



ООО "СКО Альфа-Проект"  
454091, г.Челябинск, ул.Российская 277, офис №3  
тел. +7(351) 277-80-89

---

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Система электрического обогрева водосточной системы*

АП-220623\_56-Т-ЭМ

Изм.	Ндок.	Подпись	Дата

г.Челябинск, 2022г.



ООО "СКО Альфа-Проект"  
454091, г.Челябинск, ул.Российская 277, офис №3  
тел. +7(351) 277-80-89

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

" " \_\_\_\_\_ 2022г.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО "СКО Альфа-Проект"

К.В. Кротков

" " \_\_\_\_\_

2022г.

Система электрического обогрева водосточной системы

АП-220623\_56-Т-ЭМ

Руководитель проекта

Изм.	Ндок.	Подпись	Дата

 М.А. Селезнев

" " \_\_\_\_\_ 2022г.

Заместитель директора  
по техническим вопросам

 Е.А. Щипунов

" " \_\_\_\_\_ 2022г.

г.Челябинск, 2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1.2	Общие данные	
2	План раскладки нагревательных кабелей в настенных желобах, трубах и ендовах в оссях 1-13/А-Л	
3	План раскладки нагревательных кабелей в настенных желобах, трубах и ендовах в оссях 6-15/Ж-Л	
4	План раскладки нагревательного кабеля на карнизном свесе в оссях 1-13/А-Л	
5	План раскладки нагревательного кабеля на карнизном свесе в оссях 6-15/Ж-Л	
6.1.6.2	Альбом типовых узлов крепления	
7.1-7.4	Схема электрическая принципиальная групповой сети 400/230В, 50Гц, ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т	
8.1-8.3	Схема подключений ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электрических установок, издание 7	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
АП-220623_56-Т-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
АП-220623_56-Т-ЭМ.ЗПП	Задание на подвод пит器ия к шкафу управления 400/230В, 50Гц	
	ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т	

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	АП-220623_56-Т-ЭМ		
Разраб.	Сорокин					Система электрического обогрева водосточной системы	Стадия	Лист
Провер.	Щипунов						Р	1.1
								2
Иконтр.	Кислицына							
Утв.	Кислицына					Общие данные	000 "СКО Альфа- Проект"	



000  
"СКО Альфа-  
Проект"

## Общие указания

1) Проект выполнен в соответствии с техническим заданием, предоставленным Заказчиком.  
2) Проектом предусмотрена разработка системы электрического обогрева для предотвращения образования наледей и сосулек в водосточной системе.

3) Включение электрического обогрева производится при нахождении наружной температуры воздуха в диапазоне от +5 до -15°C и дополнительно управляется датчиками талой воды и осадков. Предусмотрена возможность изменения верхнего и нижнего предела температур.

4) Классификация взрывоопасной зоны – не взрывоопасная.

5) Электрообогрев водосточной системы выполнить кабельными электронагревательными секциями. Электронагревательные секции выполнить из саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей. Номинальное напряжение каждой секции 230В, 50Гц.

6) Нагревательные кабели в настенных желобах монтировать в две нитки, в водосточных трубах – в две нитки, на карнизном свесе – в три нитки, в ендоах – в две нитки в соответствии с альбомом типовых узлов крепления. Радиус изгиба секций должен быть не менее 32мм.

7) Крепление электронагревательных секций к обогреваемому объекту выполнить:

- В настенных желобах при помощи кронштейнов ТС.02-50 Ц, крепежных зажимов СР.2-50 Ц и заклепок вытяжных.  
- В водосточных трубах при помощи радиусных накладок ТС.03 Ц для опуска нагревательных секций в водосточную трубу, зажимов крепежных СР/Т.2-50 Ц, троса в п/э оболочке, заклепок вытяжных.

- На карнизном свесе при помощи крепежных зажимов СР.2-50 Ц0, СР.1-25 Ц0, СР/К.1-25 Ц0 и заклепок вытяжных.

- В ендоах при помощи троса в п/э оболочке и зажимов СР/Т.2-50 Ц.

8) Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ издание 7 и СП 76.13330.2016.

9) "Холодные концы" нагревательных кабелей от соединительных коробок до обогреваемых объектов протянуть в металлических ПВХ-изоляции. Выходы нагревательных кабелей из металлических коробок загерметизировать термоусаживаемыми трубками.

10) Расчетная длина "холодного конца" каждой нагревательной секции от соединительной коробки до нагревательного кабеля, равна 5 метров.

11) Контроль температурных режимов обогреваемых объектов выполняет датчик температуры наружного воздуха совместно с датчиком осадков и воды. Датчик температуры, вывести на улицу и разместить в месте недоступном для прямого попадания солнечных лучей, датчик осадков – на открытом участке кровли, датчик воды – в настенном желобе.

12) Соединение кабельных электронагревательных секций, проводов датчиков с групповыми распределительными линиями 0,4кВ и линиями систем управления электрообогревом выполнить в соединительных (силовых) и соединительных (контрольных) коробках, в соответствии с ПУЭ издание 7 и СП 76.13330.2016.

13) Установку соединительных (силовых) и соединительных (контрольных) коробок выполнить на стенах чердачного помещения, способ крепления разрабатывает заказчик.

14) Управление электрическим обогревом предусмотреть от шкафа управления 400/230В, 50Гц. Шкаф управления установить внутри отапливаемого здания.

15) Электроснабжение электронагревательных кабелей и шкафа управления выполнить силовыми кабелями 0,4кВ. Выбор типов, марок, сечений жил и способы прокладки силовых кабелей разрабатывает Заказчик.

16) Выбор типа, марки и способа прокладки контрольных кабелей разрабатывает Заказчик.

17) Выполнить заземление шкафа управления, коробок распределительных и токопроводящих материалов нулевым защитным проводником в соответствии с ПУЭ издание 7.

18) Чертежи основного комплекта марки "ЭМ" выполнены в соответствии с действующими строительными нормами, правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации установок.

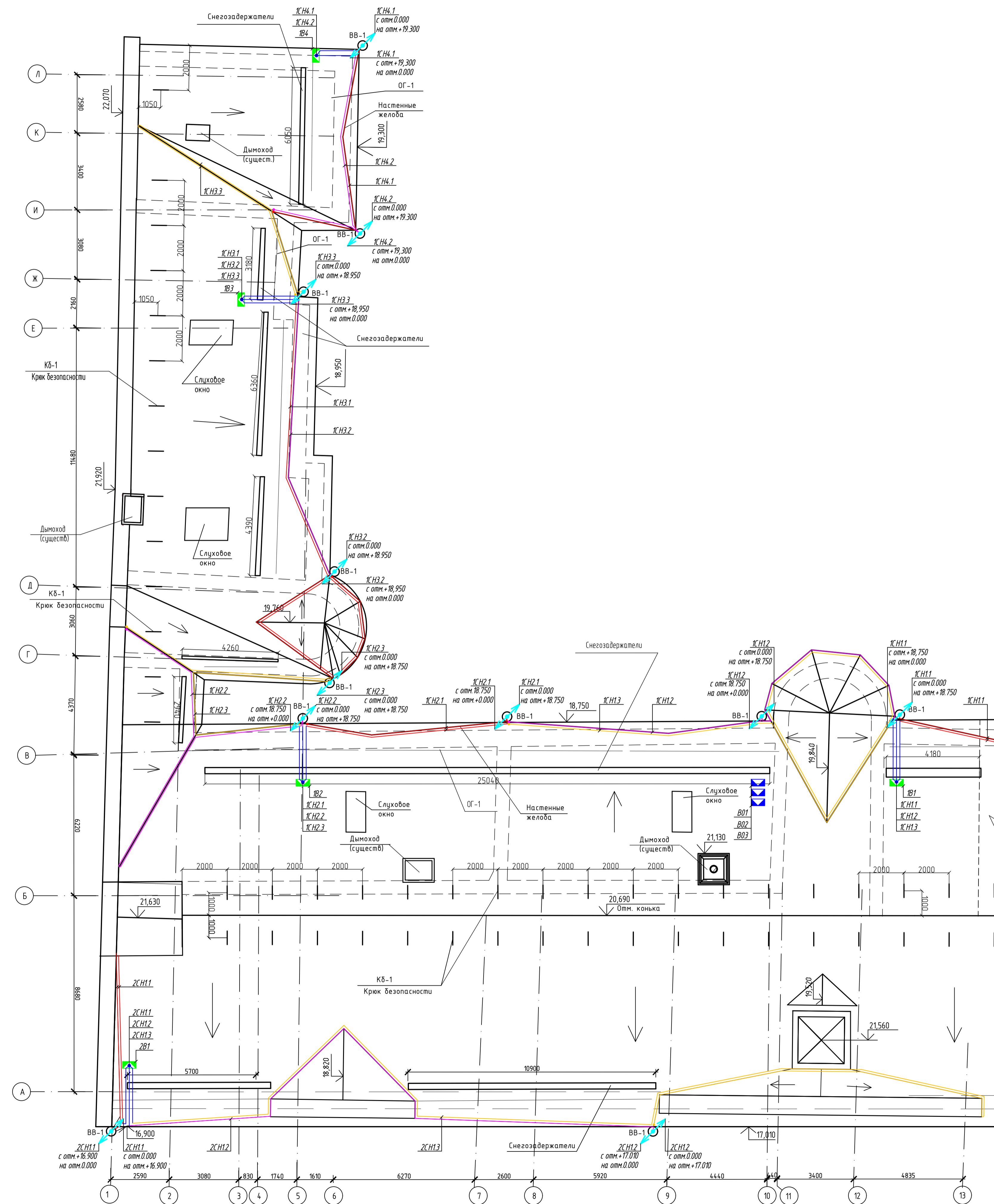
Инф. подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

