

ООО "ДревГрад"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА

Раздел: ЭОМ -

Силовое электрооборудование, внутреннее освещение и молниезащита

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примеч.</i>
1	Общие данные	
2	ЩГП 2 (щит бани)	
3	Освещение первого этажа бани	
4	Освещение второго этажа бани	
5	Силовые группы первого этажа бани	
6	Силовые группы второго этажа бани	
7	Система антиобледенения крыши и подогрев уличных площадок бани	
8-9	ЩТПА 2 (Щит системы антиобледенен. крыши и подогрев уличных площадок бани)	
10	Подогрев уличных площадок бани	
11	Система антиобледенения крыши бани	
12	Система молниезащиты и заземления (баня)	

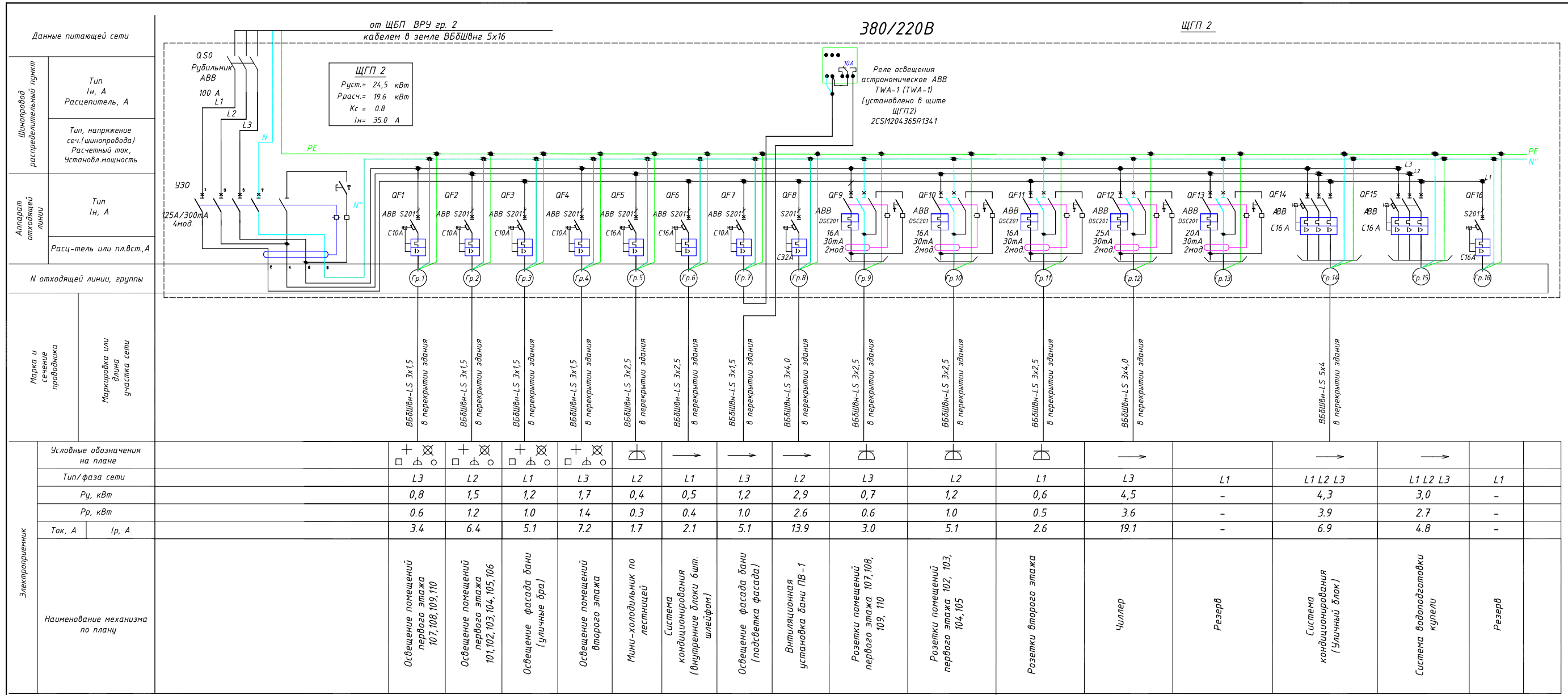
<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примеч.</i>
	Ссылочные документы	
СП31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ПУЭ-7изд.	Раздел 6, раздел 7, гл. 7.1, 7.2.	
	Прилагаемые документы	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес	Стадия	Лист	Листов
ГАП				ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	П	01	12
ГИП							
Архитектор							
Проверил				Общие данные			
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							





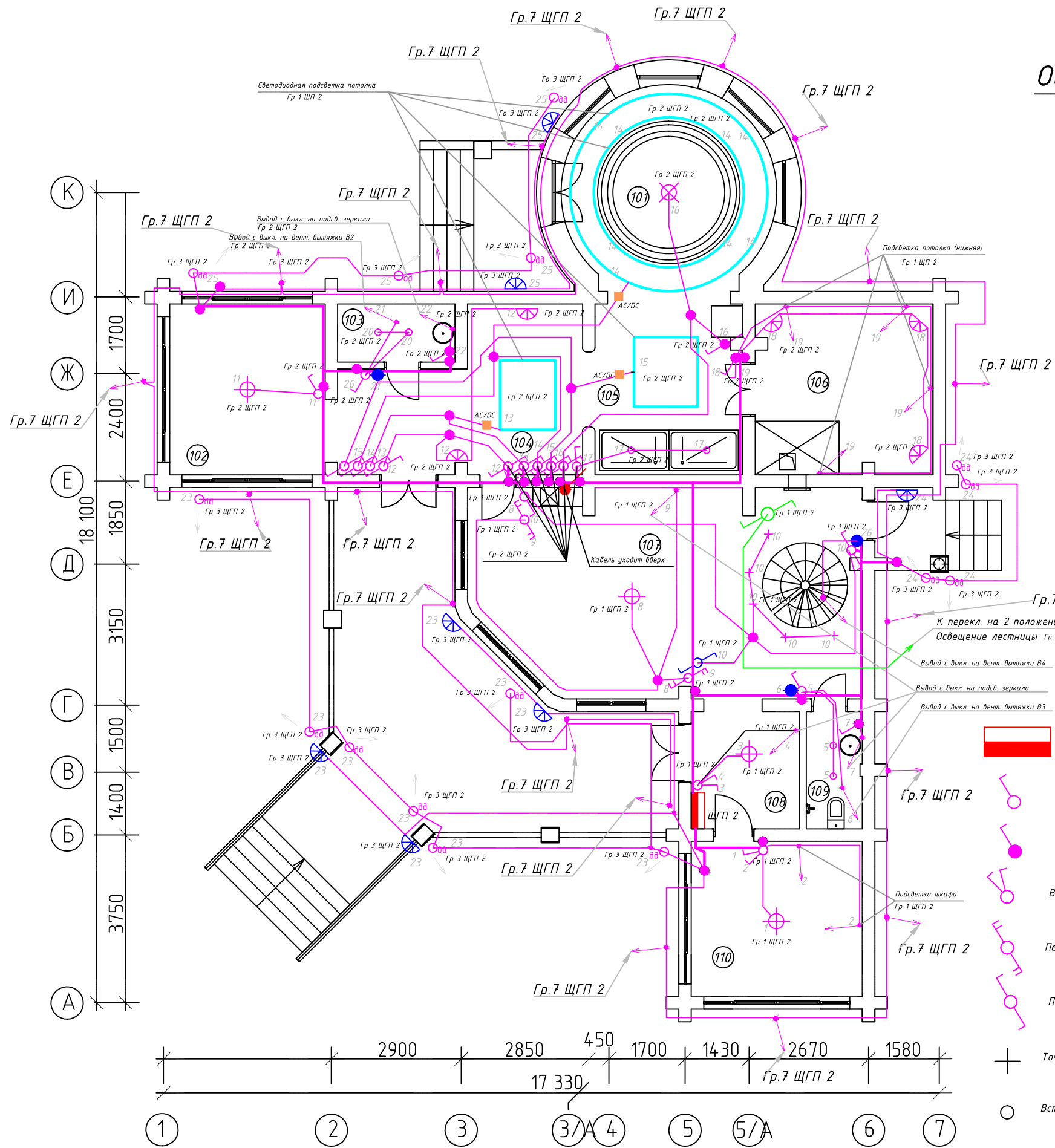
Бокс ABB UNIBOX настенный 36 мод. белый с дымчатой дверцей и шиной

