

3. Содержание пояснительной записки.

№ раздела	Содержание	Стр.
1.	Состав разработчиков проекта	
2.	Состав проекта	
3.	Содержание общей пояснительной записки	
4.	Основания и исходные данные для разработки проекта	
5.	Общие данные о площадке строительства.	
5.1.	Место размещения объекта.	
5.2.	Природно-климатические и инженерно-геологические условия участка строительства.	
6.	Генеральный план.	
6.1.	Основные решения по проекту.	
6.2.	Технико-экономические показатели по генплану.	
7.	Технологические решения	
7.1.	Исходные данные.	
7.2.	Основные показатели.	
7.3.	Технология производства.	
7.4.	Мероприятия по охране окружающей среды.	
8.	Архитектурные решения	
8.1.	Исходные данные.	
8.2.	Объемно-планировочные решения.	
8.3.	Мероприятия для маломобильных групп населения	
8.4.	Конструктивные решения	
8.5.	Противопожарные мероприятия.	
8.6.	Технико-экономические показатели.	
9.	Конструктивные решения	
9.1.	Исходные данные.	
9.2.	Расчетная часть.	
9.3.	Конструктивные решения.	
9.4.	Антикоррозийные мероприятия.	
9.5.	Противопожарные мероприятия.	
9.6.	Производство работ в зимних условиях.	
10.	Решения по инженерному оборудованию и инженерным системам.	
10.1.	Внутренний водопровод и канализация.	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
6

№ раздела	Содержание	Стр.
10.1.1.	Внутренний водопровод	
10.1.2.	Внутренняя канализация.	
10.1.3.	Показатели напора и расхода воды.	
10.2.	Наружные сети водоснабжения и канализации.	
10.2.1.	Водопровод.	
10.2.2	Канализация.	
10.3.	Наружные сети теплоснабжения.	
10.4.	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
10.4.1.	Теплоснабжение.	
10.4.2.	Отопление.	
10.4.3.	Вентиляция и кондиционирование воздуха.	
10.4.4.	Холодоснабжение.	
10.4.5.	Противодымная вентиляция.	
10.4.6.	Основные показатели.	
10.4.7.	Автоматизация.	
10.4.8.	Мероприятия по защите от шума.	
10.4.9.	Мероприятия по технике безопасности.	
10.4.10.	Защита от коррозии.	
10.4.11.	Энергосбережение и повышение энергоэффективности.	
10.5.	Решения по слаботочным сетям, системам и оборудованию	
10.5.1.	Система контроля и управления доступом и охранная сигнализация (СКУД/ОС).	
10.5.2.	Пожарная сигнализация (АПС).	
10.5.3.	Автоматическая система управления и Диспетчеризация (АСУД).	
10.5.4.	Видеонаблюдение.	
10.5.5.	Наружное видеонаблюдение.	
10.5.6.	Структурированная кабельная система (СКС).	
10.5.7.	Система оповещения и управления эвакуацией.	
10.5.8.	Система часофикации (СЧ).	
10.5.9.	Система вызова персонала (СВ МГН).	
10.5.10.	Охранная сигнализация периметра (ОСП).	
10.5.11.	Аудио. Видео (АВ).	

Инв. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

№ раздела	Содержание	Стр.
10.6.	Наружные сети связи.	
10.7.	Электротехнические решения.	
10.7.1.	Наружное и охранное электроосвещение (НЭО).	
10.7.2.	Наружные сети электроснабжения 10 кВ.	
10.7.3.	Электроснабжение 0.4 кВ	
10.7.4.	Дизель генераторная установка	
10.7.5.	Трансформаторная подстанция. Электротехническая часть	
10.7.6.	Электроосвещение.	
10.7.7.	Силовое электрооборудование (ЭМ).	
10.7.8.	Фасадное освещение (ФО).	
10.7.9.	Молниезащита.	
10.7.10.	Защитные мероприятия.	
10.8.	Автоматическое газовое/порошковое пожаротушение.	
10.8.1.	Общая часть.	
10.8.2.	Основные проектные решения.	
10.9.	Автоматизированная система поливочного водопровода	
10.9.1.	Общая часть.	
10.9.2.	Технологическое описание системы.	
10.10.	Блочно-модульная котельная.	
10.10.1.	Общие данные.	
10.10.2.	Техническое описание системы.	
10.11.	Сети газоснабжения.	
10.11.1.	Исходные данные.	
10.11.2.	Основные проектные решения.	
10.11.3.	Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях.	
11	Приложения. Основание и исходные данные.	
	<i>Данные разделы выполнены в виде отдельных томов:</i>	
12.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
13.	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности.	
14.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.	
15.	Мероприятия по охране окружающей среды.	

Инв.№подл.	Взам.инв.№
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

4.19. Письмо ГУ «Департамент полиции Алматинской области МВД РК» №ЗТ-2025-00124463 от 20.01.2025г. о согласовании плана организации дорожной безопасности.

4.20. Письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» № 21-13-4-7/970-И от 07.08.2023г. с перечнем исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

4.21. Письмо РГУ «Управление по чрезвычайным ситуациям города Қонаев Департамента по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» № ЗТ -2025-00124642 от 15.01.2025г. о пожарном расстоянии до расположения пожарной части.

4.22 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства жилищной инспекции города Қонаев» от 26.06.2025г. и акт обследования зеленых насаждений об отсутствии зеленых насаждений на площадке строительства.

4.23. Письмо ГКП «Ветеринарная станция Алматинской области» сельского хозяйства Туркестанской области №ЗТ-2025-00107796 от 24.01.2025г. об отсутствии очага «сибирской язвы».

4.24. Письмо РГП «Казгидромет» Министерство экологии и природных ресурсов РК от 31.01.2025г. о значениях существующих фоновых концентраций.

4.25. Протокол дозиметрического контроля ГАММА-ФОНА №3 /ГФ от 31.03.2025г.

4.26. Письмо АО «Международный аэропорт Алматы» №МАТ-54 от 21.01.2025г. о согласовании объекта, не требующего получения разрешения от организации в сфере гражданской авиации.

4.27. Письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «Южказнедра» от 17.06.2025г. об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

4.29. Письмо ГУ «Отдел занятости и социальных программ» акимата города Қонаев Алматинской области №ЗТ-2025-00419947 от 10.02.2025г. о согласовании раздела МГН.

5. Общие данные о площадке строительства.

Рабочий проект «Строительство Административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев» разработан на строительство административного здания, благоустройства территории и строительство наружных инженерных сетей и коммуникаций.

Рабочий проект разработан ТОО " DP Engineering Group" (Государственная лицензия на проектирование ГСЛ № 006175), выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, первая категория.

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство» в следующем составе:

- паспорт проекта;
- энергетический паспорт;
- общая пояснительная записка;
- генеральный план площадки строительства;
- технологические решения;
- архитектурно-планировочные решения;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

- конструктивные решения;
- инженерные сети, системы и оборудование;
- внутриплощадочные и внеплощадочные инженерные сети;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- мероприятия по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности;
- инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- организация строительства;
- сметная документация;

5.1. Место размещения объекта.

Участок строительства расположен в пределах нижней предгорной ступени гор Заилийского Алатау. Рельеф трассы равнинный и холмистый. Относительные превышения в районе гор и предгорий составляют 10-30 м. Участок расположен в городе Қонаев. Город областного значения.

Место для строительства объекта определено проектом детальной планировки и генпланом города.

Административное здание расположено вдоль главной автотранспортной артерии – автотрассы республиканского значения Алматы – Өскемен в зоне общественно-деловой застройки ул. Индустриальная, участок № 6.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на север.

Подземные воды во время изысканий глубиной до 15,0 м не вскрыты.

5.2. Природно-климатические и инженерно-геологические условия участка строительства.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- климатический подрайон III, подрайон В. (СП РК 2.04 -01-2017);
- снеговая нагрузка – I район.
- ветровой напор – IV район;

Абсолютная максимальная температура воздуха 45⁰ С.

Абсолютная минимальная температура воздуха - 35⁰ С.

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха -26⁰ С.

Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки -24⁰ С.

Средняя температура воздуха отопительного периода -2,7⁰ С

Продолжительность отопительного периода 164 сут.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

В период изыскания грунтовые воды не вскрыты.

Сейсмичность района – относится к сейсмичным районам. Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов, согласно СП РК 2.03-30-2017 Приложение Б.

Максимальная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013г. составляет 95-124,0 см.

Раздел 6. Генеральный план.

6.1. Основные решения по проекту.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Участок для нового строительства административного здания Национального банка Республики Казахстан расположен в городе Қонаев, вдоль главной автотранспортной артерии – автотрассы республиканского значения Алматы – Өскемен в зоне общественно-деловой застройки ул. Индустриальная, участок № 6.

На отведенном участке отсутствует застройка и посадка зеленых насаждений. Расположение проектируемого объекта и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

- рельефа местности;
- влияния ветров преобладающего направления;
- примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;
- санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;
- обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;
- обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 509,31 – 512,28 м.

Площадь участка равна 1,001 га.

С учетом функционального использования, территорию можно подразделить на следующие зоны:

- общественная зона расположена перед главным входом в здание, со стороны автотрассы республиканского значения Алматы – Өскемен, в ней размещены входная группа для посетителей банка.

- служебная зона размещена со стороны заднего фасада здания. В служебной зоне расположены КПП, боксы для разгрузки товаров, паркинг для служебного транспорта на 5 м/мест, парковка для личного автотранспорта сотрудников на 15 м/мест.

- хозяйственная зона расположена рядом со служебной зоной, со стороны заднего фасада здания. В состав хозяйственной зоны входит инженерные сооружения: автономная блочная котельная на газообразном топливе и подземный аварийный резервуар дизельного топлива, дизель-генераторные установки, трансформаторная подстанция, площадка для мусоросборников.

