

**Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»**



**Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019**

Заказчик – АО «ЦСД»

**Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового
здания, назначение нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м,
инв. № 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край,
г. Владивосток, ул. Светланская, 72»**

**Обогрев водосточной системы административно-делового здания,
Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Основной комплект рабочих чертежей

01256-ЭМ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Общество с ограниченной ответственностью
Дальневосточный проектный институт «Востокпроектверфь»

Регистрационный номер члена в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование» № 133 от 13.03.2019

Заказчик – АО «ЦСД»

Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового
здания, назначение нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м,
инв. № 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край,
г. Владивосток, ул. Светланская, 72»

Обогрев водосточной системы административно-делового здания,
Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Основной комплект рабочих чертежей

01256-ЭМ

Заместитель
исполнительного директора
по проектированию

Руководитель проекта

Главный инженер проекта

 Д.С. Солкин
 В.Ю. Кудрявцева
 О.К. Куренская

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Инв. № В 30710

2020

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

[illegible]

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ издание 7	Правила устройства электроустановок	
РМД-31-09-2010	Рекомендации по применению противообледенительных устройств с нагревательными кабелями на кровлях с наружными и внутренними водостоками. Обогрев кровли. Альбом типовых решений.	
	ООО "Специальные системы и технологии"	
	Прилагаемые документы	
01256-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
01256-ЭМ.ВР	Ведомость объемов работ	
Приложение А	Технические условия на электроснабжение системы обогрева кровли здания лит. 20 N 782-4-29207 от 16.07.20	

Общие указания

1 Рабочая документация выполнена на основании технического задания на проектирование по договору N323-20р от 17.06.2020 г. с ОАО "ЦСД".

2 Технические решения в проектной документации разработаны в полном соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и обеспечивают промышленную, экологическую, санитарную и взрыво-пожарную безопасность при соблюдении мероприятий и требований технической эксплуатации объекта.

3 На момент начала строительства объекта заказчику (подрядчику) необходимо иметь: сертификаты качества примененных строительных материалов, конструкций и оборудования в соответствии с "Номенклатурой продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в области строительства" и "Перечнем новых материалов, изделий, конструкций и технологий, подлежащих проверке и подтверждению пригодности для применения в строительстве" или технические свидетельства соответствия качеству на импортные эксплуатационные объекты.

4 В проекте предусматривается электрооборудование системы обогрева водосточных труб и водосточных желобов кровли административно-делового здания по адресу ул. Светланская, д. 72. Электрооборудование системы обогрева относится к потребителям третьей категории. Питание системы обогрева предусматривается от существующего трехфазного автомата на 100 А, расположенного в щите "РЩ литера 20" на цокольном этаже в помещении ГРЩ литера 50. Система управления обогревом принята по типовым чертежам компании "Специальные системы и технологии". В цепи питания нагревательного кабеля в щите управления обогревом предусматривается устройство защитного отключения с $I_{\Delta n}=30$ mA.

5 Шкаф управления обогревом устанавливается на чердачном перекрытии лит. 20.

6 Распределительные коробки и датчики устанавливаются на кровле.

7 Распределительные сети питания системы обогрева выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным по стенам и в гофротрубах по кровле.

