



ТЕЛЕКОМПРОЕКТ

проектирование сетей и сооружений связи

Объект:

Оснащение станций «Московские ворота»,
«Пролетарская», «Выборгская», «Лесная»,
«Лизовский проспект» комплектами аппаратуры
дистанционного управления отключением разрешающей
частоты (КАДУ ОРЧ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Станция «Лесная»

17083-4-АДП

Книга 4



ТЕЛЕКОМПРОЕКТ

проектирование сетей и сооружений связи

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное НП «Объединение организаций по проектированию объектов связи и телекоммуникаций «ПроектСвязьТелеком»

№СРО-П-043-054-Р-7804346435-26062014 от 26.06.2014

Объект:

Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Станция «Лесная»

17083-4-АДП

Книга 4

Генеральный директор

А.Ю. Ращуперин

Главный инженер проекта

С.В. Казадаев

г. Санкт-Петербург
2018 г.

Согласовано

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
17083-1-АДП	Книга 1. Станция «Московские ворота»	
17083-2-АДП	Книга 2. Станция «Пролетарская»	
17083-3-АДП	Книга 3. Станция «Выборгская»	
17083-4-АДП	Книга 4. Станция «Лесная»	
17083-5-АДП	Книга 5. Станция «Лизовский проспект»	
17083-0-АДП.СМ	Книга 6. Сметная документация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 17083-4-АДП

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.3	Общие данные	
2	Схема распределения зависимостей АРС и АБ I пути	
3	Схема распределения зависимостей АРС и АБ II пути	
4.1-4.2	Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ	
5	Принципиальная схема включения пульта вспомогательного управления ОРЧ (ПВУ-ОРЧ)	
6	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути	
7.1-7.2	Принципиальная схема увязки с РШ449	
8	Принципиальная схема сигнальной точки 449	
9	Принципиальная схема сигнальной точки 447	







Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют действующим государственным нормам, правилам и стандартам, а также отраслевым нормативным документам и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.


ГИП С. В. Казадаев
«___» _____ 2018 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

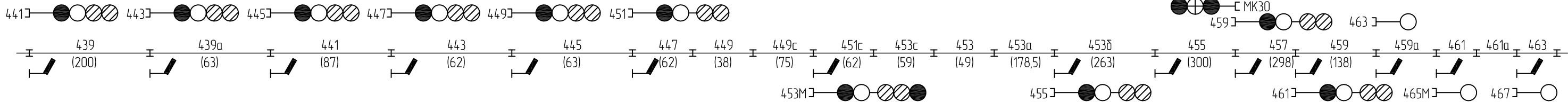
						17083-4-АДП			
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				09.01.18		Р	1.1	3
Проверил	Невзорова				09.01.18				
Нач.отд.	Казадаев				09.01.18	Общие данные	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		
Н.контр.	Талашманов				09.01.18				
ГИП	Казадаев				09.01.18				

Лист		Наименование					Примечание					
10	Принципиальная схема сигнальной точки 445											
11	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути											
12	Принципиальная схема увязки с РШ448											
13	Принципиальная схема сигнальной точки 448											
14	Принципиальная схема сигнала 450											
15	Монтажная схема релейного шкафа 448											
16	Монтажная схема релейного шкафа А448											
17	Монтажная схема релейного шкафа 445											
18	Монтажная схема релейного шкафа А445											
19	Монтажная схема релейного шкафа 447											
20	Монтажная схема релейного шкафа А447											
21	Монтажная схема релейного шкафа 449											
22	Монтажная схема релейного шкафа А449											
23.1-23.8	Монтажные схемы станива 10											
24.1-24.7	Монтажные схемы станива 41											
25.1-25.3	Монтажные схемы станива 52											
26.1-26.3	Монтажные схемы станива 62											
27.1-27.3	Монтажные схемы станива 71											
28.1-28.6	Монтажные схемы станива 72											
29.1-29.6	Монтажные схемы станива 102											
30	Схема межстативных соединений											
31.1-31.2	Кабельная трасса КАДУ ОРЧ											
32	Схема заземления											
Взам. инв. №		Подпись и дата					17083-4-АДП					
							Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)					
Инв. № подл.			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Станция «Лесная»			
			Разработал	Борейша				09.01.18		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Невзорова				09.01.18		Р	12	
			Нач.отд.	Казадаев				09.01.18	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ <small>проектирование сетей и сооружений связи</small>			
			Н.контр.	Талашманов				09.01.18				Общие данные
ГИП	Казадаев				09.01.18							

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
17083-4-АДП.ПЗ	Пояснительная записка	
17083-4-АДП.КЖ	Кабельный журнал	
17083-4-АДП.С	Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы	
17083-4-АДП.ВР	Ведомость объемов работ	
513.33.0000.00	Документация по подключению и установке модулей	
	КАДУ ОРЧ на станции «Лесная». Разработка	
	ПКТБ ГУП «Петербургский Метрополитен»	

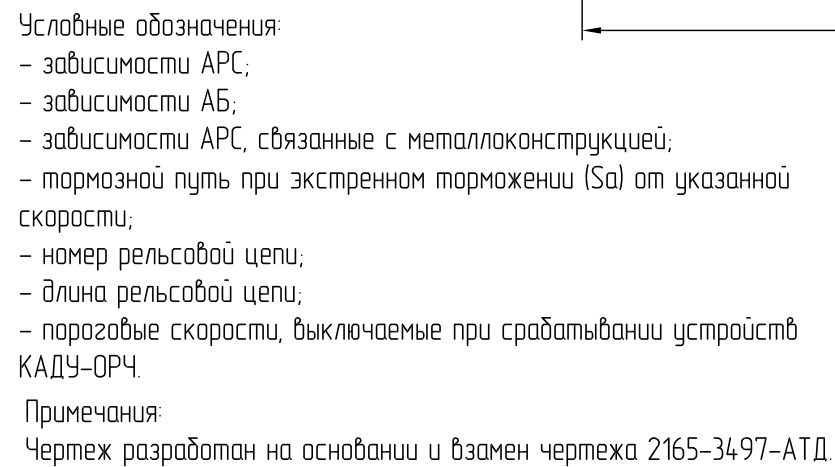
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
	Разработал	Борейша			<i>[Подпись]</i>	09.01.18
	Проверил	Невзорова			<i>[Подпись]</i>	09.01.18
	Нач.отд.	Казадаев			<i>[Подпись]</i>	09.01.18
	Н.контр.	Талашманов			<i>[Подпись]</i>	09.01.18
	ГИП	Казадаев			<i>[Подпись]</i>	09.01.18
17083-4-АДП						
Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лигзовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)						
Станция «Лесная»						Стадия
						Лист
Общие данные						Листов
						Р
						12



Примечания:
Чертеж разработан на основании и взамен чертежа 2165-3496-АТД.

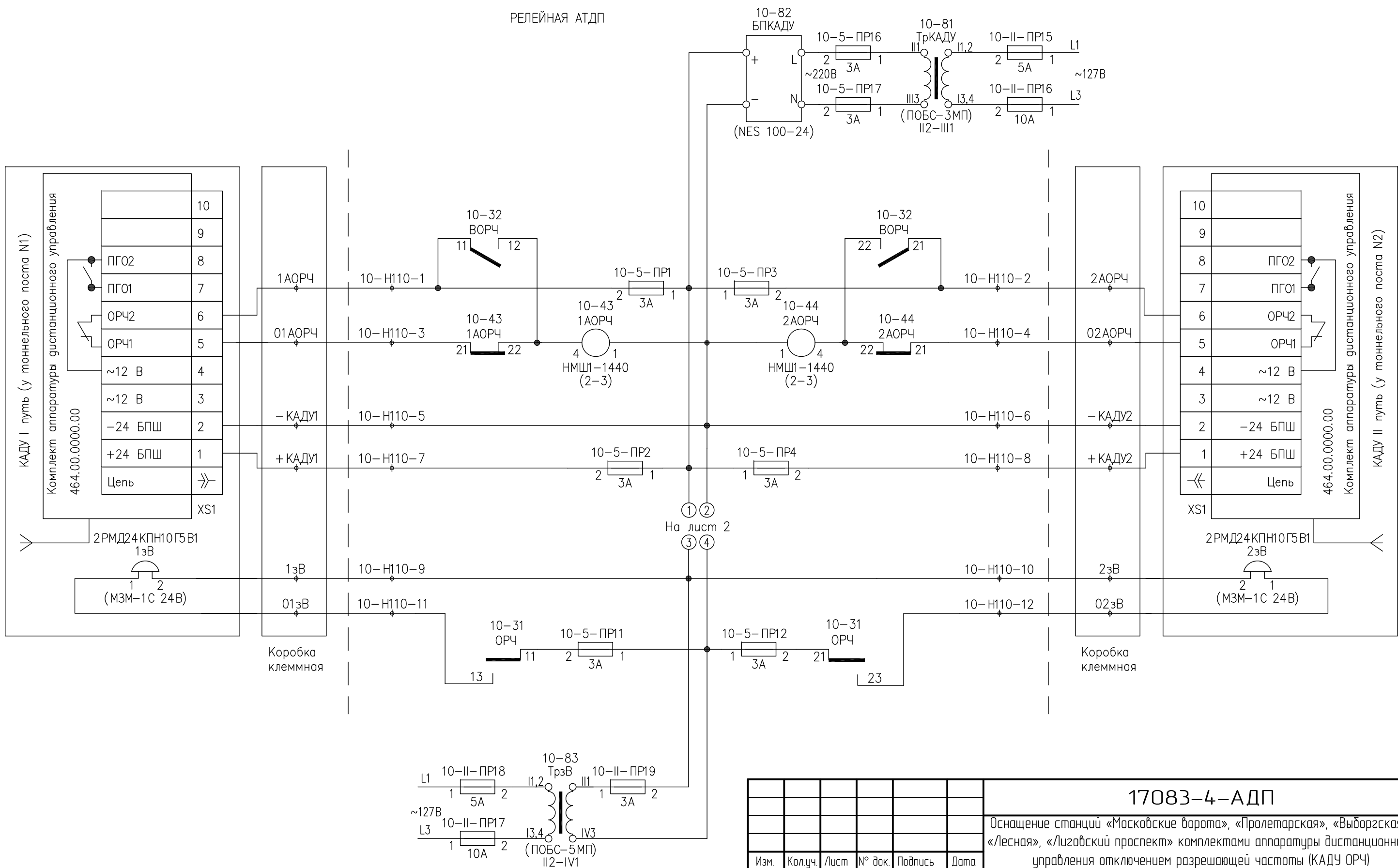

ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
 проектирование сетей и сооружений связи

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









↑ A7

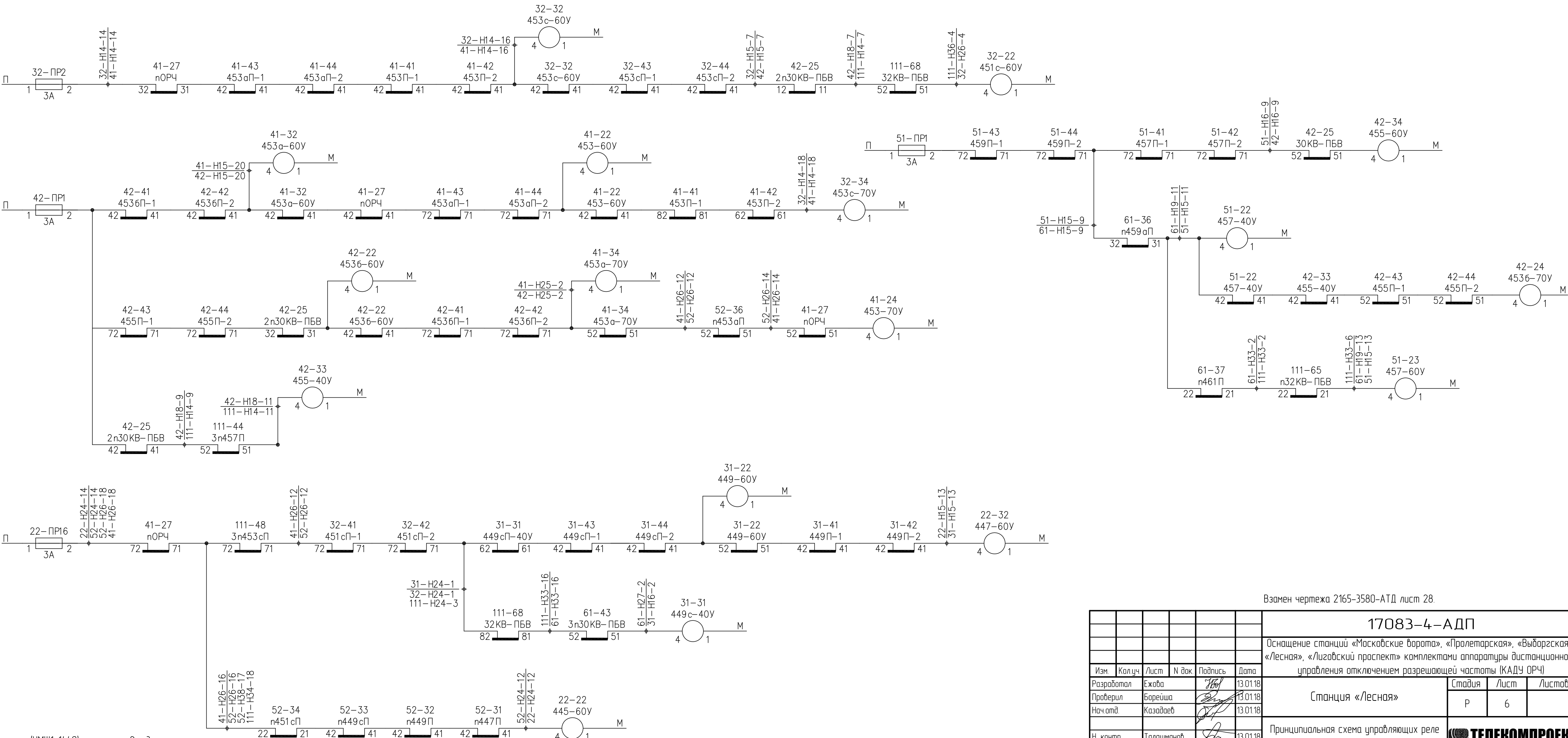
РЕЛЕЙНАЯ АТДП



Примечания:
 Тип реле – (НМШ-1440), перем.2-3.
 Выводы 1,2,3 и 4 – смотри лист 4.2

						17083-4-АДП			
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				04.09.17		Р	4.1	2
Проверил	Невзорова				04.09.17				
Нач.отд.	Казадаев				04.09.17				
						Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ		ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи	
Н. контр.	Талашманов				04.09.17				
ГИП	Казадаев				04.09.17				

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



Тип реле – (НМШ1-1440), переключатель 2 – 3.

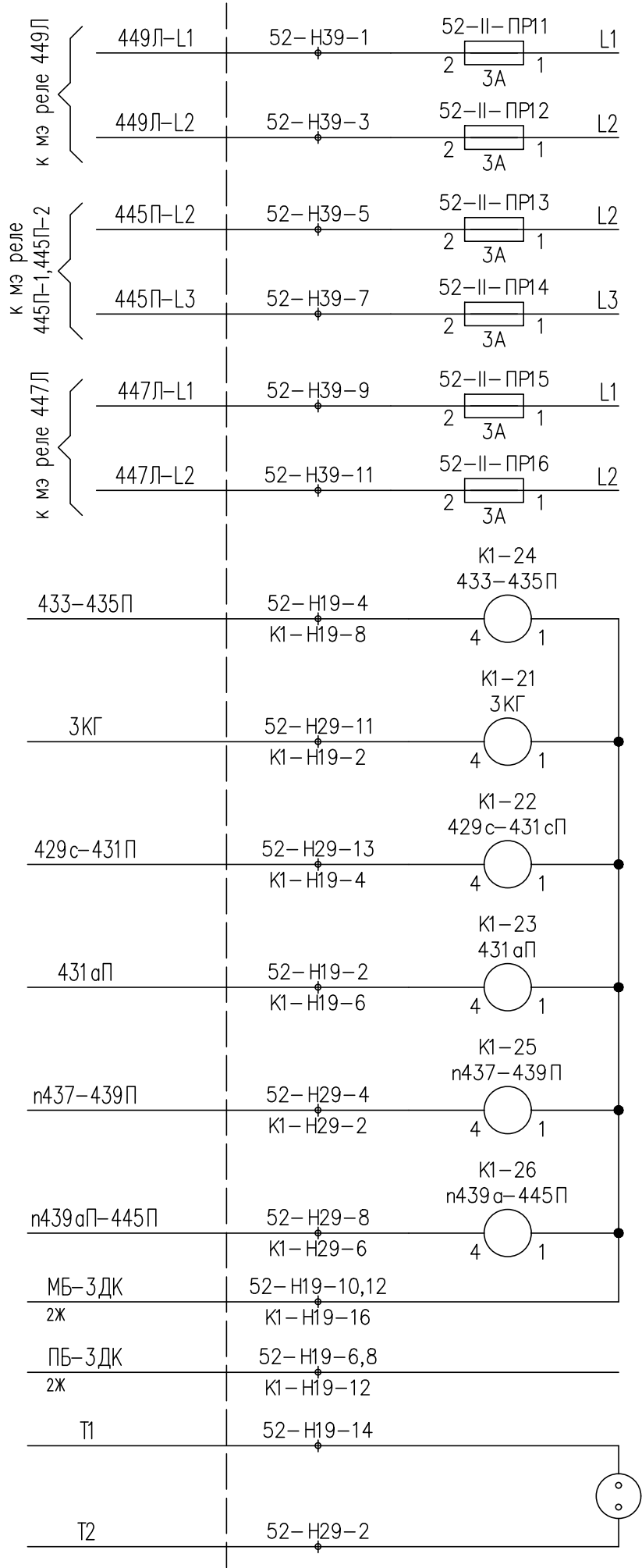
Взам. чертёжа 2165-3580-АТД лист 28.

							17083-4-АДП
							Оснащение станций «Московские Ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата		Станция «Лесная»
Разработал	Ежова				13.01.18		Стадия
Проверил	Борейша				13.01.18		Лист
Нач. отд.	Казадаев				13.01.18		Листов
И. контр.	Талашманов				13.01.18		Принципиальная схема управляющих реле
ГИП	Казадаев				13.01.18		рельсовых цепей I пути

