

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	ИТП. Схема автоматизации функциональная	
3	ИТП. Узел учета. Схема внешних соединений	
4	ИТП. Узел отопления, узел ГВС. Схема внешних соединений	
5	План ИТП с расположением средств автоматизации и проводок	Изм.1

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

-АТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 2 листах
		Изм.1

Изменение 1 внесено на основании замечаний ДРУП "Госстройэкспертиза по г.Минску"

Гл.спец.

Заяц А.С.

1.1

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий раздел проекта выполнен на основании задания отдела СТО и в соответствии существенных требований безопасности технического регламента ТР 2009/013/ВУ и перечня технических нормативных правовых актов, взаимосвязанных с техническим регламентом ТР 2009/013/ВУ "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность". Перечень технических нормативных правовых актов, взаимосвязанных с техническим регламентом ТР 2009/013/ВУ, примененных в комплекте:

- СН 4.02.01-2019 Тепловые сети
- СН-4.02.03-2022 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
- ПУЭ Правила устройства электроустановок
- СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств.

2. Проектом предусматривается автоматическое регулирование системы отопления, системы ГВС, а также устройство теплосчетчиков и беспроводной передачи данных.

3. Для регулирования температуры системы отопления и автоматизации циркуляционных насосов применен щиты автоматизации тепловых пунктов ТШЧА производства ГК "Теплосила", принятые в качестве аналога.

Щиты автоматизации тепловых пунктов выполняет функции:

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- автоматическое снижение температуры теплоносителя в системе отопления по заранее установленным независимым программам;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- обеспечивает защиту насосов от работы в режиме "сухой ход";
- защиту от перегрузок и короткого замыкания каждого электроприемника теплоузла отдельным аппаратом;
- световую сигнализацию нормального и аварийного режима работы оборудования;
- ручной и автоматический режим работы насосов;
- искрогашение для контактов датчиков давления.

4. В соответствии с ТКП 411-2021, на объекте предусмотрен дистанционный съём информации посредством Устройства сбора и передачи данных (УСПД) ИНДЕЛ - 1708 (существующий), который обеспечивает следующие функции:

- опрос теплосчётчика и архивирование показаний в энергонезависимой памяти параметров теплопотребления;
- контроль технологических параметров на основании считанных показаний и передачу аварийных сообщений при выходе параметров за граничные значения;
- дистанционное изменение температурных графиков терморегуляторов;
- подсчёт импульсов от расходомера (один канал);
- передачу собранной информации на верхний уровень (диспетчерский терминал) по различным каналам связи (GSM /GPRS/UMTS, HSPA+ (3G), Ethernet);
- удалённое конфигурирование и обновление встроенного программного обеспечения по каналам связи.

5. Питание щита автоматизации осуществляется от сети переменного тока (см. раздел ЭМ). Электропроводка выполняется кабелями, проложенными открыто в лотках, открыто в гибких винипластовых трубах, металлорукаве.

6. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению Заказчика на договорной основе.

						16/02/2026-1Пр-АТМ			
						«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»			
1	1	-	53/26		06.26	Индивидуальный тепловой пункт	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		С	1	5
Разработал	Заяц				02.26				
Проверил	Заяц				02.26				
Н.контр	Купраш				02.26	Общие данные		ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Утвердил	Радевич				02.26				

Наименование параметра и место отбора импульса

Обозначение чертежа установки

Позиция

Блок ввода и учета

Первичный преобразователь расхода

Согласно раздела ТМ

FE1FE2TE1TE2

FE1

123456

1-11-2

КММ 2x0,35 мм² L=13м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

ШВВП 2x0,5 мм² L=13м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

Питание

FE2

123456

1-31-4

КММ 2x0,35 мм² L=13м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

ШВВП 2x0,5 мм² L=13м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

Питание

TE1

1234

1-5

МКЭШ 4x0,35 мм² L=13м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

TE1

TE2

1234

1-6

МКЭШ 4x0,35 мм² L=13м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

TE2

1-7

МКЭШВнг(A)-LS 2x2x1,0 L=4м
РЗ-Ц-ПВХ-16 L=4м

RS-485

220В, 50Гц, см. раздел ЭМ

к контуру заземления

ПУГВ 1x4мм² L=4м

ПУГВ 1x4мм² L=4м

Теплосчетчик ТЭМ-104М-2, комплектно

УСПД Индел-1708

Ведомость потребности кабелей и кабеленесущих систем			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блок ввода и учета		
	Кабель КММ 2x0,35	26	м
	Кабель МКЭШ 4x0,35	26	м
	Кабель ШВВП 2x0,5	26	м
	Кабель МКЭШВнг(A)-LS 2x2x1,0	4	м
	Металлорукав РЗ-Ц-ПВХ-16	82	м
	Коробка монтажная КМ-223 с клемными колодками IP44	6	шт

Изм.