АП-220623\_56-Т-ЭМ

Лист  
1.2

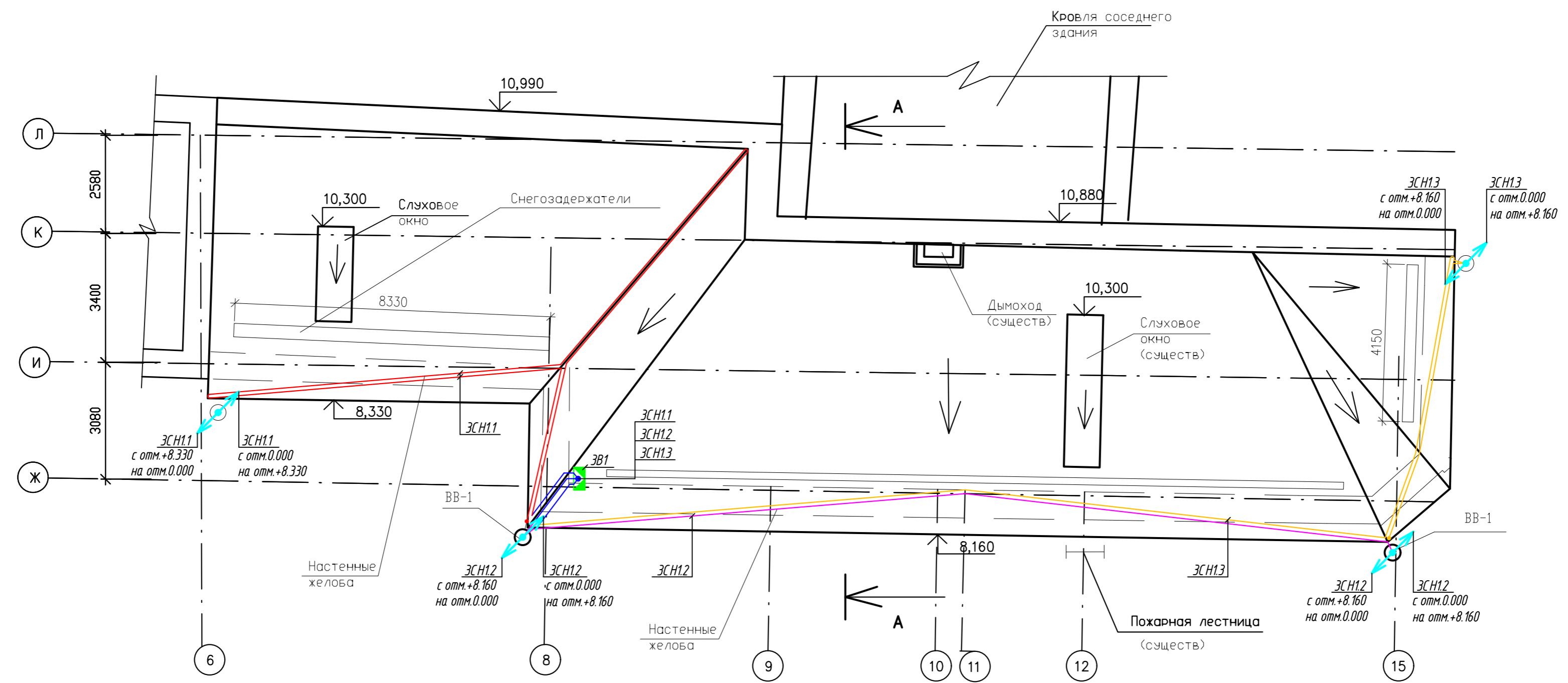
Формат А3



Условно-графические обозначения

- ▲ - соединительная (силовая) коробка для подключения нагревательных секций
- - соединительная (контрольная) коробка для подключения датчиков
- - нагревательная секция с "холодным концом"

АП-220623_56-Т-ЭМ												
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система электрического обогрева водосточной системы						
Разраб.	Сорокин					Р						
Провер.	Щипунов					2						
Н.контр.	Кислицына					Стадия	Лист	Листов				
Утв.	Кислицына					000 "СКД Альфа-Проект"						



загласовано

100

N

110

В3ан

1

1

ama

7. u d

Події

1

1

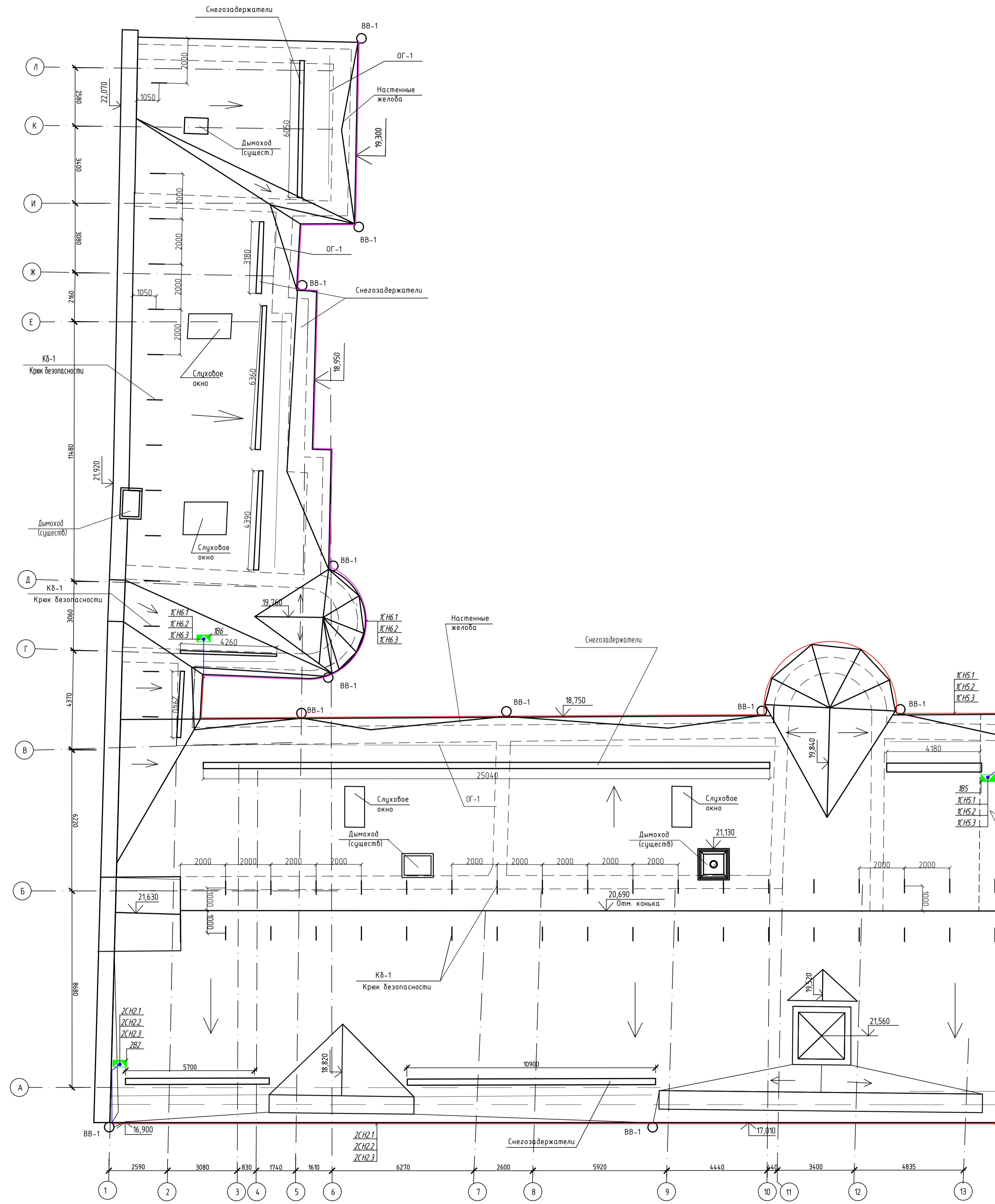
noðh.

