

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1 Данные по функциональному назначению объекта

Проектом предусматривается возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго».

В настоящее время на территории эксплуатируется существующий склад в соответствии с функциональным назначением.

Класс сложности объекта (по СН 3.02.07-2022 «Объекты строительства. Классификация») – четвертый (К-4).

2.2 Краткая характеристика размещения объекта

Проектируемый объект располагается на территории филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252.

Существующее здание склада представляет собой одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной Г-образной формы в плане.

3 МОЩНОСТЬ ОБЪЕКТА

Здание центрального склада ТМЦ с АБК:

- Количество этажей – 1;
- Общая площадь здания – 1790,93 м²;
- Строительный объем здания – 9589,15 м³.

Здание склада электрической продукции №2:

- Количество этажей – 1;
- Общая площадь здания – 477,36 м²;
- Строительный объем здания – 2956,63 м³.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
6							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

4.1.5 Мероприятия по противопожарной защите

Мероприятия по противопожарной защите предусматривают следующее:

- обеспечение противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями;
- обеспечение возможности подъезда пожарных автомобилей.

4.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.2.1 Исходные данные

Предпроектные решения по объекту: «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» разработаны на основании:

- договора;
- утвержденного задания на проектирование;
- заданий смежных разделов.

В проекте приняты следующие нагрузки:

- климатический район –IIВ согласно таблице 3.1 СНБ 2.04.02-2000* «Строительная климатология».

В проекте принят коэффициент надежности по назначению $\gamma=0,9$ для уровня ответственности III.

В проекте приняты следующие основные нормативные нагрузки:

- а) вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли - 1,2 КПа по II Б району согласно СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".
- б) ветровое давление - 0.23 КПа по I району согласно СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия"

Класс сложности К-3 (СН 3.02.07-2020).

Проектом предусмотрено возведение Центрального склада для хранения ТМЦ с АБК - №1 по ГП и Склада электрической продукции №2 - №2 по ГП, модернизация существующего теплового пункта, устройство открытой площадки для хранения.

4.2.2 Объемно – планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения приняты с учетом специфики технологических процессов, существующей градостроительной ситуации, природно-климатической и ландшафтной характеристики существующей площадки, сложившейся дорожно-транспортной инфраструктурой и габаритами существующих и размещаемых объектов. Здания в едином комплексе при строительном проекте решить в одном стиле и единой цветовой гамме.

Стр.							
8	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

4.2.1 Здания №1 по ГП:

Здание центрального склада для хранения ТМЦ с АБК отдельностоящее, одноэтажное, размерами в осях 33,7 м х 51,5 м., из них в осях 1-7, А-Л – склады, в осях 8-9, А-Л – АБК. Здание по высоте разноуровневое: склады с высотой этажа 4,2 м, АБК - 3 м.

Здание отапливаемое.

Конструктивная схема склада:

- металлический каркас (колоны, балки, прогоны);
- фундаменты сборные и монолитный ж/б;
- кровля - трёхслойные кровельные, металлические панели (сэндвич-панель)

толщ. 150 мм.;

- стены - трёхслойная металлическая панель (сэндвич-панель) толщ.100 мм.

Внутренние перегородки - керамический пустотелый кирпич толщ. 120 мм.

Противопожарные стены и перегородки - керамический полнотелый кирпич толщ. 380 мм; 250 мм; 120 мм.

Окна - ПВХ.

Двери и ворота утепленные стальные.

Конструктивная схема АБК - сборный или монолитный ж/б каркас.

Покрытие из многопустотных ж/б плит по ж/б балкам.

Кровля - рулонная, малоуклонная с организованным водостоком.

Наружные стены - блоки ячеистого бетона толщ. 400 мм.

Внутренние перегородки - керамический пустотелый кирпич толщ. 120 мм.

Противопожарная стена - керамический полнотелый кирпич толщ. 380 мм.

Окна - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Двери:

- наружные ПВХ;
- внутренние: стальные, комбинированные (коробка - стальной профиль, полотно - МДФ).

Таблица 4.2.1.

Технические показатели Центрального склада для хранения ТМЦ и АБК

№ по ГП	Наименование сооружения	Показатели	Значения
1	Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК	Количество этажей	1
		Общая площадь склада, м ²	1268,64
		Строительный объем склада, м ³	7865,57
		Общая площади АБК, м ²	522,29
		Строительный объем АБК, м ³	1723,58

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			ГП			сооружения		Показатели		Единицы	
1			Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК			Количество этажей		1			
						Общая площадь склада, м ²		1268,64			
						Строительный объем склада, м ³		7865,57			
						Общая площади АБК, м ²		522,29			
						Строительный объем АБК, м ³		1723,58			

Уровень ответственности сооружения – II, согласно ГОСТ 27751-88*.

Коэффициент надежности - 0,9.

Класс сложности объекта – К-3 согласно СТБ 2331-2015.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Наружные стены здания АБК выполнить из блоков ячеистого бетона по СТБ 1117-98 толщ. 400 мм на клее. Наружная отделка здания - легкая система утепления, с последующей покраской фасадными красками.

Внутренние противопожарная стена (толщ. 380 мм.) и перегородки (толщ. 120 мм.) - из полнотелого керамического кирпича по СТБ 1160-99.

Покрытия - плиты ж/б, пустотные.

Кровля - малоуклонная, совмещённая. Водосток - организованный.

Окна - оконные блоки из ПВХ профиля с заполнением стеклопакетами.

Двери наружные - дверные блоки остекленные из ПВХ профиля и стальные, глухие.

Внутри здания АБК предусмотрен набор помещений согласно заданию на проектирование:

- тамбур;
- вестибюль;
- кабинеты для персонала;
- коридор;
- санузел мужской;
- санузел женский;
- кладовая уборочного инвентаря;
- гардеробы (мужской, женский) с местом приёма пищи;
- ИТП;
- электрощитовая.

Наружные стены здания Складов выполнить из металлических трёхслойных панелей толщ. 100 мм. Наружная отделка - полимерное покрытие с обеих сторон панелей.

Внутренние противопожарная стена (толщ. 380 мм.) и перегородки (толщ. 120 мм.) - из полнотелого керамического кирпича по СТБ 1160-99.

Кровля – малоуклонная, совмещённая, по металлическому профилированному листу с утеплением из минеральной ваты.

Водосток - организованный.

Окна - оконные блоки из ПВХ профиля с заполнением стеклопакетами.

Двери и ворота наружные - стальные, глухие.

Внутри здания складов предусмотрен набор помещений:

- склады спецодежды;
- склад грязной спец. одежды;
- боксы для бригад – 5 шт;

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
10							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Во внутренней отделке помещений предусмотрены современные, высококачественные, долговечные, экологически чистые отделочные материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям в соответствии с функциональным назначением помещений и технологией выполняемых работ.

- стены, перегородки – декоративная штукатурка с последующей покраской водно-дисперсионной краской ВД-АК-111 ГОСТ 28196-89* в 2 слоя, облицовка керамической плиткой;

- потолки - реечный, кассеты типа Армстронг, грунтовка с последующей покраской водно-дисперсионной краской ВД-АК-111 ГОСТ 28196-89* в 2 слоя; затирка и окраска вододисперсионными составами поверхности бетонных плит покрытия.

- бетонное покрытие;
- керамическая плитка.

Здание склада электротехнической продукции №2 отдельно стоящее, одноэтажное, размерами в осях 30,0 м x 15,0 м, высотой 4,2 м, неотапливаемое.

- металлический каркас (колоны, балки, прогоны);
- фундаменты сборные и монолитный ж/б;
- кровля - трёхслойные кровельные, металлические панели (сэндвич-панель) толщ.150 мм.;
- стены - трёхслойная металлическая панель (сэндвич-панель) толщ.100 мм.

Окна - оконные блоки из ПВХ профиля с заполнением стеклопакетами.

Ворота - стальные, глухие.

Изн. № подл.	- стены - трёхслойная металлическая панель (сэндвич-панель) толщ.100 мм. Окна - оконные блоки из ПВХ профиля с заполнением стеклопакетами. Ворота - стальные, глухие.						Взам. инв. №	
							Подпись и дата	
						5.3-24.61-ОИ		Стр.
								11
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

Таблица 4.2.2. - Технические показатели Склада электрической продукции № 2

№ по ГП	Наименование сооружения	Показатели	Значе- ния
2	Склада электри- ческой продукции №2	Количество этажей	1
		Общая площадь склада, м ²	477,36
		Строительный объем склада, м ³	2956,63

Уровень ответственности сооружения – II, согласно ГОСТ 27751-88*.

Коэффициент надежности - 0,9.

Класс сложности объекта – К-3 согласно СТБ 2331-2015.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

4.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.3.1 Общие сведения, проектная мощность и номенклатура продукции

Технологическая часть по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с действующими нормативными документами:

Функциональная необходимость – возведение центрального склада для хранения ТМЦ.

Режим работы проектируемого объекта – 1-сменный, продолжительность смены – 8 часов в смену, 5 дней в неделю. Количество рабочих дней в году – 250.

В качестве энергетических ресурсов на производстве используется электроэнергия, вода.

4.3.2. Состав и описание объекта

Технологической частью проекта предусматривается организация следующих помещений:

- складские помещения;
- административно-бытовые и вспомогательные помещения.

4.3.2.1 Складское помещение

Складские помещения размещаются в здании центрального склада ТМЦ, в складе электрической продукции №2, на открытой площадке.

В закрытых складах предусмотрено хранение:

- спецодежды - до 2000 комплектов;

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
12							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

- лакокрасочной продукции -до 2000 ед (банка 2,3 кг, вёдра по 30 кг), трансформаторное масло (до 30 бочек);
 - аварийного запаса;
 - кислорода (до 10 баллонов);
 - б/у спецодежды;
 - электротехническое оборудование.
- На открытой площадке предусмотрено хранение:
- железобетонные опоры-до 200 шт;
 - стойки конические - до 20 шт;
 - электротехническое оборудование (силовые трансформаторы, КТПБ, КРУ и др.);
 - металлопрокат - 15-20 тонн;
 - кабельно-проводниковая продукция (до 150 барабанов) – под навесом.

Хранение материалов и оборудования осуществляется на металлических стеллажах и/или на полу. Количество хранящихся изделий и материалов в складских помещениях – в объеме 2-хкратного количества от средней месячной потребности в изделиях и материалах служб.

4.3.2.2 Административно-бытовые и вспомогательные помещения

В состав административно-бытовых помещений входят кабинеты, санузлы, комната приема пищи, архивные и вспомогательные помещения.

4.3.3. Характеристика и расход энергоресурсов

Наименование энергоресурсов и их характеристика приведены в таблице 4.3.3.

Таблица 4.3.3

Наименование	Характеристика	Источник поставки	Примечание
1	2	3	4
Энергоресурсы			
Электроэнергия	Трехфазная сеть, В 380/220 Частота, Гц 50	От собственной ТП	
Вода умягченная		Тепловые сети	

Точки подключения энергоносителей определены в соответствии с техническими условиями.

Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата	5.3-24.61-ОИ		Стр.
								13

4.3.4 Механизация и автоматизация технологических процессов

Процессы перемещения исходных веществ, материалов и продукции механизированы.

Транспортировка исходных веществ, материалов в складах осуществляется механизированно.

4.3.5. Штаты

Режим работы проектируемого объекта (для производственного персонала) – 1-сменный, продолжительность смены – 8 часов в смену, 5 дней в неделю. Количество рабочих дней в году – 250.

Общая численность производственного и вспомогательного персонала – до 30 человек.

Медицинское обслуживание персонала осуществляется в существующих медучреждениях города.

4.3.6. Контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции

Контроль качества исходных материалов и готовой продукции осуществляется производственным персоналом и средствами автоматизации и контроля устанавливаемого технологического оборудования.

4.3.7. Организация ремонтного хозяйства

Текущее техническое обслуживание и мелкий текущий ремонт технологического оборудования выполняется производственным персоналом. Остальные виды ремонта и обслуживания технологического оборудования и механизмов выполняют представители заводов-изготовителей оборудования или специализированные авторизованные сервисные центры.

4.3.8 Техника безопасности, мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

4.3.8.1 Характеристика опасности установки

Безопасная эксплуатация оборудования зависит от квалификации обслуживающего персонала, от строгого соблюдения им требований правил техники безопасности, пожарной безопасности и инструкций по работе с электрооборудованием.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
14							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Опасными производственными факторами при работе с технологическим оборудованием производственных помещений являются:

- электрооборудование при их неисправности и отсутствии защитного заземления;
- грузы, перемещаемые подъёмными механизмами;
- пожароопасность применяемых веществ и материалов;
- электрический ток высокого напряжения;
- возможность образования статического электричества и воздействие его на обслуживающий персонал.

4.3.8.2 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Технологическое оборудование установлено с учетом действующих норм и обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электротоком все металлические части, которые могут оказаться под напряжением, подключаются к общему контуру заземления для отвода статического электричества. Все электрооборудование заземляется.

Для предотвращения развития возможных очагов возгорания предусматривается оборудование помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушители).

Проектом не допускается использование взрывопожароопасных, вредных и токсичных веществ, не отраженных данным проектом, а также веществ с неизвестными физико-химическими характеристиками, худшими характеристиками, чем указанные в проекте, или веществ, влияющих на безопасность труда обслуживающего персонала и работоспособность оборудования.

Безопасная эксплуатация оборудования зависит от квалификации обслуживающего персонала, от строгого соблюдения им требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

4.4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

4.4.1 Общая часть

Проектная подготовка разработана в соответствии с СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации», задания, предоставленного заказчиком, заданий смежных отделов Государственного предприятия "НИИ Белгипротопгаз".