Также со стороны южного фасада на прилегающей территории предусмотрена парковка а/машин для посетителей на 22 м /места, включая 3 м/места для МГН.

При выполнении генплана данного проекта, учитывалась возможность обеспечения проезда пожарных машин по всему периметру наружных стен проектируемого здания. Предусмотрена доступность специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций. Ширина проезжей части автодороги принята 6 метров, обеспечивающая 2 полосы движения автомашин. Пешеходные тротуары шириной 1,5 метра, отмостка вокруг здания шириной 1 метр.

Покрытие прилегающей к проектируемому зданию территории в границах участка, выполнено асфальтобетонное, тротуары и отмостка запроектированы из брусчатки.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод от зданий по местным проездам в пониженные места рельефа на озеленение. За условную отметку 0.00 проектируемого административного здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 512,50.

В соответствии с действующими нормативными требованиями, предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Парковка оборудована местом для автомашины инвалидов и людей с ограниченными физическими возможностями, в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения ».

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусмотрено

Инв. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
12

озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка зеленых насаждений: деревьев, цветников, газонов.

В благоустройстве территории учтено размещение малых архитектурных форм: скамеек, урн.

Предусмотрено ограждение территории, на въезде в служебную зону размещено КПП.

В соответствии с «Общими требованиями к пожарной безопасности» подтверждено время прибытия подразделения службы пожаротушения по вызову к объекту защиты не превышает 10 минут при скорости движения по городу от 35 до 45 км/час:

6.2. Технико-экономические показатели по генеральному плану

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь участка	га	1,001
2	Площадь застройки	м ²	2010,89
3	Площадь покрытий	м ²	4470
4	Площадь озеленения	м ²	3529,11

Раздел 7. Технологические решения.

7.1. Исходные данные.

Технологическая часть проектной документации для строительства объекта выполнена на основании задания заказчика в соответствии с международными стандартами, а также в полном соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК:

- СН РК 3.02-21-2011 — Объекты общественного питания
- СП РК 3.02-121-2012 — Объекты общественного питания
- СН РК 3.02-07-2014* — Общественные здания и сооружения
- СП РК 3.02-107-2014* — Общественные здания и сооружения
- СН РК 3.02-08-2013 — Административные и бытовые здания
- СП РК 3.02-108-2013 — Административные и бытовые здания
- Санитарные правила № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года — Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания
- Санитарные правила № 186 от 23 апреля 2018 года — Санитарно-эпидемиологические требования к объектам

7.2. Основные показатели.

Одновременный приём посетителей осуществляется в количестве до 11 человек.

Приём посетителей - до 60 человек в час.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
13

Численность персонала в максимальную смену - 60 чел.

Режим работы - 1 смена (8 часов);

Кафетерий на 16 мест:

- Количество условных блюд в сутки — 100;
- Количество условных блюд в час — 300;

7.3. Технология производства.

Административное здание Национального банка РК в городе Қонаев запроектировано в составе трёх этажей с подвалом и предназначено для обслуживания банковских операций населения.

Состав помещений и производственные площади проектируемого объекта приняты согласно действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Офисные кабинеты оснащены лёгкой, трансформируемой и функциональной офисной мебелью с современным дизайном, что позволяет целесообразно обставить рабочее место и рационально использовать помещение. Вся офисная мебель отвечает эргономическим требованиям.

Рабочие места оснащены индивидуальными компьютерами, принтерами, множительной техникой, сканерами.

Для оказания доврачебной помощи предусмотрен медицинский кабинет с медицинским работником.

Для уборочных работ на всех этажах предусмотрены комнаты уборочного инвентаря с краном и душевым поддоном для забора воды, шкаф для хранения инвентаря и химических средств. Уборка помещений производится с применением моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных органами Госсантехнадзора.

В подземном помещении предусмотрен объект гражданской обороны - убежище. В мирное время убежище эксплуатируется по необходимости и содержится в состоянии, обеспечивающем приведение их в рабочее состояние для приема укрываемых.

Помещение для укрываемых оснащено нарами, столами, табуретами, кушеткой, металлическими шкафами, стеллажами для возможности хранения медикаментов, запасов продуктов, приборов и инвентаря. Высота потолка в соответствии с нормативными документами подходит под использование двухъярусных нар. Принятое количество нар в проекте обеспечивает нормативное требование для спальных мест.

Материально-техническое обеспечение объектов формирования гражданской защиты осуществляется по решению руководителя предприятия самостоятельно вне проектных решений и включает в себя минимальное оснащение: два огнетушителя, одну медицинскую аптечку, и две единицы переносных радиостанций на одно создаваемое формирование гражданской защиты (отряд, команда, звено, пост). Средствами защиты органов дыхания

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
14

обеспечивается каждый член формирования гражданской защиты. Состав формирований определяется руководителем предприятия самостоятельно согласно нормативных документов.

При использовании защитных сооружений гражданской обороны в мирное время обеспечиваются:

1. температурный режим в помещениях;
2. защита от атмосферных осадков и поверхностных вод;
3. покраска и ремонт помещений и оборудования систем жизнеобеспечения;
4. закрытие и опечатывание герметических клапанов, установленных до и после фильтров-поглотителей, устройств регенерации и фильтров для очистки воздуха от окиси углерода;
5. закрытие и опечатывание вспомогательных помещений, а также санузлов, не используемые в хозяйственных целях;
6. аварийный запас питьевой воды в напорных емкостях и проток воды с полным обменом ее в течение 2 суток;
7. содержание в чистоте аварийных безнапорных емкостей для питьевой воды;
8. консервация дизельных электростанций;
9. подставками под открываемые защитно-герметические и герметические ворота и двери;
10. содержание в исправном состоянии и в готовности к использованию по назначению инженерно-технического и специального оборудования, средств связи и оповещения;
11. использование систем воздухоснабжения по режиму чистой вентиляции;
12. сохранность защитных свойств сооружения и отдельных его элементов: входов и аварийных выходов, защитно-герметических и герметических дверей и ставен, противовзрывных устройств, инженерно-технического оборудования;
13. герметизация и гидроизоляция объекта;
14. техническими средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормативами.

При использовании защитных сооружений гражданской обороны под складские помещения, мастерские допускается загрузка помещений из расчета обеспечения приема 50 % укрываемых от расчетной вместимости сооружения (без освобождения от хранимого имущества). Освобождение помещений от имущества осуществляется при переводе на режим убежища в срок не более 12 часов. Размещение и складирование имущества осуществляются с учетом обеспечения постоянного свободного доступа в технические помещения и к инженерно-техническому оборудованию.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
15

7.4. Мероприятия по охране окружающей среды.

Оборудование, использованное в данном проекте, является оборудованием нового поколения и отличается надежностью конструкций, оптимальностью использования энергоресурсов, экологически чистое, не является источником шума и вредных выделений в атмосферу и соответствует стандартам безопасности в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты. Соответствует Гарантийному Стандарту Качества ISO 9001, а также сертифицировано на соответствие стандарту качества СЕ, ГОССТАНДАРТА РФ и РК.

- для уборочных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря. Текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств разрешенных органами Госсантехнадзора;
- Твёрдые бытовые отходы собираются в местах оборудованных мусороёмкостями (контейнерами, баками), где герметизируются и вывозятся спец. Транспорт в соответствии с графиком по договору со специализированными предприятиями. Агрегатное состояние — твёрдое. Класс опасности — IV.
- Хранение кислот и ЛВЖ не предусмотрено.
- оборудование снабжено двойными стенками, благодаря чему достигается сокращение теплопотерь в окружающую среду и снижение шума. Уровень шума в производственных помещениях находится в пределах допустимого (ниже 80 дБ).
- работа технологического оборудования предусмотрена на электричестве;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты CFC и HCFC, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для сбора пищевых отходов в моечных установлены герметически закрывающиеся передвижные баки из нержавеющей стали.

Раздел 8. Архитектурные решения.

8.1. Исходные данные.

Данный проект разработан на основании технического задания заказчика на проектирование "Строительство административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев", а также согласно требований строительных, противопожарных, санитарных правил и норм: СН РК 3.02-13-2014; СП РК 1.04-26-2022; СП РК 2.03-30-2017; СП РК 2.02-101-2022 (ПБЗиС); Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Площадка под строительство здания расположена по адресу: город Қонаев, ул Индустриальная, участок №6 Б.

Проект предназначен для (согласно СП РК 2.04.01-2017*) III климатического района, подрайон В.

со следующими характеристиками:

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 24,0°С (СП РК 2.04.01-2017*)

Средняя температура наиболее холодных суток - минус 26,0°С (СП РК 2.04.01-2017*)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ					Лист
					16

Зона влажности - сухая (СП РК 2.04.01-2017*)
 Дорожно-климатическая зона – IV А по СП РК 3.03.101-2017
 Уровень ответственности здания - I (первый повышенный)
 Степень огнестойкости здания - II (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности")
 Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 4.3
 Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2
 Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
 Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
 Расчетный срок службы – 50 -:- 100 лет (СП РК 1.04-102-2012, приложение Г.)

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 512,5 по генплану.

8.2. Объемно-планировочные решения.

На участке, отведенном под строительство площадью 1,001 Га, запроектировано трехэтажное здание. Общее количество сотрудников - 60 человек.

По периметру территории предусмотрены металлические ограждения высотой – 3м., согласно тех. заданию. Для обеспечения безопасности сверху забора предусмотрена защитная поволока «ЕГОЗА». Забор по периметру обшит листами «Полигаль», чтобы обеспечить непросматриваемость территории. Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется. Оформление малыми архитектурными формами предусматривает размещение скамеек для отдыха, урн для мусора. На территории предусмотрены машиноместа для сотрудников и посетителей банка. Так же организованы тротуары с бордюрными пандусами, для доступности маломобильных групп населения (МГН). На главном крыльце предусмотрен пандус, согласно СП РК 3.06-101-2012. В местах сопряжения бордюра с поребриком выполнен так называемый бордюрный пандус.