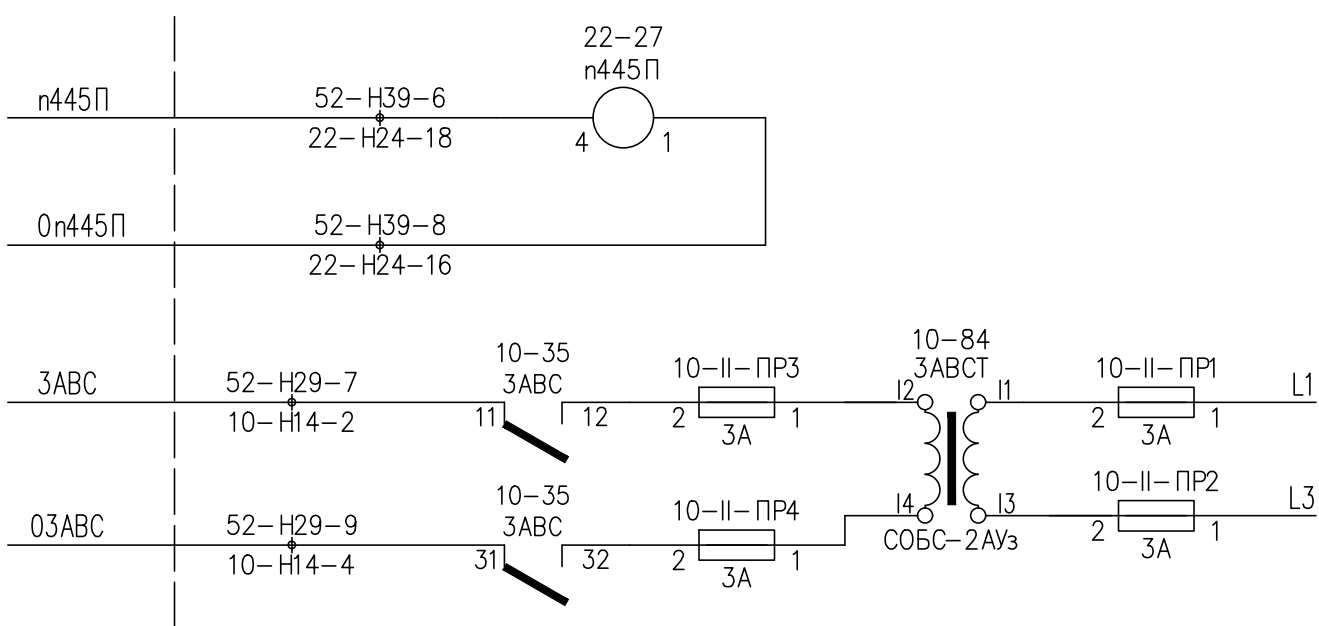


Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Р.Ш. 449



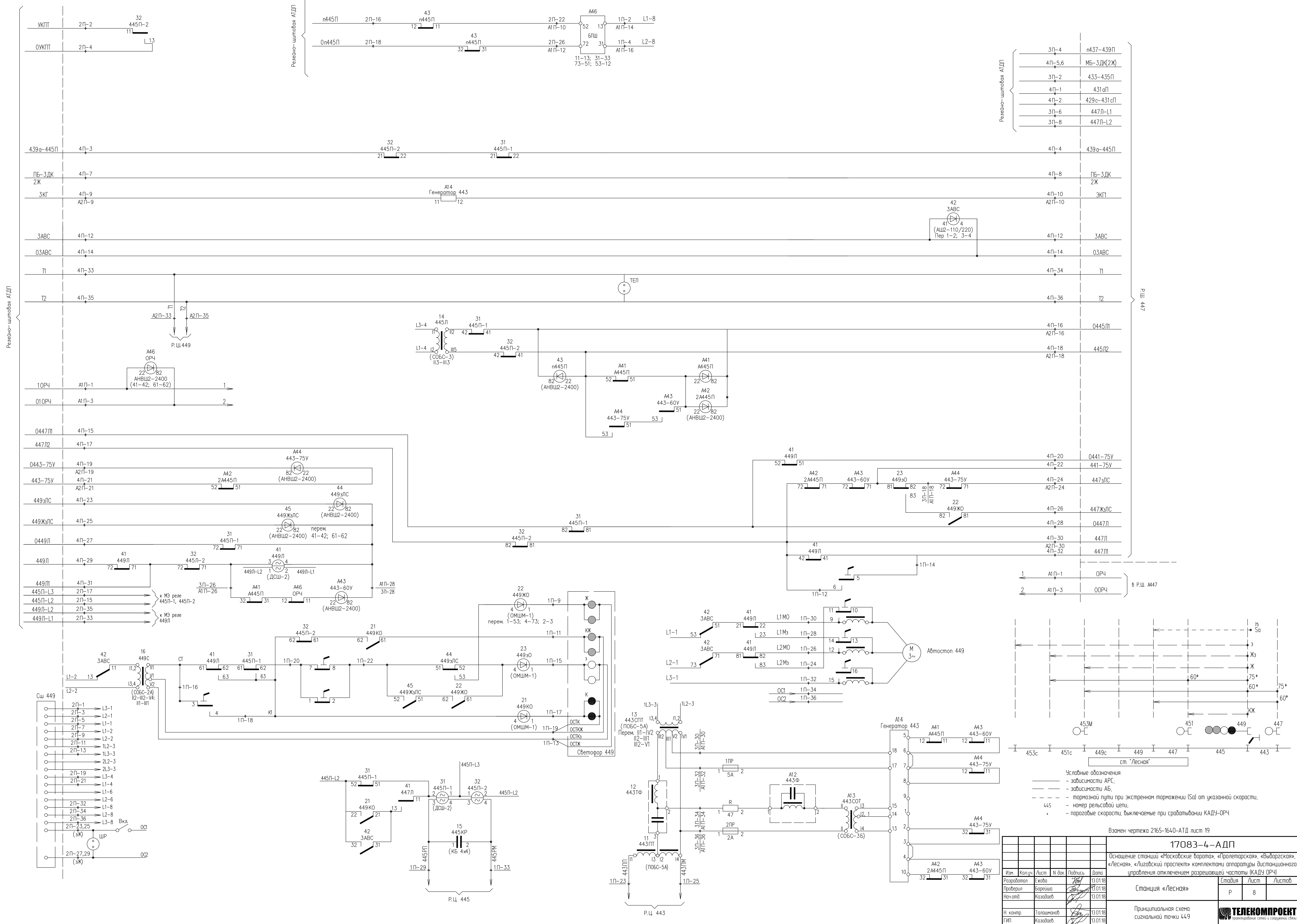
8 Р.Ш. 449



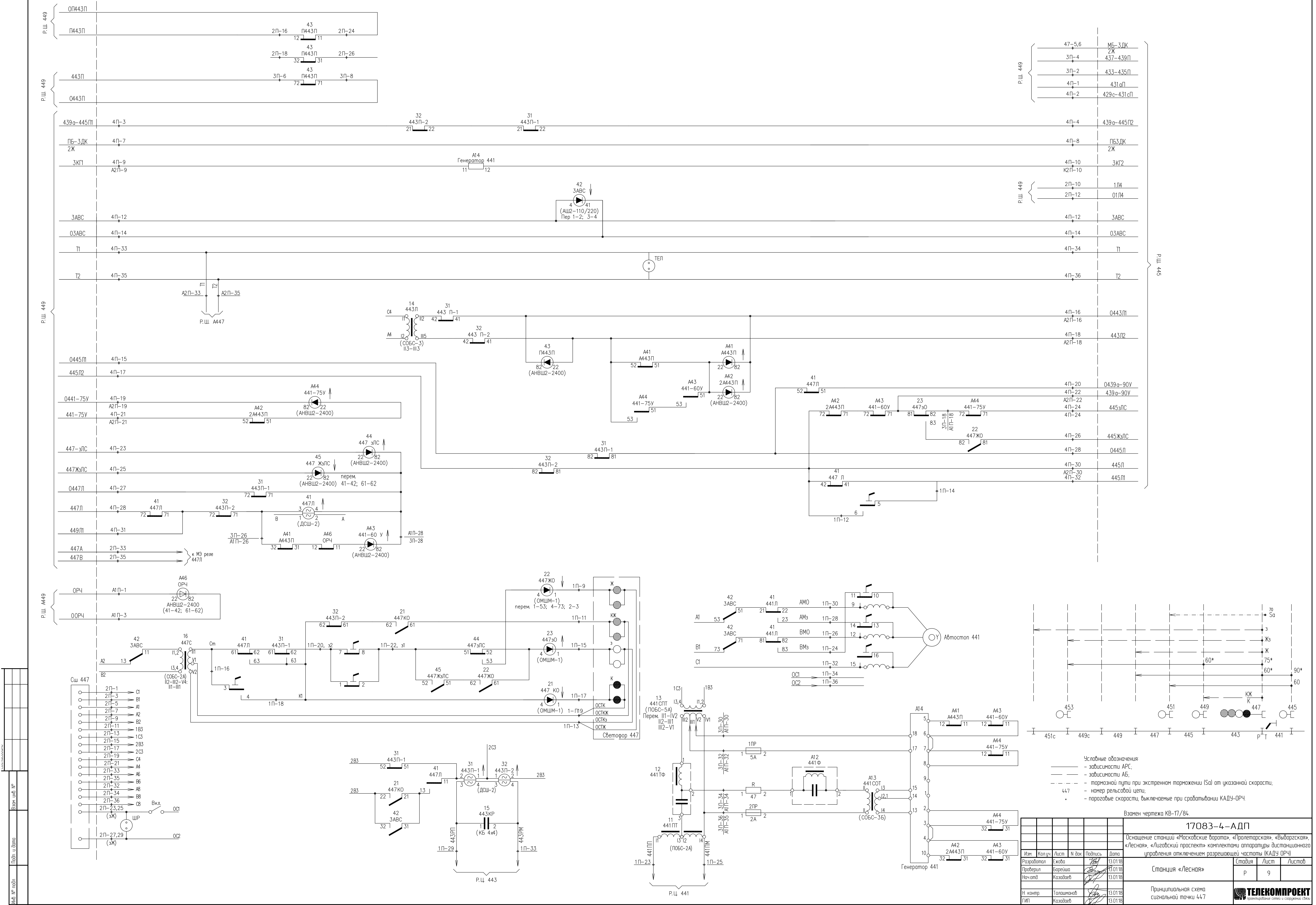
Тип реле:
3КГ, 429с-431сП,431аП, 433-435П, n437-439П, n439а-445П - НМШ2-4000 перем.2-3
n445П - НМШ1-1440 перем.2-3

Взамен чертежа 2165-1648-АТД.

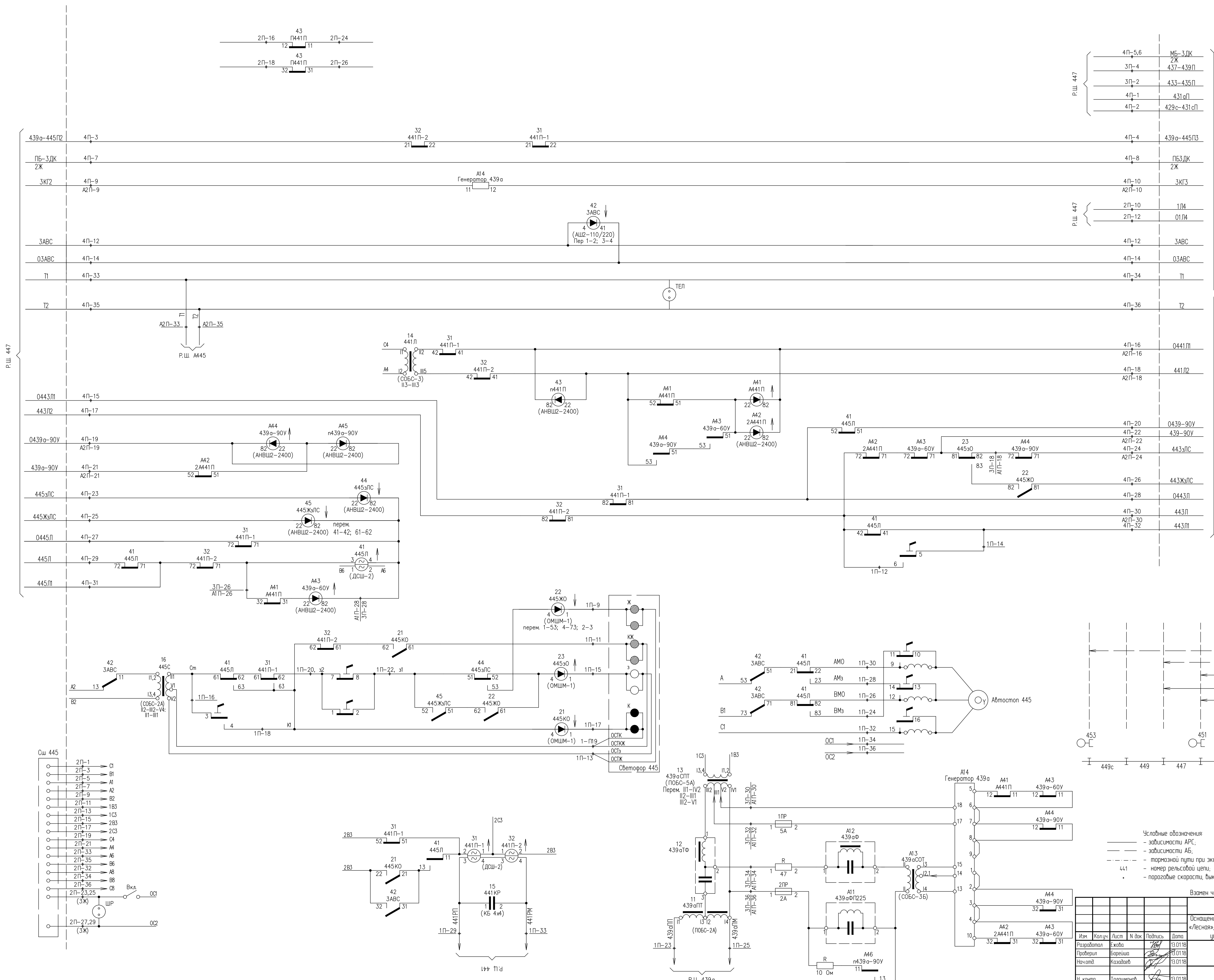
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17083-4-АДП		Лист
								7.2



ИЗДАНИЕ					
Введен в действие					
Изм. №	по	дате			
Изм. №	по	дате			



Составлена					
Введен в действие					
Проверен и одобрен					
Масштаб					



Р.Ш. 447

4П-5,6	МБ-3ДК
3П-4	437-439П
3П-2	433-435П
4П-1	431аП
4П-2	429с-431сП

Р.Ш. 443

4П-4	439а-445ПЗ
4П-8	ПБЗДК
4П-10	3КГЗ
2П-10	1П4
2П-12	01П4
4П-12	3АВC
4П-14	03АВC
4П-34	П1
4П-36	П2
4П-16	0441П
4П-18	441П2
4П-20	0439-90У
4П-22	439-90У
4П-24	443ЛС
4П-26	443ЖЛС
4П-28	0443Л
4П-30	443Л
4П-32	443Л

Условные обозначения:

- — — — — зависимости АРС,
- — — — — зависимости АБ,
- - - - - тормозной пути при экстренном торможении (Sa) от указанной скорости,
- 441 — номер рельсовой цепи,
- — пороговые скорости, вычисляемые при срабатывании КАДУ-ОРЧ.

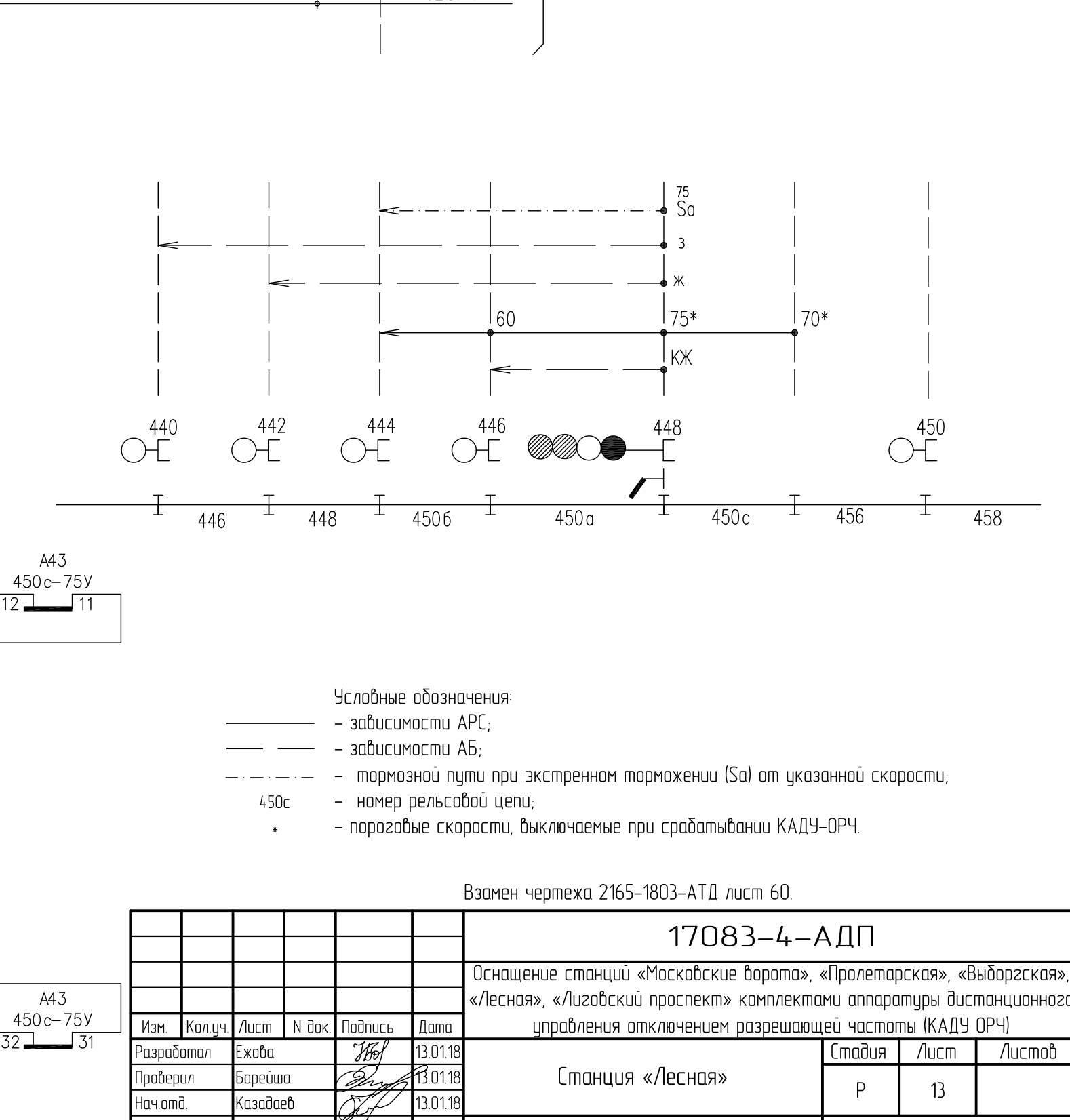
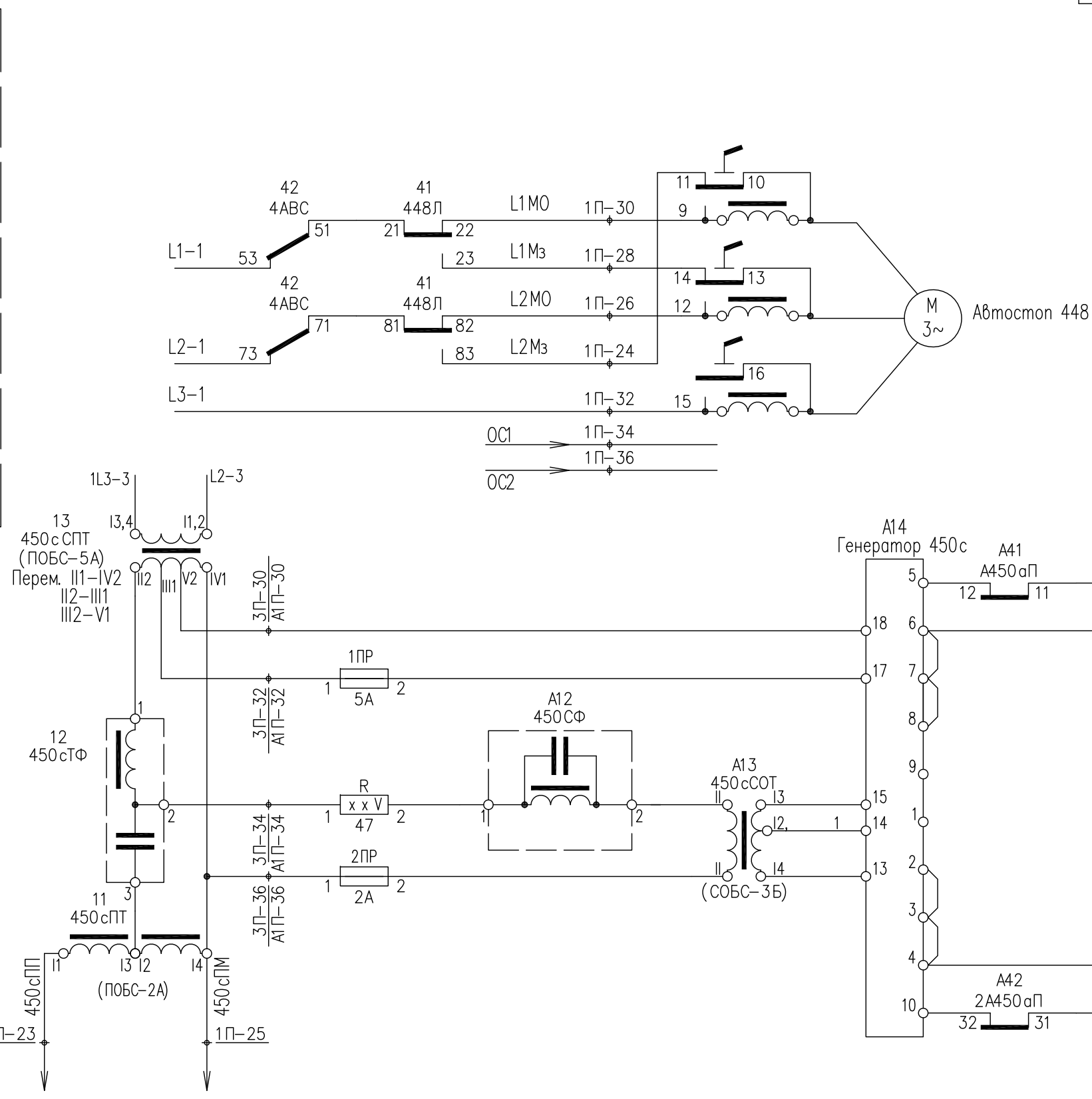
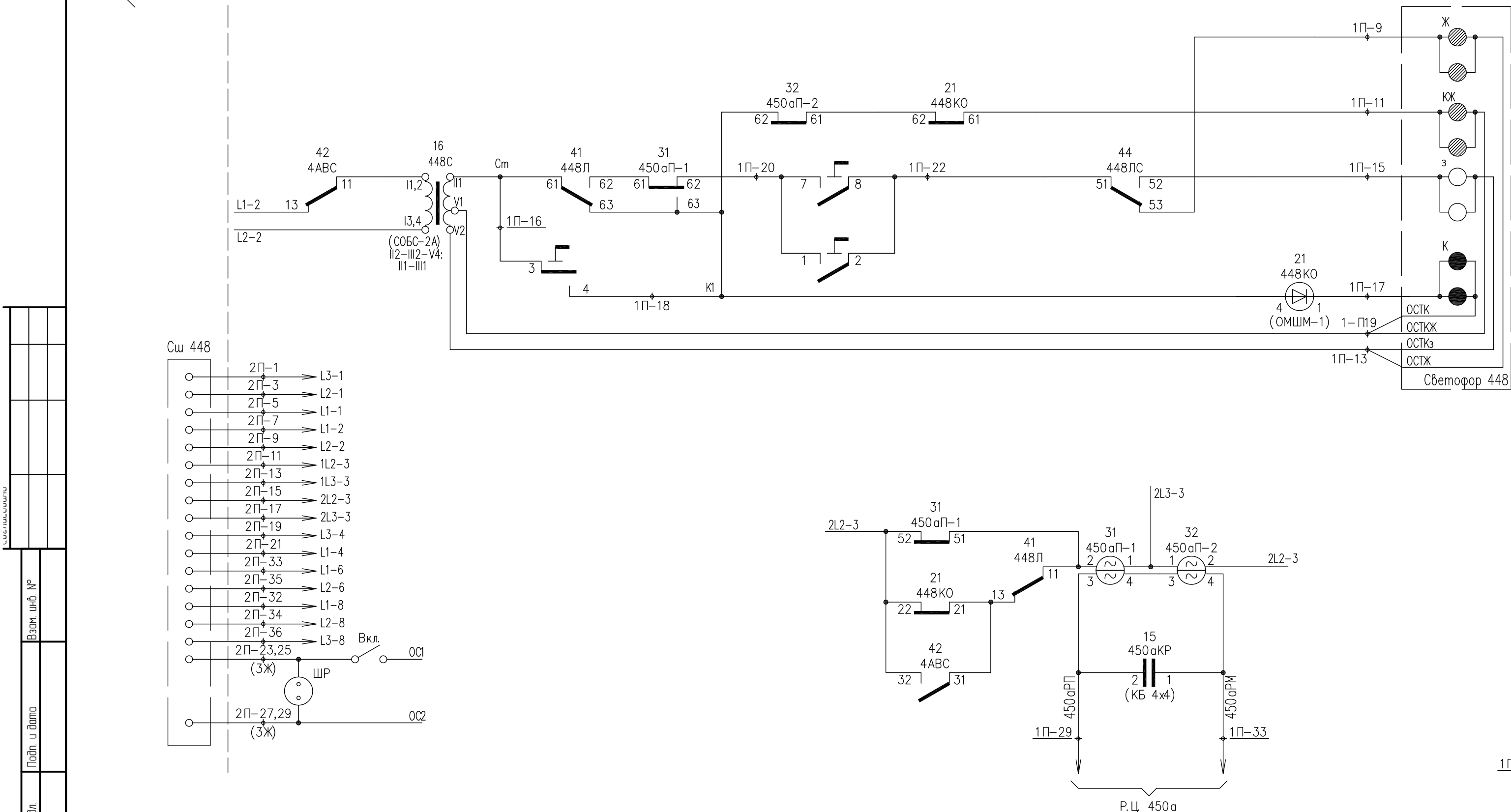
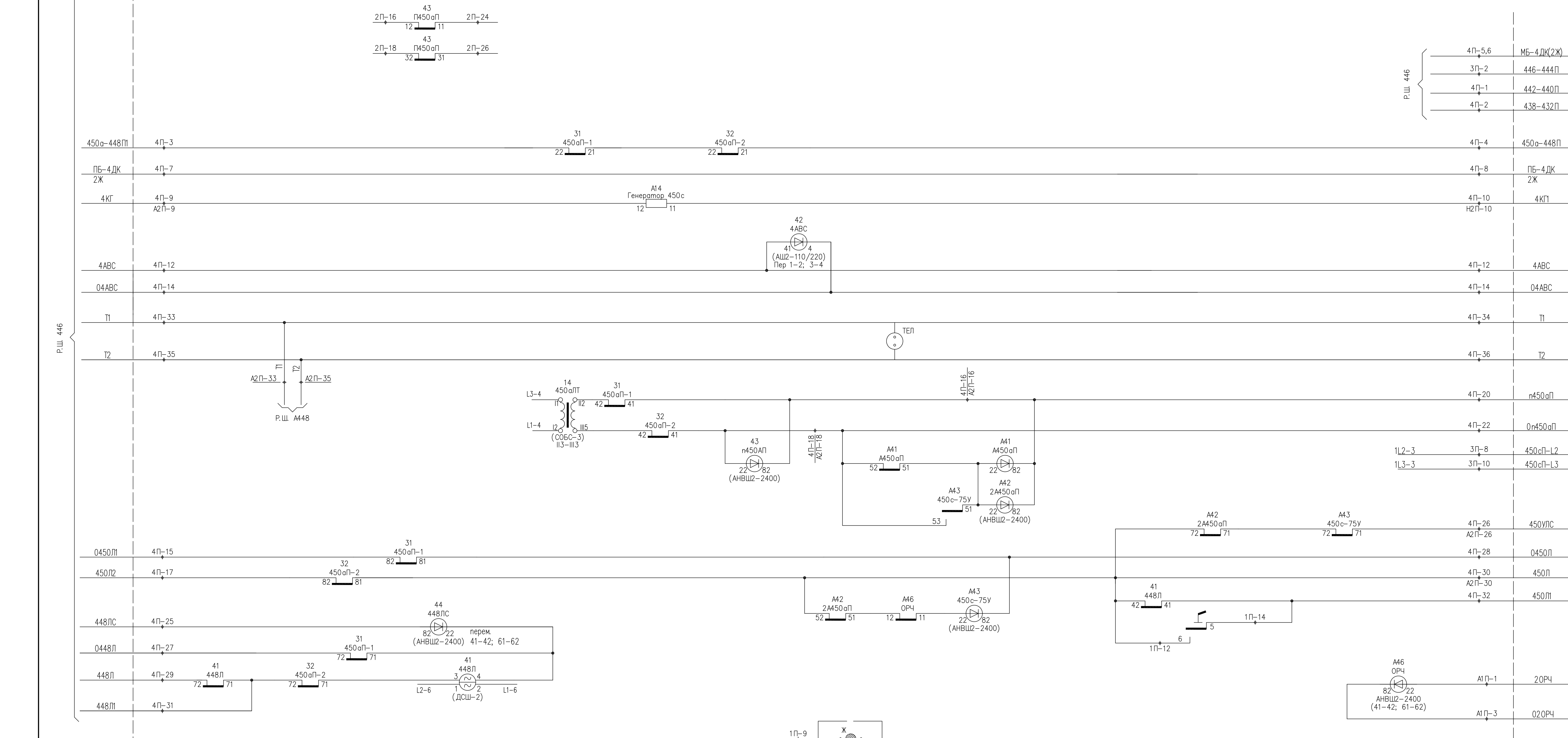
Взамен чертежа КВ-1183