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	Стадия	Лист	Листов
ГИП					П	02	12
Архитектор					ЩГП 2 (щит бани)		
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

Освещение бани. 1 этаж.

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площ. м ²
101	Купель	18.58
102	Тренажерный зал	13.26
103	С/У	3.15
104	Раздевалка	17.09
105	Душевая	13.09
106	Парная	15.09
107	Комната отдыха	39.24
108	Прихожая	6.37
109	С/У	3.27
110	Зимний гардероб	13.26



- Электрический щит
- Выключатель одноклавишный
- Выключатель одноклавишный IP54
- Выключатель двухклавишный
- Переключатель на два положения двухкл.
- Переключатель на два положения
- Точечный светильник
- Встраиваемый светильник
- Бра настенное
- Бра настенное уличное декоративное
- Кабель уходит вверх
- Светильник потолочный
- Электровывод
- Направление датчика движения
- Датчик движения
- Распределительная коробка
- Питающие линии
- Отходящие линии
- Переключатель на 2 положения, уходящ. на 2 этаж
- Диодная лента 220 вольт, 5050В60W (теплое свечение) IP65 1200-1320 Lm/метр
- Выпрямитель AC/DC для светод. ленты
- Перекрестный выключатель

Датчик движения (подключается параллельно с выключателем для возможности принудительного включения освещения)

Регулятор оборотов REE1 (220В) Systemair

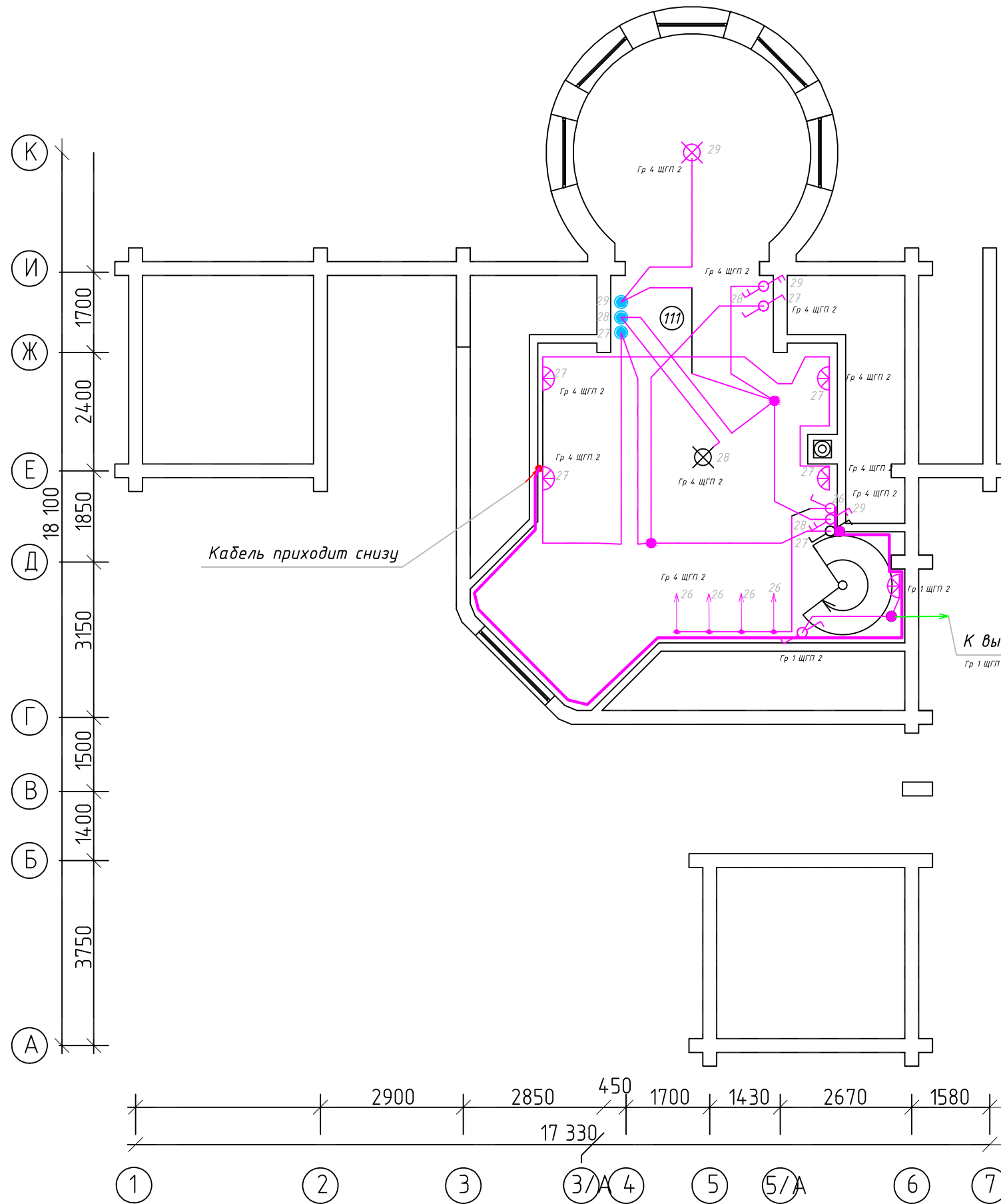
Стария	Лист	12
	Лист	03
Адрес	П	ЗОМ
		БАНИ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА
Дата	Освещение 1-го этажа бани	
	Подп.	
ФИО	Никифорова И.Г.	
	ГАП	Заказчик
	ГИП	Проверил
	Архитектор	Архитектор



Освещение бани. 2 этаж.












Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площ. м ²
111	Второй этаж	



Кабель приходит снизу

К выкл. на 2 полож. освещение лестницы

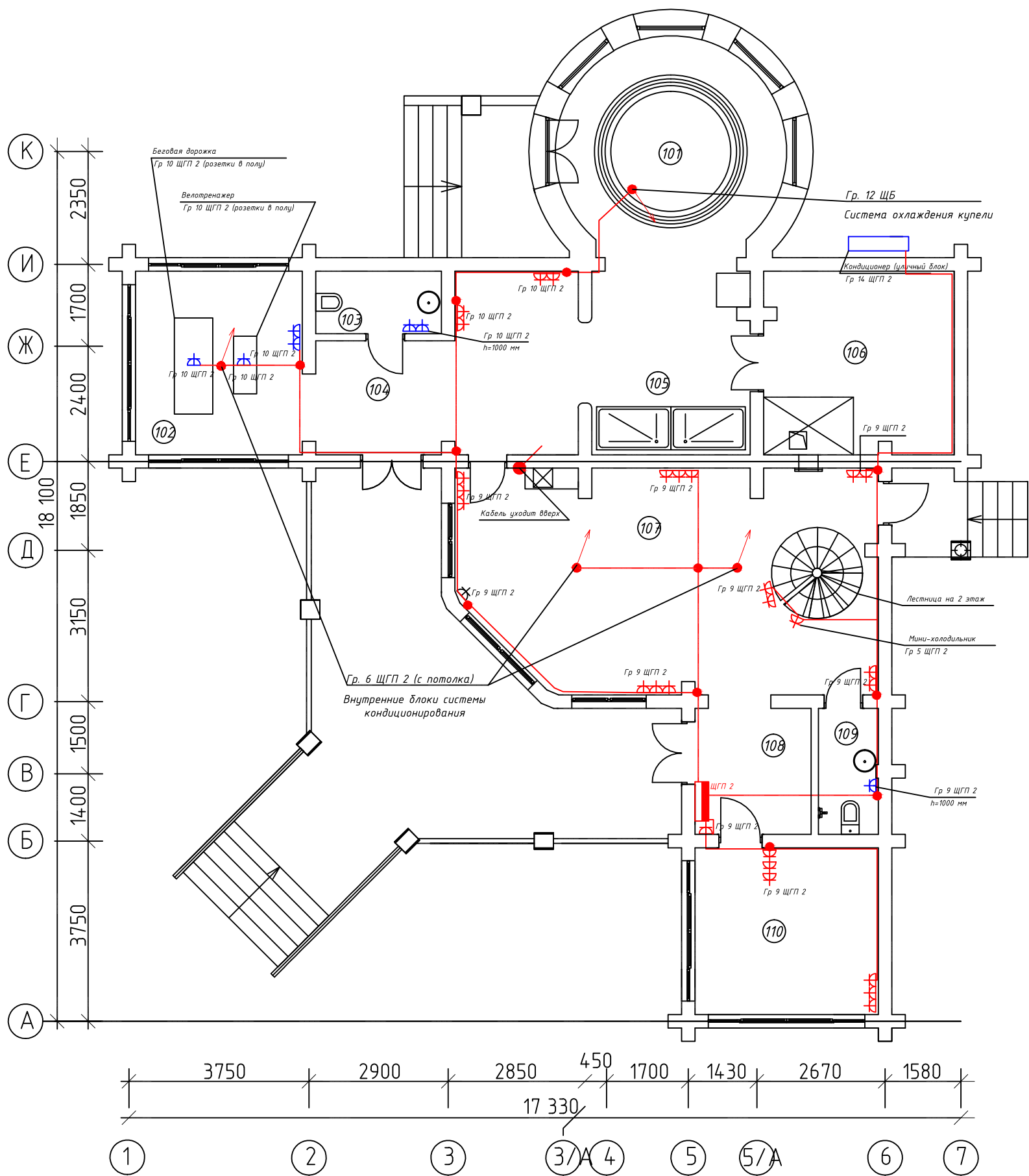
-  Диммер
-  Выключатель одноклавишный
-  Светильник потолочный
-  Электропровод
-  Переключатель на два положения двухкл.
-  Переключатель на два положения
-  Бра настенное
-  Распаечная коробка
-  Питающие линии
-  Отходящие линии
-  Кабель приходит снизу

Внимание! При подключении и эксплуатации диммеров, учитывать используемый тип ламп в светильниках и их совместимость с устройством

Адрес		Стадия	Лист	Листов
ЭОМ БАНИ ИЗ КИЕВНОГО БУРСА		П	04	12
Освещение 2-го этажа бани				
ГАП	Дата	Подп.	ФИО	
ГИП				
Архитектор				
Проверил				
Права			Никифорова И.Г.	
Заказчик				



Розеточные группы бани. 1 этаж.