Проектная документация разработана для принятия заказчиком решения о реализации инвестиционного проекта или для отказа от его реализации, а также для последующего сбора исходных данных для строительства объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	4.4.1 Общая часть					
			Проектная подготовка разработана в соответствии с СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации», задания, предоставленного заказчиком, заданий смежных отделов Государственного предприятия "НИИ Белгипротопгаз". Проектная документация разработана для принятия заказчиком решения о реализации инвестиционного проекта или для отказа от его реализации, а также для последующего сбора исходных данных для строительства объекта.					
						5.3-24.61-ОИ		Стр.
								15
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

Настоящий раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и заданий смежных отделов Государственного предприятия "НИИ Белгипрогаз".

По степени надежности электроснабжения электроприемники складов относятся к 3 категории.

4.4.2 Источник электроснабжения

Источником электроснабжения является существующая ТП-381.

4.4.3 Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проектируемые кабельные линии электроснабжения приняты к выполнению кабелями марки АВБШвнг(А)-LS и прокладываются в траншее на глубине 0,7 м (1,0 м под проезжей частью дорог) от поверхности земли (при пересечении с подземными коммуникациями и под проезжей частью дороги - в полиэтиленовой трубе).

Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимому току, допустимой потере напряжения и проверено на срабатывание защиты при однофазных коротких замыканиях.

4.4.4 Электроосвещение наружное

Проектом предусмотрено наружное искусственное электроосвещение основных проездов.

Напряжение сети наружного электроосвещения - 230/400 В, у светильников - 230 В.

В проекте приняты следующие системы токоведущих проводников переменного тока: однофазная двухпроводная и трехфазная пяти и четырехпроводная.

Питание наружного электроосвещения предусматривается от ВРУ склада ТМЦ через астрономическое реле.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Светильники устанавливаются на кронштейнах по фасадам зданий.

Кабельная линия принята к выполнению кабелем марки АВВГнг(А).

Кабели АВВГнг(А) прокладываются в кабельных коробах.

4.4.5 Силовое электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии в электрощитовой здания устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ). Для распределения

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
16							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

электроэнергии в электрощитовой устанавливаются силовые щиты, комплектующие для защиты групповых электропроводок автоматическими выключателями.

Для пуска, защиты и управления электроприводами вентиляторов предусмотрены магнитные пускатели, устанавливаемые в силовых щитах.

Распределительная сеть выполняется кабелями марки АВВГнг(А)-LS, открыто прокладываемыми в кабельном канале, по стенам в кабельных коробах.

Групповая сеть к силовым электроприемникам выполняется кабелями марки АВВГнг(А)-LS, открыто прокладываемым по стенам в кабельных коробах, скрыто.

Вертикальные участки кабелей на высоту до двух метров прокладываются в кабельных коробах.

4.4.6 Электроосвещение внутреннее

Проектом предусмотрено рабочее освещение, аварийное (безопасности) и ремонтное электроосвещение. Напряжение сети электроосвещения ~220 В, у светильников ~220 В. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Тип светильников соответствует назначению помещения и условиям окружающей среды.

Питание рабочего и аварийного освещения выполнено от разных секций шин ВРУ.

Групповые сети электроосвещения выполняются кабелями марки АВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто по стенам и конструкция в коробе.

Управление электроосвещением - местное, установочными выключателями.

4.4.7 Учет электроэнергии

Расчетный учет электроэнергии выполняется электронными многотарифными счетчиками, устанавливаемыми на вводе в ВРУ.

4.4.8 Уравнивание потенциалов, молниезащита и заземление

В проекте приняты следующие системы токоведущих проводников переменного тока: однофазная трехпроводная, трехфазная четырех и пятипроводная.

Принятая система заземления - TN-C-S. Разделение PEN проводника на нулевой защитный "РЕ" и нулевой рабочий "N" проводники предусмотрено в ВРУ здания склада ТМЦ.

"РЕ" - шины ВРУ являются главными заземляющими шинами (ГЗШ).

Проектом предусмотрена основная система защитного уравнивания потенциалов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	В проекте приняты следующие системы токоведущих проводников переменного тока: однофазная трехпроводная, трехфазная четырех и пятипроводная. Принятая система заземления - TN-C-S. Разделение PEN проводника на нулевой защитный "РЕ" и нулевой рабочий "N" проводники предусмотрено в ВРУ здания склада ТМЦ. "РЕ" - шины ВРУ являются главными заземляющими шинами (ГЗШ). Проектом предусмотрена основная система защитного уравнивания потенциалов.							
									5.3-24.61-ОИ	Стр.
			Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата		17

Основная система защитного уравнивания потенциалов соединяет:

- открытые проводящие части электроустановки;
- PEN и PE-проводники в составе питающих, распределительных кабельных линий и групповых электропроводок;
- сторонние проводящие части: технологические металлоконструкции, металлоконструкции для прокладки кабелей, металлические трубопроводы всех назначений;
- внутренний проводник защитного уравнивания потенциалов по внутреннему периметру здания;
- ГЗШ с заземляющим проводником, присоединенным к проектируемому искусственному наружному заземлителю.

Несущие металлические лотки, металлические короба и металлические конструкции электропроводок присоединены по обоим концам к внутреннему контуру уравнивания потенциалов.

В соответствии с СН 4.04.03-2020, определена необходимость устройства молниезащиты для зданий склада ТМЦ и склада №2, зависящая от типов возможных ущербов и повреждений.

Учитывая характеристики зданий склада ТМЦ и склада №2 принят III уровень молниезащиты системы молниезащиты (СМЗ).

В качестве внешней СМЗ для защиты зданий от прямых ударов молнии принята металлическая кровля зданий с толщиной стального листа $t'=1$ мм (учтено, что пробой листа не имеет большого значения - под металлической кровлей находится железобетонное перекрытие).

Металлическая кровля присоединяется к наружному искусственному заземлителю токоотводами, которые располагаются не реже чем через 15 м по периметру здания и не ближе 3 м от входов в здание.

Наружный кольцевой искусственный заземлитель прокладывается по периметру зданий на глубине 0,5 м и на расстоянии не ближе 1 м от внешних стен.

В соответствии с п.8.14 изм.№2 ТКП 45-5.08-277-2013 предусмотрена защита металлической кровли зданий склада ТМЦ и склада №2 от статического электричества и наведенных потенциалов. Защита выполняется путем присоединения металлической кровли к заземляющему устройству с R_z не более 100 Ом.

4.4.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- кабели с алюминиевыми и медными жилами, выбранные для прокладки, не имеют наружных покровов и покрытий из горючих материалов;
- для защиты кабелей от сверхтоков применены автоматические выключатели с комбинированными расцепителями;
- электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды;

Стр.							
18	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

- для защиты оборудования от коммутационных и грозовых перенапряжений на вводе в электроцитах устанавливается ограничитель перенапряжений;
- в соответствии с СН 4.04.03-2020, определена необходимость устройства молниезащиты для сооружений, зависящая от типов возможных ущербов и повреждений, проведена оценка риска R, принимая во внимание риски, соответствующие типам ущербов и повреждений. Предусмотрены мероприятия по молниезащите сооружений.

4.4.10 Энергоэффективность

Применяемые в предпроекте электрооборудование, кабели и провода по своим нормированным, гарантированным и расчётным характеристикам соответствуют условиям работы части электроустановок потребителей. Принятая в предпроекте схема электроснабжения проста и надёжна и обеспечивает наименьший расход цветных металлов.

4.5 АВТОМАТИЗАЦИЯ

4.5.1 Общая часть

Система автоматизации – это совокупность технических средств для организации правильного технологического процесса, наблюдения за различными физическими параметрами или изменения их во времени по определенному закону. Вследствие различных внешних воздействий на объект эти параметры отклоняются от заданных. Оператор или машинист должен так воздействовать на объект, чтобы значения регулируемых параметров не выходили за допустимые пределы, т.е. управлять объектом. Отдельные функции оператора могут выполнять различные автоматические приборы. Такое управление называют автоматическим: приборы следят за отклонением регулируемого параметра и соответственно дают команду на управление объектом. Такая замкнутая система управления называется системой автоматического регулирования (САР).

Настоящим разделом рассмотрены вопросы автоматизации индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), систем вентиляции, задвижки на противопожарном водопроводе по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252».

4.5.2 Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК (ИТП)

Предусматривается установка КИП теплотехнической части.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ном водопроводе по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252».							
			4.5.2 Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК (ИТП)							
			Предусматривается установка КИП теплотехнической части.							
							5.3-24.61-ОИ		Стр.	
									19	
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата					

Показывающими приборами, установленными непосредственно на трубопроводах по месту отбора импульса, определяются температура и давление воды.

Предусматривается учет расхода воды на трубопроводах прямой и обратной сетевой воды тепловой сети с помощью теплосчетчика ТЭМ-104М. Первичные преобразователи расхода (ППР1, ППР2), а также термопреобразователи сопротивления (комплектно со счетчиком) устанавливаются на трубопроводах прямой и обратной сетевой воды тепловой сети. Измерительно-вычислительный блок (ИВБ) счетчика располагается в непосредственной близости от ППР на стене в помещении ИТП.

Теплосчетчик ТЭМ-104М предусматривается в тепломеханическом разделе.

Предусматривается управление регулирующим клапаном на трубопроводе прямой сетевой воды в систему отопления по температуре наружного воздуха, температуре прямой и обратной сетевой воды и регулирующим клапаном на трубопроводе прямой сетевой воды к теплообменнику по температуре горячей воды.

Предусматривается управление клапаном на трубопроводе подпиточной воды по давлению сетевой воды.

Для управления клапанами проектом предусматривается шкаф управления в комплекте с датчиками температуры.

Клапаны предусматриваются в тепломеханическом разделе.

Предусматривается управление насосами системы отопления, насосами циркуляционными ГВС со шкафа управления, установленного в помещении ИТП. Схемой шкафа управления предусматривается автоматическое включение резервного двигателя насосов при остановке рабочего, а также защита насосов от сухого хода.

Электропитание шкафа управления и теплосчетчика ТЭМ-104М предусматривается в электротехническом разделе.

Предусматривается аварийная звуковая сигнализация, установленная у входа в ИТП.

4.5.3 Здание СПС (существующее) (ИТП)

Предусмотрена установка КИП теплотехнической части.

Показывающими приборами определяются температура и давление воды.

Предусматривается учет расхода воды на прямом и обратном теплоносителе с помощью теплосчетчика ТЭМ-104М-4. Первичные преобразователи расхода (ППР1 и ППР2), а также термопреобразователи сопротивления (комплектно со счетчиком) установлены на подающем и обратном трубопроводах системы отопления. Измерительно-вычислительный блок (ИВБ) счетчика расположен в непосредственной близости от ППР на стене в тепловом пункте.

Стр.							
20	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Теплосчетчик ТЭМ-104М-4 предусмотрен в тепломеханическом разделе.

Предусматривается управление регулирующим клапаном на трубопроводе прямой сетевой воды в систему отопления по температуре наружного воздуха, температуре прямой и обратной сетевой воды. Для управления клапаном предусматривается шкаф управления в комплекте с датчиками температуры.

Клапан предусматривается в тепломеханическом разделе.

Предусматривается управление насосами системы отопления со шкафа управления, установленного в помещении ИТП. Схемой шкафа управления предусматривается автоматическое включение резервного двигателя насосов при остановке рабочего, а также защита насосов от сухого хода.

Электропитание шкафа управления и теплосчетчика ТЭМ-104М предусматривается в электротехническом разделе.

Предусматривается аварийная звуковая сигнализация, установленная у входа в ИТП.

4.5.4 Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК (Автоматизация приточных и вытяжных систем)

В данном разделе рассмотрены вопросы автоматизации приточно-вытяжной системы, отключение вентиляции при пожаре.

Предусматривается управление приточно-вытяжной установкой ПВ1, предназначенной для обслуживания помещений здания, со шкафа управления, поставляемого комплектно с приточно-вытяжной установкой.

Шкаф управления приточно-вытяжной установкой предусматривает:

- контроль температуры воздуха, подаваемого в обслуживаемые помещения;
- контроль температуры обратного теплоносителя для защиты теплообменника по воде;
- контроль температуры воздуха в зоне калорифера для защиты теплообменника по воздуху;
- контроль перепада давления на фильтрах;
- контроль перепада давления на вентиляторах;
- контроль перепада давления на теплоутилизаторе роторном;
- управление преобразователями частоты вентиляторов и теплоутилизатора роторного;
- управление приводом заслонки наружного приточного воздуха;
- управление приводом заслонки наружного вытяжного воздуха;
- управление приводом регулирующего клапана на теплоносителе;
- управление насосом узла регулировки воды;
- дистанционное управление установкой из технического помещения.

Установка шкафа управления предусмотрена в венткамере. Электропитание шкафа управления предусмотрено в электротехническом разделе.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	тора роторного;							
			- управление приводом заслонки наружного приточного воздуха; - управление приводом заслонки наружного вытяжного воздуха; - управление приводом регулирующего клапана на теплоносителе; - управление насосом узла регулировки воды; - дистанционное управление установкой из технического помещения.							
			Установка шкафа управления предусмотрена в венткамере. Электропитание шкафа управления предусмотрено в электротехническом разделе.							
						5.3-24.61-ОИ				Стр.
										21
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата					

Предусматривается контроль температуры и давления на трубопроводах прямой и обратной сетевой воды системы теплоснабжения приточно-вытяжной установки ПВ1 показывающими приборами, установленными непосредственно на трубопроводах по месту отбора импульса.