8 Монтаж кабельных линий выполнить в соответствии с

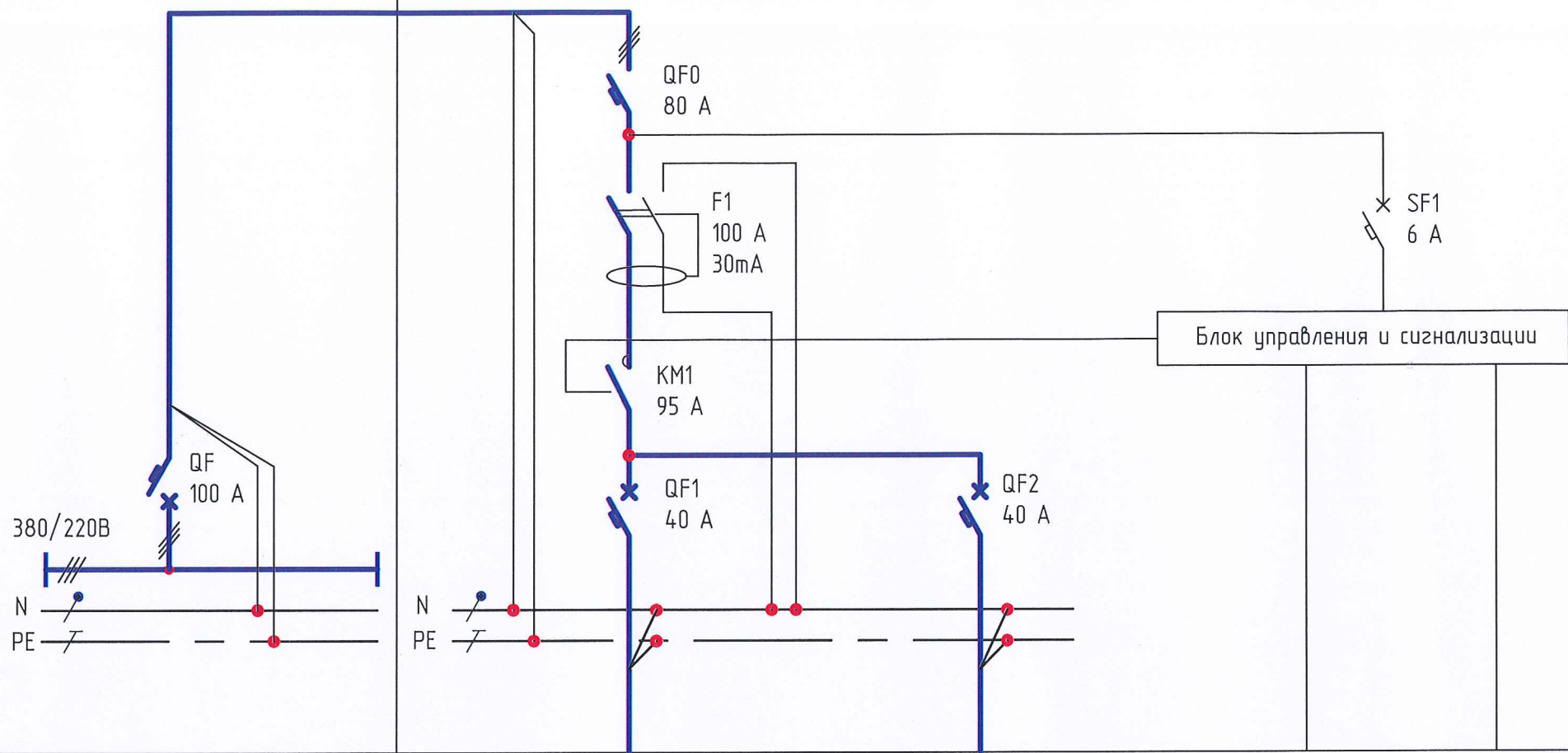
– СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства", актуализированная редакция СНиП 3.05.06–85;

– Правила устройства электроустановок (ПУЭ, 7 изд.).

9 Греющие кабели равномерно распределить по фазам в соответствии с ПУЭ, 7 изд.

						01256-ЭМ			
						Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м, инв.№ 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обогрев водосточной системы административно-делового здания, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Красковский			15.07.20		Р	1	5
Проверил		Никитенко			15.07.20				
Нач.отдела		Вашенко			15.07.20				
						Общие данные	ООО ДПИ "Востокпроектверфь"		
Н.контр.		Тюменцева			19.08.20				
ГИП		Кипенская			19.08.20				

Схема



Наименование

Сущ.

ШУ-ССТ-3-2х40-200

Отходящие линии

Н-ШУ
ВВГнг(А)-LS 5х35
120 м

Н1.1
ВВГнг(А)-LS 5х10
22 м

Н2.1
ВВГнг(А)-LS 5х10
30 м

Н3.2
КВВГнг(А)-LS 5х4 +
FTP 4х0,2х0,5
25 м

Н3.3
КВВГнг(А)-LS 5х4 + FTP
4х0,2х0,5
25 м

Ном. ток плавкой
вставки/расцепителя, А

100

40

40

Рр, кВт

24,96

12,48

12,48

Ip, А

38,64

19,32

19,32

Потребитель

Ввод

Кабель нагревательный саморегулирующийся Freezestop-25K

Датчик воды ДВ и ДО

Датчик осадков ДТ

Система электрического обогрева "ТЕПЛОСКАТ"

01256-ЭМ

Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м, инв.№ 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Красковский			15.07.20
Проверил		Никитенко			16.07.20
Нач.отдела		Ващенко			15.07.20
Н.контр.		Тюменцева			19.08.20

Обогрев водосточной системы административно-делового здания, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети

