

*НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ "ФАЗА" ООО*

*МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АИС «СТРУНА-4М» БЕТОННОЙ ПЛОТИНЫ УСТЬ-ИЛИМСКОЙ ГЭС*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Электроснабжение и заземление*

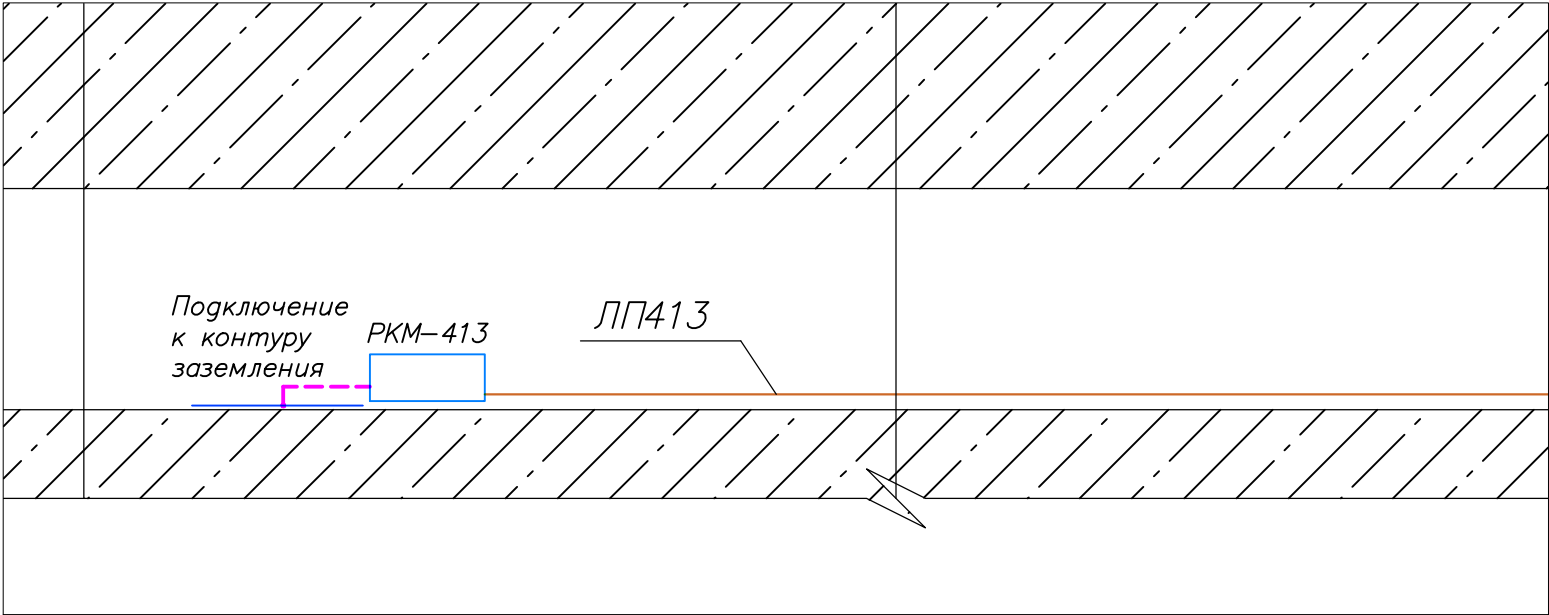
*ФАЗА 16КС-2021-2-ЭС*

*Красноярск, 2022 г.*





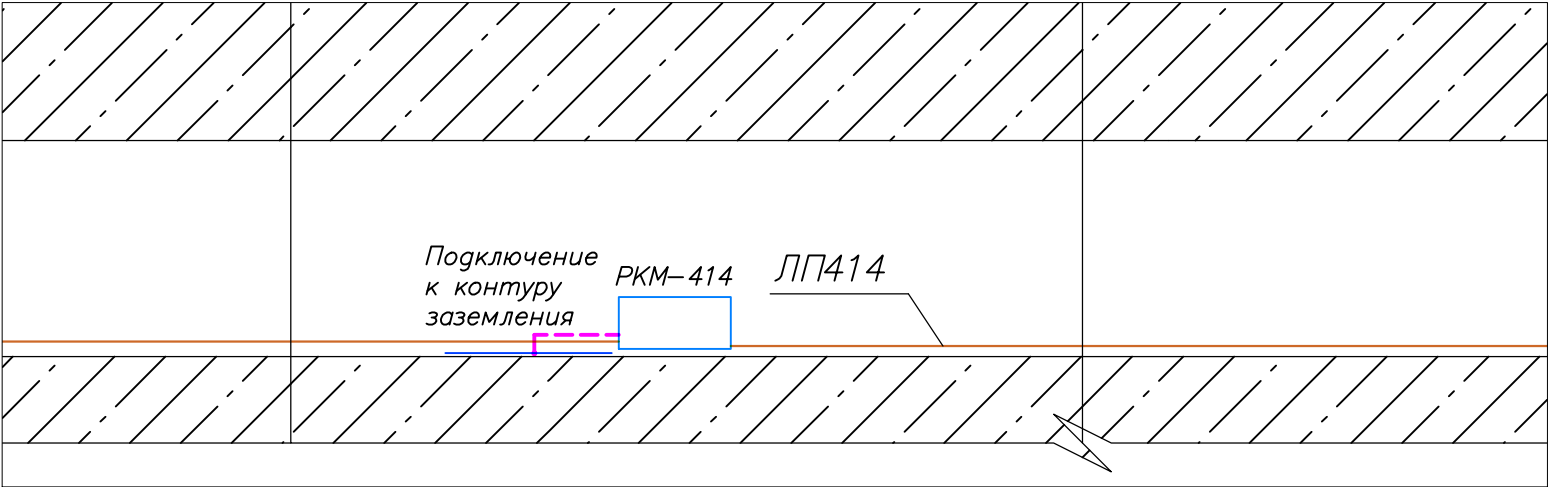
Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 62 (1:75)



Ведомость рабочих чертежей прилагаемого комплекта

Лист	Наименование	Прим.
1	Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 51, 62	
2	Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 45, 51	
3	Фрагмент плана на отм. 297,500-265,000 сек. 45	
4	Фрагмент плана на отм. 235,000 сек. 45; на отм. 220,000 сек.39	
5	Фрагмент плана в цем. галерее сек. 30, 40, 42	
6	Фрагмент плана в цем. галерее сек. 17, 22, 25; на отм. 220,000 сек. 26	
7	Фрагмент плана в цем. галерее сек. 12; на отм. 220,000 сек. 32	
8	Фрагмент плана на отм. 297,500-250,000 сек. 26	
9	Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 26	
10	Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 18	
11	Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 18; на отм. 250,000 сек. 12	






Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 51 (1:75)



Монтажные указания:

- Напряжение сети ~220 В.
- Принципиальная схема электрической сети приведена на черт. ЭС-2.
- Кабели электроснабжения прокладывать на расстоянии 300 мм от кабелей передачи данных.
- Провод заземления проложить от существующего контура заземления (кабель входит в комплект поставки терминала "СТРУНА-5").
- Расположение электрооборудования и трассу прокладки электрических сетей уточнить при монтаже с учетом расположения телекоммуникационного оборудования и сетей передачи данных.
- Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулить с помощью отдельной нулевой защитной жилы кабеля.
- Все монтажные работы вести согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", СП 31-110-2003.

Условные обозначения:

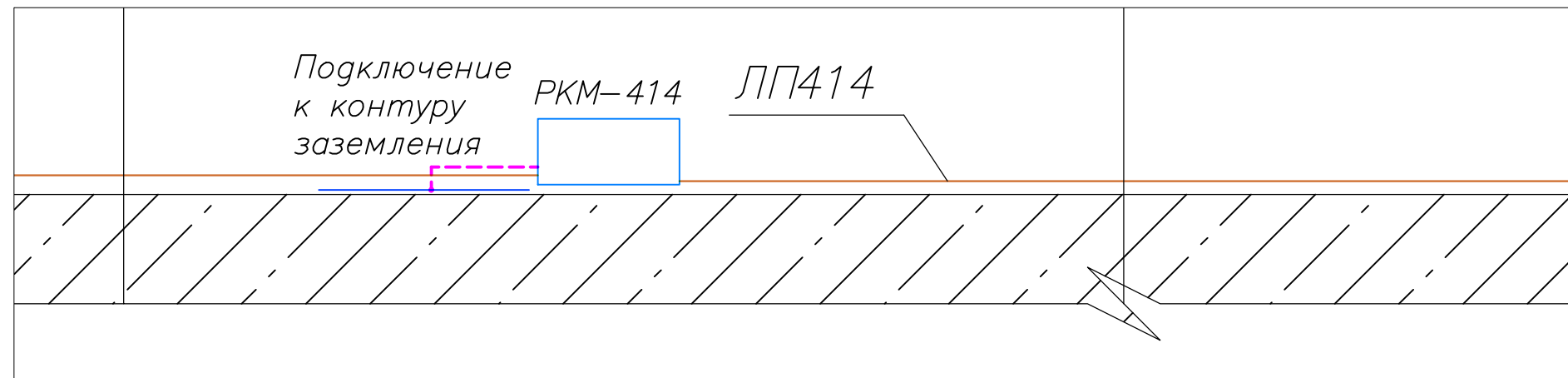
-  - терминал "Струна-5";
-  - шкаф оптический;
-  - коммутационные коробки КК, КР, КПШО;
-  - трасса кабеля, проложенного по существующим кабельным конструкциям;
-  - заземляющий проводник.