17083-4-АДП				
Оснащение станций «Московские Ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лиговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)				
Станция «Лесная»				
Изм.	Колуч.	Лист	В док.	Подпись
Разработал	Ежова	13.01.18		
Проверил	Борейша	13.01.18		
Нач.отд.	Козадов	13.01.18		
Н. контр.	Талашанов	13.01.18		
ГИП	Козадов	13.01.18		

Формат А1


Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата
1		1			
2		1			
3		1			
4		1			
5		1			
6		1			
7		1			
8		1			
9		1			
10		1			
11		1			
12		1			
13		1			
14		1			
15		1			
16		1			
17		1			
18		1			
19		1			
20		1			
21		1			
22		1			
23		1			
24		1			
25		1			
26		1			
27		1			
28		1			
29		1			
30		1			
31		1			
32		1			
33		1			
34		1			
35		1			
36		1			
37		1			
38		1			
39		1			
40		1			
41		1			
42		1			
43		1			
44		1			
45		1			
46		1			
47		1			
48		1			
49		1			
50		1			
51		1			
52		1			
53		1			
54		1			
55		1			
56		1			
57		1			
58		1			
59		1			
60		1			
61		1			
62		1			
63		1			
64		1			
65		1			
66		1			
67		1			
68		1			
69		1			
70		1			
71		1			
72		1			
73		1			
74		1			
75		1			
76		1			
77		1			
78		1			
79		1			
80		1			
81		1			
82		1			
83		1			
84		1			
85		1			
86		1			
87		1			
88		1			
89		1			
90		1			
91		1			
92		1			
93		1			
94		1			
95		1			
96		1			
97		1			
98		1			
99		1			
100		1			

Р.Ш. 446



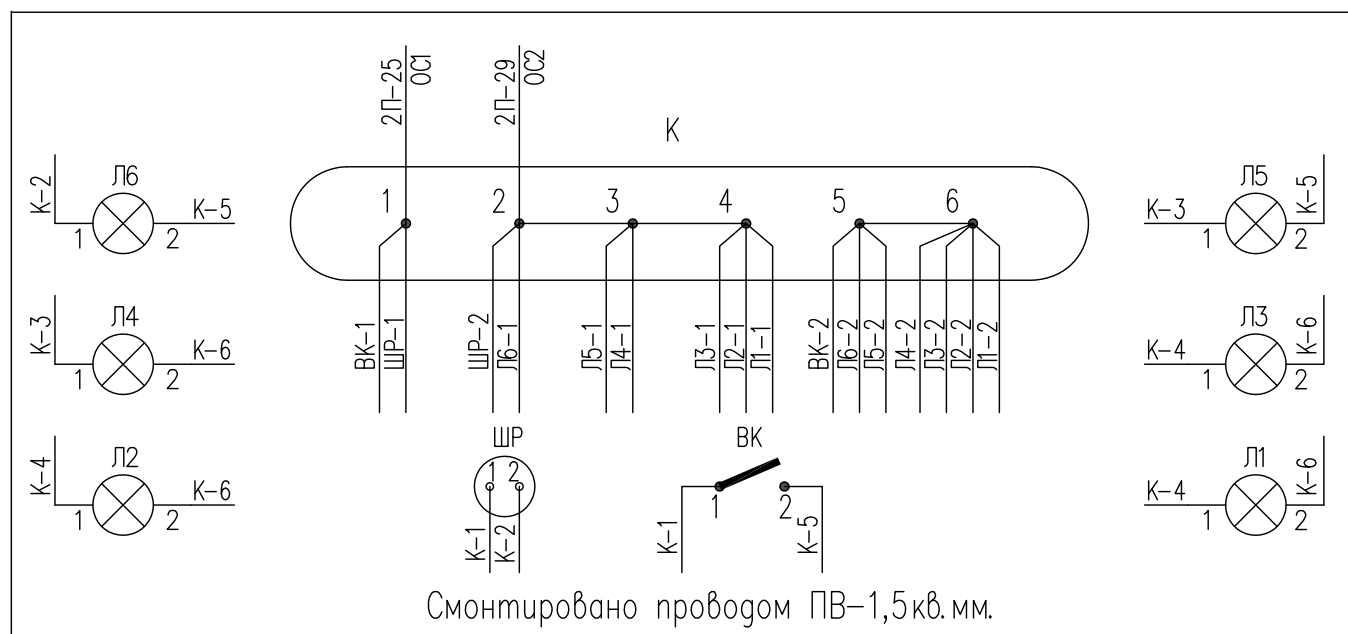
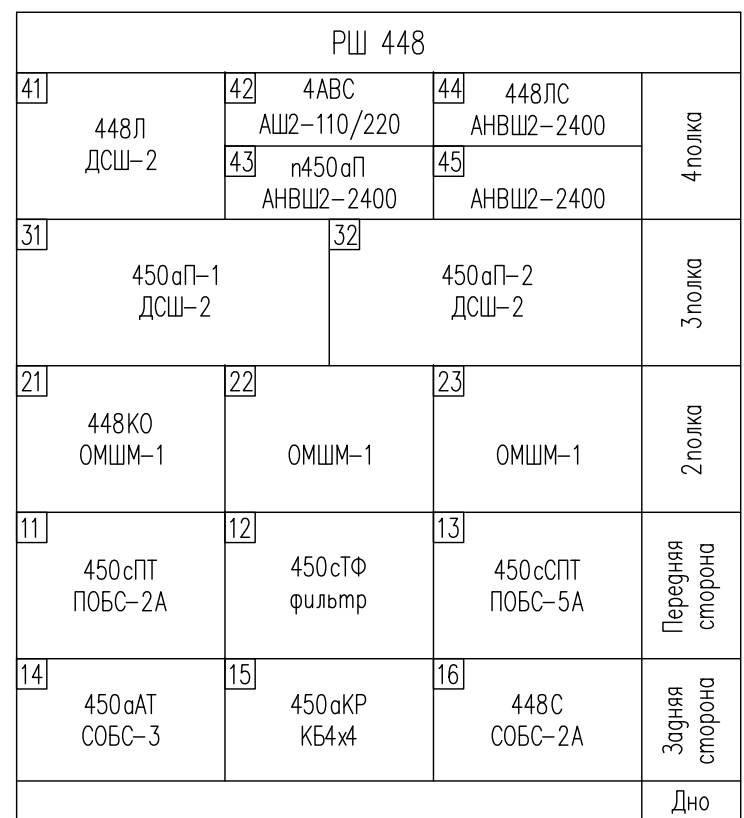
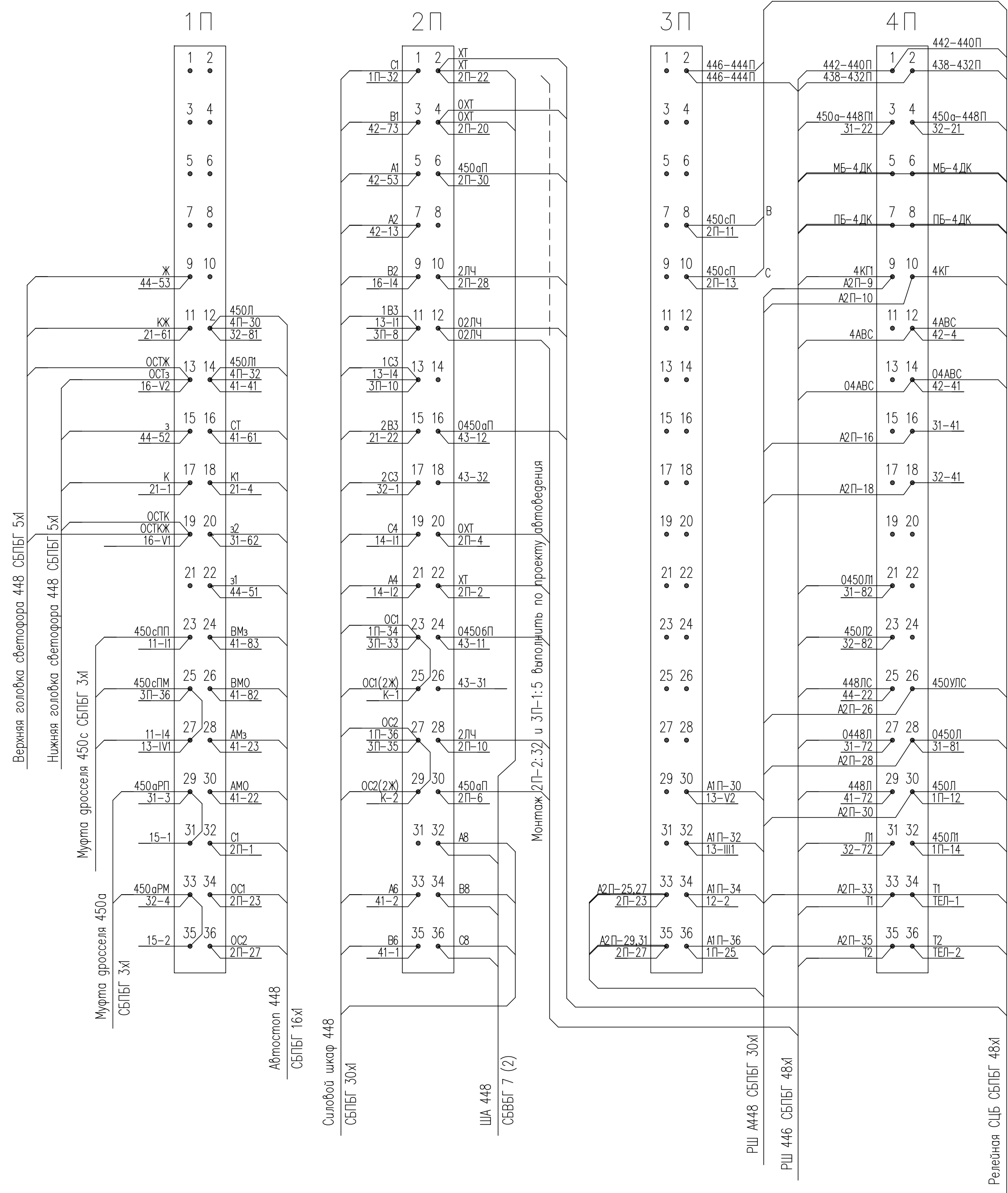
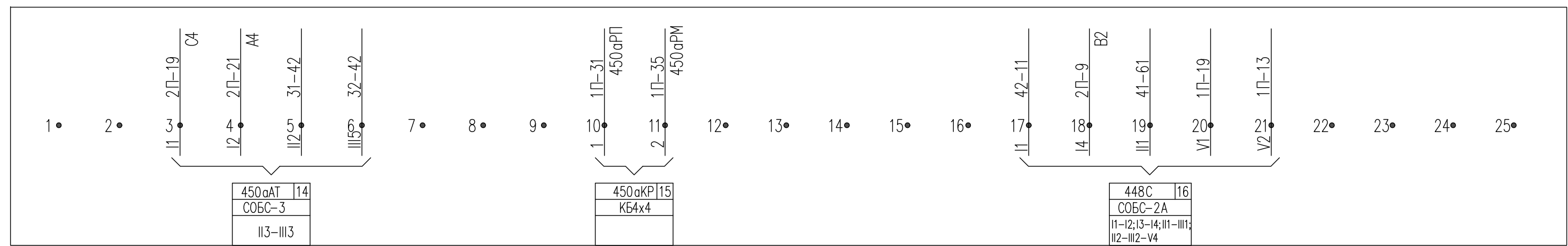
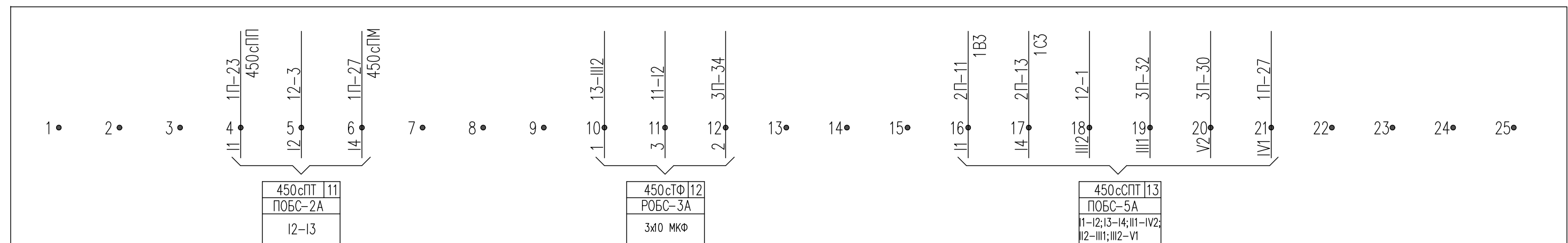
Условные обозначения:
— зависимость АРС;
— зависимость АБ;
- - - тормозной пути при экстренном торможении (Sa) от указанной скорости;
450с — номер рельсовой цепи;
• — пороговые скорости, вычисляемые при срабатывании КАДУ-ОРЧ.

Взамен чертежа 2165-1803-АТД лист 60.

						17083-4-АДП			
						Оснащение станций «Московские Ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лиговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)			
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Ежова			<i>Ежова</i>	13.01.18				
Проверил	Воронина			<i>Воронина</i>	13.01.18				
Нач.отд.	Козадов			<i>Козадов</i>	13.01.18			Р	13
Н. контр.	Талашанов			<i>Талашанов</i>	13.01.18	Принципиальная схема сигнальной точки 448			
ГИП	Козадов			<i>Козадов</i>	13.01.18				

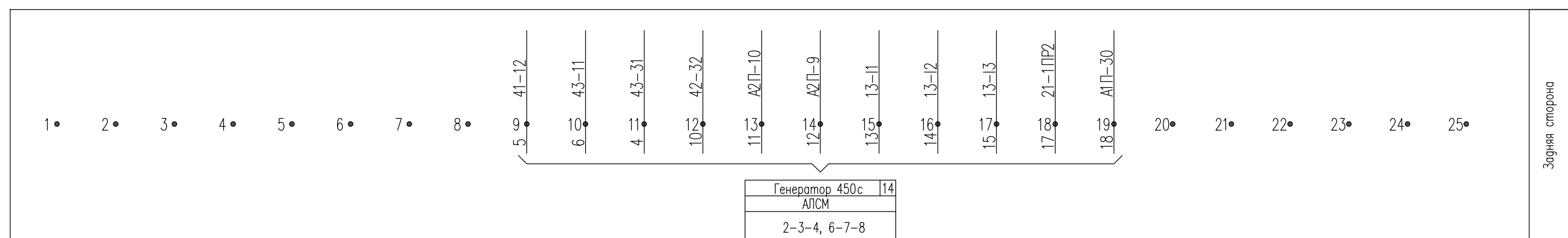
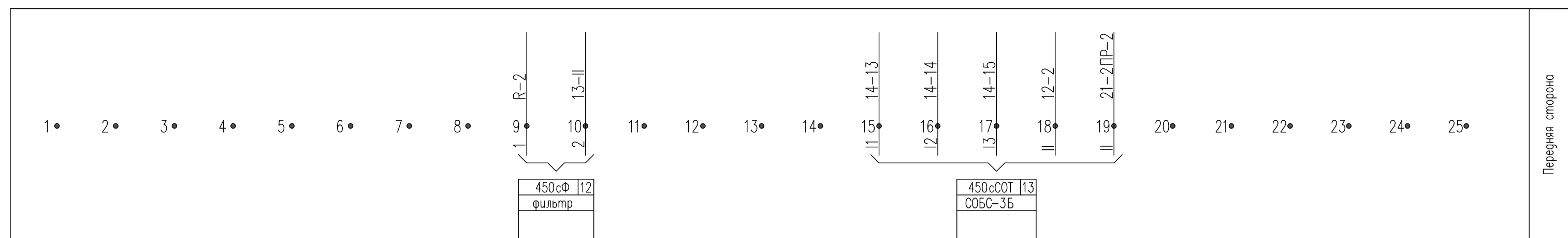
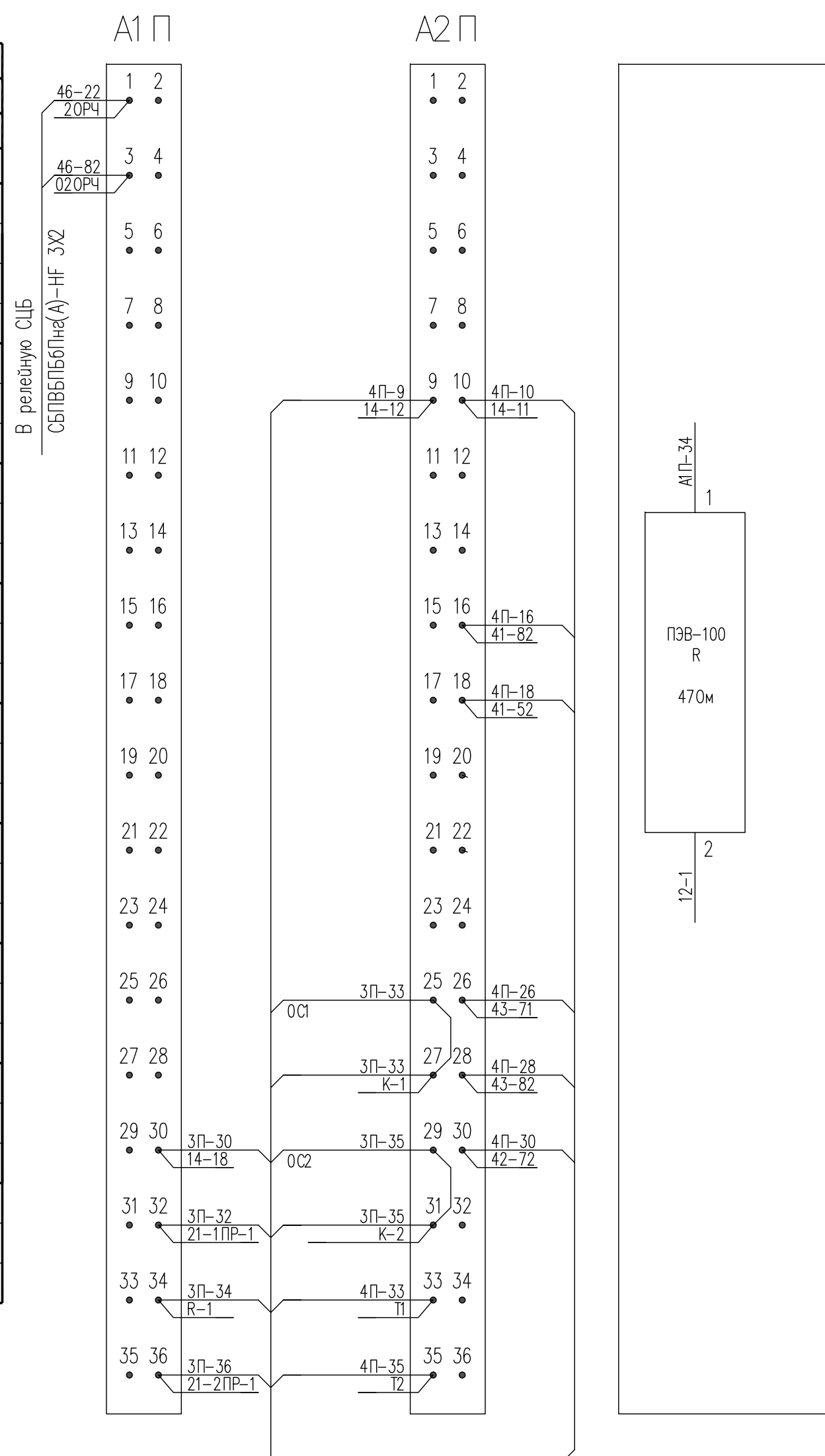