Здание Национального банка, "Г" образное в плане, с общим размером в осях 45,0 м x 52,0 м. Высота подвального этажа - 4700 мм (от пола до пола), высота первого этажа - 5100 мм (от пола до пола), высота второго и третьего этажа - 4050 мм (от пола до пола), высота чердака - 1700 мм (от пола до низа выступающих конструкций). В отделке фасадов заложены такие материалы, как - натуральный камень, травертин по системе навесного фасада, и фибробетон для декоративных фасадных элементов по металлическому каркасу. Конструктивная схема здания выполнена в железобетонном каркасе с заполнением стен из керамического кирпича, толщиной 250мм. По фасаду предусмотрен утеплитель минплита, толщиной 100мм. Фундаменты монолитные железобетонные, стены подвала из монолитного железобетона, толщиной 220 мм, утепленные по периметру утеплителем «Пеноплекс», толщиной 80мм.

В здании запроектированы подвесные потолки: в вестибюльной группе – потолки гипсокартон, реечный потолок и потолки типа «Грильято»; в коридорах – потолки гипсокартон и потолки типа «Грильято»; в кабинетах – потолочный гипсокартон, армстронг в вспомогательных помещениях – потолки из ГКЛ, подвесной потолок типа «Люксалон», в санузлах – подвесной потолок типа «Люксалон», в техпомещениях – штукатурка по ж/б плите перекрытия с выравниванием и покраской в/э краской за 2 раза.

Внутренние стены и перегородки из обожженного глиняного кирпича, толщиной 250 и 120мм, а также применены перегородки из ГКЛ, ГКЛВ толщиной 75-100мм.

Окна – ПВХ со стеклопакетами с энергосберегающим остеклением, цвет профиля согласно эскизного проекта. Наружные витражи - алюминиевый профиль с энергосберегающими стеклопакетами, цвет профиля согласно эскизного проекта, внутренние - алюминиевый профиль.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Дверные блоки - алюминиевые, металлические, из ПВХ и МДФ по ГОСТ и индивидуального изготовления. Типы дверей и их характеристики описаны в ведомостях. Входные двери - металлические, утепленные.

Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с ведомостью отделки помещений и с учетом требований санитарных норм. В дверях, окнах, наружных и витражах выполнить отделку откосов улучшенной штукатуркой. Изготовление дверей, окон и витражей проводить после предварительных замеров.

Устройство полов производить после прокладки электропроводок и сантехнических трубопроводов. Напольную керамогранитную и керамическую плитку применять с рифленой поверхностью.

Кровля по железобетонному каркасу чердачная с покрытием из наплавляемой мембраны по разуклонке и ц-п раствора, с внутренним организованным водостоком, утеплитель – минплита, толщиной 200мм. Для вентиляции чердака предусмотрены жалюзийные решетки.

Полы и кровлю выполнять в соответствии с технологическими нормами производства работ.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СН РК 3.06-01-2011. Проходы и коридоры имеют ширину и протяженность, соответствующую нормативам. Ширина дверных проемов на пути движения МГН соответствует нормам. Двери на пути их перемещений запроектированы без порогов.

Отмостка по периметру здания - асфальтобетонная, шириной 1000мм.

Офисные кабинеты оснащены лёгкой, трансформируемой и функциональной офисной мебелью с современным дизайном, что позволяет целесообразно обставить рабочее место и рационально использовать помещение. Вся офисная мебель отвечает эргономическим требованиям. Рабочие места оснащены индивидуальными компьютерами, принтерами, множительной техникой, сканерами.

Для оказания доврачебной помощи предусмотрен **медицинский кабинет** с медицинским работником.

Для **уборочных работ** на всех этажах предусмотрены комнаты уборочного инвентаря с краном и душевым поддоном для забора воды, шкаф для хранения инвентаря и химических средств. Уборка помещений производится с применением моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных органами Госсантехнадзора.

В здании предусмотрен лифт МГН с зоной безопасности на втором и третьем этажах, с площадью, согласно нормативов РК.

Планировка выполнена с учетом требования заказчика и согласно нормам СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»; СП РК 3.06-101-2012 «Проект зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Планировка и состав помещений кассового узла принят согласно инструкции о технических требованиях на проектирование и устройство кассового узла в филиалах Национального Банка Республики Казахстан. (согласно Утв. постановлением Правления НБ РК от 29 октября 2005 года №130, рег. №2116).

На территории Национального банка предусмотрены: КПП, площадка для бытовых отходов, трансформаторная подстанция, дизель генераторные установки и автономная блочная котельная.

КПП, ТП, ДГУ и котельная выполняются в виде готовых модульных зданий на базе каркасов блок-модулей.

Твёрдые бытовые отходы собираются в местах оборудованных мусороёмкостями (контейнерами, баками), где герметизируются и вывозятся спец. транспортом в соответствии

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

с графиком по договору со специализированными предприятиями. Агрегатное состояние — твердое. Класс опасности — IV.

8.3. Мероприятия для маломобильных групп населения.

В административном здании предусмотрен ряд мероприятий для посещения его маломобильными группами населения.

В здание, с планировочной отметки земли на отм. 0.000 предусмотрен свободный доступ для маломобильных групп населения по пандусу, расположенному на главном входе в осях 4-5.

На первом этаже предусмотрен грузопассажирский лифты грузоподъемностью 1275кг, обеспечивающий доступ на последующие этажи. В составе санитарных узлов для посетителей запроектированы и специально оборудованные санитарные кабины.

Проходы, коридоры, ширина дверных проемов на пути движения МГН имеют ширину и протяженность, соответствующую нормативам. Двери на пути их перемещений запроектированы без порогов. На втором и третьем этажах в лифтовых холлах предусмотрены зоны МГН.

8.4. Конструктивные решения.

1. Фундаменты - монолитная железобетонная плита.
2. Каркас - железобетонная стоечно-ригельная система.
3. Для заполнения наружных стен принята кирпичная кладка с последующим утеплением минплитой, с ветро-влажностным слоем и навесного вентилируемого фасада из травертина, натурального камня и фиброцементных панелей, по алюминиевому каркасу. Наружная стена - 1 кирпич (250мм).
4. Стены наружные выполнить толщ. 250мм сплошной кладкой: 1 слой - облегченный кирпич КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/100/50 ГОСТ 530-2012, морозостойкостью F50 на растворе М100.
5. Перегородки внутренние -
 - а) кирпич толщ. 120мм - выполнить из кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/100/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.
 - б) кирпич толщ. 250 мм. - выполнить из кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/100/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50
 - в) перегородки из ГКЛ, тип С-1М50-3ГСП-DF с заполнением минераловатными плитами
 - г) перегородки остекленные - витражи из алюминиевых профилей, с заполнением из закаленного стекла;
 - д) зашивка коммуникационных шахт - ГКЛВ, тип С-1М50-3ГСП-DF.
6. Конструктивное армирование кладки выполнить через 4 ряда кладки по высоте по периметру здания сеткой 4Вр-1-100/4Вр-1-100 по ГОСТ 8478-81*.
7. Кровля - мягкая наплаваемая мембрана по армированной ц/п стяжке. Утепление кровли и чердака - минплитой ППЖ 120, t=200мм. Водосток кровли - внутренний.
8. Лестничная клетка тип - Л1 и Л2. Стены - монолитные железобетонные.
9. Пассажирские лифты грузоподъемностью 1275 кг с ограждающими конструкциями лифтовых шахт из негорючих материалов с пределом огнестойкости отвечающим нормам РК. Один из лифтов предназначены для перевозки людей с ограниченными возможностями. Второй лифт, расположен в кассовом узле и предназначен для перевозки ценностей.

Витражи - профиль алюминиевый.
Окна – металлопласт.
Стекло первого этажа - покрытое бронепленкой.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
19

Двери наружные входные - остекленные витражные с алюминиевым профилем, металлические, ворота-подъемные.

Двери внутренние - МДФ, металлические.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.1.

Подоконные доски - МДФ.

Внутренняя отделка - см. "Ведомость внутренней отделки".

10. Площадки крылец, пандусы имеют не скользящую поверхность. Габариты крылец и пандусов выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

11. Для накопления и удаления мусора по заданию на проектирование предусмотрены площадки с мусорными контейнерами для временного хранения мусора с дальнейшим вывозом специализированным транспортом.

12. Все строительные материалы соответствуют I классу радиационной безопасности, согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года №155.

13. Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах наружного воздуха. При отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СНиП.

8.5. Противопожарные мероприятия.

Проект здания разработан на основании противопожарных требований норм и правил, действующих на территории РК: СП РК 2.02-01-2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

Ширина путей эвакуации принята в соответствии СП РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». Отделка на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов.

Противопожарные требования и мероприятия при эксплуатации здания указаны в пояснительной записке ППР.

8.6. Техничко-экономические показатели.

№	Наименование показателей	Ед. изм. м2	Количество
1	Этажность	эт	3 эт. + Подвальный этаж
2	Площадь застройки	м2	2010,89
3	Строительный объем, в том числе:	м3	26 514,94
	- в т. ч. ниже отм. 0,000	м3	4 854,0
4	Общая площадь здания:	м3	6 595,1
5	Полезная площадь здания	м2	5 889,6
6	Расчетная площадь здания	м2	3570,7

Раздел 9. Конструктивные решения.

9.1. Исходные данные

Проект "Строительство административного здания Национального Банка РК в городе Қонаев " разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- архитектурного, технологического и инженерного разделов проекта;
- отчёта об инженерно-геологических изысканиях;
- инженерных расчетов несущих конструкций здания.

За отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
20

абсолютной отметке 512,5 по генплану.

Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР). Приемку всех работ по строительству на каждом этапе следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

Перечень работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- земляные работы;
- гидроизоляция конструкций соприкасающихся с грунтом;
- устройство монолитных железобетонных конструкций;
- антикоррозийная защита.

Проект разработан в соответствии с СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 "Основы проектирования несущих конструкций", СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции", СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций", СП РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмических зонах".

9.1.2. Исходные данные и характеристики площадки строительства.

1. Согласно " Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям "Строительство Административного здания Национального банка РК в городе Қонаев ", выполненного ТОО «RIGHT DIRECTION», Арх.№ 52,06,2025-ИИ от 20.0.2025г. , г.Алматы 2025г., грунтом dna котлована служит галечниковый грунт с супесчаным заполнителем со следующими нормативными характеристиками:

- плотность грунта - $\rho_n = 1.84 \text{ т/м}^3$;
- удельное сцепление - $C_n = 2.0 \text{ кПа}$;
- угол внутреннего трения - $\phi_I = 32^\circ$;
- модуль деформации - $E_n = 23 \text{ МПа}$;

2. Условия площадки строительства:

- климатический район - III, подрайон В;
- нормативное значение ветрового давления (IV-район) - 0.77 кПа ;
- нормативный вес снегового покрова (I-район) – $0,8 \text{ кПа}$;
- абсолютная максимальная температура наружного воздуха - $45,0^\circ\text{C}$;
- абсолютная минимальная температура наружного воздуха - $-35,0^\circ\text{C}$;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью - $-24,0^\circ\text{C}$;
- сейсмичность строительной площадки – 8 баллов;

3. Уровень ответственности здания – I (первый повышенный.)

4. Степень огнестойкости здания - II.

5. Класс здания (ГОСТ 27751-2014) - КС-3

6. Срок службы здания (СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011, ГОСТ 27751-2014) - 50-100 лет.

7. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам 1/1.

9.1.3. Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно " Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям "Строительство Административного здания Национального банка РК в городе Қонаев", выполненного ТОО «RIGHT DIRECTION» Арх.№ 52.06.2025-ИИ от 20.06.2025г. , г.Алматы, 2025г.

Литологическое строение данного участка, в пределах исследуемой глубины, представлено слоем ПРС до 0,1м, далее разнозернистые пески с подстилающимися гранитоидными породами алматинской серии из крупнокристаллических аляскитовых гранитов, гранодиоритов и кварцевых диоритов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
21

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта в основании выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои):

ИГЭ-1. Песок мелкий

Мощность слоя 0,5 ÷ 7,0м.

Имеет следующие расчётные характеристики:

$\rho_I=1,5\text{г/см}^3$; $\rho_{II}=1,73\text{г/см}^3$;

$CI=1\text{ кПа}$; $CI=2\text{ кПа}$;

$\Phi_I=32^\circ$; $\Phi_{II}=24^\circ$;

$E=23\text{ МПа}$;

ИГЭ-2. Песок пылеватый

Мощность слоя 0,9÷3,5м

Имеет следующие расчётные характеристики:

$\rho_I=2,0\text{т/м}^3$; $\rho_{II}=2,1\text{т/м}^3$;

$CI=1\text{ кПа}$; $CI=2\text{ кПа}$;

$\Phi_I=25^\circ$; $\Phi_{II}=24^\circ$;

$E=14\text{ МПа}$;

За основание для фундамента здания принят галечниковый грунт ИГЭ-2.

Грунтовые воды в период изысканий (май 2025г.) не вскрыты. Однако основным главным фактором влияющим на уровень подземных вод является гидротехнический режим Капчагайского водохранилища. Так по всему левобережью водохранилища (около 100 км) ширина зоны подпора уровня подземных вод достигла 20 км. Водонасыщенные песчано-суглинистых отложений полого-наклонной равнины влечет за собой возникновение вторичных процессов – заболачивание земель, засоление и просадку грунтов.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (70,0 - 140,0 мг/л) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивные для бетона марки W4- W6 по водонепроницаемости.

Нормативная глубина промерзания составляет:

1,16м – для песков мелких

1,24м – для песков гравелистых.

9.2. Расчетная часть.

Расчет несущих конструкций здания производился на основные сочетания нагрузок согласно действующим СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», по программному комплексу «Лира САПР 2024», версия R2, на основе конечно-элементного анализа конструкции.

При выполнении расчета были приняты следующие нагрузки:

- собственные веса несущих конструкций;
- собственные веса пирога кровли, наружных стен и перегородок, бокового пригруза грунта;
- от людей и оборудования;
- снеговая нагрузка;
- взрывные (аварийные) воздействия на убежище;
- ветровое воздействие;
- сейсмическое воздействие;

Уровень ответственности принят повышенный с коэффициентом надежности по ответственности 1.1. В результате окончательного расчета было получено армирование железобетонных конструкций, согласно требованиям СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 с использованием бетона класса C20/25, C30/37 по прочности на сжатие при значении продольной арматуры класса A500C, поперечной арматуры класса A240.

9.3. Конструктивные решения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ					Лист
					22

Проектируемое здание в городе Қонаев Национального Банка Республики Казахстан состоит из двух павильонов разной высоты.

Административное здание. 3-х этажное с размерами в плане в осях Е-Л и в осях 1 - 8 - 27,0 x 45,0м соответственно.

Конструктивная схема здания – каркасно-стенная.

Основные шаги каркаса 7,5x7,5; 7,5x6,0; 6,0 x 6,0 метра.

в административном здании имеется подвал и технический этаж.

Высота подвала - 4.7м, высота 1-го этажа - 5.05м, высота 2 и 3 этажей - 4.05м, высота технического этажа -2.55 м.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 600 (h) мм из бетона класса С20/25(В25), W6, F150.

Бетонная подготовка под фундаменты толщиной 100мм из бетона С8/10 (В10).

Стены подвала - монолитные железобетонные б=220мм из бетона класса С20/25(В25), W6, F150 .

Стены лестничных клеток , лифтовых шахт б=220 мм из бетона класса С20/25(В25).

Колонны - монолитные железобетонные в подвале с отм. -4.100м до отм.- 0.100м сечением 600x600мм из бетона класса С20/25(В25); с отм. -0.100м до +15.600м и до 18.000м сечением 500x500мм из бетона класса С20/25(В25).

Балки - монолитные железобетонные сечением 400x600(h)мм из бетона класса С20/25(В25) вдоль буквенных осей,400x650(h)мм из бетона классаС20/25(В25) вдоль цифровых осей.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25(В25).

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25(В25).

Рабочая арматура класса А500С по ГОСТ34028-2016. Хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ34028-2016.

В подвале административного здания также располагается убежище в осях Ж и К - Л и 6-8. Убежище имеет эвакуационный коридор по оси 8 и в осях Е-Ж с выходом вне здания.

Убежище предусмотрено на 60 человек (укрываемых). Предусмотренный класс убежища IV, предельное состояние убежища 1А (не подлежит дальнейшей эксплуатации после аварийного события) Учитываемое давление по фронту ударной волны - 20т/м2.

Стены убежища по внутреннему контуру в подвале - монолитные железобетонные толщиной 550мм из бетона марки С30/37.

Стены убежища по наружному контуру в подвале - монолитные железобетонные толщиной 750мм из бетона марки С30/37, W6, F100.

Внутренние стены убежища - монолитные железобетонные толщиной 220мм из бетона марки С20/25.

Плита убежища - монолитная железобетонная толщиной 700мм из бетона марки С30/37.

Стены коридора убежища - монолитные железобетонные толщиной 400мм из бетона марки С30/37.

Плита коридора убежища - монолитная железобетонная толщиной 200мм из бетона марки С30/37.

Рабочая арматура класса А500С по ГОСТ34028-2016. Хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ34028-2016.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас состоящий из колонн и балок, объединённых жёстким диском перекрытий. Основные шаги каркаса 6x6,5м, 6x4м, 6x7,2м. Высота этажа 5,2м и 3,8м.

Под фундаментами произвести замену просадочного суглинка на галечник толщиной 2500(h).

Фундаменты - монолитные железобетонные ленты сечением 800x400 (h) мм из бетона класса С20/25(В25), W6, F100.

Стены цоколя - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса С20/25(В25), W6, F100.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
23

Бетонная подготовка под фундаментные ленты от оси Д к оси Г по осям 1,1,1,2,1,3,1,4,1 ступенями толщиной от 2,6м до 0,1м из бетона С8/10(В10).

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса С20/25(В25).

Балки - монолитные железобетонные сечением 400х600 (h) мм из бетона класса С20/25(В25).

Плиты покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25(В25 Рабочая арматура класса А500С по ГОСТ34028-2016. Хомуты из арматуры класса А240 по ГОСТ34028-2016.

КПП- одно-этажное здание с размерами в осях А-Б и 1-2 - 4,5м и 3м соответственно.

Фундамент ленточный т-образного сечения габариты для здания 600х300(h) и 300х1325(h), габариты для лестничной площадки 600х300(h) и 200х1125(h), 600х300(h) и 200х500(h), из бетона С20/25 W6F150. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014.

Подбетонка высотой 100 мм из бетона класса С8/10, превышающая габариты конструкций на 100 мм с каждой стороны.

Все конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блочно-модульная котельная - - одно-этажное здание с размерами в осях А-Б и 1-2 - 8,0м и 4,8м соответственно. Фундамент - плитный с габаритами в плане 9,0мх5,8м высотой 300мм, с ребрами вниз по контуру размерами 200х800(h) из бетона С20/25 W6F150.

Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014.