Экспликация помещений

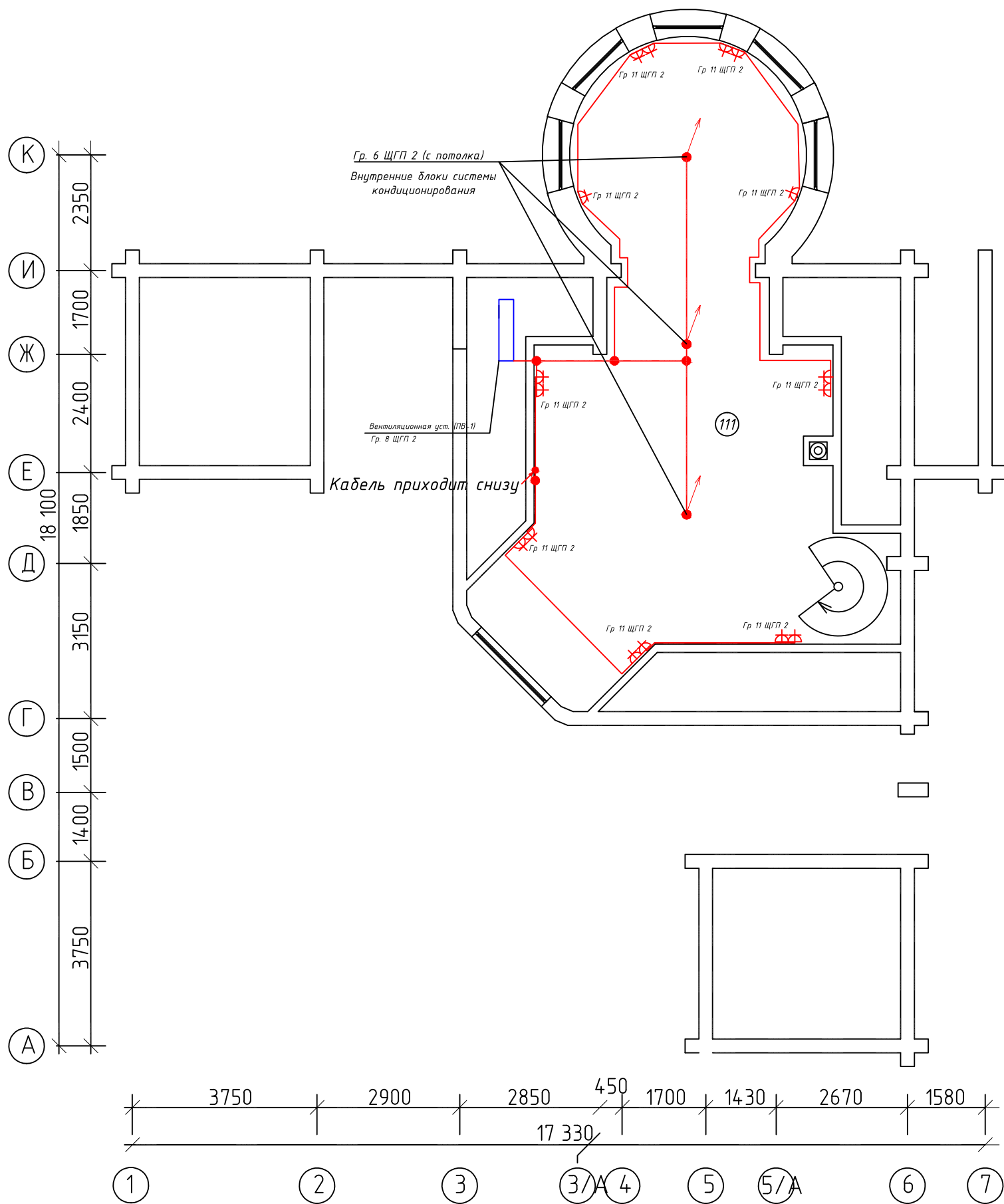
№ п/п	Наименование	Площ. м ²
101	Купель	18.58
102	Тренажерный зал	13.26
103	С/У	3.15
104	Раздевалка	17.09
105	Душевая	13.09
106	Парная	15.09
107	Комната отдыха	39.24
108	Прихожая	6.37
109	С/У	3.27
110	Зимний гардероб	13.26

- Электрический щит
- Розетка, 16А, 220В, скрытой установки. Высота установки h=200мм
- Розетка, 16А, 220В, IP54, скрытой установки. Высота установки h=200мм, если не указано другое
- Электропровод
- Кабель уходит вверх
- Кабель приходит снизу
- распаячная коробка, место подвода питающих групп

ГАП	Подп.	Дата	Адрес	Лист	Листов
				05	12
ГИП	Архитектор	Проверил	Права	Заказчик	СМ
Никифорова И.Г.					
Никифорова И.Г.	Никифорова И.Г.	Никифорова И.Г.	Сигловые группы 1-го этажа бани		



Розеточные группы бани. 2 этаж.



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площ. м ²
111	Второй этаж	

- распаячная коробка, место подвода питающих групп
- ⊠ Розетка, 16А, 220В, скрытой установки. Высота установки h=200мм
- ↗ Кабель приходит снизу

Примечание: высота установки розеток IP44 - 200мм от чистого пола

Адрес		Дата	Подп.	ФИО
ЭОМ	БАНИ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА			
Сигловые группы 2-го этажа бани				

ГАП	ГИП	Архитектор	Проверил	Права	Заказчик
			Никифорова И.Г.		

Стация	Лист	Листов
П	06	12



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Данным разделом проекта предусмотрена кабельная система обогрева кровли, водостоков и площадок перед зданиями. Согласно технических условий источником электроснабжения проектируемой системы (точкой подключения нагрузки) является существующий щит, расположенный в электрощитовых зданиях ЩТПА, ЩТПА 2, ЩТПАЗ.

Степень обеспечения надежности электроснабжения проектируемого электрооборудования – III категория.

Напряжение питания 380/220В.

Система заземления TNS.

Проектом предусмотрены:

- пояснительная записка к системе кабельного обогрева;
- чертежи с планами расположения электрического оборудования и прокладки силовой и информационной кабельной сети, схемы питания и управления, узлы крепления кабельной системы обогрева.
- спецификация оборудования и материалов.

2. НАЗНАЧЕНИЕ.

Система разработана на основании Технического задания, утвержденного Заказчиком и технических условий..

Кабельные системы снеготаяния тротуара и антиобледенения крыши предназначены для удаления снега с наружных площадей и предотвращения их обледенение при наступлении заморозков после оттепели. Процесс образования льда на поверхности зависит от конструкции наружной площади, количества "паразитного" тепла от зданий, теплотрасс и др., температуры наружного воздуха, влажности, силы ветра и целого ряда других факторов.

3. СОСТАВ И УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ АНТИОБЛЕД. КРЫШИ И СНЕГОТАЯНИЯ.

3.1. Система антиобледенения и снеготаяния состоит из следующих частей:

- нагревательных кабелей и аксессуаров для их крепления, непосредственно выполняющих задачу перевода осадков в виде снега (или инея) в воду вплоть до полного их удаления;

- распределительная и информационная сеть обеспечивает питание для всех элементов греющей части и проведение информационных сигналов от датчиков до щита системы управления (в состав системы входят силовые и информационные кабели, соответствующие условиям работы на кровле, распределительные коробки и крепежные элементы);

- шкаф управления с пусковой, защитной аппаратурой и регулятором, автоматически управляющим включением и выключением нагревательных кабелей;

- специальные датчики температуры, влажности, с которых снимается соответствующая информация в шкаф управления.

3.2. При создании антиобледенительной системы крыши применен греющий кабель "Raychem": данная система выполнена с использованием саморегулирующихся нагревательных секций: 36Вт/м в талой воде, 18Вт/м на воздухе при t=0°C (для кабеля GM-2X).

При создании системы снеготаяния тротуара применен греющий кабель Nexans N-HEAT® DEFROST SNOW двухжильный, мощность 28Вт на 1п/м. Максимальная длина цепи обогрева 100 метров для обеих систем, рассчитана исходя из минимальной температуры пуска, 220В.

Расчет необходимого количества кабеля для укладки производился исходя из суровых климатических условий объекта застройки.

На чертежах проекта указан рекомендуемый шаг и способ укладки греющего кабеля на кровле и в стяжку основания площадок возле зданий, а также места размещения датчиков осадков и температуры окружающей среды.

Обогрев водосточных труб осуществляется двумя нитками саморегулирующегося нагревательного кабеля, закрепленного на тросе при помощи зажимов и полос из оцинкованной стали.

Обогрев желоба осуществляется двумя нитками саморегулирующегося нагревательного кабеля, которая раскатывается вдоль желоба и крепится при помощи зажимов и полос из оцинкованной стали.

По кровле нагревательный кабель укладывается змейкой в соответствии со схемой раскладки нагревательных секций, указанной на чертежах данного раздела, и крепится при помощи специальных зажимов.

