«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, №35 жер учаскесінде орналасқан «Асыл Тас» көп мақсатты кешенін салу». (сметалық құжаттамасыз, абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
21.04.2022 ж. № 01-0169/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан халық жинақ банкі» АҚ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INK Architekts» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, №35 жер учаскесінде орналасқан «Асыл Тас» көп мақсатты кешенін салу». (сметалық құжаттамасыз, абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0169/22 от 21.04.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоцелевого комплекса «Асыл Тас», расположенного в г. Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35». (без сметной документации, благоустройства и наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Народный сберегательный банк Казахстана»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INK Architekts»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоцелевого комплекса «Асыл Тас», расположенного в г. Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35». (без сметной документации, благоустройства и наружных инженерных сетей** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоцелевого комплекса «Асыл Тас» расположенного в г. Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35». (без сметной документации, благоустройства и наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 апреля 2022 года № 01-0616.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Народный сберегательный банк Казахстана», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INK Architekts», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 02 июля 2019 года № 19014128, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», I категория).

ГИП – Крутова И.Г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Народный сберегательный банк Казахстана» (письмо заказчика от 05 апреля 2022 года № 30-02-5491).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 12 ноября 2020 года, с дополнением от 25 февраля 2022 года;

акт на право частной собственности 2111161420280540 на земельный участок площадью 5,9598 га по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 35, (кадастровый номер 21-320-110-1304), выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 16 ноября 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 03 февраля 2022 года № KZ22VUA00595651;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 16 августа 2021 года № KZ56VUA00493092;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 12 октября 2021 года;

письмо АО «Народный Сберегательный Банк Казахстана» от 26 ноября 2021 года № 30-02-15790 о согласовании рабочего проекта.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 28 января 2020 года № 408-11 на присоединение к тепловым сетям с изменениями и дополнениями от 04 февраля 2021 года № 817-11 и от 14 декабря 2021 года № 7760-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 01 апреля 2022 года № 3-6/514 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 13 октября 2021 года № ПО.2021.0025532 для целей проектирования и строительства ливневой канализации;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 04 ноября 2021 года № 5-Е-23/4-2020 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

АО «Қазақтелеком» от 11 февраля 2022 года № 51 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «KGS» в 2021 году (арх. № 06-21).

Том 2. Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Том 3. Графические материалы.
3.1. Общеплощадочные материалы
Альбом 3.1.1. Генеральный план (ГП).
3.2. Административное здание. Блок А
Альбом 3.2.1. Технологические решения (ТХ).
Альбом 3.2.2. Архитектурно-строительная часть (АС).
Альбом 3.2.3. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 3.2.4. Водопровод и канализация (ВК).
Альбом 3.2.5. Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Альбом 3.2.6. Автоматическое порошковое пожаротушение (АППТ).
Альбом 3.2.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВиК).
Альбом 3.2.8. Электрическое освещение (ЭО).
Альбом 3.2.9. Силовое электрооборудование (ЭМ).
Альбом 3.2.10. Фасадное освещение (ЭОФ).
Альбом 3.2.11 Внутреннее Видеонаблюдение (ВН).
Альбом 3.2.12 Структурированная кабельная система (СКС).
Альбом 3.2.13. Система контроля управления доступом(СКУД).
Альбом 3.2.14. Пожарная сигнализация (ПС).
Альбом 3.2.15. Охранная сигнализация (ОС).
Альбом 3.3.16.Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).
Альбом 3.2.17. Автоматизация. Диспетчеризация (АК).
Альбом 3.2.18. Автоматическое газовое пожаротушение. (АГПТ).
3.3. Административное здание. Блок В
Альбом 3.3.1. Технологические решения (ТХ).
Альбом 3.3.2. Архитектурно-строительная часть (АС).
Альбом 3.3.3. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 3.3.4. Конструкции металлические (КМ).
Альбом 3.3.5. Водопровод и канализация (ВК).
Альбом 3.3.6. Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Альбом 3.3.7. Автоматическое порошковое пожаротушение (АППТ).
Альбом 3.3.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВиК).
Альбом 3.3.9. Электрическое освещение (ЭО).
Альбом 3.3.10. Силовое электрооборудование (ЭМ).
Альбом 3.3.11. Фасадное освещение (ЭОФ).
Альбом 3.3.12 Внутреннее Видеонаблюдение (ВН).
Альбом 3.3.13 Структурированная кабельная система (СКС).
Альбом 3.3.14. Система контроля управления доступом(СКУД).
Альбом 3.3.15. Пожарная сигнализация (ПС).
Альбом 3.3.16. Охранная сигнализация (ОС).
Альбом 3.3.17.Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).
Альбом 3.3.18. Автоматизация. Диспетчеризация (АК).
Альбом 3.9.19. Автоматическое газовое пожаротушение. (АГПТ).
3.4. Паркинг
Альбом 3.4.1. Архитектурно-строительная часть (АС).
Альбом 3.4.2. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 3.4.3. Водопровод и канализация (ВК).
Альбом 3.4.4. Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Альбом 3.4.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВиК).

Альбом 3.4.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМО).
Альбом 3.4.7. Слаботочные системы связи (Интернет, СКУД) (СС).
Альбом 3.4.8. Внутреннее Видеонаблюдение (ВН).
Альбом 3.4.9. Охранно-Пожарная сигнализация (ОПС, СОУЭ).
Альбом 3.4.10. Автоматизация. Диспетчеризация (АК).
Альбом 3.4.11. Технологические решения (ТХ).
Альбом 3.4.12. Автоматизация автоматического пожаротушения (спринклерное) ААП.
Том 6. Энергетический паспорт объекта.
Том 7. Проект организации строительства (ПОС).
Том 8. Паспорт проекта.
Том 9. Раздел антитеррористической защищенности объекта (АТЗ).
Протокол дозиметрического контроля от 10 сентября 2021 года № 67R, проведенный ТОО «Ecology Business Consulting».
Протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта от 10 сентября 2021 года № 66R, проведенный ТОО «Ecology Business Consulting».
Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 31 августа 2021 года исх. № ЖТ-Е-5232 об отсутствии на отводимом земельном участке скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство административных зданий предназначено для размещения Астанинского областного и регионального филиала АО «Народный сберегательный банк Казахстана» с целью предоставления банковских услуг в городе Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Нур-Султане на левом берегу р. Есиль, в районе Есиль, пр. Туран, участок 35. Рельеф участка спокойный с уклоном в юго-восточном направлении. Площадка характеризуется абсолютными отметками поверхности грунта 344,56÷345,82 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 0,77 кПа;
нормативный вес снегового покрова	- 1,8 кПа;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,2°С,
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С,
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 310 мм;
нормативная глубина промерзания:	
глинистых грунтов	- 1,71 м,

песчаных грунтов - 2,08 м,
крупнообломочных грунтов - 2,23 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «KGS» в 2021 года (арх. № 06-21), в геологическом строении участка до глубины 15÷25 м, залегают среднечетвертичные – современные отложения, представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми грунтами, а также элювиальные образования, представленные глинами. Сверху все перечисленные отложения покрыты почвенно-растительным слоем и (или) насыпными грунтами.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно, представлен суглинками темно-коричневого цвета с корнями растений. Мощность почвенно-растительного слоя составила от 0,4 м до 0,8 м

насыпные грунты представлены песками светло-коричневого цвета, в 3-х скважинах (29-21, 30-21 и 39-21) ил черного цвета. Мощность насыпных грунтов составила от 0,8 м до 2,3 м;

ρ_{II} = 1,87 г/см^3;

суглинки светло-коричневого цвета, водонасыщенные, мягкопластичные, вскрыты повсеместно, залегают на глубине 1,0÷7,00 м, под почвенно-растительным слоем, мощность аллювиальных суглинков составила от 3,1 м (скважина 36-21) до 6,0 м (скважина 32-21),

ρ_{II} = 1,98 г/см^3, C_{II} = 15 кПа, φ_{II} = 13°, E = 5,0 МПа;

пески средней крупности светло-коричневого цвета, водонасыщенные, вскрыты 11-ти скважинах, залегают под аллювиальными суглинками на глубине 4,0÷11,0 м, мощность песков средней крупности составила от 0,5 м (скважина 30-21) до 6,4 м (скважина 25-21),

ρ_{II} = 1,92 г/см^3, C_{II} = 2 кПа, φ_{II} = 35°, E = 17,0 МПа;

пески гравелистые коричневого цвета, с глубины 9,2 м линза глины толщиной 0,3 м, водонасыщенные, вскрыты повсеместно, залегают под аллювиальными суглинками или песками средней крупности на глубине 3,6÷11,0 м, мощность песков гравелистых составила от 0,6 м (скважина 39-21) до 6,0 м (скважина 38-21),

ρ_{II} = 1,92 г/см^3, C_{II} = 1 кПа, φ_{II} = 38°, E = 21,0 МПа;

глины красновато-желтого цвета, серого и светло-коричневого, желто-бордового и бордового цвета, мягкопластичные, полутвердые, ожелезненная, с глубины 23,5 м фиолетового цвета, вскрыты повсеместно, на глубине 6,7÷25,0 м, залегают непосредственно под аллювиальными грунтами, мощность элювиальных глин составила от 4,0 м (скважина 38-21) до 18,0 м (скважина 26-21),

ρ_{II} = 1,87 г/см^3, C_{II} = 32,6 кПа, φ_{II} = 10°, E = 13,51 МПа.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе изменяется от слабоагрессивной до сильноагрессивной, по отношению к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой – высокая.

Подземные воды вскрыты во всех скважинах без исключения на глубине 2,4÷5,1 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 340,59÷343,00 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет до 1,5 м.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковыми водами. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

По результатам химических анализов грунтовые воды на площадке изысканий характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, соленые.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды слабо и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям при постоянном замачивании неагрессивные, при периодическом замачивании среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

По отношению к стальным конструкциям подземные воды корродирующие.

6.2 Проектные решения

В настоящем заключении рассмотрены административные блоки А, В и паркинг, без наружных инженерных сетей и благоустройства согласно договору. Благоустройство территории и наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35.

Генеральный план выполнен на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 14 октября 2021 года № 03-01-29-26/128.

Генеральный план выполнен с учетом плана детальной планировки, выданного ТОО «Астанагорархитектура» от 18 ноября 2020 года.

На участке расположены семиэтажный административный блок А, шестиэтажный административный блок В, одноэтажный подземный паркинг (автостоянка), трансформаторная подстанция, открытые автостоянки, подземные резервуары, площадка ТБО, фонтаны, подземное техническое помещение фонтана.

Предусмотрены въезды на территорию со стороны улицы Мухамедханова и проспекта Туран.

Предусмотрены проезды, обеспечивающие подъезд пожарной техники к зданиям.

По заданию на проектирование по периметру территории в качестве ограждения предусмотрены сооружения из альпийских горок зеленых насаждений, деревьев, рядовой посадки из кустарника, также на пешеходных путях предусмотрены боларды.

На въездах на территорию предусмотрены противотаранные дорожные блокираторы. Наружное видеонаблюдение ведется из помещений охраны в паркинге в местах въезда/выезда.

Вертикальная планировка выполнена на основании отметок улиц утвержденного ПДП и обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий по проездам в городскую систему ливневой канализации.

Предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Покрытие проездов асфальтобетонное и брусчатки, тротуаров из брусчатки.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в

соответствии требованиям (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, тактильная плитка).

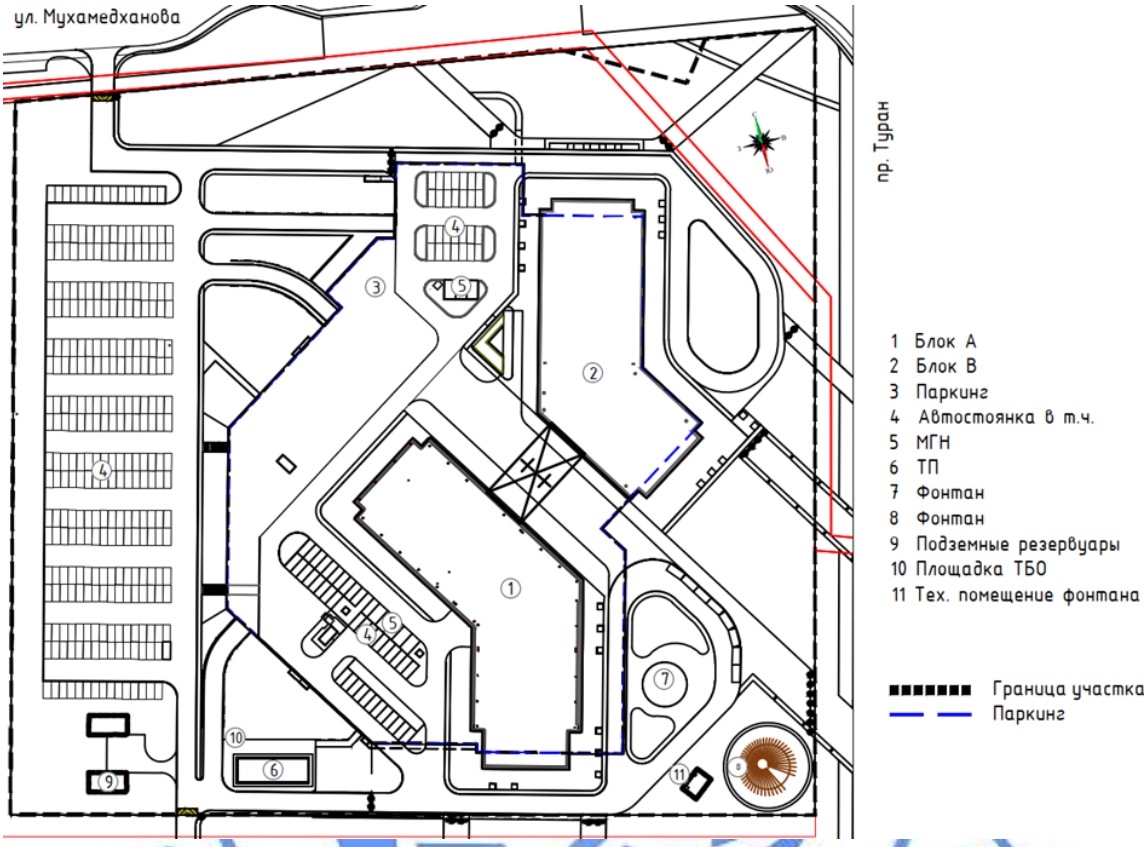

Рис. 1. Схема генерального плана

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 348,200 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка строительства	га	5,9598
2	Площадь застройки, всего в том числе: блоки А, В ТП	м²	20 401,30 7 070,00 250,00
3	Площадь покрытий	м²	19 575,70
4	Площадь озеленения	м²	19 621,00
5	На эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	м²	 10 109,90 2 880,80

6.2.2 Технологические решения

Комплекс состоит из двух административных зданий и паркинга.

Блок А. Административное здание регионального филиала Народного банка

Блок А представляет собой семиэтажное здание. На уровне третьего, четвертого и пятого этажей блок А соединен с блоком В (областным филиалом) переходной галереей.

В подвальном этаже расположены: диспетчерская, помещение техперсонала, ТМЗ (товарно-материальные запасы), пин мейлерная, эмбоссерная, архив, бытовое помещение, санузлы персонала, душевая, складские помещения, помещения инженерно-технического назначения (кроссовая, помещение распределительных гребенок теплоснабжения, электрощитовая).

На первом этаже расположены: входной вестибюль с зоной кофе-брейк, помещение охраны с санузлом и душевой, пультовая, канцелярия, УФИМО, кроссовая, электрощитовая, департамент по работе с корпоративными клиентами № 1, департамент по работе с корпоративными клиентами № 2, департамент по работе с корпоративными клиентами № 3, холл, помещение уборочного инвентаря, санузлы, в том числе для маломобильных групп населения, департамент кредитного анализа, департамент безопасности с кабинетом директора, кабинет для приемки ГПС, хранилище, кабинеты директоров, кабинет заместителя председателя правления с комнатой отдыха и санузлом, приемная, подсобное помещение, две комнаты приема пищи, гардероб для персонала, конференц-зал на 70 человек, паркинг для руководства, комната водителей со складом. В помещении № 108 сотрудники службы безопасности находятся во время отдыха, каждые два часа сотрудники должны совершать обход 1 - 3 этажа здания.

На втором этаже расположены: управление качества и клиентского сервиса, департамент среднего бизнеса с кабинетом директора, департамент среднего бизнеса с кабинетом директора, департамент по развитию продаж в сети отделений с кабинетом директора, департамент разработки и развития продуктов с кабинетом директора, кабинет заместителя председателя правления малого и среднего бизнеса с комнатой отдыха и санузлом, кабинет председателя правления розничного бизнеса с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, департамент Soft collection с кабинетом директора, департамент маркетинга и PR с кабинетом директора, конференц-зал на 57 человек, конференц-зал на 13 человек, принтерные, комнаты приема пищи, гардеробные для персонала, санузлы, в том числе для маломобильных групп населения.

На третьем этаже расположены: департамент контроллинга и бюджетирования с кабинетом директора, АХД с кабинетом директора, департамент администрирования банковских операций с кабинетом директора, департамент управления капиталом группы с кабинетом директора, налоговый департамент с кабинетом директора, департамент бухгалтерского учета и отчетности с кабинетом директора, департамент комплексного контроля с кабинетом директора, кабинет заместителя председателя правления по финансовому блоку с комнатой отдыха и санузлом, кабинет советника по финансовому блоку с санузлом, приемная с подсобным помещением, кабинет финансового директора с санузлом, кабинет главного бухгалтера с санузлом, департамент учета банковских операций с кабинетом директора, конференц-зал на 57 человек, два конференц-зала на 13 человек каждый, два помещения принтерных, две гардеробные для персонала, кладовая расходных материалов, помещения уборочного инвентаря.

На четвертом этаже расположены: казначейство с кабинетом директора, департамент администрации счетов и кассовой работы с кабинетом директора, департамент правового обеспечения проблем займ КБ с кабинетом директора, департамент по работе с проблемами кредитования КБ с кабинетом директора, департамент перевода денег с кабинетом директора, управление внутренней безопасности с кабинетом директора, кабинет заместителя председателя правления Блок безопасности с комнатой отдыха и са-

нузлом, приемная с подсобным помещением, кабинет заместителя председателя правления Блок транзакции с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, кабинет заместителя председателя управления Блок ОПЕРУ с комнатой отдыха и санузлом, кабинет операционного директора с санузлом, департамент по работе с проблемами кредитования ФС с кабинетом директора, департамент защиты информационных ресурсов с кабинетом директора, департамент канцелярии с кабинетом директора, три конференц-зала (один на 57 мет и два на 13 мест), два помещения принтерных, две гардеробные для персонала, две комнаты приема пищи, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, кладовая расходных материалов.

На пятом этаже расположены: Chief Dada Offise с кабинетом директора, проектная команда развития эко-системы с кабинетом директора, департамент автоматизации бизнес процессов с кабинетом директора, департамент транзакционных систем с кабинетом директора, департамент банковских карт с кабинетом директора, кабинет заместителя председателя правления ИТ и ТБ с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, кабинет заместителя председателя правления ИТ с комнатой отдыха и санузлом, кабинет советника ИТ с санузлом, департамент вспомогательных систем с кабинетом директора, кабинет директора, офис корпоративной и интегрированной архитектуры, департамент технологичных платформ данных с кабинетом директора, три конференц-зала (один на 57 мет и два на 13 мест), два помещения принтерных, две гардеробные для персонала, две комнаты приема пищи, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, кладовая расходных материалов.

На шестом этаже расположены: департамент по работе с залоговым имуществом с кабинетом директора, департамент управления персоналом с кабинетом директора, департамент рисков цифрового кредитования с кабинетом директора, департамент финансовых рисков и портфель анализа с кабинетом директора, департамент кредитных рисков с кабинетом директора, кабинет главы риск менеджмента с санузлом, приемная с подсобным помещением, кабинеты советников правления с санузлами, кабинет главы внутреннего аудита с санузлом, кабинет советника с санузлом, управление клиентского опыта с кабинетом директора, департамент внутреннего аудита с кабинетом директора, департамент правовой поддержки бизнеса с кабинетом директора, департамент правовой работы с кабинетом директора, три конференц-зала (один на 57 мет и два на 13 мест), два помещения принтерных, две гардеробные для персонала, две комнаты приема пищи, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, кладовая расходных материалов.