Предусматривается отключение систем вентиляции и закрытия противопожарных клапанов при пожаре.

4.5.5 Склад электротехнической продукции

Предусматривается управление задвижкой на противопожарном водопроводе, установленной в колодце, с пульта управления, установленного на наружной стене склада, и открытие задвижки при пожаре от кнопочных постов, установленных у пожарных кранов в помещениях здания склада.

4.6 СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ

4.6.1 Общая часть

Проектная подготовка разработана в соответствии с СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации», задания на проектирование и заданий смежных отделов.

Проектная документация разработана для принятия Заказчиком решения о реализации одного из вариантов инвестиционного проекта или для отказа от его реализации, а также для последующего сбора исходных данных для строительства объекта.

Система пожарной автоматики (СПА) - совокупность взаимодействующих систем пожарной сигнализации (СПС), передачи извещений о пожаре, оповещения и управления эвакуацией людей (ОП и УЭ), противодымной вентиляции, установок автоматического пожаротушения (АПТ) и иного оборудования автоматической противопожарной защиты, предназначенных для обеспечения пожарной безопасности объекта.

Для осуществления деятельности по проектированию, монтажу и наладке пожарной автоматики подрядной организации необходимо иметь специальное разрешение (лицензию) Республики Беларусь в соответствии с Законом Республики Беларусь от 14.10.2022 г. № 213-З «О лицензировании».

4.6.2 Система пожарной сигнализации

Необходимость проектирования системы пожарной автоматики (СПА) в зданиях и сооружениях определяется согласно приложению Ф СН 2.02.03-2019.

СПА обеспечивает:

Стр.							
22	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

- круглосуточное непрерывное функционирование;
- выполнение функций автоматического обнаружения пожара на защищаемых объектах, управления средствами ОП и УЭ;
- вывод информации о состоянии системы и шлейфов СПА в помещение с круглосуточным присутствием персонала (при наличии);
- передачу сигналов «неисправность», «пожар» на центральную станцию мониторинга (ЦСМ) МЧС.
- формирование управляющих команд для включения системы ОП и УЭ, технологического оборудования, закрытия клапана на газопроводе при пожаре в помещении мини-котельной.

Комплекс технических средств (КТС) СПА включает в себя:

- приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП);
- блоки релейные для передачи сигналов в смежные системы;
- первичные средства обнаружения пожара (пожарные извещатели (ПИ));
- оборудование оповещения о пожаре;
- источники бесперебойного питания;
- кабельные линии.

Выбор типа ПИ, их количества и места установки производится в соответствии с п.12, приложения П, Р СН 2.02.03-2019, в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки, а также в соответствии с технической документацией завода-изготовителя, кроме помещений согласно п.п.19.2 СН 2.02.03-2019.

Выбор типа КТС ОП и УЭ их количества и места установки производится в соответствии с п. 12.12 СН 2.02.03-2019.

Предусматривается необходимый ЗИП оборудования в соответствии с действующими нормами.

Управление СПА осуществляется в следующих режимах:

- автоматическом (по сигналу от прибора приемно-контрольного пожарного / при срабатывании пожарных извещателей);
- дистанционном (от кнопок, расположенных у эвакуационных входов в защищаемые помещения).

КТС СПА выполняется на основе серийных промышленных технических, информационных и программных средств с возможностью ведения архива событий и расшифровки сигналов о сработке пожарной сигнализации по помещениям, а также сертифицировано в соответствии с требованиями ТР ЕАЭС 043/2017.

КТС СПА является потребителем первой категории по надежности электропитания в соответствии с п.п. 17.3, 17.4 СН 2.02.03-2019. Электропитание КТС СПА осуществляется: основной источник электропитания - источник переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц мощностью согласно технической документации завода-изготовителя оборудования СПА; резервный – аккумуля-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата	5.3-24.61-ОИ		Стр.
								23

торная батарея емкостью согласно действующих ТНПА. Аккумуляторная батарея устанавливается в помещении с ППКП. При этом при отключении основного источника питания аккумуляторная батарея обеспечивает работу СПС в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном согласно п. 17.3 СН 2.02.03-2019; ОП и УЭ в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и не менее 1-го часа в тревожном согласно п. 17.3 СН 2.02.03-2019.

Заземление технических средств системы пожарной автоматики выполняется в соответствии с требованиями технической документацией на оборудование предприятий изготовителей, п.18 СН 2.02.03-2019.

КТС СПА рассчитаны на круглосуточное непрерывное функционирование, срок эксплуатации составляет не менее 8 лет с момента ввода в эксплуатацию.

4.6.3 Система видеонаблюдения

Расстановка видеокамер предусматривается на основании технического задания на проектирование системы охраны, составленного согласно РД 28/3. 008 – 2001.

Основные технические характеристики видеокамер:

- индивидуальная настройка параметров изображения (яркость, цвет, контраст) и при необходимости - временный интервал записи предтревоги и посттревоги;
- защищенный доступ к настройкам устройства;
- работа в широком диапазоне температур (от -30 до +40°С) в круглосуточном режиме - при расположении вне отапливаемых или кондиционируемых помещений;
- поддержка спецификаций ONVIF;
- видеосжатие: передача оцифрованного видеосигнала в форматах H.265+, H.265, H264+,
- питание: PoE.

Система видеонаблюдения выделяется в отдельную подсеть с подключением в коммутатор уровня ядра локальной сети передачи данных.

Расчет дискового пространства проводился исходя из следующих условий записи:

- скорость записи 25 кадр/с для всех видеокамер с максимальным разрешением;
- кодирование кадра – H264+ (H.265);
- запись ведется круглосуточно;
- необходимая глубина архива – не менее 30 суток

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
24							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Архивы видеорегистраторов обеспечивают возможность выборки видеоинформации по заданным временным параметрам для ее просмотра, копирования и воспроизведения; авторизация и регистрация всех пользователей системы по именам, паролям, времени работы, а также разграничение пользователей и прав доступа к функциям системы; циклическая запись видеоинформации от видеокамер в видеоархив с качеством, пригодным для идентификационных исследований с привязкой видеозаписей ко времени и видеокамере, и с защитой от редактирования, санкционированный доступ к видеоархиву с рабочего места оператора, удаленного компьютера.

Оборудование системы видеонаблюдения является потребителем первой категории по надежности электропитания. Электропитание осуществляется: основной источник электропитания - источник переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц мощностью согласно технической документации завода-изготовителя оборудования; резервный – аккумуляторная батарея емкостью согласно действующих ТНПА. При этом при отключении основного источника питания аккумуляторная батарея обеспечивает работу системы видеонаблюдения не менее 2-х часов согласно п.10.4 ТКП 664-2021.

При отключении основного источника питания переход на резервный источник осуществляется автоматически. Источник бесперебойного питания при этом обеспечит работу системы видеонаблюдения не менее 2-х часов согласно п.10.4 ТКП 664-2021.

Для защиты обслуживающего персонала от опасных напряжений, которые могут возникнуть на корпусах электрооборудования в результате повреждения изоляции, предусмотрено заземление корпусов согласно документации предприятий-изготовителей. Заземление должно производиться в соответствии с требованиями ТКП 339-2022, технической документацией предприятий-изготовителей и Единых норм и правил по строительству объектов связи, радиовещания и телевидения.

4.6.4 Локальная сеть передачи данных

Локальная сеть передачи данных (далее по тексту – ЛСПД) предназначена для создания общего «кабельного пространства» и элементов коммутации для построения инфраструктуры информационной системы здания, обеспечивает объединение оконечного сетевого оборудования предприятия (компьютеров, сетевых принтеров и т.д.) в единую информационно-вычислительную систему, предусматривает разделение или совместное использование вычислительных ресурсов, совместное функционирование и взаимодействие различных систем и комплексов.

ЛСПД представляет собой иерархическую кабельную систему, включающую в себя несколько структурных подсистем, каждая из которых является не-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	для построения инфраструктуры информационной системы здания, обеспечивает объединение оконечного сетевого оборудования предприятия (компьютеров, сетевых принтеров и т.д.) в единую информационно-вычислительную систему, предусматривает разделение или совместное использование вычислительных ресурсов, совместное функционирование и взаимодействие различных систем и комплексов. ЛСПД представляет собой иерархическую кабельную систему, включающую в себя несколько структурных подсистем, каждая из которых является не-						Стр.
							5.3-24.61-ОИ	25	
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата				

зависимой, но при этом является частью иерархии и, при определенных условиях, ее линии связи напрямую могут быть подключены к линиям другой подсистемы, вариант топологии - топология иерархическая «звезда», состоит из набора медных кабелей, панелей переключения (кросс-панелей и коммутационных панелей), соединительных и кроссировочных шнуров (патч-кордов), кабельных разъемов, модульных гнезд, информационных розеток и вспомогательного оборудования. Все вышеперечисленные элементы интегрируются в единую, согласованную по своим параметрам, систему и эксплуатируются согласно определенным правилам.

ЛСПД учитывает требования международного (ISO/IEC IS 11801) и европейского (CENELEC EN50173) стандартов, а также стандарта США (ANSI/EIA/TIA-568B-2).

В соответствии с международными телекоммуникационными стандартами в составе ЛСПД выделяются следующие подсистемы:

- распределительное устройство (РУЗ) – включает в себя 19” телекоммуникационный шкаф в имитационном здании для размещения активного/пассивного оборудования (оптические панели, патч-панели кат.5е, источник бесперебойного питания, коммутаторы и пр.);

- серверы, рабочие станции и другие сетевые устройства:

- а) сетевое каналобразующее оборудование (СКО) - включает в себя коммутаторы доступа со скоростью передачи данных до рабочего места 1 Гбит/с;

- б) серверы, рабочие станции;

- информационная кабельная система (ИКС) - включает горизонтальные 4х-парные медные кабели типа "неэкранированная витая пара" для групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением кат.5е, проложенные от розеток рабочих мест к патч-панелям, расположенных в РУЗ;

- подсистема рабочего места - состоит из информационных розеток RJ45 (раскладка кабеля EIA/TIA-568B) с необходимым количеством телекоммуникационных разъемов, установленных на рабочих местах, а также абонентских кабелей (патч-кордов) и адаптеров для подключения оборудования пользователей;

- источники бесперебойного питания для электропитания СКО – включает в себя источники бесперебойного питания стоечного исполнения (19”), обеспечивающие автономное питание СКО в течении не менее 30 минут (на время закрытия приложения типа клиент-сервер) при пропадании основного источника электроснабжения.

Установка ТКШ предусматривается с учетом требований по длине трассы ИКС от информационной розетки до активного оборудования (не более 100 м).

Заземление ТКШ предусматривается посредством присоединения его к шине РЕ ближайшего электрического щитка в соответствии с требованиями СН 4.04.02-2019 и технической документацией предприятий изготовителей.

Стр.							
26	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

Для идентификации рабочих мест пользователей, восстановления и ремонтпригодности линий кабельных систем выполняется маркировка.

Маркировка для одного подключения имеет единое значение и выполняется:

- на патч-панелях;
- на розетках рабочей зоны;
- на обоих концах кабеля горизонтальной подсистемы, соединяющего коммутационную панель с розеткой рабочей зоны.

4.6.5 Система контроля и управления доступом

Расстановка оборудования системы контроля и управления доступом (СКУД) предусматривается на основании технического задания на проектирование системы охраны, составленного согласно РД 28/3. 008 – 2001.

СКУД предназначена:

- ограничение доступа в помещения, для точек доступа внутри здания;
- учет рабочего времени персонала;
- хранение информации и передача по существующей локальной сети заинтересованным службам.

Для контроля входа в контролируемую зону предусмотрен контроллер замка со встроенным считывателем EMM/HID.

Вход в помещение осуществляется посредством предоставления карт доступа к бесконтактному контроллеру замка, установленного рядом с контролируемой дверью, выход – посредством нажатия кнопки.

Для удобства разблокировки проектируемой СКУД на рабочих местах сотрудников предусматривается установка кнопок выхода.

Для блокировки дверей предусматривается установка: на деревянных дверях - замок-защёлка электромеханический врезной, на металлических дверях - электромагнитный замок.

Для контроля закрытия дверей предусмотрена установка извещателей магнитоконтактных накладных.

Проектом предусмотрена автоматическая централизованная разблокировка эвакуационных дверей - от системы пожарной сигнализации здания. А также индивидуальная эвакуационная разблокировка запирающих механизмов дверей по направлению пути эвакуации, которая осуществляется при нажатии кнопки выхода, расположенную рядом с дверью.

Для защиты от несанкционированного проникновения посторонних лиц и разграничение прав доступа сотрудников в защищаемые помещения, для идентификации пользователь применяет существующее карты сотрудников, для внесения их в ПО СКУД.

[illegible]

Электропитание технических средств и систем охраны является потребителем первой категории по надежности электропитания согласно ТКП 627-2018.

Электропитание оборудования осуществляется:

- рабочий ввод ~230 В, 50 Гц подается на источник бесперебойного питания (ИБП) от свободной группы электроцита;
- резервное питание системы осуществляется от аккумуляторной батареи, которая установлена непосредственно в ИБП.

При отключении основного источника питания переход на резервный источник осуществляется автоматически. Аккумуляторная батарея при этом должна обеспечивать работу СКУД в течение не менее 8-ми часов согласно п.8 РД МВД 28/3.011-2001.

Для защиты обслуживающего персонала от опасных напряжений, которые могут возникнуть на корпусах электрооборудования в результате повреждения изоляции, предусмотрено заземление корпусов согласно документации предприятий-изготовителей. Заземление должно производиться в соответствии с требованиями ТКП 339-2022, технической документацией предприятий-изготовителей и Единых норм и правил по строительству объектов связи, радиовещания и телевидения.