Колич.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Заяц

02.26

Проверил

Заяц

02.26

Н.контр

Купраш

02.26

Утвердил

Радевич

02.26

16/02/2026-1Пр-АТМ

«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»

Индивидуальный тепловой пункт

ИТП. Узел учета. Схема внешних соединений

Стадия

Лист

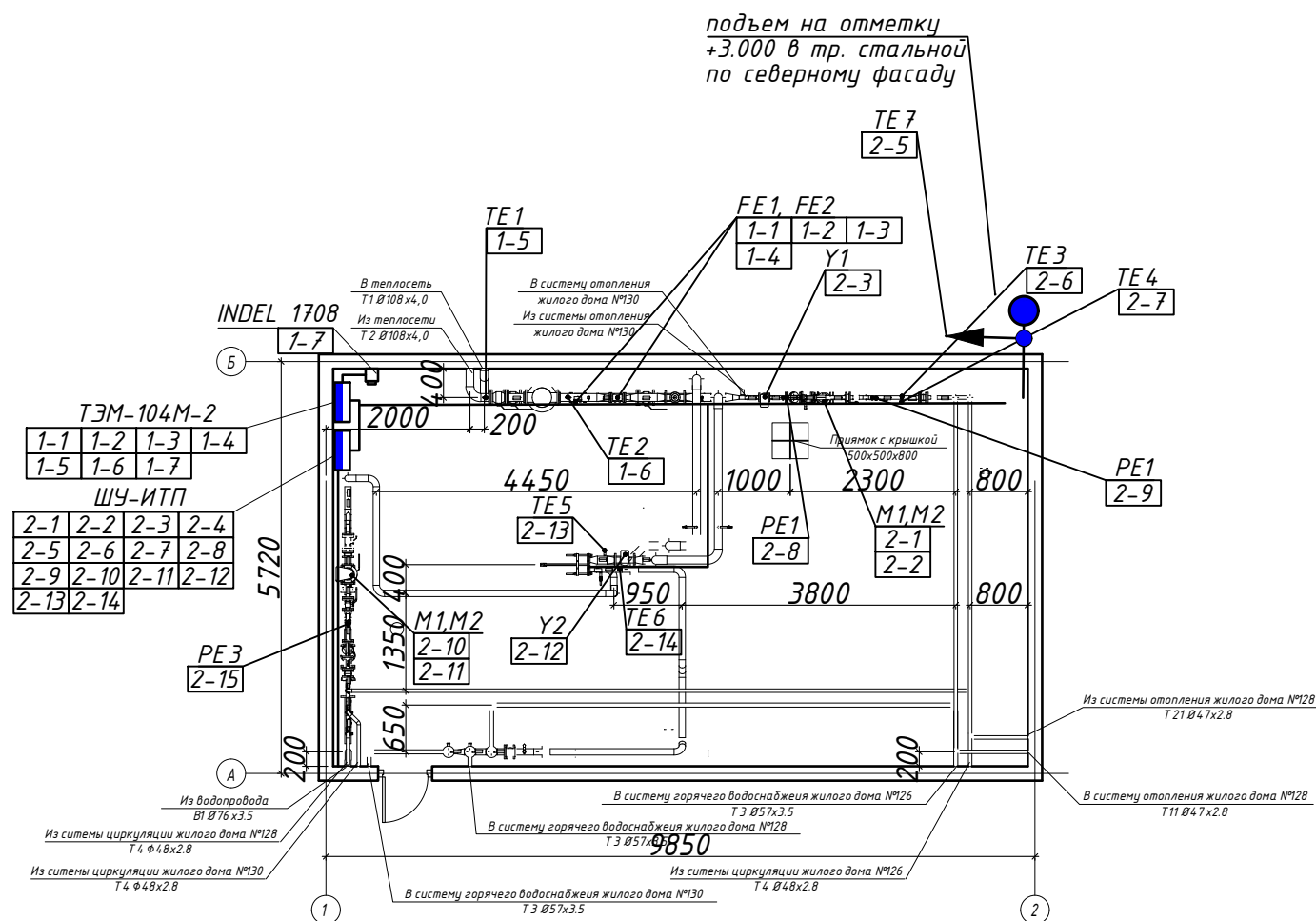
Листов

С

3

ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск

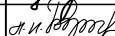
Формат А3



Примечание:

1. Строительная часть показана условно.
2. Расположение оборудования и средств автоматизации принято согласно задания раздела "ТМ".
3. Прокладку кабельных линий в помещении ИТП вести в лотках неперфорированных со сплошными открываемыми крышками. Опуски и прокладку кабельных линий вести согласно обозначений данного листа и схем соединений на соответствующие установки. Предусмотреть прокладку кабельных линий 24В и 220В в разных трубах ПВХ и в лотке в разных секциях, разделенных металлической перегородкой.
4. Разводку кабельных линий до потребителей вести согласно схем внешних соединений и инструкций завода-изготовителя на фактически закупленное оборудование и средства автоматизации.
5. Проходы через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб или в отверстиях с последующей заделкой легкоудаляемыми материалами, не снижающими предел огнестойкости и класс пожарной опасности конструкции.
6. Монтаж кабельных линий от блока учета к теплосчетчику вести в металлорукаве типа РЗ-Ц-ПВХ-16, в соответствии с паспортом, по лотку 200x50.
7. Датчик наружного воздуха оборудовать защитным кожухом для защиты от солнечных лучей и осадков в соответствии с п.11.17 СП 4.02.03-2022.

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

						16/02/2026-1Пр-АТМ				
1	1	-	53/26		06.26	«Капитальный ремонт жилого дома №128 по ул. Железнодорожная в г.Минске»				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный тепловой пункт		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Заяц				02.26			С	5	
Проверил	Заяц				02.26					
						План ИТП с оборудованием			ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Н.контр	Купраш				02.26					
Утвердил	Радевич				02.26					