На седьмом этаже расположены: кабинет секретаря совета директоров, секретная комната, комната переводчиков при зале правления, зал Правления на 115 человек, конференц-зал на 111 человек, конференц-зал на 68 человек, холлы, рекреации, гардероб персонала, помещение охраны, кабинет помощника, комната спецсвязи, кабинет председателя Совета Директоров с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, кабинет акционера с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, зал заседаний, кабинет председателя правления с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, кабинет ассистента, комната отдыха, кабинет советника безопасности с комнатой отдыха и санузлом, приемная с подсобным помещением, три кабинета секретариата, две комнаты приема пищи, гардеробная персонала, склад расходных материалов, помещение уборочного инвентаря, санузлы, в том числе для маломобильных групп населения. В помещении 765 сотрудники службы безопасности находятся во время отдыха, каждые два часа сотрудники должны совершать обход 4-7 этажа здания.

Все подразделения и службы банка оснащены мебелью и технологическим оборудованием, необходимым для бесперебойной работы банка и качественного обслуживания клиентов банка, а именно: диспетчерская, размещенная в подвальной части здания, оснащена рабочими столами, подкатными тумбами, шкафами, оргтехникой. Помещение техперсонала оснащена индивидуальными шкафами для спецодежды, банкетками, санузлы оснащены рукосушителями, настенными зеркалами. Складские помещения оснащены стеллажами, в помещении архива предусмотрены металлические шкафы для хранения документации, офисная мебель для сотрудника, компьютер и принтер. Помещения пин мейлерной и эмбоссерных оснащены рабочими столами для сотрудников, подкатными тумбами, стульями, шредером, ретрансферным принтером, счетчиком пластиковых карт, вакуумными упаковщиками, матричным принтером, эмбоссером, лазерным принтером, металлическими шкафами для хранения пластиковых карт.

В холле первого этажа размещена зона кофе-брейк, в состав которой входит зона бара, оснащенная пристенным барным оборудованием с мойкой, холодильный шкаф-витрина, кулер для воды, электрокипятильник, кофемашина, микроволновая печь, барная стойка с проходной секцией, кассовый аппарат. Для посетителей предусмотрено размещение обеденной мебели. Объект общественного питания запроектирован работающим на готовой продукции (разогрев и реализация готовых блюд – пирожки, бутерброды, реализация холодных напитков, изготовление и реализация горячих напитков – чай, кофе) с отпуском блюд в одноразовую посуду. Готовые блюда доставляются на объект питания ежедневно до начала рабочего дня. При кофе-брейк предусмотрена подсобное помещение, оснащенное двухсекционным металлическим шкафом для одежды персонала, банкеткой, стеллажами, холодильным шкафом. Количество работающего персонала – 1 человек.

Рабочие помещения для сотрудников банка оснащены офисной мебелью (стол, подкатная тумба, стул рабочий, два шкафа для документов, персональный компьютер и принтер (МФУ). Кабинеты руководителей дополнительно оснащены приставными столами, сейфами для документов и шкафами для верхней одежды. Конференц-залы предусмотрены двух типов - размещение за общим столом и размещение по типу зрительного зала. Все конференц-залы оснащены стульями, столами, шкафами для документов, персональным компьютером и телевизором с настенным креплением для вывода информации с компьютера. Зоны отдыха и ожидания в банке оснащены мягкой мебелью, кулерами для воды с функцией нагрева и охлаждения. Поэтажные гардеробные для персонала оснащены индивидуальными шкафами для одежды, банкетками, зеркалами. Комнаты приема пищи, предусмотренные для персонала, оснащены обеденной мебелью, кухонной мебелью с мойкой, электрокипятильниками, холодильниками, кулерами для воды, микроволновыми печами. Хранение расходных материалов, необходимых для работы сотрудников, осуществляется на стеллажах в складских помещениях. Принтерные оснащены столами с размещенной на них оргтехникой, шкафами для хранения документации и расходных материалов. Помещения уборочного инвентаря, предусмотренные на каждом этаже здания, оснащены стеллажами, шкафами для спецодежды обслуживающего персонала, банкетками, тележками для уборки помещений. Конференц-зал на 115 человек, размещенный на седьмом этаже, оснащен двухместными стульями для зрительных залов, телевизором с настенным изображением, проекционным экраном, проектором с потолочным креплением. Кабинеты руководителей банка оснащены офисной мебелью, оргтехникой, телевизорами с настенным размещением. Комнаты отдыха руководителей оснащены мягкой мебелью, холодильниками, телевизорами с настенным креплением, журнальными столиками. Мини-кухни, предусмотренные при приемных, оснащены кухон-

ной мебелью с мойками, электрическими чайниками, микроволновыми печами, холодильниками, кулерами для воды.

Режим работы сотрудников банка - односменный (8 часов в день при пятидневной рабочей неделе).

Количество работающего персонала в блоке А:

сотрудники подвальной части здания - диспетчеры - 3 человека, сотрудник архива – 1 человек, сотрудники по работе с пластиковыми картами - 8 человек. Всего в подвальной части здания - 12 человек;

на первом этаже: департамент кредитного анализа - 23 человека, департамент безопасности с директором - 26 человек, сотрудник проверки ГПС - 1 человек, директора - 4 человека, хранилище - 1 человек, заместитель председателя правления - 1 человек, секретарь - 1 человек, кофе-брейк - 1 человек, охрана - 3 человека, канцелярия - 5 человек, УФИМО - 10 человек, департамент по работе с корпоративными клиентами № 1 - 12 человек, департамент по работе с корпоративными клиентами № 2 - 15 человек, департамент по работе с корпоративными клиентам № 3 - 14 человек. Всего - 117 человек;

на втором этаже: управление качества и клиентского сервиса - 18 человек, департамент по развитию прямых продаж и премиального с директором - 26 человек, департамент среднего бизнеса с директором - 29 человек, департамент по развитию продаж в сети отделений с директором - 29 человек, департамент разработки и развития продуктов с директором - 36 человек, заместитель председателя правления малого и среднего бизнеса - 1 человек, секретарь - 1 человек, заместитель председателя правления розничного бизнеса - 1 человек, департамент Soft collection с директором - 8 человек, департамент маркетинга и PR с директором - 25 человек, департамент малого бизнеса с директором - 21 человек. Всего - 195 человек;

на третьем этаже: АХД с директором - 32 человека, департамент администрирования банковских операций с директором - 31 человек, департамент управления капиталом группы с директором департамента - 17 человек, налоговый департамент с директором - 17 человек, департамент бухгалтерского учета и отчетности с директором департамента - 35 человек, департамент комплексного контроля с директором департамента - 36 человек, заместитель председателя правления по финансовому блоку - 1 человек, секретарь - 1 человек, советник по финансовому блоку - 1 человек, финансовый директор - 1 человек, главный бухгалтер - 1 человек, департамент учета банковских операций с директором департамента - 54 человека, департамент контроллинга и бюджетирования с директором - 19 человек. Всего - 246 человек;

на четвертом этаже: казначейство с директором - 15 человек, департамент администрации счетов и кассовой работы с директором департамента - 46 человек, департамент правового обеспечения проблем займ КБ с директором - 16 человек, департамент по работе с проблемами кредитования КБ с директором -23 человека, департамент перевода денег с директором - 47 человек, управление внутренней безопасности с директором - 11 человек, заместитель председателя правления Блок безопасности - 1 человек, секретарь - 1 человек, заместитель председателя правления Блок транзакции - 1 человек, секретарь - 1 человек, заместитель председателя правления Блок ОПЕРУ - 1 человек, главный операционный директор - 1 человек, департамент по работе с проблемами кредитования ФС с директором департамента - 27 человек, департамент защиты информационных ресурсов с директором департамента - 31 человек, департамент канцелярии с директором департамента - 24 человека. Всего 246 человек;

на пятом этаже: проектная команда развития эко-системы с директором - 22 человека, Ghief Data Office с директором - 32 человека, департамент автоматизации бизнес процессов с директором департамента - 44 человека, департамент транзакционных си-

стем с директором департамента - 37 человек, департамент банковских карт с директором - 49 человек, заместитель председателя правления ИТ и ТБ - 1 человек, секретарь - 1 человек, заместитель председателя правления ИТ - 1 человек, советник ИТ - 1 человек, департамент вспомогательных систем с директором департамента - 55 человек, директор - 1 человек, офис корпоративной и интеграционной архитектуры - 18 человек, департамент технологичных платформ данных с директором - 26 человек. Всего 288 человек;

на шестом этаже: департамент по работе с залоговым имуществом с директором департамента - 48 человек, департамент управления персоналом с директором - 38 человек, департамент рисков цифрового кредитования с директором - 29 человек, департамент финансовых рисков и портфель анализа с директором департамента - 34 человека, департамент кредитных рисков с директором - 6 человек, глава риск менеджмента - 1 человек, секретарь - 1 человек, советник правления - 3 человека, глава внутреннего аудита - 1 человек, советник ЮР - 1 человек, управление клиентского опыта с директором - 15 человек, департамент внутреннего аудита с директором департамента - 42 человека, департамент правовой поддержки бизнеса с директором - 25 человек, департамент правовой работы с директором - 21 человек. Всего 265 человек;

на седьмом этаже: секретарь совета директоров - 1 человек, секретариат - 9 человек, советник безопасности с секретарем - 2 человека, председатель правления с секретарем и ассистентом - 3 человека, акционер с секретарем - 2 человека, председатель совета директоров с секретарем - 2 человека, помощник - 1 человек, охрана - 3 человека. Всего 23 человека.

Всего сотрудников банка в блоке А - 1392 человека. Количество младшего обслуживающего персонала (технический персонал) - 40 человек.

Питание сотрудников предусмотрено по заданию на проектирование, утвержденному Заказчиком, на каждом этаже предусмотрены по два помещения приема пищи, которые оснащены обеденной мебелью, кухонной мебелью, электрокипятильниками, микроволновыми печами, холодильными шкафами. Предусмотрена возможность каждому сотруднику приготовление горячих напитков, разогрев готовых блюд, кратковременное хранение скоропортящих продуктов в холодильнике.

Блок В. Административное здание областного филиала Народного банка

Блок В представляет собой шестиэтажное здание. На уровне третьего, четвертого и пятого этажей блок В соединен с блоком А (головным банком) переходной галереей.

В подвальной этаже расположены: помещения получения, обработки, хранения и выдачи денежный массы - дебаркадеры для инкассаторских машин, комнаты ожидания при сдаче и получении ценностей, помещения приема денег, помещения групп (пересчет, упаковка денег), помещение пересчета монет, кабинет заместителя начальника ОКП, склад ОКП, группа 5, пост охраны, раздевальная для мужчин с душевой и санузлом, раздевальная для женщин с душевой и санузлом, бытовое помещение, предкладовая и кладовая вечерней кассы, сейфовая АТМ, предкладовая и кладовая ценностей, санузел и душевая для персонала, помещение уборочного инвентаря. Данная часть здания имеет непосредственную технологическую связь с инкассаторской службой, территориально размещенной в паркинге здания (между блоком А и блоком В). В изолированной части подвала запроектирован паркинг для VIP клиентов банка, бытовая комната, помещение архива, склад, комната отдыха охраны, санузел и душевая для охраны, диспетчерская, помещения инженерно-технического персонала (электрощитовая, помещение распределительных гребенок теплоснабжения, венткамера, кроссовая).

На первом этаже расположены: вестибюль входа в здание областного филиала банка с зоной кофе-брейк, канцелярия, санузлы для посетителей и персонала, помеще-

ние уборочного инвентаря, вестибюль входа для VIP клиентов с зоной кофе-брейк, кассы обслуживания, два кабинета менеджеров, кабинет начальница центра, гардероб для персонала, склад расходных материалов, помещение электромеханического депозитария с кабиной клиента, санузел для посетителей, помещение уборочного инвентаря, входной вестибюль ЦБ с зоной ожидания, кассами для обслуживания клиентов, автокассой, помещение хранения досье, кабинет менеджеров ЦБ, вестибюль ЦПС с зоной ожидания клиентов, зона загрузки АТП, зона 24/7, зона АтЕх, кассы обслуживания посетителей, автоматизированный депозитарий с кабиной клиента, кабинеты персональных менеджеров, помещение для хранения досье, с санузлы для посетителей. Для персонала банка на первом этаже предусмотрены три комнаты персонала, санузлы персонала, помещение уборочного инвентаря. На первом этаже запроектированы помещения инженерно-технического назначения (электрощитовая, венштахта, кроссовая, пультовая).

На втором этаже расположены: ЦКБ с кабинетом начальника, ЦПО с кабинетом начальника и кабинетом менеджеров, ЦТБ с кабинетом заместителя директора по ЦТБ, ЦРБ, кабинет заместителя директора РБ с санузлом, конференц-зал на 60 человек, зона ожидания клиентов, VIP центр с зоной ожидания, зоной кофе-брейк, два кабинета для обслуживания VIP клиентов, кабинет специалистов. На втором этаже также предусмотрены две комнаты для приема пищи, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, помещение уборочного инвентаря, конференц-зал, помещение охраны, гардеробная и помещение персонала для охраны VIP центра.

На третьем этаже расположены: кабинет директора по блоку МСБ с санузлом, центр продаж среднему бизнесу с конференц-залом, центр продаж малому бизнесу с конференц-залом, отдел кредитного анализа, риск-менеджеры с кабинетом начальника, ОФК, кладовая, АХО, УРПК с кабинетом начальника, холлы ожидания для клиентов банка, принтерная, конференц-зал, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, помещение уборочного инвентаря, две комнаты приема пищи, кладовые расходных материалов для УАКО, помещение АХО.

На четвертом этаже расположены: УИТ с мастерскими, ОПОП с кабинетами начальников управления, архив ОПОП, кабинет заместителя директора и менеджера по инкассации, кабинет директора инкассации, кабинет финансовых менеджеров и помещение хранения запасов, УБ, юридическое управление, учебный класс на 20 человек, ОУП, кабинет регионального менеджера со складом для РМР, Северо-Казахстанское региональное управление внутреннего аудита, помещение переводчиков, кладовая, кабинет директора филиала с комнатой отдыха и санузлом, приемная директора филиала, конференц-зал на 77 человек, конференц-зал на 13 человек, две комнаты приема пищи, мастерская УБ, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, принтерные, две гардеробные для персонала, склад УБ, помещение для уборочного инвентаря, холлы и коридоры.

На пятом этаже расположены: Office chief data scientist с кабинетом начальника, департамент транзакцизного бизнеса с кабинетом начальника, департамент ИТ группы с кабинетом начальника, департамент Homebank с кабинетом начальника, департамент бизнес-процессов с кабинетом начальника, департамент ИТ инфраструктуры, департамент Online Bank с кабинетом начальника, проектный офис стратегической трансформации с кабинетом начальника, конференц-зал на 65 человек, два конференц-зала на 13 человек, две принтерные, две комнаты приема пищи, две гардеробные для персонала, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения.

На шестом этаже расположены: департамент ресурсов, кабинет директора, кабинет заместителя директора, департамент ИТ служб с кабинетом директора, конференц-зал на 82 человека, конференц-зал на13 человек, два помещения принтеров, две гарде-

робные для персонала, для помещения для приема пищи, санузлы для персонала, в том числе для маломобильных групп населения, помещение уборочного инвентаря.

На третьем, четвертом и пятом этажах блока В предусмотрена связь с блоком А посредством переходной галереи. На третьем этаже переходной галереи запроектирован конференц-зал со сценой на 440 зрительских мест, на четвертом этаже вокруг ограждения двухсветного пространства предусмотрены зрительные места на 61 человек, на пятом этаже переходной галереи размещен конференц-зал на 132 человека, комната отдыха сотрудников на 32 человека и помещение коворкинга на шесть сотрудников.

Все подразделения и службы банка оснащены мебелью и технологическим оборудованием, необходимым для бесперебойной работы банка и качественного обслуживания клиентов банка, а именно: комнаты ожидания при сдаче и получении ценностей и помещения приема денег инкассационной службы оснащены столами, стульями, банковскими тележками для перевозки денег. Помещения групп оснащены столами кассовыми для пересчета денег, взломостойкими сейфами, контейнерами для мусора, счетчиками-сортировщиками банкнот, ленточными упаковщиками банкнот, вакуумными упаковщиками банкнот. Упакованные банкноты перемещаются в хранилища с помощью банковских тележек. Помещение пересчета монет оснащено кассовысм столами для пересчета денег, счетчиками-сортировщиками монет, упаковщиком монет. Сейфовая вечерней кассы и сейфовая АТМ оснащены взломостойкими сейфами. Вход в сейфовые осуществляется через предсейфовую, оснащенную столом и стулом. Предкладовая кладовой ценностей оснащена рабочим столом, стулом, тумбой с размещенной на ней электрической сургучницей. Доставка ценностей на хранение осуществляется с помощью банковских тележек. Хранение денег в кладовой предусмотрено в специальных проветриваемых двухстворчатых шкафах. Кабинет заместителя начальника ОКП оснащен офисной мебелью, сейфом, принтером, персональным компьютером. Помещение группы пять оснащено столами и стульями, склад при данном помещении оснащен стеллажами. Пост охраны, размещенный в непосредственной близости от группы пять оснащен офисной мебелью, персональным компьютером. Для сотрудников пересчета денег предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами (для мужчин и для женщин).

Раздевальные оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, банкетками, настенными зеркалами. Бытовое помещение оснащено мягкой мебелью для отдыха, обеденной мебелью, холодильником, кулером для воды, микроволновой печью, электрокипятильником объемом 10 л, набором кухонной мебели со встроенной мойкой. Комната отдыха охраны оснащена мебелью для отдыха, обеденной мебелью, электрическим чайником. Склад оснащен стеллажами. Помещение архива оснащено металлическими шкафами для хранения документов, офисной мебелью для сотрудника архива, персональным компьютером, принтером. Бытовое помещение, размещенное в подвальной части здания, оснащено мягкой мебелью для отдыха, журнальным столиком, телевизором с настенным креплением, четырехместной обеденной мебелью, кухонной мебелью с моечной ванной, микроволновой печью, электрокипятильником объемом 10 л, холодильником, кулером для воды.

В холле первого этажа размещена зона кофе-брейк, в состав которую входит зона бара, оснащенная пристенным барным оборудованием с мойкой, холодильный шкаф-витрина, кулер для воды, электрокипятильник, кофемашина, микроволновая печь, барная стойка с проходной секцией, кассовый аппарат. Объект общественного питания запроектирован работающим на полуфабрикатах высокой степени готовности (разогрев и реализация готовых блюд - пирожки, бутерброды, реализация холодных напитков, изготовление и реализация горячих напитков - чай, кофе) с отпуском блюд в одноразовую посуду. Готовые блюда доставляются на объект питания ежедневно до начала рабочего дня. При

кофе-брейк предусмотрено подсобное помещение, оснащенное двухсекционным металлическим шкафом для одежды персонала, банкеткой, стеллажами. Количество работающего персонала - 1 человек. Для посетителей предусмотрено размещение обеденной мебели. Рабочие места сотрудников первого этажа (канцелярия, кабинет менеджеров ЦБ, кабинеты персональным менеджеров оснащены офисной мебелью, принтерами, персональными компьютерами. На первом этаже размещены три операционных зала. Зоны ожидания оснащены мягкой мебелью, электронной очередью, табло электронной очереди. В двух операционных залах предусмотрены по три кассовых узла, в одном зале - две операционные кассы. Каждое место кассира оснащено рабочим столом, передаточным окном с лотком для кассира, принтером, персональным компьютером, чековым термопринтером, счетчиком банкнот с определением подлинности, пультом оператора электронной очереди. При входе в кассовую кабину размещено табло оператора. Посетитель кассы обслуживается с помощью мобильного POS-терминала. В помещении автокассы размещен электронный кассир для обслуживания клиентов, в зоне 7/24 установлены многофункциональные межстенные банкоматы. Загрузка в банкоматы осуществляется с отдельного помещения. Помещения хранения досье оснащены архивными металлическими шкафами, в кабинах клиентов депозитариев предусмотрены столы и стулья. В зале ожидания VIP центра размещена зона кофе-брейк, оснащенная пристенным барным оборудованием, барной стойкой, обеденной мебелью, кофемашиной, микроволновой печью, электрическим чайником, кассовым аппаратом. Все объекты общественного питания (кофе-брейк), размещенные в здании запроектированы работающими на готовой продукции, с отпуском блюд клиентам в одноразовой посуде. Помещения персонала, предусмотренные для сотрудников банка, оснащены обеденной мебелью, банкетками, шкафами для одежды, электрическими чайниками, настенными зеркалами. В санузлах для маломобильных групп населения предусмотрены поручни и устройства для удобства посетителей. Помещения уборочного инвентаря оснащены стеллажами, шкафами для спецодежды обслуживающего персонала, банкетками, тележками для уборки помещений.