2 ряд						3 ряд						4 ряд																	
23			22			21			32			31			45			44			43			42			41		
ОМШМ-1			ОМШМ-1			ОМШМ-1			ДСШ-2			ДСШ-2			АНВШ2-2400			АНВШ2-2400			АНВШ2-2400			АШ2-110/220			ДСШ-2		
№ кон.			№ кон.			№ кон.		448КО	№ кон.		450АП-2	№ кон.		450АП-1	№ кон.			№ кон.		448ЛС	№ кон.		м450АП	№ кон.		4ABC	№ кон.		448Л
1	53		1	53		1	1П-17 53		1	2П-17 31-1	2С3	1	32-1	2С3											1	2		1	2П-35 В6
2	3		2	3		2	3		2	42-32 31-52	2В3	2	51												2	1		2	2П-33 А6
3	2		3	2		3	2		3	31-4		3	1П-29												3	4		3	32-71
4	73		4	73		4	1П-16 73		4	1П-33		4	32-3												4	3		4	31-71 44-62
															12			12				12	2П-16		12				
									11			11			11			11			11	2П-24		11	16-11		11	31-51	
									13			13			13			13			13			13	2П-7	А2	13	12-31 21-21	
22		22		22		22	31-52 2П-15	2В3	22	31-21		22	4П-3		22		22	4П-23		22	32-41				22			22	1П-30
21		21		21		21	41-13		21	4П-4		21	32-22		21		21			21			21		21		21	42-51	
23		23		23		23			23			23															23	1П-28	
															32			32			32	2П-18		32	32-2	2В3			
									31			31			31			31			31	2П-26		31	41-13		31		
									33			33			33			33			33			33			33		
42		42		42		42			42	14-11П5		42	14-11П2		42	41		42	41		42	41					42	32-81	
41		41		41		41			41	43-18 43-22		41	43-82 4П-16		41	42		41	42		41	42		41	4П-14		41	1П-14	
43		43		43		43			43			43															43		
									52			52	32-2 21-22	2В3	52		52	1П-15		52			52		52		52		
									51			51	2 41-11		51		51	1П-22		51			51	41-21		51			
53	1		53	1		53	1								53		53	1П-9		53			53	2П-5	А1				
62		62		62		62	32-61		62	41-63 31-63		62	1П-20		62	61		62	61		62	61					62	31-61	
61		61		61		61	1П-11		61	21-62		61	41-62		61	62		61	62		61	62		61		61	16-11 1П-16		
63		63		63		63			63			63	32-62 21-73														63	32-62	
									72	4П-31 41-71		72	4П-27		72			72			72			72		72		72	4П-29
									71	41-3		71	41-4		71			71			71			71	41-81		71	32-72	
73	4		73	4		73	31-63 4		82	4П-23		82	4П-1		82			82	41-4		82	31-41		82	2П-3	В1		82	1П-26
82		82		82		82			81	1П-12 41-42		81	4П-28		81			81			81			81			81	42-71	
83		83		83		83			83			83															83	1П-24	



ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
проектирование сетей и сооружений связи

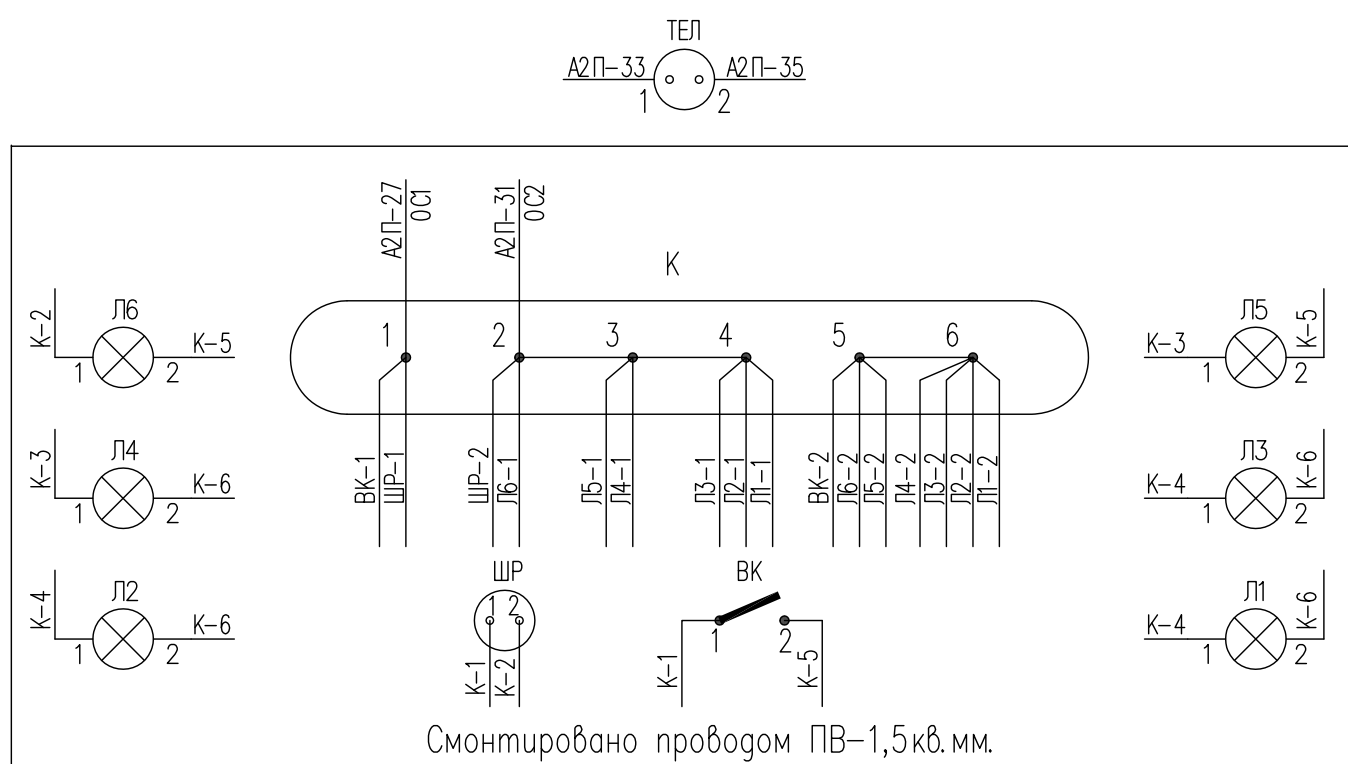
[illegible]

[illegible]

ПШ А448			
41	А450АП АНВШЦ-2400	43	450С-75У АНВШЦ-2400
42	2А450АП АНВШЦ-2400	44	ОП4 АНВШЦ-2400
31		33	
32		34	
21		23	
11		13	450ССОТ СОБС-3Б
14	Генератор 450с АЛСМ		Передняя сторона
 R Установлен на заглилке клеммной панели			Задняя сторона Дно

Релейный шкаф тун I

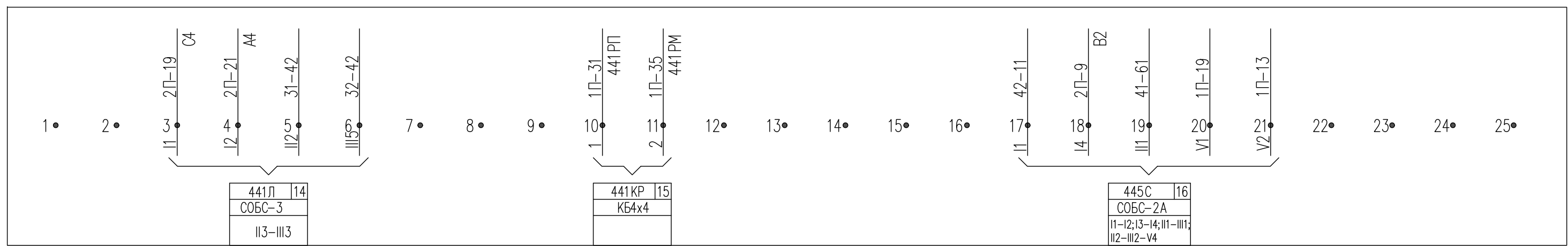
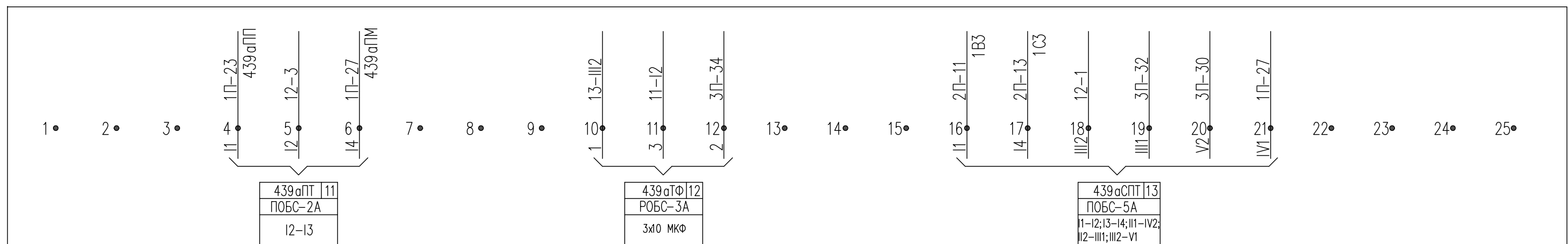
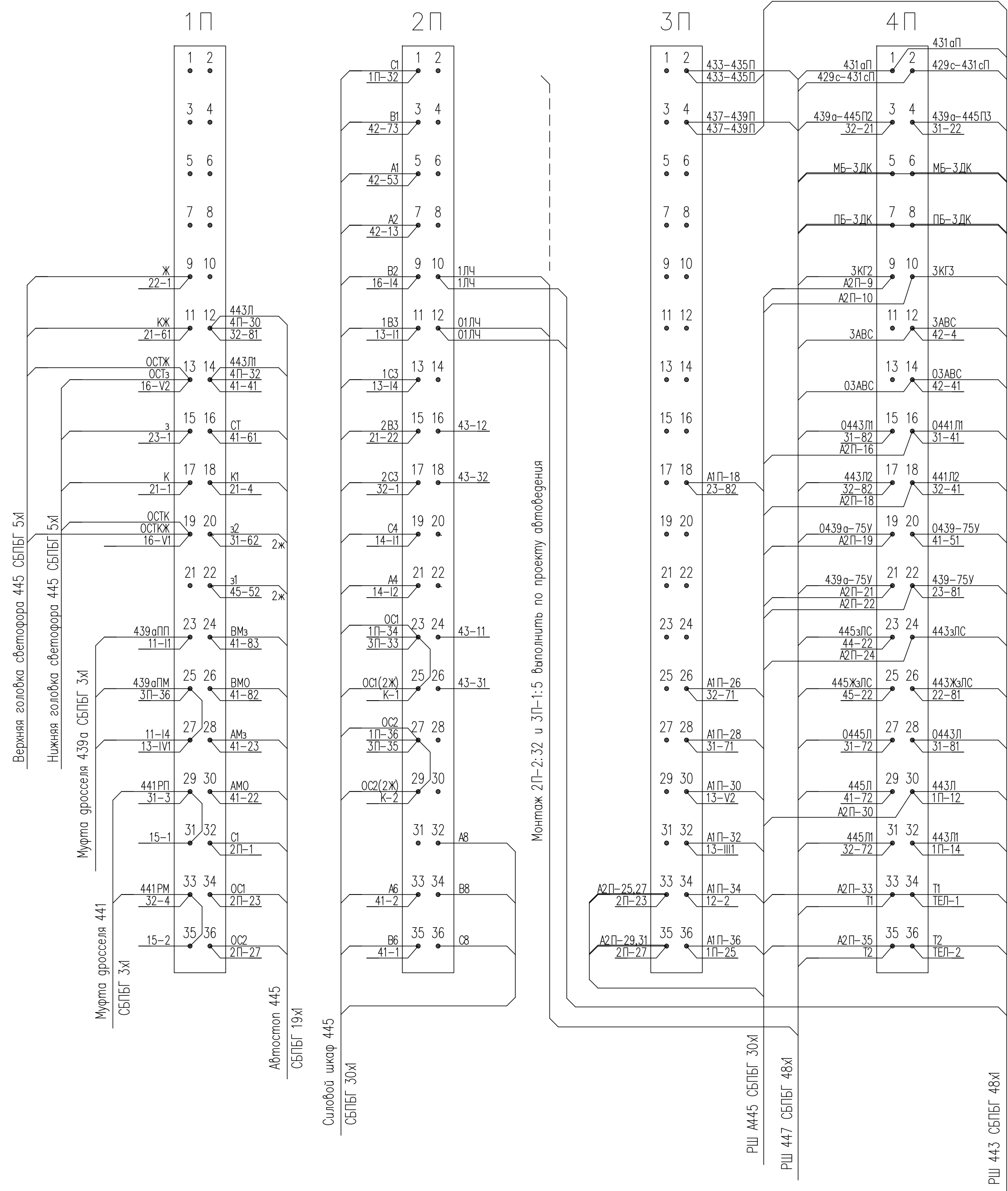
Рама вариант V



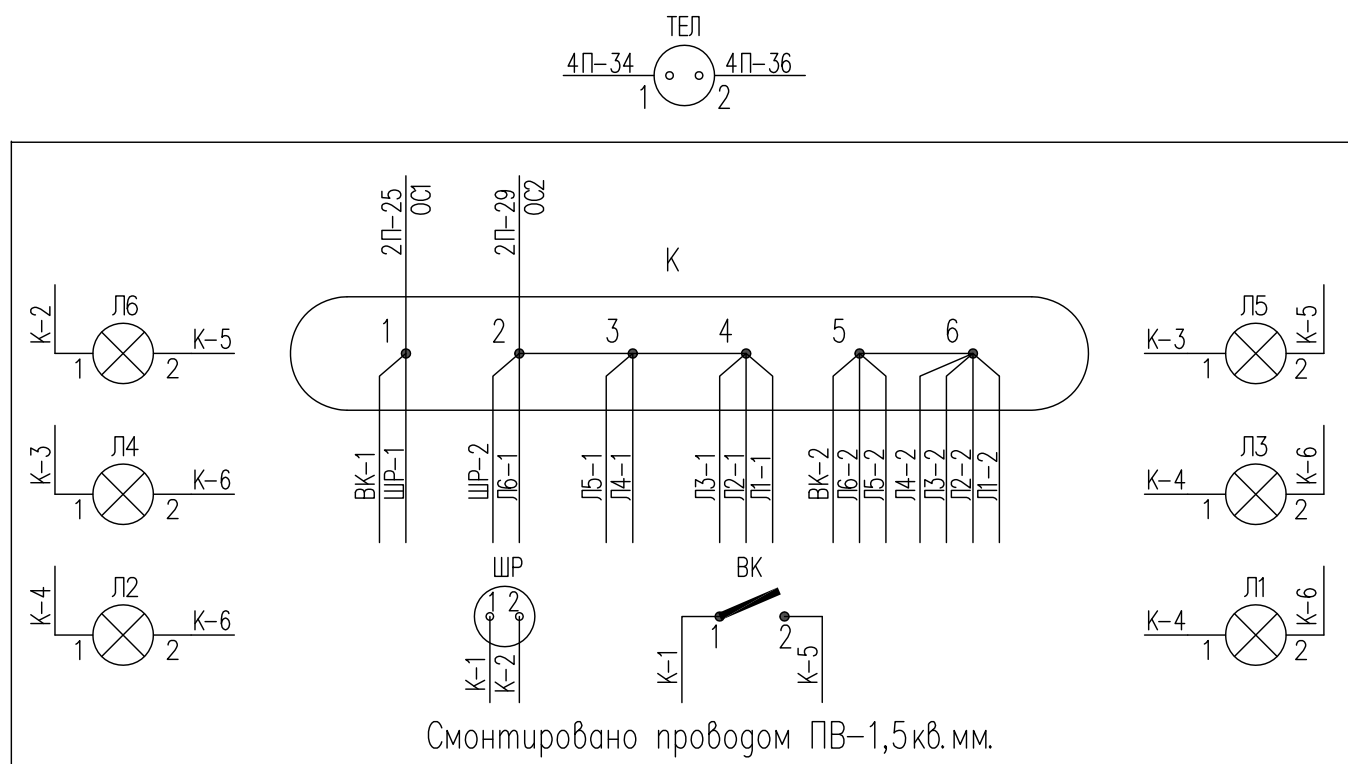
Взамен чертежа КВ-11/114

						17083-4-АДП		
						Оснащение станций «Московские Ворота», «Пролетарская», «Выходная», «Лесная», «Лужковский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ РЧ)		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»		Складной Р
Разработчик	Недзорова			<i>И.И. Недзорова</i>	06.09.17			Лист
Проверил	Борисова			<i>Е.А. Борисова</i>	06.09.17			16
Начальник	Козаев			<i>А.А. Козаев</i>	06.09.17			Листов
Н. контр.	Талашанов			<i>А.А. Талашанов</i>	06.09.17	Монтажная схема релеиног шкафа А448		ТЕЛЕКОМПРОЕКТ telekomproekt.com - официальный сайт
ГИП	Козаев			<i>А.А. Козаев</i>	06.09.17			

2 ряд						3 ряд						4 ряд											
23		22		21		32		31		45		44		43		42		41					
ОМШМ-1		ОМШМ-1		ОМШМ-1		ДСШ-2		ДСШ-2		АНВШ2-2400		АНВШ2-2400		АНВШ2-2400		АШ2-110/220		ДСШ-2					
№ кон.	44530	№ кон.	445Ж0	№ кон.	445КО	№ кон.	441П-2	№ кон.	441П-1	№ кон.	445ЖЛС	№ кон.	4453ЛС	№ кон.	п441П	№ кон.	3АВС	№ кон.	445Л				
1	1П-15 53		1	1П-9 53		1	2П-17 31-1	2С3	1	32-1	2С3					1	2	1	2П-35 Б6				
2	3		2	3		2	42-32 31-52	2Б3	2	51						2	1	2	2П-33 А6				
3	2		3	2		3	31-4		3	1П-29						3	4	3	32-71				
4	44-52 73		4	44-53 73		4	1П-18 73		4	32-3						4	3 4П-12	4	31-71 44-82				
												12		12		12	2П-16						
									11			11		11		11	16-11	11	31-51				
							13		13			13		13		13	2П-7	А2	13 42-31 21-21				
22		22		22	31-52 2П-15	2Б3	22	31-21	22	4П-4		22	4П-25	22	4П-23	22	32-41		22 1П-30				
21		21		21	41-13		21	4П-3	21	32-22		21		21		21		21	21 42-51				
23		23		23			23		23									23	1П-28				
												32		32		32	2П-18						
							31		31			31		31		31	2П-26	31 41-13	31				
							33		33			33		33		33		33					
42		42		42			42	14-III5	42	14-II2		42	41	42	41	42	41		42 32-81				
41		41		41			41	43-22 4П-18	41	43-82 4П-16		41	42	41	42	41	42	41 4П-14	41 1П-14				
43		43		43			43		43										43				
							52		52	21-22 32-2	2Б3	52	1П-22 44-51	52	23-4	52		52	52 31-81				
							51		51	2 41-11		51	22-62	51	45-52	51		51 41-21	51 4П-20				
53	1		53	1								53		53	22-4	53		53 2П-5	А1				
62		62	45-51	62	32-61		62	41-63 31-63	62	1П-20		62	61	62	61	62	61		62 31-61				
61		61	23-73	61	1П-11		61	21-62	61	41-62		61	62	61	62	61	62	61 16-11 1П-16	61				
63		63		63			63		63	32-62 21-73								63 32-62					
							72	4П-31 41-71	72	4П-27		72		72		72		72 4П-29					
							71	3П-26 41-3	71	3П-28 41-4		71		71		71		71 32-72					
73	22-61 4		73	4	31-63 4							73		73		73	41-81 2П-3	73 Б1					
82	3П-18	82	23-83	82			82	4П-17	82	4П-15		82	44-82	82	45-82 41-4	82	31-41		82 1П-26				
81	4П-22	81	4П-26	81			81	1П-12 41-42	81	4П-52 4П-28		81		81		81		81	81 42-71				
83	22-82	83		83			83		83										83 1П-24				




РШ 445				
41	445Л ДЦШ-2	42 3ABC АИШ-110/220	44 445ЗПС АНВШ-2400	4-я полка
		43 с441П АНВШ-2400	45 445ЖПС АНВШ-2400	
31	441П-1 ДЦШ-2	32	441П-2 ДЦШ-2	3-я полка
21	445КО ОМШМ-1	22 445ЖО ОМШМ-1	23 445ЗО ОМШМ-1	2-я полка
11	439АП ПОБС-2А	12 439АТО фильтр	13 439АОП ПОБС-5А	Передняя столешка
14	441Л СОБС-3	15 441КР КБ4Х4	16 445С СОБС-2А	
				Дно



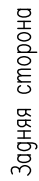
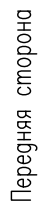
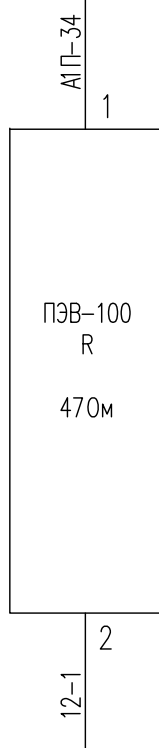
Релейный шкаф min II

Рама вариант II

Взамен чертежа КВ-11/135

						17083-4-АДП			
						Основание: станция «Московские Ворота», «Лепетарская», «Выборгская», «Лесная», «Львовский проспект» комплектуют аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ РЧ)			
Изм.	Колонт.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Страница	Лист	Листов
Разработал		Нейзгарова		<i>ТБ</i>	04.09.17		Р	17	
Проверил		Борисова		<i>Б</i>	04.09.17				
Начальн		Козакозев		<i>К</i>	04.09.17				
Н контр.		Талашаков		<i>Т</i>	04.09.17	Монтажная схема рейлевого шкафа 445	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ Проектирование сетей и системных решений		
ГИП		Козакозев		<i>К</i>	04.09.17				