100. N.

11

АП-220623 56-Т-ЭМ

Схема  
Блок №  
Номер  
Номер  
Блок №  
Номер



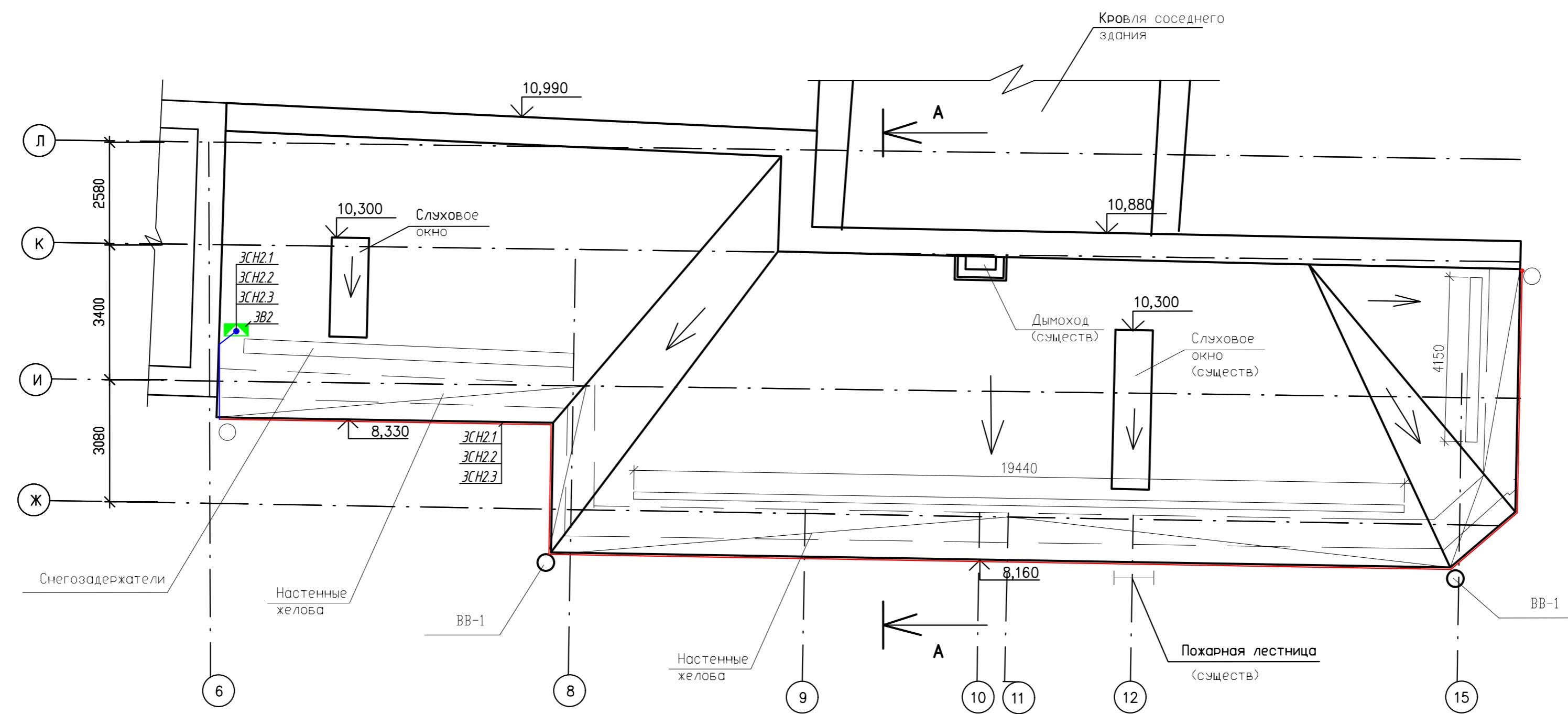
Изм.	Кол-уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Сорокин				
Провер.	Щипунов				
И.контр.	Кислицына				
Утв.	Кислицына				

Система электрического обогрева  
водосточной системы

План раскладки нагревательного кабеля  
на карнизном сбесе в осях 1-13/А-1

000  
"СКО Альфа-  
Проект"

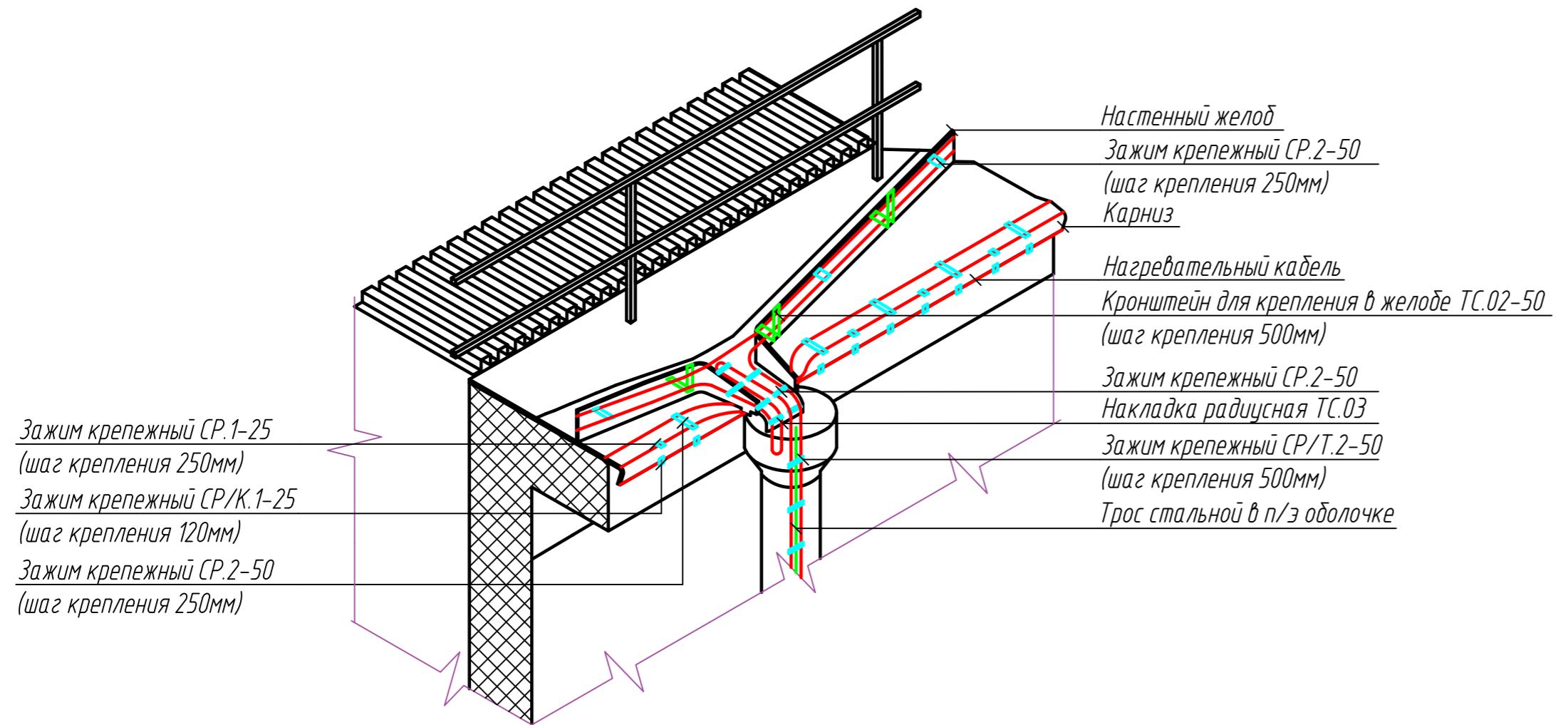
АП-220623\_56-Т-ЭМ



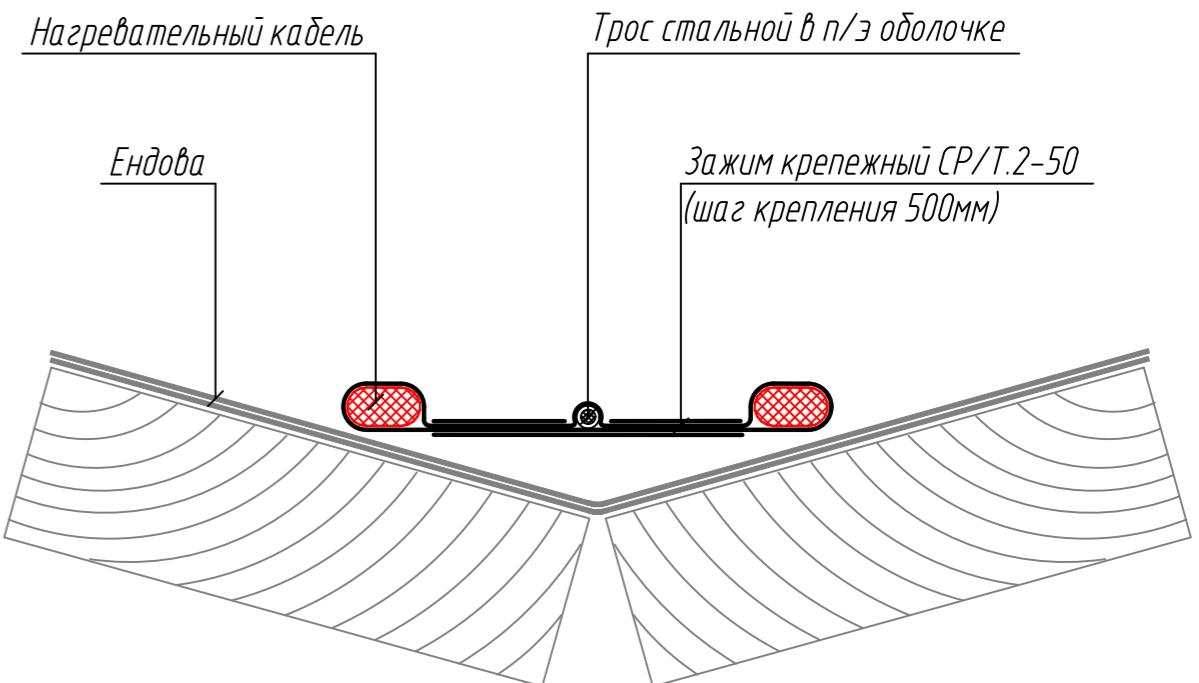
Согласовано		
Исп. № подп.	Подп. и дата	Взам. исп. №