Фундамент для трубы - столбчатый с размерами подошвы 2,2х2,2м высотой 300мм, размеры подколоники 1,0х1,0м высотой 650мм из бетона С20/25 W6F150. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014.

Подбетонка высотой 100 мм из бетона класса С8/10, превышающая габариты конструкций на 100 мм с каждой стороны..

Все конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Топливохранилище.

Габаритные размеры в осях 1-2, А-Б - 3,4х3,4м.

Днище топливохранилища- монолитная железобетонная плита с размерами 4,0х4,0м толщиной 300мм из бетона класса С20/25 W6F150С20/25 Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014 .

Стены монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона кл. С20/25 W6F150С20/25 Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014

Канал подземный шириной 780х610мм из бетона класса С20/25 W6F150С20/25 Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014 .

Подбетонка высотой 100 мм из бетона класса С8/10, превышающая габариты конструкций на 100 мм с каждой стороны..

Все конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Трансформаторная подстанция.

- фундаментная плита монолитная - с размерами в осях 6500х6200мм, толщиной 500 мм из бетона класса С20/25, F150, W6, арматура класса А500С.

- фундамент монолитный - 400х400мм, с высотой 1500мм из бетона класса С20/25, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240.

- стена монолитная - высотой 1500мм и толщиной 300мм из бетона класса С20/25, арматура класса А500С и А240 по СТ РК 2591-2014.

При строительстве здания необходимо выполнить водозащитные мероприятия:

- выполнить вертикальную планировку площадки, обеспечивающую отвод атмосферных вод от здания и сброс их в ливнесточную сеть;
- устройство вокруг здания водонепроницаемой отмостки шириной не менее 1 м с уклоном не менее 0,03;
- устранение возможности замачивания грунта основания вследствие утечек из водонесущих систем.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
24

Подбетонка высотой 100 мм из бетона класса С8/10, превышающая габариты конструкций на 100 мм с каждой стороны..

Все конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Дизель генераторная установка.

Фундамент под ДГУ - монолитная, железобетонная плита с размерами в плане 6500 x 2900мм и высотой 500мм из бетона класса С20/25 , водонепроницаемостью W6, по морозостойкости F150 на портландцементе. По подготовке из бетона класса С8/10(B10) толщиной 100мм и выступающей за габариты фундаментной плиты на 100мм.

Ограждение территории.

Фундамент ленточный т-образного сечения габариты 700x200(h) и 200x1650...2050(h) из бетона С20/25 W6F150. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 А240 по СТ РК 2591-2014. Подбетонка высотой 100 мм из бетона класса С8/10, превышающая габариты конструкций на 100 мм с каждой стороны..

Все конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

9.4. Антикоррозионные решения.

Выполняются в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-00119 или ПФ-020.

Гидроизоляция фундаментов выполнена в соответствии с СП РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляций подземных частей зданий и сооружений".

9.5. Противопожарные мероприятия.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК ЕН 1992-1-2:2008/2011 "Проектирование железобетонных конструкций", часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости.

9.6. Производство работ в зимних условиях.

Производство работ выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Раздел 10. Решения по инженерному оборудованию и инженерным системам.

10.1. Внутренние водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации объекта "Строительство административного здания Национального банка Республики Казахстан в городе Қонаев" выполнен на основании:

- Технические условия № 9060 от 23.05.2025 года, выданные ГКП «Қонаев Су Арнасы.

- Задания на проектирование;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-21-2011* «Объекты общественного питания»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

В здании банка запроектированы следующие инженерные системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1-банк, В1.1-кафетерий, В1.2-убежище);
- система горячего водоснабжения (Т3,Т4-банк, Т3.1-кафетерий, Т3.2-убежище);

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
25

- противопожарный водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация (К1–банк, К1.1–кафетерий, К1.2, К1.2Н-убежище);
- производственная канализация (К3–кафетерий)
- внутренние водостоки (К2);
- дренажная канализация (К4, К4Н).

Здание банка имеет следующие параметры: строительный объем максимального пожарного отсека -23715 м3, объем гаража – 455м3, полная высота здания – 19,0м.

Исходя из выше указанных данных, определены расходы воды на пожаротушение:
внутреннее пожаротушение - согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 – 1 струя 2,5л/с, согласно п.6.4 МСН 2.02-05-2002* пожаротушение гаража не требуется.

Численные значения всех расходов воды и стоков представлены в разделе 10.1.3.

10.1.1. Внутренний водопровод.

В проектируемом здании запроектирована одна зона для горячего и холодного водоснабжения. Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода приняты раздельными.

В здание предусмотрено два ввода. На вводах установлен водомерный узел с общим счетчиком учета холодной воды. На обводных линиях водомерных узлов установлены задвижки с электроприводом для пропуска противопожарных расходов.

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках в помещении ЦТП. На подающем трубопроводе, предназначенном для приготовления ГВС предусмотрен водомерный узел, для учета горячей воды.

Холодное и горячее водоснабжение кафетерия приняты от общих систем банка, но со своими приборами учета на ответвлениях.

Для полива зеленых насаждений прилегающей к банку территории, по периметру здания предусмотрены выходы внутренних поливочных кранов с отдельными счетчиками. На зимний период ПЛК опорожняются.

При функционирующих внутренних системах во время ЧС в убежище предусмотрена работа сан-тех приборов (в количестве согласно СП РК 2.04-101-2014*). На случай прекращения подачи воды из внутренних систем водоснабжения проектом предусмотрен переносной ручной насос с запасом воды к нему 10 л в сутки. Согласно п. 9.2.2 СП РК 2.04-101-2014* в убежище принята сухая емкость для запаса питьевой воды, заполняемая при приведении убежища в готовность, объемом не менее 380л.

Для повышения давления в системах холодного и горячего водоснабжения в помещении насосной и теплового пункта установлена насосная установка повышения давления с частотными преобразователями, состоящая из 2-х насосов фирмы Q=1,40м3/час, H=25,50м, N=2x0,37кВт, 3~400V (1раб.+1рез.) и работающая совместно с мембранным гидроневмобаком 300 литров (1шт).

Для повышения давления в системе противопожарного водопровода в помещении насосной и теплового пункта установлена насосная установка повышения давления, состоящая из 2-х насосов Q=9,36м3/час, H=22,00м, N=2x1,50кВт, 3~400V. Пожарные краны приняты диаметром 50мм. В пожарных шкафах располагаются по 2 пенных огнетушителя. Сети противопожарного водопровода закольцованы снизу.

Инв.№подл.	Взам.инв.№
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого и горячего водопровода монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводы в сан узлах – из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 . Трубопроводы системы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией кроме подводов к сан.-тех. приборам. Подводки к пурифайерам, проходящие в подшивном потолке в местах эвакуации, изолируются изоляцией типа НГ.

Для присоединения рукавов пожарных машин, на противопожарном водопроводе предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительными головками Д=80мм.

После гидропневматического испытания трубопроводов провести мероприятия по промывке и дезинфекции систем водоснабжения специализированной организацией, согласно п.п.13-14 главы 2 СП от 20февраля 2023 года № 26.

10.1.2. Внутренняя канализация.

В проектируемом здании банка запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации. Внутренняя система хоз-бытовой канализации предназначена для отвода стоков от сан-тех приборов помещений банка и прокладываются с уклоном к выпускам с устройством прочисток и ревизий.

Для отвода хоз-бытовых и производственных стоков кафетерия запроектированы самостоятельные отдельные системы.

При функционирующих внутренних системах во время ЧС в убежище предусмотрена работа сан-тех приборов (в количестве согласно СП РК 2.04-101-2014*). Канализация от приборов убежища принята напорной с применением канализационной компактной установки фирмы WILO. На случай прекращения подачи воды из внутренних систем водоснабжения проектом предусмотрен подземный резервуар, используемый вместо унитазов, с двумя отверстиями, закрываемые крышками.

Внутренние сети канализации запроектированы: подводы от сан тех приборов из НПВХ труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 50-110мм, стояки и магистральные трубопроводы – из чугунных раструбных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Подключение санитарных приборов к сети принято через гидрозатворы. Вентиляция системы осуществляется выводом стояков выше кровли.

Дождевые и талые воды с кровли основного здания отводятся по внутренним водостокам с выпуском на поверхность в лотки. Внутренние водостоки запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной гидроизоляцией. Проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, проходящих в неотапливаемом контуре (чердак).

Для отвода случайных вод из помещений насосных станций, теплового пункта, вентиляционной камеры, помещения серверной, запроектированы дренажные прямки, в которых установлены дренажные насосы фирмы WILO отводом воды на поверхность в лотки. . Дренажная канализация запроектирована из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной гидроизоляцией.

Инв.№подл.	Взам.инв.№
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

10.2.1. Водоснабжение.

Проектом запроектированы системы:

- хозяйственно-питьевая, противопожарная (В1)

Водопроводные системы разработаны на основании технического задания на проектирование.

Хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный (В1)

Обеспечивает водой потребности бытовые и на пожарные гидранты для наружного пожаротушения.

Схема водоснабжения следующая: вода из магистрального водопровода проектируемых сетей, реализуемыми в рамках проекта "Строительство Административного здания Национального банка РК в г. Жезказган " подается в сеть хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, разработанного в рамках данного проекта, согласно ТУ № 9060 от 23.05.2025г., выданные ГКП «Қонаев Су Арнасы».

Запроектировано подключение от двух точек из существующих водоводов Ду=400 мм, гарантированный напор в точке подключения составляет 0,2 – 0,28 МПа.

Расход на внутреннее пожаротушение - 2,6 л/с, а наружное пожаротушение - 20 л/с, согласно технического регламента.

Сеть принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-1-2014.

Средняя глубина заложения сети составляет 2.8 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений СТ РК 1971-2010. В колодцах размещается запорная арматура.