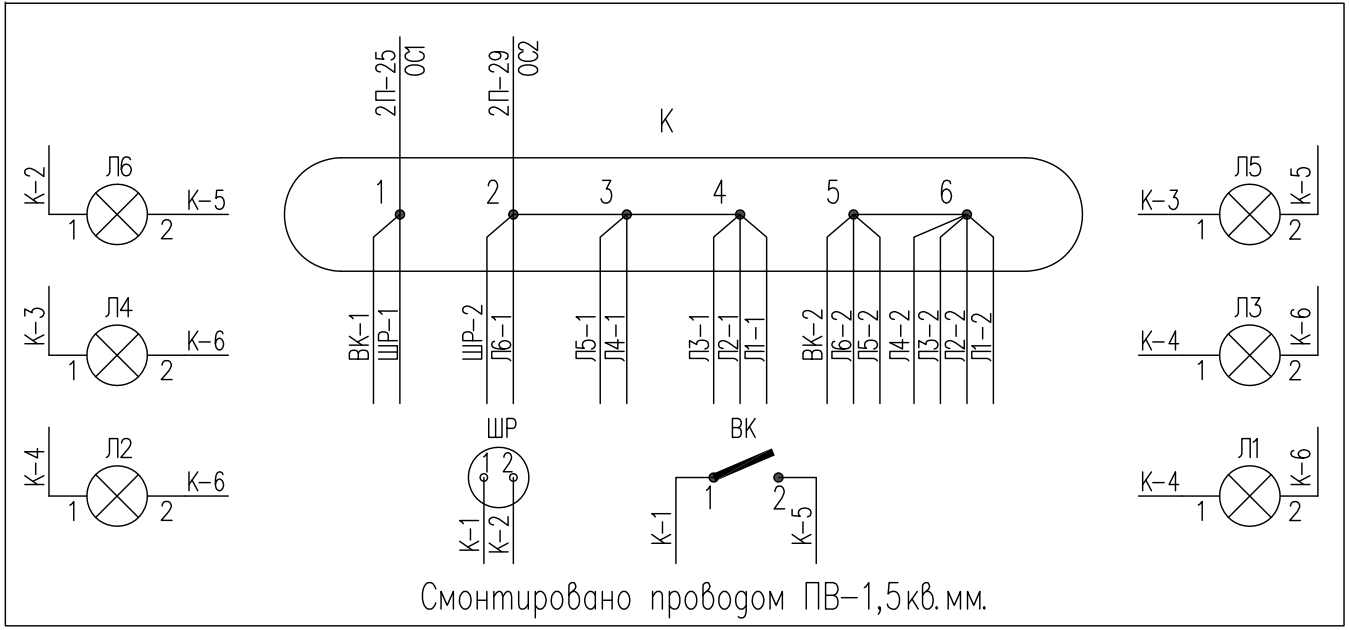
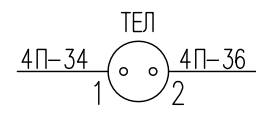
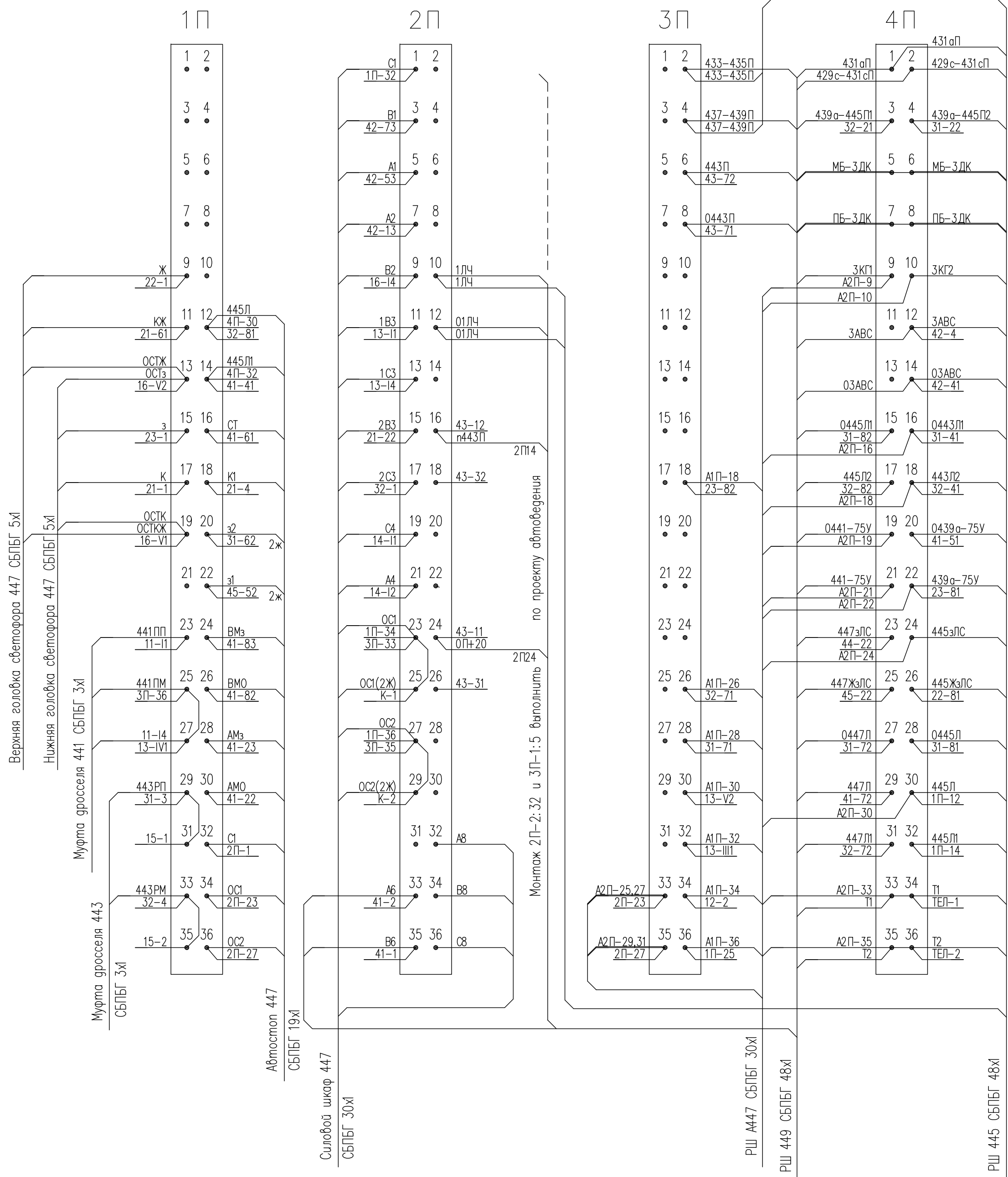
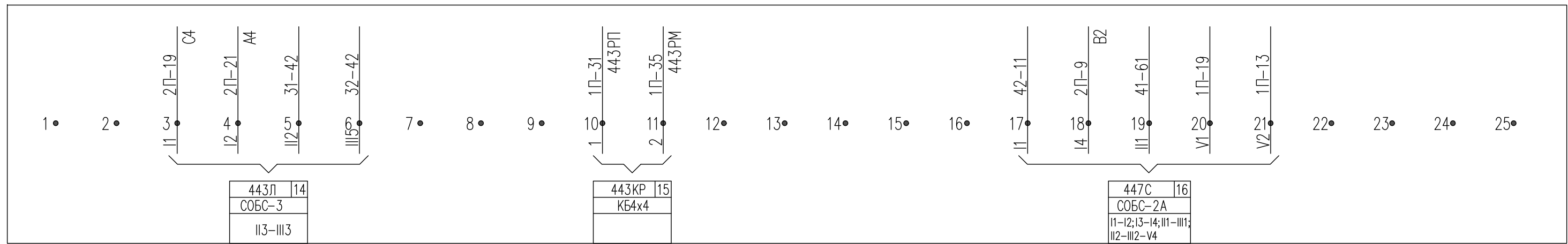
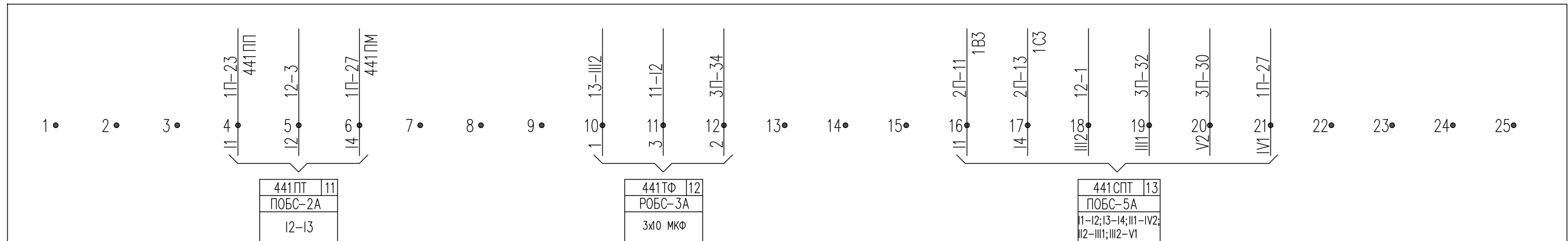
1 11-1
R-10
2 45-11



Релейный шкаф тип I
Рама вариант V



2 ряд						3 ряд						4 ряд											
23		22		21		32		31		45		44		43		42		41					
ОМШМ-1		ОМШМ-1		ОМШМ-1		ДСШ-2		ДСШ-2		АНВШ2-2400		АНВШ2-2400		АНВШ2-2400		АШ2-110/220		ДСШ-2					
№ кон.	447ЭО	№ кон.	447ЖО	№ кон.	447КО	№ кон.	443П-2	№ кон.	443П-1	№ кон.	447ЖЭЛС	№ кон.	447ЗЛС	№ кон.	п443П	№ кон.	ЗАВС	№ кон.	447Л				
1	1П-15 53	1	1П-9 53	1	1П-17 53	1	2П-17 31-1	2С3	1	32-1	2С3					1	2	1	2П-35 Б6				
2	3	2	3	2	3	2	42-32 31-52	2Б3	2	51						2	1	2	2П-33 А6				
3	2	3	2	3	2	3	31-4		3	1П-29						3	4	3	32-71				
4	44-52 73	4	44-53 73	4	1П-18 73	4	1П-33		4	32-3						4	3 4П-12	4	31-71 44-82				
											12		12		12	2П-16		12					
							11		11		11		11		11	2П-24		11	16-11				
							13		13		13		13		13		13	2П-7	А2				
22		22		22	31-52 2П-15	2Б3	22	31-21	22	4П-4	22	4П-25	22	4П-23	22	32-41		22	1П-30				
21		21		21	41-13		21	4П-3	21	32-22	21		21		21		21	21	42-51				
23		23		23			23		23									23	1П-28				
											32		32		32	2П-18		32	32-2				
							31		31		31		31		31	2П-26		31	41-13				
							33		33		33		33		33		33		33				
42		42		42			42	14-III5	42	14-II2	42	41	42	41	42	41		42	32-81				
41		41		41			41	43-22 4П-18	41	43-82 4П-16	41	42	41	42	41	42	41	41	1П-14				
43		43		43			43		43									43					
							52		52	21-22 32-2	2Б3	52	1П-22 44-51	52	23-4	52		52	31-81				
							51		51	2 41-11		51	22-62	51	45-52	51		51	41-21				
53	1	53	1	53	1						53		53	22-4	53		53	2П-5	А1				
62		62	45-51	62	32-61		62	41-63 31-63	62	1П-20	62	61	62	61	62	61		62	31-61				
61		61	23-73	61	1П-11		61	21-62	61	41-62	61	62	61	62	61	62	61	61	16-III 1П-16				
63		63		63			63	32-62 21-73	63									63	32-62				
							72	4П-31 41-71	72	4П-27	72		72		72	3П-6		72	4П-29				
							71	3П-26 41-3	71	3П-28 41-4	71		71		71	3П-8		71	32-72				
73	22-61 4	73	4	73	31-63 4						73		73		73		73	2П-3	Б1				
82	3П-18	82	23-83	82			82	4П-17	82	4П-15	82	44-82	82	45-82 41-4	82	31-41		82	1П-26				
81	4П-22	81	4П-26	81			81	1П-12 41-42	81	4П-52 4П-28	81		81		81		81		81				
83	22-82	83		83			83		83									83	1П-24				




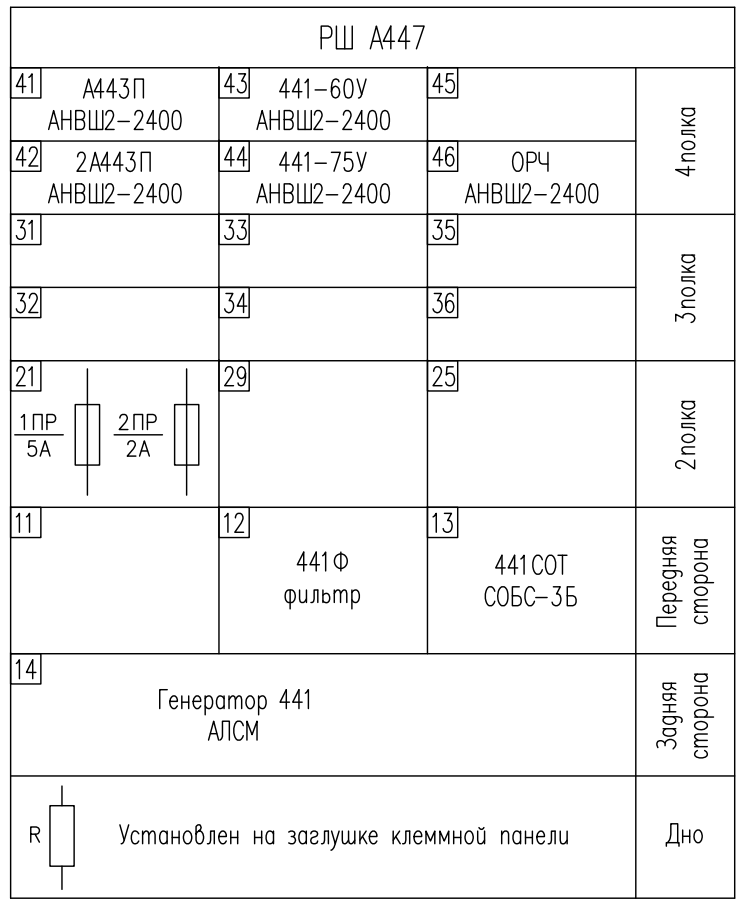
РШ 447				
41	447Л ДЦШ-2	42 3АВС АИШ-110/220	44 447ЭПС АНВШ-2400	4 полка
		43 н43П АНВШ-2400	45 447ЖПС АНВШ-2400	
31	443П-1 ДЦШ-2	32	443П-2 ДЦШ-2	3 полка
21	447КО ОМШМ-1	22 447КО ОМШМ-1	23 447ЗО ОМШМ-1	2 полка
11	441ПТ ПОВБС-2А	12 441ПФ фильм	13 441СПТ ПОВБС-5А	Передняя сторона
14	443Л СОБС-3	15 443КР КБ4Х4	16 447С СОБС-2А	Задняя сторона
Дно				

Релейный шкаф min II

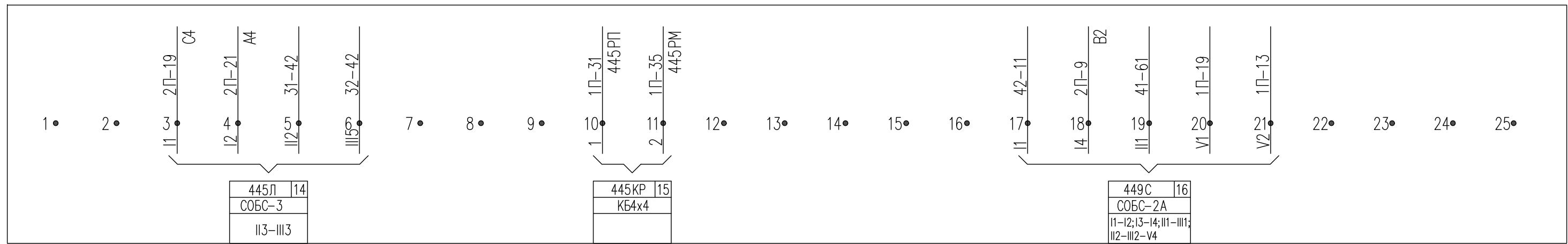
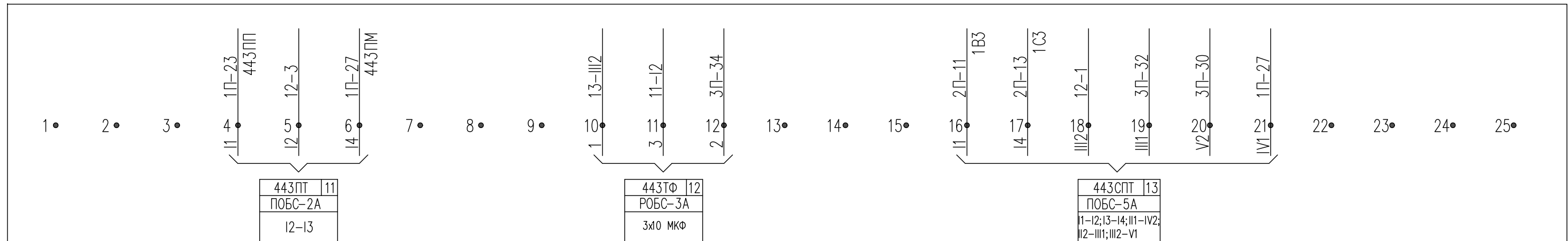
Рама вариант II

Взамен чертежа КВ-11/109.

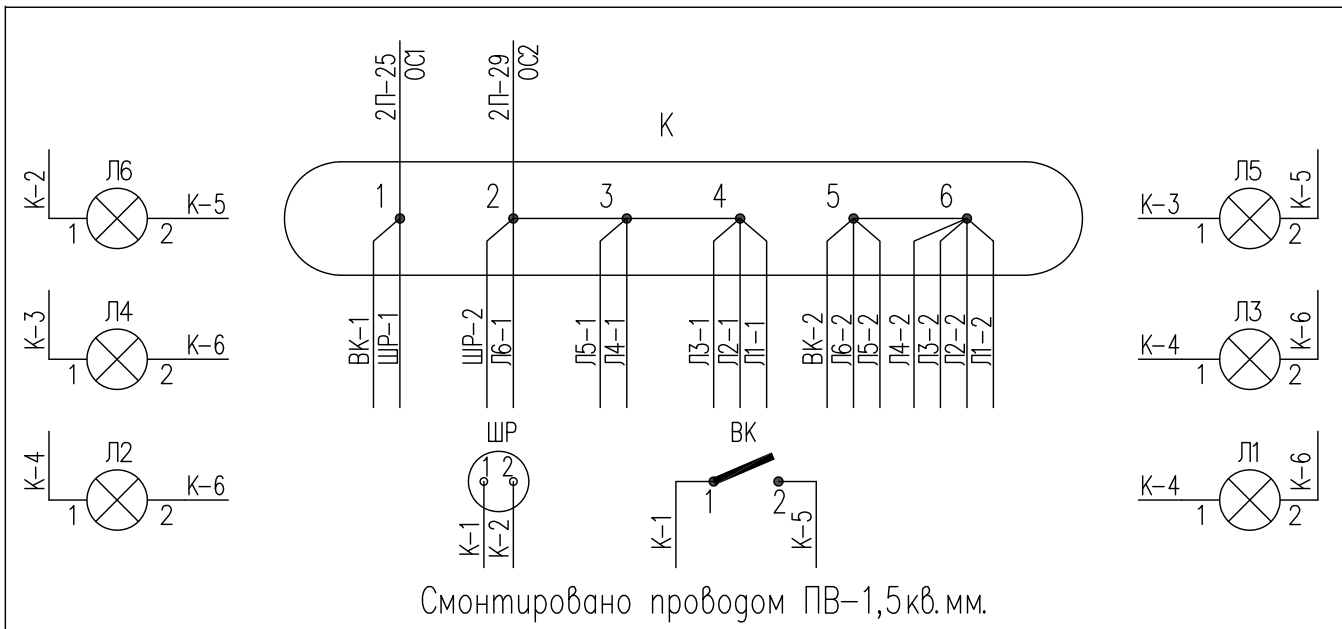
							17083-4-АДП				
							Оснащение станции «Московские Ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лужбский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ РЧ)				
Изн.	Калугин	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Станция «Лесная»	Стандарт	Лист	Листов	
Разработчик	Небожирова			<i>[подпись]</i>	04.09.17			Р	19		
Проверил	Борискин			<i>[подпись]</i>	04.09.17						
Начальн	Казаев			<i>[подпись]</i>	04.09.17						
М. контр.	Голованов			<i>[подпись]</i>	04.09.17		Монтажная схема релейного шкафа 447	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ фирменная сеть и сервисная служба			
ГИП				<i>[подпись]</i>	04.09.17						

[illegible]

ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
проектирование сетей и сооружений связи




РШ 449				
41	449Л ДЦШ-2	42 3АВС АИШ-110/220	44 449ЭПС АНВШ-2400	4-я полка
		43 м45П АНВШ-2400	45 449ЖПС АНВШ-2400	
31	4450-1 ДЦШ-2	32	445П-2 ДЦШ-2	3-я полка
21	449КО ОМШМ-1	22 449ЖО ОМШМ-1	23 449ЗО ОМШМ-1	2-я полка
11	443ПТ ПОВБ-2А	12 443ТФ фильтр	13 443СПТ ПОВБ-5А	Передняя столешка
14	445Л СОБС-3	15 445КР КБ4Х4	16 449С СОБС-2А	
				Дно