Рабочие помещения для сотрудников банка оснащены офисной мебелью (стол, подкатная тумба, стул рабочий, два шкафа для документов, персональный компьютер и принтер (МФУ). Кабинеты руководителей дополнительно оснащены приставными столами, сейфами для документов и шкафами для верхней одежды. Конференц-залы предусмотрены двух типов - размещение за общим столом и размещение по типу зрительного зала. Все конференц-залы оснащены стульями, столами, шкафами для документов, персональным компьютером и телевизором с настенным креплением для вывода информации с компьютера. Зоны отдыха и ожидания в банке оснащены мягкой мебелью, кулерами для воды с функцией нагрева и охлаждения. Поэтажные гардеробные для персонала оснащены индивидуальными шкафами для одежды, банкетками, зеркалами. Комнаты приема пища, предусмотренные для персонала, оснащены обеденной мебелью, кухонной мебелью с мойкой, электрокипятильниками, холодильниками, кулерами для воды, микроволновыми печами. В санузлах предусмотрены рукосушители, зеркала, диспенсеры для жидкого мыла. Хранение расходных материалов, необходимых для работы сотрудников, осуществляется на стеллажах в складских помещениях. Мастерские УИТ и УБ оснащены рабочими столами, стульями, шкафами для документации и стеллажами. Принтерные оснащены столами с размещенной на них оргтехникой, шкафами для хранения документации и расходных материалов. Помещения уборочного инвентаря, предусмотренные на каждом этаже здания, оснащены стеллажами, шкафами для спецодежды обслуживающего персонала, банкетками, тележками для уборки помещений. Конференц-зал на 440 человек, размещенный в переходной галерее, оснащен складными стульями; комната отдыха оснащена мягкой мебелью, телевизором, обеденной мебелью, конференц-зал на

132 человека оснащен стульями, столами, телевизором с настенным креплением, персональным компьютером. Помещение коворкинга на 6 рабочих мест оснащено офисной мебелью, принтерами, персональными компьютерами, телевизорами с настенным размещением, мягкой мебелью для отдыха, кулером для воды.

Режим работы сотрудников банка - односменный (8 часов в день при пятидневной рабочей неделе).

Количество работающего персонала:

сотрудники подвальной части здания - группы 3 - 28 человек, заместитель начальника ОКП - 1 человек, сотрудники приема и выдачи ценностей - 2 человека, инкассаторы-экспедиторы - 12 человек, охранники - 3 человека. Всего 46 человек;

на первом этаже - кассиры - 8 человек, менеджеры - 10 человек, начальник центра - 1 человек, кофе-брейк - 2 человека, канцелярия - 1 человек. Всего 22 человека;

на втором этаже: ЦКБ с начальником отдела - 82 человека, ЦТБ с заместителем директора по ЦТБ - 31 человек, ЦПО с начальником и менеджерами - 31 человек, заместитель директора РБ - 1 человек, ЦРБ - 45 человек, менеджеры и специалисты VIP центра - 6 человек, кофе-брейк - 1 человек. Всего 197 человек;

на третьем этаже - центр продаж малому бизнесу - 26 человек, заместитель директора по блоку МСБ - 1 человек, центр продаж среднему бизнесу - 26 человек, УАКО с начальником - 20 человек, архивариусы - 9 человек, УРПК с начальником отдела - 35 человек, АХО - 39 человек, ОФК - 15 человек, отдел залогового обеспечения с начальником отдела - 11 человек, отдел кредитного анализа - 4 человека, риск менеджеры - 5 человек. Всего 191 человек;

на четвертом этаже размещены: УИТ - 38 человек, мастерские УИТ - 6 человек, ОПОП с начальниками управления - 30 человек, директор инкассации - 1 человек, заместитель директора инкассации - 1 человек, менеджеры - 6 человек, УБ - 13 человек, юридическое управление - 15 человек, директор филиала - 1 человек, секретарь директора - 1 человек, переводчики - 7 человек, региональное управление внутреннего аудита с региональным менеджером - 10 человек, ОУП - 7 человек, мастерская УБ - 3 человека. Всего - 139 человек;

на пятом этаже размещены: Office chief data scientist с начальником - 15 человек, департамент транзакционного бизнеса с начальником отдела 36 человек, департамент Homebank с начальником департамента - 34 человека, департамент развития бизнес-процессов с начальником - 29 человек, департамент ИТ инфраструктуры с начальником департамента - 25 человек, департамент Online Bank с начальником - 24 человека, проектный офис стратегической трансформации с начальником - 6 человек, департамент ИТ группы с начальником - 17 человек. Всего 186 человек;

на шестом этаже размещены: департамент ресурсов с начальником департамента - 72 человека, директор - 2 человека, департамент ресурсов - 31 человек, департамент внутренних ИТ служб с директором - 60 человек. Всего 165 человек.

Всего сотрудников банка в блоке В - 946 человек. Количество младшего обслуживающего персонала (технический персонал) - 27 человек.

Питание сотрудников предусмотрено по заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, на каждом этаже предусмотрены по два помещения приема пищи, которые оснащены обеденной мебелью, кухонной мебелью, электрокипятильниками, микроволновыми печами, холодильными шкафами. Предусмотрена возможность каждому сотруднику приготовление горячих напитков, разогрев готовых блюд, кратковременное хранение скоропортящихся продуктов в холодильнике.

Паркинг

Паркинг расположен на отметке минус 4,650 м, пристроен к блокам А и В. В паркинге предусмотрена парковка служебных автомашин и автомашин сотрудников банка. На трех въездах-выездах предусмотрены посты охраны, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами. При постах охраны предусмотрены санузлы.

На территории паркинга организована служба инкассации банка со следующим составом помещений: тамбур служебного входа, помещение дежурной части, помещение чистки оружия, помещение для заряжения и разряжения оружия, помещение для хранения кейсов, оружейная комната, сейфовая комната, помещение приема пищи, помещение для физической подготовки, помещение для сушки СИЗ, склад, помещение для хранения одежды, учебный класс, парковочные места для инкассаторских машин на 38 машина мест. В паркинге также размещены помещения инженерно-технического назначения: ГРЩ, ИБП, гермозона, насосная с резервуаром и тепловым пунктов, АТП, ИБП, помещение для полива и фонтана, электрощитовые, венткамеры.

Помещения инкассации оснащены следующим технологическим оборудованием: помещение дежурной части оснащено офисной мебелью, персональным компьютером, сейфовая комната оснащена взломостойкими сейфами, помещение хранения одежды оснащено персональным металлическими шкафами для хранения домашней одежды, банкетками, настенными зеркалами, при помещении хранения одежды предусмотрен санузел и душевая. Помещение для сушки СИЗ оснащено металлическими сушильными шкафами для спецодежды и обуви, склад оснащен стеллажами. Помещение для чистки оружия оснащено деревянным столом, помещение для заряжения и разряжения оружия оснащено пулеулавливателем, размещенным на стене. Хранение оружия предусмотрено в оружейной комнате, в специализированных оружейных шкафах. Хранение кейсов предусмотрено в отдельном помещении на стеллажах. Для сотрудников инкассаторской службы предусмотрено помещение приема пищи, оснащенное четырехместной обеденной мебелью, набором кухонной мебели с мойкой, микроволновой печью, холодильником, электрокипятильником, кулером для воды. Помещение для физической подготовки оснащено силовыми тренажерами: скамьи для пресса, скамья Скотта, скамья для тренировки поясничных мышц, комбинированная стойка для подтягивания, брусья и упражнений на пресс, набор гантелей, дисков и грифов. Учебный класс, предусмотренный для учебных занятий и проведения инструктажа, оснащен двухместными столами, стульями, телевизором с настенным креплением. Место инструктора оснащено офисной мебелью, принтером, персональным компьютером.

Сотрудники инкассаторской службы при входе отмечаются в дежурной части, личные вещи оставляют в сейфовой комнате, переодеваются в спецодежду, проходят инструктаж, получают оружие, кейсы и отправляются к инкассаторским машинам. После окончания смены сотрудники сдают проверенное и почищенное оружие, спецодежду (при необходимости) помещают в сушильный шкаф, с сейфовой забирают свои личные вещи и перед выходом отмечаются у дежурного. Во время перерыва сотрудники могут принять пищу в отдельном помещении и заняться физической подготовкой.

Режим работы инкассаторской службы - круглосуточный (3 смены по 8 часов смена). Количество работающих в смену - 30 человек: сотрудники дежурной части, инкассаторы, водители инкассаторской техники. Всего количество сотрудников инкассаторской службы - 90 человек.

Режим работы охранников паркинга - круглосуточный (3 смены по 8 часов). Количество работающих в смену - 3 человека. Всего количество сотрудников - 9 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Блок А

Здание головного офиса (Блок А) семиэтажное, с подвальным и верхним техническим этажом, сложное в плане. Размеры в осях А1-А4 – 26,6 м; в осях АА-АЛ – 58,5 м; в осях А1*-А6* - 27,0 м; в осях АА*-АЛ* - 60,7 м.

Высота подвального этажа составляет 4,1 м, первого и второго этажей - 5,45 м; с третьего по седьмой этажей - 3,95 м, технического этажа - 3,36 м. Высота помещений в чистоте переменная с учетом подшивных потолков.

В подвальном этаже расположены: технические помещения (электрощитовая; тепловой пункт; насосная водопроводная; насосная АПТ; венткамера); диспетчерская (пункт управления инженерными системами); помещение тех. персонала, оборудованное сан/узлом и душевой; центральный пункт охраны, видеонаблюдения и пожарной сигнализации; паркинг; складские помещения; помещение архива; помещение пинмейлерной; помещения эмбоссерной.

На первом этаже расположены: центральная входная группа; вестибюль; зона кофе-брейк; помещение охраны (с пультовой и отдельным санузлом); паркинг для руководства на 7 м/мест (с комнатой для водителей; отдельным санузлом; помещением склада); канцелярия; зона УФИМО; зона Департамента по работе с корпоративными клиентами № 1; зона Департамента по работе с корпоративными клиентами № 2; зона Департамента по работе с корпоративными клиентами № 3; зона Департамента кредитного анализа; зона Департамента безопасности (кабинет директора; офисные помещения); помещение архива; кабинет для проверки ГПС; кабинет заместителя председателя правления (с приемной; подсобным помещением; комнатой отдыха; отдельным санузлом); 4 кабинета директоров; конференц-зал; помещение для переодевания сотрудников; подсобное помещение с помещением для приема пищи; ПУИ; помещение склада; санузлы; вентшахта; электрощитовая; кроссовая; серверная.

На втором этаже расположены: зона ожидания; VIP - центр (кабинеты менеджеров; зона ожидания; бытовое помещение для переодевания; помещения санузлов); зона ЦКБ (кабинет начальника; офисные помещения); зона ЦПО (кабинет начальника; помещение менеджеров; офисные помещения); зона ЦТБ (кабинет заместителя отдела ЦТБ; офисные помещения); зона ЦРБ (кабинет заместителя директора отдела ЦРБ; офисные помещения); конференц-залы 2 помещения; комнаты для приема пищи (мини-кухни); помещение для переодевания; принтерная; серверная; электрощитовая; вентшахта; кроссовая; ПУИ; помещения санузлов.

На третьем этаже расположены: холл; помещение Советника по финансовому блоку (с отдельным санузлом); помещение Заместителя председателя правления по финансовому блоку (с комнатой отдыха; отдельным санузлом); общее помещение приемной с подсобным помещением для Советника по финансовому блоку и Заместителя председателя правления по финансовому блоку; помещение Финансового директора с отдельным санузлом; помещение главного бухгалтера с отдельным санузлом; зона Департамента учета банковских операций (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента контроллинга и бюджетирования (кабинет директора; офисные помещения); зона АХД (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента администрирования банковских операций (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента управления капиталом группы (кабинет директора; офисные помещения); зона Налогового департамента (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента бухгалтерского учета и отчетности (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента комплексного контроля (кабинет директора; офисные помещения); помещение кладовой; принтерная; конференц-зал - 3 помещения; помещение для переодевания; помещение для приема пищи; вентшахта; серверная; электрощитовая; кроссовая; ПУИ; санузлы.

На четвертом этаже расположены: помещение Заместителя председателя правления. Блок ОПЕРУ (с комнатой отдыха; отдельным санузлом); помещение Заместителя председателя правления. Блок транзакции (с комнатой отдыха; отдельным санузлом); общее помещение приемной с подсобным помещением для Заместителя председателя правления. Блок ОПЕРУ и Заместителя председателя правления. Блок транзакции; помещение Заместителя председателя правления. Блок безопасности (с комнатой отдыха; отдельным санузлом); помещение приемной с подсобным помещением при Заместителе председателя правления. Блок безопасности; помещение Главного операционного директора с отдельным санузлом; зона Казначейства (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента по работе с проблемным кредитованием ФС (кабинет директора; офисные помещения); зона Департамента защиты информационных ресурсов (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента администрации счетов и кассовой работы (офисное помещение); зона Департамента канцелярии (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента правления обеспечения проблемными займами КБ (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента по работе с проблемным кредитованием КБ (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента перевода денег (кабинет директора; офисное помещение); Управление внутренней безопасности (кабинет начальника; офисное помещение); конференц-зал — 3 помещения; принтерная; помещение для переодевания; помещение приема пищи; помещение кладовой; вентшахта; серверная; электрощитовая; кроссовая; ПУИ; санузлы.

На пятом этаже расположены: холл; помещение Заместителя председателя правления ИТ (с комнатой отдыха; отдельным санузлом); помещение Заместителя председателя правления ИТ и ТБ (с комнатой отдыха; отдельным санузлом); общее помещение приемной с подсобным помещением для Заместителя председателя правления ИТ и Заместителя председателя правления ИТ и ТБ; помещение Советника ИТ с отдельным санузлом; зона Департамента вспомогательных систем (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента технологичных платформ данных (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента автоматизации бизнес-процессов (кабинет директора; офисное помещение); зона Chief Data Office (кабинет директора; офисное помещение); зона Проектной команды развития эко-системы (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента транзакционных систем (кабинет директора; офисное помещение); Офис корпоративной и интеграционной архитектуры (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента банковских карт (кабинет директора; офисное помещение); конференц-зал - 3 помещения; принтерная; помещение для переодевания; помещение приема пищи; помещение кладовой; вентшахта; серверная; электрощитовая; кроссовая; ПУИ; санузлы.

На шестом этаже расположены: помещение Главы внутреннего аудита с отдельным санузлом; 3 помещения Советника правления с отдельным санузлом; помещение Главы риск менеджмента (с отдельным санузлом; приемной и подсобным помещением); помещение Советника по юридическим вопросам с отдельным санузлом; зона Управления клиентского опыта (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента внутреннего аудита (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента финансовых рисков и портфель анализа (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента рисков цифрового кредитования (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента по работе с залоговым имуществом (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента управления персоналом (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента правовой работы (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента правовой поддержки бизнеса (кабинет директора; офисное помещение); зона Департамента кредитных рисков (кабинет директора; офисное помеще-

ние); конференц-зал - 3 помещения; принтерная; помещение для переодевания; помещение приема пищи; помещение кладовой; вентшахта; серверная; электрощитовая; кроссовая; ПУИ; санузлы.

На седьмом этаже расположены: холл; кабинет акционера (с залом заседаний; террасой; комнатой отдыха; отдельным санузлом; приемной; подсобным помещением); кабинет Председателя совета директоров (с террасой; комнатой отдыха; отдельным санузлом; приемной; подсобное помещение); кабинет помощника; помещение охраны с помещением приема пищи; кабинет председателя правления (с комнатой отдыха; отдельным санузлом; с помещением ассистента; приемной; подсобным помещением); кабинет Советника безопасности (с комнатой отдыха; отдельным санузлом; приемной; подсобным помещением); комната релаксации; 4 помещения секретариата; конференц-зал (с комнатой переводчика); ситуационный центр (секретная комната); терраса; помещение для переодевания; помещение для приема пищи; венткамера; техпомещение; серверная; электрощитовая; кроссовая; ПУИ; санузлы.

На верхнем техническом этаже расположены: венткамера, электрощитовая и кроссовая. Технический этаж неотапливаемый, выход на технический этаж осуществляется из лестничных клеток.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лифты.

Один грузоподъёмностью 1600 кг. Степень огнестойкости дверей EI60. Режим перевозки пожарных подразделений.

Шесть грузоподъёмностью 1600 кг. Поэтажно отделен лифтовым холлом от коридоров. Степень огнестойкости дверей EI 30.

Три грузоподъёмностью 1600 кг. Поэтажно отделен лифтовым холлом от коридоров. Степень огнестойкости дверей EI 30. Режим перевозки пожарных подразделений.

Один грузоподъёмностью 1600 кг. Поэтажно отделен лифтовым холлом от коридоров. Степень огнестойкости дверей EI 30.

Предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н3 ведущие непосредственно наружу.

Кровля - рулонная, водосток - внутренний.

Витражи наружные - алюминиевые усиленные, с тройным остеклением, энергосберегающие.

Витражные перегородки алюминиевые с двойным безопасным остеклением.

Кассовые узлы - остекление классом защиты пулестойкости БР4, в металлической раме.

Предусмотрена шумоизоляция стен и пола.

<u>Блок В</u>

Здание областного филиала шестиэтажное с подвальным и верхним техническим этажами, сложное в плане. Размеры в осях В1-В4 составляют 27,0 м; в осях ВА-ВЖ – 37,35 м; в осях В1*-В4* - 27,0 м; в осях ВА*-ВЛ* - 60,5 м.

Высота подвального этажа составляет 4,1 м, первого и второго этажей - 5,45 м, с третьего по шестой этажей - 3,95 м, технического этажа - 4,05 м. Высота помещений в чистоте переменная с учетом подшивных потолков.

В подвальном этаже расположены: диспетчерская (пункт управления инженерными системами); помещение тех. персонала, оборудованные сан/узлом и душевой; центральный пункт охраны, видеонаблюдения и пожарной сигнализации; ПУИ; комнаты ожидания при сдаче и получении ценностей; помещение приема денег; помещения по сортировке денег; помещения по пересчету денег; помещения по упаковке денег; помещения кладовой для хранения денег и ценностей; предкладовая для вноса и выноса наличных

денег и ценностей; касса вечерняя; сейфовая при вечерней кассе; помещение архива; помещение склада; бытовые помещения для переодевания, с санузлами; бытовое помещение для приема пищи; паркинг для VIP - персон - на 8 м/мест.

На первом этаже расположены: вестибюль; зона 24/7; VIP - центр (кабинет начальника центра; кабинеты менеджеров; кассы; электромеханический депозитарий; автоматизированный депозитарий; кабина клиента; помещение склада; бытовое помещение для переодевания; помещения санузлов); центр обслуживания физических лиц (зона менеджеров; помещение персонала; кассы; кабинеты персональных менеджеров; помещение архива; помещения санузлов); центр обслуживания юридических лиц (зона менеджеров; помещение персонала; кассы; кабинеты персональных менеджеров; помещение архива; помещения санузлов); кассовая зона (помещение персонала; кассы; помещение архива; помещения санузлов); канцелярия; ПУИ; пост охраны с помещением для отдыха и с санузлом; технические помещения (серверная; вентшахта).

На втором этаже расположены: зона ожидания; VIP - центр (кабинеты менеджеров; зона ожидания; бытовое помещение для переодевания; помещения санузлов); зона ЦКБ (кабинет начальника; офисные помещения); зона ЦПО (кабинет начальника; помещение менеджеров; офисные помещения); зона ЦТБ (кабинет заместителя отдела ЦТБ; офисные помещения); зона ЦРБ (кабинет заместителя директора отдела ЦРБ; офисные помещения); конференц-залы -2 помещения; комнаты для приема пищи (мини-кухни); помещение для переодевания; принтерная; серверная; электрощитовая; вентшахта; кроссовая; ПУИ; помещения санузлов.