4.6.6 Внутриплощадочные сети связи

Предусматривается:

- строительство кабельной канализации необходимой емкости с применением труб полиэтиленовых технических безнапорных Ø110 мм;
- устройство скрытых переходов методом УГНБ из полиэтиленовых гладких труб без разрушения дорожного покрытия;
- установка кабельных колодцев на поворотах трассы кабельной канализации;
- прокладка трубы двухслойной гофрированной от проектируемой кабельной канализации связи к камерам видеонаблюдения по территории;
- установка смотровых устройств на поворотах трассы;
- прокладка одномодового волоконнооптического кабеля, кабеля типа «витая пара» cat.5е необходимой емкости в проектируемой кабельной канализации;
- защита оборудования видеонаблюдения по питающим и сигнальным цепям (грозозащита), выходящим за пределы зданий и сооружений от импульсных перенапряжений.

Все земляные работы производятся после предварительного уточнения существующих подземных трасс коммуникаций в присутствии представителей эксплуатирующих служб и обязательного ручного шурфования в охранных зонах.

Стр.							
28	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

хоз-питьевого водопровода диаметром 100 мм, давление в точке подключения составляет 0,24 Мпа.

Отвод стоков от зданий производится по самотечной сети хоз-бытовой канализации, далее через насосную станция по напорной линии канализации в городские сети.

Ливневая канализация на территории базы проложена из ж/б труб диаметром 600 мм. Ливневые стоки поступают на очистные сооружения «Фортекс» производительностью 3 м³/ч и далее поступают в городские сети ливневой канализации.

4.7.3 Внутренние системы водопровода и канализации

Проектом предусматривается возведение центрального склада для хранения ТМЦ с АБК и склада электротехнической продукции.

Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК (поз. 1 по ГП)

Проектом предусматривается возведение центрального склада для хранения ТМЦ с АБК и подключение его к проектируемым наружным сетям водопровода и канализации.

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
- водопровод противопожарный (В2);
- горячее водоснабжение (ТЗ);
- канализация хозяйственно-бытовая (К1).

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих.

На вводе в здание в помещении ИТП предусматривается установка водомерного узла со счетчиком ЕТК-м-N Ø25 с импульсным выходом для дистанционного съема показаний.

Расчетное кол-во работающих – до 30 чел.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитаны по - СН 4.01.03-2019, результаты расчетов водопотребления сведены в таблицу 4.7.3.1.

Таблица 4.7.3.1 – Расчетные расходы водопотребления

Наименование	Требуемый напор	Расходы воды			Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
В1, в т.ч.:	14	1,98	1,98	0,94	
ТЗ		0,98	0,98	0,63	
К1		1,98	1,98	2,54	

*расходы приняты ориентировочно на основании предпроектной документации.

Приготовление горячей воды предусмотрено от тепловых сетей, ввод которых предусмотрен в тепловой пункт.

АБК отделено от склада ТМЦ противопожарной стеной. Согласно таблице 7 СН2.02.02 -2019 внутреннее пожаротушение склада ТМЦ составляет 2 струи по 5,0 л/с, внутреннее пожаротушение АБК не предусматривается.

На строительной стадии проекта в зависимости от количества пожарных кранов проектом будет уточнено количество вводов противопожарного водопровода (при количестве кранов более 12 предусмотреть два ввода).

Ввод противопожарного водопровода предусмотрен в помещении кладовой в части АБК, при пересечении противопожарных стен и перегородок предусматривается устройство противопожарных муфт.

Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода и подвод воды к санитарно-техническим приборам предусмотрен из труб полипропиленовых по СТБ 1293-2001.

Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы холодной и горячей воды прокладываются под потолком 1-го этажа. Схема системы принята с верхней разводкой.

Запорная арматура устанавливается на ответвлении от магистралей и на подводках к санитарно-техническим приборам

Для прохода труб всех проектируемых внутренних систем через строительные конструкции монтажной организацией должны устанавливаться стальные гильзы с заделкой зазора между гильзой и трубой асбестоцементным шнуром.

Отведение бытовых стоков от санитарно-технических приборов предусмотрено по проектируемой самотечной канализационной сети с одним выпуском Ø110мм.

Вентиляция стояка хозяйственно-бытовой канализации осуществляется выводом его выше кровли.

Бытовые стоки самотечной сетью поступают в проектируемую наружную сеть бытовой канализации Ø160 мм с дальнейшим подключением в существующие внутриплощадочные сети канализации.

Склад электротехнической продукции №2 (поз. 2 по ГП)

Проектом предусматривается возведение склада электротехнической продукции и подключение его к проектируемым наружным сетям противопожарного водопровода.

В здании запроектированы следующие системы:

– водопровод противопожарный (В2).

Согласно таблице 7 СН2.02.02 -2019 внутреннее пожаротушение склада электротехнической продукции ТМЦ составляет 2 струи по 2,5 л/с.

Здание склада электротехнической продукции неотапливаемое, система противопожарного водопровода принята воздухозаполненной, вследствие чего у

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Проектом предусматривается возведение склада электротехнической продукции и подключение его к проектируемым наружным сетям противопожарного водопровода. В здании запроектированы следующие системы: – водопровод противопожарный (В2). Согласно таблице 7 СН2.02.02 -2019 внутреннее пожаротушение склада электротехнической продукции ТМЦ составляет 2 струи по 2,5 л/с. Здание склада электротехнической продукции неотапливаемое, система противопожарного водопровода принята воздухозаполненной, вследствие чего у							
									5.3-24.61-ОИ	Стр.
			Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата		31

каждого пожарного крана предусматривается кнопка открытия задвижки с электроприводом. Задвижка с электроприводом устанавливается в колодце на вводе водопровода в здание и запитана по 1-ой категории электроснабжения.

Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для прохода труб всех проектируемых внутренних систем через строительные конструкции монтажной организацией должны устанавливаться стальные гильзы с заделкой зазора между гильзой и трубой асбестоцементным шнуром.

4.7.4 Наружные сети водопровода и канализации

Проектом предусматривается подключение склада ТМЦ с АБК (поз.1 по ГП) и склада электротехнической продукции (поз.2 по ГП) к наружным сетям водопровода и канализации.

Так же данным проектом предусмотрен вынос сетей хоз-питьевого водопровода диаметром 100 мм, объединенного противопожарного технического водопровода диаметром 160 мм, а также ливневой канализации диаметром 600 мм из-под пятна застройки.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается из пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети водопровода.

Наружные сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода и выносимого из-под пятна застройки технического водопровода выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПНД (полиэтилен низкого давления) ПЭ100 SRD17 Ø50-160 ГОСТ 18599-2001.

Наружная проектируемая самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации принята из труб ПВХ SN4 для наружной канализации диаметром 160 мм по СТБ EN 1401-1-2012.

Наружная проектируемая самотечная сеть ливневой канализации принята из труб ПВХ SN4 для наружной канализации диаметром 630мм.

На сети устраиваются колодцы из сборных железобетонных элементов по т.пр.901-09-22.84 с арматурой. Водопроводные колодцы выполнены по ТПР 901-09.11-84 Альбом II «Колодцы круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600 мм».

Канализационные колодцы выполнены по ТПР 902-09-22.84 Альбом II «Колодцы круглые из сборного железобетона для труб dy=150-1200 мм».

4.7.5 Противопожарные решения

По заданию АР технико-экономические показатели зданий, следующие:

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
32							
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

1. Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК (п.1 по ГП):

1.1. 1-ый отсек - закрытый склад:

- класс – Ф5.2;
- степень огнестойкости – II;
- объем отсека – 7865,57 м³;
- категория - В.

Согласно СН 2.02.02-2019 «Противопожарное водоснабжение» наружное пожаротушение составляет 15 л/с, внутреннее пожаротушение 2 струи по 5 л/с.

1.2. 2-ой отсек - АБК:

- класс – Ф5.2;
- степень огнестойкости – II;
- объем отсека – 1723,58 м³;
- категория – не категорируется.

Согласно СН 2.02.02-2019 «Противопожарное водоснабжение» наружное пожаротушение составляет 10 л/с, внутреннее пожаротушение не требуется.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных кранов, наружное пожаротушение здания предусматривается от двух существующих гидрантов, расположенных на сущ. сети объединенного противопожарного технического водопровода диаметром 160 мм на расстоянии не далее 250 м от проектируемого здания.

2. Склад электротехнической продукции №2 (п.2 по ГП):

- класс - Ф5.2;
- степень огнестойкости – II;
- объем здания – 2956,63 м³;
- категория - В.

Согласно СН 2.02.02-2019 «Противопожарное водоснабжение» наружное пожаротушение составляет 10 л/с, внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение склада электротехнической продукция предусмотрено от проектируемого внутреннего противопожарного водопровода – сухотруба с установленными на нем пожарными кранами и кнопками, при нажатии которых открывается электрифицированная задвижка в колодце на вводе и вода подается к ПК. Наружное пожаротушение здания предусматривается от существующего гидранта, расположенного на сущ. сети объединенного противопожарного технического водопровода диаметром 160 мм на расстоянии не далее 250 м от проектируемого здания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	которых открывается электрифицированная задвижка в колодце на вводе и вода подается к ПК. Наружное пожаротушение здания предусматривается от существующего гидранта, расположенного на сущ. сети объединенного противопожарного технического водопровода диаметром 160 мм на расстоянии не далее 250 м от проектируемого здания.					
						5.3-24.61-ОИ		Стр.
								33
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

4.8 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

4.8.1 Общая часть

Предпроектная документация разработана в соответствии с СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (прединвестиционной) документации», а также задания, предоставленного заказчиком.

Предпроектная документация разработана для принятия заказчиком решения о реализации инвестиционного проекта или для отказа от его реализации, а также для последующего сбора исходных данных для строительства объекта.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей производство строительно-монтажных работ при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В данном разделе предпроектной документацией рассмотрены вопросы по устройству систем отопления, вентиляции по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252».

Работы предусмотрены по следующим зданиям:

- центральный склад для хранения ТМЦ с АБК - №1 по ГП;
- склад электрической продукции №2 - №2 по ГП.

Здание центрального склада для хранения ТМЦ с АБК отдельно стоящее, одноэтажное из них в осях 1-7; А-Л - склады, а в осях 8-9; А-Л – АБК. Здание отапливаемое.

Здание склада электротехнической продукции №2 отдельно стоящее, одноэтажное. Здание не отапливаемое.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по г. Гомелю:

Температура в теплый период – плюс 22,3 °С;

холодный период – минус 24 °С;

переходный период – плюс 8°С.

Средняя температура отопительного периода – минус 1,0 °С.

Продолжительность отопительного периода – 188 суток.

Среднегодовое барометрическое давление – 1001 гПа.

Расчетная скорость ветра:

в теплый период – 2,5 м/с;

в холодный период – 3,3 м/с.

Источником расчетных параметров является СН 4.02.03-2019 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха“, изменение №1 СНБ 2.04.02-2000 “Строительная климатология“.

Стр.							
34	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования вентиляции помещений приняты согласно СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Расчет систем отопления и вентиляции выполнен согласно СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Перечень технических нормативных правовых актов (пункты стандарта), взаимосвязанных с ТР 2009/013/ВУ «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»:

- ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

- СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной. (прединвестиционной) документации»;

- СН 3.02.10-2020 «Производственные здания и сооружения»;

- СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Коэффициенты термических сопротивлений теплопередачи наружных ограждающих конструкций административно-бытовой части здания (поз.1) приняты не менее нормативных, согласно СП 2.04.01-2020 «Строительная теплотехника»:

- для наружных стен $R=3,2 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C} / \text{Вт}$;

- для покрытий $R=6,0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C} / \text{Вт}$;

- для оконных заполнений $R=1,0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C} / \text{Вт}$.

Коэффициенты термических сопротивлений теплопередачи наружных ограждающих конструкций складской части здания (поз.1) приняты не менее минимально приведенных значений (температура внутреннего воздуха складов $+5 \text{ }^\circ\text{C}$), согласно СП 2.04.01-2020 «Строительная теплотехника».

4.8.2 Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК (поз. №1 по ГП)

4.8.2.1 Отопление

Источник теплоснабжения здания является существующая «Западная котельная», расположенная в г. Гомель и проектируемый ИТП с узлом ввода, расположенный в здании склада ТМЦ и АБК.

Тепловой схемой предусмотрено присоединение системы отопления здания по независимой схеме с установкой разделительного пластинчатого теплообменника.

Параметры теплоносителя для системы отопления здания:

- по температурному графику – $90-65 \text{ }^\circ\text{C}$.

В здании запроектирована двухтрубная система отопления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Тепловой схемой предусмотрено присоединение системы отопления здания по независимой схеме с установкой разделительного пластинчатого теплообменника. Параметры теплоносителя для системы отопления здания: - по температурному графику – 90-65 °С. В здании запроектирована двухтрубная система отопления.					
						5.3-24.61-ОИ		Стр.
								35
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб из сшитого полиэтилена и водогазопроводных стальных легких труб по ГОСТ 3262-75 диаметром до Ø50 и электросварных труб по ГОСТ 10714-91 для диаметров Ø50 и более.

Для стальных труб предусмотрена открытая прокладка, для труб из сшитого полиэтилена – закрытая в бетонной подготовке пола.

Для дренажных и воздухопускных трубопроводов применить оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные или чугунные секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено на каждом отопительном приборе, за исключением радиаторов, установленных в помещениях с температурой внутреннего воздуха +5°C.