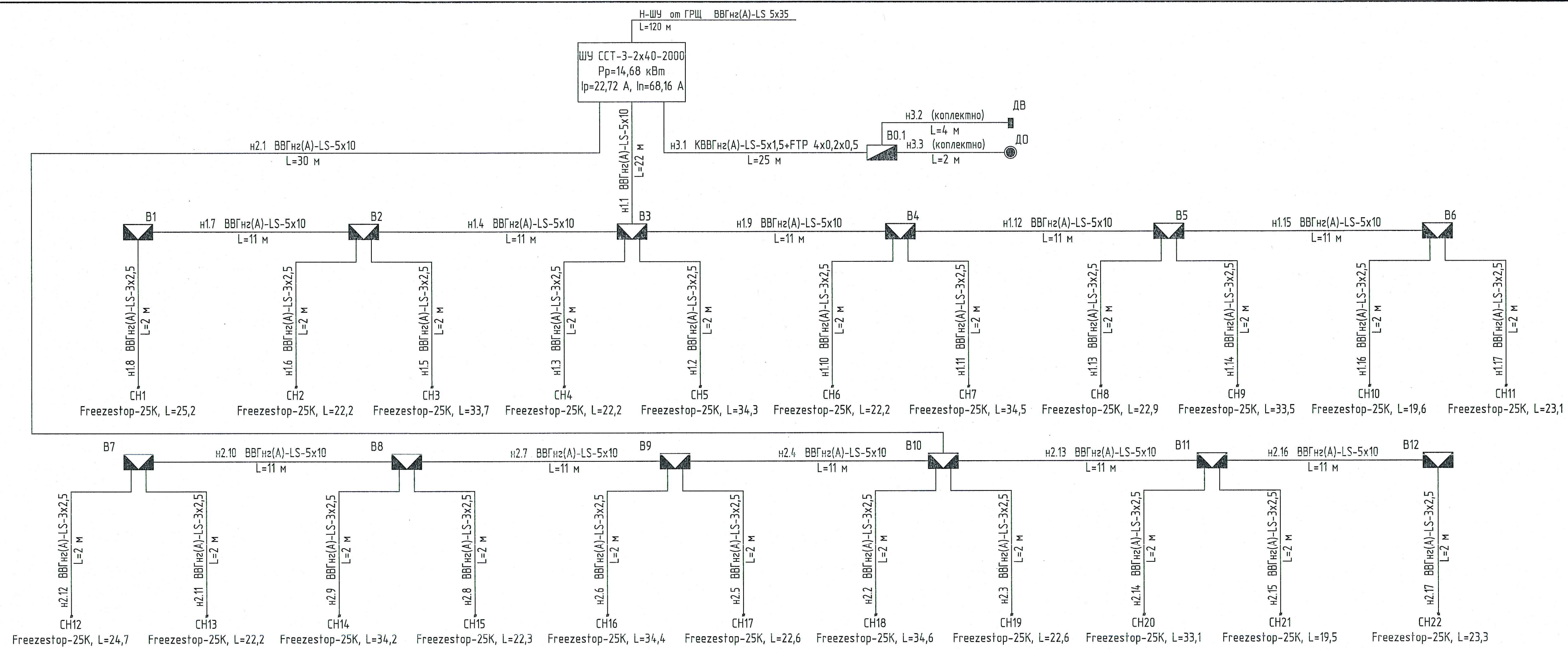
ООО ДПИ
"Востокпроектверфь"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20.08.2020
05-30710