На третьем этаже расположены: холл; зона УРПК и АХО (кабинет начальника; офисные помещения); помещение кладовой; помещение архивариуса; зона УАКО (помещение начальника; офисные помещения; хранилище; помещение кладовой); центр продаж малого и среднего бизнеса (помещение заместителя директора; офисные помещения); отдел кредитного анализа (кабинет начальника; риск менеджеры; отдел залогового обеспечения); помещение ОФК; комната для приема пищи (подсобное помещение); помещения для переодевания; принтерная; серверная; электрощитовая; конференц-зал - 3 помещения; кроссовая; ПУИ; помещения санузлов.

На четвертом этаже расположены: холл; зона ОПОП (кабинет начальника управления; офисные помещения; помещение архива); зона УИТ (офисные помещения; мастерские); помещение ОУП; учебный кабинет на 20 человек; помещение регионального менеджера, со складским помещением; помещение Северо-Казахстанского управления вн. аудита; помещение переводчиков; помещения принтерной; помещения для переодевания; помещения для приема пищи (подсобное помещение); конференц-залы - 2 помещения; зона УБ (офисные помещения; помещение кладовой); зона юридического отдела (офисные помещения); кабинет директора филиала с приемной и комнатой отдыха; помещение кладовой; серверная; электрощитовая; кроссовая; вентшахта; ПУИ; помещения санузлов.

На пятом этаже расположены: холл; Департамент Online Bank (кабинет начальника; офисные помещения); зона проектного офиса стратегической трансформации (кабинет начальника; офисные помещения); зона Office chief data scientist (кабинет начальника; офисные помещения); Департамент транзакционного бизнеса (кабинет начальника; офисные помещения); Департамент IT группы (кабинет начальника; офисные помещения); Департамент IT инфраструктуры (кабинет начальника; офисные помещения); Департамент Homebank (кабинет начальника; офисные помещения); Департамент развития бизнес-процессов (кабинет начальника; офисные помещения); помещения принтерной; помещения для переодевания; помещения для приема пищи (подсобное помещение);

конференц-залы - 3 помещения; серверная; электрощитовая; кроссовая; вентшахта; помещения санузлов; ПУИ; терраса.

На шестом этаже расположены: терраса; зона Департамента ресурсов (кабинет директора; кабинет зам.директора; офисные помещения); Департамент внутренних IT служб (кабинет директора; офисные помещения); помещения принтерной; помещения для переодевания; помещения для приема пищи (подсобное помещение); конференц-залы - 2 помещения; серверная; электрощитовая; кроссовая; вентшахта; помещения санузлов.

На техническом этаже расположены: помещения ИБП, Центр обработки данных (ЦОД), венткамеры, электрощитовая и кроссовая. Технический этаж неотапливаемый, выход на технический этаж предусмотрен из лестничных клеток.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лифты.

Шесть грузоподъёмность 1600 кг. Степень огнестойкости дверей - Е30.

Один грузоподъёмность 1600 кг. Каждый этаж отделен лифтовым холлом от коридоров. Степень огнестойкости дверей - EI 30.

Один грузоподъёмность 2500 кг. Каждый этаж отделен лифтовым холлом от коридоров. Степень огнестойкости дверей - EI 60. Режим перевозки пожарных подразделений.

Три грузоподъёмность 1600 кг. Каждый этаж отделен лифтовым холлом от коридоров. Степень огнестойкости дверей - EI 30.

Предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н3 ведущие непосредственно наружу.

Кровля - рулонная, водосток - внутренний.

Между зданиями главного корпуса (Блок А) и зданием (Блок В) предусмотрена переходная галерея в 3 этажа, прямоугольная в плане. Размеры в осях С1-С2 составляют 29,5 м, в осях СА*-СБ* - 15,0 м. Высота этажей галереи - 3,95 м.

На уровне 3-го этажа галереи расположены: большой конференц-зал на 376 мест со вторым светом. На уровне 4-го этажа галереи расположены: второй свет и переход для сотрудников. На уровне 5-го этажа галереи расположены: конференц-зал и помещение коворкинга.

Для связи между этажами галереи используются лестницы и пассажирские лифты блоков А и В.

Предусмотрены мероприятия для доступа маломобильных групп населения (пандусы, лифты, санузлы).

Фасады галереи - витражи с медиафасадами с двух сторон.

Остекление на уровне подвала и первого этажа выполнены с защитной пленкой и рольставнями.

Витражные перегородки - алюминиевый профиль с двойным безопасным остеклением.

Кассовые узлы - остекление классом защиты пулестойкости БР4, в металлической раме.

Наружная отделка:

цоколь – гранит, с креплением на металлическую подконструкцию (система вентилируемого навесного фасада);

стены – натуральный камень, алюминиевые панели, с креплением на металлическую подконструкцию (система вентилируемого навесного фасада);

витражи – алюминиевые, усиленные, с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающие, безопасные, бронированные;

двери – металлические, деревянные.

Внутренняя отделка:

потолок – водоэмульсионная окраска, подвесное алюминиевый кассетный;
стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, панели МДФ;
полы – бетонные с упрочнителем, керамогранитная плитка, виниловая плитка, фальшпол, террасная доска.

Паркинг

Паркинг – одноэтажный, подземный, сложные в плане, с размерами в осях 125,2х182,93 м.

Рампы для въезда в паркинг размещены снаружи. Для въезда/выезда в паркинг предусмотрены двухпутные ворота.

В паркинге расположены: помещения для хранения автомобилей, блок с административными помещениями с отдельным входом, насосные, тепловые пункты с обособленными выходами, венткамеры, электрощитовые, технические помещения, посты охраны и т.д.

Высота помещений паркинга от пола до плиты покрытия составляет 3,65 м.

Взаимосвязь паркинга с административными блоками осуществляется через тамбур-шлюзы.

Для связи с административными помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъёмностью 1000 кг.

Предусмотрены эвакуационные лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу.

Помещение паркинга разделено на пожарные отсеки, не превышающие 5000 м².

Для инкассаторских автомобилей предусмотрен отдельный въезд и выезд.

Парковочные места для МНГ расположены близко к входам в административные блоки.

Для заезда на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены проезды с уклоном 8% и менее.

Крыша – совмещенная эксплуатируемая. Водосток – внутренний. Покрытие - асфальтобетонное, брусчатка.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Двери – металлические, деревянные.

Ворота – металлические.

Наружная отделка:

стены – натуральный камень, алюминиевые панели, с креплением на металлическую подконструкцию (система вентилируемого навесного фасада).

Внутренняя отделка:

потолок - водоэмульсионная окраска;
стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;
полы – бетонные с упрочнителем, керамогранитная плитка.

Основные показатели

Таблица 2

Наименование помещений	Блок А	Блок В	Галерея	Паркинг	Всего
Этажность здания	7	6	-	1	1, 6, 7
Общая площадь	24 956,68	19 126,67	1 507,38	14 741,80	60 332,53
Строительный объем, всего в т.ч.: ниже 0,000	167 076,52 11 383,94	126 724,11 13 922,88	7 496,18 -	63 045,00 62 820,00	364 341,81 88 126,82

выше 0,000	155 692,58	112 801,23	7496,18	225,00	276 214,99
Количество м/м в паркинге, всего в т.ч.: для МГН для инкассации	-	-	-	400 7 38	400 7 38

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет несущих конструкций зданий и сооружений выполнены с помощью программного комплекса «LIRA SAPR 2020», позволяющий выполнять построение расчетных моделей в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1:2004/2012.

Расчет и конструирование несущих элементов каркаса здания выполнены с учетом требований:

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1990:2002/2011+ A1:2005/2011;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;

СП РК EN 1991-1-4:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1993-1-1:2005/2011;

НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговая нагрузка. Ветровые воздействия»;

НТП РК 02-01-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

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

Административные блоки А, В

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн и диафрагм жесткости с фундаментом. Блоки разбиты на конструктивные отсеки деформационными швами. Максимальная сетка колонн – 10,5х9,0 м.

Фундаменты – свайно-плитный с забивными железобетонными сваями по серии 1.011.1-10 сечением 300х300 мм, длиной 12 м из бетона на сульфатостойком цементе марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости, В/Ц=0,55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 65,1 тс не превышает допустимой нагрузки на сваю, равной 65,2 тс согласно результатам статического зондирования, выполненного ТОО «KGS» в 2021 году.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1700 (блок А), 1500 (блок Б) из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости с основным и дополнительным армированием в нижней и верхней зонах сетками из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях.

В ростверке предусмотрены выпуски под колонны и стены. Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм щебня толщиной 100 мм.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция вертикальных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой двумя слоями горячего битума по грунту.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 700х700 мм из бетона класса С30/37. Армирование колонн принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмами жесткости здания служат внутренние поперечные и продольные монолитные железобетонные стены лестнично-лифтового узла толщиной 200, 300 мм из бетона класса С20/25. Армирование выполнено сетками по граням стен из вертикальных и горизонтальных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с утолщением до 600 мм в зоне продавливания колонной, из бетона класса С20/25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 и армированы сетками из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Стены наружные – кладка из блоков ячеистого бетона толщиной 250 мм, армирование стен принято сетками через 3 ряда по высоте кладки. Отделка наружных стен – алюминиевые панели по металлическим подконструкциям, витражные.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, индивидуальные.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 120, 250 мм, гипсокартонные по металлическим направляющим.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн и диафрагм жесткости с фундаментом. Максимальный шаг колонн – 8,0х8, м.

Фундаменты – свайный с монолитным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные по серии 1.011.1-10 сечением 300х300 мм, длиной 7, 9 м из бетона на сульфатостойком цементе марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости, В/Ц=0,55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю

33,4 тс не превышает допустимой нагрузки на сваю, равной 41,2 тс согласно результатам статического зондирования, выполненного ТОО «KGS» в 2021 году.

Ростверк под колонны – столбчатый монолитный железобетонный толщиной 750 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости марки F100 по морозостойкости с армированием в нижней и верхней зонах сетками из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Ростверк под стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 600х750(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости марки F100 по морозостойкости с армированием в нижней и верхней зонах сетками из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

В ростверке предусмотрены выпуски под колонны. Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены наружные – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой из двумя слоями горячего битума по грунтовке.

Подстилающий слой пола – монолитный железобетонный толщиной 200 мм из бетона С12/15 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости марки F100 по морозостойкости с армированием в нижней и верхней зонах сетками из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Подготовка под монолитным полом выполнена из бетона класса С8/10 по слою щебня толщиной 100 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса С20/25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмами жесткости здания служат внутренние поперечные и продольные монолитные железобетонные стены лестнично-лифтового узла толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Армирование выполнено сетками по граням стен из вертикальных и горизонтальных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Стены пандуса – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса С20/25. Армирование выполнено сетками по граням стен из вертикальных и горизонтальных стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с утолщением до 600 мм в зоне продавливания колонной типа капителей из бетона класса С20/25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. В местах, определенных результатами расчетов, предусмотрена дополнительная арматура в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 и армированы сетками из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 250, 120 мм.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

конструкции фундаментов выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

предусмотрена гидроизоляция поверхности бетонных и железобетонных конструкций из рулонного гидроизоляционного материала;

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

стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 05 апреля 2022 года № 30-02-5491, заданию на проектирование и будут разработаны отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект теплоснабжения, отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 28 января 2020 года № 408-11, с изменениями от 14 декабря 2021 года № 7760-11 в соответствии с действующими нормативными документами.

Источником теплоснабжения городские тепловые сети ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 31,2°С, при расчетных параметрах «Б».

<u>Административные блоки А и Б</u>

Присоединение систем теплоснабжения приточных установок, систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям выполнено по закрытой независимой схеме теплоснабжения в тепловых пунктах (ТП), расположенных в технических помещениях паркинга на отметке - 4,650. В тепловых пунктах предусмотрены отдельные блочные тепловые узлы (ТУ):

для блока А и паркинга соответственно ТУ № 1 и ТУ № 3 расположено в осях Р21*-Р26* и РД*- РП*;

для блока Б и паркинга соответственно ТУ № 2 и ТУ № 4 расположено в осях Р22*-Р27* и РАВ*- РАЕ*.

Схема теплоснабжения вентиляционных установок и систем отопления – закрытая, независимая с теплоносителем - вода с параметрами 90-65°С. Система горячего водоснабжения по закрытой двухступенчатой смешанной схеме подключения с параметрами воды 60-5°С. На вводе в тепловых узлах предусмотрены приборы учета.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в паркинге предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, изолированных минеральной изоляция толщиной 40 мм.

Отопление

Система отопления помещении блоков А, Б принята горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов в кабинетах, офисах, залах, вестибюлях, холлах с витражными окнами в пол приняты внутрипольные конвекторы Purmo Aquilo FMS с естественной конвекцией. Во вспомогательных помеще-

ниях без витражей, у глухих стен офисов, конференц-залах, технических помещениях приняты панельные стальные радиаторы Purmo Compact C-22 высотой 300 и 500 мм. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами RTR-N-П Danfoss, устанавливаемыми на подводках к отопительным приборам. Гидравлическую устойчивость систем отопления обеспечивает регуляторы перепада давления APT 5-25 и CNT Danfoss, устанавливаемые в поэтажных шкафах. Система отопления лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме, в качестве нагревательных приборов запроектированы панельные радиаторы C22-50 PURMO. Предусматривается установка в верхних точках трубопроводов краны для выпуска воздуха, а в нижних точках систем отопления краны для слива теплоносителя. Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами AQT и AQT LF Danfoss.

В системах теплоснабжения калориферов приточных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Обвязка установок комплектная с циркуляционным насосом, трехходовым клапаном, приборами визуального контроля и регулирующей арматурой.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, изолированных теплоизоляцией из вспененного синтетического каучука K-Flex EC. Горизонтальные поэтажная разводка систем отопления от распределительного коллектора принята из металлопластиковых труб UPONOR прокладкой в конструкции пола.

Холодоснабжение

Источником холода являются холодильные установки с воздушным охлаждением, установленные на кровле здания. Холодоноситель - вода с параметрами 7-12°С. Потребителями холода являются воздухоохладители центральных кондиционеров. Хладагент – озонобезопасный фреон R410A. Для помещений кабинета акционера, кабинета председателя Совета Директоров и кабинета председателя правления предусмотрены отдельные системы кондиционирования и системы приточно-вытяжной вентиляции Rooftop Lennox. В здании предусмотрены мультизональные системы кондиционирования воздуха Mitsubishi. Температура воздуха в помещениях принята с возможностью регулирования от 22°С до 26°С. От внутренних блоков кондиционеров предусмотрен сбор конденсата. Внутренние блоки мультизональной системы кондиционирования приняты кассетного и настенного типов. В помещении ЦОДа предусмотрены прецизионные кондиционеры для круглогодичной и круглосуточной работы со 100% резервированием. В качестве холодильного агента используется фреон R410A. Трубопроводы - медные, изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex». Предусмотрена система централизованного контроля BMS для управления системами кондиционирования и вентиляции.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Системы вентиляции предусмотрены отдельными для каждого пожарного отсека и каждой функциональной группы помещений, размещенных в пределах пожарного отсека. Предусмотрено зональное разделение систем вентиляции по сторонам света, количество зон принято две. Для каждой зоны предусмотрено отдельные приточно вытяжные системы вентиляции. Для систем приточной вентиляции предусмотрены установки с рекуперацией воздуха. К установке принимаются центральные кондиционеры VTS, в которых наружный воздух проходит двухступенчатую очистку, охлаждение в летний пери-

од и нагрев - зимой. Двухступенчатая очистка воздуха предусмотрена с применением фильтров класса F5 и фильтров класса F9. Расходы тепла и холода систем отопления и холодоснабжения частично компенсировано приточным воздухом систем вентиляции. Количество наружного воздуха принято по кратности, из условий подачи санитарной нормы и для обеспечения воздушного отопления и охлаждения (из условия компенсации).

Система вентиляции и кондиционирования для помещений, в которых осуществляются отдельные виды банковских операций, сейфовых, кладовых ценностей выполнена согласно ВНП 001-01/Банк России (от 1 января 2002 г.) и согласно нормативным требованиям РК аналогично офисным помещениям.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для санузлов, помещений приема пищи и мини кухонь. В помещениях кроссовых предусмотрена механическая вытяжная вентиляция в объеме 2-х кратного воздухообмена в час. Приток воздуха осуществляется через приточную решетку в двери перетоком из коридора. Предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции для помещений конференц-залов, залов заседаний.

В помещениях кроссовых предусмотрено общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающую 2-х кратный воздухообмен, с естественным или механическим побуждением без установки систем кондиционирования. Предусмотрено автоматизированная система BMS для регулирования объема, скорости и температуры подаваемого воздуха.

Вентиляция осуществляется через воздуховоды (каналы) проложенные в шахтах, которые выводятся на кровлю, на 0,7 м выше парапета. Для предотвращения проникновения холодного воздуха предусмотрена установка электрических воздушно - тепловых завес у наружных дверей здания.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали прямоугольного и круглого сечения по ГОСТ 14918-80 класса Н. Система вентиляции с транзитными воздуховодами предусмотрены класса П толщиной стали не менее 0,8 мм. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 2,5 часа.

Противодымная защита

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации в блоках А и Б с постоянным пребыванием людей, VIP паркинга, вестибюлей и галереи предусматривается системой дымоудаления с радиальными вентиляторами, установленными на кровле. Для противодымной защиты при пожаре в лифтовые шахты и лестничную клетки типа Н2, Н3 предусматривается подпор воздуха, осевыми вентиляторами приточной противодымной вентиляции, расположенных на кровле. Для помещений, оборудованных газовым и порошковым пожаротушением предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов нормируемой степени огнестойкости на воздуховодах, пересекающих ограждающие конструкции данных помещений. Удаление газов и дыма после действия автоматических установок газового и порошкового пожаротушения предусмотрено передвижными вентустановкам, а также системами основной вентиляции для помещений архивов, хранилищ и ЦОДа.

Воздуховоды дымоудаления приняты из оцинкованной тонколистовой стали класса П по ГОСТ 14918-80, с огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости.

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг отапливаемый, внутренняя температура принята 5°С. В качестве отопительных приборов в помещении паркинга приняты воздушно-отопительные агрегаты VTS. Регулирование теплоотдачи воздушно-отопительных приборов осуществляются клапанами с сервоприводом. Отопление помещений насосной, теплового пункта, гермозон, ИБП и ГРЩ выполнено электрическими конвекторами. Для групп помещений паркинга; учебный класс, хранения одежды, холл, для сушки СИЗ, физической подготовки, приема пищи, дежурной части, хранения кейсов, оружейная комната, расположенных в осях РАВ*-Р3* и Р23*-Р28* предусмотрена система отопления паркинга горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Гидравлическая устойчивость системы отопления паркинга обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами AQT Danfoss.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, изолированных трубчатой теплоизоляцией. Горизонтальная разводка систем отопления от распределительного коллектора принята из металлопластиковых труб UPONOR прокладкой в конструкции пола.

Вентиляция

Для групп помещений; учебный класс, хранения одежды, холл, для сушки СИЗ, физической подготовки, приема пищи, дежурной части, хранения кейсов, оружейная комната, расположенных в осях РАВ*-Р3* и Р23*-Р28* предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции с принудительным побуждением. Самостоятельная системы вытяжной вентиляции предусмотрена для санузлов и душевых. К установке принимаются центральные кондиционеры фирмы VTS, в которых наружный воздух проходит двухступенчатую очистку, охлаждение в летний период и нагрев - зимой. Распределение и удаление воздуха осуществляется решетками. Наружные ворота паркинга оборудованы электрическими воздушно-тепловыми завесами, включение и выключение которых осуществляется автоматически при открытии и закрытии ворот.

Вентиляция в помещениях охраны принята приточно-вытяжная с механическим побуждением, приток осуществляется канальным вентилятором со встроенным электрическим воздухонагревателем, вытяжка осуществляется из санузла осевым вентилятором периодического действия. В помещениях электрощитовой, ТП, НС АПТ принята механическая вытяжная вентиляция.