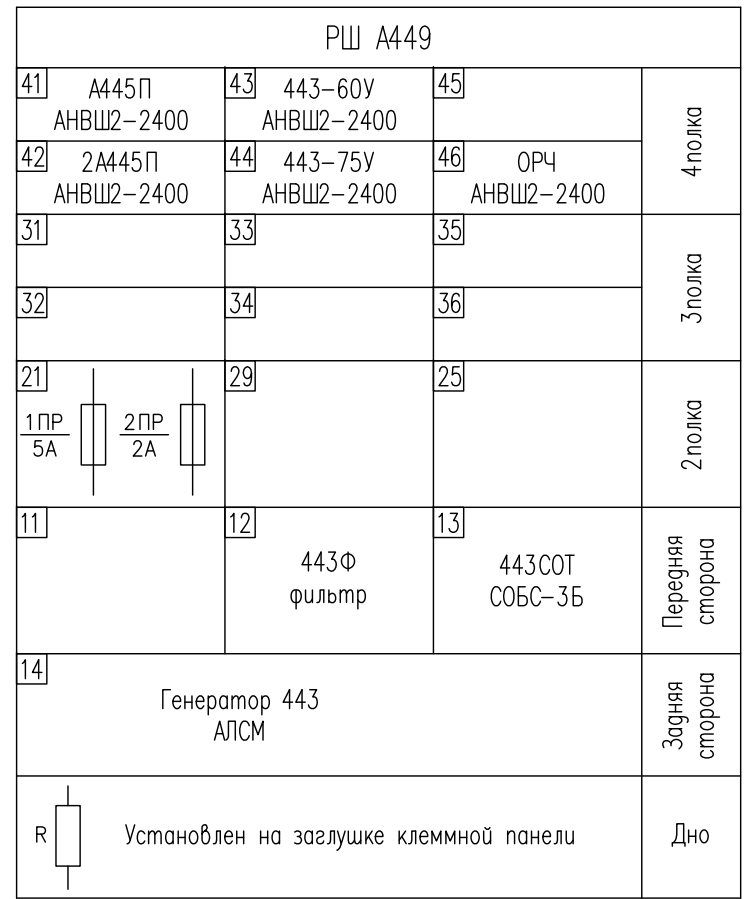
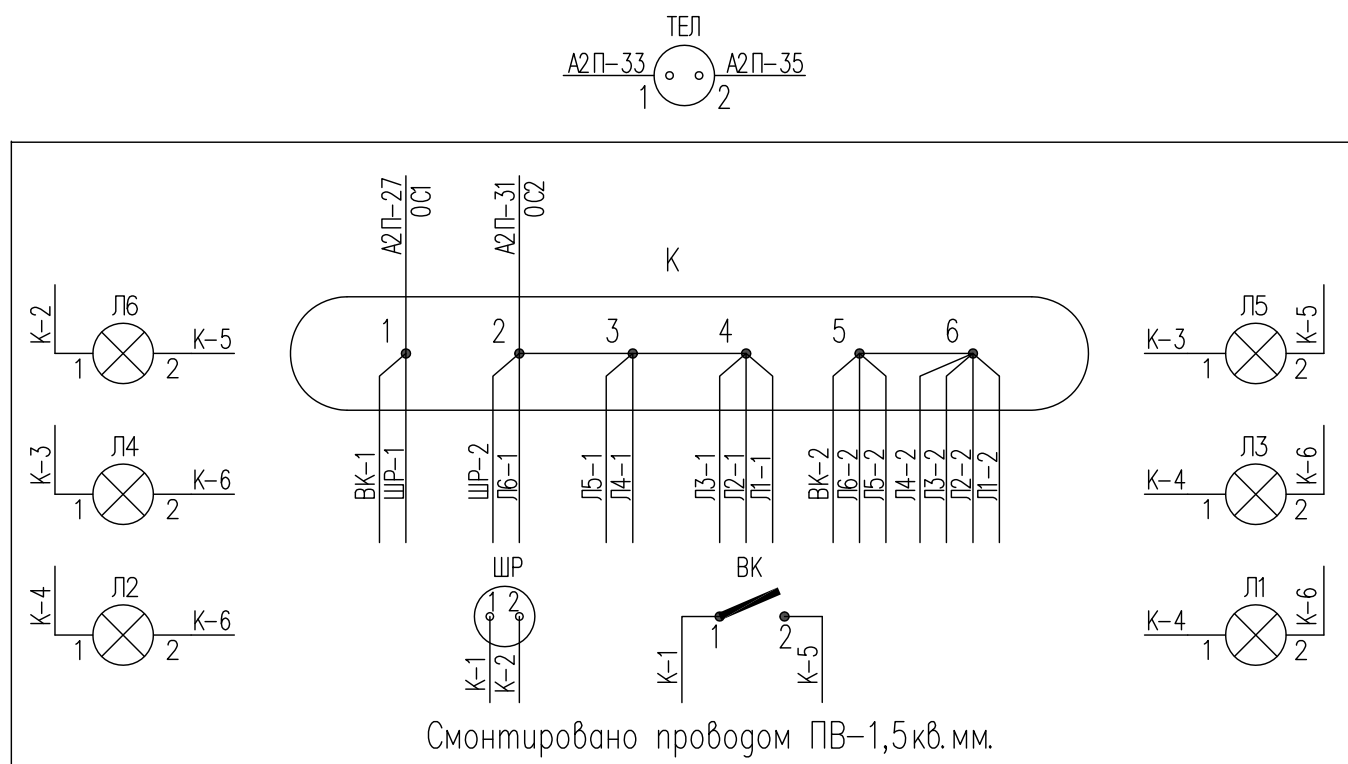
Релейный шкаф min II

Рама вариант II


Взамен чертежа КВ-11/11.

						17083-4-АДП
						Оснащение станций «Московские Ворота», «Траптеварская», «Выборгская», «Лесная», «Лесной проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешенной частоты (КАДУ ОРЧ)
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Незорова		<i>Незорова</i>	04.09.17	Станция «Лесная»
Проверил		Бережная		<i>Бережная</i>	04.09.17	
Нач.отд		Казадоб		<i>Казадоб</i>	04.09.17	
Н. контр.		Таланцова		<i>Таланцова</i>	04.09.17	Мантожная схема релейного шкафа 449
ГИП		Казадоб		<i>Казадоб</i>	04.09.17	
						 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ Проектирование сетей и сооружений связи

№ п/п	Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

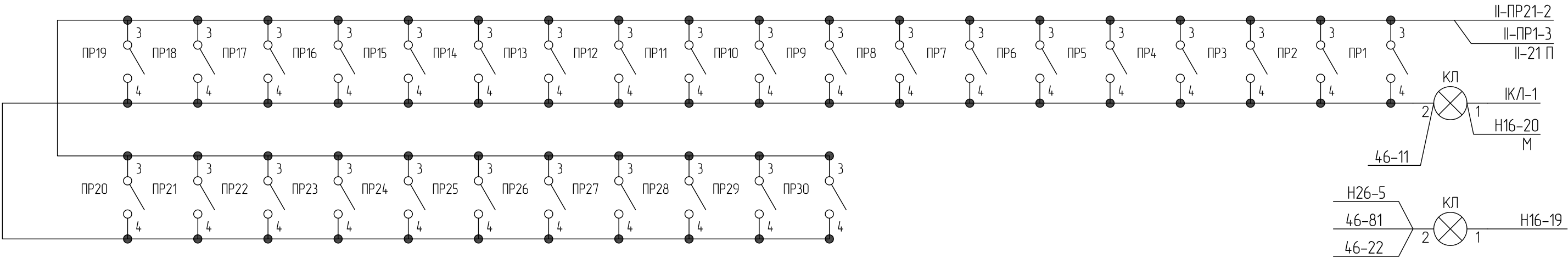
[illegible]

Взамен чертежа КВ-11/112.

						17083-4-АДП
						Оснащение станции «Московские ворота», «Пролетарская», «Выдоргская», «Лесная», «Луговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ РФЧ)
Изм.	Коллич.	Лист	N Док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»
Разработал	Недороба			<i>[подпись]</i>	04.09.17	
Проверил	Бережная			<i>[подпись]</i>	06.09.17	
Начител	Казадобаев			<i>[подпись]</i>	04.09.17	
Н контр.	Талишманова			<i>[подпись]</i>	04.09.17	
ГМП	Казадобаев			<i>[подпись]</i>	04.09.17	Монтажная схема рейсового шкафа А449
						 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ <small>(проектирование сетей и сооружений связи)</small>



Инф. № подл.	Взам. инф. №
Подп. и дата	



Вид с монтажной стороны

Ст. "Лесная".

Статья N10. Полка N2.

Взамен чертежа 2165-1719-АТД лист 3.

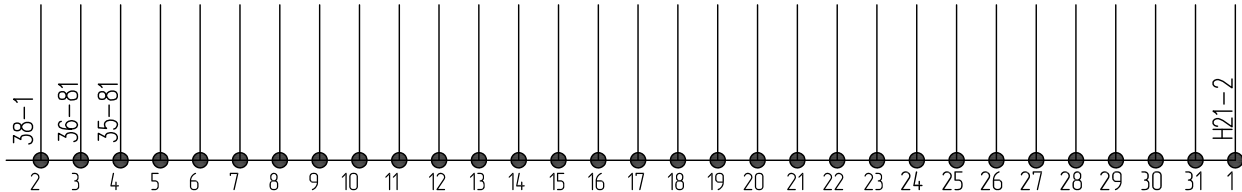
						17083-4-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		23.2

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон.	KH		N кон.			N кон.	4ABC		N кон.	3ABC		N кон.			N кон.	БВ-ПВУ		N кон.	ВОРЧ		N кон.	ОРЧ	
1	ШЗ-2	М	1			1	Н18-8		1	Н18-4		1			1	2	105-И1	1	31-1	Н25-9	1	61	32-1
2	●		2			2	●		2	●		2			2	1		2	3		2	3	
3	●		3			3	●		3	●		3			3	4	105-V3	3	2		3	2	
4	41-21		4			4	Н18-6		4	Н18-2		4			4	3	83	4	Н15-11		4	48-42	Н15-13
12			12			12	II-ПР7-2		12	II-ПР3-2		12			12			12	43-4		12		
11			11			11	Н18-9		11	Н14-2		11			11	21	5-ПР18-1	11	Н110-1	5-ПР1-2	11	5-ПР11-2	
13			13			13			13			13			13			13			13	Н110-11	
22	Н28-5		22			22	II-ПР24-2 35-42	II-24П	22			22			22			22	44-4		22		
21	Н28-7		21			21	Н26-10		21	Н17-2		21			21	11	23	21	Н110-2	5-ПР3-2	21	5-ПР12-2	
23	Н28-9		23			23			23	I-ПР1-2	1L1	23			23	21		23			23	Н110-12	
32			32			32	II-ПР3-2		32	II-ПР4-2		32			32			32	45-4		32		
31			31			31	Н18-11		31	Н14-4		31			31			31	Н210-1	5-ПР5-2	31	5-ПР13-2	
33			33			33			33			33			33			33			33	Н210-11	
42			42			42			42	36-22	II-24П	42			42			42	47-4		42		
41			41			41			41	Н17-12		41			41			41	Н210-2	5-ПР7-2	41	5-ПР14-2	
43			43			43			43			43			43			43			43	Н210-12	
52			52			52			52			52			52			52	48-4		52		
51			51			51			51			51			51			51	Н111-1	5-ПР9-2	51	5-ПР15-2	
53			53			53			53			53			53			53			53	Н111-11	
62			62			62			62			62			62			62			62	Н25-19	
61			61			61			61			61			61			61			61	1	5-ПР20-2
63			63			63			63			63			63			63			63		
72	41-72		72			72			72			72			72			72			72		
71	Н18-7		71			71			71			71			71	73	5-ПР20-1	71			71		
73			73			73			73			73			73	71	81	73			73		
82			82			82	Н26-12		82	Н17-14		82			82			82	Н25-7	●	82	●	
81			81			81	ШЗ-3	М	81	ШЗ-4	М	81			81	73		81	43-81	●	81	●	
83			83			83			83			83			83	4		83			83	Н25-5	



Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1719-АТД лист 4.

Ст. "Лесная".

















Статив N10. Полка N3.

						17083-4-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			23.3

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

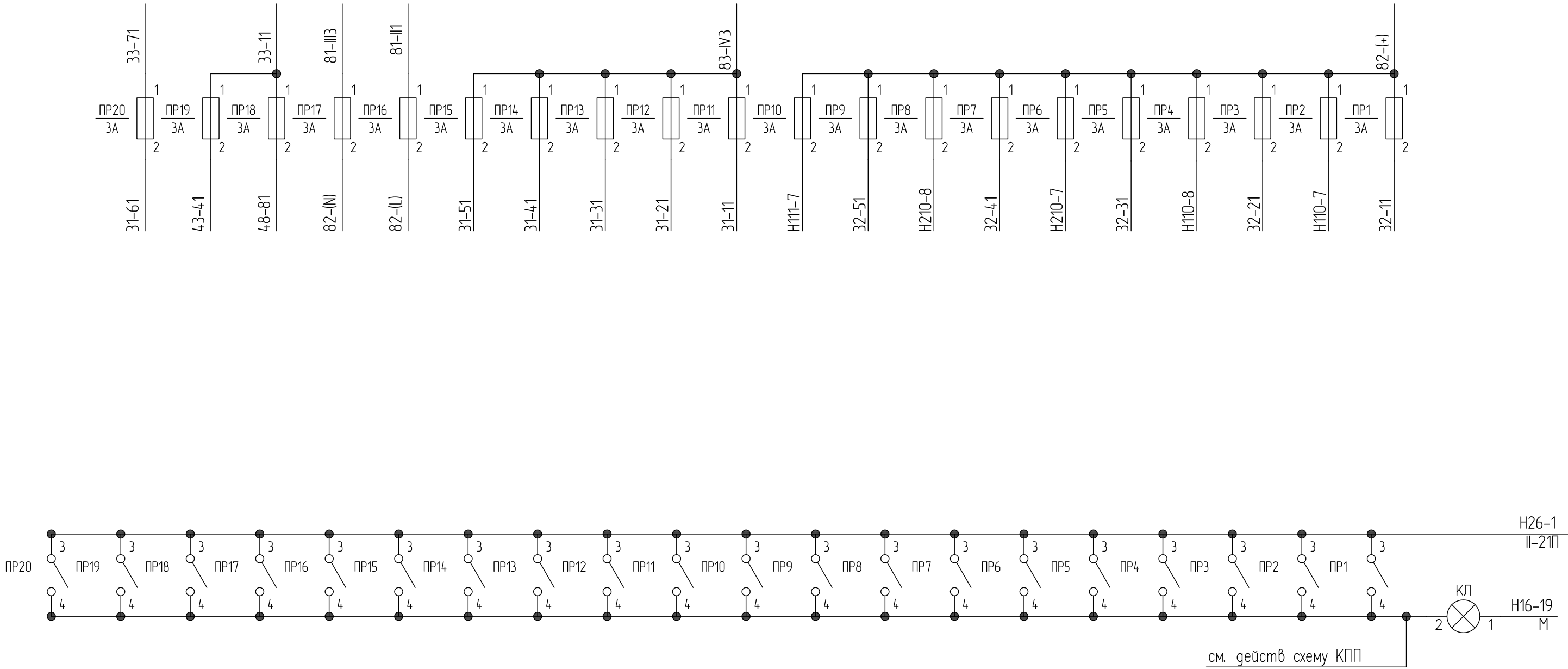
8			7			6			5			4			3			2			2		
N кон.	5АОРЧ		N кон.	4АОРЧ		N кон.	5БДШ		N кон.	3АОРЧ		N кон.	2АОРЧ		N кон.	1АОРЧ		N кон.	КПА		N кон.	КП	
1	Н110-5		1		45-1	1			1	47-1		1			1		82-(-)	1		М	1		М
2	3		2	3		2			2	3		2	3		2	3		2			2		
3	2		3	2		3			3	2		3	2		3	2		3			3		
4	22	35-52	4	22	32-42	4			4	22	32-32	4	22	32-22	4	22	32-12	4	Н26-2	II-21П	4	Н16-18 46-13	
12			12			12	71		12			12			12			12			12		
11			11			11	72 IIКЛ-2		11			11			11			11			11		
13			13			13	41-4 73		13			13			13			13			13		
22	4		22	4		22	10КЛ-2		22	4		22	4		22	4		22	I-ПР1-4		22		
21	Н111-3		21	Н210-4		21			21	Н210-3		21	Н110-4		21	Н110-3		21	46-71 IКЛ-2		21	38-4	
23			23			23			23			23			23			23	II-ПР22-2	II-22П	23	Н18-3	
32			32			32			32			32			32			32			32		
31			31			31			31			31			31			31			31		
33			33			33			33			33			33			33			33		
42	31-4	Н25-17	42	48-41		42			42	47-41		42	45-41		42	44-41		42			42		
41	47-42	Н15-9	41	45-42	Н15-7	41			41	44-42	Н15-5	41	43-42	Н15-3	41	5-ПР19-2	Н15-1	41			41		
43			43			43			43			43			43			43			43		
52			52			52			52			52			52			52			52		
51			51			51			51			51			51			51			51		
53			53			53			53			53			53			53			53		
62			62			62			62			62			62			62			62		
61			61			61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
72			72			72	11		72			72			72			72			72	38-72 Н18-5	р
71			71			71	12 42-21		71			71			71			71			71	Н18-1	
73			73			73	13		73			73			73			73			73		
82			82			82			82			82			82			82			82		
81	5-ПР18-2		81		45-81	81	10КЛ-2		81	47-81		81			81		32-81	81			81		
83	Н25-3		83	Н25-1		83			83	Н15-19		83	Н15-17		83	Н15-15		83			83		

Ст. "Лесная".

Статив №10. Полка №4.

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1719-АТД лист 5.

						17083-4-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			23.4



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

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1719-АТД лист 6.

						17083-4-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		23.5

Ст. "Лесная".
Статив N10. Полка N5.

[illegible]

Ст. "Лесная".

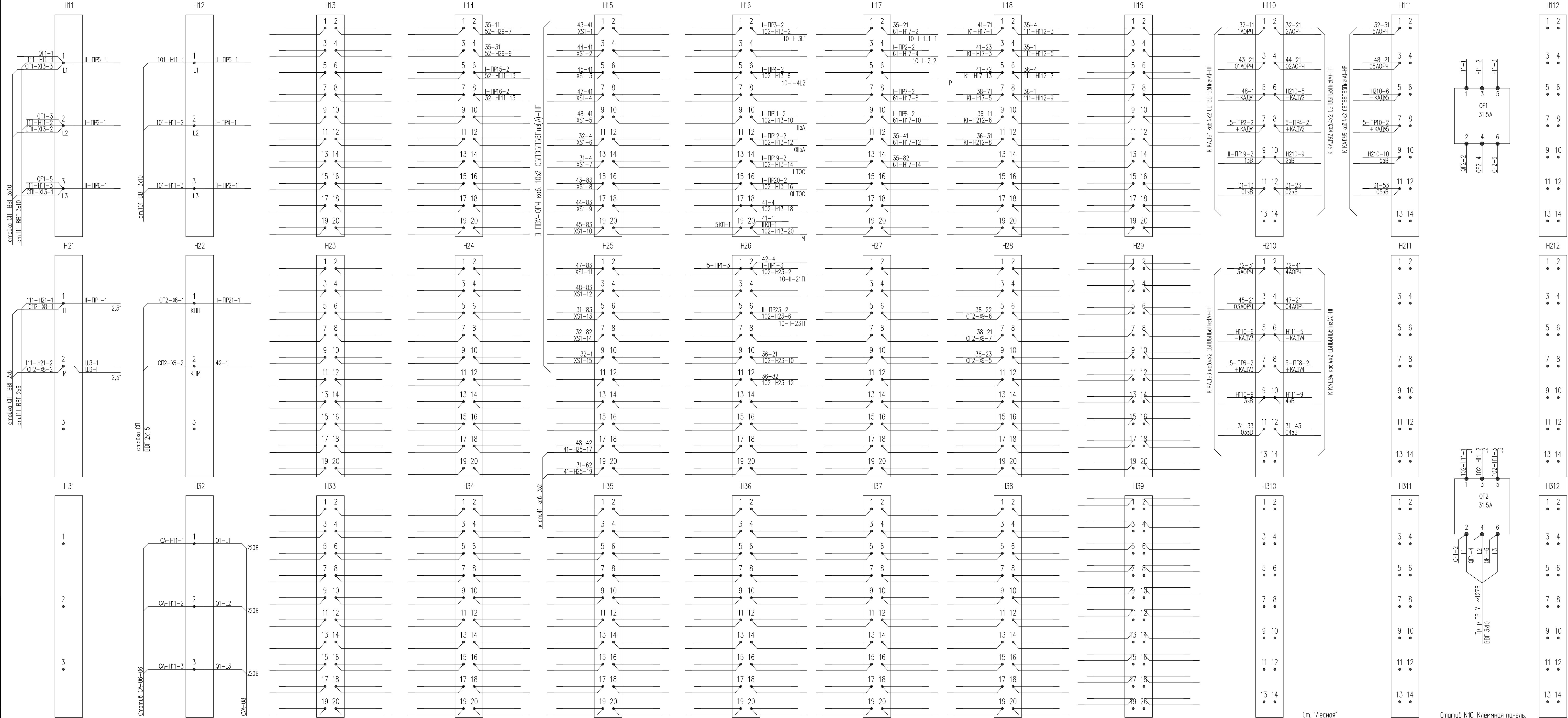
Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1719-АТД лист 7.

[illegible]

Ст. "Лесная".

Взамен чертежа 2165-1719-АТД лист 8.