Для отключения и увязки системы отопления устанавливается запорная и балансировочная арматура.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы, в нижних точках трубопроводов предусмотрены краны шаровые со штуцером для слива воды.

Стальные трубопроводы системы отопления покрыты грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и окрашены краской БТ-177 за 2 раза.

Трубопроводы отопления проложены открыто с уклоном 0,002 мм.

Трубопроводы отопления в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Системы отопления до приема здания в эксплуатацию должны подвергаться предпусковым испытаниям и регулировке в соответствии с СП 1.03.02-2020 «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений». Правила монтажа» и ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования».

4.8.2.2 Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляционная установка подвешенного исполнения с водяным нагревателем с возможностью рекуперации тепла для обслуживания административно-бытовых помещений.

В помещении санузлов и душевых предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. За подвесным потолком смонтированы канальные вентиляторы. Работа вентиляторов помещений санузлов сблокирована с освещением помещений, которые они обслуживают. Включение вентиляторов от душевых предусмотрено по месту от кнопки.

Стр.							
36	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Проектом предусмотрено автоматическое выключение вентсистем при возникновении пожара.

Транзитные участки воздуховодов предусмотрены из стали листовой оцинкованной ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В», в остальных случаях - из стали листовой оцинкованной ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А», в соответствии с СТБ 2522-2018 «Система воздуховодов. Прочность и герметичность воздуховодов из тонколистового металла круглого поперечного сечения».

В складских помещениях предусмотрена вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением движения воздуха. Для притока воздуха предусмотрены вентиляционные жалюзийные решетки в наружных стенах. Для удаления воздуха предусмотрены дефлекторы и зонты на кровле.

Участки воздухопроводов системы вентиляции, проходящие снаружи здания, теплоизолировать цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты по ГОСТ 23208-2022 с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Для оборудования, металлических трубопроводов и воздухопроводов систем отопления и вентиляции помещений предусмотрено заземление в соответствии с требованиями ПУЭ.

Системы вентиляции до приемки здания в эксплуатацию должны подвергаться предпусковым испытаниям и регулировке в соответствии СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".

4.8.3 Склад электрической продукции №2 (поз. №2 по ГП)

4.8.3.1 Отопление

Здание не отапливается.

4.8.3.2 Вентиляция

В здании предусмотрена вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением движения воздуха. Для притока воздуха предусмотрены вентиляционные жалюзийные решетки в наружных стенах. Для удаления воздуха предусмотрены дефлекторы и зонты на кровле.

Для оборудования, металлических трубопроводов и воздухопроводов систем отопления и вентиляции помещений предусмотрено заземление в соответствии с требованиями ПУЭ.

Системы вентиляции до приемки здания в эксплуатацию должны подвергаться предпусковым испытаниям и регулировке в соответствии СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".

Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата	5.3-24.61-ОИ	Стр.
							37

4.8.4 Энергетическая эффективность

Энергосберегающие мероприятия предусматривают: регулирование тепла, применение энергосберегающей арматуры и оборудования, тепловую изоляцию ограждающих конструкций стен, направленных на энергосбережение.

В рамках проекта предусмотрено соблюдение требований в части нормируемых значений коэффициентов термических сопротивлений теплопередачи наружных ограждающих конструкций, согласно СП 2.04.01-2020 “Строительная теплотехника” и СН 2.04.02-2020 “Здания и сооружения. Энергетическая эффективность”.

В узлах регулирования системы теплоснабжения приточных калориферов предусмотрены 3-х ходовые регулирующие клапаны с электроприводами и циркуляционные насосы, позволяющие выполнять автоматическое регулирование.

Внутреннее санитарно-техническое оборудование разработано с применением традиционных и новых прогрессивных схем, изделий и материалов.

Отопительные приборы и материал трубопроводов системы отопления выбраны исходя из технико-экономических показателей и длительного срока эксплуатации. Диаметры трубопроводов определены минимально-допустимые.

Запроектированные системы вентиляции предусмотрены с учетом оптимальных технико-экономических показателей и обеспечивают допустимые параметры.

4.8.5 Автоматизация и контроль систем вентиляции

Проектом предусмотрена установка приточного оборудования, укомплектованного средствами автоматизации, обеспечивающими контроль, автоматическое регулирование, защиту оборудования, блокировку системы вентиляции. Комплект автоматизации обеспечивает:

- реле перепада для контроля запыленности фильтра и теплоутилизатора с комплектом монтажных изделий;
- канальный датчик температуры приточного воздуха с установочным фланцем;
- реле перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных изделий;
- датчик защиты от замораживания по воде;
- термостат защиты от замораживания по воздуху;
- шкаф приборов управления автоматики;
- пульт дистанционного управления "пуск"- "стоп", "работа"- "авария";
- частотный преобразователь с передней панелью;
- защиту от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях;
- отключение вентилятора при пожаре.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
38							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Предусмотрена блокировка противопожарных клапанов систем вентиляции с пожарной сигнализацией – при срабатывании в случае пожара сигнализации клапаны закрываются.

Предусмотрено отключение вентиляторов при пожаре.

4.8.6 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Предусматриваются следующие основные мероприятия по обеспечению взрывной и пожарной безопасности в системах отопления и вентиляции:

1. Трубопроводы системы отопления предусмотрены из негорючих водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262-75;
2. Для защиты от статического электричества отопительно-вентиляционное оборудование, воздухопроводы и трубопроводы заземляются путем присоединения к системе уравнивания потенциалов согласно ГОСТ 30331.3-95;
3. В местах прохода трубопроводов через перекрытия, внутренние стены и перегородки предусматривается заделка зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений;
4. Воздуховоды и элементы системы вентиляции предусмотрены из негорючих материалов - тонколистовой оцинкованной стали;
5. Предусматривается автоматическое отключение при пожаре систем вентиляции;
6. Для помещений, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, предусматривается блокировка с этими системами систем вентиляции для автоматического отключения их при срабатывании систем извещения;
7. При пересечении противопожарных преград проектом предусмотрены клапаны огнезадерживающие, с пределом огнестойкости равной пределу огнестойкости преграды.

4.9 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

4.9.1 Общая часть

Проект «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» выполнен согласно заданию на проектирование от 04.01.2024 г., и в соответствии с требованиями ТНПА:

1. СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации»
2. СН 4.02.01-2019 «Тепловые сети»
3. СП 4.02.01-2020 «Монтаж тепловых сетей»
4. СП 4.02.02-2022 «Тепловые сети»
5. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	лиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» выполнен согласно заданию на проектирование от 04.01.2024 г., и в соответствии с требованиями ТНПА: 1. СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации» 2. СН 4.02.01-2019 «Тепловые сети» 3. СП 4.02.01-2020 «Монтаж тепловых сетей» 4. СП 4.02.02-2022 «Тепловые сети» 5. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология»					
							5.3-24.61-ОИ	Стр.
								39
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

6. СН 4.02.02-2019 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
Климатологические характеристики района строительства:

- расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода года минус 24 °С;
- средняя температура отопительного периода минус 1 °С;
- продолжительность отопительного периода 188 суток.

4.9.2 Существующее положение

В настоящее время теплоснабжение предприятия осуществляется посредством двухтрубной тепловой сети от РК «Западная» г. Гомель.

Тепловая сеть по территории предприятия проложена надземно на опорах и подземно в каналах.

Существующая система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Трубопроводы теплоснабжения предусмотрены для передачи тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей.

В существующих тепловых камерах располагается отключающая арматура на ответвлениях.

4.9.3 Проектируемое положение

Тепловые сети предназначены на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Схема тепловых сетей – закрытая, двухтрубная.

Источник тепла: «Западная котельная» г. Гомель.

Теплоноситель: сетевая вода с параметрами 130–70°С.

Точка подключения- существующая тепловая камера.

Проектом предусматривается теплоснабжение проектируемого здания центрального склада для хранения ТМЦ с АБК.

Прокладка трубопроводов предусматривается по-новому следу подземная бесканальная, под проездами и при приближении к фундаментам зданий менее 5 м – в каналах.

Устройство отключающей арматуры на ответвлениях предусматривается в ж/б колодцах.

Диаметры трубопроводов сетевой воды приняты согласно тепловым нагрузкам и расчету на пропускную способность.

Трубопроводы сетевой воды запроектированы из предварительно термоизолированных пенополиуретаном труб в полиэтиленовой оболочке. Трубопроводы применяются без предварительного напряжения и отвечают требованиям СТБ 2252-2012. Трубопроводы изготавливаются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 из стали 20 ГОСТ 1050-2013 группы В.

Стр.							
40	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

4.9.5 Охрана окружающей среды

Не допускается производить рытье траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, осуществлять перемещение грузов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев, выполнять складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки (дезинфекции) следует производить в места, предусмотренные ППР. Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы изоляции из ППУ и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных в установленном порядке. Опорожнение системы осуществляется в дренажный колодец. Отвод воды из дренажного колодца осуществляется передвижными установками.

Вывоз твердых строительных отходов по существующему специальному договору со спецорганизацией централизован и осуществляется автотранспортом.

4.10 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.10.1 Общая часть

Предпроектная документация разработана в соответствии с СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации», а также задания, предоставленного заказчиком.

Проектируемый объект располагается в г. Гомель по ул. Барыкина, 252.

В данном разделе предпроектной документации рассматривается устройство теплового пункта для вновь проектируемого центрального склада для хранения ТМЦ с АБК и склада электротехнической продукции и реконструкция существующего теплового пункта №1, расположенного в здании СПС.

4.10.2 Климатологические данные

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции в зимний период года (параметры «Б») по СНБ 2.04.02-2000 (изменение №1) составят:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в зимний период: $t_{н.о.} = -24\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура отопительного периода: $t_{ср.от.} = -1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$;

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
42							
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

- продолжительность отопительного периода: $n=188$ дней.

Расчетные параметры внутри помещений приняты согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и в соответствии с технологическими требованиями.

4.10.3 Тепловые нагрузки

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение здания центрального склада для хранения ТМЦ с АБК и склада электротехнической продукции приняты на основании задания от специалистов раздела ОВ (отопления и вентиляции) и специалистов раздела ВК (водопровод и канализация).

Тепловые нагрузки приведены в таблице 4.10.3.1.

Таблица 4.10.3.1

по г/п	Наименование потребителей	Расчётные тепловые потоки, МВт (Гкал/ч)			
		Расход теплоты на отопление	Расход теплоты на вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Общий расход теплоты
	Центральный склад для хранения ТМЦ с АБК и склада электротехнической продукции	0,1	0,025	0,063	0,188
		(0,086)	(0,0215)	(0,054)	(0,1615)
	Итого:	0,01	0,025	0,063	0,188
		(0,086)	(0,0215)	(0,054)	(0,1615)

Тепловые нагрузки на отопление существующего здания СПС приняты на основании данных заказчика (технического задания).

Тепловые нагрузки приведены в таблице 4.10.3.2.

Таблица 4.10.3.2

по г/п	Наименование потребителей	Расчётные тепловые потоки, МВт (Гкал/ч)			
		Расход теплоты на отопление	Расход теплоты на вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Общий расход теплоты
	Здание СПС (сущ.)	0,04			0,04
		(0,0344)			(0,0344)
	Итого:	0,04			0,04
		(0,0344)			(0,0344)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Стр.
									43
			Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата	5.3-24.61-ОИ

4.10.4 Тепловая схема

4.10.4.1 Здание центрального склада для хранения ТМЦ с АБК и склада электротехнической продукции (проектируемое)

Тепловой схемой предусмотрено присоединение системы отопления здания по независимой схеме с установкой разделительного пластинчатого теплообменника.

Источник теплоснабжения – «Западная котельная» г. Гомель.

Параметры теплоносителя от сети:

- по температурному графику – 130-70 °С, со срезкой на 105-67 °С.

Параметры теплоносителя для системы отопления здания:

- по температурному графику – 90-65 °С.

Циркуляция теплоносителя для системы отопления осуществляется с помощью сетевых насосов.

На вводе предусматривается стальная запорная арматура, регулятор перепада давления, регулятор температуры, на подающем и обратном трубопроводе установлены фильтры-грязевики.

В тепловом пункте предусмотрено приготовление горячей воды с температурой 55 °С на нужды ГВС посредством установки пластинчатого теплообменника. Циркуляция теплоносителя для системы ГВС осуществляется с помощью циркуляционных насосов.

Регулирование теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется с помощью регулирующего двухходового клапана.

Для компенсации температурного расширения устанавливается расширительный бак.

Учет тепла на систему теплоснабжения осуществляется двухпоточным теплосчетчиком.

4.10.4.2 Здание СПС (существующее)

Тепловой схемой существующего теплового пункта №1 здания СПС предусмотрено присоединение системы отопления по зависимой схеме.

Параметры теплоносителя от сети:

- по температурному графику – 130-70 °С, со срезкой на 105-67 °С.

На вводе установлена стальная запорная арматура, регулятор перепада давления, на подающем и обратном трубопроводе установлены фильтры-грязевики.

Учет тепла на систему отопления осуществляется двухпоточным теплосчетчиком.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
44							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Согласно технического задания предусматривается замена теплосчетчика и дополнительно регулирование теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью регулирующего двухходового клапана.

4.11 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Для определения оптимальной продолжительности строительства взят объект-аналог 5.5-22.215 «Строительство энергоисточника на местных видах топлива в пос. Октябрьский Смоленичского района».

Оптимальная продолжительность строительно-монтажных работ составит **8,0 месяцев**, в том числе подготовительный период – **1,0 месяца**.

