

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер-начальник
службы строительства и эксплуатации



А.М.Ниткин

(подпись)

«9» июля 2026г.

(дата утверждения)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Выполнение пусконаладочных работ по объекту: «Модернизация здания специализированного складов, торговых баз, баз материально-технического снабжения, хранилищ, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Стебенева, 6».

2. Состав и порядок выполнения работ

2.1. Подготовительные работы

- Проверка наличия и полноты исполнительной документации, паспортов, сертификатов, актов на скрытые работы.
- Визуальный осмотр оборудования, воздуховодов, теплоизоляции, креплений, герметичности стыков.
- Измерения параметров системы вентиляции должны проводиться приборами имеющими государственную поверку. Срок истечения поверки должен заканчиваться не позднее, чем за месяц до начала работ.
- Составление дефектной ведомости и согласование сроков устранения замечаний.

2.2. Индивидуальные испытания и наладка

- Проверка соответствия фактического исполнения проекту.
- Испытание вентиляторов: замер расхода воздуха, полного давления, частоты вращения, потребляемой мощности; сравнение с паспортными данными.
- Аэродинамическая балансировка сети: регулировка расходов воздуха через воздухораспределители, клапаны, дроссели до проектных значений.
- Наладка теплообменников: регулировка клапанов теплоносителя/хладагента, контроль равномерности прогрева/охлаждения, отсутствия выноса влаги.
- Испытания на герметичность воздуховодов (при необходимости).
- Проверка систем противодымной вентиляции (срабатывание клапанов, выключение вентиляторов).

2.3. Настройка по температуре и автоматике

- Настройка уставок контроллеров по температуре (дневные/ночные режимы, диапазоны, гистерезис) согласно паспорта на изделие, ТЗ и СНиП.
- Калибровка и проверка датчиков температуры.
- Балансировка по температуре приточного воздуха и по температуре в помещении: подбор расходов и тепловых мощностей для обеспечения равномерного поля температур.
- Тестирование алгоритмов регулирования: реакция на изменение температуры, переключение режимов нагрев/охлаждение, каскадное управление.
- Проверка взаимодействия с другими системами (отопление, холодоснабжение).

2.4. Электрофизические измерения (ЭФИ)

- Электрофизические измерения должны выполняться в соответствии с требованиями ТКП 181-2023, ТКП 339-2022. Электрофизические измерения выполняются аккредитованной лабораторией. Результаты измерений представляются в виде официальных протоколов. ЭФИ включают следующие виды работ:
 - измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кв, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам и коммутационным аппаратам 29 линий;
 - замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" 18 токоприемников;
 - выключатель трехполюсный напряжением до 1 кв с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 200А 18 шт;
 - проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми 90 точек.

2.5. Комплексное опробование

- Одновременная работа всех систем в течение не менее 72 часов.
- Проверка аварийных режимов (отключение питания, срабатывание защит, переход на резервные схемы).
- Оценка взаимодействия с системами теплоснабжения, холодоснабжения, водоотведения.

2.6. Оценка санитарно-гигиенических параметров

- Измерение температуры, скорости движения воздуха в рабочей зоне (высота 1,5 м, контрольные точки).
- Оценка равномерности поля температур (разница по вертикали/горизонтали).
- Мониторинг параметров во времени (несколько часов/сутки) при изменении внешних условий.

3. Требования к результатам и критерии приёмки
- Температура воздуха в помещениях должна поддерживаться в диапазоне 18-24 °С в холодный и теплый период года.
 - Расходы воздуха по сети должны соответствовать проектным значениям с отклонением не более $\pm 10\%$.
 - Все системы должны корректно обрабатывать аварийные и защитные алгоритмы.
4. Составление документации об окончании пусконаладочных работ. Составление технического отчета.
5. Ориентировочная стоимость составляет – 58 444 (пятьдесят восемь тысяч четыреста сорок четыре белорусских рубля) с НДС.
6. Начало выполнения работ – 27 июля 2026 г.,
окончание – 26 августа 2026 г.
7. Условия оплаты – без аванса, по актам выполненных работ в течении 10 (десяти) банковских дней.
8. Гарантийный срок – 24 месяца.
9. Источник финансирования – собственные средства.
10. Приложения:
приложение № 1 – расчет стартовой цены.

Ведущий инженер по организации
эксплуатации и ремонту зданий и
сооружений службы строительства и
эксплуатации

Инженер-энергетик



А.Е.Котов

О.В.Людчик