17083-4-АДП

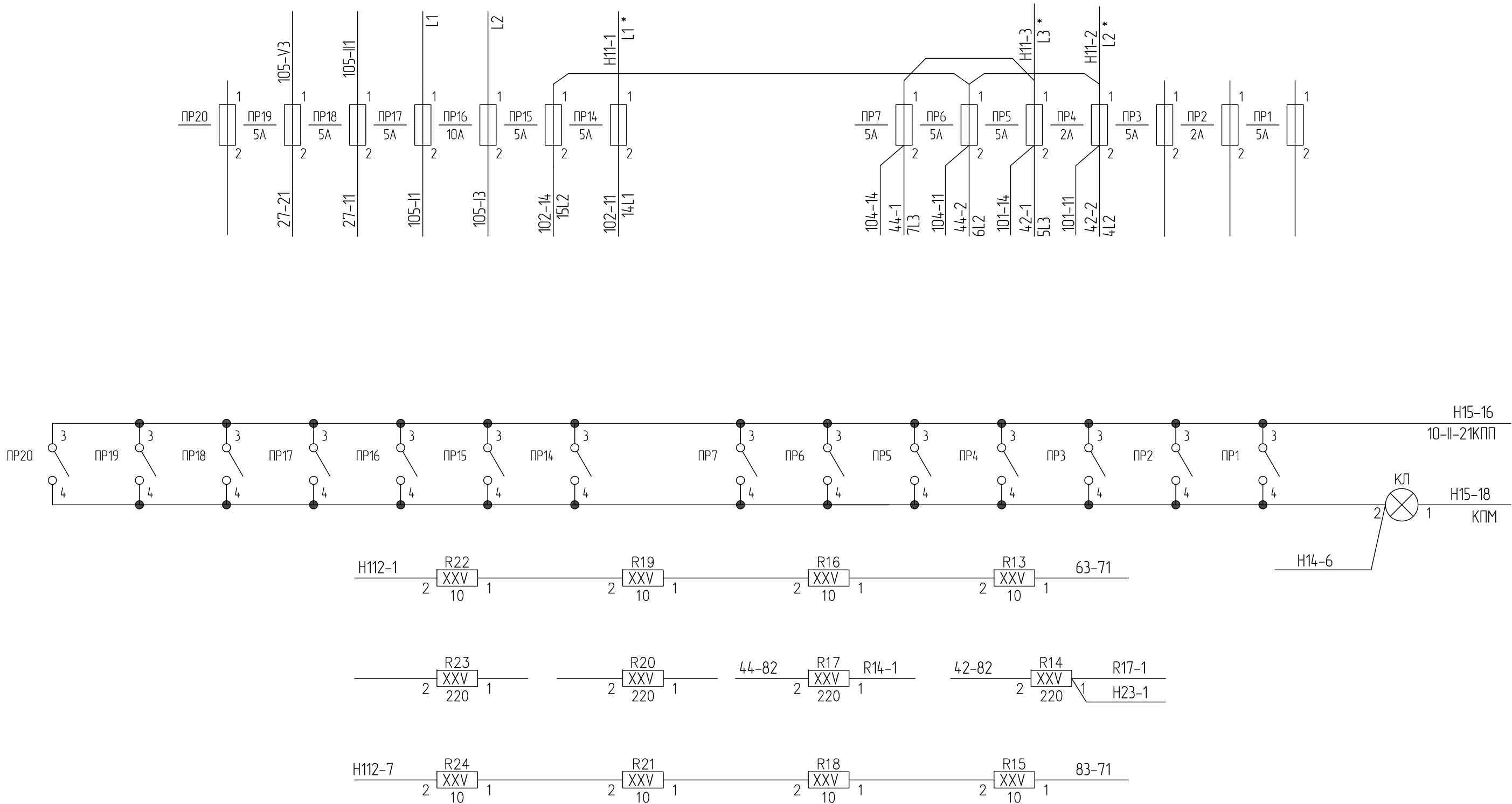


Статив №10. Клеммная панель.

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

Взамен чертежа 2165-1704-АТД лист 23.2.

* – Смонтировано проводом 2.5 мм²
Вид с монтажной стороны



Ст. "Лесная".						Статив N41. Полка N1.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17083-4-АДП	

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон.	ИП		N кон.	нОРЧ		N кон.			N кон.			N кон.	453-70У		N кон.			N кон.	453-60У		N кон.		
			1	Н25-19		1			1			1	ШЗ-5	м	1			1	ШЗ-16	м	1		
			2	3		2			2			2	●		2			2	●		2		
			3	2		3			3			3	●		3			3	●		3		
	453РК		4	Н25-17		4			4			4	27-51		4			4	42		4		
12	Н111-4		12	Н18-2		12			12			12	61-11		12			12	24-11		12		
11	Н111-2		11	ПР18-2		11			11			11	22-12		11			11	107-11		11		
	453ПК		13			13			13			13	61-13		13			13	61-62		13		
22	Н112-3		22	Н18-4		22			22			22	Н13-13		22			22	24-21		22		
21	Н112-1		21	ПР19-2		21			21			21	22-22		21			21	42-83		21		
	453аРК		23			23			23			23	Н13-9		23			23	Н13-1		23		
32	Н111-10		32	Н14-14		32			32			32	107-7		32			32	24-31		32		
31	Н111-8		31	43-42		31			31			31	22-32		31			31	61-21		31		
	453аПК		33			33			33			33	107-8		33			33	107-10		33		
42	Н112-9		42	32-41		42			42			42			42			42	4 44-71		42		
41	Н112-7		41	43-72		41			41			41			41			41	41-82		41		
			43			43			43			43			43			43			43		
52			52	Н26-14		52			52			52			52			52			52		
51			51	24-4		51			51			51			51			51			51		
			53			53			53			53			53			53			53		
62			62			62			62			62			62			62			62		
61			61			61			61			61			61			61			61		
			63			63			63			63			63			63			63		
72			72	Н26-18		72			72			72			72			72			72		
71			71	Н26-16		71			71			71			71			71			71		
			73			73			73			73			73			73			73		
			82			82			82			82	34-82 22-82	10-II-23П	82			82	24-82 Н26-20	10-II-23КПП	82		
			81			81			81			81	Н18-5		81			81	Н18-3		81		
			83			83			83			83			83			83			83		

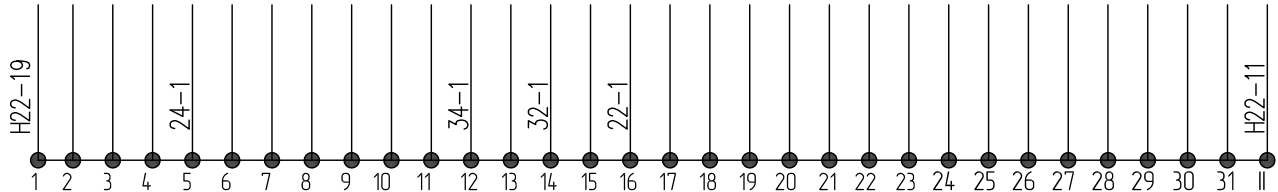
Взам. шиф. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1704-АТД лист 23.3.

Ст. "Лесная".						Статив №41. Полка №2.	
						17083-4-АДП	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							Лист 24.3

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
N коп.			N коп.			N коп.			N коп.			N коп.	453а-70У		N коп.			N коп.	453а-60У		N коп.		
1			1			1			1			1	ШЗ-12	м	1			1	ШЗ-14	м	1		
2			2			2			2			2	●		2			2	●		2		
3			3			3			3			3	●		3			3	●		3		
4			4			4			4			4	52		4			4	42		4		
												12	81-11		12			12	34-11		12		
												11	32-12		11			11	108-11		11		
												13	81-13		13			13	81-62		13		
22			22			22			22			22	Н13-13		22			22	34-21		22		
21			21			21			21			21	32-22		21			21	44-83		21		
23			23			23			23			23	Н13-9		23			23	Н13-1		23		
												32	108-7		32			32	34-31		32		
												31	32-32		31			31	81-21		31		
												33	108-8		33			33	108-10		33		
42			42			42			42			42			42			42	⁴ Н15-20		42		
41			41			41			41			41			41			41	27-42		41		
43			43			43			43			43			43			43			43		
												52	⁴ Н25-2		52			52			52		
												51	Н26-12		51			51			51		
												53			53			53			53		
62			62			62			62			62			62			62			62		
61			61			61			61			61			61			61			61		
63			63			63			63			63			63			63			63		
												72			72			72			72		
												71			71			71			71		
												73			73			73			73		
82			82			82			82			82	24-82 32-82	10-II-23П	82			82	34-82 Н17-19	10-II-23П	82		
81			81			81			81			81	Н18-11		81			81	Н18-9		81		
83			83			83			83			83			83			83			83		

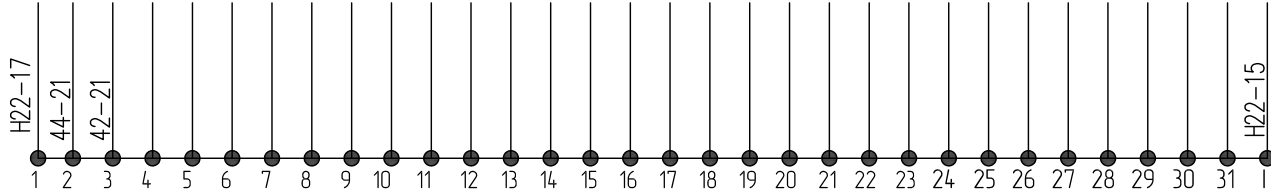


Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1704-АТД лист 23.4.

Ст. "Лесная".						Статив №41. Полка №3.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	17083-4-АДП		Лист
								24.4

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №

8			7			6			5			4			3			2			1		
N коп.			N коп.			N коп.			N коп.			N коп.			N коп.			N коп.			N коп.		
												453аП-2			453аП-1			453П-2			453П-1		
												1	ПР7-2	7Л3	1		7Л3	1	ПР5-2	5Л3	1		5Л3
												2	ПР6-2	6Л2	2		6Л2	2	ПР4-2	4Л2	2		4Л2
												3	Н111-8		3	84-13		3	Н111-2		3	64-13	
												4	Н111-10		4	84-71		4	Н111-4		4	64-71	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	Н26-10		22	41-22	22-3П	22	Н26-6		22	Н17-13 43-22	22-3П
									21			21	Ш4-2	м	21	Н26-8		21	Ш4-3	м	21	Н26-4	
												23			23			23			23		
												31			31			31			31		
												33			33			33			33		
									42			42	43-41		42	27-31		42	41-41		42	44-41	
									41			41	41-42		41	44-42		41	Н14-16		41	42-42	
									43			43			43			43			43		
												52			52			52			52		
												51			51			51			51		
									62			62			62			62	41-81		62		
												61			61			61	Н14-18		61		
												63			63			63			63		
									72			72	43-71		72	27-41		72			72		
									71			71	22-42		71	44-72		71			71		
												82	82-22 R17-2		82			82	62-22 R14-2		82	22-41	
									81			81	81-13		81			81	62-13		81	42-62	
									83			83	32-21		83			83	22-21		83		



Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1704-АТД лист 23.5.

Ст. "Лесная".						Статус N41. Полка N4.	
						17083-4-АДП	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
							Лист 24.5

[illegible]

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

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1704-АТД лист 23.8.

Ст. "Лесная".

Стативъ N41. Полка N10.

						17083-4-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24.6

	1	2	3	4	5	6	7	8												
1X		①		②		③		④												
10	451КТК	451КТЖ	451КТз	453КТК		453КТЖ	453КТз	453КТК-2												
	СТ-5	СТ-5	СТ-5	СТ-5		СТ-5	СТ-5	СТ-5												
9		①	②																	
8	451СТ	453СТ	455СТ	455КТК	455КТЖ	455КТз														
	ПОБС-3АУз	ПОБС-3АУз	ПОБС-3АУз	СТ-5	СТ-5	СТ-5														
7 М	451Л	п451Л	453Л	п453Л	455Л	п455Л	п453РО	п453КО												
	НМПШ2-2500	НМШ1-1440	НМПШ2-2500	НМШ1-1440	НМПШ2-2500	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1440												
6		451КО	451ЖО	451зО	451РО	451зА	п451КО	п453сП												
		НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440	НМШ2-4000	НМШ1-1440	НМШ1-1440												
	НМШ																			
5 М			453КО		453ЖО	453зО	453КО-2	453РО												
		НМШ1-1440	НМВШ2-900/900		НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440												
	НМШ			НМШ																
4		455КО	455ЖО	455зО	455РО	455зА	453зА	С1. С2. С3												
		НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440	НМШ2-4000	НМШ2-4000	3х2мкФ; 400В												
	НМШ							МБГП2												
3	п447П	п449П	п449сП	п451сП	п453П	п453аП	п453дП	ИП												
	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1400	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1440	451...455зА												
II K/L			455Л	А/смон 455			455СТ		Сдем. 455		449Л		445П		447Л					
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
			3А	5А	5А	5А	5А		1А	1А	3А	3А	3А	3А	3А	3А				
			П	Л1	Л2	Л3					Л1	Л2	Л2	Л3	Л1	Л2				
I K/L K/L1			451Л	А/смон 451			451СТ		Сдем. 451		побт.		453Л	А/смон 451М			453СТ		Сдем. 453М	
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
			3А	5А	5А	5А	5А		1А	1А	3А		3А	5А	5А	5А	5А	10А	1А	1А
			П	Л1	Л2	Л3					П		П	Л1	Л2	Л3	Л1	Л2		

15610

15610


15846-20

15846-20

52

Статив типа СШРМ N 24114-00-00Б

Ст. "Лесная". Статив N52

						17083-4-АДП		
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стадия	Лист
Разработал	Невзорова				13.01.18		Р	25.1
Проверил	Борейша				13.01.18			3
Нач.отд.	Казадаев				13.01.18			
Н. контр.	Талашманов				13.01.18	Монтажные схемы статива 52		
ГИП	Казадаев				13.01.18			
						 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		

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

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.	ИП		N КОН.	n4536П		N КОН.	n453aП		N КОН.	n453П		N КОН.	n451СП		N КОН.	n449СП		N КОН.	n449П		N КОН.	n447П	
			1	H24-7		1	H26-10		1	H26-6		1	H25-2		1	H28-8		1	H28-4		1	H24-2	
			2	●		2	●		2	●		2	●		2	●		2	●		2	●	
			3	●		3	●		3	●		3	●		3	●		3	●		3	●	
	4513A		4	82		4	82		4	82		4	82		4	82		4	H28-2 82		4	H14-20	
12	47-4 22		12			12	H18-14		12			12			12	H18-3		12			12		
11	66-1 H112-4		11			11	34-71		11			11			11	34-71 H18-7		11			11		
	4533A		13			13			13			13			13			13			13		
22	12 32		22			22			22			22	H26-16		22	32-21		22	31-21		22	I-ПР3-2	I-3П
21	47-1 H212-4		21			21			21			21	33-42		21	34-52		21	33-22		21	32-22	
	4553A		23			23			23			23			23			23			23		
32	22 H25-17		32			32			32			32			32			32	H18-9		32		
31	46-1 H312-4		31			31			31			31			31	H38-16		31	H18-11		31		
			33			33			33			33			33	H38-14		33			33		
42			42	36-41		42	35-41		42	34-61		42			42	34-21		42	33-41		42	32-41	
41			41	68-32		41	37-42		41	36-42		41			41	32-42		41	31-42		41	H24-12	
			43			43			43			43			43			43			43		
52			52	II-ПР3-2	II-3П	52	H26-12		52			52	33-21		52			52			52		
51			51	H25-3		51	H26-14		51			51	53-42		51			51			51	H38-20	
			53			53			53			53			53			53			53	H38-18	
62			62			62			62			62	H27-2		62			62			62		
61			61			61			61	H28-7		61	35-42		61			61	H28-3		61	H28-1	
			63			63	44-42 33-63	10-II-23 П	63			63			63		10-II-23 П	63	35-63 31-61		63	33-63 H24-19	10-II-23 П
72			72	H24-15		72			72			72	H18-5		72	45-72 ●	Р	72	●	Р	72	H23-1 ●	Р
71			71	H24-13		71			71			71	36-11 33-11		71	H13-5		71	H13-3		71	H13-1	
			73	H24-17		73			73			73			73			73			73		
82			82	4 H24-5		82	4 H26-8		82	4 H26-4		82	4 H15-20		82	4 H28-6		82			82		
81			81	H37-6		81	H37-8		81	H38-7		81	H37-2		81	H27-4		81			81	H18-9	
			83			83			83			83			83			83			83	H18-П	

Ст. "Лесная". Статив N52. Полка N3.

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа 2165-1707-АТД лист 26.4.

						17083-4-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			25.2

	1			2		3		4		5				6				7				8				
<div>1X</div>																										
10	456ПТ			456ТУ		<div></div>												456ВТ								
	ПОБС-3АУз			ПОБС-5АУз												ПТЦ										
	14759																									
<div>9</div>																										
8																										
<div>7</div>																										
6	456Ф			456У		456С1		456С2		450сС2				<div></div>				<div></div>				<div></div>				
	ФП-А/СМ			ПУ-1		БКШ		БКШ		БКШ																
<div>5</div>																										
4 М	456П-1			456П-2		450сП-1		450сП-2		ДСШ-2				<div></div>				<div></div>				<div></div>				
	ДСШ-2			ДСШ-2		ДСШ-2		ДСШ-2																		
3																						ЗБДШ				
																						НМШ1-1440				
	НМШ			НМШ		НМШ		НМШ		НМШ				НМШ				НМШ								
2						456-70У		п456-70У														ИП				
						АНВШ2-2400		АНВШ2-2400														456Р; 456П				
										НМШ				НМШ				НМШ				450сР				
<div>I</div> <div>К/Л</div> <div>К/Л</div>	458-40У		458-60У				456Р.Ц.		450сР.Ц.										456ТУ							
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	R13	10	R16	10	R19	10	R22	10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20				
	3А	3А		5А	5А	5А	5А	R14	220							5А	5А									
	П	П		L2	L3	L2	L3									L1	L2									

15846-104

15846-104


15846-104

15846-26-00

Статив типа СШРМ N 24114-00-00Б
Резисторы, установленные на полке I, типа С5-35В
Подключение трансформаторов ПТЦ выполнить наконечниками d=4 мм

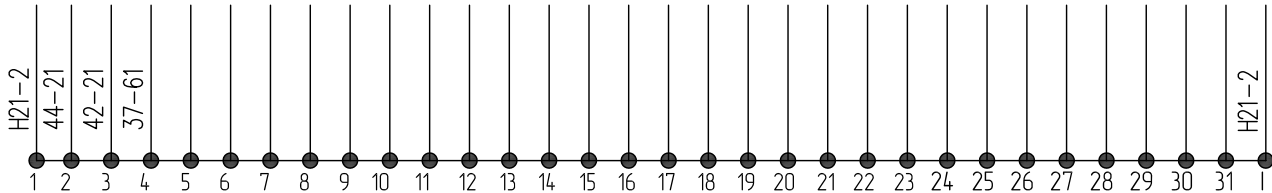
62

Ст. "Лесная". Статив №62

						17083-4-АДП					
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Невзорова				13.01.18				Р	26.1	3
Проверил	Борейша				13.01.18						
Нач.отд.	Казадаев				13.01.18	Монтажные схемы статива 62					
Н. контр.	Талашманов				13.01.18						
ГИП	Казадаев				13.01.18						