ФАЗА16КС-2021-2-ЭС-3

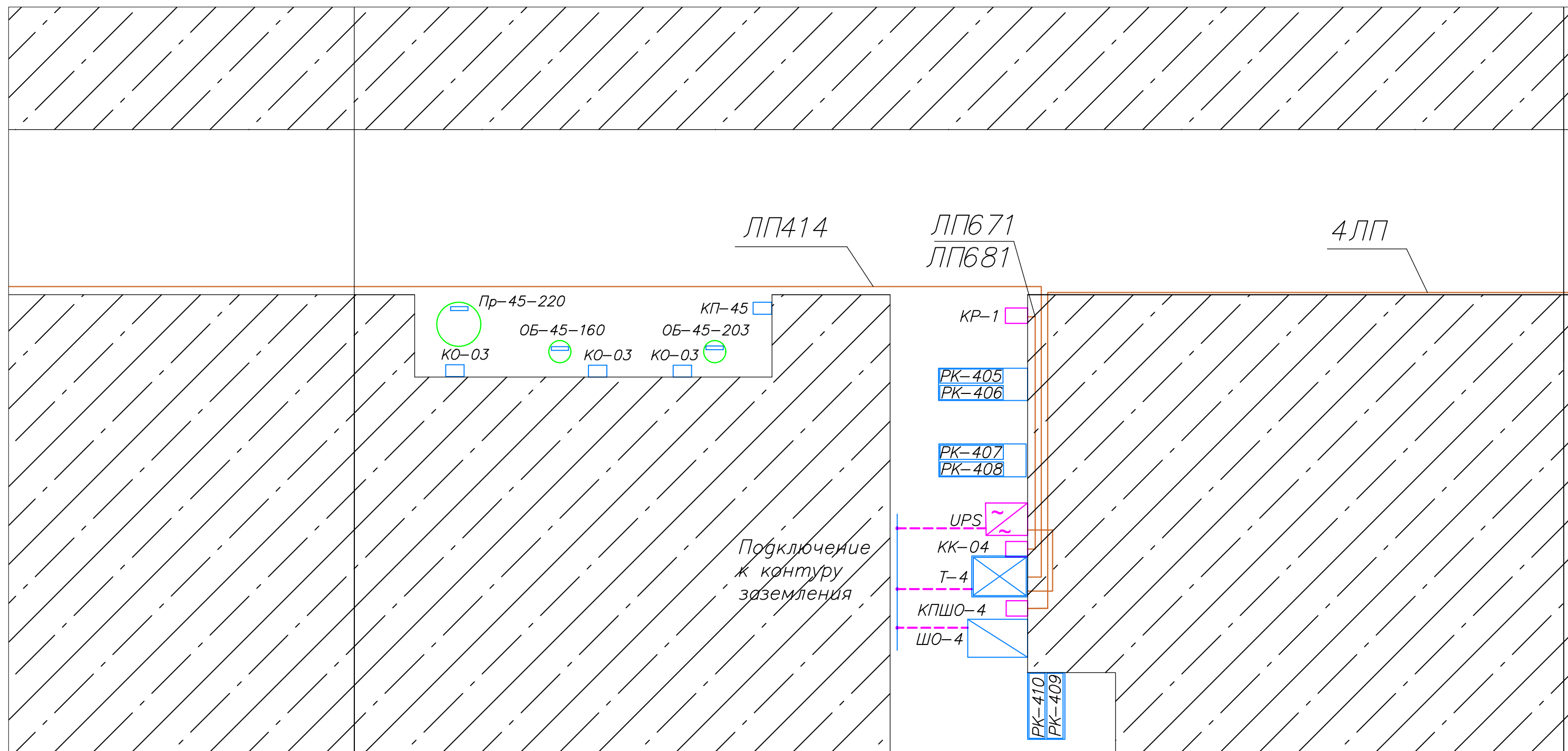
Модернизация оборудования АИС «Струна-4М» бетонной  
плотины Усть-Илимской ГЭС

						ФАЗА 16КС-2021-2-ЭС-3			
						Модернизация оборудования АИС «Струна-4М» бетонной плотины Усть-Илимской ГЭС			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение и заземление	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузьмин						Р	1	11
Проверил	Лкьянчиков								
						План размещения оборудования и прокладки кабельных трасс по плотине	НПК "ФАЗА"ООО		
Н. контр.	Пощенко								
Утвердил	Гондарев								

Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 51 (1:100)



Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 45 (1:25)