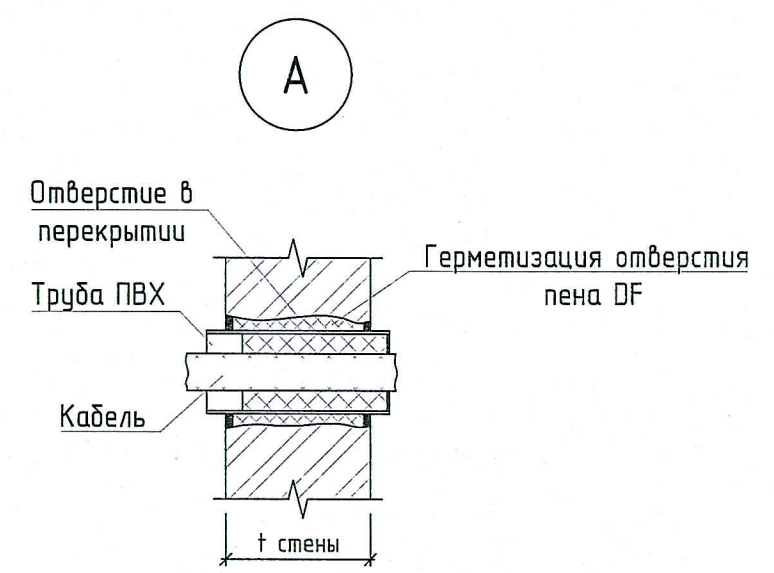
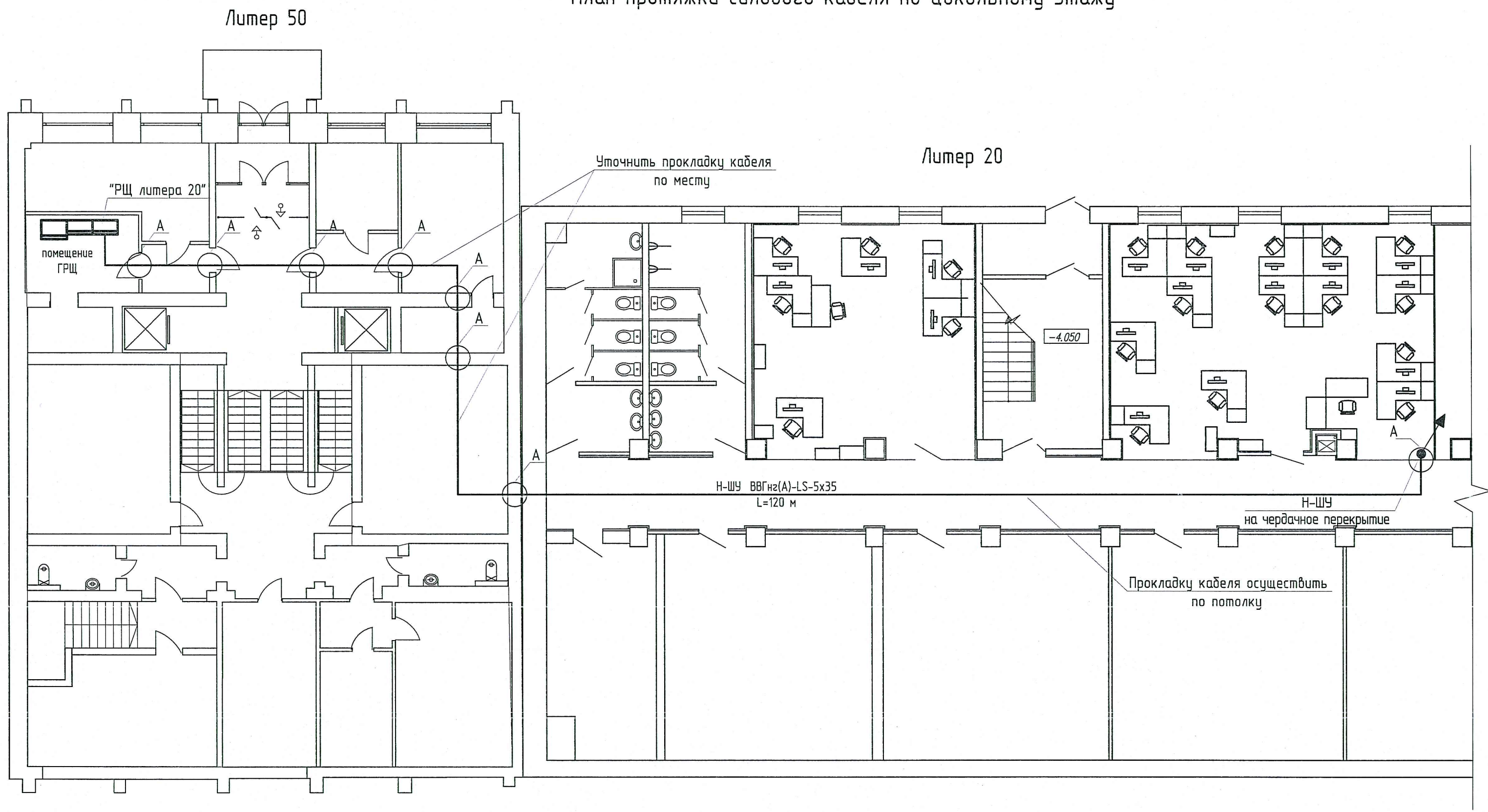


1 Датчик температуры установить в распределительном коробе В0.1

Согласовано:					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
330710	20.08.2020				

						01256-ЭМ			
						Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м, инв.№ 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обогрев водосточной системы административно-делового здания, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Красковский			15.08.20		Р	3	
Проверил		Никитенко			16.08.20				
Нач.отдела		Вашенко			15.08.20				
Н.контр.		Тюменцева			19.08.20	Схема электрическая принципиальная питания нагревательного кабеля системы обогрева		ООО ДПИ "Востокпроектверфь"	

