

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ

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

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

-АТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 3 листах
		Изм.1 (Л.1,Л.2, Л.3 (Нов.))
-АТМ.ПНР	Ведомость объемов пусконаладочных работ	На 1 листе
		Изм.1 (Нов.)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

- СН 4.02.01-2019 Тепловые сети
- СН-4.02.03-2019 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 применены щиты автоматизации тепловых пунктов ТЩА 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 (существующего) Устройства сбора и передачи данных (УСПД) ИНДЕЛ - 1734-1708, 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.

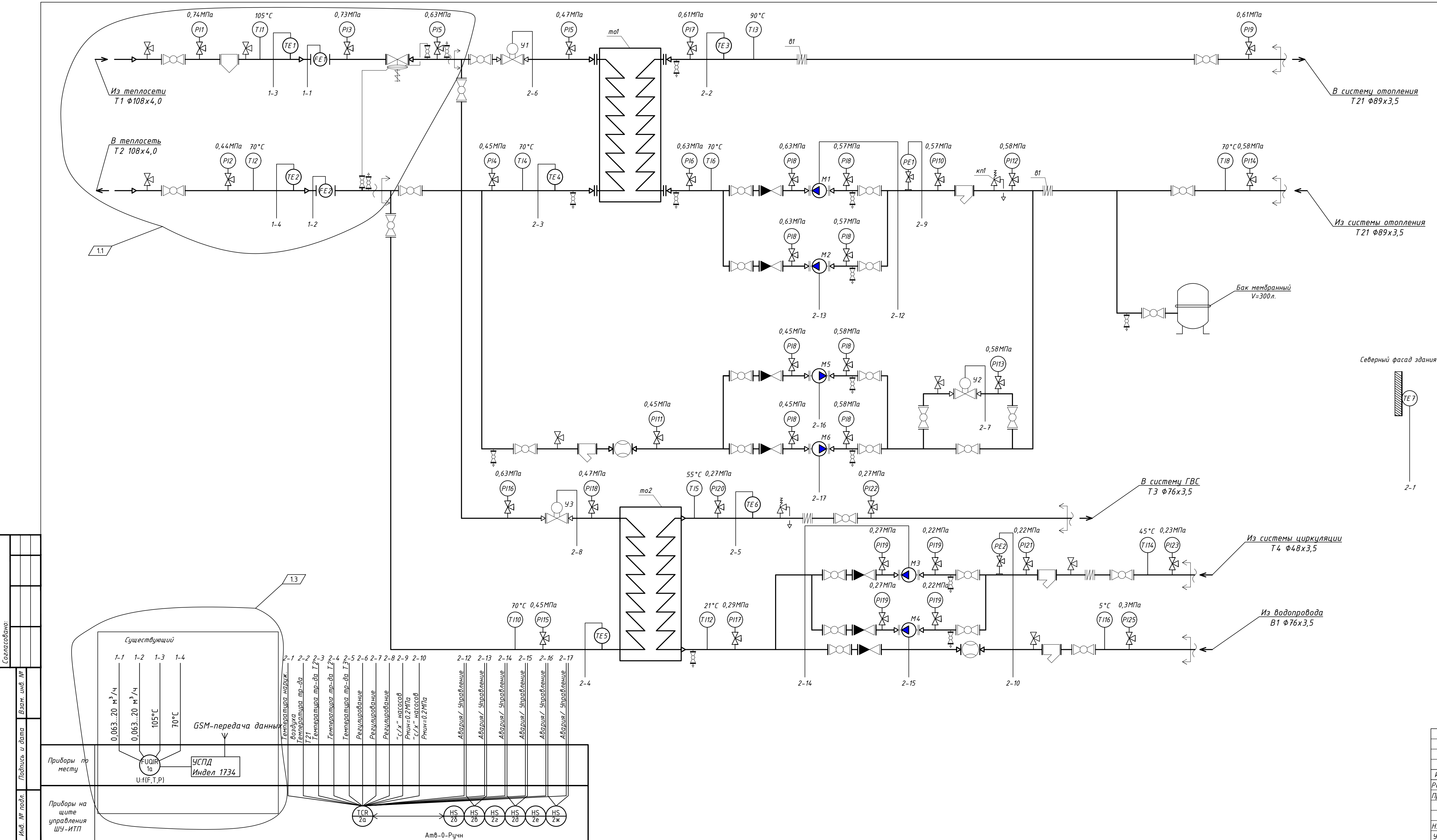
5. Питание щита автоматизации, теплосчетчика и УСПД осуществляется от сети переменного тока (см. раздел ЭМ).