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

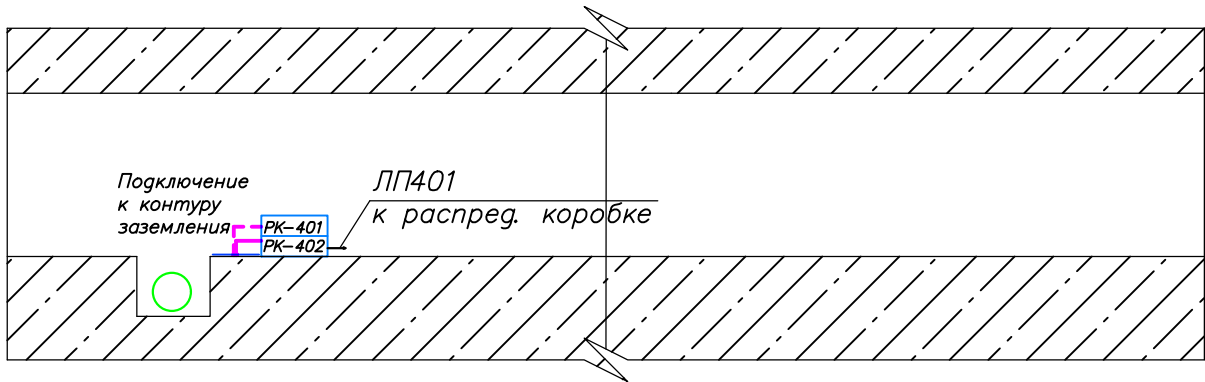
ΦΑ3Α16ΚC-2021-2-ΞC-3

Лист
2



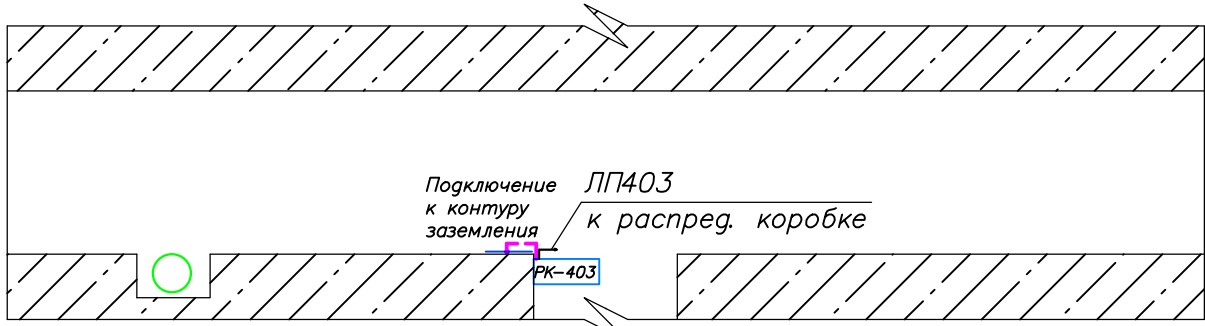
A—A

Отм. 297,500 план-разрез



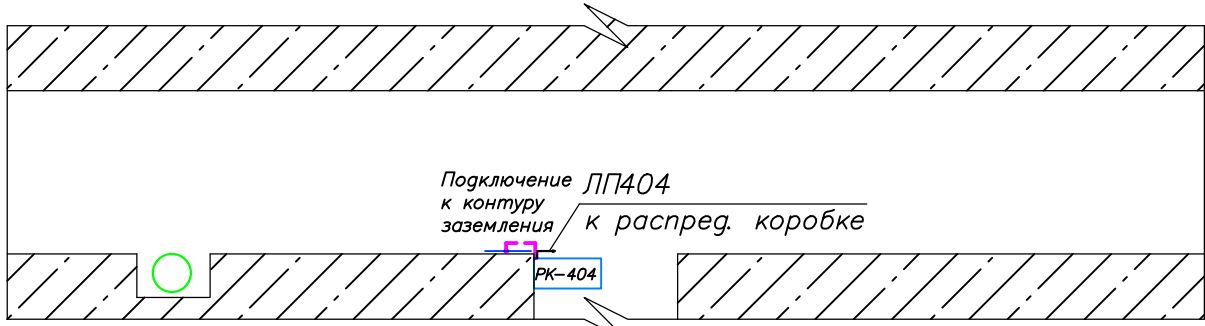
Б—Б

Отм. 280,000 план-разрез



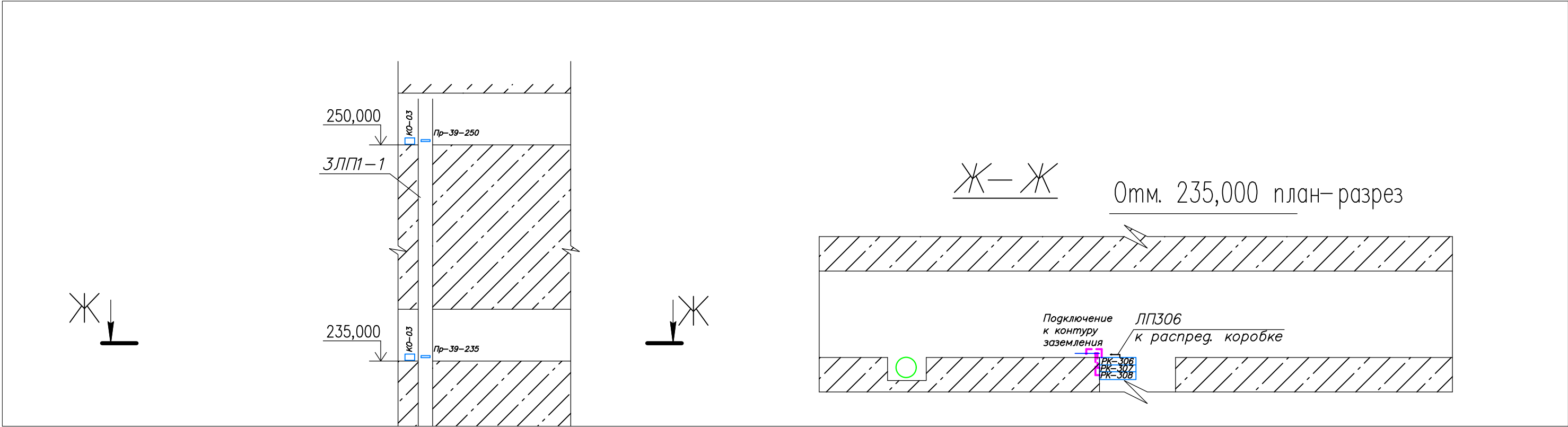
В—В

Отм. 265,000 план-разрез

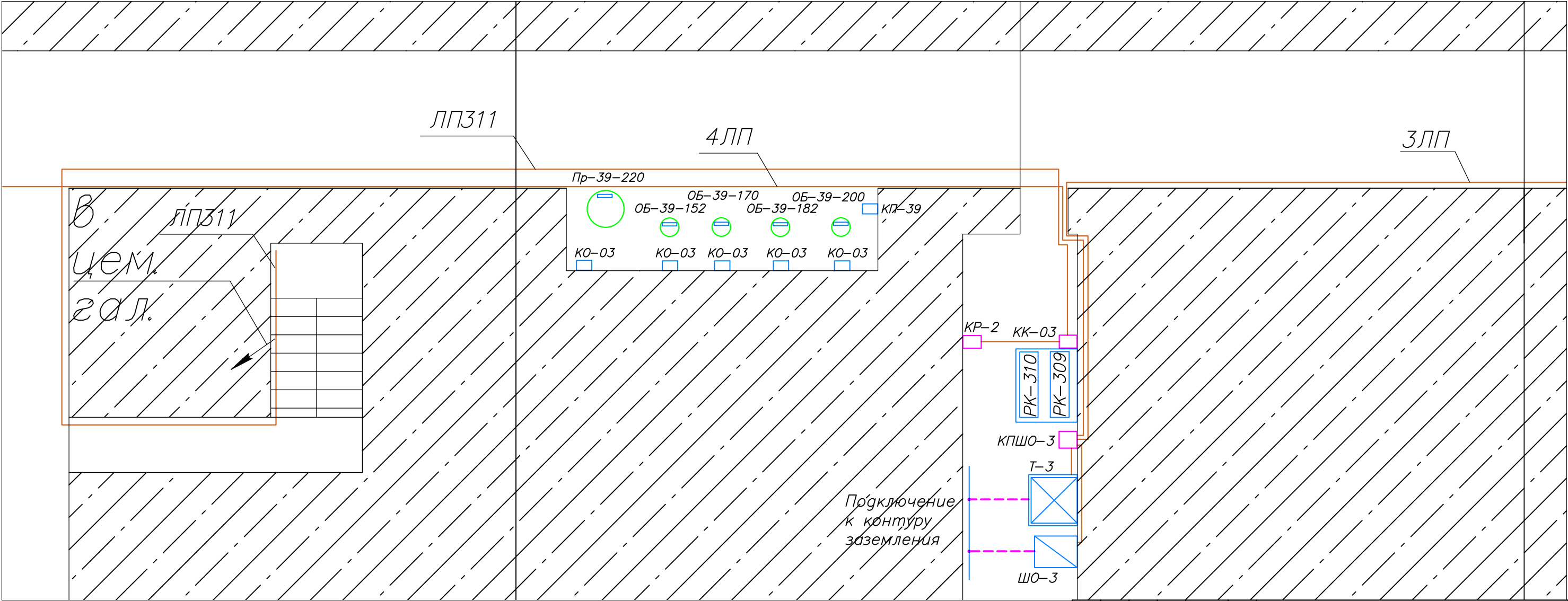


Согласовано:					
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инд. №			

Фрагмент плана на отм. 235,000 сек. 45 (1:100)

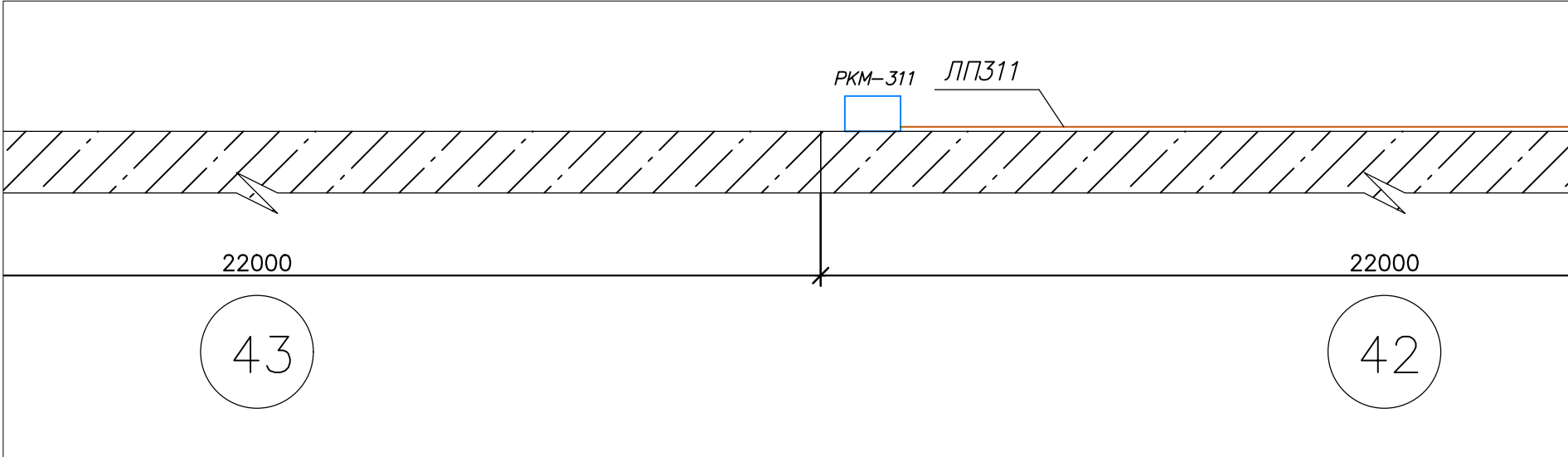


Фрагмент плана на отм. 220,000 сек.39 (1:75)

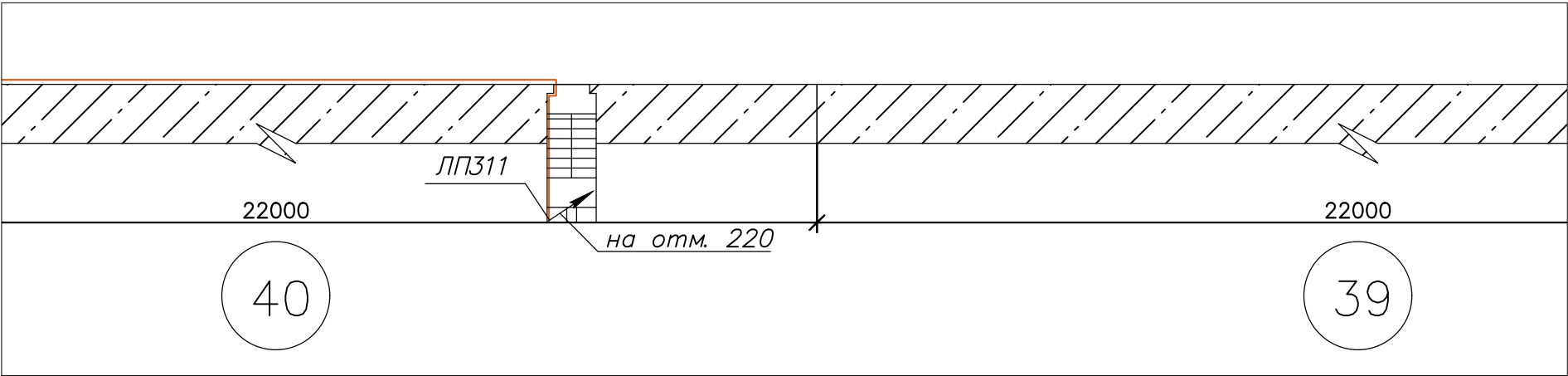


Согласовано:	
Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взаим. инв. №	

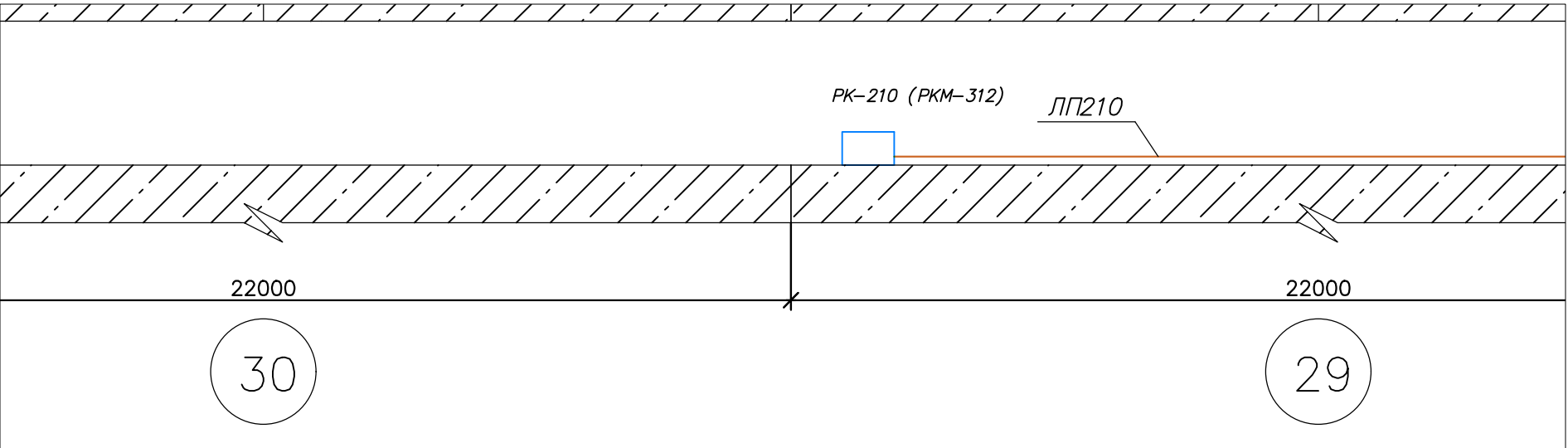
Фрагмент плана в цем. галерее сек. 42 (1:75)