Для выполнения всего объема работ в расчетные сроки при проведении СМР необходимо организовать:

- максимальную механизацию всех строительных процессов;
- применение прогрессивных технологий при выполнении СМР;
- максимально возможное совмещение работ при строительстве;
- оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и механизмами;
- своевременное обеспечение стройки материально-техническими ресурсами.

Общая схема организации строительства проектируемых сооружений включает в себя следующие основные периоды:

- организационно-технологическая подготовка;
- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

Началу строительно-монтажных работ должна предшествовать организационно-технологическая подготовка. Ее выполнение обеспечивает нормальные условия проведения СМР.

К основным организационно-технологическим мероприятиям относятся:

- составление и утверждение рабочего проекта и сводной сметы в установленном объеме и порядке;
- разработка и утверждение проекта производства работ (ППР);
- решение вопросов финансирования строительства, подготовка и заключение договоров между Заказчиком и Генподрядчиком;
- определение перечня строительных, монтажных специализированных организаций, привлекаемых для выполнения специализированных видов работ и заключение генподрядчиком субподрядных договоров;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	- составление и утверждение рабочего проекта и сводной сметы в установленном объеме и порядке; - разработка и утверждение проекта производства работ (ППР); - решение вопросов финансирования строительства, подготовка и заключение договоров между Заказчиком и Генподрядчиком; - определение перечня строительных, монтажных специализированных организаций, привлекаемых для выполнения специализированных видов работ и заключение генподрядчиком субподрядных договоров;					
						5.3-24.61-ОИ		Стр.
								45
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

- оформление и получение разрешения генподрядчиком на производство работ;
- перебазирование и сосредоточение генподрядчиком строительной техники, инвентарных временных зданий и сооружений;

- решение генподрядчиком вопросов обеспечения площадки строительными материалами, конструкциями (изделиями) и энергоресурсами;

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- устройство складских площадок для материалов, конструкций;
- размещение мобильных зданий и сооружений складского и бытового назначения.

Перед началом работ выполнить разбивку основных осей и трассы подземных коммуникаций. Ось трассы при перенесении ее в натуру закрепляется специальными знаками с привязкой их к постоянным объектам или специально проложенным теодолитным ходом.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
46							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. Общие данные

Предпроектная документация по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» разработана на основании задания на разработку предпроектной документации, материалов изысканий Государственного предприятия «НИИ Белгипротопгаз», а также других исходных данных, выданных заинтересованными организациями.

Заказчик планируемой деятельности – Филиал «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»: 246020, г. Гомель, ул. Барыкина 252, 220033, тел. +375 (232) 46-05-67.

Разработчик предпроектной документации – Государственное предприятие «НИИ Белгипротопгаз» пер. Домашевский, 11 А, 220036, г. Минск тел. (017) 289 40 01, факс (017) 289 43 43 e-mail: belgiprotogaz@bgtg.by, www.bgtg.by

Проектом предусмотреть возведение склада для хранения ТМЦ со следующими параметрами (ориентировочно):

1. Площадь открытой площадки - 3000 м².
2. Площадь крытой площадки - 2500 м².
3. Блок встроенных (пристроенных) к складу помещений административно-бытового назначения для постоянного размещения персонала.
4. Блок отдельных складов для материально-ответственных лиц с отдельным входом со стороны улицы - отдельно выделенные помещения (не менее 5 шт.);

- 1.1 На открытой площадке предусмотреть хранение:
 - 1 Железобетонные опоры - до 200 шт.;
 - 2 Стойки конические - до 20 шт.;
 - 3 Электротехническое оборудование (силовые трансформаторы, КТПБ, КРУ и др.);
 - 4 Металлопрокат - 15-20 тонн;
 - 5 Кабельно-проводниковая продукция (до 150 барабанов) - предусмотреть размещение на стеллажах под навесом.

- 2.1 В закрытом складе предусмотреть хранение:
 - 1 Спецодежда - до 2000 комплектов;
 - 2 Лакокрасочная продукция - до 2000 ед. (банка 2,3 кг, вёдра по 30 кг), трансформаторное масло (до 30 бочек) - отдельно выделенное помещение;
 - 3 Склад аварийного запаса - отдельно выделенное помещение;
 - 4 Склад кислорода (до 10 баллонов) - отдельно выделенное помещение;
 - 5 Склад б.у. спец.одежды;
 6. Отдельно выделенные помещения под архив (2-3 помещения);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	реть размещение на стеллажах под навесом.								
			2.1 В закрытом складе предусмотреть хранение:								
			1 Спецодежда - до 2000 комплектов;								
			2 Лакокрасочная продукция - до 2000 ед. (банка 2,3 кг, вёдра по 30 кг), трансформаторное масло (до 30 бочек) - отдельно выделенное помещение;								
3 Склад аварийного запаса - отдельно выделенное помещение;											
4 Склад кислорода (до 10 баллонов) - отдельно выделенное помещение;											
5 Склад б.у. спец.одежды;											
6. Отдельно выделенные помещения под архив (2-3 помещения);											

7. Электротехническое оборудование.

3.1 Административно - бытовой блок с постоянным пребыванием персонала до 30 человек.

Так же предусмотреть:

4. Предусмотреть подъездную дорогу и площадку для разворота крупногабаритной техники.

5. Организовать проезды в складском помещении с учетом использования электрического вилочного погрузчика или ричтрака.

Другие требования в соответствии с действующими ТИПА и по согласованию с заказчиком.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 1.02.01-2023 Состав и содержание предпроектной (прединвестиционной) документации;
- ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»
- Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий», утвержденные Постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь 02.02.2023 N 22.

Основание для проектирования: План проектно-изыскательских работ по электрическим сетям 0,4-10 кВ РУП «Гомельэнерго», подлежащих выполнению в 2023-2024 годах.

Вид строительства – возведение.

Источник финансирования строительства – собственные средства заказчика.

Стадийность проектирования – Предпроектная документация.

Территория объекта – Гомельский район, г. Гомель, ул. Барыкина. Строительство будет осуществляться в условиях действующего предприятия.

По предварительным данным земельные участки для реконструкции объекта имеют ограничения (обременения) прав на земельный участок: на природных территориях, подлежащих специальной охране (3 пояс зоны санитарной охраны водозабора Юго-Западный), на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению (зона проживания с периодическим радиационным контролем).

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
48							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

Ситуационная схема расположения объекта представлена на рисунке 1.

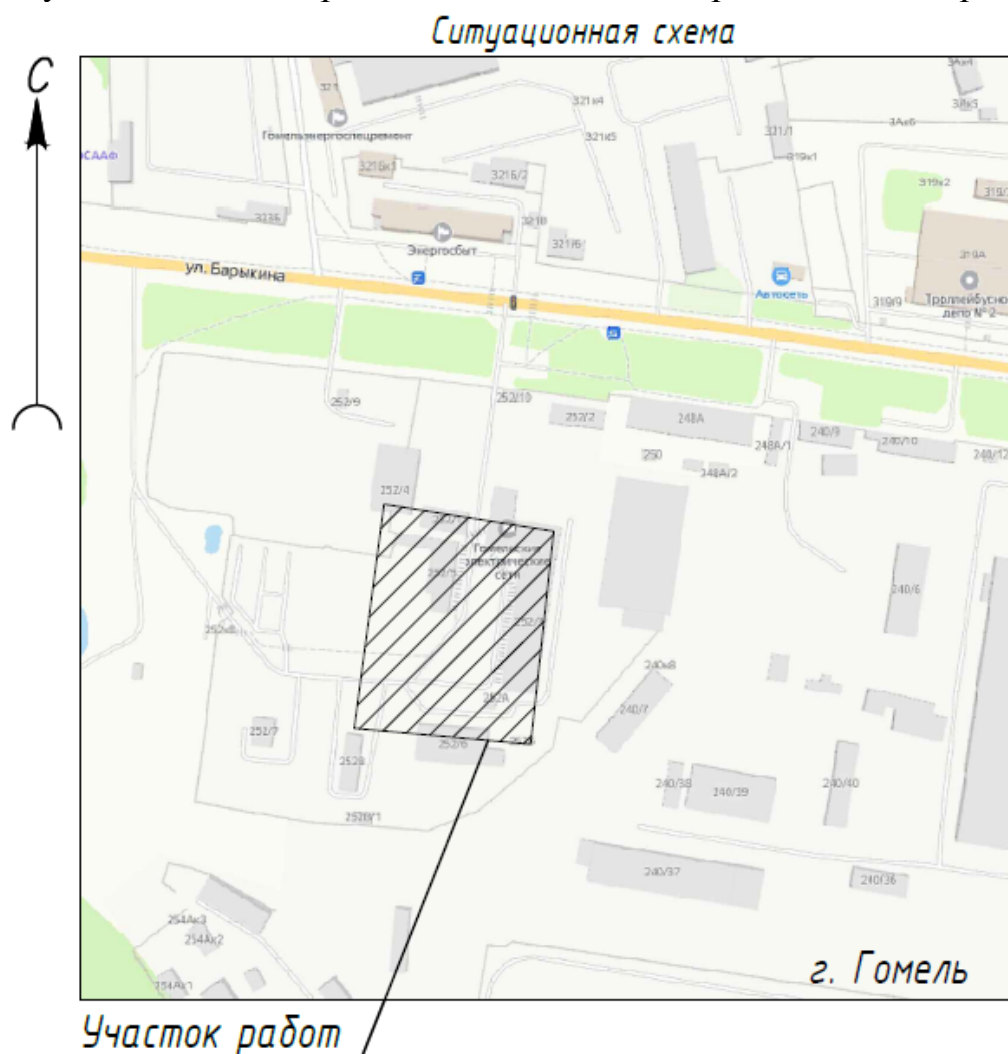


Рисунок 1 – Ситуационная схема расположения объекта

Территория проектируемого объекта, по климатическим условиям, согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология», относится к климатическому району II-В.

Климат Гомеля умеренно-континентальный. Характерно тёплое лето и мягкая зима, что обуславливается частым приносом тёплых морских воздушных масс с Атлантики господствующим западным переносом. Годовая суммарная радиация составляет 3980 МДж/м² (95,1 ккал/см²), что примерно на 5 % больше, чем в Минске.

Среднегодовая температура воздуха в Гомеле $+8,0^{\circ}\text{C}$. абсолютный минимум января $-35,0^{\circ}\text{C}$ (31 января 1970), абсолютный максимум $+9,7^{\circ}\text{C}$ (2 января 2023). Месяц с самой высокой средней температурой — июль 2010 ($+24,5^{\circ}\text{C}$),

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Климат Гомеля умеренно-континентальный. Характерно тёплое лето и мягкая зима, что обуславливается частым приносом тёплых морских воздушных масс с Атлантики господствующим западным переносом. Годовая суммарная радиация составляет 3980 МДж/м ² (95,1 ккал/см ²), что примерно на 5 % больше, чем в Минске.							
			Среднегодовая температура воздуха в Гомеле +8,0 °С. абсолютный минимум января –35,0 °С (31 января 1970), абсолютный максимум +9,7 °С (2 января 2023). Месяц с самой высокой средней температурой — июль 2010 (+24,5 °С),							
						5.3-24.61-ОИ				Стр.
										49
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата					

месяц с самой низкой средней температурой — февраль 1929 ($-17,1^{\circ}\text{C}$). За зиму отмечается до 40 оттепельных дней, когда в дневные часы температуры воздуха поднимается выше 0°C , и в среднем 15-16 дней со среднесуточной температурой -10°C и ниже. Средняя температура июля $+20,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум $+38,9^{\circ}\text{C}$ (8 августа 2010), абсолютный минимум $+6,0^{\circ}\text{C}$ (18 июля 1978). За лето отмечается свыше 30 жарких дней со среднесуточной температурой выше $+20^{\circ}\text{C}$. Вегетационный период продолжается в среднем 205 дней с 3 апреля по 26 октября (когда температура воздуха свыше $+5^{\circ}\text{C}$).

Средняя годовая величина атмосферного давления на уровне станции (126 м над уровнем моря) 1001,5 гПа (751 мм ртутного столба). Годовая амплитуда около 6 гПа (4,5 мм ртутного столба). Максимально высокое давление, наблюдавшееся в Гомеле, 1037 гПа (778 мм ртутного столба, февраль 1972), наиболее низкое — 960 гПа (720 мм ртутного столба, февраль 1946).

Теплоснабжение объекта – от теплового пункта.

В соответствии с критериями отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности на основании Указа Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 г. №349, деятельность проектируемого объекта не относится к экологически опасной деятельности.

Предпроектная документация по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» не входит в перечень объектов п. 1 ст.5 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. N 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (далее – Закон), для которых требуется проведение государственной экологической экспертизы.

В соответствии с пп.1.4 п.1 ст.5 Закона строительный проект по объекту «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» является объектом государственной экологической экспертизы

5.2 Основные проектные решения

Основные проектные решения представлены в разделе «Технологические решения».

5.3 Атмосферный воздух

Существующее состояние атмосферного воздуха в районе размещения объекта характеризуется фоновым загрязнением в районе размещения объекта. Данные по фоновым концентрациям предоставляются ГУ «Республиканский

Стр.							
50	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

Предпроектom не предусматривается образование новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В результате реализации проектных решений не произойдет изменения состояния атмосферного воздуха в районе размещения объекта

5.4 Водные ресурсы

Проектными решениями предусматривается проектирование наружных и внутренних сетей водопровода и канализации проектируемого здания центрального склада для хранения ТМЦ с АБК и склада электротехнической продукции.