10.2.2. Канализация.

Проектом запроектированы системы:

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация обеспечивает отвод бытовых стоков по внутриплощадочным сетям с дальнейшим подключением согласно ТУ № 9060 от 23.05.2025г., выданные ГКП «Қонаев Су Арнасы».

Сеть бытовой канализации напорная с установкой насосной станции, принята из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Средняя глубина заложения сети составляет 2.3м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений СТ РК 1971-2010.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Санитарным правилам.

Основания под колодцы уплотнить трамбованием на глубину 0,3 м, под днищами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона марки В3,5. Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
29

днища колодцев ниже трубопровода.

При обратной засыпке над трубой выполняется защитный слой из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня и т.д.) с послойным уплотнением, особенно пространства между трубами, а также между трубами и стенкой траншеи; стыки не засыпаются.

После гидравлического испытания трубопровода производится его засыпка и уплотнение мест стыков с последующей равномерной засыпкой траншеи экскаватором слоем грунта с разравниванием.

Изготовление и монтаж трубопроводов, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СН РК 4.01-103-2013.

Лотковая часть колодцев выполняется из монолитного бетона той же марки, что и рабочая часть В-15.

Устройство лотка осуществляется с затиркой цементно-песчаным раствором и железнением.

Заделка труб в лотковой части колодцев производится смоляной прядью, асбестоцементным раствором и цементно-песчаным раствором В 7.5.

Колодцы должны быть испытаны на герметичность.

Сети канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию:

- предварительному - до засыпки трубопроводов,
- окончательному - при частичной засыпке.

10.3. Наружные сети теплоснабжения.

Рабочий проект разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное заказчиком;
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- СП РК 4.02-104-2019 "Тепловые сети".

Цель работы - строительство тепловых сетей для качественного теплоснабжения.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 85°-60° С.

Система теплоснабжения - открытая;

Схема тепловых сетей - двухтрубная;

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по городе Қонвев:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - (-20,1 С);

- Уровень сложности объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года №335 и от 20 декабря 2016 года № 517, № 546 от 25 июля 2019 года и № 377 от 29 июня 2020 года - II (нормальный не относящийся к технически сложным).

Прокладка тепловых сетей от индивидуальной котельной до центрального теплового пункта принята подземная в непроходных железобетонных каналах. При канальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются в непроходные каналы на скользящих опорах по опорным подушкам.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей, составляет 30,4 м, в том числе:

- 2Ду108 мм – 30,4 м.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Компенсация температурных удлинений проектируемых участков предусмотрена сифонными компенсирующими устройствами и естественными углами поворотов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
30

При температуре наружного воздуха ниже минус 20°C монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Предизолированные трубы следует размещать согласно разрезам, представленным на листе ТС-2. Расстояние от поверхности теплоизоляционной конструкции трубопроводов до стенки канала, до поверхности теплоизоляционной конструкции смежного трубопровода и до перекрытия канала приняты согласно СП РК 4.02-104-2019 "Тепловые сети".

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (рабочие параметры P_{раб.}=1.6 МПа, T_{раб.}=132°C).

Трубы для тепловых сетей приняты:

- диаметром 108x4,0 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80, предизолированные. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов: Ду 100 мм - 180 мм.

В узлах трубопроводов приняты шаровые краны под приварку. Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":

- в высших точках - для выпуска воздуха;
- в нижних точках - для спуска воды.

Трубы для воздушников и дренажей приняты - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88*с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы.

Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°C.

Вся арматура принята стальная на давление 2,5 МПа; арматура диаметром ≥ 150 мм принята с механическим приводом, с редуктором, герметичности класса "А".

Предизолированные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения. Схема контроля разработана в разделе "СОДК".

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов в пределах тепловых камер принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов".

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна толщиной δ= 50 мм. марки МС-50 по ГОСТ 10499-95.

Инв. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный $\delta = 0,5$ мм по ТУ 6-48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие:

- первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-002-20994575-01;
- три слоя битумно-полимерной мастики "БИОМ-И" по ТУ 27081564.041-97;
- между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку трубопроводов водяных тепловых сетей. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети". Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и СП РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией промышленного производства", подлежат:

- монтаж труб;
- соединение проводов системы ОДК;
- подготовка сварных стыков труб под заливку смесью пенополиуретана;
- заливка стыков пенополиуретаном;
- контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;
- растяжка П-образных компенсаторов;
- гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб.

10.4. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Проект отопления и вентиляции административного здания разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СП РК 2.04-01-2017* - «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-07-2022/СП РК 2.04-107-2022 - «Тепловая защита зданий»;
- СН РК 4.02-01-2011/СП РК 4.02-101-2012 - «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-07-2014*/СП РК 3.02-107-2014* - «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-08-2013/СП РК 3.02-108-2013 - «Административные и бытовые здания»;
- МСН 3.02-03-2002 - «Здания и помещения для учреждений и организаций»;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- СН РК 2.03-03-2014/ СП РК 2.04-101-2014- «Защитные сооружения гражданской обороны»;
- СП РК 3.02-121-2012 - «Объекты общественного питания»;
- СП РК 4.02-108-2014 - «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП РК 2.02-101-2022 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- МСН 2.02-05-2000* - «Стоянки автомобилей»;
- СП РК 4.02-101-2002 - «Проектирование и монтаж трубопроводов системы отопления с использованием металлополимерных труб»;
- ГОСТ 30494 и ГОСТ 12.1.005;
- стандартов и требований фирм-изготовителей, примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Конаев приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

- отопление $t = -20,1^{\circ}\text{C}$
- вентиляция зимняя $t = -20,1^{\circ}\text{C}$
летняя $t = +30,8^{\circ}\text{C}$
- кондиционирование зимняя $t = -20,1^{\circ}\text{C}$
летняя $t = +30,8^{\circ}\text{C}$

Скорость ветра:

- в зимний режим 2,0 м/сек
- в летний режим 1,0 м/сек

Продолжительность относительного периода со среднесуточной температурой наружного воздуха $+8^{\circ}\text{C}$ $n = 164$ сут.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период:
 $t_{\text{сут. о}} = +0,4^{\circ}\text{C}$

Барометрическое давление $P = 920$ гПа

Расчетная географическая широта $= 44^{\circ}$ с. ш.

Расчетные параметры внутреннего воздуха с учетом назначения помещений приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

- холодный период года:
 - административные помещения, залы совещаний - $T = +20^{\circ}\text{C}$;
 - вспомогательные помещения, вестибюли и лестничные клетки $-T = +16-18^{\circ}\text{C}$;
 - санузлы - $T = +18^{\circ}\text{C}$;
 - венткамера, техпомещения - $T = +16^{\circ}\text{C}$;
 - паркинг - $T = +5^{\circ}\text{C}$;
 - остальные помещения – в соответствии с нормами.

- теплый период года:
 - административные помещения, залы совещаний, вестибюли – $24 \pm 2^{\circ}\text{C}$;
 - в санузлах и вспомогательных помещениях - не нормируется.

Влажность внутреннего воздуха в рабочих помещениях - не поддерживается.

По требованию технологии в помещении серверной параметры воздуха приняты $t = 20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $\varphi = 40 - 50\%$.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

10.4.1. Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения служит автономная блочно-модульная котельная. Основным топливом для котельной принят природный газ, резервное топливо - жидкое.

Теплоноситель – вода с параметрами 85–60°С.

Проектом предусматривается независимая схема теплоснабжения для систем отопления с параметрами теплоносителя - $T=70-50^{\circ}\text{C}$. Для теплоснабжения приточных установок предусматривается зависимая схема с параметрами теплоносителя - $T=85-60^{\circ}$. Приготовление горячей воды на систему ГВС осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Постоянная температура воды $T=60^{\circ}\text{C}$ в системе горячего водоснабжения поддерживается автоматическим регулятором температуры. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливаются малозумные насосы (один рабочий, один резервный). Система отопления присоединяется к тепловым сетям через пластинчатые теплообменники с принудительной циркуляцией теплоносителя. Для систем отопления предусматриваются теплообменники со 100% резервированием.

Системы теплоснабжения здания присоединяются к сетям теплоснабжения через тепловой пункт, расположенный на отм. -4,700. В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, приборов контроля и учета, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расхода теплоносителя системами теплоснабжения здания, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплоснабжения, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем потребления теплоты.

10.4.2. Отопление.

Отопление проектируемых помещений административного здания - водяное.

Параметры теплоносителя в системе отопления после теплообменников – $70-50^{\circ}\text{C}$. В качестве нагревательных приборов в рабочих помещениях предусмотрены 4-х трубные потолочные вентилоконвекторы (фанкойлы). Для отопления лестничных клеток, технических и вспомогательных помещений в качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. В электрощитовой – электрические конвекторы.

Управление вентилоконвектором осуществляется с помощью термостата. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами.

Системы отопления помещений – горизонтальные, двухтрубные. Проектируется скрытая прокладка разводящих трубопроводов в конструкции фальш-потолка и в подготовке пола.

Трубопроводы систем отопления административного здания приняты из полипропиленовых армированных труб.

Гидравлическая увязка систем отопления осуществляется автоматическими и ручными балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы от теплового пункта и вертикальные стояки выполнены из труб по ГОСТ 3262-75* (до $D_u=50\text{мм}$) и из труб по ГОСТ 10704-91 (свыше $D_u=50\text{мм}$).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
34

Для защиты от проникновения холодного воздуха предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес на входной группе здания.

Трубопроводы тепловых пунктов и приточных установок приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. В местах прохода труб через перекрытия, стены предусматриваются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Воздух из систем отопления удаляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов и воздухопускные клапаны вентилоконвекторов. Для опорожнения системы отопления предусматривается дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Спуск воды из магистралей системы отопления осуществляется через специальную дренажную арматуру. В качестве дренажной и запорной арматуры приняты шаровые краны.