Фрагмент плана в цем. галерее сек.40 (1:75)



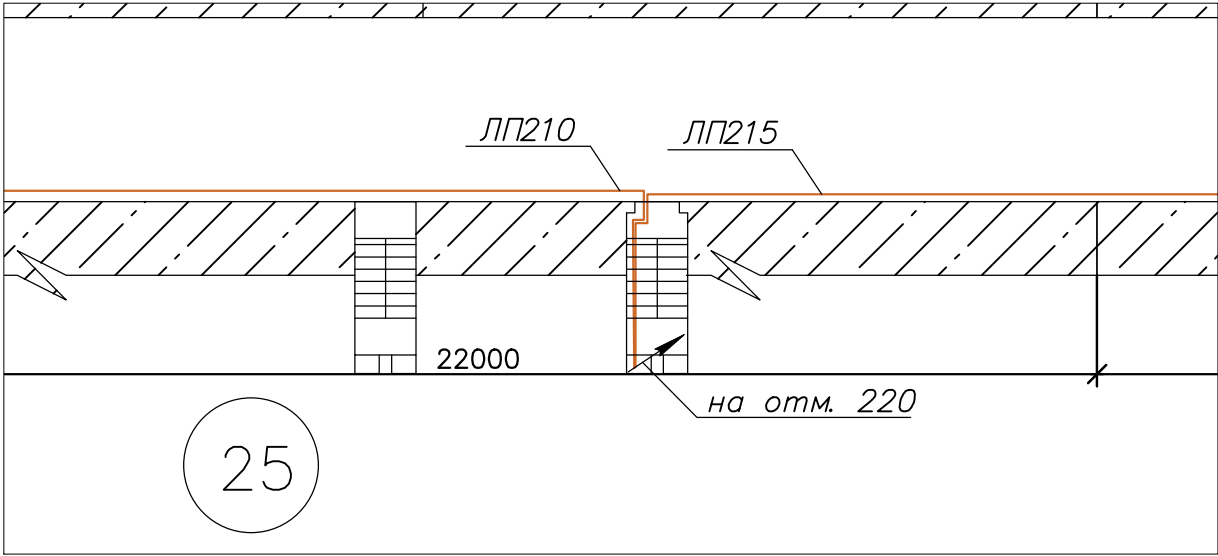
Фрагмент плана в цем. галерее сек.30 (1:75)



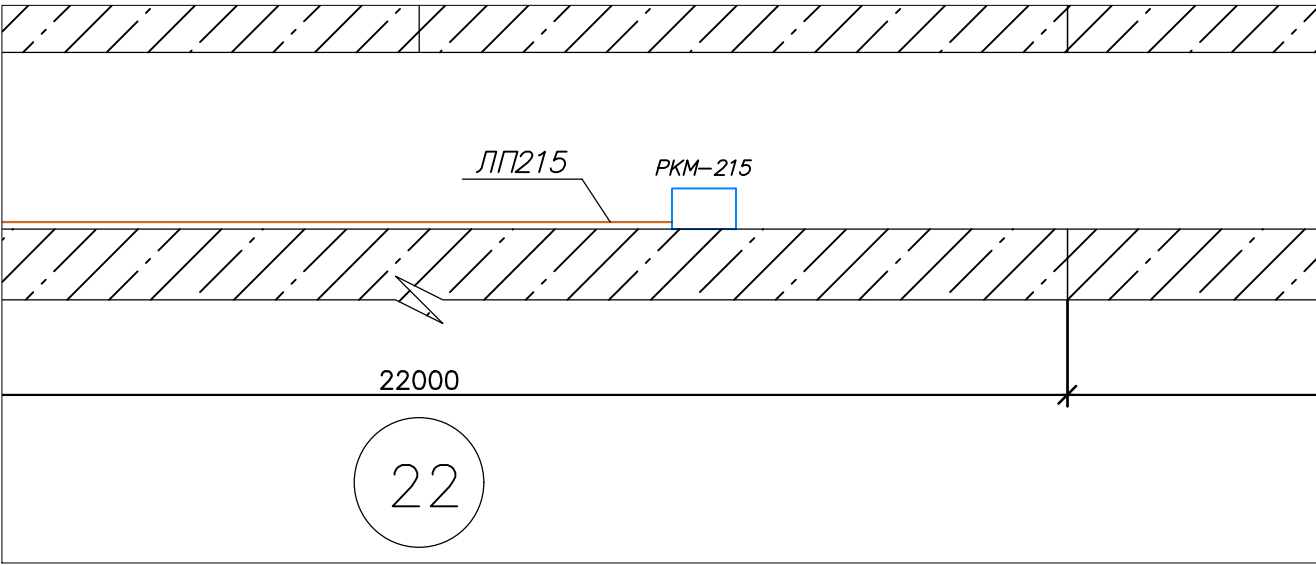
Согласовано:					
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			



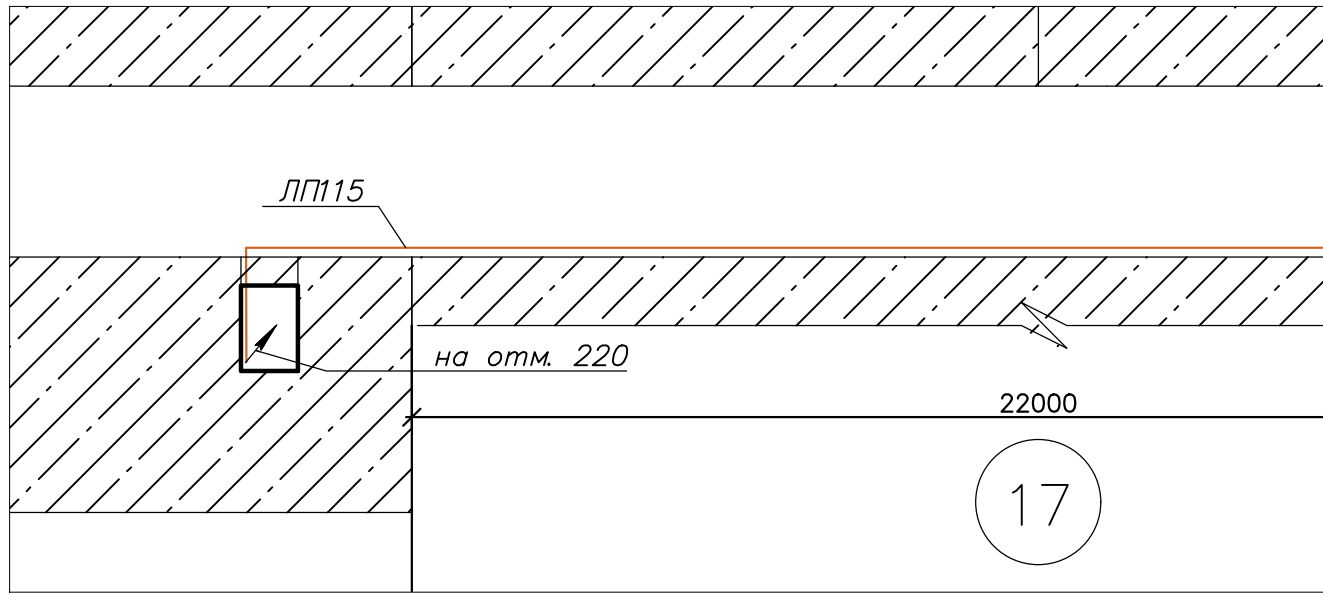
Фрагмент плана в цем. галерее сек. 25 (1:100)