Вентиляция в помещении паркинга запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с использованием JET-вентиляции, которое совмещает системы общеобменной и противодымной вентиляции без устройства воздуховодов. Паркинг разделен на 4 пожарных отсека противопожарными стенами площадью не более 6 000 м² (раздел АС). При проектировании системы JET-вентиляции помещения паркинга разделено на 5 дымовых зон в зависимости от площади и конфигурацией расположения пожарных отсеков. В трех отсеках принята по одной дымовой зоне с одной шахтой дымоудаления и воздухозабора, а в 4-ом пожарном отсеке (S=4915,47 м²) принято две дымовые зоны с одной шахтой дымоудаления и двумя шахтами воздухозабора. Шахты приточной и вытяжной системы дымоудаления и расстановка струйных вентиляторов в каждой дымовой зоне подтверждено предоставленной расчетной CFD – моделью. В зависимости от загазованности помещения паркинга, система JET-вентиляции управляется и контролируется автоматически в двух режимах: режим проветривания и аварийный режим при пожаре. Первый режим - общеобменная вентиляция включается по сигналу датчиков газоанализаторов СО, второй режим - интенсивный воздухообмен включается по сигналу пожарных извещателей с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. Приточный наруж-

ный воздух забирается через воздухозаборные шахты с решетками установленных на кровле паркинга осевыми вентиляторами и струйными центробежными JET-вентиляторами, установленными под потолком паркинга, направляются к вытяжным шахтам, осуществляя воздухообмен по всему пространству паркинга, создавая непрерывное движение потока воздуха из верхних и нижних зон. Вытяжные и приточные шахты JET-вентиляции предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с нормативным пределом огнестойкости.

Все процессы систем JET-вентиляции и системы противодымного подпора управляются автоматически по сигналу датчиков загазованности, связанных с приборами управления системой пожарной сигнализации.

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопление, ГВС, вентиляцию и кондиционирования административного здания по блокам:

блок А – 3508715 Вт; расход холода - 459931 Вт;
блок Б – 2667234 Вт; расход холода - 264058 Вт;
паркинг блока А – 1288843 Вт;
паркинг блока Б – 946672 Вт.

Внутренние системы водопровода и канализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 01 апреля 2022 года № 3-6/514 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

Вода предусмотрена для хозяйственно-питьевых нужд и на пожаротушение. В рабочем проекте разработаны следующие системы:

система хоз-питьевого водопровода - В0;
система хоз-питьевого водопровода (для блоков А, В) - В1;
система противопожарного водопровода (для блоков А, В) - В2;
система хоз-питьевого водопровода, очищенная - В33;
система горячего водоснабжения - Т3, Т4;
система бытовой канализации - К1;
система бытовой канализации напорная - К1Н;
система производственной канализации напорная - К3Н;
система дождевой канализации - К2.

<u>Водопровод хозяйственно-питьевой В1, водопровод очищенной воды В33</u>

Административные здания блок *А и блок В*

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода, подающего воду в сантехнические приборы из сети городского хозяйственно - питьевого водопровода.

Магистральные трубопроводы систем В1 приняты из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, стояки систем В1 и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб SDR-6 ГОСТ 32415-2013.

Холодное водоснабжение зданий предусмотрено отдельной веткой от насосной, расположенной в техническом помещении в зоне паркинга.

Магистральные трубопроводы от насосов приняты под потолком паркинга и изолированы гибкой трубчатой изоляцией для предотвращения образования конденсата. На стояках системы холодного водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

Для обеспечения необходимого напора хоз-питьевого водопровода для блока А, рабочим проектом принята многонасосная установка с Q=11,75 м^3/час; Н=43,0 м (2 рабочих насоса, 1 резервный).

Подача воды в блок В запроектирована повысительной насосной установкой с Q=10,3 м^3/час, Н=40 м (2 рабочих насоса, 1 резервный).

В рабочем проекте предусмотрена установка для очистки воды для питьевых нужд (В33). Установка для очистки воды предусмотрена в техническом помещении в зоне паркинга.

Вода проходит очистку с помощью установки фильтров фирмы Аквафор, установленной в помещении насосной.

Предусмотрена подача очищенной питьевой воды отдельной веткой от фильтров в помещения приема пищи.

Прокладка магистральных трубопроводов системы В33 предусмотрены под потолком паркинга и приняты из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Стояки систем В33 и подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых водопроводных труб SDR-6 ГОСТ 32415-2013.

Паркинг

Источником водоснабжения паркинга служат существующие сети городского водопровода согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 01 апреля 2022 года № 3-6/514.

Вводы в здание паркинга выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø225х13,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Сеть холодного водопровода предусмотрена для подачи холодной воды к сантехническим приборам.

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание в помещениях насосной приняты водомерные узлы Ø40 мм (для блока А), Ø32 мм (для блока В), Ø15 мм (для паркинга).

Магистральные трубопроводы системы В1 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и приняты под потолком паркинга.

<u>Водопровод противопожарный В2</u>

Административные здания блок *А и блок В*

Рабочим проектом предусмотрено пожаротушение проектируемых зданий отдельной веткой от насосной, расположенной в техническом помещении в зоне паркинга.

Для обеспечения необходимого напора в блоке А проектом принята насосная установка с Q=28,08 м^3/час, Н=46 м (1 рабочий, 1 резервный).

Для обеспечения необходимого напора в блоке В при пожаре предусмотрена повысительная насосная установка с Q=28,08 м^3/час, Н=43 м (1 рабочий, 1 резервный).

Включение пожарных насосов предусмотрено местное ручное от кнопок «пуск» в насосной станции и дистанционное ручное от кнопок «пуск», установленных у пожарных кранов.

Пожаротушение обеспечено пожарными кранами Ø50 мм с пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 19 мм.

Стояки и подводки к пожарным кранам приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Согласно п.4.2.10 СП РК 4.01-101-2012 между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного напора.

На стояках системы противопожарного водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случаи аварии или планового ремонта.

Паркинг

Согласно СП РК 4.01-101-2012 расход внутреннего противопожарного водопровода блоков А и В предусмотрен 3 струи по 2,6 л/сек, для паркинга - 2 струи по 5,2 л/сек.

Потребный напор при пожаре: блок А - 54,83 м, блок В - 50,13 м.

Для обеспечения необходимого напора противопожарного водопровода приняты насосные станции повышения давления, расположенные в паркинге на отметке минус 4,650 м.

Насосная станция для внутреннего пожаротушения блока А предусмотрена с Q=28,08 м^3/час, Н=46 м (1 рабочий, 1 резервный).

Насосная станция для внутреннего пожаротушения блока В запроектирована с Q=28,08 м^3/час, Н=43 м (1 рабочий, 1 резервный).

На вводе в паркинг на системе В2 предусмотрены электрозадвижки, открываемые автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Система В2 принята кольцевая с открытой прокладкой магистральной сети под потолком подвала и принята из стальных электросварных труб Ø108х4,0 мм ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Административные здания блок *А и блок В*

Рабочим проектом предусмотрена централизованная система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте, расположенном в техническом помещении в зоне паркинга.

Горячее водоснабжение запроектировано отдельной веткой от магистрального трубопровода.

Магистральные трубопроводы от теплового пункта предусмотрены под потолком паркинга.

Магистральные трубопроводы систем Т3, Т4 выполнены из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых армированных водопроводных труб SDR-6 ГОСТ 32415-2013 и изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

Для предотвращения затопления помещений при авариях, на ответвлениях от стояков предусмотрена установка электроклапанов.

Паркинг

Система горячего водоснабжения предусмотрена от узлов управления, установленных в тепловых пунктах.

Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрен счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний Ø40 мм (для блока А), Ø32 мм (для блока В), Ø15 мм (для паркинга).

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и предусмотрены под потолком паркинга.

Канализация бытовая К1

Административные здания блок *А и блок В*

Отвод канализационных стоков от комплекса административных зданий выполнен согласно техническим условиям в существующий канализационный коллектор Ø1600 мм в районе ул. К. Мухамедханова.

Магистральные трубопроводы системы К1 запроектированы под потолком подвала и паркинга.

Магистральные трубопроводы, стояки - из поливинилхлоридных канализационных толстостенных труб по ГОСТ 22689-2014.

Канализационные выпуски приняты из труб чугунных безраструбных SML по ГОСТ 6942-98.

Паркинг

Для отвода сточных вод от санитарных узлов в здании запроектирована система бытовой канализации.

Отвод стоков системы К1 предусмотрен в внутриплощадочную сеть канализации. На выпусках системы К1 из здания к наружной сети приняты смотровые колодцы.

На системе предусмотрены ревизии и прочистки.

Магистральные трубопроводы ниже отм.0.000 выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

<u>Производственная напорная канализация (К1Н)</u>

Административные здания блок *А и блок В*

Система бытовой напорной канализации предусмотрена для отвода стоков от санузлов помещения подвала.

Для этого предусмотрена канализационная насосная установка с Q=3 м^3/час, Н=5,0 м.

Напорный трубопровод выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Паркинг

Для сантехнических приборов, расположенных в помещениях паркинга запроектированы насосы с Q=3 м^3/час, Н=5 м для бесперебойной перекачки фекальных отходов.

Стояки в помещениях паркинга вентилируются через вентиляционные клапаны.

<u>Дождевая канализация К2</u>

Административные здания блок *А и блок В*

Для отвода стоков с кровли зданий предусмотрена ливневая канализация.

Выпуски предусмотрены в резервуар — накопитель для полива и в существующие сети ливневой канализации по ул. Д. Конаева согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 13 октября 2021 года № ПО.2021.0025532 для целей проектирования и строительства ливневой канализации.

Магистральные трубопроводы системы К2 и стояки приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для водосточных воронок предусмотрен электрообогрев согласно задания на проектирование.

Паркинг

Для отвода дождевых и талых стоков с кровли паркинга предусмотрена система ливнестоков.

Выпуски ливневых стоков предусмотрены в резервуар — накопитель для полива и в существующие сети ливневой канализации по ул. Д. Конаева, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 13 октября 2021 года № ПО.2021.0025532 для целей проектирования и строительства ливневой канализации.

Трубопроводы системы К2, проходящие под потолком паркинга предусмотрены в изоляции толщиной 50 мм.

Для водосточных воронок предусмотрен электрообогрев согласно задания на проектирование.

Трубопроводы системы ливнестоков выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной и внутренней гидроизоляцией.

Производственная канализация К3

Административные здания блок *А и блок В*

Для отвода стоков при опорожнении оборудования из системы тепло-холодоснабжения и конденсатов в техническом помещений венткамеры предусмотрены трапы.

Отвод стоков дренажной воды предусмотрен в систему К2.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Производственная напорная канализация К3Н

Административные здания блок *А и блок В*

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (помещение распределительных гребенок теплоснабжения) предусмотрен дренажный насос в приямке.

В приямке принят дренажный насос с Q=5,3 м^3/час для отвода дренажной воды в систему К2.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Паркинг

Для отвода аварийных и случайных проливов оборудования и отвода воды из насосных с резервуаром и с тепловым пунктом и АПТ предусмотрена производственная напорная канализация.

В приямке предусмотрена установка дренажного погружного насоса с Q=5,3 м^3/час, H=11 м.

Работа насоса предусмотрена в автоматическом режиме, включение и отключение насоса производится по уровню воды в приямке с помощью поплавковых включателей.

Для отвода сточных вод от мытья полов паркинга и условно чистых вод при срабатывании спринклерной системы предусмотрены водосборные лотки.

От лотков стоки поступают в приямки с погружными насосами с Q=12 м^3/час, H=1 м (1 рабочий, 1 резервный).

Система К3Н запроектирована из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Аварийная канализация К4

Для отвода стоков при срабатывании системы автоматического пожаротушения проектом предусмотрена установка трапов на каждом этаже.

Отвод воды от трапов предусмотрен в систему К2.

Система аварийной канализации выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект автоматического пожаротушения паркинга и помещений административных зданий блок А и блок В выполнен согласно задания на проектирование от 12 ноября 2020 года.

В составе комплекса предусмотрены два административных здания и паркинг. Конструктивно здания выполнены из железобетонных конструкций. Степень огнестойкости I.

Блок А (Административное головное здание Народного банка) состоит из 7-ми этажей, с подвалом и техническим этажом.

Блок В (Административное здание регионального филиала Народного банка) состоит из 6 этажей, с подвалом и техническим этажом.

Паркинг - подземный, одноэтажный. Паркинг - отапливаемый.

Между блоками А и В запроектирована переходная галерея на уровне 3, 4 и 5 этажей.

В соответствии с СП РК2.02-104-2014 в паркинге и в помещениях блоков А и В предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического спринклерного пожаротушения.

Автоматические спринклерные установки пожаротушения паркинга

Для защиты помещений приняты водозаполненные системы автоматического спринклерного пожаротушения.

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы», подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

Насосные станции установок водяного пожаротушения относятся к I категории надежности подачи воды согласно параграфа 7 пункта 84 СН РК 2.02-02-2019.

Помещения паркинга разделены на 4 секции: 1 секция – 177 шт.; 2 секция – 515 шт.; 3 секция – 538 шт.; 4 секция -194 шт.

Число оросителей не превышает более 800 оросителей согласно п. 5.2.3 СП РК 2.02-104-2014.

Для проектируемого паркинга принято внутреннее пожаротушение пожарными кранами 2 струи по 5.2 л/сек согласно п. 4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована от общей насосной установки автоматического пожаротушения паркинга в насосной № 1.

Насосная расположена на отметке минус 4.650 в осях (Р24*-Р22*), (РМ*-РП*).

Для паркинга в помещении насосной № 1 принята насосная установка с Q=93,5 м³/час, Н=43,5 м.

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров Q = 3 м³/час, Н=48 м.

В помещении насосной автоматического пожаротушения предусмотрен ввод двух линий водопровода Ø159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения.

Автоматические спринклерные установки пожаротушения блок А

Для защиты помещений приняты водозаполненные системы автоматического спринклерного пожаротушения.

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы», подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

Насосные станции установок водяного пожаротушения относятся к I категории надежности подачи воды согласно параграфа 7 пункта 84 СН РК 2.02-02-2019.

Помещения блока А разделены на 2 секции: 5 секция – 1 137 шт.; 6 секция – 1 167 шт.

Число оросителей запроектированы до 1200 штук с использованием сигнализаторов потока жидкости согласно п. 5.2.2 Примечание 1 СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматического пожаротушения запроектирована от помещения насосной установки автоматического пожаротушения, расположенной в блоке А в насосной № 1. Насосная расположена на отметке минус 4,650 в осях (Р24*-Р22*), (РМ*-РП*).

Для блока А в помещении насосной № 1 принята насосная установка с Q= 58 м³/час, Н=68 м.

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров Q=1,8 м³/час, Н=75 м.

В насосной автоматического пожаротушения предусмотрен ввод двух линий водопровода Ø159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения.

Автоматические спринклерные установки пожаротушения блок В

Для защиты помещений приняты водозаполненные системы автоматического спринклерного пожаротушения.

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы», подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

Насосные станции установок водяного пожаротушения относятся к I категории надежности подачи воды согласно параграфа 7 пункта 84 СН РК 2.02-02-2019.

Помещения блока В разделены на 2 секции: 7 секция – 923 шт.; 8 секция – 919 шт. Число оросителей запроектированы до 1200 штук с использованием сигнализаторов потока жидкости согласно п. 5.2.2 Примечание 1 СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматического пожаротушения запроектирована от насосной установки автоматического пожаротушения, расположенной в блоке В в насосной № 2. Насосная расположена на отметке минус 4,650 в осях (Р26*-Р27*), (РАД*-РАГ*).

Для Блока В в помещении насосной № 2 принята насосная установка с Q=58 м³/час, Н=58 м.

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров Q = 1,8 м³/час, Н=75 м.

В насосной автоматического пожаротушения предусмотрен ввод двух линий водопровода Ø159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения.

В помещениях насосных станций для подключения к установкам пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, обратными клапанами и задвижками.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект разработан на основании технических условий АО «Астана - РЭК» от 04 ноября 2021 года № 5-Е-23/4-2020.

Категория надежности электроснабжения – I, II.

Разрешенная мощность по ТУ – 4926,77 кВт.

Административные блоки А, В

Электроснабжение блока А выполнено от четырех вводных устройств типа ВРУ индивидуального изготовления на два ввода, а также для питания потребителей I катего-

рии надежности электроснабжения предусмотрены две вводные панели с устройством АВР на три ввода.

Электроснабжение блока В выполнено от двух вводных устройств типа ВРУ индивидуального изготовления на два ввода, двух распределительных панелей типа ПР на один ввод, а также для питания потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрены четыре вводные панели с устройством АВР на три ввода.

Для оборудования пожарно-охранной сигнализации, оборудования СКС, автоматики и оргтехники предусмотрено устройство сети «чистого питания» с монтажом источника бесперебойного питания запитанные от АВР блоков А и В.

Вводные устройства расположены в электрощитовых подвала блоков А и В, источники бесперебойного питания установлены в помещениях ИБП.

Для учета расхода электроэнергии установлены электронные приборы учета на вводных устройствах.

Силовыми потребителями являются оборудование вентиляции, сантехническое, технологическое оборудование, запитанные от модульных распределительных щитков индивидуального изготовления.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы щиты управления, поставляемые комплектно с оборудованием и шкафы управления, учтенные в разделе автоматики.

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре и обогрев водосточных воронок.

Для защиты розеточных линий от прямого прикосновения предусмотрены автоматические выключатели с отключающим дифференциальным током не более 30мА.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники.

Световые указатели «Выход», установлены на путях эвакуации.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными жилами, проложенные:

в перфорированных и лестничных лотках;

под слоем штукатурки;

в гофрированных негорючих ПВХ-трубах под отделкой стен, полов, за подвесным потолком.

<u>Защитные мероприятия</u>

Заземление

Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых.

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4х40 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. В качестве защитного заземления приме-

нено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Для защиты оборудования на кровле здания установлены молниеприемные мачты, высотой 5 м, также в качестве молниеприемников использованы металлические элементы, установленные по периметру на крыше, присоединяемые стальной проволокой диаметром 8 мм к общей сети молниеотвода. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 10 мм и соединены с наружным контуром заземления.

Фасадное электроосвещение

Электроснабжение наружного освещения фасадов зданий предусмотрено от ящиков освещения типа ЯУО-9601, запитанные от ВРУ блоков А и В. Управление освещением предусмотрено в автоматическом и ручном режимах.

Рабочим проектом приняты светодиодные светильники, прожекторы, установленные на фасадах.

Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, в трубах ПВХ.

Системы связи и сигнализации

Структурированная кабельная система (СКС)

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей марки АР и задания на проектирование. Рабочим проектом предусмотрено: телефонизация и сеть передачи данных; система видеонаблюдения.

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемых зданий, а также комплекса в целом, предусмотрено двухуровневая сеть передачи данных (СПД) состоящая из следующих уровней: уровень распределения; уровень доступа.

Уровень распределения выполнен на базе управляемом агрегирующим коммутатором 3 уровня. Уровень доступа выполнен на базе управляемых коммутаторов 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE, устанавливаемых в телекоммуникационных шкафах.

Коммутаторы уровня доступа соединены с коммутаторами уровня распределения при помощи каналов 1GE.

К коммутаторам уровня доступа подключено все оборудование, поддерживающее протокол IP, а именно: телефоны, персональные компьютеры, сетевые принтеры и IP-видеокамеры.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 6А. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС. Предусмотрены точки беспроводного доступа.

Магистральная подсистема СКС выполнена кабелем типа UTP 6A cat.

Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа «витая пара» UTP 6A категории, оконеченным в телекоммуникационных шкафах на коммутационные панели. На местах кабели оконечиваются модульными розетками типа RJ 45.

Кабель проложен в кабельных лотках в гофрированных трубах в фальшпол. Кабель к розеткам СКС проложен в гофрированной трубе скрытой проводкой.

Телефонизация выполнена на базе IP-АТС.

Серверное оборудование, активное оборудование уровня распределения и доступа СПД размещены в телекоммуникационных шкафах.

Для информационного обмена между абонентами предусмотрена локально вычислительная сеть с установкой розеток типа RJ45 в помещениях.

Кабель UTP от помещений подключается к коммутаторам в шкафах SHS, которые учтены в разделе видеонаблюдения. Шкафы объединены оптическим кабелем.

СС обеспечивает информационный обмен между абонентами на физическом уровне.

СКС обеспечивает функционирование систем и комплексов, входящих в информационную инфраструктуру объекта автоматизации.

В сети СКС используется кабель типа UTP Cat.5e. Максимальная протяженность сегмента сети не превышает 90 м.

Оперативная телефонная связь

Оперативная телефонная связь между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019, п. 78.

В качестве переговорного устройства, интерфон типа IP-201P. В комплект входят 2 трубки с питанием от батарей типоразмера АА.

Подключение трубок произведено кабелем типа КРВПМ 1х4х0,5 мм, прокладываемым местами в кабельном лотке и на скобах в ПВХ-гофротрубе диаметром 20 мм.