АП-220623_56-Т-ЭМ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сорокин				
Продер.	Щипунов				
Система электрического обогрева водосточной системы					
Стадия	Лист	Листов			
Р	5				
План раскладки нагревательного кабеля на карнизе свесе в осах 6-15/Ж-Л					
000 "СКО Альфа-Проект"					

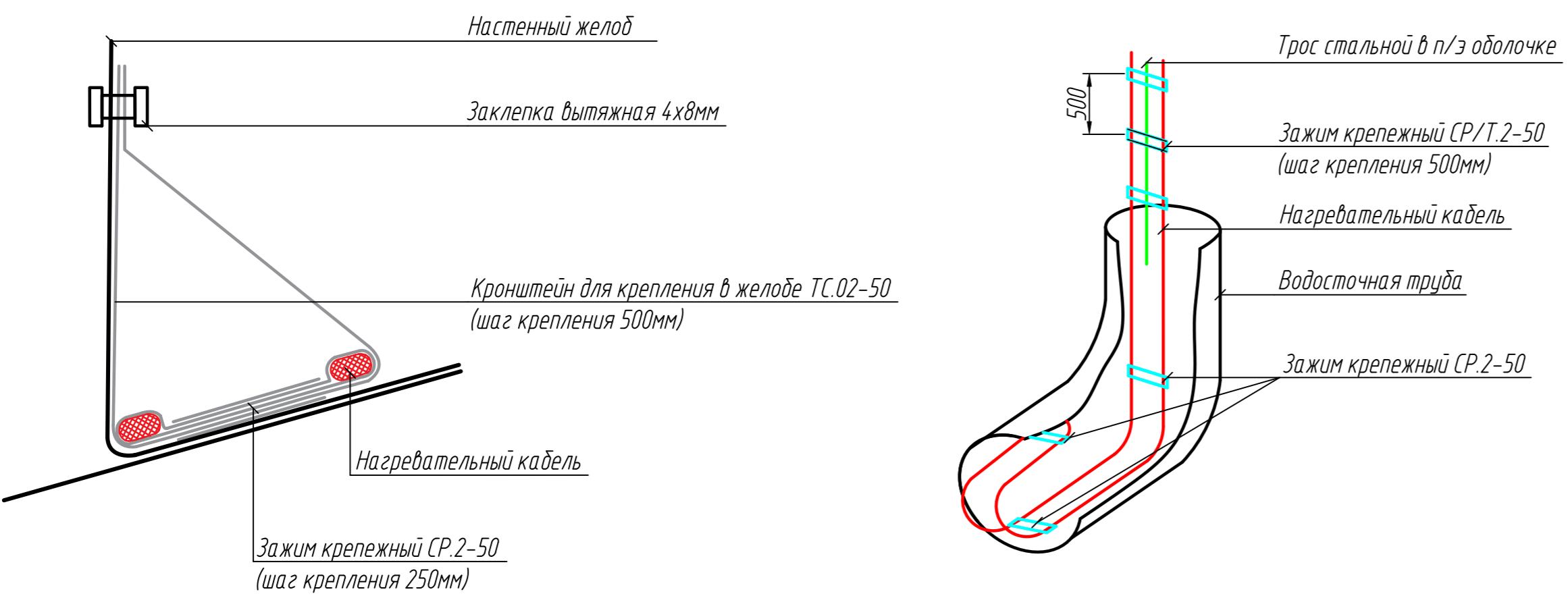
## Узел монтажа нагревательного кабеля в настенных желобах, трубах и карнизном свесе



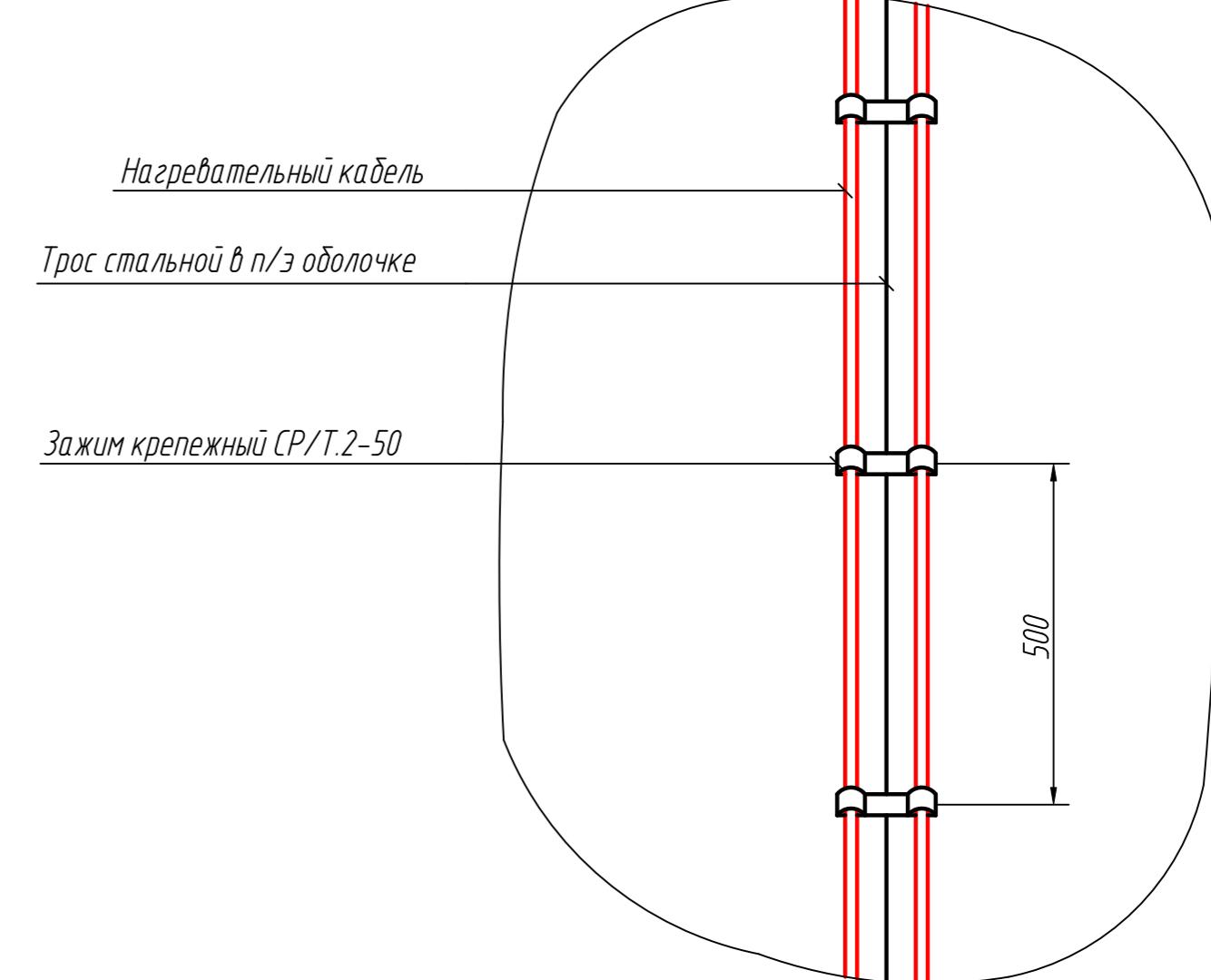
## Узел монтажа нагревательного кабеля на ендове