План протяжки силового кабеля по цокольному этажу



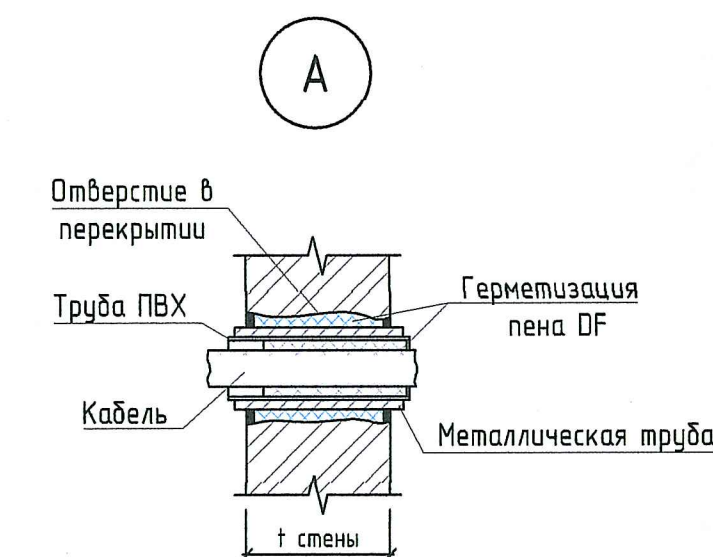
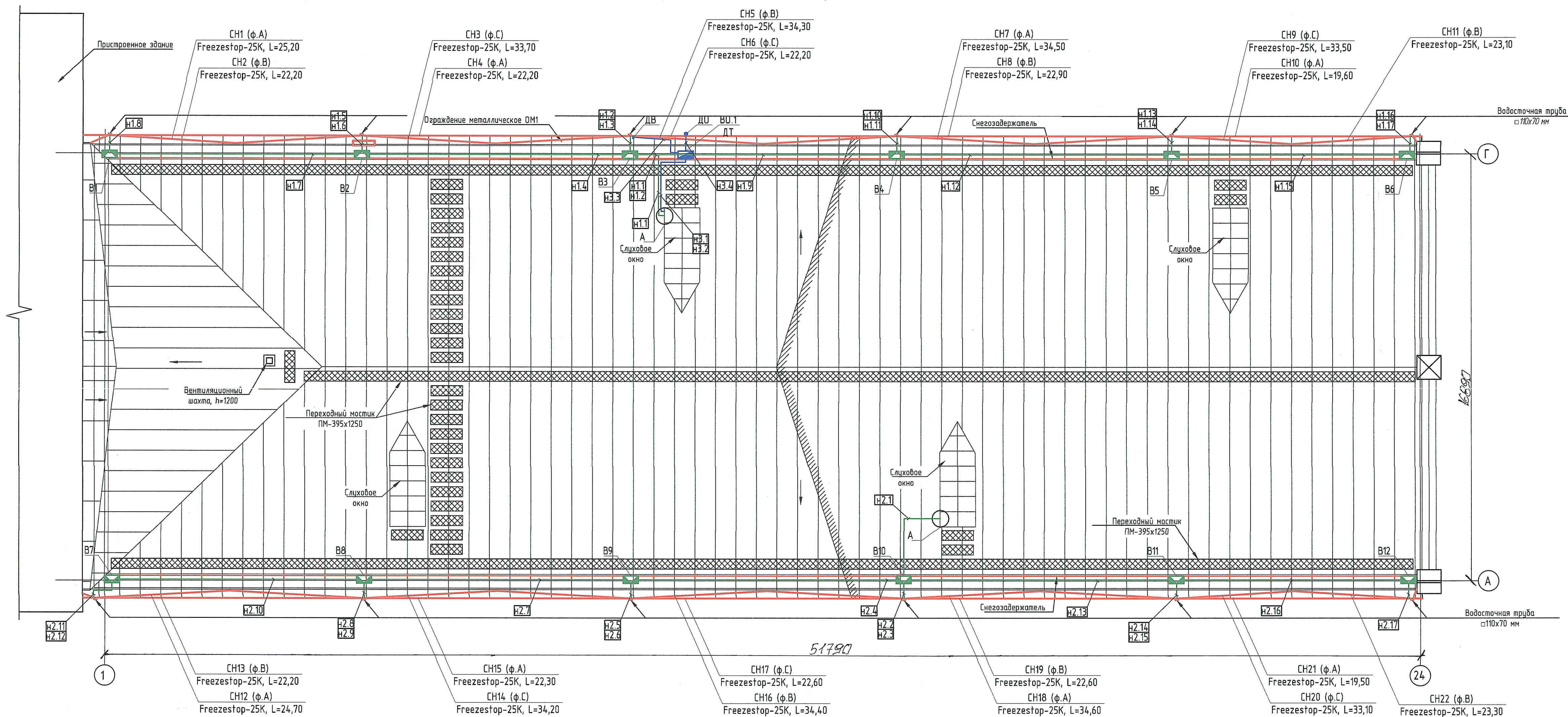
- 1 На данном чертеже показана прокладка силового кабеля по цокольному этажу здания.
2 Кабель проложить по существующим кабельным конструкциям. Для крепления кабеля к существующим конструкциям использовать нейлоновые хомуты.