На поверхность земли, которую нужно защитить от снега и льда, укладывают греющий кабель. При этом совсем неважно, что это будет за поверхность – старый асфальт, бетон, утрамбованный песок или гравий. После укладки кабеля на специальный крепеж, его засыпают песком или закрывают бетоной стяжкой, после чего укладывают верхнее покрытие: мраморная плитка, слой асфальта и т.д.

Оборудование для систем антиобледенения и подогрева уличных полов

Контроллер Raychem EMDR-10



Электронный блок управления EMDR-10 специально разработан для управления системами обогрева водосточных желобов. В зависимости от температуры окружающего воздуха и влажности в желобе нагревательный кабель включается только в том случае, когда это необходимо для обеспечения надлежащего стока талой воды.

Датчик влажности HARD-45 заменяет собой датчик осадков и датчик талой воды в аналогичных системах от других производителей. Юстировка не требуется.

Контроллер Raychem VIA-DU-20

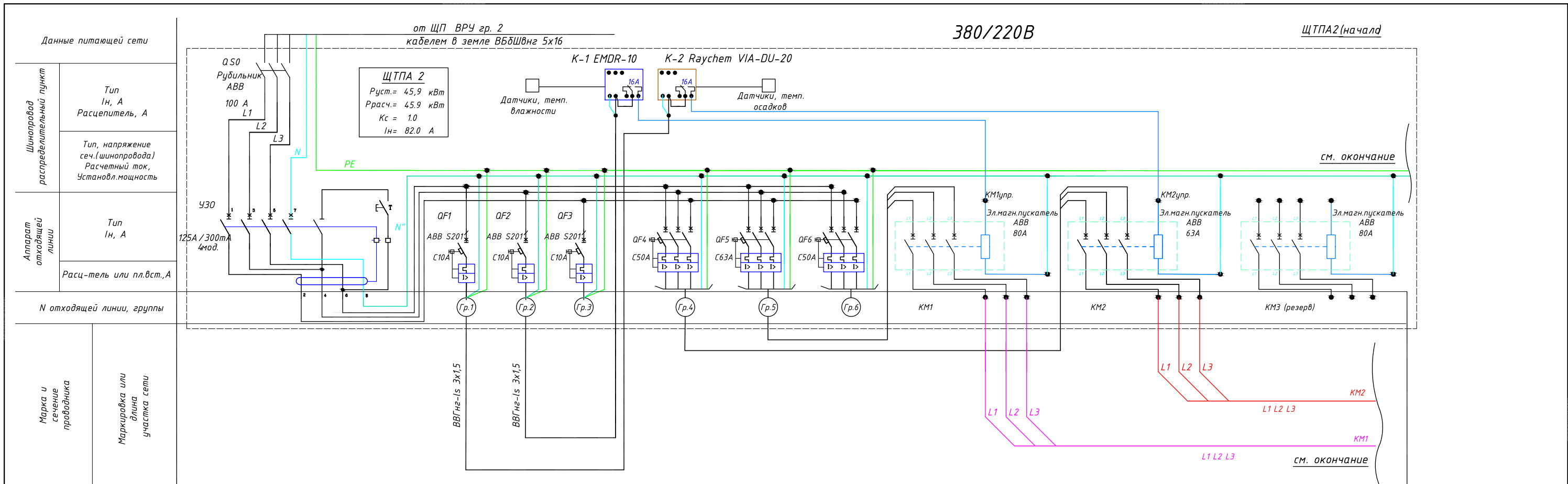


Устройство управления для систем защиты пандусов, ступенек и дорожек от снега и обледенения. В комплекте с датчиками VIA-DU-A10 и HARD-45.

- Подходит для использования с кабелями EM2-XR
- Поставляется с датчиком снега/льда
- Может работать с дополнительным датчиком температуры окружающего воздуха.

Назначение
Raychem Устройство управления VIA-DU-20 сертифицированное CE электронное устройство управления, предназначенное для управления системами обогрева пандусов, ступенек, въездов в гаражи и пешеходных дорожек. Вмонтированный в обогреваемую поверхность греющий кабель регулируется в зависимости от температуры окружающего воздуха и обогреваемой поверхности. Устройство управления обеспечивает включение системы обогрева только при падении температуры ниже заданного порогового значения в случае, если на обогреваемой поверхности обнаружена влага. Применение устройства управления обеспечивает значительную экономию электроэнергии по сравнению с другими устройствами, регулирующими работу системы обогрева в зависимости от температуры.

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	Стадия	Лист	Листов
ГИП					П	07	12
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.			Система антиобледенения крыши и подогрев уличных площадок. Общие данные.			Древград
Заказчик							

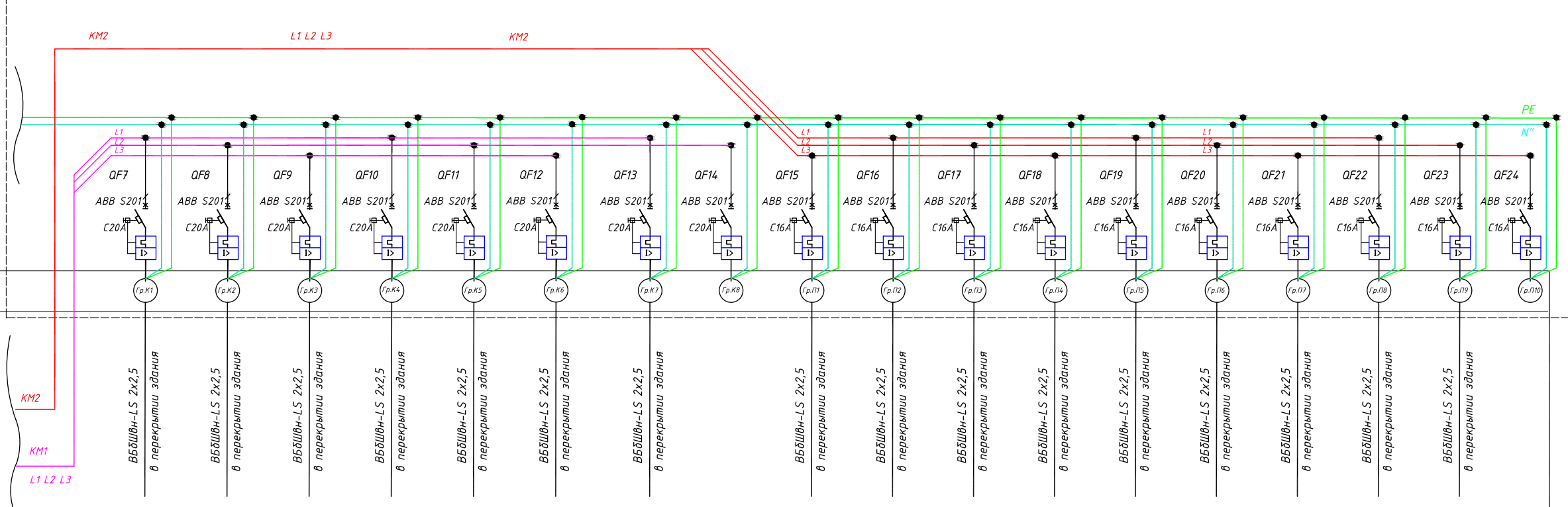


Электроприемник	Условные обозначения на плане	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KM2	KM1	Магнитный пускатель	Магнитный пускатель	Магнитный пускатель	
	Тип/фаза сети	L3	L2	L1 L2 L3	L1 L2 L3				
	Рy, кВт	0,5	0,5	21,3	23,6				
	Рр, кВт	0,4	0,4	21,1	23,4				
	Ток, А	2,2	2,2	37,7	41,7				
	Наименование механизма по плану	Контроллер ТП	Контроллер АК	Резерв	Защитный автомат магнитного пускателя подогрева уличного пола	Защитный автомат магнитного пускателя системы антиобледенения крыши	Резерв	Магнитный пускатель подогрева уличного пола	Магнитный пускатель системы антиобледенения крыши