Охранная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей марки АР и задания на проектирование.

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для оперативного обнаружения не санкционированного проникновения на объект и формирование сигналов тревоги в соответствии с заданными алгоритмами с их последующей передачей на АРМ.

Система охранной сигнализации обеспечивает: обнаружение и анализ признаков не санкционированного проникновения; формирование сигналов тревоги с их последующей передачей на АРМ; формирование и ведение протоколов событий; возможность расширения системы.

В рабочем проекте принята адресная система, производства типа НВП Болид. В данной системе применен контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И».

Контроллер типа «С2000-КДЛ-2И», предназначен для подключения адресных извещателей охранной сигнализации, и других приборов в составе системы.

Для ограничения доступа посторонних лиц в помещения бизнес-центра, применены извещатели: типа С2000-СМК, охранные магнитноконтактные адресные, монтируемые в охранные шлейфы прибора С2000- КДЛ-2И.

Извещатели охранные магнитоконтактные типа «С2000-СМК» предназначены для блокировки дверных проемов, а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор. типа «С2000-СТ», извещатели охранные поверхностные звуковые, адресные.

Применено рабочим проектом для обнаружения разбития оконных стекол, и стекол фасадов на всех этажах, извещатели охранные объемные, оптико-электронные, адресные типа «С2000-ИК», используются для обнаружения несанкционированного передвижения внутри помещений и коридоров банка.

Для контроля и управления системой охранной сигнализации, на рабочем месте дежурного, расположенного в зоне ресепшн, предусмотрено рабочее место оператора с

Пультом управления типа С2000-М, и ПК с установленной системой типа АРМ «Орион Про».

Для сбора и обработки информации, поступившей от контроллеров системы, применен пульт контроля и управления С2000М. Все контроллеры системы объединяются с помощью интерфейса RS-485. Постановка/снятие с охраны осуществлен с помощью кодового набора на пульте С2000М.

Прибор типа АРМ «Орион Про», пакет программного обеспечения для аппаратно-программного комплекса ИСО «Орион», на котором реализуются системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, автоматика противопожарных систем, сопряженные с инженерными системами объектов.

Программное обеспечение для организации компьютерных рабочих мест с целью повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами, масштабирования ИСО «Орион», построения единых систем безопасности для террнораспределенных объектов, интеграции всех подсистем на программном уровне.

В случае отказа ПК с АРМ Орион Про, контроль и управление системой берет на себя пульт С2000-М.

Сеть системы охранной сигнализации выполнена кабелем марки типа КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,97 для ДПЛС и КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,97 и шлейфа сигнализации, линии электропитания кабелем типа КСРВнг(А)-FRLS 2Х2Х0,8 и линии интерфейса RS-485 выполнено кабелем типа КСРВнг(А)-FRLS 4х0,8.

Прокладка проводов и кабелей, внутри защищаемых помещений выполнена: за подвесными потолками в гофрированной трубе Ø20 мм, крепится к потолку шагом крепления не более 0,5 м или в кабельном лотке; между этажами здания в кабельном слаботочном лотке.

Опуски к приборам управления, охранным извещателям, звуковым и световым оповещателям по стенам в кабель-канале 20х16 мм с шагом крепления не более 0,5 м или гофрированной трубе Ø20 мм в закрытым способом.

Проходы через капитальные стены в горизонтальном направлении в стальной трубе.

При проходе кабеля через стены, кабель проложен в закладных гильзах из стальных труб. Зазоры в гильзах после прокладки кабелей заделаны легко пробиваемым противопожарным составом.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей охранно-пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей не менее 0,5 м.

Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий тревожной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Установка оборудования, подключение кабелей выполнено в соответствии с технической документацией к оборудованию.

Электропитание и заземление

Электропитание системы охранно-пожарной сигнализации осуществлено от однофазной сети 220 В, 50 Гц, I категории.

Все приборы обеспечены бесперебойным питанием от шкафа с резервированным источником питания ШПС, от аккумуляторных батарей при пропадании напряжения основного источника питания.

Шкаф с резервированным источником питания ШПС-12 исп.02 установлен в помещении Кроссовой на всех этажах. Переход на резервное питание происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование и металлические конструкции, не находящиеся под напряжением заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ.

Система контроля управления доступом (СКУД)

Рабочим проектом предусмотрена система контроля управления доступом на базе оборудования типа Sigur, используемого для создания комплексных интегрированных систем безопасности, включающих в себя подсистемы контроля и управления доступом.

Контроллеры типа Sigur предназначены для работы в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) «Sigur».

Каждый контроллер может управлять четырьмя точками доступа: дверьми, турникетами, шлагбаумами или воротами в зависимости от настроек и наличия свободных клемм. Каждый контроллер Sigur моментально реагирует на запрос доступа (считанную карточку, нажатую кнопку и т.п.).

Данное свойство абсолютно не зависит от количества контроллеров в системе, качества связи, количества персонала и от дальности линии связи. Независимо от наличия связи с сервером системы, контроллер принимает решение о разрешении либо запрете доступа самостоятельно, на основании базы ключей и режимов доступа, хранящейся в энергонезависимой памяти контроллера.

Все зарегистрированные события хранятся в энергонезависимой памяти контроллера. Дата и время события регистрируется по показаниям встроенных часов реального времени.

При наличии связи с сервером события автоматически передаются на сервер СКУД. Этим достигается максимальная надёжность системы, независимость контроллеров от сервера и быстрота реакции контроллера на происходящие события.

В случае чрезвычайной ситуации (при пожаре), система контроля доступа здания, принимает управляющий сигнал от системы пожарной сигнализации, и автоматически разблокирует двери помещений и пожарных лестниц.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения на базе IP оборудования типа Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры в здании, на входных группах, на фасаде здания для осмотра периметра.

Типы применяемого оборудования: камеры в лестницах и лифтовых холлах типа DS-2CD2123G2-IU(2.8mm); камеры в помещениях и коридорах типа DS-2CD2165G0-I(2.8mm); камеры при входе в зданий с распознаванием лиц типа DS-2CD2147G2-SU(2.8mm) ColorVu; камеры при входе в зданий с тепловизором типа DS-2TD1217B-3/PA; камеры при входе в зданий с поворотом типа DS-2DP3236ZIXS-D/440(F0)(P4), камеры цилиндрическая уличные типа DS-2CD2087G2-LU(C); видеорегистраторы типа DS-9664NI-I8 64-канальные.

Камеры по периметру и входных группах выбраны 4Мп уличные цилиндрические с EXIR-подсветкой до 80 м.

Для наблюдения внутри зданий выбраны 2 Мп купольная IP-камера с фиксированным объективом и ИК-подсветкой до 30 м. А также для осмотра периметра используются 4 Мп уличные скоростные поворотные IP-камеры установленные на фасаде здания.

Для выявления посетителей с высокой температурой применены тепловизионные цилиндрические IP-камеры, устанавливаемые на центральных входах в здание.

Все сигналы с видеокамер по локальной сети через коммутаторы передаются на сетевой 256-ти канальный IP-видеорегистратор предусмотренные в помещении пультовой на первом этаже.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Для вывода информации предусмотрено установка 3х АРМ мониторами, диагональю 42".

Передача сигнала и питание видеокамер осуществлена кабелем типа F/UTP cat.5 4x2x0.52.

Для контроля и пропуска на входных группах устаовлены вызывные панели типа Hikvision с пультом управления в пультовом помещении. Панели типа Hikvision интегрируется с системой скуд на программном уровне, тем самым предоставляет доступ через входные группы.

Кабель типа F/UTP 4x2x0.52 cat.5e проложен в кабельном лотке и в гофрированной трубе открыто по потолку и стенам.

На фасаде зданий камеры установлены на высоте 3 м от отмостки здания. Во избежание прямого попадания лучей света в объектив камеры установлены на расстоянии не менее 0,5м от источников света.

Внутри здания камеры устанавливаются на стене и на потолке не менее 2,5 м от у.ч.п.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для: обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор; включения системы звукового и светового оповещения.

Система автоматической пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

Система автоматической пожарной сигнализации типа ITC ESCORT IP System, это система голосового оповещения и трансляции типа ITC ESCORT является эффективным решением для масштабных объектов, поскольку обеспечивает все необходимые режимы работы СОУЭ до V типа. Отличительной особенностью IP системы является возможность включения устройств (усилители, вызывные панели, микрофонные консоли т.д.) в систему практически в любом месте здания, где проложена витая пара или оптоволоконный кабель IP-сети.

Благодаря IP интерфейсу возможно объединять несколько систем оповещения, установленных в различных зданиях. IP система позволяет осуществлять передачу звуковой информации по IP-сети на большие расстояния в реальном времени.

Передача аудио сигналов выполнена через Internet, а инсталляция и конфигурирование устройств осуществляется с помощью программного обеспечения.

Управлять IP системой можно одновременно несколько авторизированных операторов, которые могут: запустить аудио-сообщения и аварийные сигналы; выбрать источники фоновой музыки; передать музыку в определенные устройства; подтвердить и сбросить тревожный режим; прослушать аудитории с установленными переговорные устройствами; управлять громкостью; использовать множество других функции программного обеспечения типа ITC ESCORT T-6700R.

Основные функции системы, трансляция информационных и тревожных сообщений; автоматическое оповещение об эвакуации с использованием возможностей IP-сети; реализация полуавтоматического режима управления; локальный и удаленный контроль; дистанционное управление, настройка и программирование; интеграция в существующие системы безопасности; реализация обратной селекторной связи; многоканальность, мно-

гоприоритетность; реализация сложных алгоритмов оповещения; неограниченная дальность передачи сигнала; управление группами устройств; трансляция фоновой музыки; автоматическая трансляция по таймеру.

Реализации IP-системы оповещения типа ITC ESCORT заключается в том, что все устройства, входящие в ее состав можно подключать в любой точке здания, где есть доступ к Ethernet сети. Эта возможность, кроме существенной экономии на дорогостоящем медном кабеле, позволит обеспечить необходимую гибкость конфигурации и мобильность решения любой задачи.

Широкий набор устройств, таких как цифро-аналоговый аудио-преобразователь, цифро-аналоговый аудио-адаптер позволяет интегрироваться с любой аналоговой системой оповещения, включить данную систему в существующую (полноценную) цифровую IP структуру, существенно повысив гибкость и значимость последней.

Функциональный набор устройств, входящих в состав системы позволяет реализовать самые сложные алгоритмы оповещения о пожаре и чрезвычайных ситуациях в области гражданской обороны.

Количество устройств в системе ограничиваются только наличием свободных IP адресов.

Реализация цифрового протокола TCP/IP позволяет осуществлять многоканальную трансляцию – передавать различную звуковую информацию одновременно на все устройства из одного места (с компьютера).

Многоканальная музыкальная трансляция может осуществляться с различных устройств, только в одном программном комплексе имеется несколько видов таймеров и музыкальных проигрывателей.

Контроль концентрации окиси углерода

На основании МСН2.02-05-2000*, п.6.13 в помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода СО.

Панель СО обеспечивает сбор со стационарных датчиков загазованности и выдачу сигналов управления при повышении опасного уровня концентрации газа СО. После происходит пуск и проветривание контролируемой площади паркинга. Все оборудование предусмотрено в разделе ОВ.

Сигнальные линии выполнены кабелем марки типа КВВГнг открыто по стенам, на скобах в ПНД трубе.

Система охранно-пожарной сигнализации

Система охранно-пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор; включения системы звукового и светового оповещения; Система автоматической пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы. Система пожарной сигнализации обеспечивает: обнаружение и анализ первичных признаков возгорания (дым); формирование сигналов тревоги на стадии возгорания с их последующей передачей на пульт контроля и управления; формирование управляющего сигнала для включения системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре; открытие клапанов (окон) противодымной защиты при пожаре; формирование и ведение протоколов событий; возможность расширения системы.

Система состоит из: пульта контроля и управления охранно-пожарного типа «С2000М» (пр-во ЗАО НВП «Болид», Россия), прибора премно-контрольного охранно-пожарного типа С2000 КДЛ, (пр-во ЗАО НВП «Болид», Россия), извещателей пожарных

дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых марки типа ДИП-34А, ручных марки типа ИПР 513-3АМ (пр-во ЗАО НВП «Болид», Россия); сирен и табло «ВЫХОД».

Взаимодействие между единым центром управления (пульт «С2000М»), прибором приемно-контрольным охранно-пожарным и контроллером типа «С2000-КДЛ» происходит по двухпроводной линии связи.

Установка, настройка и подготовка приборов к работе осуществляется в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей оборудования.

Дымовые пожарные извещатели установлены на расстоянии не более 4 метров, но не менее 15 см от стен и не более 8,5 метров от соседнего извещателя.

Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации: у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2002*.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки типа КСРЭВнг(А)-FRLS, линии оповещения выполнены кабелем типа КСРВнг(А)-FRLS, соединительные линии выполняются кабелем марки UTP cat 5e, Кабели системы ПС проложены в гофрированной трубе по несущим конструкциям здания.

Предусмотрена рабочим проектом автономная система открывания окон, при возникновении задымления срабатывают пожарные извещатели (извещатели входят в комплект) и окно открывается.

Электропитание системы охрана-пожарной сигнализации существенны от однофазной сети 220 В, 50 Гц объекта (см. часть ЭМ).

Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от резервированных блоков питания с аккумуляторными батареями при пропадании напряжения основного источника питания. Переход на резервное питание происходит автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование и устройства.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами не менее 0,5 м.

Автоматизация систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции

Предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре.

Для управления клапанами дымоудаления используются блоки сигнально-пусковые адресные типа «С2000-СП4», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала пульта «С2000М».

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты (в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации, (дистанционном) с пульта охраны, от кнопок ручного пуска установленных у эвакуационных выходов с этажей типа «ЭДУ 513-3АМ исп.02» на высоте 1,5 м от уровня пола, от кнопок ручного пуска в пожарных шкафах типа «ЭДУ 513-3АМ».

Рабочее положение клапана определяется его состоянием в режиме «пожар». Исходное положение - определяется в дежурном режиме. В дежурном режиме КДУ находиться в закрытом состоянии. При пожаре КДУ открыт.

При поступлении сигнала «пожар» от пульта типа «С2000М» блок «С2000-СП4» подается напряжение на выход В1 на 50с на управление приводом клапана, который переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в открытое положение.

При восстановлении извещателя (ей) в норму типа «С2000-СП4» подаст напряжение на В2 на 40 с для возврата КДУ в исходное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях на тех. этаже установлены шкафы управления.

Выбор шкафов ШКП осуществляется по номинальному, пусковому коммутируемому токам, (А) и мощности управляемого двигателя, (кВт) приведенных в паспорте на электродвигатель.

Все ШКП управляют только 3-х фазными асинхронными двигателями. 1 ШКП управляет и контролировать только 1 нагрузку (двигатель). ШКП не могут управлять реверсивной нагрузкой. Они могут только подать напряжение 380 В или снять его.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы ПС выполнено в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

Размещение пожарных извещателей относительно светильников.

Размещению пожарных извещателей на расстоянии не менее 0,5 м от светильников, направлено на снижение уровня воздействия, на извещатели, создаваемой светильниками освещенности и электромагнитных помех. В результате выполнения данного требования снижается вероятность формирования извещателями ложного тревожного сигнала.

Отступление от данного требования в части снижения указанного расстояния может быть принято только в случае физической невозможности его реализации.

При этом в случае расположения извещателей на расстоянии менее 0,5 м от светильников следует, при необходимости принять меры, ограничивающие влияние на извещатель, электромагнитных помех, в частности, целесообразно применение для прокладки шлейфов пожарной сигнализации экранированных проводов.

Размещение настенных звуковых оповещателей

Настенные звуковые оповещатели крепятся на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя не менее 150 мм.

Прибор типа «Сириус» ППКУП «Сириус» (далее – прибор «Сириус») предназначен для работы в системах пожарной автоматики и выполнения функций: ППКП в системах пожарной сигнализации; ППУ в системе светового и/или звукового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; пульта контроля и управления в составе блочно-модульных ППУ газовым, порошковым, аэрозольным пожаротушением, тушением тонкораспыленной водой, водяным и пенным пожаротушением, спринклерами с принудительным пуском и/или контролем срабатывания, речевым оповещением, противодымной вентиляцией, инженерным, технологическим оборудованием и иными устройствами, участвующими в обеспечении пожарной безопасности. 1.2.

Прибор типа «Сириус» имеет возможность расширения количественных характеристик своих параметров ППКУП за счет подключения дополнительных функциональных модулей и блоков, а также их исполнений: модуля типа «С2000-КДЛ-С» – для контроля адресных и неадресных (подключенных к адресным расширителям) пожарных извещателей, контроля и управления исполнительными устройствами (подключенных к сигнально-пусковым блокам); контроллеров типа «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И», для контроля адресных и неадресных (подключенных к адресным расширителям) пожарных извещателей, контроля и управления исполнительными устройствами (подключенных к сигнально-пусковым блокам), а также выходам типа «сухой контакт»); блоков индикации типа «С2000-БИ», «С2000-БИ исп.02» – для дополнительной индикации состояний зон пожарной сигнализации, оповещения и противодымной вентиляции; блока индикации с клавиатурой «С2000-БКИ», для дополнительной индикации состояний и управления зонами пожарной сигнализации, оповещения и противодымной вентиляции; блока «С2000-КПБ» –

для управления исполнительными устройствами, подключаемыми к выходам с контролем цепей подключения нагрузки на обрыв и КЗ; «С2000-СП1» – для управления исполнительными устройствами, подключаемыми к выходам типа «сухой контакт»; блока «С2000-ПТ» для индикации и управления дополнительными зонами пожаротушения.

Охранная сигнализация

В РП используется адресная система, производства типа НВП Болид.

В данной системе применен контроллер двухпроводной линии связи типа «С2000-КДЛ-2И». Контроллер типа «С2000-КДЛ-2И», предназначен для подключения адресных извещателей охранной сигнализации, и других приборов в составе системы.

Для выявления несанкционированного доступа посторонних лиц, применены извещатели: типа С2000-СМК, охранные магнитноконтактные адресные, монтируемые в охранные шлейфы прибора типа С2000- КДЛ-2И.

Извещатели охранные магнитоконтактные типа «С2000-СМК» предназначены для блокировки дверных проемов, а также для блокировки других конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор.

«С2000-СТ», извещатели охранные поверхностные звуковые, адресные. Применены для обнаружения разбития оконных стекол.

«С2000-ИК», извещатели охранные объемные, оптико-электронные, адресные. Используются для обнаружения несанкционированного передвижения внутри помещений.

Для контроля и управления системой охранной сигнализации, на рабочем месте дежурного, расположенного в посту охраны, предусмотрен пульт управления типа С2000-М с блоком индикации и управления типа С2000-БКИ.

Сеть системы охранной сигнализации выполнена кабелем марки типа КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8.

Прокладка проводов и кабелей, внутри защищаемых помещений выполнена: по потолкам в гофрированной трубе, крепится к потолку или в кабельном лотке.

Установка оборудования, подключение кабелей выполнено соответствии с технической документацией к оборудованию.

Система оповещения

Отличительной особенностью IP системы является возможность включения устройств (усилители, вызывные панели, микрофонные консоли т.д.) в систему практически в любом месте здания, где проложена витая пара или оптоволоконный кабель IP-сети.

Благодаря IP интерфейсу возможно объединять несколько систем оповещения, установленных в различных зданиях.

IP система позволяет осуществлять передачу звуковой информации по IP-сети на большие расстояния в реальном времени. Передача аудио сигналов выполняется через Internet, а инсталляция и конфигурирование устройств осуществляется с помощью программного обеспечения.

Управлять IP системой могут одновременно несколько авторизированных операторов, которые могут: запустить аудио-сообщения и аварийные сигналы; выбрать источники фоновой музыки; передать музыку в определенные устройства; подтвердить и сбросить тревожный режим; прослушать аудитории с установленными переговорные устройствами; управлять громкостью; использовать множество других функции программного обеспечения типа ITC ESCORT

Основные функции системы: трансляция информационных и тревожных сообщений; автоматическое оповещение об эвакуации; реализация полуавтоматического режима управления; локальный и удаленный контроль; дистанционное управление, настройка и программирование; интеграция в существующие системы безопасности; реализация обратной селекторной связи; многоканальность, многоприоритетность; реализация сложных алгоритмов оповещения; неограниченная дальность передачи сигнала; управление группами устройств; автоматическая трансляция по таймеру.