Магистральные трубопроводы системы отопления, теплоснабжения, установок изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Трубопроводы теплоснабжения тепловых пунктов, трубопроводы узлов управления, изолируются изделиями из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги. Толщина изоляции 50 мм. Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

10.4.3. Вентиляция и кондиционирование воздуха.

С целью поддержания комфортных параметров воздушной среды внутри административного здания во всех помещениях предусматриваются системы приточно – вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха с механическим побуждением, с утилизацией тепла вытяжного воздуха, с нагревом приточного воздуха в зимнее время и охлаждением в летнее время.

Воздухообмены определены по кратностям и санитарным нормам. Санитарная норма подачи наружного воздуха для административных помещений принята 60 м³/ч на 1 человека, для помещений с временным пребыванием - 20 м³/ч.

Приточный воздух, подаваемый в кондиционируемые помещения (кабинеты руководителей, серверные, ситуационный зал и рабочие помещения сотрудников), обрабатывается в приточно-вытяжных установках с регенерацией тепла в роторном теплообменнике.

В автопаркинге закрытого типа для хранения автомобилей на отм. 0.000 предусматривается приточно-вытяжная вентиляция для разбавления и удаления вредных газов по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005. Вытяжная вентиляция предусматривается с верхней и нижней зон поровну.

Предусмотрено автоматическое включение вытяжных вентиляторов от датчиков СО.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Толщина стали для воздуховодов принята согласно СП РК 4.02-101-2012 в соответствии с сечением воздуховодов. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0.1. Воздуховоды приточных систем изолируются изоляцией толщиной 10 мм.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на основных приточных и вытяжных системах предусматривается установка шумоглушителей.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Транзитные воздуховоды прокладываются в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости. Прокладка вертикальных воздуховодов с этажа на этаж осуществляется в выделенных вентшахтах.

При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

На ответвлениях от магистральной сети воздуховодов устанавливаются регуляторы расхода воздуха.

На отдельных участках сети воздуховодов предусматриваются лючки для замеров параметров воздуха.

10.4.4. Холодоснабжение.

Для обеспечения комфортных условий в теплый период года в здании предусмотрена система холодоснабжения на базе 4-х трубных потолочных вентилоконвекторов (фанкойлов). Источником холода служат две холодильные машины (чиллер) с воздушным охлаждением по 50% мощности.

Предусмотрены следующие контуры системы:

- контур 1: холодильная машины – теплообменник, охлаждающая жидкость 40% раствор этиленгликоля с температурой 5-10°С;
- контур 2: теплообменник – вентилоконвекторы, вода с параметрами 7-12° С.

Установка холодильных машин предусмотрена на кровле здания. Регулирование температуры воздуха в помещениях осуществляется с помощью термостатов. Отвод конденсата предусмотрен с помощью конденсатопроводов в систему канализации (см. раздел ВК).

В приточных и приточно-вытяжных установках предусмотрены секции водяных охладителей, охлаждающие воздух в летний период года до расчетной температуры.

Автономные системы холодоснабжения проектируются для помещения серверной, ИБП и кроссовых с целью поддержания требуемых параметров микроклимата, в соответствии с требованиями п. 5.6.9 СНиП РК 3.02-10-2010. В каждом помещении устанавливаются прецизионные или специализированные кондиционеры для круглогодичного и круглосуточного использования. Оборудование систем холодоснабжения данных помещений предусматривается с резервированием по схеме N+1.

10.4.5. Противодымная вентиляция.

Проектом предусматриваются системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена подача воздуха в зону пожарной безопасности, в шахты лифтов и тамбур-шлюзы.

Система дымоудаления предназначена для защиты автопаркинга. Площадь помещения, обслуживаемая одним дымоприемным клапаном принята 900м².

Шахты дымоудаления проектируются из листовой стали толщиной 1-1,5 мм, с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости пересекемых противопожарных перекрытий. Воздуховоды огнестойкие, класса П, с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч в соответствии с СП 4.02-101-2012.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

- воздуховоды приточно-вытяжной вентиляции серверных оборудуются шумоглушителями и гибкими вставками, места пересечения перегородок запениваются;
- для снижения передачи вибрации и "структурного" шума предусматривается установка резиновых гибких вставок типа ЗКВ на обвязке насосов;
- поставка всего технологического оборудования предусматривается в малозумном исполнении;
- скорость движения теплоносителя в трубах и скорость воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях подобрана с учетом уровня шума не выше допустимых норм.

10.4.9. Мероприятия по технике безопасности.

Для соблюдения требований техники безопасности в процессе эксплуатации оборудования проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение минимальных проходов для обслуживания оборудования;
- для поставки принято оборудование с ограждающими кожухами движущихся деталей;
- предусмотрено заземление оборудования.

10.4.10. Защита от коррозии.

Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Не изолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной стали.

10.4.11. Энергосбережение и повышение энергоэффективности.

Проект Административного здания по оценке энергоэффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии. (см. раздел ЭНП). Проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счёт применения в конструкции здания современных утеплителей, а также теплошумозащитных окон (см. раздел АР). Данные конструкции имеют повышенное сопротивление воздухопроницанию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка приточно-вытяжных агрегатов с рекуперацией воздуха и системой автоматического регулирования;
- установки отопительно - вентиляционного оборудования с малым потреблением электроэнергии;
- в системах отопления регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторными клапанами;
- трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изолируются;
- автоматизированный тепловой пункт.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

10.5. Решения по слаботочным сетям, системам и оборудованию.

10.5.1. Система контроля и управления доступом и охранная сигнализация (СКУД/ОС).

Проектируемая система контроля и управления доступом (далее - СКУД) создана на базе модульных контроллеров AMC2, работающих под управлением модуля ACCESS ENGINE интеграционного программного комплекса Building Integration System фирмы Bosch и обеспечивает контроль и управление доступом.

СКУД предназначена для ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели), а также для санкционированного доступа обслуживающего персонала в выделенные зоны и помещения.

10.5.2. Пожарная сигнализация (АПС).

Автоматическая пожарная сигнализация построена на базе пожарной панели FPE-8000-PPC производителя «BOSCH», обеспечивающее раннее обнаружение пожара на заданном объекте и выдает адресные сигналы на инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

10.5.3. Автоматизация Систем Управления и Диспетчеризации (АСУД).

Система автоматизации и диспетчеризации позволяет оперативное управление и мониторинг устройствами и инженерными системами жизнеобеспечения объекта автономно и непосредственно с центрального диспетчерского пункта.

Автоматизированное рабочее место оператора расположенный в центральном диспетчерском пункте оборудуется персональным компьютером и программным обеспечением (человеко-машинной интерфейс) для управления и визуализации инженерных систем в удобном графическом виде.

10.5.4. Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений.

Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

10.5.5. Наружное видеонаблюдение.

Система наружное видеонаблюдения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих на прилегающей территории, а также въездах/выездах и парковочных зонах объекта.

Для выполнения надежного наблюдения за периметром и прилегающей территории к зданию

10.5.6. Структурированная кабельная система (СКС).

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой совокупность коммутационных узлов, кабельных линий связи между ними, а также обеспечивает доступ пользователей на рабочих местах к локальной вычислительной сети и системам телефонии.

10.5.7. Система оповещения и управление эвакуацией

Система оповещения и управления эвакуацией людей предусмотрен 3-й тип оповещения производителя фирмы Bosch

10.5.8. Система часофикации (СЧ).

Проектом предусматривается система единого времени.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

10.5.9. Система вызова персонала (СВ МГН).

На объекте предусмотрена установка системы вызова персонала, компании ООО «СКБ Телси» (Россия).

10.5.10. Охранная сигнализация периметра (ОСП).

ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Вибрационное средство обнаружения «ТРЕЗОР-В04» ТРДУ.425114.001 (далее - изделие) является охранным извещателем и предназначено для обнаружения проникновения и попытки проникновения нарушителя через заграждение, расположенное по периметру охраняемого объекта, а также формирования тревожного извещения, с его последующей передачей в систему сбора и обработки информации (ССОИ).

10.5.11. Аудио. Видео (АВ).

Подход к проектированию аудиовизуальных систем обеспечивает централизованное решение АВ через IP на основе программного обеспечения.

10.6. Наружные сети связи (НСС).

Наружные сети связи выполнены на основании:

-технических условий № СЛ-75/2025 от 28.05.2025г. АО «ASTEL (АСТЕЛ).

Проектом предусматривается строительство 2-ух отверстией телефонной канализации с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2.

Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110мм SDR11.

10.7.2. Наружные сети электроснабжения 10 кВ.

Проектом предусматривается разработка КЛ-10 кВ, от РУ-10 кВ I и II секциях питающейся от ПС-62А «Капшагайская», для электроснабжения административного здания Национального банка. Согласно технических условий ТУ №32.1-6827 от 17.07.2025г, выданных "АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ", предусматривается две кабельные линии электроснабжения напряжением 10кВ.

Подключение к РП №3 и РП №16 осуществляется путём установки ячеек с выключателем нагрузки 10 кВ (по одной на секцию) с вакуумными выключателями, адаптированные к существующему оборудованию.

Согласно технических условий ТУ №32.1-6827, мощность для электроснабжения объекта составляет 500 кВт, категория электроснабжения-I, II.

Проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции на объекте, 2-КТПБ-10/0,4 кВ,

Кабельная линия на топографическом разрезе, с учётом рельефа местности, с учётом пересечения автомобильной дороги.

10.7.3. Электроснабжения 0,4 кВ.

Электроснабжение 0,4 кВ административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев выполнено согласно ТУ №32.1-6827 от 17.07.2025г, выданных "АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ".