Электропроводка выполняется кабелями, проложенными открыто в лотках, открыто в гибких винипластовых трубах, металлорукаве. Применяемые кабеленесущие материалы должны быть не распространяющими горение.

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.

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

						10/77-АТМ			
1	2	-	14/26		02.26	«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Заяц				12.25	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Заяц				12.25	С	1	5	
Н.контр	Купраш				12.25	Общие данные			ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск
Утвердил	Радевич				12.25				



Спецификация основного оборудования, изделий и материалов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИТП в составе:			
M1, M2	Насос циркуляционный, 380В, 0,75кВт, 17,1м³/ч, H=6м.в.с.	2	Учтено в комплекте ОВ
M3, M4	Насос циркуляционный, 230В, 0,34 0,093кВт, 9,14-3,66м³/ч, H=5м.в.с.	2	1.4
M5, M6	Насос циркуляционный, 380В, 0,75кВт, 2,0м³/ч, H=13м.в.с.		
Y1, Y3	Клапан регулирующий Ду32 с электроприводом	2	
Y2	Клапан регулирующий Ду25 с электроприводом	1	
Теплосчетчик в составе:			
1а	Теплосчетчик ТЭМ-104М-2	1	Существующий
FE1, FE2	Первичный преобразователь расхода ВИРС-У 32	2	Существующий
TE1, TE2	Термопреобразователь сопротивления ТСПА 100	2	Существующий
Средства измерения:			
PE1...PE2	Манометр электроконтактный	2	Учтено в комплекте ОВ
TE3...TE6	Датчик температуры теплоносителя аналоговый	4	
TE7	Датчик температуры наружного воздуха аналоговый	1	
PIx	Манометр показывающий 0-1,0МПа	35	
TIx	Термометр биметаллический 0-120 С	10	
Средства управления:			
ШУ-ИТП	Шкаф управления ТШУА-2-124-66.22.66-3-IP54-02-ЩМП	1	
	Шкаф управления ТШУА-2-124-66.11.66-3-IP54-02-ЩМП		
1.5			

Примечание:

Граница работ.

10/77-АТМ					
«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»					
1	5	-	14/26	12.25	02.26
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Заяц				12.25
Проверил	Заяц				12.25
ИТП. Схема автоматизации функциональная					
Н.контр	Купраш			12.25	
Утвердил	Радевич			12.25	
ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск					
Формат А3х3					

Наименование параметра и место отбора импульса

Обозначение чертежа установки

Позиция

Блок ввода и учета

Первичный преобразователь расхода

Согласно раздела ОВ

FE1

FE2

TE1

TE2

1

2

3

4

5

6

FE1

1

2

3

4

5

6

FE2

1

2

3

4

1-1

КММ 2x0,35 мм² L=13м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

1

2

3

4

1-2

ШВВП 2x0,5 мм² L=13м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

1

2

3

4

1-3

КММ 2x0,35 мм² L=13м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

1

2

3

4

1-4

ШВВП 2x0,5 мм² L=13м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

1

2

3

4

1-5

МКЭШ 4x0,35 мм² L=13м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

1

2

3

4

1-6

МКЭШ 4x0,35 мм² L=13м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=13м

A

CON

B

1-7

МКЭШВнг(A)-LS 2x2x1,0 L=4м

РЗ-Ц-ПВХ-16 L=4м

Indel

A

CON

B

УСПД Индел-1734 1708 сущ.