## Настенный жалоб

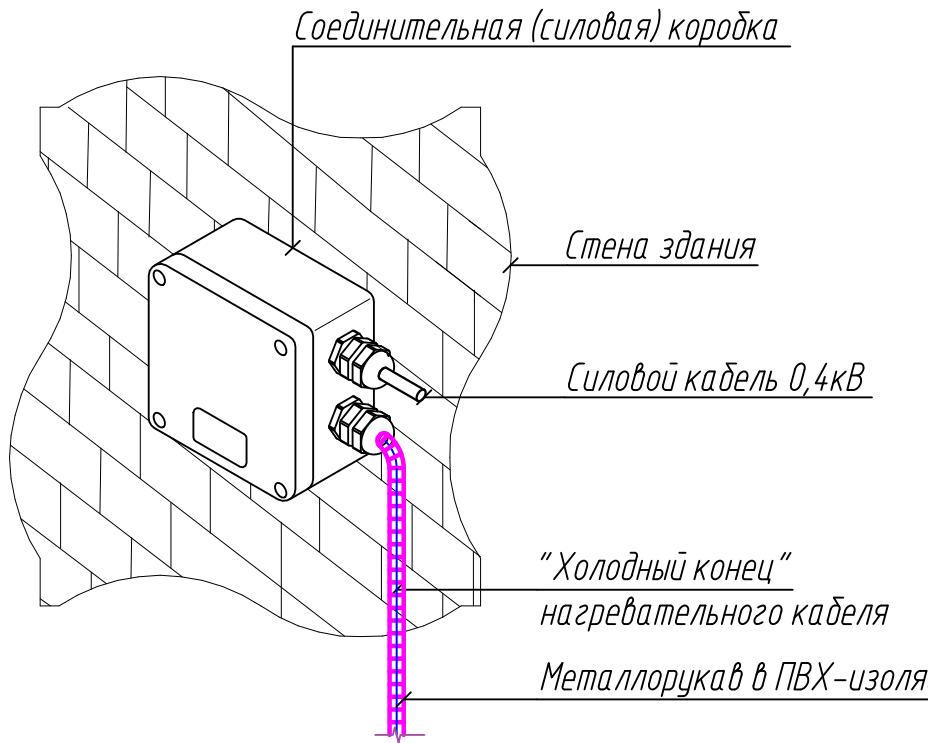


## Нагревательный кабель



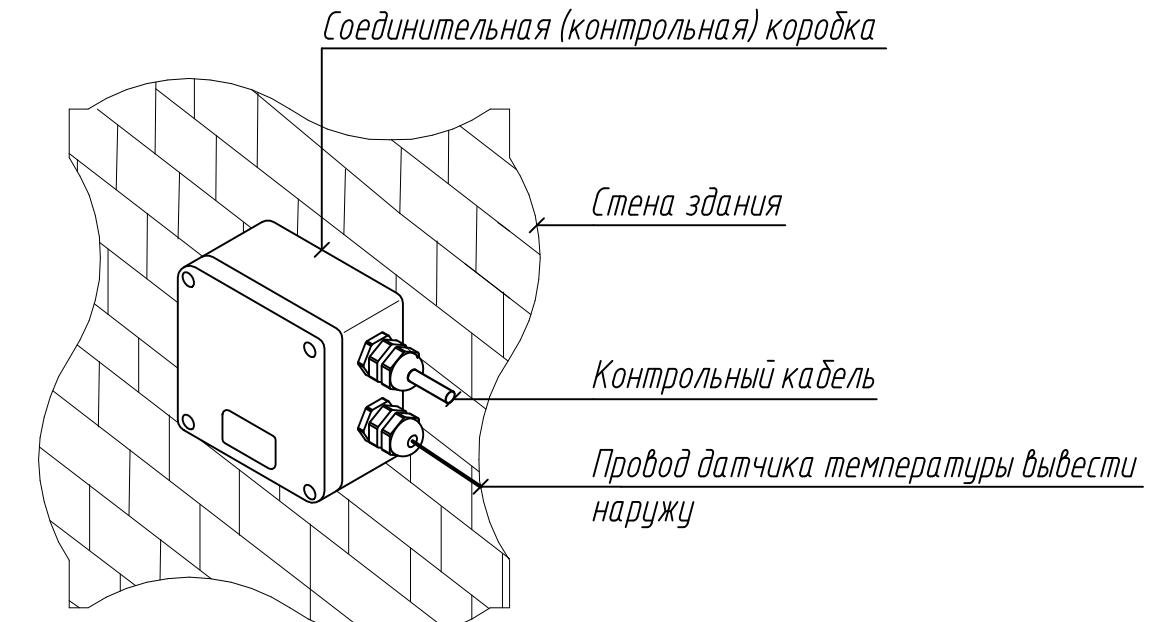
АП-220623\_56-Т-ЭМ

Узел монтажа соединительной (силовой) коробки

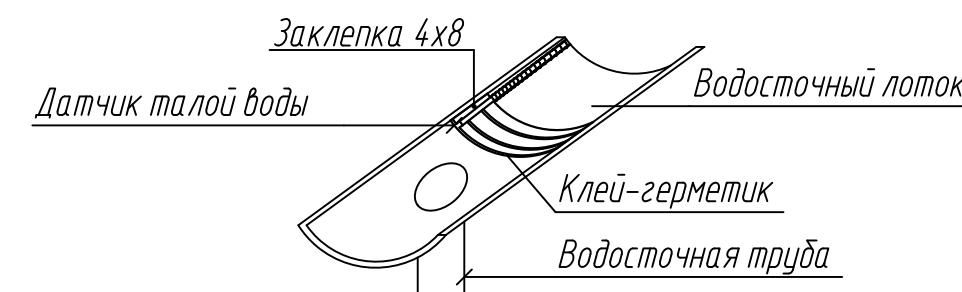


Узел монтажа соединительной (контрольной) коробки

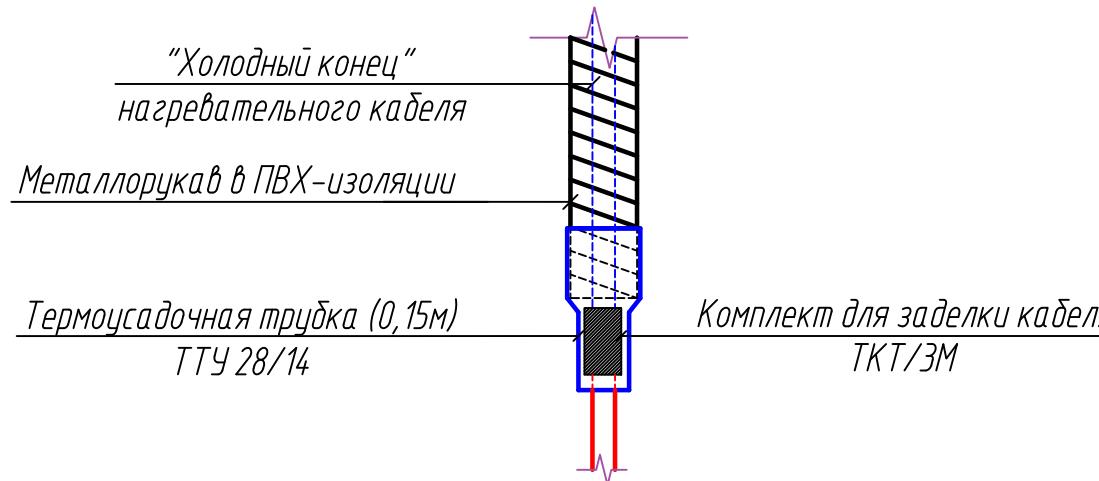
в чердачном помещение



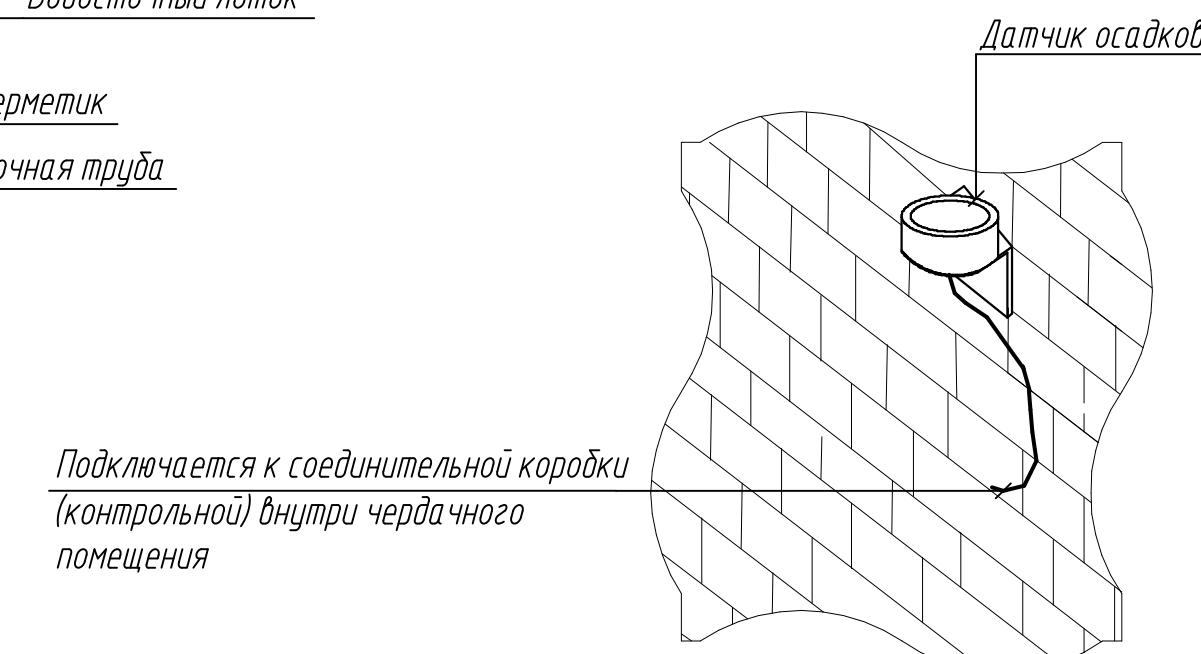
Крепление датчика воды в водосточном желобе