Так же данным проектом предусмотрен вынос сетей хоз-питьевого водопровода диаметром 100 мм, объединенного противопожарного технического водопровода диаметром 160 мм, а также ливневой канализации диаметром 600 мм из-под пятна застройки.

Наружное и внутренне пожаротушение объекта предусматривается от существующих сетей технического противопожарного водопровода.

Подробно решения по водоснабжению и водоотведению проектируемого объекта рассмотрены в разделе «Водопровод и канализация».

Проектируемый объект располагается на природных территориях, подлежащих специальной охране – зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (3 пояс ЗСО водозабора «Юго-Западный»).

Режим осуществления хозяйственной деятельности объекта не противоречит статье 26 Закон Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. N 271-З О питьевом водоснабжении.

В проекте предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения и засорения, а также предупреждению вредного воздействия на водные объекты в соответствии с подпунктом 3.3 пункта 3 статьи 25 Водного кодекса Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. N 149-З.

В период проведения строительных работ предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- ✓ соблюдение технологии и сроков строительства;
- ✓ проведение работ строго в границах отведенной территории;
- ✓ сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- ✓ устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- ✓ применение технически исправной строительной техники;
- ✓ выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	плекс мероприятий:								
			✓ соблюдение технологии и сроков строительства;								
			✓ проведение работ строго в границах отведенной территории;								
			✓ сбор и своевременный вывоз строительных отходов;								
✓ устройство специальной площадки с установкой закрытых металличе- ских контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;											
✓ применение технически исправной строительной техники;											
✓ выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строи- тельной техники за пределами территории строительства на СТО;											

✓ при устройстве покрытий на территории планируемой деятельности будут применяться твердые водонепроницаемые покрытия;

✓ заправка ГСМ механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн за пределами охраняемых территорий. ГСМ следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращая попадание ГСМ в грунт и воду. При выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи;

Указанные мероприятия позволяют эксплуатировать проектируемый объект в экологически безопасных условиях точки зрения воздействия на поверхностные и подземные воды.

5.5 Обращение с отходами

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объекта являются: проведение подготовительных работ, демонтажные работы.

Обращение с отходами при осуществлении строительной деятельности будет осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 N 271-З «Об обращении с отходами» и техническими условиями на проектирование.

Сбор отходов и их разделение по видам осуществляется в соответствии с требованиями статьи 24 Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 N 271-З «Об обращении с отходами».

Образующиеся отходы должны быть разделены по видам. Смешивание отходов разных видов в соответствии с техническими нормативными правовыми актами допускается при захоронении и (или) обезвреживании отходов.

Периодичность вывоза отходов зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

В соответствии со ст.28 Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 N 271-З «Об обращении с отходами» отходы, образующиеся при демонтаже, будут складироваться на предусмотренных проектной документацией площадках для складирования отходов последующей передачей на предприятия по использованию отходов в соответствии с реестром Минприроды.

Для исключения негативного воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды при обращении с отходами на стадии строительства проектируемого объекта предусматривается:

✓ учет и контроль всего нормативного образования отходов;

✓ организация мест временного хранения строительных отходов (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и

Стр.							
52	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№док.	Подпись	Дата

ветра; контроль за состоянием емкостей, в которых накапливаются отходы и т.п.) в границах производства работ;

- ✓ селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования;
- ✓ своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;
- ✓ недопущение просыпания отходов в момент перевозки;
- ✓ своевременная передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию специализированным организациям в соответствии с реестром Минприроды;
- ✓ своевременная передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне;
- ✓ организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Порядок обращения с отходами, образующимися при проведении демонтажных и строительных работ, определяется инструкцией по обращению с отходами подрядчика. Собственником образующихся отходов, за исключением случаев, специально оговоренных в договоре, является подрядчик, который обязан осуществлять обращение с отходами в соответствии с действующим природоохранным законодательством.

Наименование основных строительных отходов, их классификация, класс опасности, предложения по дальнейшему обращению с ними приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Характеристика строительных отходов

Наименование пр-ва, цеха, участка	Наименование отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Способ хранения, обращения на объекте	Рекомендуемое предприятие по использованию/переработке
Возведение склада для хранения ТМЦ	лом стальной несортированный	неопасные	3511008	контейнеры для строительных отходов, установленные на специальной площадке с твердым покрытием,	Использование в соответствии с Реестром объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов (https://www.ecoinfo.by/content/90.html)
	бой бетонных изделий	неопасные	3142707		
	бой железобетонных изделий	неопасные	3142708		
	а/б от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004		
	бой кирпича керамического	неопасные	3140705		
	бой керамической плитки	неопасные	3140702		
	древесные отходы строительства	4	1720200		

Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата
Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			

Наименование пр-ва, цеха, участка	Наименование отходов	Класс опасности (токсичности)	Код отхода	Способ хранения, обращения на объекте	Рекомендуемое предприятие по использованию/переработке
	отходы рубероида	4	1870500	Передача на использование. Временное хранение в контейнере	
	отходы минеральной ваты загрязнённые	4	3143001		
	поливинилхлорид	3	5711601		
	стеклобой полубелый листовой	неопасные	3140804		
	отходы линолеума поливинилхлоридного	3	5711614		
	кусковые отходы натуральной чистой древесины	4	1710700		
	сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200		
	отходы корчевания пней	неопасные	1730300		
	песок	неопасные	3141105		
	отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	9120400	контейнеры для твердых бытовых отходов, передача на захоронение	Полигон ТКО

Фактический объем строительных отходов уточняется при выполнении строительных и демонтажных работ по площадке на основании актов обследования и осмотра их в натуре при производстве работ.

Кроме вышеуказанных предприятий и организаций, собственник отходов вправе заключать договора с другими специализированными предприятиями или объектами по использованию отходов, объектами по обезвреживанию отходов в установленном законодательством порядке в соответствии с реестром объектов.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных полигонов и захламливание территории в период строительства объекта.

Воздействие, связанное с образованием отходов на стадии строительства, является незначительным и носит временный характер.

В связи с размещением объекта на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению (зона проживания с периодическим радиационным контролем), собственнику строительных отходов необходимо организовать и провести радиационный контроль строительных отходов, предназначенных для вывоза с объекта строительства, с составлением документа о содержании радионуклидов по данному объекту.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
54							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

5.6 Недра, земельные ресурсы, объекты растительного и животного мира

Проектом предусматриваются работы возведению центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252 с последующим восстановлением нарушенных покрытия после производства работ.

Удаление объектов растительного мира необходимо производить в соответствии со ст. 37 Закона о растительном мире, осуществление компенсационных мероприятий предусмотреть в соответствии со статьей 38 Закона о растительном мире и в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426.

Хранение плодородного слоя почвы (при его наличии), снятого с земельного участка перед началом строительства предусмотрено во временном отвале, расположенном в границах работ, с последующим использованием его для благоустройства территории, в соответствии с требованиями пункта 26 экологических норм и правил ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т.

При срезке и хранении плодородного слоя почвы необходимо принять меры, исключающие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами и другое). Объемы снимаемого плодородного слоя почвы и места его хранения будут определены на дальнейших стадиях проектирования.

В соответствии с требованием статьи 106 Кодекса Республики Беларусь О земле, решения по обращению с отходами, образующимися в период проведения строительных работ, исключают возможность загрязнения (засорения) земель (включая почвы) отходами. На завершающем этапе строительства предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

Прямое воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров выражается в изъятии и перемещении плодородного слоя почвы на стадии строительства.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство и озеленение проектируемой территории.

Мероприятия по обращению с отходами производства и строительства (вывоз на объекты по использованию, обезвреживанию и захоронению), а также организация мест их временного хранения (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; контроль за состоянием емко-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	После завершения строительных работ выполняется благоустройство и озеленение проектируемой территории.					
			Мероприятия по обращению с отходами производства и строительства (вывоз на объекты по использованию, обезвреживанию и захоронению), а также организация мест их временного хранения (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; контроль за состоянием емко-					
						5.3-24.61-ОИ		Стр.
								55
Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата			

стей, в которых накапливаются отходы и т.п.), позволят исключить риск неблагоприятного воздействия отходов производства и строительства на земельные ресурсы и почвенный покров.

В соответствии со ст. 23 Закона о животном мире при проведении работ, оказывающих вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания или представляющих потенциальную опасность для них, предусматриваются мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий; мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных. В случаях, когда не представляется возможным проведение вышеуказанных мероприятий, производятся компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168.

Определение размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания будет произведено на последующих стадиях проектирования по факту окончательного выбора месторасположения трассы электросетей.

Работы на глубине свыше 5 м проектными решениями не предусматриваются. Воздействие проектируемого объекта на недра не прогнозируется.

Стр.	5.3-24.61-ОИ						
56							
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата

6. БЮДЖЕТ ПРОЕКТА

Целью реализации проекта является возведение центрального склада ТМЦ.

Основной задачей предпроектных работ является определение технической возможности возведения склада, определение укрупненного бюджета проекта.

Капитальные вложения на возведение на дату разработки расчетов 01.10.2024г. (без учета затрат на проектные работы и прохождения экспертиз, компенсационных выплат) отражены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Капитальные вложения на возведение зданий на дату разработки расчетов 01.10.2024г. (без учета затрат на проектные работы и прохождения экспертиз, компенсационных выплат)

Показатель	Сумма, тыс. руб.
Капиталовложения всего, в т.ч:	7 437,776
- СМР	4 607,986
- оборудование	159,819
- лимитированные затраты (временные здания и сооружения; прочие работы и расходы; содержание заказчика, застройщика; средства на непредвиденные работы и затраты, НДС и т.д.)	2 669,971

7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В предпроектной документации рассмотрена техническая возможность возведения зданий.

Выполненные технологические проработки показали, что возможность возведения зданий технически осуществима.

2. Согласно предварительным проработкам оптимальная продолжительность строительства зданий составит – около 8 месяцев.

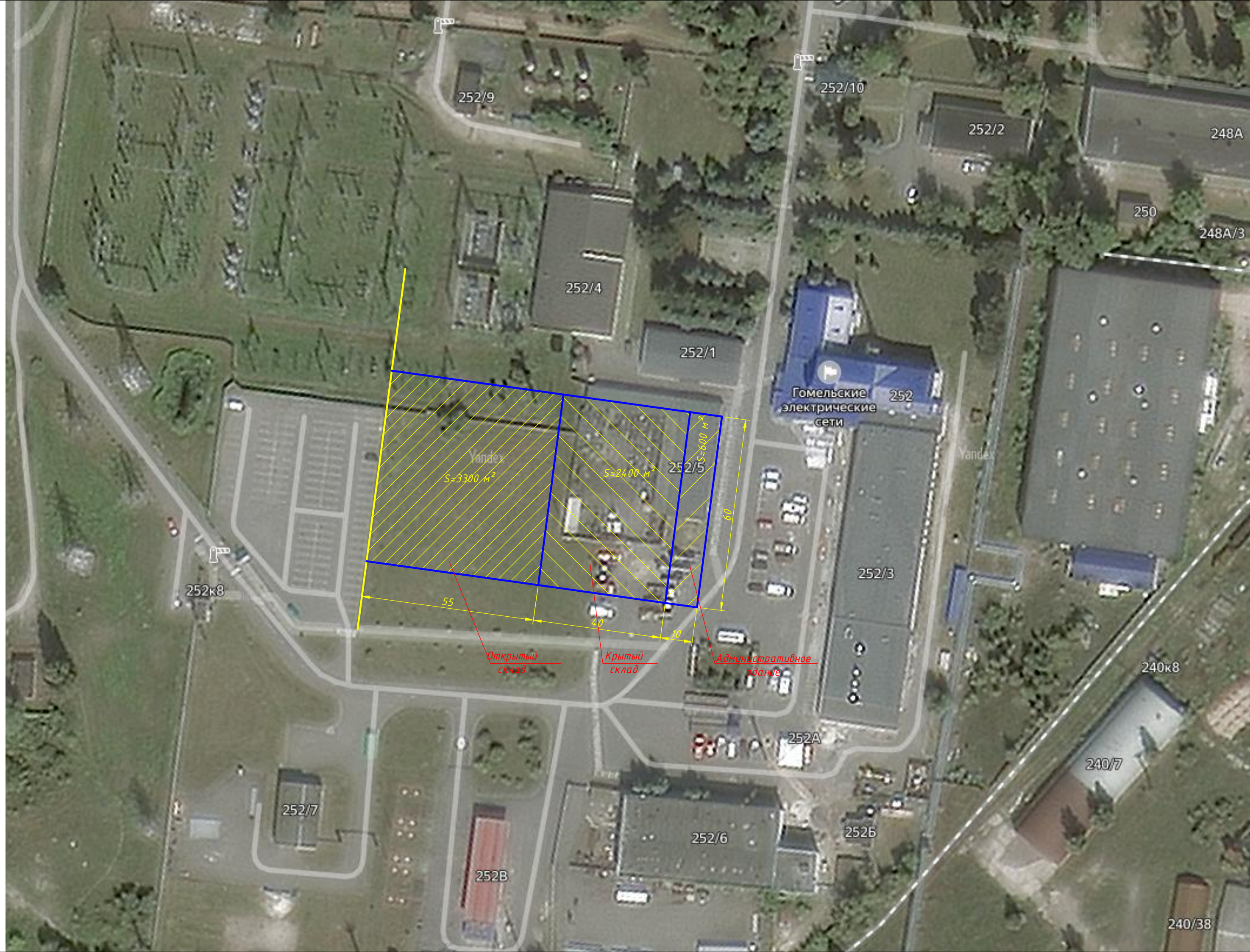
3. Инвестиции по проекту ориентировочно составят: 7 437,776 тыс. руб.