L

N

PE

Питание

1

2

3

4

ПР1

1

2

3

4

ПР2

1

2

3

4

ТЕ1

6

7

8

9

ТЕ2

A

CON

B

RS-485

Indel

A

CON

B

RS-485

L

N

PE

Питание

220В, 50Гц, см. раздел ЭМ

К контуру заземления

ПУГВ 1x4мм² L=4м

ПУГВ 1x4мм² L=4м

220В, 50Гц, см. раздел ЭМ

Теплосчетчик ТЭМ-104М-2, ~~комплектно~~ существующий

УСПД Индел-1734 1708 сущ.

1.1

10/77-АТМ

«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»

Изм.

Колич.

Лист

№ док.

Подпис.

Дата

Разработал

Заяц

12.25

Проверил

Заяц

12.25

Н.контр

Купраш

12.25

Утвердил

Радевич

12.25

Стадия

Лист

Листов

С

3

ИТП. Узел учета. Схема внешних соединений

SVK INVESTPROJECT

ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск

Ведомость потребности кабелей и кабеленесущих систем

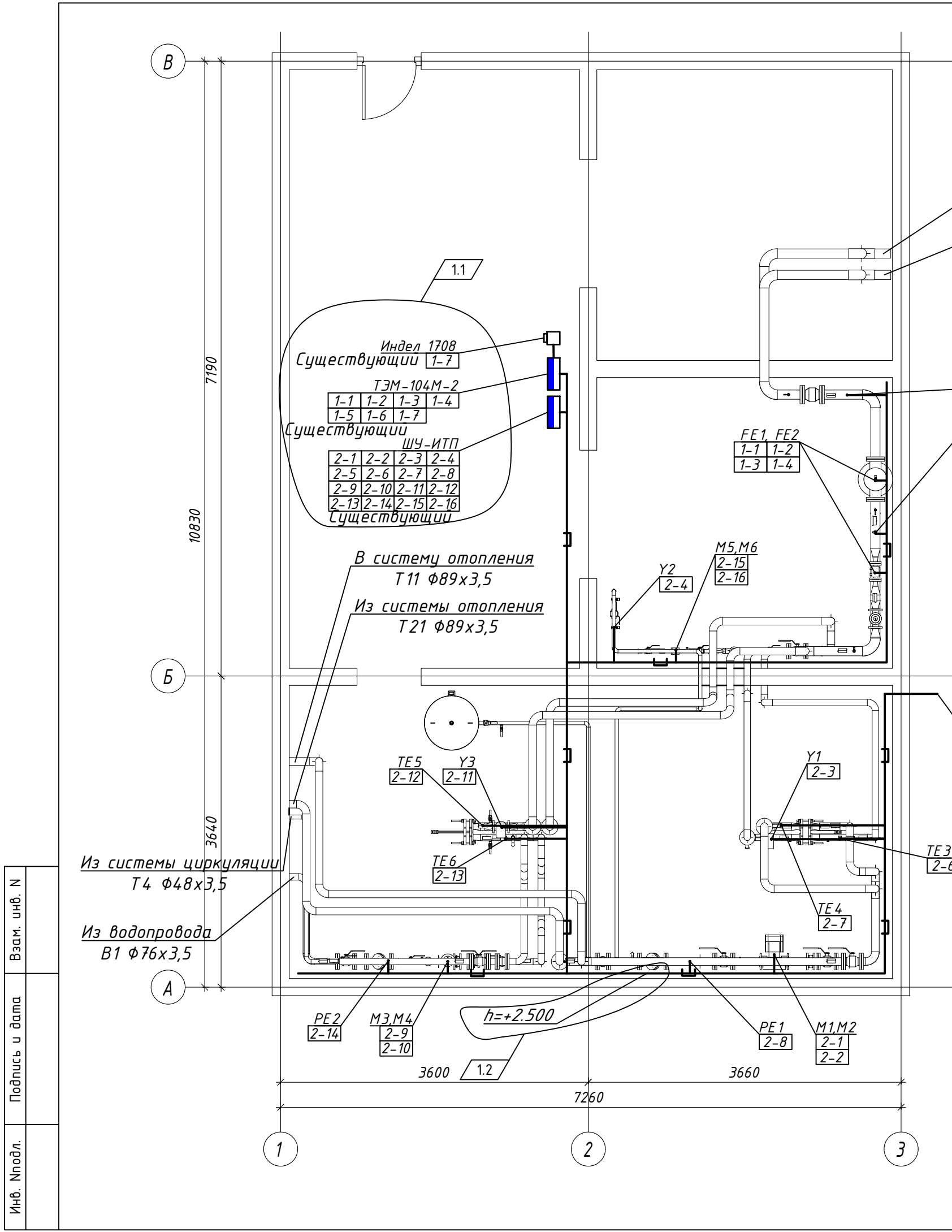
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блок ввода и учета		
	Кабель КММ 2x0,35	26	м
	Кабель МКЭШ 4x0,35	26	м
	Кабель ШВВП 2x0,5	26	м
	Кабель МКЭШВнг(A)-LS 2x2x1,0	4	м
	Металлорукав РЗ-Ц-ПВХ-16	82	м
	Коробка монтажная КМ-223 с клемными колодками IP44	6	шт