Выход нагревательного кабеля из металлического рукава



Монтаж датчика осадков



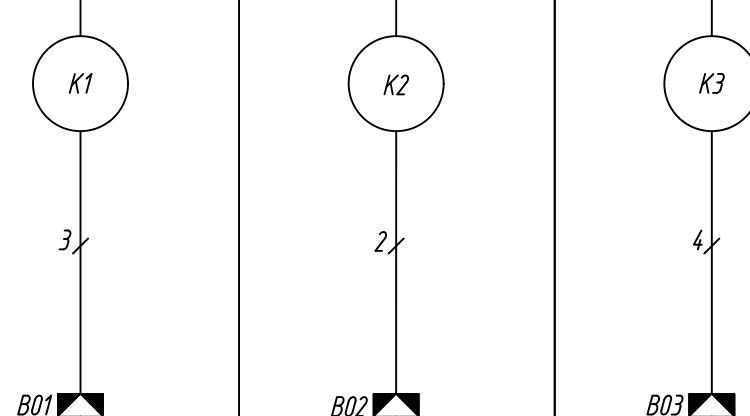
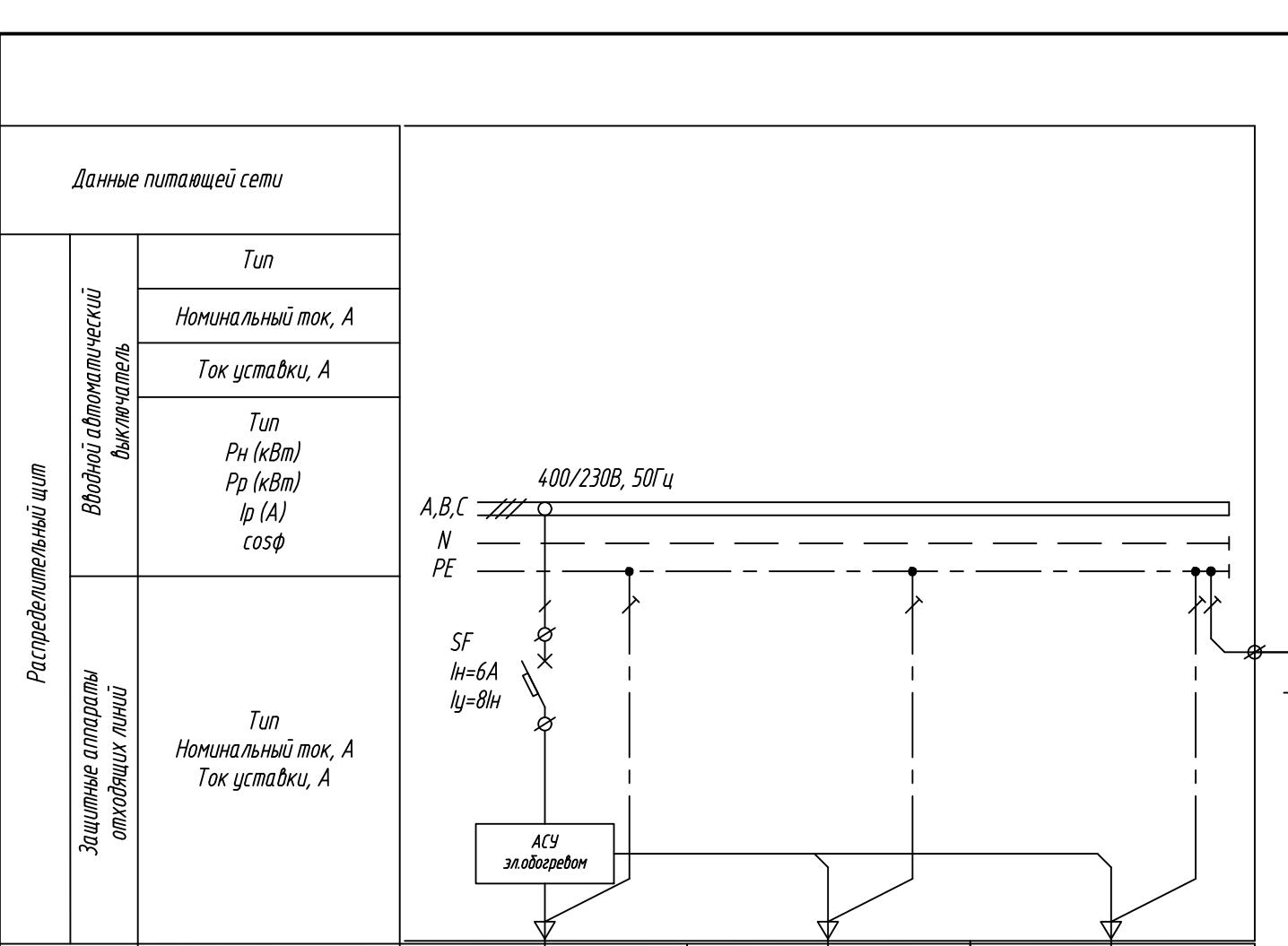
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

Инф. о подл.		Подл. и дата		Взам. инф. №																																																																	
Согласовано																																																																					
Данные питающей сети		<p>ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т</p>																																																																			
Распределительный щит		<p>Входной автоматический выключатель</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Тип</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Номинальный ток, А</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Ток уставки, А</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Тип Р<sub>Н</sub> (кВт) Р<sub>р</sub> (кВт) I<sub>р</sub> (А) cosφ</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table> <p>Зашитные аппараты отключающих линий</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Тип</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Номинальный ток, А</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Ток уставки, А</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>				Тип						Номинальный ток, А						Ток уставки, А						Тип Р <sub>Н</sub> (кВт) Р <sub>р</sub> (кВт) I <sub>р</sub> (А) cosφ						Тип						Номинальный ток, А						Ток уставки, А																											
Тип																																																																					
Номинальный ток, А																																																																					
Ток уставки, А																																																																					
Тип Р <sub>Н</sub> (кВт) Р <sub>р</sub> (кВт) I <sub>р</sub> (А) cosφ																																																																					
Тип																																																																					
Номинальный ток, А																																																																					
Ток уставки, А																																																																					
Данные групповой сети		<p>Марка, сечение, длина кабеля Способ прокладки кабеля</p>																																																																			
Помощитель		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Условное обозначение</td> <td>1CH1.1</td> <td>1CH1.2</td> <td>1CH1.3</td> <td>1CH2.1</td> <td>1CH2.2</td> <td>1CH2.3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Номер группы</td> <td colspan="3">Гр.1</td> <td colspan="3">Гр.2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Фаза подключения</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Р<sub>у</sub>, кВт</td> <td>Р<sub>р</sub>, кВт</td> <td>1,62 4,86</td> <td>2,01 6,03</td> <td>1,41 4,23</td> <td>1,92 5,76</td> <td>2,10 6,30</td> <td>2,07 6,21</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ток расчетный, А</td> <td>22,1</td> <td>27,4</td> <td>19,2</td> <td>26,2</td> <td>28,6</td> <td>28,2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">cosφ</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Наименование, назначение, № на планировке</td> <td colspan="6">Электрообогрев водосточной системы. Оги 1-13/А-1/1</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Желоб и труба</td> <td>Желоб и труба</td> <td>Желоб и ендовы</td> <td>Желоб и труба</td> <td>Желоб, труба и ендовы</td> <td>Желоб, труба и ендовы</td> </tr> </table>				Условное обозначение		1CH1.1	1CH1.2	1CH1.3	1CH2.1	1CH2.2	1CH2.3	Номер группы		Гр.1			Гр.2			Фаза подключения		B	C	A	A	B	C	Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт	1,62 4,86	2,01 6,03	1,41 4,23	1,92 5,76	2,10 6,30	2,07 6,21	Ток расчетный, А		22,1	27,4	19,2	26,2	28,6	28,2	cosφ		1	1	1	1	1	1	Наименование, назначение, № на планировке		Электрообогрев водосточной системы. Оги 1-13/А-1/1								Желоб и труба	Желоб и труба	Желоб и ендовы	Желоб и труба	Желоб, труба и ендовы	Желоб, труба и ендовы
Условное обозначение		1CH1.1	1CH1.2	1CH1.3	1CH2.1	1CH2.2	1CH2.3																																																														
Номер группы		Гр.1			Гр.2																																																																
Фаза подключения		B	C	A	A	B	C																																																														
Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт	1,62 4,86	2,01 6,03	1,41 4,23	1,92 5,76	2,10 6,30	2,07 6,21																																																														
Ток расчетный, А		22,1	27,4	19,2	26,2	28,6	28,2																																																														
cosφ		1	1	1	1	1	1																																																														
Наименование, назначение, № на планировке		Электрообогрев водосточной системы. Оги 1-13/А-1/1																																																																			
		Желоб и труба	Желоб и труба	Желоб и ендовы	Желоб и труба	Желоб, труба и ендовы	Желоб, труба и ендовы																																																														
АП-220623_56-Т-ЭМ																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Ндок.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td colspan="2">Сорокин</td> <td colspan="3"><i>Чуб</i></td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td colspan="2">Шипунов</td> <td colspan="3"><i>Чуб</i></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td colspan="2">Кислицына</td> <td colspan="3"><i>Чуб</i></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td colspan="2">Кислицына</td> <td colspan="3"><i>Чуб</i></td> </tr> </table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Разраб.	Сорокин		<i>Чуб</i>			Провер.	Шипунов		<i>Чуб</i>			Н.контр.	Кислицына		<i>Чуб</i>			Утв.	Кислицына		<i>Чуб</i>																																				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата																																																																
Разраб.	Сорокин		<i>Чуб</i>																																																																		
Провер.	Шипунов		<i>Чуб</i>																																																																		
Н.контр.	Кислицына		<i>Чуб</i>																																																																		
Утв.	Кислицына		<i>Чуб</i>																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3">Система электрического обогрева водосточной системы</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>P</td> <td>7.1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Схема электрическая принципиальная групповой сети 400/230В, 50Гц, ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т</td> <td>000 "СК Ольфа-Проект"</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>						Система электрического обогрева водосточной системы			Стадия	Лист	Листов				P	7.1	4	Схема электрическая принципиальная групповой сети 400/230В, 50Гц, ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т			000 "СК Ольфа-Проект"																																																
Система электрического обогрева водосточной системы			Стадия	Лист	Листов																																																																
			P	7.1	4																																																																
Схема электрическая принципиальная групповой сети 400/230В, 50Гц, ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т			000 "СК Ольфа-Проект"																																																																		