Согласовано:

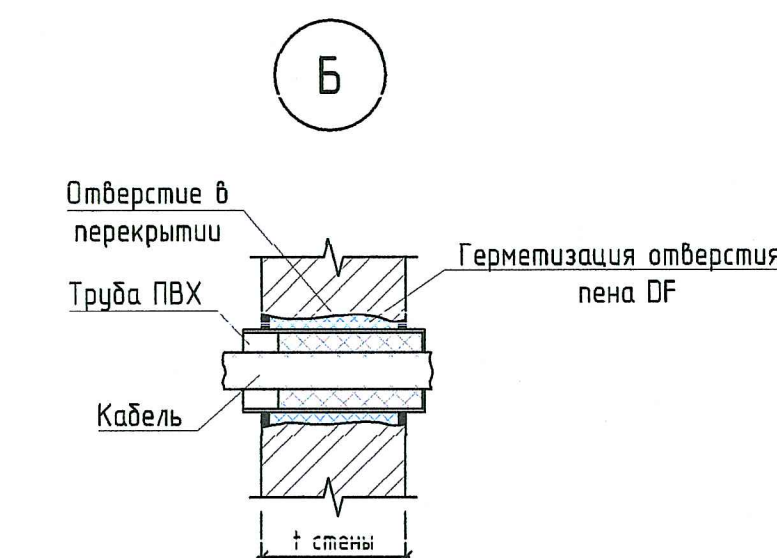
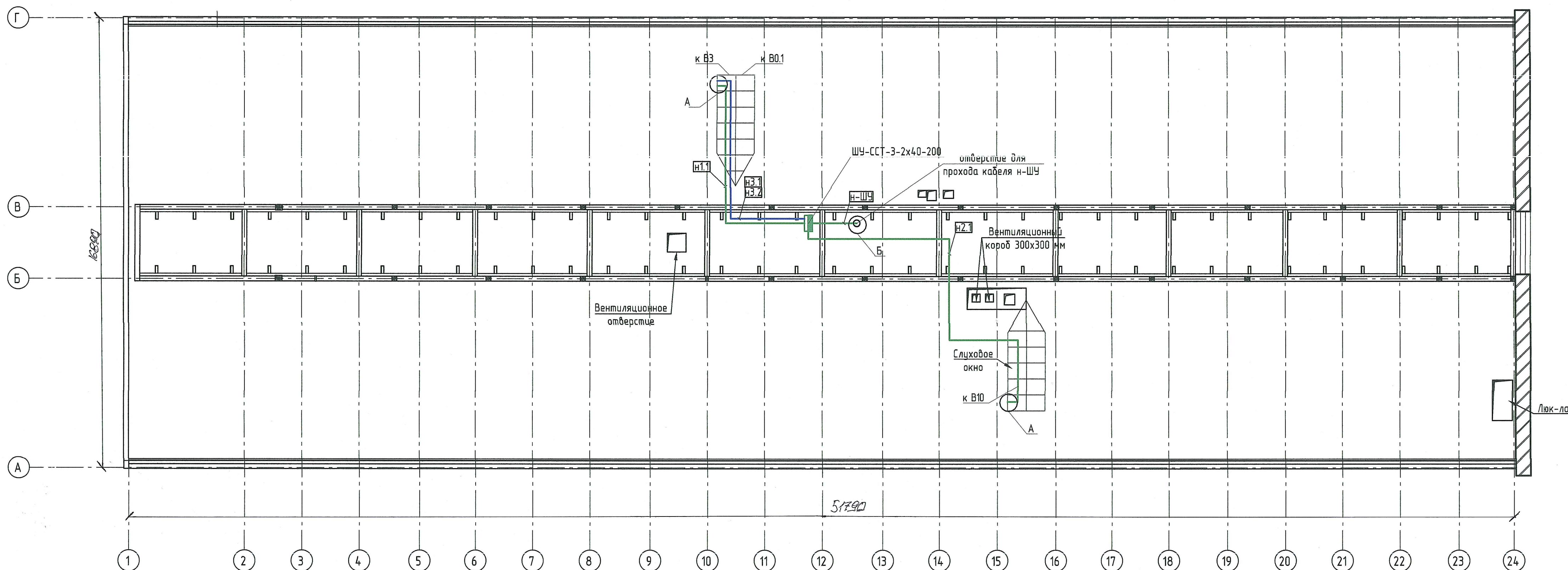
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Б-3 0710	20.08.2020	