Инв. №подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Формат А3

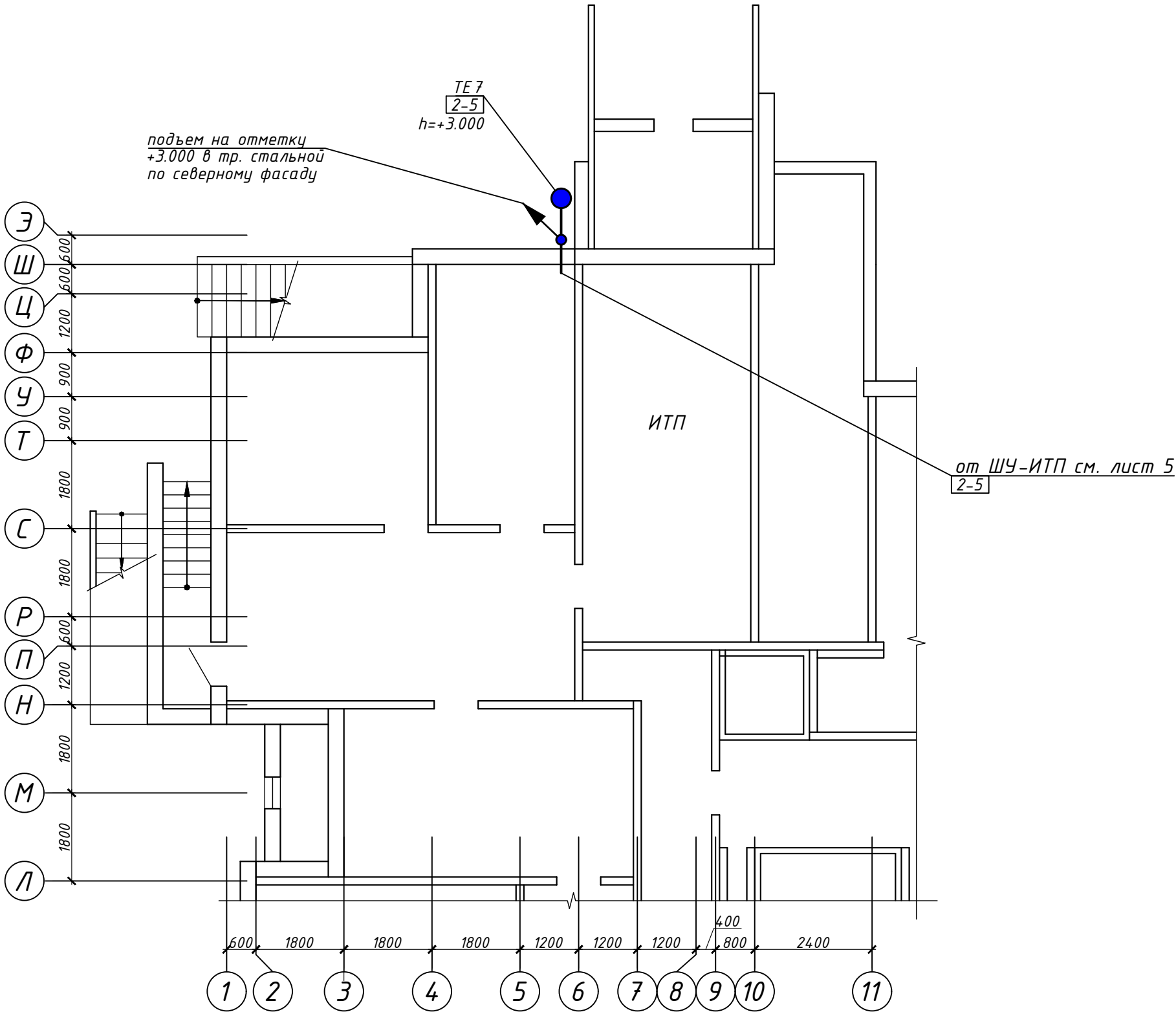


- Примечание:
1. Строительная часть показана условно.
 2. Расположение оборудования и средств автоматизации принято согласно задания раздела "ОВ".
 3. Прокладку кабельных линий в помещении ИТП вести в лотках неперфорированных со сплошными открываемыми крышками. Опуски и прокладку кабельных линий вести согласно обозначений данного листа и схем соединений на соответствующие установки. Предусмотреть прокладку кабельных линий 24В и 230/380В 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.

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

10/77-АТМ					
«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»					
1	2	-	14/26	02/26	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата
Разработал	Заяц				12.25
Проверил	Заяц				12.25
Н.контр	Купраш			12.25	
Утвердил	Радевич			12.25	
План ИТП с расположением средств автоматизации и проводок				ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	

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



Примечание:

1. Строительная часть показана условно.
2. Прокладку кабельных линий по перекрытию подвала вести в трубе гофрированной ПВХ. Подъем на отм. +3.000 до датчика температуры наружного воздуха выполнить в трубе стальной для защиты от механических повреждений.