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес				
ГАП					ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	Стадия	Лист	Листов
ГИП						П	08	12
Архитектор								
Проверил								
Права	Никифорова И.Г.							
Заказчик				ЩТПА 2 (щит системы антиобледенения крыши и подогрев уличных площадок бани)				



ЩТПА2 (окончание)

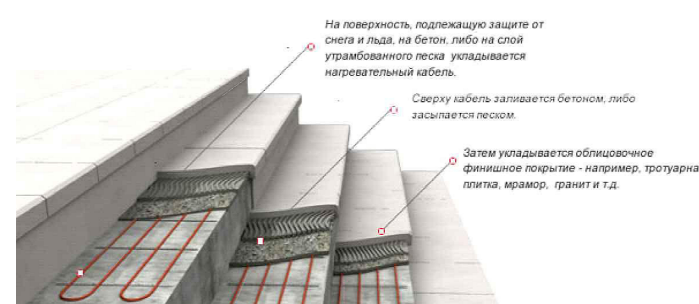
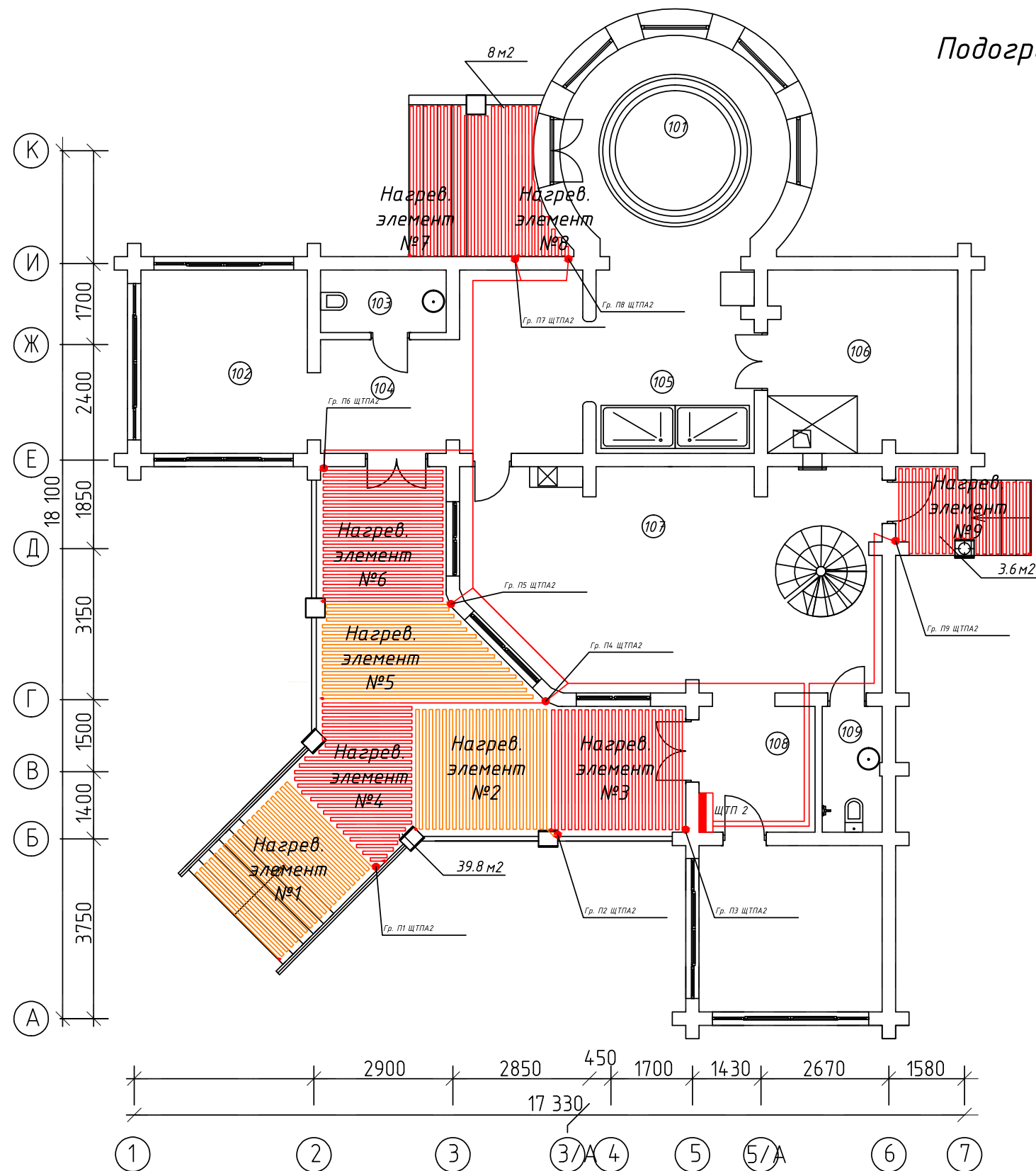


Данные питающей сети	
Шинно-распределительный пункт	Тип In, A Расцепитель, A
	Тип, напряжение сеч.(шинопровода) Расчетный ток, Установл. мощность
Аппарат отходящей линии	Тип In, A
	Расц-тель или пл.вст., A
N отходящей линии, группы	
Марка и сечение проводника	
	Маркировка или длина участка сети

Электроприемник	Условные обозначения на плане																																				
	Тип/фаза сети		L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	-	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	-																	
	P _у , кВт		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	2,0	3,6	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	0,7	1,7	-																	
	P _р , кВт		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	2,0	3,6	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	0,7	1,7	-																	
	Ток, А		19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	10,5	19,0	-	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	3,7	9,0	-																	
	I _p , А		19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	10,5	19,0	-	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	3,7	9,0	-																	
Наименование механизма по плану		Обогревательный элемент №1 системы антиобледенения крыши		Обогревательный элемент №2 системы антиобледенения крыши		Обогревательный элемент №3 системы антиобледенения крыши		Обогревательный элемент №4 системы антиобледенения крыши		Обогревательный элемент №5 системы антиобледенения крыши		Обогревательный элемент №6 системы антиобледенения крыши		Обогревательный элемент №7 системы антиобледенения крыши		Резерв		Обогревательный элемент №1 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №2 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №3 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №4 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №5 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №6 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №7 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №8 системы подогрева пола улицы		Обогревательный элемент №9 системы подогрева пола улицы		Резерв	