01256-ЭМ					
Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м, инв.№ 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72					
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия
Разработал	Красковский			15.07.20	Лист
Проверил	Никитенко			15.07.20	Листов
Нач. отдела	Вашенко			15.07.20	Р
Н.контр.	Тюменцева			19.08.20	4
План протяжки силового кабеля по цокольному этажу					ООО ДПИ "Востокпроектверфь"

Прокладка кабелей по кровле здания



Прокладка кабелей по чердачному перекрытию



Условные обозначения

- нагревательный кабель
- соединительная коробка для подключения секций
- соединительная коробка для подключения датчика
- датчик воды
- датчик осадков
- кабель силовой
- кабель управления

1 На данном чертеже показана прокладка греющих кабелей Freezestop-25K на кровле здания и по чердачному перекрытию.
2 Кабель закрепить по существующим конструкциям.
3 Чертеж не предназначен для черно-белого копирования.

						01256-ЭМ		
						Капитальный ремонт крыши multifunctional, общедомово-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м, инв. № 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оборудованная водосточная система административно-делового здания, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72		
Разработал	Красковский				15.07.20	Р		
Проверил	Никитенко				15.07.20			
Нач. отдела	Вашенко				15.07.20	Л		
Н. контр.	Тюменцев				15.07.20	5		
						000 ДПИ "Востокпроектсервис"		
						Формат А1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	1 Кабельные изделия							
1.1	Кабель силовой 1 кВ, 5х35 мм ²	ВВГнгз(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	120		
1.2	Кабель силовой 0,66 кВ, 5х10 мм ²	ВВГнгз(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	190		
1.3	Кабель силовой 0,66 кВ, 3х2,5 мм ²	ВВГнгз(А)-LS ГОСТ 31996-2012			м	50		
1.4	Кабель контрольный 0,66 кВ, 5х1,5 мм ²	КВВГнгз(А)-LS			м	32		
1.5	Кабель контрольный 0,66 кВ, 4х2х0,5 мм ²	FTP			м	32		
	2 Материалы							
2.1	Коробка ответвительная 154х114х141 мм, IP56				шт	13		
2.2	Труба гофрированная из ПВХ, д.50 мм				м	10		
2.3	Труба гофрированная из полиамида с защитой от УФ-лучей, д.29 мм				м	240		
2.5	Муфта труба-коробка, IP65/IP67				шт	48		
2.6	Кабельный хомут для крепления кабеля длиной 200 мм, упак. 100 шт.	REXANT (4,3х200)			шт	5		
2.7	Труба стальная водогазопроводная, д.48 мм	ГОСТ 3262-75			м	1		
2.8	Однокомпонентная огнестойкая пена DF, 740 мл				шт	2		
	3 Электрооборудование и материалы системы электрического обогрева							
	Подсистема управления							
3.1	Шкаф управления, IP65. В составе:	ШУ-ССТ-3-2х40-2000			шт	1		
	Автоматический выключатель, 380 В, 80 А	ВА 47-100			шт	1		
	Автоматический выключатель, 380 В, 40 А	ВА 47-100			шт	2		
	Автоматический выключатель, 220 В, 6 А	ВА 47-29			шт	1		
	Контактор, 380 В, 95 А	КМИ-49512			шт	1		
	Устройство защитного отключения	АС ВД1-63			шт	1		
	Мультипрограммный регулятор температуры РТМ-2000	РТМ-2000			шт	1		

Инв. № подл. 03-0710
Допл. и дата 20.08.2020
Взам. инв. №

						01256-ЭМ.СО			
						Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв. м, инв.№ 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обогрев водосточной системы административно-делового здания, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, 72	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Красковский			15.08.20		Р	1	2
Проверил		Никитенко			15.08.20				
Нач. отдела		Вашенко			15.08.20				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО ДПИ "Востокпроектверф"		
Н. контроль		Тюменцева			19.08.20				
ГИП		Куренская			19.08.20				

Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
2

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
В-30710	Р-20.08.2020	

Поз.	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
		Обогрев водосточной системы административно-делового здания,				
		Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская 72				
1		Протяжка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 5х35 мм ² с использованием ПВХ при переходе через стены и межэтажные перекрытия	м	120	01256-ЭС.СО л.1	
			м	10	01256-ЭС.СО л.1	
2		Пробивка отверстий д.60 мм	шт	14		
3		Нарезка гильз из стальной трубы д.48 мм	шт	3		
4		Разделка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 5х35 мм ²	шт	2	01256-ЭС.СО л.1	
5		Монтаж распределительного щита ШУ-ТС-3-2х40-2000 на чердачном перекрытии	шт	1	01256-ЭС.СО л.1	
6		Монтаж распределительных коробок на кровле здания	шт	13	01256-ЭС.СО л.1	
7		Монтаж муфты труба-коробка, IP65/IP67	шт	48	01256-ЭС.СО л.1	
8		Протяжка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 5х10 мм ² от	м	52	01256-ЭС.СО л.1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Красковский			15.07.20
Проверил		Никитенко			15.07.20
Нач.отд.		Ващенко			15.07.20