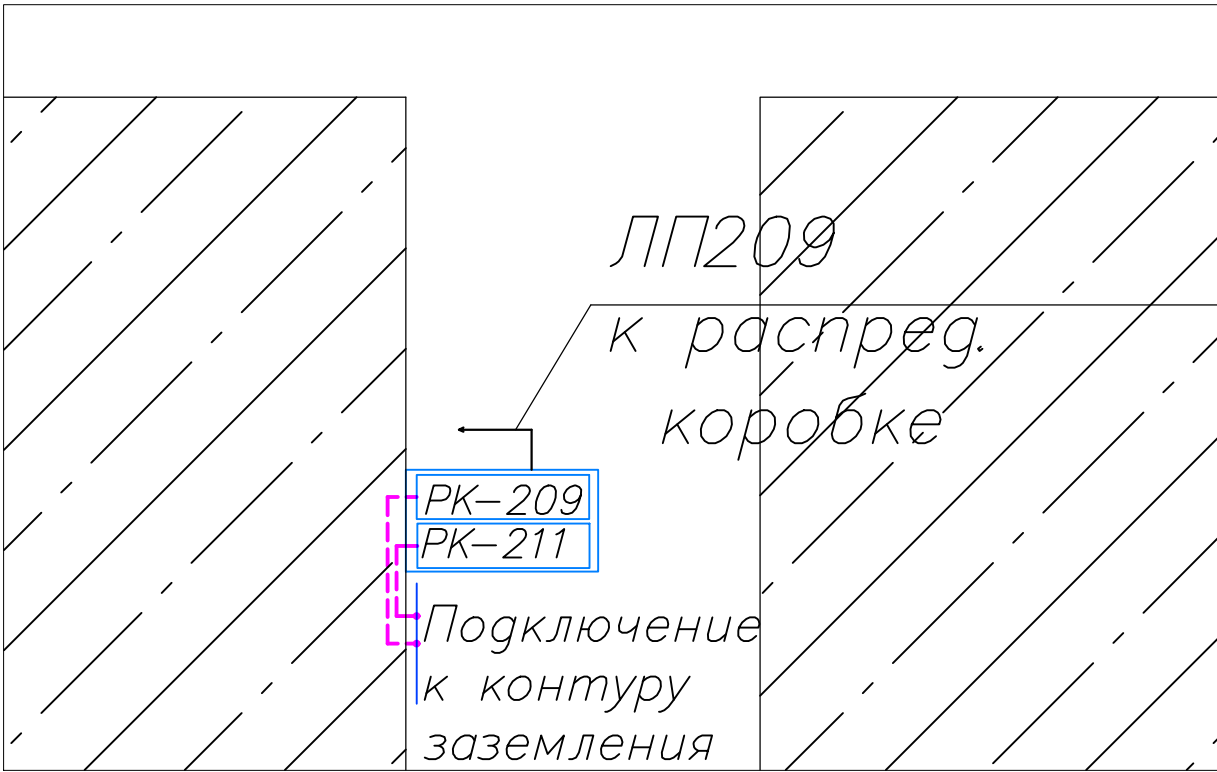
Фрагмент плана в цем. галерее сек.22 (1:100)



Фрагмент плана в цем. галерее сек.17 (1:100)

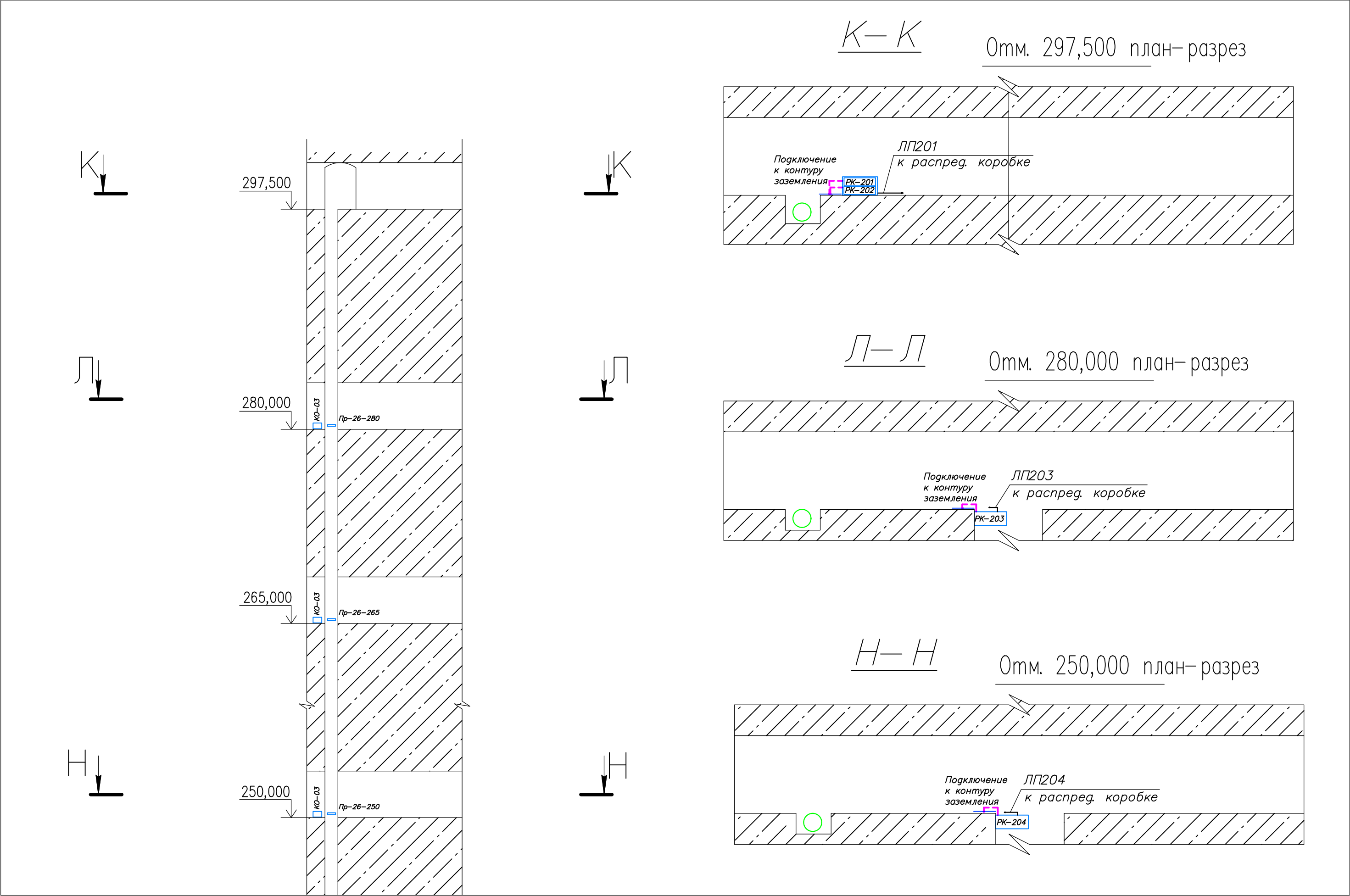


Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 26 (1:40)