Особенность реализации IP-системы оповещения типа ITC ESCORT заключается в том, что все устройства, входящие в ее состав можно подключать в любой точке здания, где есть доступ к Ethernet сети. Эта возможность, кроме существенной экономии на дорогостоящем медном кабеле, позволит обеспечить необходимую гибкость конфигурации и мобильность решения любой задачи.

Широкий набор устройств, таких как цифро-аналоговый аудио-преобразователь, цифро-аналоговый аудио-адаптер позволяет интегрироваться с любой аналоговой системой оповещения, включить данную систему в существующую (полноценную) цифровую IP структуру, существенно повысив гибкость и значимость последней. Функциональный набор устройств, входящих в состав системы позволяет реализовать самые сложные алгоритмы оповещения о пожаре.

Автоматизация. Диспетчеризация

Система автоматизации и диспетчеризации обеспечивает автономное и дистанционное управление и мониторинг оборудования и внутренними инженерными системами жизнеобеспечения здания. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора расположенное в центральном диспетчерском пункте, оборудован персональным компьютером и программным обеспечением (человеко-машинный интерфейс) для управления и визуализации инженерных систем в удобном графическом виде.

Исходными данными для разработки проектной документации являются: чертежи архитектурно-строительного раздела (марка АР); чертежи и документы раздела отопления и вентиляция (марка ОВ); чертежи и документы раздела водопровод и канализация (марка ВК), чертежи и документы раздела ЭМ, ЭОМ.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями нижеперечисленных нормативно-технических документов: СНиП РК 3.02-XX-2011 «Системы интеллектуального управления зданиями. Нормы проектирования»; ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов»; ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов; ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Блок А

Предусмотрено создание современной открытой и полностью распределенной системы комплексной автоматизации здания, основанная на базе стандартного открытого протокола передачи данных типа BACnet (BACnet -Building Automation and Control Network, коммуникационный протокол передачи данных для сетей систем автоматизации зданий, ANSI/ASHRAE Standard 135-1995). Система, основанная на протоколе передачи данных BACnet, обеспечивает высокую отказоустойчивость, защиту от помех и совместимость с оборудованием, которые интегрируются с системой, ведущих производителей промышленного оборудования.

Элементы системы автоматизации: Полевые свободно программируемые контроллеры обеспечивают непрерывное управление технологическим оборудованием, поддержание параметров технологических систем по заданному логическому алгоритму, пе-

редачу информации на сервер (сетевые контроллеры) автоматизации и диспетчеризации по протоколу обмена передачи данных BACnet. Полевые контроллеры установлены в шкафах автоматизации (DDC) на DIN рейке (35мм) в одном помещении или в близости с контролируемой системой и оборудованием.

Сетевые контроллеры обеспечивают диспетчеризацию, интеграцию оборудования сторонних производителей, аварийную сигнализацию, обмен данными, анализ и хранение данных (полученных от полевых контроллеров).

Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером оснащен монитором (минимум 27”) и операционной системой Windows 10. АРМ размещается в помещении «2» 1-й уровень паркинга.

Рабочий проект предусматривает кабельную систему локальной сети АК отдельно от других ЛВС здания. Кабели автоматизации и периферийных устройств, предусмотрены с медными жилами. Кабель коммуникаций серверов автоматизации (AS-P) с компьютером предусмотрен типа F/UTP Cat.5e.

Шкафы управления (DDC панели) предусматриваются из стального листа с двусторонней покраской, дверью, замками и ключами. Шкафы предусмотрены для напольного и навесного монтажа. Шкафы автоматизации размещены в технических и электрических помещениях.

Сетевые контроллеры, преобразователи, персональный компьютер системы автоматизации питаются по 1 группе электроснабжения от источника бесперебойного питания (ИБП).

Система автоматизации включает в себя интеграцию системы пожарной сигнализации (АПС), систему контроля и управления доступом (СКУД), систему видеонаблюдения (ВН).

Схемы автоматики в режиме «Пожар», «Загазованность в паркинге СО», «Превышение порога температуры» обеспечивают: включение соответствующих вентиляторов дымоудаления на 100%; открытие клапанов КПЖ и включение вентиляторов подпора воздуха на 100%; включение струйных Jet-вентиляторов на 2-й скорости.

Схемы автоматики в режиме «Общеобменной вентиляции» обеспечивают: включение соответствующих вентиляторов дымоудаления ДУВ на 75%; открытие клапанов КПЖ и включение вентиляторов подпора воздуха ПВВ на 75%; включение струйных Jet-вентиляторов на 1-й скорости.

Автоматизация, управление и контроль работы системы выполнены на основе оборудования фирмы типа Schneider Electrik.

Предусмотрены щиты автоматизации и управления ЩАУ, которые установлены в электрощитовых помещениях в паркинге.

Питание щитов ЩАУ выполняется по II категории электроснабжения и предусматривается в разделе «ЭМ».

Электрические сети электропитания и управления выполнены не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо- и газовыделением кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS, сети сигнализации-кабелем типа прокладываются в перфорированных кабельных лотках или гофрированной трубе.

Блок В

Предусмотрено создание современной открытой и полностью распределенной системы комплексной автоматизации здания, основанная на базе стандартного открытого протокола передачи данных типа BACnet (BACnet -Building Automation and Control Network, коммуникационный протокол передачи данных для сетей систем автоматизации зданий, ANSI/ASHRAE Standard 135-1995). Система, основанная на протоколе передачи

данных BACnet, обеспечивает высокую отказоустойчивость, защиту от помех и совместимость с оборудованием, которые интегрируются с системой, ведущих производителей промышленного оборудования.

Элементы системы автоматизации: Полевые свободно программируемые контроллеры обеспечивают непрерывное управление технологическим оборудованием, поддержание параметров технологических систем по заданному логическому алгоритму, передачу информации на сервер (сетевые контроллеры) автоматизации и диспетчеризации по протоколу обмена передачи данных типа BACnet. Полевые контроллеры устанавливаются в шкафах автоматизации (DDC) на DIN рейке (35 мм) в одном помещении или в близости с контролируемой системой и оборудованием.

Сетевые контроллеры обеспечивают диспетчеризацию, интеграцию оборудования сторонних производителей, аварийную сигнализацию, обмен данными, анализ и хранение данных (полученных от полевых контроллеров).

Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером оснащен монитором (минимум 27”) и операционной системой Windows 10. АРМ размещается в помещении «2» 1-й уровень паркинга.

Разработанный проект предусматривает кабельную систему локальной сети АК отдельно от других ЛВС здания. Кабели автоматизации и периферийных устройств, предусмотрены с медными жилами. Кабель коммуникаций серверов автоматизации (AS-P) с компьютером предусмотрен типа F/UTP Cat.5e.

Шкафы управления (DDC панели) предусматриваются из стального листа с двусторонней покраской, дверью, замками и ключами. Шкафы предусмотрены для напольного и навесного монтажа. Шкафы автоматизации размещаются в технических и электрических помещениях.

Сетевые контроллеры, преобразователи, персональный компьютер системы автоматизации питаются по 1 группе электроснабжения от источника бесперебойного питания (ИБП).

Система автоматизации включает в себя интеграцию системы пожарной сигнализации (АПС), систему контроля и управления доступом (СКУД), систему видеонаблюдения (ВН).

Схемы автоматики в режиме «Пожар», «Загазованность в паркинге СО», «Превышение порога температуры» обеспечивают: включение соответствующих вентиляторов дымоудаления на 100%; открытие клапанов КПЖ и включение вентиляторов подпора воздуха на 100%; включение струйных Jet-вентиляторов на 2-й скорости.

Схемы автоматики в режиме «Общеобменной вентиляции» обеспечивают: включение соответствующих вентиляторов дымоудаления ДУВ на 75%; открытие клапанов КПЖ и включение вентиляторов подпора воздуха ПВВ на 75%; включение струйных Jet-вентиляторов на 1-й скорости.

Автоматизация, управление и контроль работы системы выполнены на основе оборудования фирмы типа Schneider Electrik.

Предусмотрены щиты автоматизации и управления ЩАУ, которые устанавливаются в электрощитовых помещениях в паркинге.

Питание щитов ЩАУ выполняется по II категории электроснабжения и предусматривается в разделе «ЭМ».

Электрические сети электропитания и управления выполнены не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо - и газовыделением кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS, сети сигнализации-кабелем типа прокладываются в перфорированных кабельных лотках или гофрированной трубе.

Паркинг

Предусмотрено создание современной открытой и полностью распределенной системы комплексной автоматизации здания, основанная на базе стандартного открытого протокола передачи данных типа BACnet (BACnet -Building Automation and Control Network, коммуникационный протокол передачи данных для сетей систем автоматизации зданий, ANSI/ASHRAE Standard 135-1995). Система, основанная на протоколе передачи данных BACnet, обеспечивает высокую отказоустойчивость, защиту от помех и совместимость с оборудованием, которые интегрируются с системой, ведущих производителей промышленного оборудования.

Элементы системы автоматизации: Полевые свободно программируемые контроллеры обеспечивают непрерывное управление технологическим оборудованием, поддержание параметров технологических систем по заданному логическому алгоритму, передачу информации на сервер (сетевые контроллеры) автоматизации и диспетчеризации по протоколу обмена передачи данных типа BACnet. Полевые контроллеры устанавливаются в шкафах автоматизации (DDC) на DIN рейке (35 мм) в одном помещении или в близости с контролируемой системой и оборудованием.

Сетевые контроллеры обеспечивают диспетчеризацию, интеграцию оборудования сторонних производителей, аварийную сигнализацию, обмен данными, анализ и хранение данных (полученных от полевых контроллеров).

Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером оснащен монитором (минимум 27”) и операционной системой Windows 10. АРМ размещается в помещении «2» 1-й уровень паркинга.

Разработанный проект предусматривает кабельную систему локальной сети АК отдельно от других ЛВС здания. Кабели автоматизации и периферийных устройств, предусмотрены с медными жилами. Кабель коммуникаций серверов автоматизации (AS-P) с компьютером предусмотрен F/UTP Cat.5e.

Шкафы управления (DDC панели) предусматриваются из стального листа с двусторонней покраской, дверью, замками и ключами. Шкафы предусмотрены для напольного и навесного монтажа. Шкафы автоматизации размещаются в технических и электрических помещениях.

Сетевые контроллеры, преобразователи, персональный компьютер системы автоматизации питаются по 1 группе электроснабжения от источника бесперебойного питания (ИБП).

Система автоматизации включает в себя интеграцию системы пожарной сигнализации (АПС), систему контроля и управления доступом (СКУД), систему видеонаблюдения (ВН).

Схемы автоматики в режиме «Пожар», «Загазованность в паркинге СО», «Превышение порога температуры» обеспечивают: включение соответствующих вентиляторов дымоудаления на 100%; открытие клапанов КПЖ и включение вентиляторов подпора воздуха на 100%; включение струйных Jet-вентиляторов на 2-й скорости.

Схемы автоматики в режиме «Общеобменной вентиляции» обеспечивают: включение соответствующих вентиляторов дымоудаления ДУВ на 75%; открытие клапанов КПЖ и включение вентиляторов подпора воздуха ПВВ на 75%; включение струйных Jet-вентиляторов на 1-й скорости.

Автоматизация, управление и контроль работы системы выполнены на основе оборудования фирмы типа Schneider Electrik.

Предусмотрены щиты автоматизации и управления ЩАУ, которые устанавливаются в электрощитовых помещениях в паркинге.

Питание щитов ЩАУ выполнено II категории электроснабжения и предусматривается в разделе «ЭМ».

Электрические сети электропитания и управления выполнены не распространяющими горение огнестойкими с низким дымо - и газовыделением кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS, сети сигнализации-кабелем типа прокладываются в перфорированных кабельных лотках или гофрированной трубе.

Специальные помещения, предназначенные для систем автоматизации обеспечены отоплением, вентиляцией, освещением, при необходимости кондиционированием, смонтированными по постоянной схеме.

В помещениях, предназначенных для монтажа технических средств агрегатных и вычислительных комплексов смонтированы системы кондиционирования воздуха.

Работы по монтажу систем автоматизации осуществляется в две стадии (этапа):

На первой стадии выполнено: заготовка монтажных конструкций, узлов и блоков, элементов электропроводок и их укрупнительную сборку вне зоны монтажа

На второй стадии выполнено: прокладка трубных и электрических проводок по установленным конструкциям, установку щитов, штативов, пультов, приборов и средств автоматизации, подключение к ним трубных и электрических проводок;

В монтаж приняты приборы и средства автоматизации, проверенные с оформлением соответствующих протоколов.

Кабели проложены по лоткам в вентиляционных камерах, стояках и коридорах. Опуски кабелей с лотков к электродвигателям и приборам автоматики внутри помещений осуществляется в гибких ПВХ трубах. Все кабели и ПВХ трубы имеют сертификаты пожарной безопасности.

Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ)

Автоматического газового пожаротушения (далее - АГПТ) для защиты кроссовых помещений объекта, административного здания Астанинского регионального филиала АО «Народного Сберегательного банка Казахстана», разработан на основании договора и задания на проектирование заказчика.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями: СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения». СНиП 11-01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений». СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений. СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией», НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации.

Нормы и правила проектирования», ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Защите автоматической установкой газового пожаротушения подлежат помещения объекта, расположенного по адресу: в г. Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35.

Характеристика защищаемых помещений.

Кроссовые помещения, в котором расположено оборудование, обеспечивающие работу локальной вычислительной сети. Расположены серверы, коммутаторы распределения и доступа, сходятся кабели внешних и внутренних магистралей и горизонтальной подсистемы.

Категория помещений по взрывоопасной и пожарной опасности по НПБ 105-03 - В4.

Класс пожаровзрывоопасности по ПУЭ - П - II А.

Относительная влажность - 40-55%, скорость изменения влажности: 6%/час.

Вентиляция - вытяжная с принудительным побуждением.

Запыленность: не больше 0,75 мг/м куб.

Температура воздуха - от 20 С до 25 С.

Горючий материал - кабели, вычислительное и коммутационное оборудование. В качестве пожарной нагрузки выступает общий вес ПВХ во всем оборудовании и изоляции кабелей.

Стены и перекрытия железобетонные, взрывоопасных помещений с присутствием агрессивных сред нет.

Система АГПТ предназначена для обнаружения, локализации или ликвидации пожаров в защищаемых кроссовых помещениях (параллельно сигнал тревоги передается в помещение охраны объекта). Дальнейшие

действия выполняются ответственными за эксплуатацию и безопасность объекта (управление инженерными системами (системой электроснабжения, системой общеобменной вентиляции, системой оповещения и управления эвакуации людей при пожаре, автоматической установкой пожарной сигнализации, системой противодымной защиты).

Основные решения, принятые в проекте

В помещениях объекта относящихся в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 приложение А к 1-й (первой) группе помещений, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002 таблицей 2 в качестве огнетушащего вещества принято газовое ОВ типа хладон 227еа.

Способ тушения в соответствии с п 9.3 и 9.15 СНиП РК 2,02-15-2003-объемный.

Согласно 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» установка газового пожаротушения обеспечивает подачу не менее 95% массы огнетушащего вещества, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал в 10 с для модульных установок газового пожаротушения, в которых в качестве огнетушащего вещества применяются сжиженные газы.

При возникновении пожара и срабатывании аппаратуры автоматической установки газового пожаротушения в защищаемом помещении включается предупредительная светозвуковая сигнализация, обеспечивающая оповещение персонала о необходимости срочной эвакуации и закрытии дверей.

Через 30 секунд после включения предупредительной сигнализации на электромагнит запорно-пускового устройства модуля подается напряжение.

Запорно-пусковое устройство открывается и огнетушащий газ выходит в защищаемые объемы. При этом срабатывает сигнализатор давления, обеспечивая сигнализацию о выходе огнегасящего вещества.

При срабатывании автоматической установки газового пожаротушения и перехода ее в состояние «ПОЖАР» включается световой сигнал «Газ - не входи!» и звуковые оповещатели, персоналу подаётся соответствующий сигнал с информацией о сработке установки и подаче огнетушащего вещества.

В помещении охраны управления на ПКУ типа «С2000М» и «С2000-ПТ» выводятся следующие сообщения: «Внимание» - при сработке одного извещателя, «ПОЖАР» - при сработке двух и более извещателей и по истечении времени задержки (30 секунд) с момента перехода в состояние «ПОЖАР» выводится сообщение «Пуск газа», свидетельствующие о подаче импульса на МГП и подаче газа.

Если система находится в состоянии «Автоматика отключена», то запуск МГП будет отложен до перевода её в состояние «Автоматика включена». Перевод системы из

одного состояния в другое осуществляется либо с помощью считывателя, установленного у входа в защищаемое помещение, либо при помощи ПКУ типа «С2000М», взяв соответствующий раздел под охрану или с «С2000-ПТ». Изменение состояния системы фиксируется на ПКУ типа «С2000М» и «С2000-ПТ».

При открытии дверей система автоматически переходит в состоянии «Автоматика отключена». Для перевода ее в состояние «Автоматика включена» необходимо закрыть все двери и перевести систему в состояние «Автоматика включена».

Удаление газов и дыма после пожара из помещений кроссовых предусматривается системами с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещений, с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом.

Расчет массы ОВ и количества модулей, площади доп. проема в помещении для сброса избыточного давления выполнен специализированной программой типа ТАКТ-Газ и предоставлен в прилагаемых документах.

При проведении работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться требованиями «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации» и РД 25.964-90 «Система технического обслуживания и ремонта АУП, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

6.3 Энергоэффективность

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

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здание и на встроенные помещения;

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

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

применены светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности блоков А и Б – высокий «Б» (табл.5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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

Здание комплекса запроектировано соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Несущие

металлические конструкции покрываются огнезащитной краской. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Для обеспечения защиты при пожаре людей предусмотрены зоны безопасности для МГН, в которых они могут находится до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время.

В рабочем проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации автоматического и ручного действия, внутреннего пожаротушения, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. Также рабочим проектом предусмотрено устройство системы оповещения и управления эвакуацией людей.

Для обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации при возникновении пожара, в здании запроектированы противодымные приточно-вытяжные системы вентиляции: подающие наружный воздух для создания подпора, в том числе в зоны безопасности для МГН; системы дымоудаления из помещения конференц-зала в переходной галерее, из поэтажных коридоров, из помещения фойе. Для защиты стоянки автомобилей проектом предусмотрено устройство струйной системы Jet-вентиляции.

Рабочим проектом запроектирован противопожарный водопровод. Подача воды на противопожарные нужды запроектирована от городской сети водопровода. Для обеспечения тушения возможных пожаров рабочим проектом предусмотрена установка повысительной насосной станции для внутреннего противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения.

В блоках А и В, а также в паркинге запроектирована автоматическая водозаполненная система спринклерного пожаротушения. В архивах, сейфовых и хранилищах рабочим проектом предусмотрено устройство системы автоматического порошкового пожаротушения.

По надежности электроснабжения оборудование пожаротушения, лифты предусмотрены по I категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для проектируемого многоцелевого комплекса «Асыл Тас» класс опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется.

В зданиях предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция и кондиционирование. Естественное и искусственное освещение в помещениях, в т.ч. оборудованных ПК соответствуют гигиеническим нормативам. При проектировании зданий площадь помещений принята из расчета 6 м^2 на одного работника. Полы при входе в здания и на лестничных площадках не скользкие с шероховатой поверхностью. Применяются строительные материалы безопасные в радиационном отношении. Для хранения уборочного инвентаря выделены помещения (места). В зданиях предусмотрены санитарные узлы, в том числе и для маломобильных групп населения. Выделены комнаты (места) отдыха и приема пищи, хранения личной и специальной одежды, душевые, санитарные узлы.

Рабочим проектом предусмотрены объекты общественного питания - кофе-брейк зоны, работа которых предусмотрена на реализации готовых пищевых продуктов, напитков с предоставлением мест для их потребления в одноразовой посуде. Кофе-брейк зоны

располагаются в непосредственной близости от санитарных узлов, а также создаются условия для соблюдения личной гигиены посетителей: условия для мытья, дезинфекции, обработки антисептическими средствами, вытирания и (или) сушки рук.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для работников в соответствии с требованиями санитарных правил.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СН РК 1.03-102-2014, часть II, глава 2 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 приложение Б, глава 5.1.1, таблица Б.5.1.1. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет – 15 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.7 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 05 апреля 2022 года № 30-02-5491 сметная документация рабочего проекта на экспертизу не предоставлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоцелевого комплекса «Асыл Тас» расположенного в г. Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35». (без сметной документации, благоустройства и наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена выкопировка из ПДП района, выданная ТОО «Астанагорархитектура» № 000509 от 18 ноября 2020 года.