Данные питающей сети																								
Распределительный щит	Тип																							
	Номинальный ток, А																							
	Ток уставки, А																							
	Тип $P_H$ (кВт) $P_p$ (кВт) $I_p$ (А) $\cos\phi$			Входной автоматический выключатель																				
Защитные аппараты отходящих линий	Тип			400/230В, 50Гц																				
	Номинальный ток, А																							
	Ток уставки, А																							
	QFD3 $I_h=32A$ $I_y=8I_h$ $I_{\Delta max}=30mA$			QFD4 $I_h=25A$ $I_y=8I_h$ $I_{\Delta max}=30mA$																				
Согласовано	Марка, сечение, длина кабеля																							
	Способ прокладки кабеля																							
	1M3			1M4			1M5			1M6														
	5			4			5			5														
Помощитель	Данные групповой сети																							
	Условное обозначение		1CH3.1		1CH3.2		1CH3.3		1CH4.1		1CH4.2		1CH5.1		1CH5.2		1CH5.3		1CH6.1		1CH6.2		1CH6.3	
	Номер группы		Гр.3				Гр.4				Гр.5				Гр.6									
	Фаза подключения		B		A		C		A		B		A		B		C		A		B		C	
	$P_y$ , кВт		1,32		3,96		1,74		5,22		2,04		6,12		1,71		5,13		1,71		5,13		1,32	
	$P_p$ , кВт		18,0		23,7		27,8		23,3		23,3		18,0		18,0		18,0		18,0		16,8		16,8	
	$I$ , А		18,0		23,7		27,8		23,3		23,3		18,0		18,0		18,0		18,0		16,8		16,8	
	$\cos\phi$		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
	Наименование, назначение, № на планировке		Электрообогрев водосточной системы. Оси 1-13/А-Л																					
	Желоб и ендовы		Желоб и трубы		Желоб, трубы и ендова		Желоб и трубы		Желоб и трубы		Карнизный свес		Карнизный свес		Карнизный свес		Карнизный свес		Карнизный свес		Карнизный свес		Карнизный свес	
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	АП-220623_56-Т-ЭМ																				Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	7.2															



<p>Данные питающей сети</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">Распределительный щит</td><td rowspan="4">Блоки автоматики выключатель</td><td>Тип</td><td></td></tr> <tr><td>Номинальный ток, А</td><td></td></tr> <tr><td>Ток уставки, А</td><td></td></tr> <tr><td>Тип <math>P_H</math> (кВт) <math>P_p</math> (кВт) <math>I_p</math> (А) <math>\cos\phi</math></td><td></td></tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Тип</td><td></td></tr> <tr> <td>Номинальный ток, А</td><td></td></tr> <tr> <td>Ток уставки, А</td><td></td></tr> </table>				Распределительный щит	Блоки автоматики выключатель	Тип		Номинальный ток, А		Ток уставки, А		Тип $P_H$ (кВт) $P_p$ (кВт) $I_p$ (А) $\cos\phi$		Тип		Номинальный ток, А		Ток уставки, А							
Распределительный щит	Блоки автоматики выключатель	Тип																							
		Номинальный ток, А																							
		Ток уставки, А																							
		Тип $P_H$ (кВт) $P_p$ (кВт) $I_p$ (А) $\cos\phi$																							
Тип																									
Номинальный ток, А																									
Ток уставки, А																									
<p>Данные групповой сети</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Согласовано</td><td rowspan="2"></td><td>Марка, сечение, длина кабеля</td><td></td></tr> <tr><td>Способ прокладки кабеля</td><td></td></tr> </table>				Согласовано		Марка, сечение, длина кабеля		Способ прокладки кабеля																	
Согласовано		Марка, сечение, длина кабеля																							
		Способ прокладки кабеля																							
<p>Помеходатель</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="7">Помеходатель</td><td>Условное обозначение</td><td>ДТ1</td><td>ДВ2</td></tr> <tr><td>Номер группы</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>Фаза подключения</td><td>А</td><td>А</td></tr> <tr><td><math>P_H</math>, кВт</td><td>0,007</td><td>0,007</td></tr> <tr><td><math>P_p</math>, кВт</td><td>0,007</td><td>0,007</td></tr> <tr><td>Ток расчетный, А</td><td><math>I_H=0,03</math> А</td><td><math>I_H=0,03</math> А</td></tr> <tr><td><math>\cos\phi</math></td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>				Помеходатель	Условное обозначение	ДТ1	ДВ2	Номер группы	-	-	Фаза подключения	А	А	$P_H$ , кВт	0,007	0,007	$P_p$ , кВт	0,007	0,007	Ток расчетный, А	$I_H=0,03$ А	$I_H=0,03$ А	$\cos\phi$	-	-
Помеходатель	Условное обозначение	ДТ1	ДВ2																						
	Номер группы	-	-																						
	Фаза подключения	А	А																						
	$P_H$ , кВт	0,007	0,007																						
	$P_p$ , кВт	0,007	0,007																						
	Ток расчетный, А	$I_H=0,03$ А	$I_H=0,03$ А																						
	$\cos\phi$	-	-																						
<p>Наименование, назначение, № на планировке</p> <p>Управление вкл./откл. электрообогрева. Оси 1-13/А-Л и 6-15/Ж-Л</p> <table border="1"> <tr> <td>Датчик температуры наружного воздуха</td><td>Датчик талой воды</td><td>Датчик осадков</td></tr> </table>				Датчик температуры наружного воздуха	Датчик талой воды	Датчик осадков																			
Датчик температуры наружного воздуха	Датчик талой воды	Датчик осадков																							
Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №																							