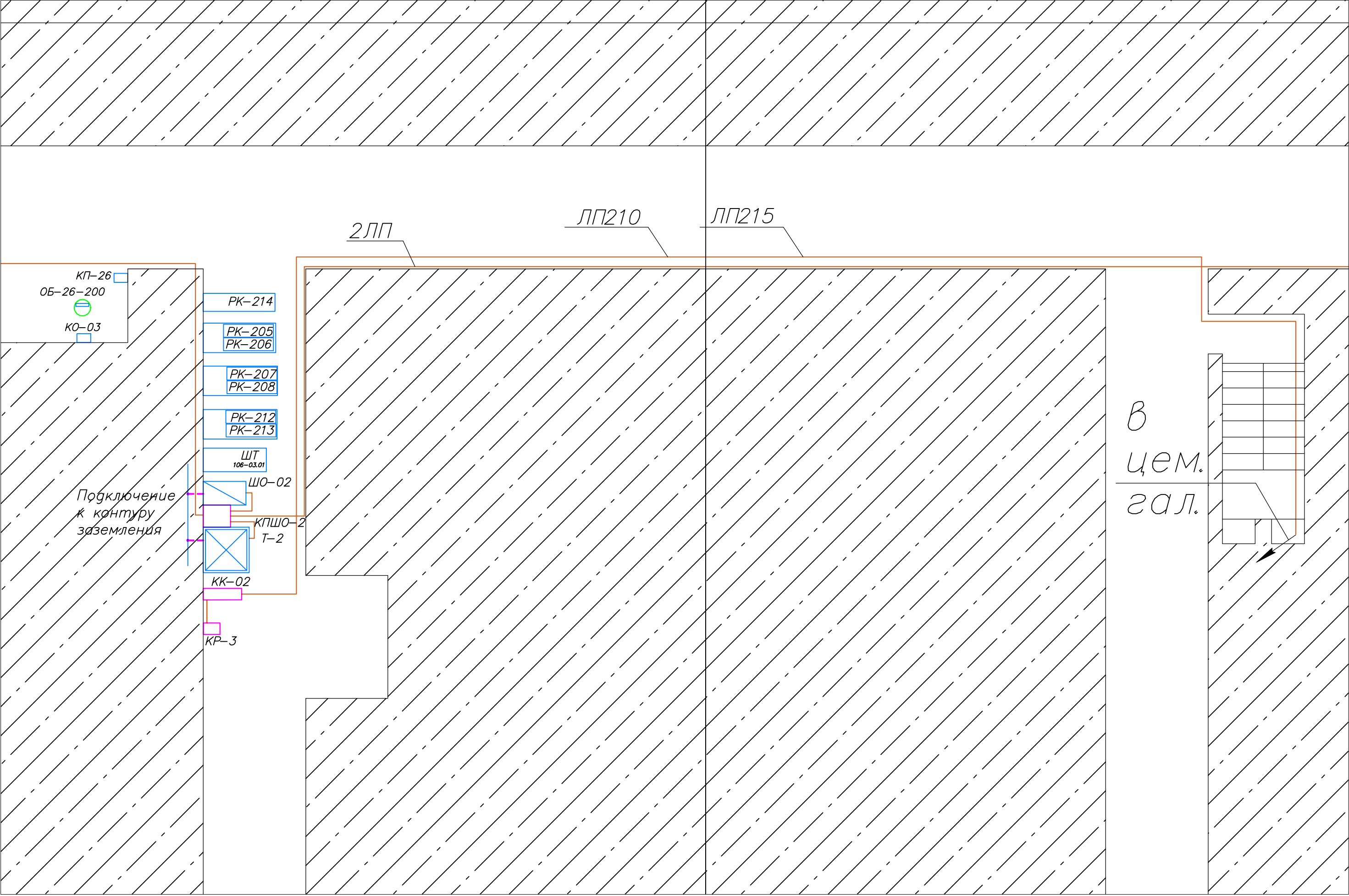


Согласовано:					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			



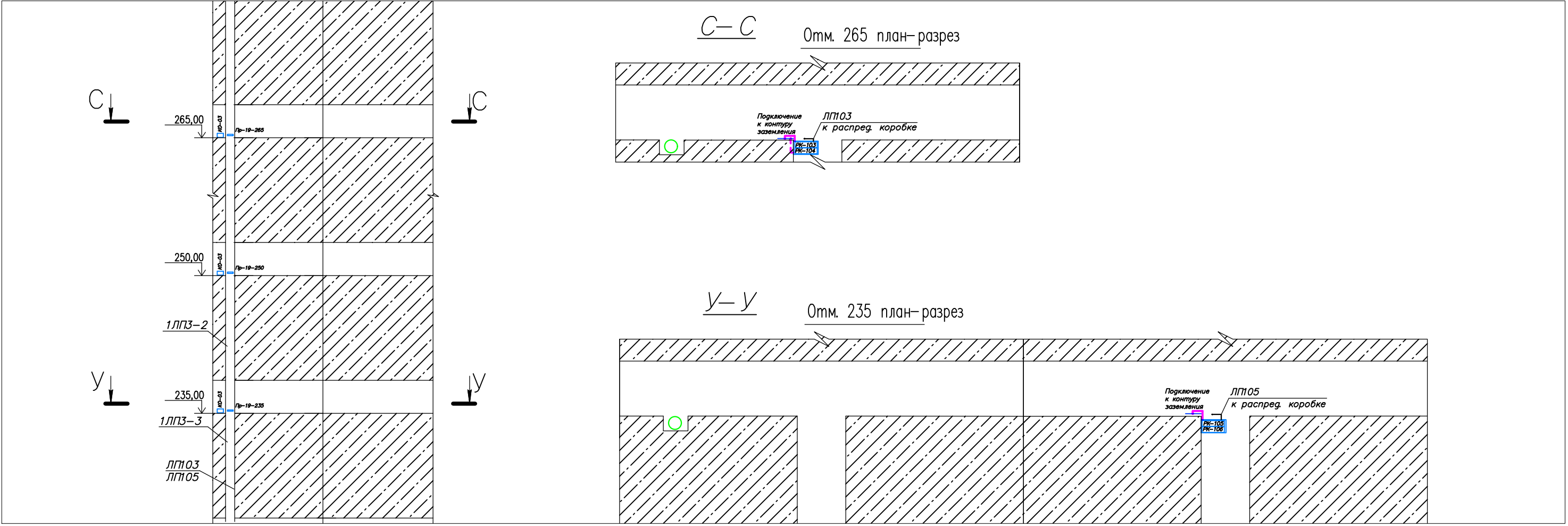


Согласовано:					
Инв. № подл.		Взаим. инв. №			
Подпись и дата					

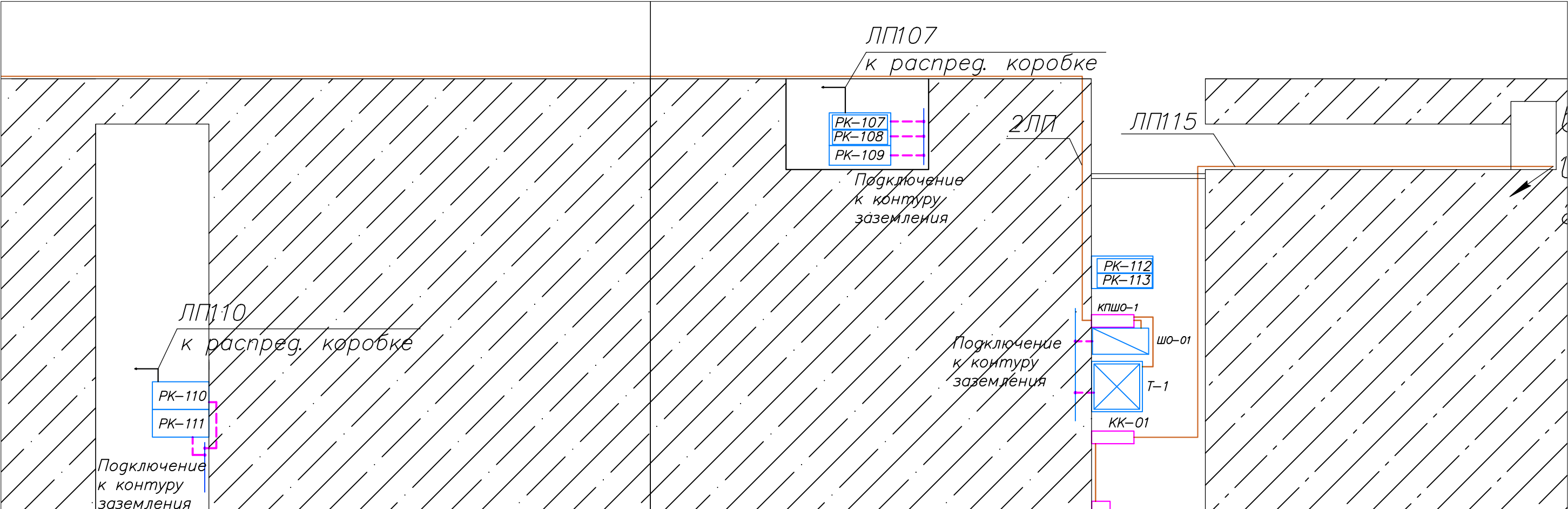


Согласовано:			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 18 (1:150)



Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 18 (1:60,



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

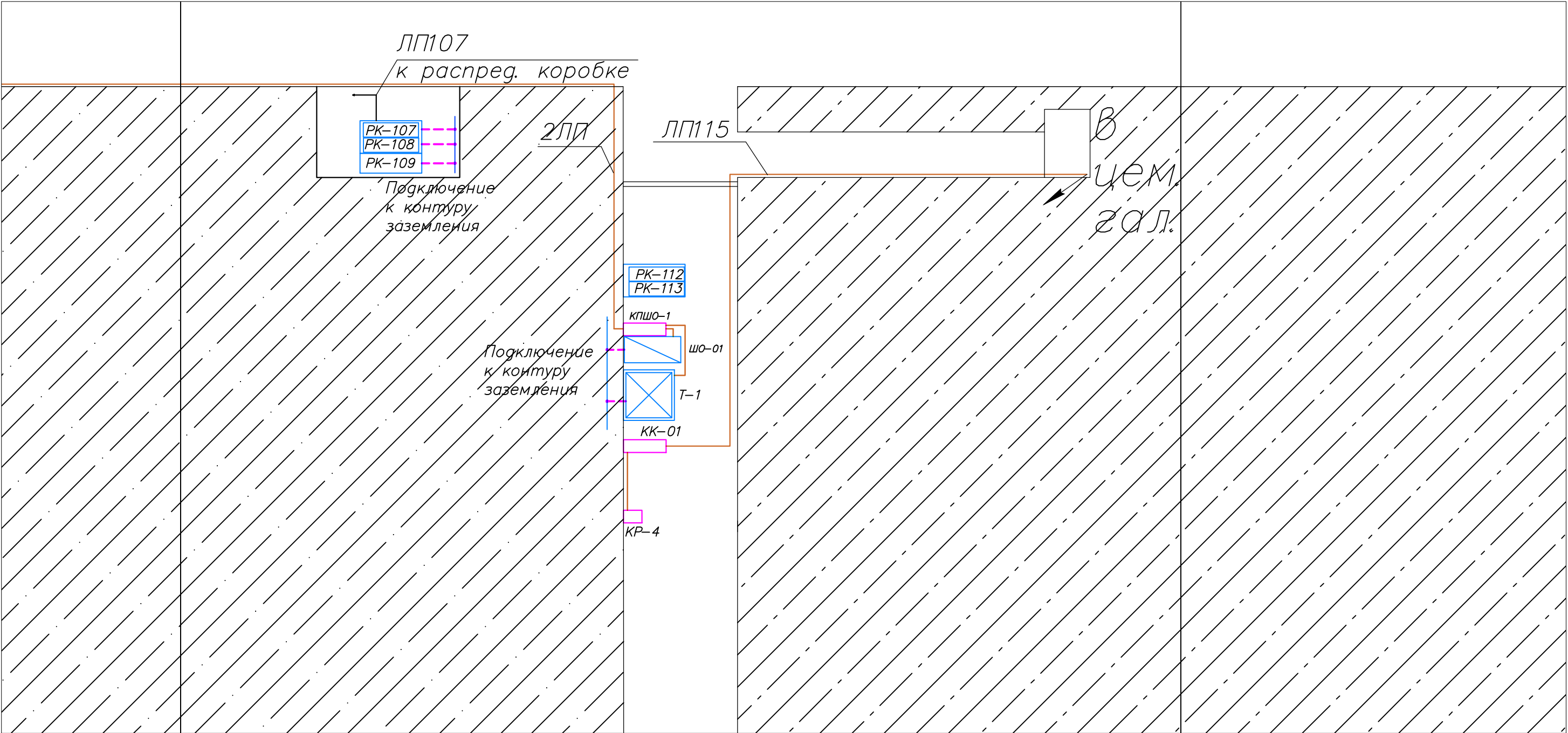
ΦΑ3Α16ΚC-2021-2-3C-3

10

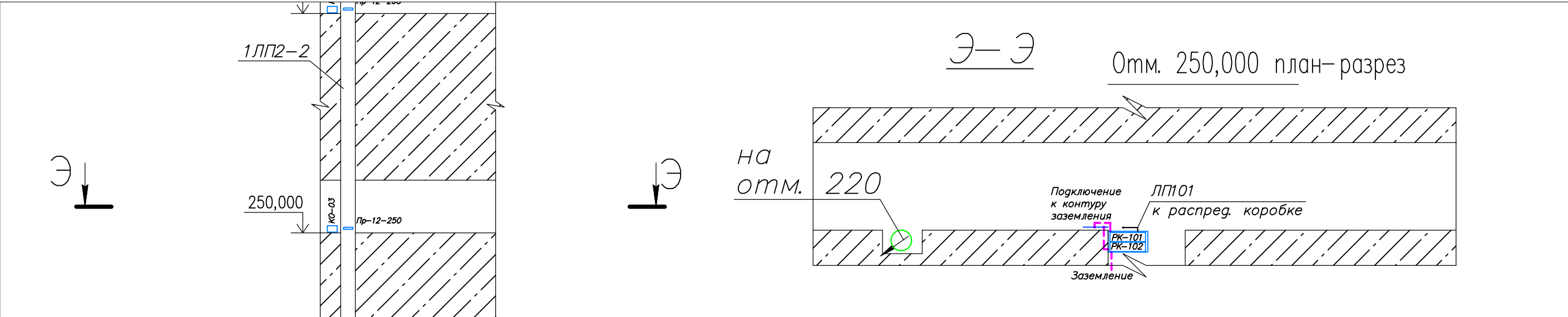
Копировал: М

Формат А2

Фрагмент плана на отм. 220,000 сек. 18 (1:60)



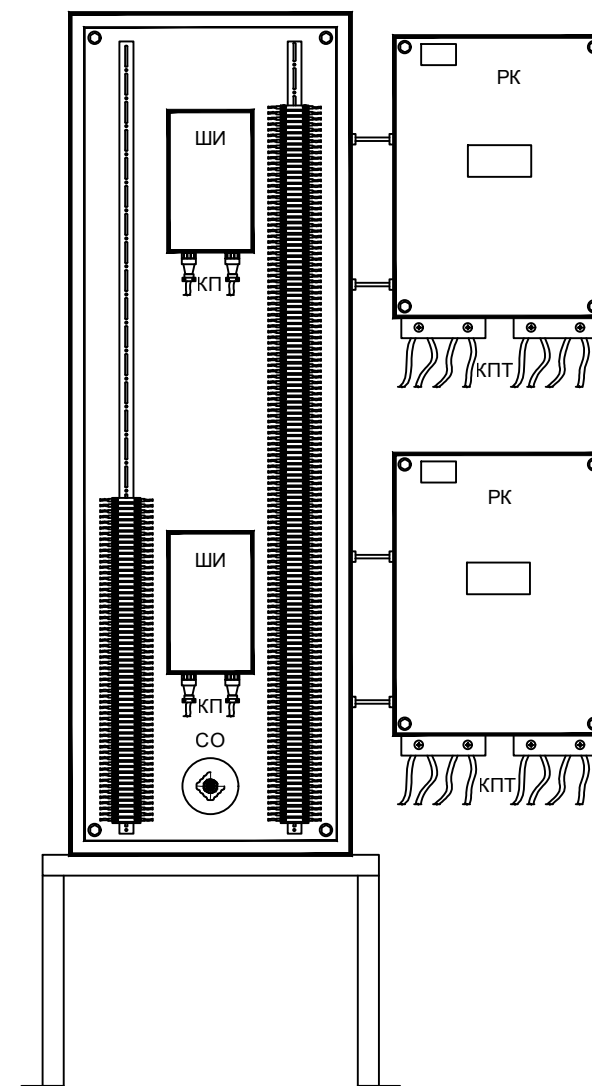
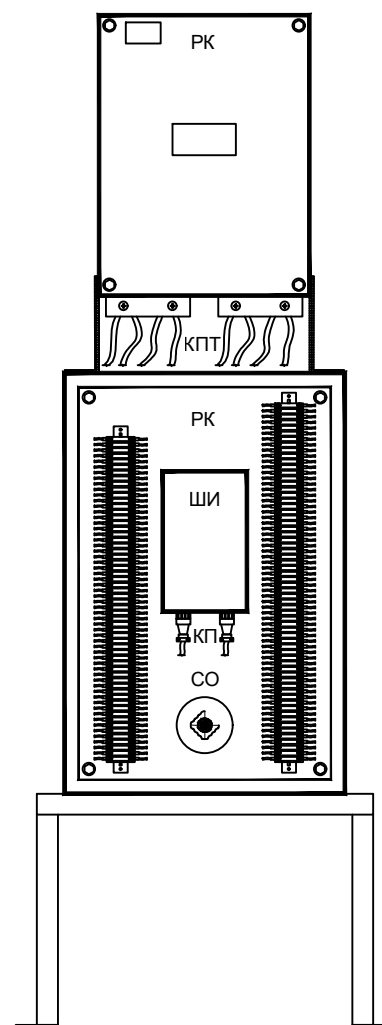
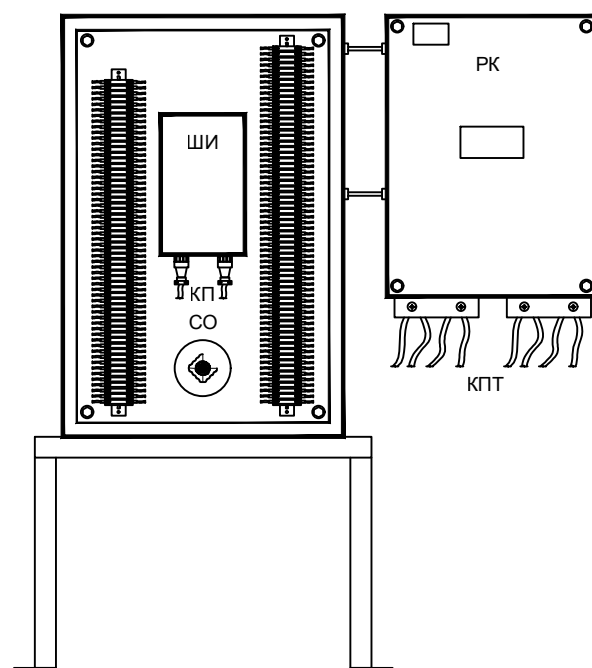
Фрагмент плана на отм. 250,000 сек. 12 (1:100)



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ФА3А16КС-2021-2-ЭС-3

*Варианты исполнения старой системы (1:10)*



*Ведомость демонтажа*

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1 Демонтаж ШИ	шт.	52	
2 Демонтаж существующих систем обогрева	шт.	52	
3 Демонтаж кабелей КП (отключение жил) (56 датчиков*2*52ШИ)	шт.	5824	
4 Демонтаж кабелей КИТ (отключение жил) (56 датчиков*2*52РК)	шт.	5824	
5 Демонтаж существующих РК (Струна - 4М)	шт.	52	

ШИ - шаговый искатель.

РК – релейный коммутатор (Струна-4м).

КП – кабели подключения.

КПТ – кабели подключения.

						ФАЗА 16КС-2021-2-ЭС-4				
						Модернизация оборудования АИС «Струна-4М» бетонной плотины Усть-Илимской ГЭС				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение и заземление		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмин						Р	1	
Проверил		Льянчиков								
Н. контр.		Пощеленко				Работы по демонтажу старого оборудования		НПК "ФАЗА"ООО		
Утвердил		Гондарев								

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Монтаж системы подогрева РК и ШК в шкафах клеммных (1:10)