ГАП	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГИП				ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	Стадия	Лист	Листов
Архитектор					П	09	12
Проверил					ЩТПА 2 (щит системы антиобледенения крыши и подогрев уличных площадок бани)		
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							
							

Подогрев уличных площадок бани

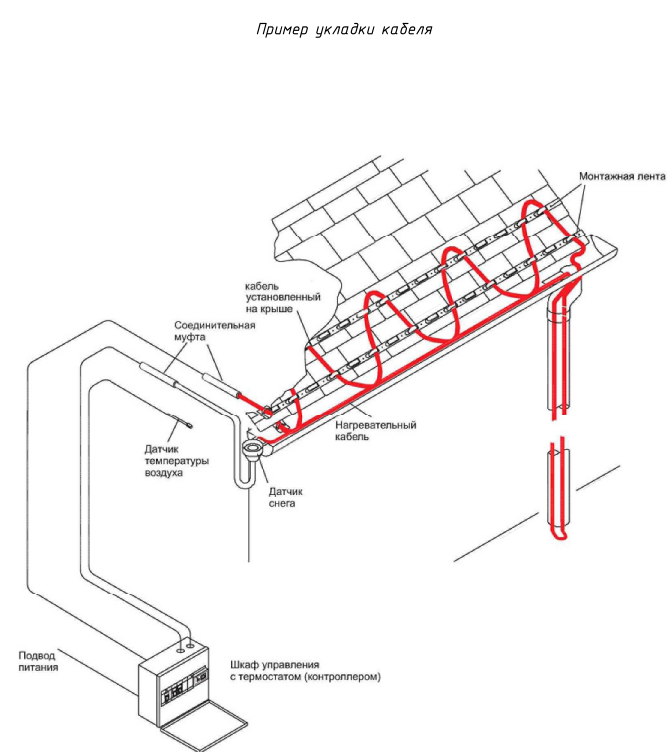
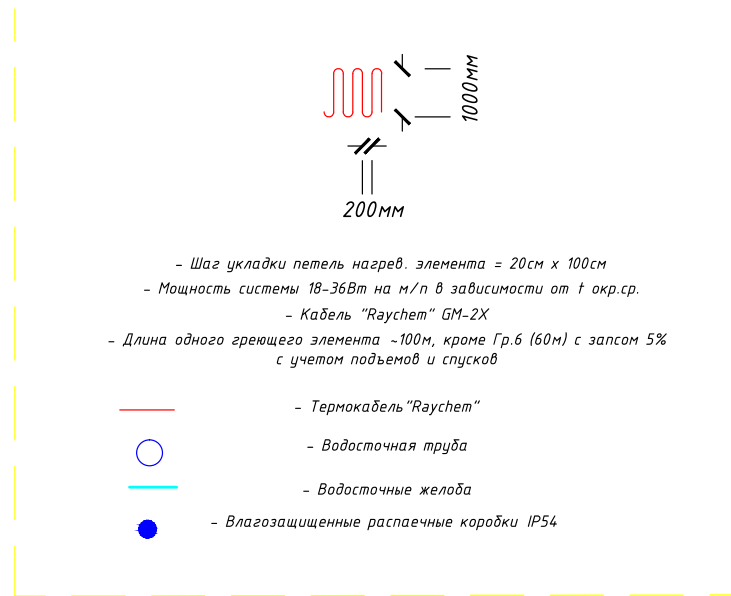
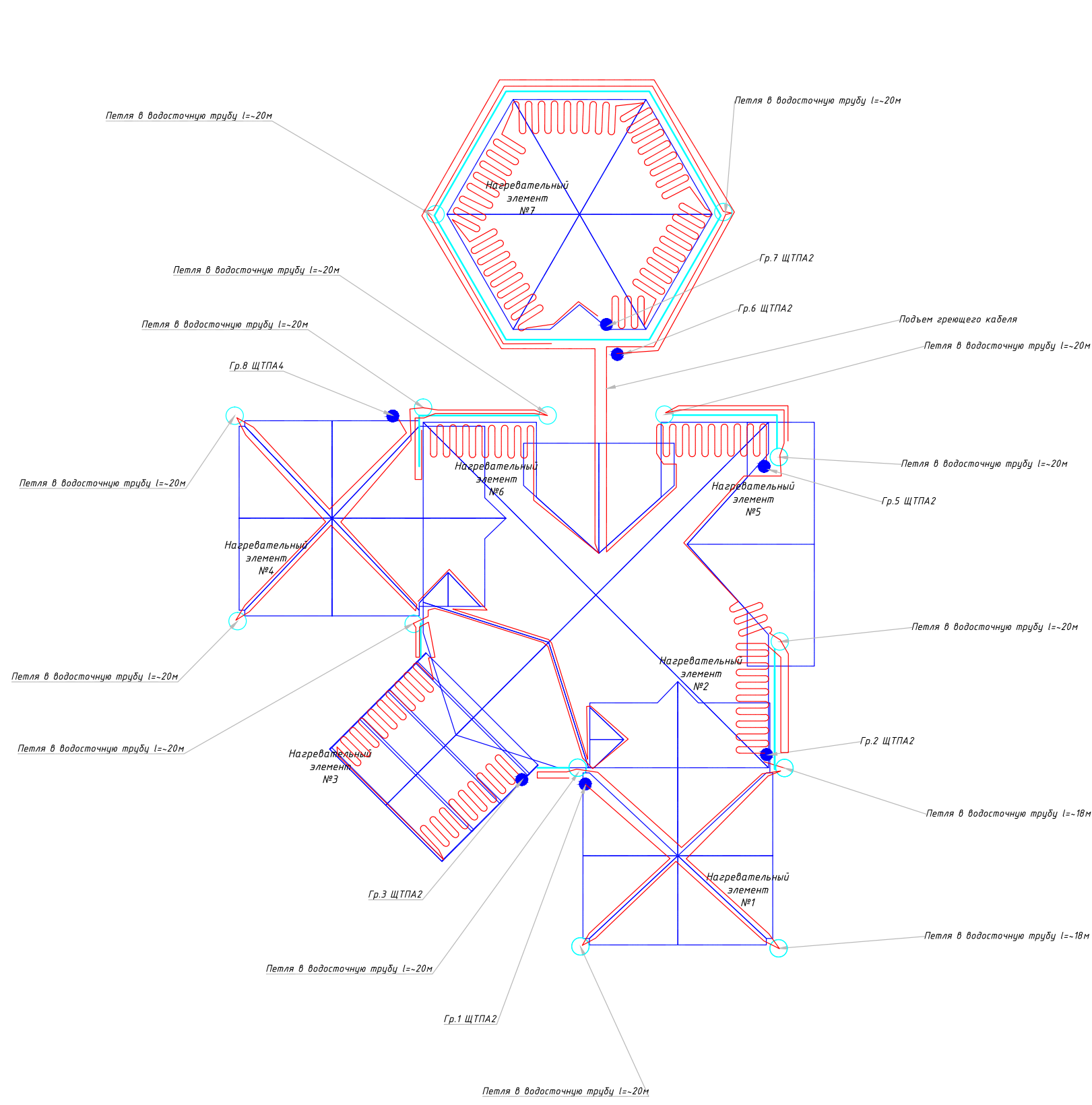