01256-ЭМ.БР

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ООО ДПИ "ВОСТОКПРОЕКТВЕРФЬ"		

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
05-30710	20.08.2020	

Поз.	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов	11
		щита ШУ-ССТ-3-2х40-200 до распределительных					
		коробок в гофрированной ПНД трубе + ст. тр. (зильза)					
9		Протяжка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 5х10 мм² по	м	138	01256-ЭС.СО л.1		
		кровле здания между распределительными коробками					
		в гофрированной ПНД трубе					
10		Разделка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 5х10 мм²	шт	24	01256-ЭС.СО л.1		
11		Протяжка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм² по	м	50	01256-ЭС.СО л.1		
		кровле здания от распределительных коробок до					
		нагревательных кабелей в гофрированной ПНД трубе					
12		Разделка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм²	шт	44	01256-ЭС.СО л.1		
13		Протяжка силового кабелей КВВГнг(А)-LS 5х1,5 мм² +	м	25	01256-ЭС.СО л.1		
		+ FTP 4х0,2х0,5 кровле здания от щита до					
		распределительной коробки в гофрированной					
		ПНД трубе					
14		Заделка отверстий пеной DF	шт	14	01256-ЭС.СО л.1		
15		Установка и подключение датчиков воды, осадков и	шт	3	01256-ЭС.СО л.1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01256-ЭМ.ВР

Лист

2

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
Б-30710	20.08.2020	

Поз.	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
		температуры			01256-ЭС л.4	
16		Укладка нагревательного кабеля Feezestop-25K по				
		кровле здания	м	587	01256-ЭС.СО л.2	
17		Соединение силового кабеля ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм² с	шт	24	01256-ЭС.СО л.2	
		с нагревательным кабелем Feezestop-25K с помощью				
		комплекта заделок				
18		Крепление нагревательного кабеля Feezestop-25K:			01256-ЭС.СО л.2	
		Зажим крепежный	шт	2080		
		Зажим крепежный	шт	414		
		Зажим крепежный	шт	156		
		Зажим крепежный	шт	60		
		Зажим крепежный	шт	60		
		Заклепка вытяжная алюминиевая, 4х10	шт	2348		
		Кронштейн для крепления в желобе	шт	208		
		Накладка радиусная	шт	12		
		Трос стальной в п/э	шт	132		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01256-ЭМ.ВР

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«Центр судоремонта
«Дальзавод»

ОГЭ

16.07.2020 г. № 782-4-29207

на № 14162 от 13.07.2020

Начальнику УКРиР-
главному архитектору

М.П. Трубину

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на электроснабжение системы обогрева кровли здания лит.20**

1. Наименование энергопринимающих устройств: **система обогрева кровли здания** по объекту «Капитальный ремонт крыши многофункционального, общественно-делового здания, назначение: нежилое, этажность 2, общая площадь 2398,4 кв.м., инв.№ 0015057, литер 20, 20А, адрес объекта: Приморский край, г.Владивосток, ул.Светланская,72» (далее- **Объект**).

2. Максимальная мощность - 25 кВт.

3. Точка присоединения Объекта: ВРУ, РИЦ 0,4 кВ литера 20, резервный автоматический выключатель In-100А (ЗР).

4. Общие требования:

4.1. Выполнить на основе действующих ПУЭ, СНиПов и ГОСТов и других нормативно-технических документов рабочий проект электроснабжения.

4.2. Проектирование системы электроснабжения выполнить с учетом фактического размещения оборудования на Объекте.

4.3. Прокладку кабелей от ВРУ до электроприемников выполнить по существующим кабельным трассам и конструкциям. Предусмотреть маркировку кабельных линий.

4.4. Марки, номинальные значения характеристик аппаратов и приборов, кабельных линий определить проектом.

4.5. Систему защиты от поражения электрическим током разработать проектом согласно нормативных требований.

4.6. Проект согласовать с отделом главного энергетика.

5. Исполнительную документацию (схемы, протоколы испытаний) оформить в 2 экз. и предоставить в отдел главного энергетика.

Главный энергетик

А.Б. Горбатенко