3. Место установки датчика температуры наружного воздуха показано условно. При монтаже уточнить по месту с учетом наличия на фасаде здания окон и других элементов.

						10/77-АТМ		
						«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.35»		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Заяц				12.25			Листов
Проверил	Заяц				12.25		С	6
						Фрагмент плана подвала с расположением средств автоматизации и проводок		
Н.контр	Купраш				12.25		ООО "СВК-ИнвестПроект" г. Минск	
Утвердил	Радевич				12.25			

Инв.№ подп.	Подп. и дата	Взам.инв.№

10/77-ATM.CO

[illegible]

1	-	Нов.	14/26	14/26	02-26	10/77-АТМ.СО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

Согласовано:

Наименование работ						Ед. изм.	Кол.	Примечание									
ИТП. Узел регулирования отопления ГВС, щит ЩУ-ИТП. Пусконаладочные работы на автоматизированную систему управления II категории сложности с числом каналов - 17 шт.						с-ма	1										
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №																	
									10/79-А ТМ.ПНР								
									«Капитальный ремонт жилого дома по адресу г.Минск, ул.Лещинского д.33 корп.2»								
									1	-	Нов.	14/26		02.26			
									Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпис.	Дата			
									Разработал	Заяц				12.25	Стадия	Лист	Листов
									Проверил	Заяц				12.25	С		1
Н.контр	Купраш				12.25	000 "СВК-ИнвестПроект" г. Минск											
Утвердил	Радевич				12.25												