Нагревательный кабель
 Nexans N-HEAT®
 DEFROST SNOW
 Шаг укладки - 7см
 Мощность системы:
 390Вт на м2

Длина нагревательных элементов: ~100м кроме
 Нагр. элемент №7 ~ 30м
 Нагр. элемент №13 ~ 65м

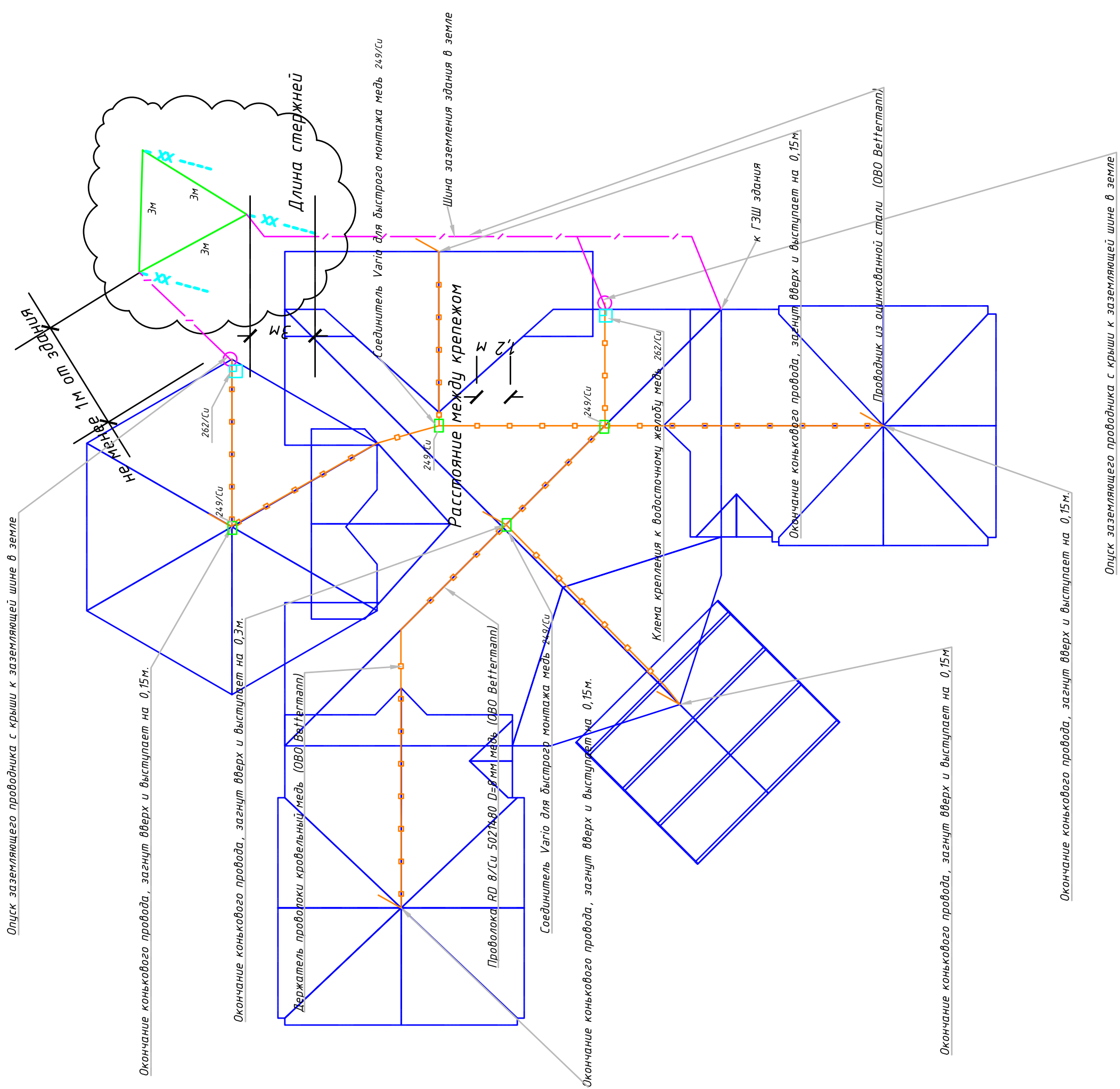
• - распаячная коробка, место подвода питающих групп

	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	Стадия	Лист	Листов
ГИП					П	10	12
Архитектор							
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик				Подогрев уличных площадок бани			

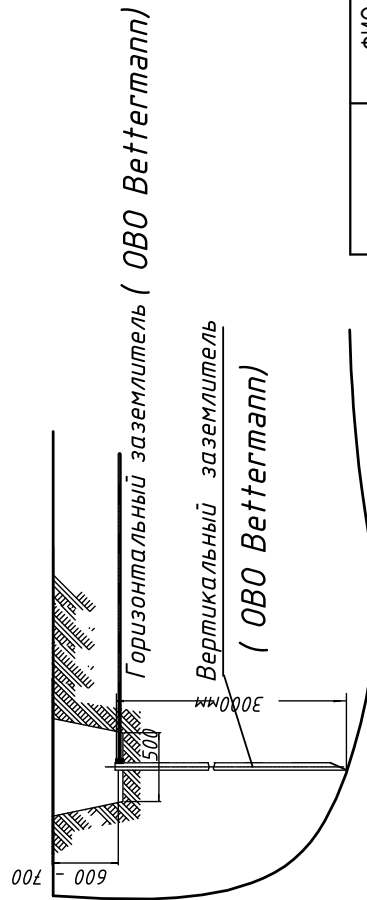


	ФИО	Подп.	Дата	Адрес			
ГАП				ЭОМ БАНЯ ИЗ КЛЕЕНОГО БРУСА	Стадия	Лист	Листов
ГИП					П	11	12
Архитектор					Система антиобледенения крыши бани		
Проверил							
Права	Никифорова И.Г.						
Заказчик							

Система молниезащиты и заземления (баня)



Прокладка элементов в земле



ФИО	Подп.	Дата	Адрес
ГАП			
ГИП			
Архитектор			
Проверил			
Права	Никифорова И.Г.		
Заказчик			

ЭОМ	Лист	Листов
БАНЯ ИЗ КИЕНОГО БУРСА	П	12
Система молниезащиты и заземления (баня)		