2. Согласно задания на проектирование по периметру отведенной территории в качестве ограждения предусмотрены сооружения из альпийских горок зеленых насаждений, деревьев, рядовой посадки из кустарника, также на пешеходных путях предусмотрены боларды (п. 2.2 МГСН 4.10-97 «Здания банковских учреждений»).

3. Согласно заданию на проектирование, в зоне паркинга, на въездах/выездах предусмотрены помещения охраны, оборудованные системами для круглосуточного наружного и внутреннего видеонаблюдения, включая и контроль за перемещениями на отведенной территории комплекса зданий. Также, на всех въездах на территорию отведенного участка, предусмотрены противотаранные дорожные блокираторы, болларды, шлагбаумы (п. 2.3. МГСН 4.10-97 «Здания банковских учреждений»).

Технологические решения

4. Представлено штатное расписание Административного головного здания Народного банка и Административного здания регионального филиала Народного банка, утвержденное заказчиком.

5. Организация питания сотрудников обоснована заданием на проектирование. Согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, на каждом этаже для персонала предусмотрены по две комнаты приема пищи (п. 4.76 МГСН 4.10-97 «Здания банковских учреждений», п. 4.4.2.48 СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»).

6. Состав и площади помещений питания определены заданием на проектирование (п.4.77 МГСН 4.10-97 «Здания банковских учреждений»). Пояснительная записка раздела ТХ дополнена описанием организации питания сотрудников.

7. Блок В. 2 этаж. В кофе-брейк зоне VIP план ТХ откорректирован в соответствие плану АР.

8. Паркинг. Планы ТХ приведены в соответствие с планами АР.

Архитектурно-планировочные решения

9. Наименование объекта приведено в соответствие с наименованием рабочего проекта и исходно разрешительной документации.

10. Высота этажей обоснована заданием на проектирование.

11. Обеспечена незадымляемость воздушной зоны лестничных клеток Н1 (п. 6.4.9 СНиП РК 2.02-05-2009*, п. 7.4.5 СН РК 2.02-01-2014, п. 6.4.8 СП РК 2.02-101-2014).

12. Предоставлен план и расчет эвакуации.

13. Замаркированы лифты. Выполнены опросные листы лифтов в соответствие маркировки.

14. Блок А. На отделочных планах замаркированы и образмерены гипсокартонные перегородки.

15. Блок В. На третьем этаже и выше предусмотрены эвакуационные пути в два рассредоточенных эвакуационных выхода (п.6.2.5, 6.2.7 СНиП РК 2.02-05-2009).

16. Блок В. На отделочных планах замаркированы типы стен и перегородок, внутренние витражи.

17. Блок В. На отделочных планах условные обозначения витражных и гипсокартонных перегородок выполнены читаемыми. Гипсокартонные перегородки и проемы образмерены.

18. Паркинг. В тупиковой части исключено превышение 20 м до выхода (таблица 3 СП РК 3.03-105-2014 с изм. от 26.12.2018 г.). Добавлены дополнительные выходы из паркирнга.

Конструктивная часть

19. Представлены результаты расчета несущих конструкций каркаса зданий.

20. Предусмотрено усиление отверстий в плите, расположенные между осями А2/А3-АИ/АА* блока А.

21. В связи с большими пролетами плит перекрытий (более 6,0 м) применено утолщение плит на участке продавливания колоннами до 600 мм (типа капителей), за счет чего происходит уменьшение пролета плит и, соответственно, прогиб плит.

Отопление и вентиляция

22. Представлены к основным дополнительные технические условия на проектную расчетную нагрузку теплоснабжения административного здания.

23. Откорректированы общие данные блоков А, В и паркинга по замечаниям и приведены в соответствие требованиям ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.602-2016.

24. Приведены и показаны расположения тепловых пунктов ТП-1 и ТП-2 на планах ОВ-паркинга с выноской план-фрагментом.

25. Откорректированы принципиальные схемы тепловых узлов предусмотрена установка прибора учета тепла на линии подпитки систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок и учтены в спецификации согласно требования п.5.9.6 СП РК 4.02-108-2014.

26. Принципиальные схемы тепловых пунктов дополнены таблицей расчетных нагрузок систем теплоснабжения с итоговым значением.

27. Откорректированы чертежи ОВ-паркинга по пожарным зонам и дымовым отсекам в зависимости от площади, определено количество приточных и вытяжных противодымных установок в соответствии с чертежами раздела АС.

28. Представлена расчетная CFD - модель расстановки вентиляционного оборудования Jet-вентиляции паркинга согласно прил. Г1.15 СП РК 3.03-105-2014, п. 10.1.1 BS EN 7345-7:2013.

29. Представлен расчет времени эвакуации людей из паркинга согласно ГОСТ12.1.004-91 для определения необходимого времени задержки включения струйных вентиляторов (п. Г2.2.10 СП РК 3.03-105-2014, п. 9.1.2 BS EN 7346-7:2013).

30. Откорректированы планы венткамер с разрезами в блоках и в паркинге, обозначены установки согласно таблицы характеристик систем, указаны отметки и привязки к осям месторасположения в соответствие п.7, прилож. Б, Д ГОСТ 21.602-2016.

31. Альбомы ОВ откорректированы по замечаниям и принятые проектные решения внесены в общую пояснительную записку.

Водоснабжение и канализация

Холодное водоснабжение блока А

32. Наименование рабочего проекта приведено в соответствие с заданием на проектирование от 12 ноября 2020 года.

33. Рабочий проект согласован с смежными разделами.

34. Представлены технические условия от 01.02.2021 года № 3-6/124 ГКП «Астана Су Арнасы» с разрешенным расходом воды всего по объекту - 46.91 $м^3$/сутки.

35. Представлен расчет производительности и напора повысительной станции сети В1.

36. Представлен гидравлический расчет трубопроводов систем В1, В33.

37. В спецификации материалов и изделии сети В1 указано условное давление для арматуры согласно п. 5.2.3 СП РК 4.01-101-2012.

38. В соответствии с п. 5.2.6 СН РК 4.01-01-2011 для обеспечения подачи воды каждым насосом, вводы объединены перед насосами, с установкой запорно-регулирующей арматуры на соединительном трубопроводе.

Противопожарный водопровод блока А

39. На вводе в здание для обеспечения бесперебойной подачи воды в здание и возможности выключения на ремонт при аварии на одном из участков, предусмотрена запорно-регулирующая арматура между вводами согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

40. Места размещения и количество принятых пожарных кранов приняты согласно требования п. 4.2.15, п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.Внутренние пожарные краны предусмотрены у входов, в коридорах и в пожарном лифтовом холле.

41. Откорректирована спецификация материалов и изделии. Оборудование подобрано в соответствии с расчетами.

42. Представлен расчет производительности и напора противопожарной насосной станции сети В2. Оборудование подобрано в соответствии с расчетами.

43. Представлен гидравлический расчет трубопроводов сети В2.

44. Места расположения пожарных кранов приняты согласно п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.

45. На кольцевой сети В2 принята запорная арматура для выключения полукольца при аварии или плановом ремонте согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

46. Согласно гидравлическому расчету на системе В2 напор в сети – менее 60 м. Исключена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Хозяйственно-бытовая канализация блока А

47. Представлен гидравлический расчет трубопроводов системы К1.

48. В спецификации материалов и изделии сети напорной канализации - К1Н указан производительность и напор насосной станции.

49. На сетях внутренней хоз-бытовой канализации предусмотрена установка ревизии или прочисток согласно п. 9.2.17 СН РК 4.01-01-2011.

50. Подключение стояков канализации к горизонтальным участкам предусмотрено с помощью косых тройников согласно п. 9.2.3 СН РК 4.01-01-2011.

Ливневая канализация (К2) блока А

51. В рабочем проекте предусмотрен обогрев внутренних водостоков. Указан в общих данных системы К2 согласно п. 9.4.2 СН РК 4.01-01-2011.

52. Максимальное расстояние между водосточными воронками приняты согласно п. 9.4.4 СН РК 4.01-01-2011(не превышают 48 м).

53. В рабочий проект приняты стальные трубы с антикоррозионным внутренним покрытием в системе водостока согласно п. 8.4.10 СП РК 4.01-101-2012.

Холодное водоснабжение блока В

54. Разрешенный объем забора воды из городского водопровода согласно представленным техническим условиям от 01.02.2021 года ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/124 – увеличен до 46,91 м^3/сутки всего по комплексу.

55. В общих данных рабочего проекта указана повысительная насосная станция сети В1 с техническими характеристиками.

Противопожарный водопровод блока В

56. В общих данных сети В2 указана противопожарная насосная станция с техническими характеристиками.

57. Откорректирована спецификация материалов и изделии, Оборудования подобраны в соответствии с расчетами.

58. Представлен расчет производительности и напора противопожарной насосной станции сети В2.

59. Представлен гидравлический расчет трубопроводов сети В2.

60. На плане сетей и аксонометрической схеме В1, В2 откорректировано указанное наименование «блок Б» на блок В.

61. Места расположения пожарных кранов приняты согласно п.4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.

62. На кольцевой сети В2 принята установка запорной арматуры для выключения полукольца при аварии или плановом ремонте согласно п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

63. Согласно гидравлическому расчету, на системе В2 напор в сети – менее 60 м. Установка диафрагм не предусмотрена.

Канализация блока В

64. КНС (Q=8,5 м^3/час, Н=8,5 м) предназначенная для отвода стоков от санузлов помещения охраны в паркинге принята согласно расчетов.

65. Дренажные насосы (Q=12,0 м^3/час, Н=10,0 м) предназначенные для удаления стоков от при пожаротушении паркинга приняты в соответствии с расчетом.

ВК. Паркинг (том3.4; Альбом 3.4.3)

66. Откорректирована таблица основных показателей по чертежам водопровода и канализации, приведена в соответствие с расчетами.

67. Откорректированы общие данные, приведены в соответствие с рабочим проектом.

68. В спецификации материалов и изделии указан нормативный стандарт принятых фильтров фильтровальной станции сети В33.

69. В спецификации материалов и изделии указан нормативный стандарт принятой установки обеззараживания воды на сети В33.

70. Представлен гидравлический расчет трубопроводов сети В1, К1, В2.

АПТ. Блок А (том 3.2 Альбом 3.2.5 АПТ)

71. В экспликации оборудования плана насосной станций автоматического пожаротушения Блок А внесены технические характеристики: Q= 58 м^3/час, Н=68 м(1+1).

72. Представлен расчет автоматического пожаротушения блок А (определение расходов воды, гидравлический расчет, расчет определения требуемого напора).

73. Подводящие трубопроводы спроектированы кольцевыми.

74. Для одной секции спринклерной установки следует принимать не более 800 спринклерных оросителей всех типов согласно п.5.2.2 СП РК2.02-102-2012.

75. Предусмотрена установка кранов в верхних точках сети трубопроводов спринклерных установок пожаротушения (7 этаж; +33.500) для выпуска воздуха и крана под манометр для контроля давления перед самым удаленным и высокорасположенным спринклерным оросителем согласно п.5.3.7 СП РК 2.02-102-2012.

76. Сливные краны для промывки питающих и распределительных трубопроводов спринклерных установок предусмотрены в рабочем проекте поэтажно.

77. Отвод воды при срабатывании системы спринклерного пожаротушения предусмотрен в разделе ВК, через трапы поэтажно.

78. Все расчеты по ВК и АПТ оформлены альбомом с титульным листом, подписаны исполнителем и ГИПом рабочего проекта.

АПТ. Блок В (том 3.3; Альбом 3.3.6 АПТ)

79. В экспликацию оборудования плана насосной станций автоматического пожаротушения Блок В внесены технические характеристики насосной станции и откорректировано наименование блока.

80. Представлен расчет автоматического пожаротушения блок В (определение расходов воды, гидравлический расчет, расчет определения требуемого напора).

81. В проекте приняты сигнализаторы потока жидкости (реле потока). В связи с этим для одной секции спринклерной установки приняты до 1200 спринклерных оросителей согласно п. 5.2.2 СП РК2.02-102-2012.

82. Предусмотрена установка трехходового крана в верхних точках сети трубопроводов спринклерных установок пожаротушения (6 этаж; 28,950) для выпуска воздуха и принята установка крана под манометр для контроля давления.

83. Предусмотрены сливные краны для промывки Ø50 мм питающих и распределительных трубопроводов спринклерных установок поэтажно.

84. Отвод воды при срабатывании системы спринклерного пожаротушения предусмотрен в разделе ВК через трапы поэтажно.

АПТ. Паркинг (том 3.4; Альбом 3.4.4)

85. В общих данных рабочего проекта указана категория надежности подачи воды насосной станции согласно параграфа 7 п. 84 СН РК 2.02-02-2019.

86. Насосная станция АПТ паркинга принята в соответствии с расчетом.

87. В экспликацию оборудования плана насосной станций автоматического пожаротушения паркинга внесены технические характеристики: Q= 93,5 м^3/час, Н= 43,5 м (1+1).

88. Представлен расчет автоматического пожаротушения паркинга (определение расходов воды, гидравлический расчет, расчет определения требуемого напора).

89. Число узлов управления на одном ремонтном участке принято не более трех.

<u>Электротехнические решения</u>

Электрооборудование Блока А

90. Листы 3, 4. Выполнена защита кабелей С30, С37, С10, С32, С36, С39, А27, согласно таблицы 6 ПУЭ РК. Откорректировано подключение источников бесперебойного питания.

91. Листы 31, 54, 82, 107, 137. Откорректирован выбор тока аппарата защиты на линии к приточно-вытяжной установке.

92. Предоставлены опросные листы на щитки индивидуального изготовления.

93. В спецификации оборудования, изделий и материалов предусмотрен заказ розеток, лючков, установочных коробок, разветвительных коробок, кнопочных постов, оборудования для обогрева водосточных воронок и т.д.

94. Предоставлены проектные решения по молниезащите и заземлению.

Электрооборудование Блока В

95. Предоставленная спецификация приведена в соответствие с проектом.

96. Листы 3, 4, 5. Откорректированы указанные значения cosφ на вводах ВЩ-1, предусмотрено УКРМ. Откорректировано сечение кабеля на линиях М5, М12, М13, М14, согласно ПУЭ РК. Откорректирован выбор тока аппарата защиты на линии С9, согласно потребляемому току. Указанная мощность щитка ЩР-1 приведена в соответствие со схемой на листе 9.

97. Лист 1. Откорректированы Общие данные рабочего проекта.

98. Лист 6. Маркировка питающей линии и источник питания приведены в соответствие с листом 3.

99. Листы 107, 108, 109. Откорректированы сечения кабелей и токи аппаратов защит на линиях, согласно потребляемому току электроприемников.

Электрооборудование и освещение паркинга

100. Лист 23. Предоставленный план увязан с блоком А, даны ссылки, подписаны кабельные линии.

101. Предоставлены схемы питания щитков ЩС-3, 4, 5, 6.

102. Лист 3. Указано назначение щитков ЩС-3…6. Выполнено подключение щитков ЩО-2…ЩО-5, ЩСВ1, ЩСВ-2 к сети электроснабжения. Указанная мощность ЩО-1, ЩСн1.1, 1.2 приведена в соответствие со схемой на листе 4. Предоставленную схему и последующие расчетные схемы приведены в соответствие друг другу, откорректированы точки подключения, маркировки питающих линий, силовых сборок и т.д.

103. Подключение ЯУО для двух блоков А и В приведены в соответствие с разделом Фасадное освещение.

104. Аварийное освещение предусмотрено в дежурной части, оружейной.

Электроосвещение Блоков А и Б

105. Предоставлены принципиальные схемы групповых щитков ЩО-О, ЩО-8, ЩАО-6…8.

106. На схемах щитков освещения питающие кабели приведены в соответствие с разделом ЭМ, а также откорректированы точки подключения с указанием панели от которой выполнено подключение.

107. Предусмотрен заказ ящика ЯТП, ответвительных коробок, установочных коробок для выключателей.

<u>Системы связи и сигнализации</u>

108. Выполнены общие указания, расписано подробно по выполненному проекту (указаны ссылки на действующие технические условия, задание на проектирование). Выполнено описание работы систем по данным разделам.

109. Выполнены отправки кабельных трасс с указаниями на выносках тип кабеля, количество и отметки согласно п.3 ГОСТ 21.614-88.

110. В проекте видеонаблюдения на однолинейных схемах указаны длины кабельной продукции, типы применяемого оборудования. Выполнены привязки к оси задания. Указан радиус обзора камеры, высота установки, привязки к оси здания, а также рабочий проект согласован с заказчиком.

111. Представлен кабельный журнал по видеонаблюдению указаны метражи кабельной продукции на структурной схеме.

112. Представлены проектные решения по системе вызова персонала для инвалидов колясочников.

113. Представлены проектные решения по газовому пожаротушению в серверной согласно 5.6 СНиП РК 3.02-10-2010.

114. Представлены проектные решения по разделу слаботочных сетей оперативная связь между помещением охраны и насосной АПТ.

Автоматизация

115. Выполнены общие указания, расписано подробно по выполненному проекту

116. Представлены структурные схемы, работы системы автоматизации, согласно норм и правил РК.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

117. В соответствии с ГН от 28 февраля 2015 года № 169 помещения, оборудованные персональными компьютерами, кабинеты, рабочие комнаты с постоянными рабочими местами обеспечены естественным освещением в т.ч.: диспетчерская, приемная, канцелярия, посты охраны в паркинге.

118. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 площадь помещения департамента учета банковских операций приведена к норме 6 м² на одного работника пост охраны изменено на комнату охраны.

119. В соответствии с СП от 6 августа 2021 года № ҚР-ДСМ-79 уровни искусственной освещенности пользователей ПК в т.ч. подвале блока А диспетчерской, эмбоссерных, секретариатах приведена в соответствии с нормой 400 Люкс.

120. Помещения мини-кухонь блока А исключены.

121. В соответствии с СП от 23 апреля 2018 года № 186 представлено описание технологического процесса кофе-брейк зоны.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативам, функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строи-

тельстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные приказом МЗ РК от 12 ноября 2021 года ҚР ДСМ-114, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утв. приказом и.о. МЗ РК от 6 августа 2021 года ҚР-ДСМ-79, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169, гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	5,9598	5,9598
2	Площадь застройки	м²	20 401,30	20 401,30
3	Этажность	эт.	1, 6, 7	1, 6, 7
4	Общая площадь	м²	60 332,53	60 332,53
5	Строительный объем, всего в том числе: ниже 0,000 выше 0,000	м³	364 341,81 88 126,82 276 214,99	364 341,81 88 126,82 276 214,99
6	Количество парковочных мест в паркинге	м/м	400	400
7	Продолжительность строительства	мес.	15	15

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоцелевого комплекса «Асыл Тас» расположенного в г. Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, земельный участок № 35». (без сметной документации, благоустройства и наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 5,9598 га;
площадь застройки - 20 401,30 м^2;
этажность - 1, 6, 7 эт.;
общая площадь - 60 332,53 м^2;
строительный объем, всего - 364 341,81 м^3,
в том числе:
ниже 0,000 - 88 126,82 м^3,
выше 0,000 - 276 214,99 м^3;
количество парковочных мест в паркинге - 400 м/м;

продолжительность строительства - 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Народный сберегательный банк Казахстана» в соответствии с условиями договора от 11 апреля 2022 года № 01-0616.

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 материалы отечественных товаропроизводителей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, №35 жер учаскесінде орналасқан «Асыл Тас» көп мақсатты кешенін салу». (сметалық құжаттамасыз, абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 5,9598 га;
құрылыс салу ауданы	- 20 401,30 м^2;
қабат саны	- 1, 6, 7 қабат;
жалпы ауданы	- 60 332,53 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы	- 364 341,81 м^3,
соның ішінде:	
0,000 төмен	- 88 126,82 м^3,
0,000 жоғары	- 276 214,99 м^3;
паркингтегі тұрақ орындарының саны	- 400 к/о;
құрылыстың ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 11 сәуірдегі № 01-0616 шарт талаптарына сәйкес «Қазақстан халық жинақ банкі» АҚ кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды және абаттандыруды орындасын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сагандыков Р.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Блоха Н.В.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"