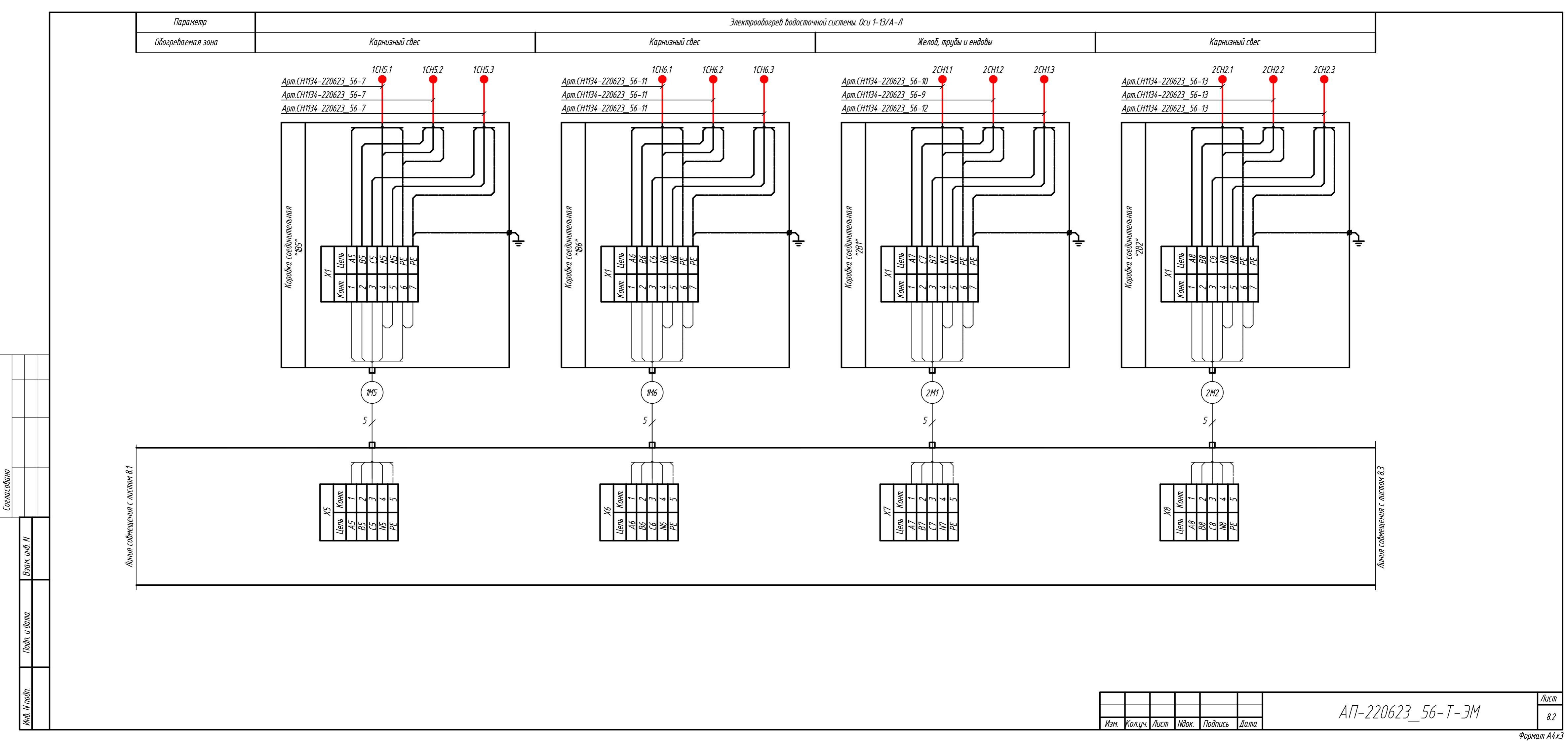
Потребитель	Условное обозначение	ДТ1	ДВ2	ДОЗ
	Номер группы	-	-	-
	Фаза подключения	A	A	A
$P_U, \text{kVt}$	$P_P, \text{kVt}$	0,007	0,007	0,007
	Ток расчетный, A	$I_H=0,03A$	$I_H=0,03A$	$I_H=0,03A$
	$\cos\phi$	-	-	-
<b>Наименование, назначение, N на планировке</b>	<b>Управление вкл./откл. электрообогрева. Оси 1-13/А-Л и 6-15/Ж-Л</b>	<b>Датчик температуры наружного воздуха</b>	<b>Датчик талой воды</b>	<b>Датчик осадков</b>

Изм.	Колич.	Лист	Нбрк.	Подпись	Лат.

AN-220623 56-T-3M

74

Параметр	Электрообогрев водосточной системы. Оси 1-13/А-Л			
Обогреваемая зона	Желоб, трубы и ендобы	Желоб, трубы и ендобы	Желоб, трубы и ендобы	Желоб и трубы
	<p>1CH1.1, 1CH1.2, 1CH1.3</p> <p>Арт. CH1134-220623_56-1 Арт. CH1134-220623_56-2 Арт. CH1134-220623_56-3</p>	<p>1CH2.1, 1CH2.2, 1CH2.3</p> <p>Арт. CH1134-220623_56-4 Арт. CH1134-220623_56-5 Арт. CH1134-220623_56-6</p>	<p>1CH3.1, 1CH3.2, 1CH3.3</p> <p>Арт. CH1134-220623_56-7 Арт. CH1134-220623_56-8 Арт. CH1134-220623_56-9</p>	<p>1CH4.1, 1CH4.2</p> <p>Арт. CH1134-220623_56-10 Арт. CH1134-220623_56-10</p>
Согласовано	Электроснабжение шкафа управления 400/230В, 50Гц			
ШУЭО-47/30-Т813В2-220623_56-7				
Инд. № подл.	Номер и дата	Взам. инф. №	Линия сближения с листом 8.2	
АП-220623_56-7-ЭМ				





## Задание на подвод пит器ия к шкафу управления

Место установки шкафа.....	в отапливаемом помещении
Габаритные размеры шкафа (предварительные).....	1800(В)х800(Ш)х400(Г)мм
Конструктивное исполнение.....	напольный
Степень пылевлагозащиты (ГОСТ 14254-2015).....	IP31
Напряжение переменного тока.....	400/230В
Система заземления.....	TN-S
Отклонение напряжения переменного тока от номинального.....	±5%
Частота переменного тока.....	50Гц
Мощность нагрузки номинальная.....	46,80кВт
Мощность нагрузки расчетная (с временной задержкой вкл.).....	71,04кВт
Коэффициент мощности.....	1
Коэффициент использования.....	1
Подвод питания.....	снизу
Подключение силовых кабелей от нагрузки и кабеля управления.....	снизу

При расчетной мощности значение максимального расчетного тока (с временной задержкой вкл.):

$|p=109,4A$

Этот ток протекает в питающих цепях нагревательных кабелей в момент пуска электрической системы обогрева в течении первых 7...10мин, далее выходит в номинальный режим работы.

Согласовано

Взам. и наб. №

Инф. Н подг.	Подг. у дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документов, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/ поставщик	Единица измерения	Кол-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>1 Оборудование</u>								
1.1	Шкаф управления системой обогрева 400/230В, 50Гц	ШУЭ0-47/30-Т813В2-220623_56-Т		ООО "Альфа-Проект"	шт.	1		
1.2	Датчик температуры	ST22-5,0		тел.+7(351) 277-80-89	шт.	1		
1.3	Датчик воды	TSW01-3,0			шт.	1		
1.4	Датчик осадков	TSP02-3,0			шт.	1		
<u>2 Кабельные изделия</u>								
2.1	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-1			шт.	1		1СН1.1.
2.2	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-2			шт.	2		1СН1.2, 3СН1.1.
2.3	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-3			шт.	1		1СН1.3.
2.4	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-4			шт.	2		1СН2.1, 3СН1.3.
2.5	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-5			шт.	1		1СН2.2.
2.6	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-6			шт.	1		1СН2.3.
2.7	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-7			шт.	4		1СН3.1, 1СН5.1-1СН5.3.
2.8	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-8			шт.	1		1СН3.2.
2.9	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-9			шт.	3		1СН3.3, 2СН1.2, 3СН1.1.
2.10	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-10			шт.	3		1СН4.1, 1СН4.2, 2СН1.1
2.11	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-11			шт.	3		1СН6.1-1СН6.3.
2.12	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-12			шт.	1		2СН1.3.
2.13	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-13			шт.	3		2СН2.1-2СН2.3.
2.14	Саморегулирующаяся нагревательная секция, стойкая к ультрафиолету	Арт.СН1134-220623_56-14			шт.	3		3СН2.1-2СН2.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.	Сорокин		<i>М.Сор.</i>					
Провер.	Щипунов		<i>М.Щип.</i>					
Н.контр.	Кислицина		<i>Н.Кис.</i>					
Чтвр.	Кислицина		<i>Н.Кис.</i>					
АП-220623_56-Т-ЭМ.С0								
Система электрического обогрева водосточной системы						Стадия	Лист	Листов
						P	11	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов						000 "СКФ Альфа- Проект"		

АП-220623 56-Т-ЭМ.00

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документов, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель/поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание										
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
<b>3 Электромонтажные изделия</b>																		
	3.1 Коробка соединительная (силовая), 380/220В, 50Гц, IP54	КРОН-П2-1/ЭМ			шт.	9		1В1,1В2,1В3,1В5,1В6,2В1,2В2,3В1,3В2.										
	3.2 Коробка соединительная (силовая), 380/220В, 50Гц, IP54	КРОН-П1-1/2М			шт.	1		1В4.										
	3.3 Коробка соединительная (контрольная), 380/220В, 50Гц, IP54	КРОН-П0-1/1			шт.	3		В01,В02,В03.										
	3.4 Трос в оплётке	d2/3ММ			м	380												
	3.5 Зажим крепежный	ТС.02-50 Ц			шт.	375												
	3.6 Зажим крепежный	СР.2-50 Ц			шт.	750												
	3.7 Зажим крепежный	СР/Т.2-50 Ц			шт.	690												
	3.8 Зажим крепежный	СР.1-25 ЦО			шт.	720												
	3.9 Зажим крепежный	СР.2-50 ЦО			шт.	945												
	3.10 Зажим крепежный	СР/К.1-25 ЦО			шт.	1500												
	3.11 Радиусная накладка	ТС.03 Ц			шт.	15												
	3.12 Металлическая в ПВХ-изоляции	РЗЦП-20			м	145												
	3.13 Термоусаживаемая трубка	ТТУ28/14			м	5												
<b>Согласование</b>																		
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №																
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>Ндок.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <span style="margin-right: 20px;">АП-220623_56-Т-ЭМ.С0</span> <span>Лист</span>							Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата													
<span>1.2</span>																		