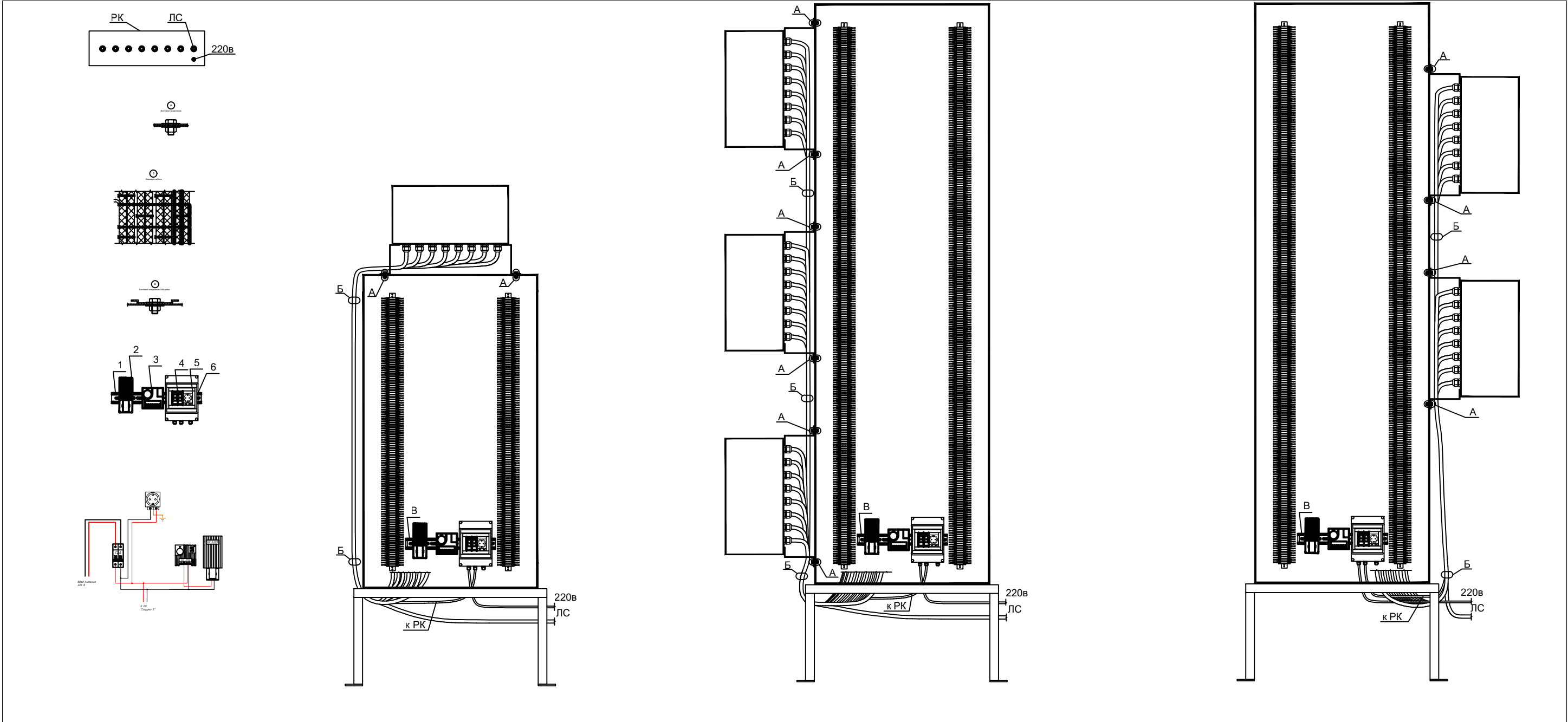
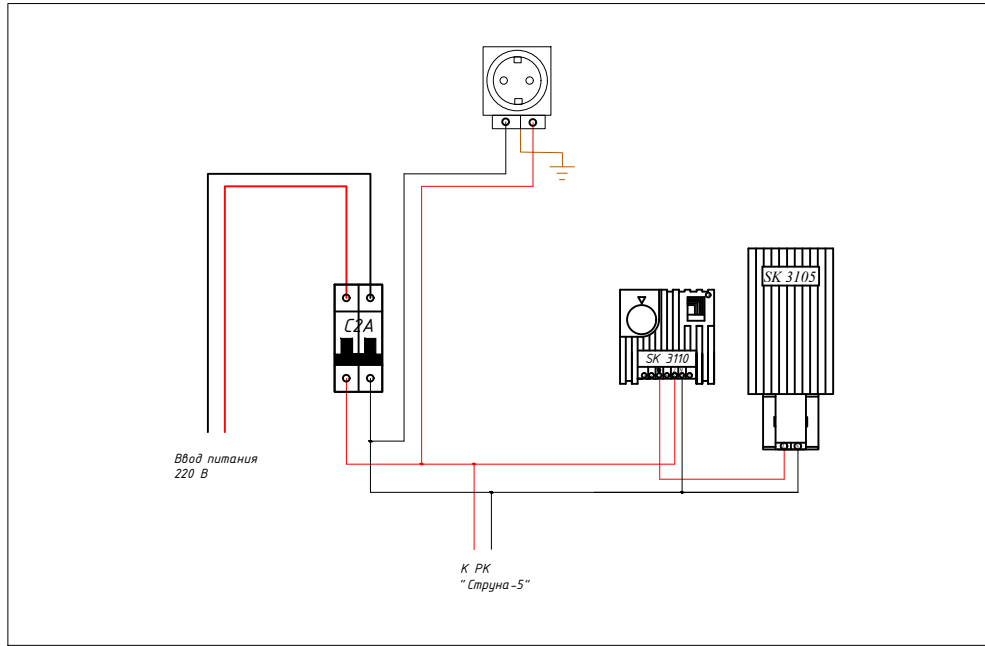


Схема расключений системы подогрева шкафов ШК и РК

Ведомость объемов работ (установка оборудования в сущ. шкафы)

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1 DIN-рейка 35мм для монтажа аппаратуры	шт.	52	
2 3105360, Rittal SK Одогреватель 86-100Вт, 110-240В	шт.	52	
3 3110000, Rittal SK Регулятор температуры (термостат)	шт.	52	
4 Выключатель автоматический двухполюсный 2P 6А С 4.5кА	шт.	52	
5 Розетка РАр10-3-ОПс заземлению на DIN-рейку IEK	шт.	52	
6 Schneider Electric KAEDRA, 8 мод., IP65	шт.	52	
7 Стопор на DIN-рейку винтовой EKF PROxima	шт.	312	
8 Монтаж питающего кабеля к существующей распред. коробке	шт.	52	
9 Монтаж питающего кабеля к РК "Струна-5"	шт.	52	
10 Монтаж оборудования в шкафах клеммных	шт.	52	



ФАЗА16КС-2021-2-ЭС-5					
Модернизация оборудования АИС «Струна-4М» бетонной плотины Усть-Илимской ГЭС					
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разработал	Кузьмин				
Проверил	Лкьянчиков				
Электроснабжение и заземление				Стадия	Лист
				Р	1
Монтаж системы подогрева РК и ШК				НПК "ФАЗА"ООО	
Н. контр.	Пощенко				
Утвердил	Гондарев				



№ п/п	Номер кабеля	Направление кабеля		Тип кабеля	Количество и сечение жил							Общая длина кабеля, м
		от	до			в фальшполах	по сущ. каб. констр.	в каб. шахте	в трубе	в металло- рукаве	на скобах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ЛП413	РКМ-413	РКМ-414	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		120				10	130
2	ЛП414	РКМ-414	КПШО-4	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		170				10	180
3	4ЛП	КПШО-4	КПШО-3	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		160				10	170
4	3ЛП	КПШО-3	КПШО-2	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		310				10	320
5	2ЛП	КПШО-2	КПШО-1	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		230				10	240
6	ЛП210	РКМ-210(312)	КК-02	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		170	60			10	240
7	ЛП215	РКМ-215	КК-02	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5	Используется существующий						
8	ЛП115	РКМ-115	КК-01	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5	Используется существующий						
9	ЛП671	отвод 220В	КК-04	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
10	ЛП681	отвод 220В	КК-04	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
11	ЛПУ	UPS	КПШО-4	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						10	10
12	1ЛПТ4	КПШО-4	Т-4	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
13	1ЛПШ04	КПШО-4	ШО-4	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
14	1ЛПТ3	КПШО-3	Т-3	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
15	1ЛПШ03	КПШО-3	ШО-3	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
16	1ЛПТ2	КПШО-2	Т-2	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
17	1ЛПШ02	КПШО-2	ШО-2	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
18	1ЛПТ1	КПШО-1	Т-1	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
19	1ЛПШ01	КПШО-1	ШО-1	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5						20	20
20	ЛП311	РКМ-311	КК-03	ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		80	60			10	150
	Суммарная длина кабеля			ВВГнг-(А)-ЛС	3х2.5		1240	120			280	1640

Монтажные указания:

1. Нарезку ка...лнить после контрольного промера трасс.
2. Прокладка всего кабеля производится в металлорукаве.
3. Данный кабельный журнал смотреть вместе с чертежами.
4. Маркировочные бирки пластмассовые - по ТУ 36-1440-82. Маркировку выполнить краской МКЭ черной по ОСТ 4.ГО.054.205У1, шрифт С-3 по ОСТ 4.010.024-87.
5. Бирки установить в местах подключения кабеля к оборудованию, а так же каждые 50-70 м трассы, на поворотах, в местах прохода через межэтажные перекрытия и стены. Маркировать на бирках номер кабеля согласно кабельному журналу.

ВЗАИМ. УНО. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

УНО. № ПОДП.

						ФАЗА16КС-2021-2-ЭС-КЖ			
						Модернизация оборудования АИС «Струна-4М» бетонной плотины Усть-Илимской ГЭС			
				2022					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Кузьмин						Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лукьянчиков						Р	1	2
Н. контр.	Пощеленко						НПК "ФАЗА" 000		
Утв.	Гондарев								

№ п/п	Номер кабеля	Направление кабеля		Тип кабеля	Количество и сечение жил							Общая длина кабеля, м
		от	до			в фальшполу	по сущ. каб. констр.	в каб. шахте	в трубе	в метало- рукаве	на скобах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	ЛП401	РК-401	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
2	ЛП403	РК-403	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
3	ЛП404	РК-404	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
4	ЛП306	РК-306	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
5	ЛП301	РК-301	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
6	ЛП201	РК-201	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
7	ЛП203	РК-203	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
8	ЛП204	РК-204	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
9	ЛП209	РК-209	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
10	ЛП210	РК-210	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
11	ЛП215	РК-215	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
12	ЛП103	РК-103	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
13	ЛП105	РК-105	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
14	ЛП110	РК-110	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
15	ЛП107	РК-107	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
16	ЛП114	РК-114	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3
17	ЛП101	РК-101	распред коробка	ВВГнг-(А)-LS	3х2.5	Кабель в комплекте поставки						3

Монтажные указания:

- Нарезку кабеля выполнить после контрольного промера трасс.
- Прокладка всего кабеля производится в трубе гофрированной.
- Данный кабельный журнал смотреть вместе с чертежами.
- Маркировочные бирки пластмассовые - по ТУ 36-1440-82. Маркировку выполнить краской МКЭ черной по ОСТ4.ГО.054.205У1, шрифт С-3 по ОСТ 4.010.024-87.
- Бирки установить в местах подключения кабеля к оборудованию, а так же каждые 50-70 м трассы, на поворотах, в местах прохода через межэтажные перекрытия и стены. Маркировать на бирках номер кабеля согласно кабельному журналу.

[illegible]