Приведенные расчёты в предпроектной документации приняты без учета затрат на проведение экологической экспертизы, выплаты компенсации за ущерб растительному и животному миру, иных затрат.

4. На строительной стадии разработки проекта необходимо прохождение государственной экологической экспертизы.

5. Срок разработки проектно-сметной документации составит ориентировочно не менее 6 месяцев.

Стр.							
58	5.3-24.61-ОИ						
		Изм.	Колич.	Стр.	№ док.	Подпись	Дата



Техническое задание

на проектирование объекта «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г.Гомель, ул.Барыкина,252»

1. Точка врезки в хозяйственно-питьевой водопровод на схеме обозначена точкой А. Источник водоснабжения является городской водопровод, диаметр трубы до точки врезки Ду100 чугун, давление 0,24 МПа, система водоснабжения базы филиала является тупиковой. Выноски хоз-питьевого водопровода из пятна застройки осуществить трубой ПЭ100 точки врезки на схеме обозначены точками Б,В.
2. Пожарный гидрант запитан от технического водопровода на схеме обозначен ПГ2 (труба ПЭ Ду 150).
3. Ливневая канализация проложена в железобетонных трубах диаметр 600 мм. Вода с ливневой канализации поступает в очистные сооружения «Фортекс» производительностью 3 м3/ч.
4. Точка подключения хоз-бытовой канализации на схеме указана точкой Д.
5. Источник теплоснабжения является «Западная котельная» параметры теплоносителя 70-130 С. Точка врезки теплотрассы является ТК1 диаметр трубы Ду100 на схеме обозначена точкой Г. Включить в проект реконструкция теплового пункта №1 (СПС) с установкой оборудования автоматического регулирования отпуска тепловой энергии, учета тепловой энергии.
6. Тепловые нагрузки объектов теплоснабжаемых из ТП №1

Наименование объекта	Расход теплоносителя на отопление Гкал/ч	Расход теплоносителя на горячее водоснабжение Гкал/ч	Расход теплоносителя на вентиляцию Гкал/ч	Итого Гкал/ч
Гараж	0.15	0.065	0.0273	0.2423
Проходная	0.0044	-	-	0.0044
Диспетчерская	0.0282	-	-	0.0282
Узел связи	0.0106	-	-	0.0106
СПС	0.0344	-	-	0.0344
АБК	0.109	0.164	-	0.273
Маслохозяйство	0.008	-	0.049	0.057
Пс «Центролит»	0.0380	-	-	0.0380

Итого 0.6879 Гкал/ч

7.Электропитание стоящего склада осуществить из ТП 381.

Масте ЦРО



Шубкин Ф.В.

АКТ

оценки готовности к применению пожарных гидрантов

15 апреля 2024г.

№2

Филиал Гомельские электрические сети РУП «Гомельэнерго» база филиала

Комиссия в составе: начальника ЦРО А.У.Стрибука, инженер 1 категории СНОТППРБ В.Н.Шишина, мастера ЦРО И.М.Боброва, слесаря-сантехника В.В.Степук, в период с 9 00 часов до 12 00 часов 15 апреля 2023 года, провела проверку пожарных гидрантов сооружения по адресу: г.Гомель ул. Барыкина, 252.

Нормативный расход воды на пожаротушение от пожарного гидранта не менее 5 л/сек.

№ пожарного гидранта	Наименование и размерность показателя	Значение показателя		Вывод о соответствии
		Нормируемое л/с	Фактическое л/с	
ПГ№1	Мгновенный расход л/с	5,0	9,7	Соответств. норме
ПГ№2	Мгновенный расход л/с	5,0	9,7	Соответств. норме
ПГ№3	Мгновенный расход л/с	5,0	9,7	Соответств. норме
ПГ№5	Мгновенный расход л/с	5,0	9,7	Соответств. норме
ПГ№7	Мгновенный расход л/с	5,0	10,4	Соответств. норме
ПГ№8	Мгновенный расход л/с	5,0	10,4	Соответств. норме
ПГ№4	Мгновенный расход л/с	5,0	10,4	Соответств. норме
ПГ№6	Мгновенный расход л/с	5,0	10,4	Соответств. норме
ПГ№9	Мгновенный расход л/с	5,0	10,4	Соответств. норме

Измерением водоотдачи установлено:

№ или место расположения пожарного гидранта	Метод измерения	Измеренное значение л/с	Нормативный расход л/с	Вывод о соответствии
ПГ№1	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=12,4$ с.	9,7	5,0	Соответств. норме
ПГ№2	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=12,4$ с.	9,7	5,0	Соответств. норме
ПГ№3	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=12,4$ с.	9,7	5,0	Соответств. норме
ПГ№5	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=12,4$ с.	9,7	5,0	Соответств. норме
ПГ№7	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=11,54$ с.	10,4	5,0	Соответств. норме
ПГ№8	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=11,54$ с.	10,4	5,0	Соответств. норме
ПГ№4	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=11,54$ с.	10,4	5,0	Соответств. норме
ПГ№6	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=11,54$ с.	10,4	5,0	Соответств. норме
ПГ№9	Заполнение мерной емкости $V=0,12\text{м}^3$ с фиксацией время заполнения $T=11,54$ с.	10,4	5,0	Соответств. норме

Заключение о готовности к применению пожарных гидрантов: готовы к применению.

Члены комиссии:

А У Стрибук.

В Н Шишин.

И М Бобров.

В В Степук.

**УСТАНОВА
«ГОМЕЛЬСКАЕ АБЛАСНОЕ УПРАВЛЕННЕ
МІНІСТЭРСТВА ПА НАДЗВЫЧАЙНЫХ СІТУАЦЫЯХ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ»**

(Установа «Гомельскае абласное упраўленне МНС»)

**ГОМЕЛЬСКИ ГОРАДСКИ АДДЕЛ
ПА НАДЗВЫЧАЙНЫХ СІТУАЦЫЯХ**

вул. 3-я Авіацыйная, 21, 246028, г. Гомель
тэл/факс (8 0232) 34 04 56

17.09.2024 № 02-05/4463
На № 11/6331 ад 05.09.2024

**УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОМЕЛЬСКОЕ ОБЛАСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»**

(Учреждение «Гомельское областное управление МЧС»)

**ГОМЕЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТДЕЛ
ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ**

ул. 3-я Авиационная, 21, 246028, г. Гомель
тел/факс (8 0232) 34 04 56

Главному инженеру проекта
Государственного предприятия
«НИИ Белгипротопгаз»
Пигальской О.Н.

пер. Домашевский, 11А
220036, г. Минск

О предоставлении сведений

На Ваш запрос по объекту: «Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252» (далее – объект строительства), Гомельский городской отдел по чрезвычайным ситуациям предоставляет запрашиваемые сведения:

1. Объект строительства попадает в зону возможных слабых разрушений по следующим параметрам:

1.1. находится на территории города, отнесенной к группе по гражданской обороне;

1.2. объект модернизации расположен на территории филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго», имеющего категорию по гражданской обороне.

2. Ближайшая пожарная аварийно-спасательная часть №7 Гомельского районного отдела по чрезвычайным ситуациям расположена по адресу: г. Гомель, ул. Объездная, д. 9 (1,76 км.).

3. Ближайшая электросирена системы централизованного оповещения гражданской обороны расположена на территории филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» по адресу: г. Гомель, ул. Барыкина, 252.

4. На территории объекта строительства отсутствуют учреждения, организации и предприятия, вид деятельности которых относится к I – III и V категориям аварийного планирования согласно постановлению МЧС Республики Беларусь от 21.08.2017г. №38. В случае аварии на АЭС территории объектов не попадают в 30 и 100 км. зону загрязнения, однако выбросы на АЭС могут привести к незначительному загрязнению территорий объектов радиоактивными веществами, и потребует

проведения защитных мероприятий, не исключена возможность локальной аварии с источниками ионизирующего излучения при перевозке их автомобильным и железнодорожным транспортом. Объект строительства не попадает в зону катастрофических затоплений.

5. Объект строительства попадает в зону возможного химического заражения от ОАО «Гомельский химический завод», в связи с чем необходимо заложить в проект мероприятия, предусмотренные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22.11.2012 г. № 1066 и постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 12.11.2020 №74 (СН 2.02.04-2020, п.7.9 и 8.4).

6. ОАО «Гомельский химический завод» имеет в обращении вещество «Аммиак», глубина зоны возможного заражения 3,8 км.

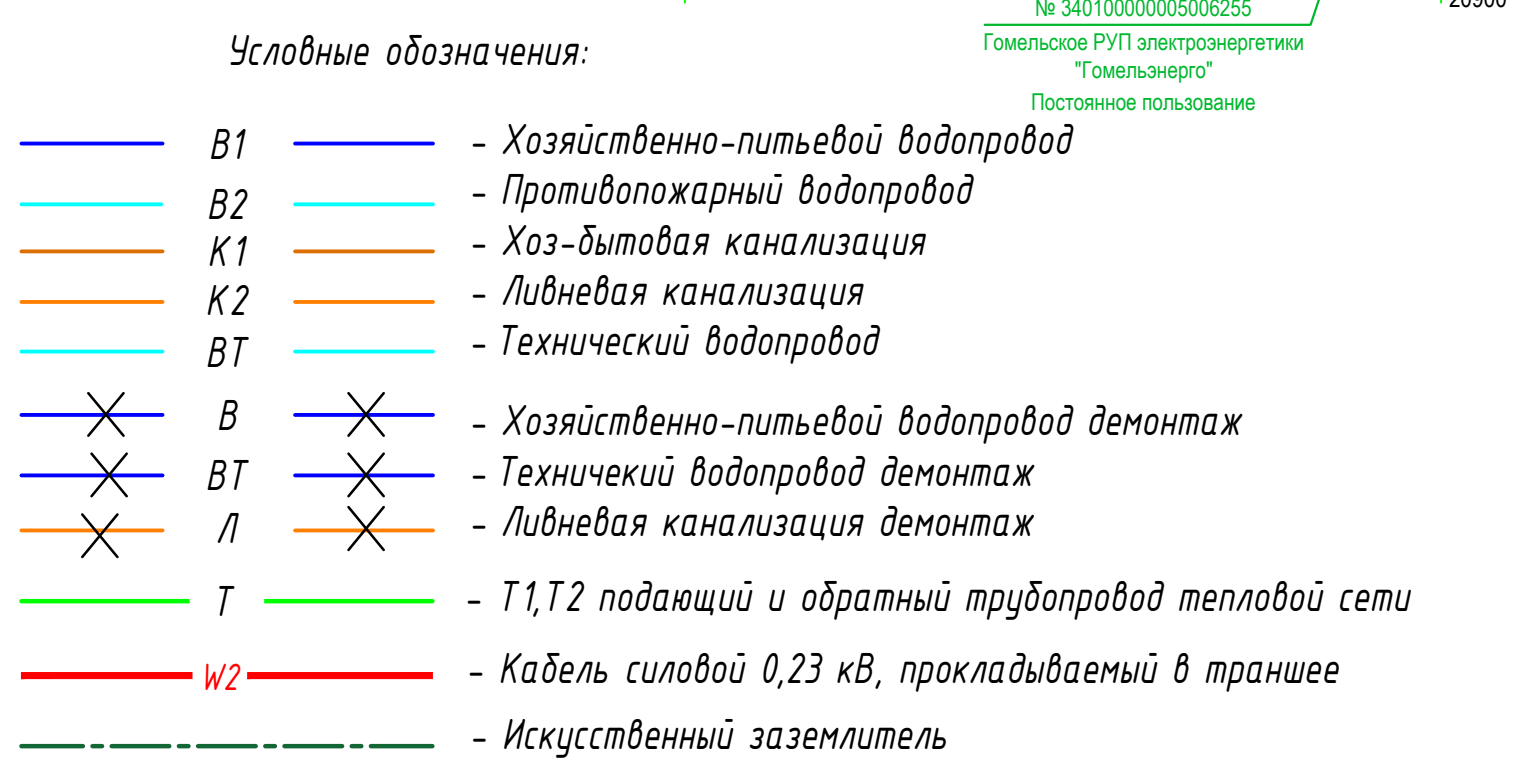
7. Пункты выдачи йодсодержащих препаратов на территории города Гомеля упразднены.

8. Ближайшая защитное сооружение гражданской обороны (убежище 3/04-24/У-III/100-В, III класс, вместимость 100 человек) расположено на территории филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго», по адресу: г. Гомель, ул. Барыкина, 252.

9. В районе размещения объекта строительства возможно возникновение опасных природных процессов: ураганные (штормовые) ветры, обильные снегопады, значительные колебания температуры (ниже -35°C , выше $+35^{\circ}\text{C}$), ливневые дожди, грозы, крупный град, очень сильный гололед, сильный туман.

Первый заместитель начальника отдела

И.Н.Рыжов



					5.3-24.61-ПП			
					Возведение центрального склада для хранения ТМЦ на базе филиала «Гомельские электрические сети» РЭП «Гомельэнерго» по адресу г. Гомель, ул. Барыкина, 252			
Изм.	Колуч.	Лист	Иток.	Подп.	Дата	Стadia	Лист	Листов
	Разработал			Макаревич	10.24	ПП	1	
	Проверил			Горюстай	10.24			
	ГИП			Пигальская	10.24			
Н. контр.	Макаревич			10.24	Сводный план инженерных сетей М1500			
Утв.директ.	Богдан			10.24				
					 БЕЛГАСПРОМГАЗ			