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко I категории. Электроснабжение объекта предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА.

10.7.4. Дизель генераторная установка.

Для электроснабжения потребителей первой особой категории Эустановки.

10.7.5. Трансформаторная подстанция. Электротехническая часть

Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
40

Проект по подстанции ТП 2х630 кВа "Строительство административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев" разработан в соответствии с техническими условиями ТУ №32.1-6827 от 17.07.2025г, выданных "АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ" и и требованиями действующих норм и правил.

АСКУЭ

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии(далее ПУ).

10.7.6. Электрическое освещение (ЭО).

Рабочий проект электроосвещения "Строительство административного здания Национального банка Республики Казахстан в городе Қонаев" разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники относятся к следующим категориям:

аварийное освещение в вестибюле, в кассовом узле, кассовом залах и на путях эвакуации - I особая категория.

дежурное и рабочее электроосвещение - I категория.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное), аварийное (безопасности) и ремонтное освещение.

10.7.7. Силовое электрооборудование (ЭМ).

Проект электроснабжения "Строительство административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев" разработан на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" и ТУ №32.1-6827 от 17.07.2025г, выданных "АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ".

10.7.8. Фасадное освещение (ФО).

Проект архитектурной подсветки "Строительство административного здания Национального банка Республики Казахстан в городе Қонаев", выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

Для электропитания архитектурной подсветки предусмотрен щит заводского исполнения типа ЯУО.

10.7.9. Контрольно-пропускной пункт.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Рабочий проект электроосвещения разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное), аварийное (безопасности) и ремонтное освещение.

10.7.9. Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", молниезащита по требованиям III категории (пассивная).

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
41

10.7.10. Защитные мероприятия.

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

10.8. Автоматическое газовое/порошковое пожаротушение.

10.8.1. Общая часть.

Рабочий проект системы автоматического газового пожаротушения для помещения «Серверная» объекта: «Строительство административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев» выполнен на основании Задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности:

СН РК 2.02-02-2023	«Пожарная автоматика зданий и сооружений»
СП РК 2.02-102-2022	«Пожарная автоматика зданий и сооружений»
СНиП РК 3.02-10-2010	«Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.»
Технический регламент ЕАЭС 043/2017	«О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»
Технический регламент РК	«Общие требования к пожарной безопасности»

10.8.2. Основные проектные решения.

Системы автоматического газового и порошкового пожаротушения предназначены для:

- Автоматического обнаружения загорания или пожара по появлению дыма в защищаемых помещениях;
- Автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;
- Автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;
- Автоматического отключения систем общеобменной вентиляции защищаемого помещения;
- Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

По способу построения принята модульная система пожаротушения.

10. 9. Автоматизированная система поливочного водопровода.

10.9.1. Общие данные.

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м². Полив осуществлять 2 раза в сутки. Площадь полива – 2574,88 м² * 5 * 2 = 25748,8 л = 25,75 м³.

10.9.2. Техническое описание системы.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ

Лист
42

1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 75 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в 11 зон полива, со средним расходом воды в одной зоне 15 м³/ч. Включение сгруппированных зон регулируются контроллером. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 75 мм) и распределительных (диаметр 50-20 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры. С помощью набора форсунок, встраиваемых в спринклеры, регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

Спринклеры расставляются на плане через расстояние равное радиусу полива спринклера данного вида.

10.10. Блочно-модульная котельная.

10.10.1. Общие данные.

Блочно - модульная водогрейная котельная изготовлена в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных актов:

- СН РК 4.02 05-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
- СН РК 2.02-03-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

10.10.2. Техническое описание системы.

Модульная блочная водогрейная котельная для работы на природном газе в комплекте.

Резервным топливом служит дизельное топливо.

Номинальная тепловая мощность - 1000 кВт.

Размеры модуля 8000 x 4800 x 2700 мм.

Основа металлоконструкции панели стен и кровли – металлосайдинговый сэндвич с минераловатным утеплителем на базальтовой основе; окна – пластик; цвет модуля – серый.

Стальной водогрейный котел STEEL-501 Q=501кВт с системой управления в комплекте с изоляцией и обшивкой.

Номинальная тепловая мощность 501 кВт, допустимое избыточное давление 6 бар, допустимая температура 110 С. Система теплоснабжения – закрытая.

В качестве основного топлива природный газ, нижняя теплота сгорания Q_{р.}=8000 ккал/м³.

Предусмотрено подключение горелок котлов к резервному дизельному топливу.

Помещение котельной соответствует требованиям категории Г по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. В блочно-модульной котельной установлены легкосбрасываемые конструкции – окна.

10.11. Сети газоснабжения.

10.11.1. Исходные данные.

Рабочий проект системы газоснабжения котельной для объекта: «Строительство административного здания Национального Банка Республики Казахстан в городе Қонаев» выполнен на основании:

- Технических условий №242 от 27 декабря 2024 года, выданных ТОО "Газовые сети Капшагайского региона" (ТОО "ГСКР").

- Задания на проектирование;
- Инженерно-геологических изысканий;
- Чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

- СН РК 4.03-01-201 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017г.;
- Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.
- Уровень ответственности данного раздела - II нормальный.

10.11.2. Основные проектные решения.

1. Данным разделом предусмотрена газоснабжение проектируемой блочно-модульной котельной на отопление и горячее водоснабжение, расположенного внутри территории Национального Банка Республики Казахстан.
2. Врезка проектируемого газопровода предусмотрена от существующего подземного газопровода высокого давления Д315 (PN=0,6 МПа), проложенного восточнее.
3. Проектом предусмотрено установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2В-У1 с регулятором давления РДБК-1п-50/35В (1-шт), предназначенного для понижения давления со высокого давления (PN=0,6 МПа) до среднего давления (PN=0,3 МПа), а так же предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2Н-У1 с регулятором давления РДБК-1-50/35 (1-шт), предназначенного для понижения давления со среднего давления (PN=0,3 МПа) до заданного давления (PN=0,035 МПа) и автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

Учет расхода газа осуществляется ротационным счетчиком RVG G-40 DN50 с корректором mini Elcore.

4. В местах входа и выхода в ГРПШ устанавливаются отключающие устройства, кран шаровый фланцевый типа LD КШЦФР PN=2,5 и 1,6 МПа DN50, а также задвижки клиновые с выдвигным шпинделем фланцевые 30с41нж PN=1,6 МПа DN80.

5. На месте врезки проектируемого подземного газопровода устанавливается отключающее устройство, стальной шаровый кран приварной для подземной установки марки LD КШЦФР Ру=2,5 МПа DN50 в колодцах глубокого заложения Г1-Шк-1,8.

6. От точки врезки до территории Национального Банка Республики Казахстан газопровод запроектирован преимущественно подземным способом и частично надземным способом для обвязки ГРПШ. От территории Национального Банка Республики Казахстан до блочно-модульной котельной преимущественно надземным способом на отдельно стоящих опорах.

7. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 Ø63x5,8 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2. Выбор труб и конструктивных элементов газопровода выполнен на основании расчетов и требований СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Подземный газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 0,8 м, местах где газопровод проложен под автодорогой - 1,5 м.

8. Переходы подземного газопровода через проектируемые автомобильные дороги, предусмотрены открытым способом, газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 РЕ 100 SDR 11 Д110x10,0 мм, с установкой контрольных трубок и выводом их под ковер, а также в местах пересечения с подземными коммуникациями предусмотрены открытым способом.

9. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами 90 и 45 град. или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

10. Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником или изолированным медного провода сечением 2,5 - 4 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер.

11. Надземный газопровод запроектирован из стальной электросварной прямошовной трубы по ГОСТ 10704-91 Д89х3,5 мм; и Д57х3,0 мм.

Надземный газопровод проложен на отдельно стоящих опор выполненных из трубы по ГОСТ 10704-91 согласно типовой серии выполненной ТОО "Казгипрогаз".

12. Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.

Сварка и контроль качества сварных соединений газопроводов выполняется согласно требованиям табл. 14 МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

13. Сварные стыки законченных сваркой участков подвергаются контролю физическими методами, радиографическим и ультразвуковым согласно таблице 14 МСН 4.03-01-2003:

- для надземных газопроводов низкого давления - 5% стыков;
- для подземных газопроводов низкого давления - 100%.

14. Монтаж и испытание газопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" и МСН 4.03-01-2003.

Испытание газопровода на герметичность:

- подземный газопровод высокого давления - 0,75 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод высокого давления - 0,75 МПа, продолжительность 1 час.
- надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 1 час.

15. При выполнении монтажных работ подлежащих промежуточной приемке, оформить акты освидетельствования скрытых работ, по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2022 (приложение Д) "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Активированию подлежат следующие виды работ:

- разработка грунта траншеи под газопровод;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- контроль качества сварных соединений для трубопроводов газа в объеме не менее 5%, (но не менее одного стыка) от общего числа однотипных стыков, сваренных каждым сварщиком по всей длине проверяемых соединений;
- контроль качества сварных соединений для подземных трубопроводов количество стыков 100%.
- выполнение пневматических испытаний для надземных трубопроводов по линиям;
- выполнение пневматических испытаний для подземных трубопроводов по линиям;
- выполнения земляных работ, разработка траншеи под трубопровод;
- укладка постели под трубопровод высотой 10 см;
- укладка трубы в траншею;
- присыпка песком высотой 20 см;
- засыпка траншеи;

10.11.3 Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях.

Рабочий проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта и закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

В проекте учтены требования в соответствии с которым принято:

- газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами и задвижками;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;
- устройство контрольных трубок в местах врезок, на углах поворота и на выходе газопровода из земли.

Данные разделы выполнены в виде отдельных томов:

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности
Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций
Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды
Сметная документация

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

127 ЦОД-59/2/25 - ОПЗ