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

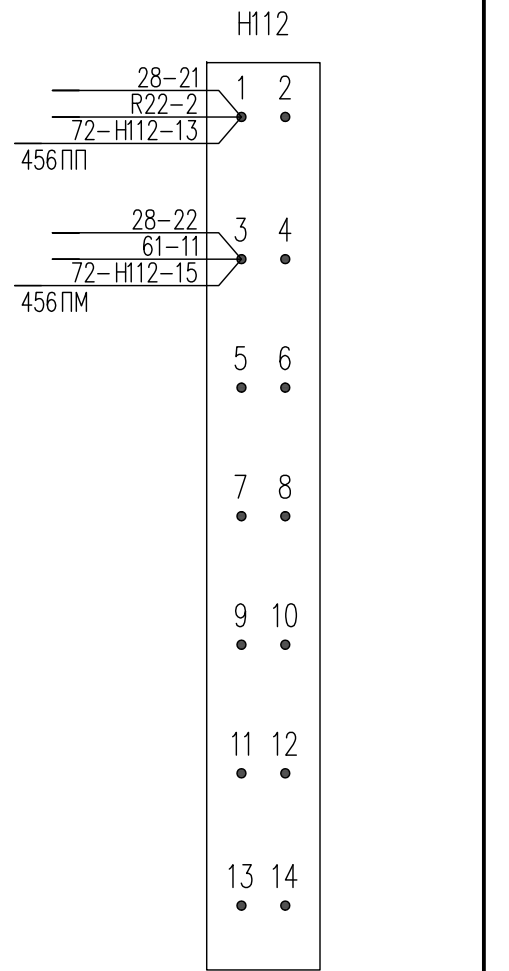
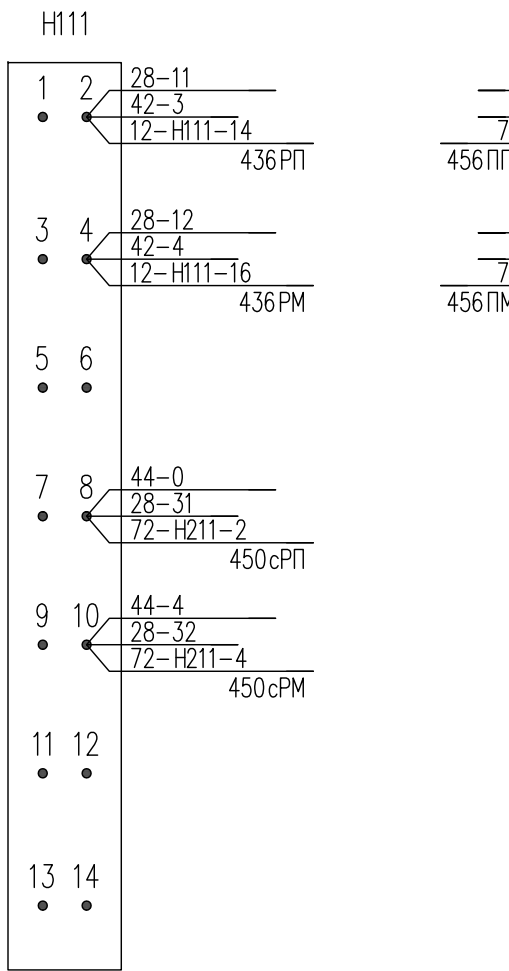
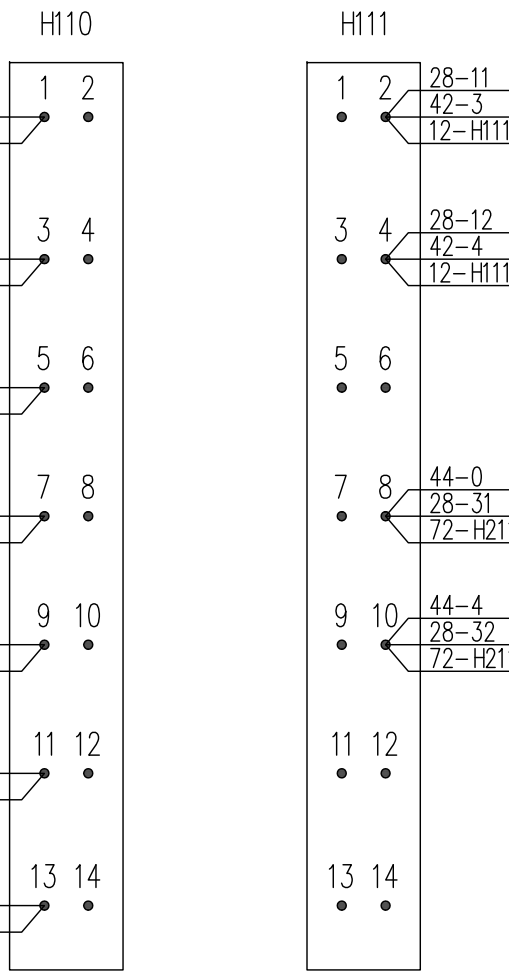
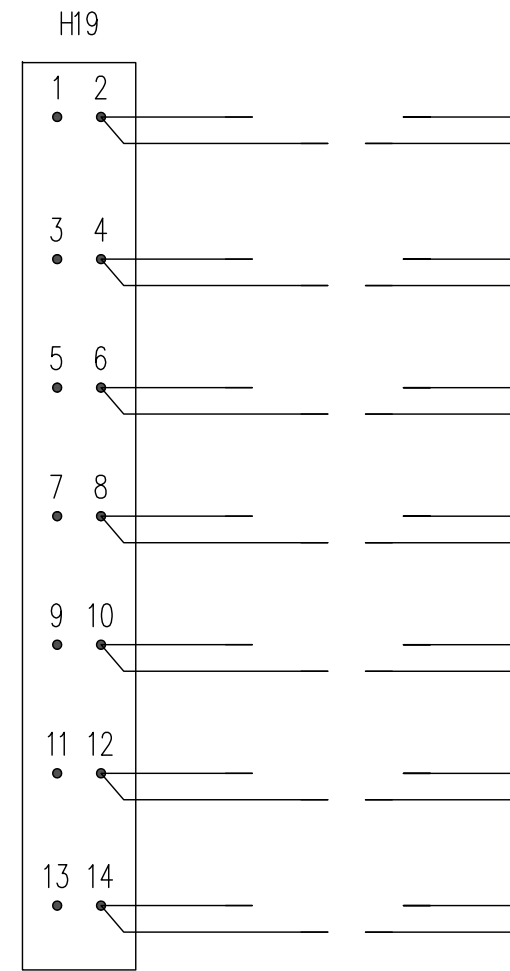
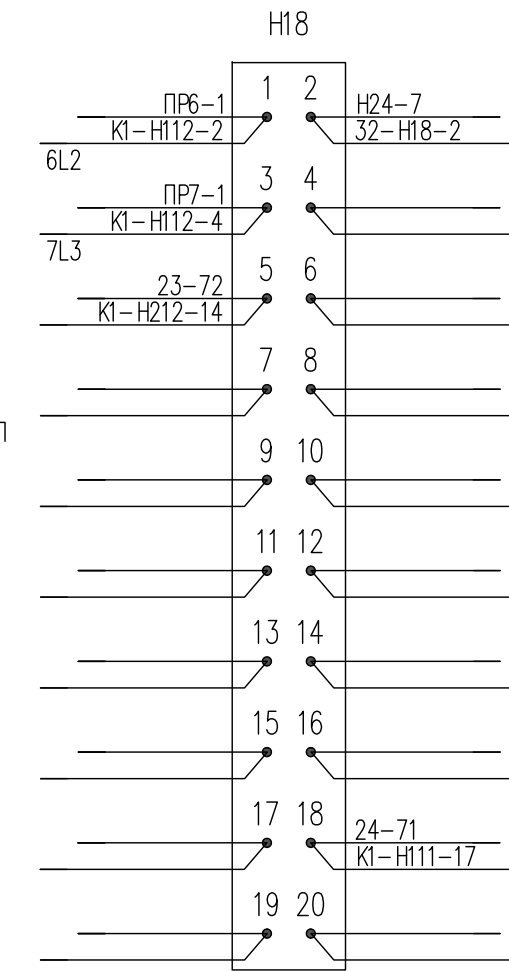
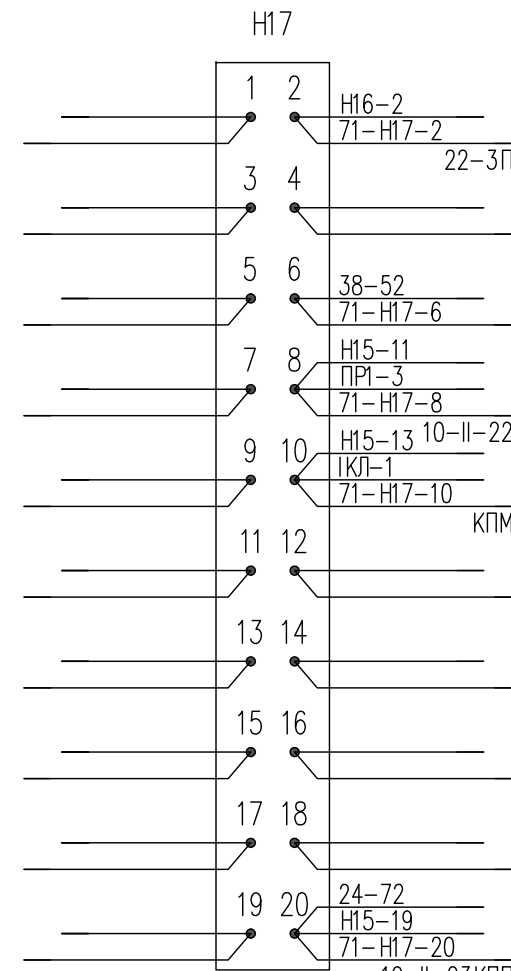
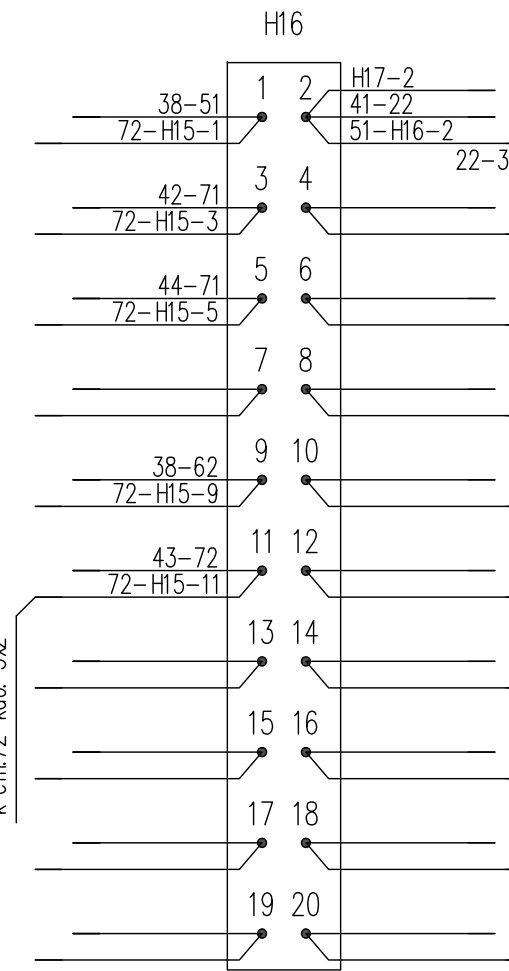
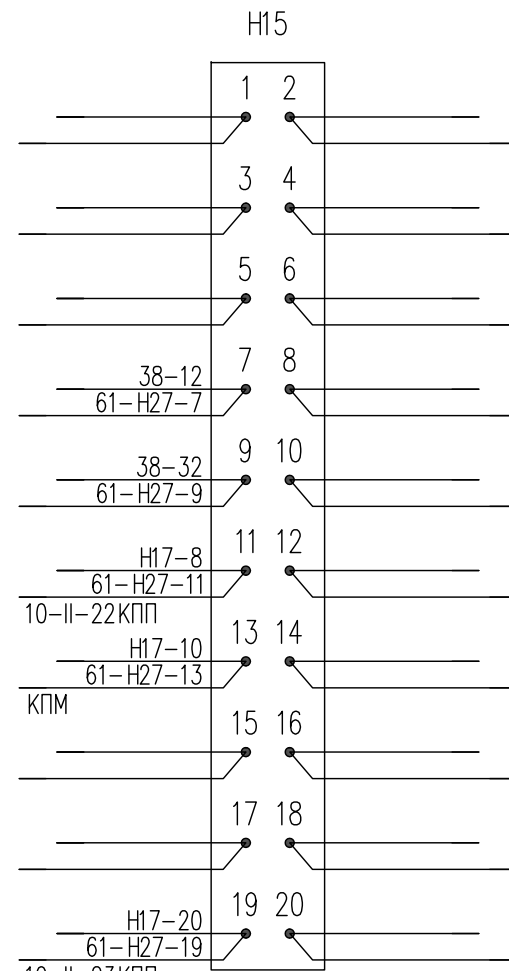
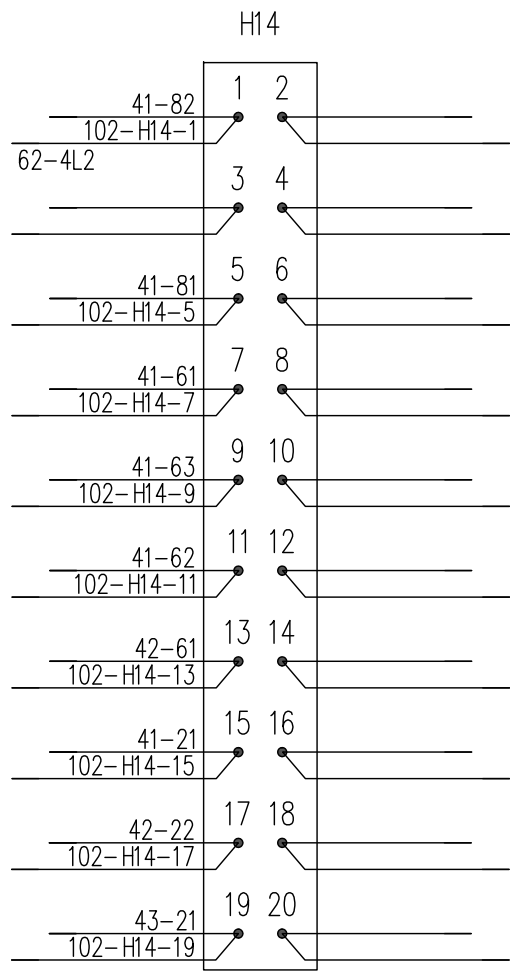
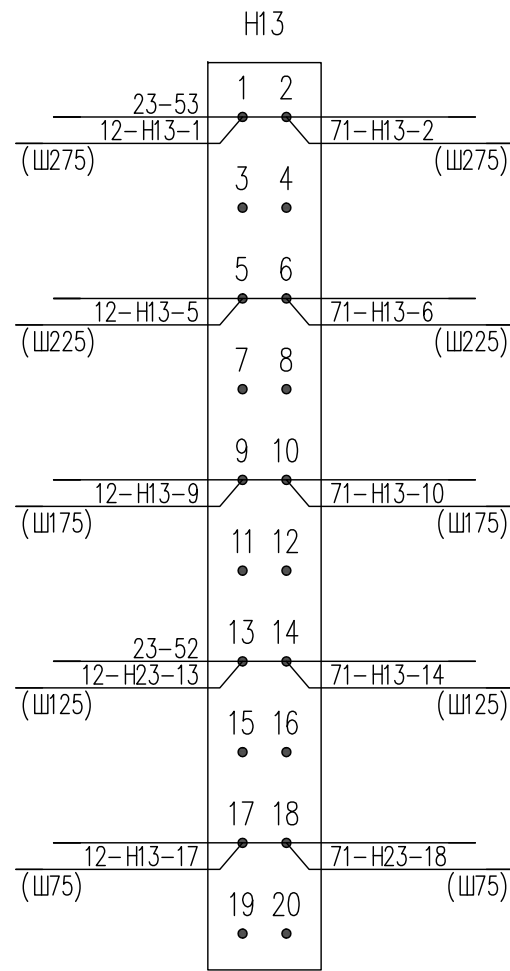
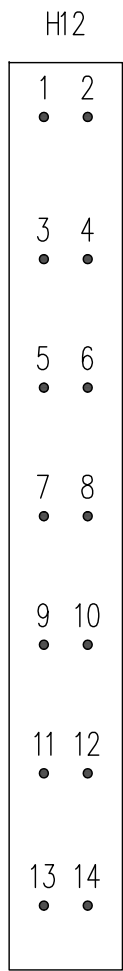
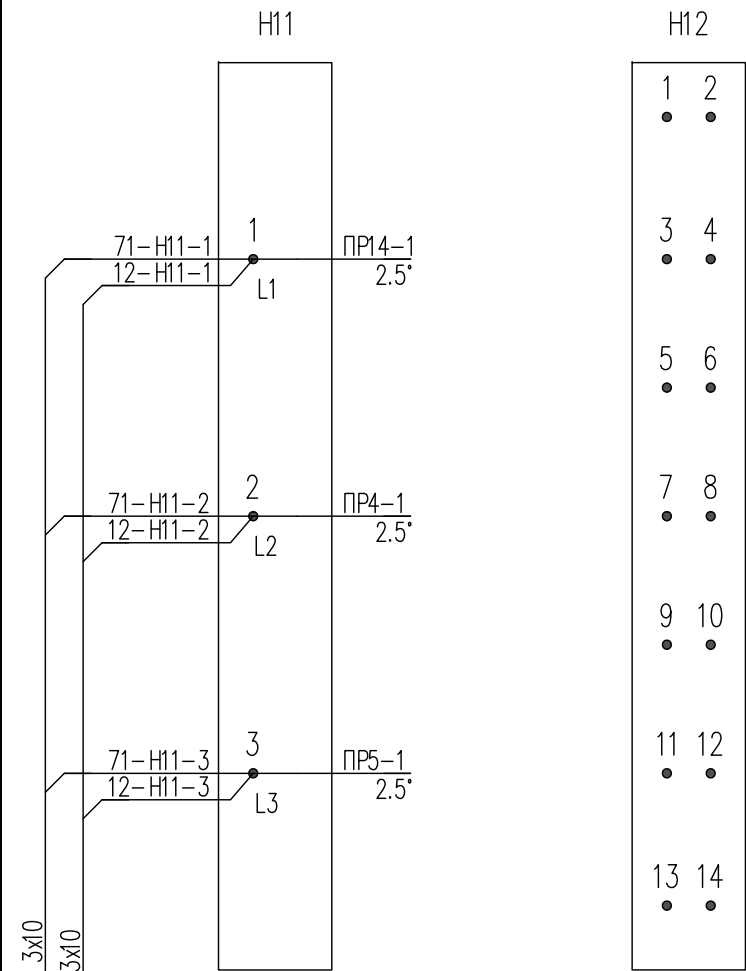
8			7			6			5			4			3			2			1		
N	КОН.		N	КОН.		N	КОН.		N	КОН.		N	КОН.	450СП-2	N	КОН.	450СП-1	N	КОН.	456П-2	N	КОН.	456П-1
									1			1		ПР7-2 7L3	1		7L3	1		ПР5-2 5L3	1		5L3
									2			2		ПР6-2 6L2	2		6L2	2		41-82 ПР4-2	2	81	
									3			3		Н111-8	3	65-13		3		Н111-2	3	64-13	
									4			4		Н111-10	4	65-71		4		Н111-4	4	64-71	
									11			11						11				11	
									13			13						13				13	
									22			22		Н24-1	22	41-22	22-3П	22		Н14-17	22	Н16-2 43-22	22-3П
									21			21		Ш4-2 М	21	Н14-19		21		Ш4-3 М	21	Н14-15	
									23			23			23			23			23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42			42			42			42		
									41			41			41			41			41		
									43			43			43			43			43		
									52			52			52			52			52		
									51			51			51			51			51		
									62			62			62			62		41-63	62	Н14-11	
									61			61			61			61		Н14-13	61	Н14-7	
									63			63			63			63			63	42-62 Н14-9	
									72			72		43-71	72	Н16-11		72		41-71	72	ПР1-2	1П
									71			71		Н16-5	71	44-72		71		Н16-3	71	42-72	
									82			82			82			82		62-22 R14-2	82	Н14-1 42-2	4L2
									81			81			81			81		62-13	81	Н14-5	
									83			83			83			83		23-51	83		



Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа 2165-1709-АТД лист 28.5.

Ст. "Лесная". Статив №62. Полка №4.

						17083-4-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		26.2



	1	2	3	4	5	6	7	8														
1X																						
10	462ПТ	460/462ТУ	<div></div>	460ПТ		<div></div>	462ВТ	460ВТ														
	ПОБС-3АУз	ПОБС-5АУз		ПОБС-3АУз	ПТЦ		ПТЦ															
	14759			14759																		
8X																						
8	460Ф	460У	460С1	460С2		<div></div>																
	ФП-А/СМ	ПУ-1	БКШ	БКШ																		
7X																						
6	462Ф	462У	462С1	462С2		<div></div>																
	ФП-А/СМ	ПУ-1	БКШ	БКШ																		
5X																						
4 М	462П-1	462П-2	460П-1	460П-2		<div></div>																
	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2																	
3 М	460-40У	460-60У																				
	НМШ1-1440	НМШ1-1440																				
				НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ														
2	462-40У	462-60У						ИП														
	НМШ1-1440	НМШ1-1440						462Р; 462П														
			НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	460Р; 460П														
I K/L			468-70У	462Р.Ц.		460Р.Ц.		462/460ТУ														
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	R13	10	R16	10	R19	10	R22	10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
			3А	5А	5А	5А	5А	R14	220	R17	220					5А	5А					
			П	L2	L3	L2	L3	R15	10	R18	10	R21	10	R24	10	L1	L2					

15846-104

15846-104

15846-104







15846-104

15846-26-00

71

Статив типа СШРМ N 24114-00-00Б
Резисторы установленные на полке l типа С5-35В
Подключение трансформаторов ПТЦ выполнить наконечниками d=4 мм

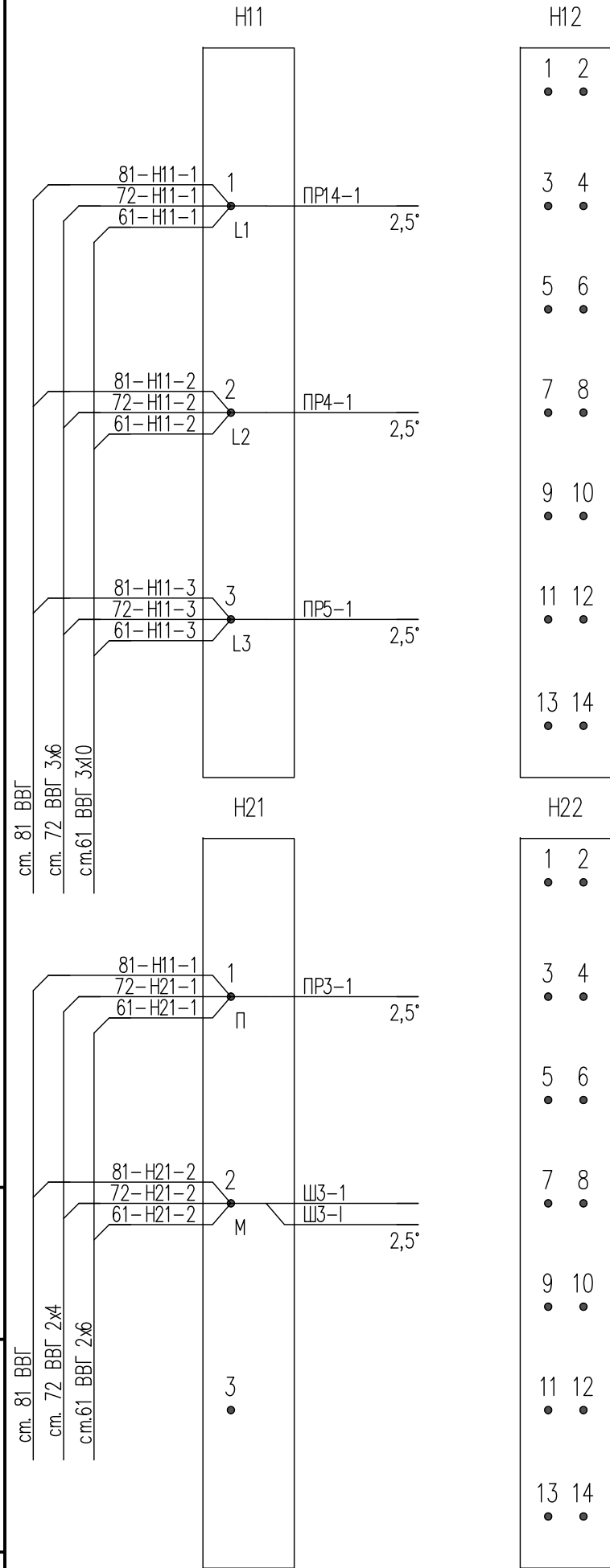
Ст. "Лесная". Статив N71

						17083-4-АДП			
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Невзорова				13.01.18		Р	27.1	3
Проверил	Борейша				13.01.18				
Нач.отд.	Казадаев				13.01.18				
						Монтажные схемы статива 71	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				13.01.18				
ГИП	Казадаев				13.01.18				

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОД			N КОД			N КОД			N КОД			N КОД	460П-2		N КОД	460П-1		N КОД	462П-2		N КОД	462П-1	
									1			1	● ПР7-2	7L3	1	● 7L3		1	● ПР5-2	5L3	1	● 5L3	
									2			2	43-82 ПР6-2	6L2	2	81		2	41-82 ПР4-2	4L2	2	81	
									3			3	● Н111-8		3	● 84-13		3	● Н111-2		3	● 64-13	
									4			4	● Н111-10		4	● 84-71		4	● Н111-4		4	● 64-71	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	Н25-13		22	41-22	22-3П	22	Н25-9		22	Н17-2 43-22	22-3П
									21			21	Ш3-10	М	21	Н25-11		21	Ш3-11	М	21	Н25-7	
									23			23			23			23			23		
									31			31			31	Н15-4		31			31		
									33			33			33	Н15-2		33			33		
									42			42	43-41		42	32-41		42	41-41		42	Н14-17	
									41			41	Н25-15		41	44-42		41	Н16-6		41	42-42	
									43			43			43			43			43		
									52			52	43-51		52	ПР3-2		52	41-51		52	Н14-15	
									51			51	Н24-3		51	44-52		51	Н16-4		51	44-52	
									62			62	43-63		62	Н15-5		62	41-63		62	Н25-1	
									61			61	Н15-7		61	Н15-1		61	Н25-3		61	Н15-17	
									63			63			63	Н15-3 44-62		63			63	Н15-19 44-62	
									72			72			72			72	41-71		72	21-51	
									71			71			71			71	Н16-8		71	42-72	
									82			82			82	Н15-11 44-2	6L2	82	62-22 R14-2		82	Н25-5 42-2	4L2
									81			81			81	2 Н15-15		81	62-13		81	2 Н15-9	
									83			83			83			83	21-21		83		

Ст. "Лесная". Стативъ N71. Полка N4.

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа 2165-1710-АТД лист 29.5.



1

2

•

•

3

4

•

•

5

6

•

•

7

8

•

•

9

10

•

•

11

12

•

•

13

14

•

•

1

2

•

•

3

4

•

•

5

6

•

•

7

8

•

•

9

10

•

•

11

12

•

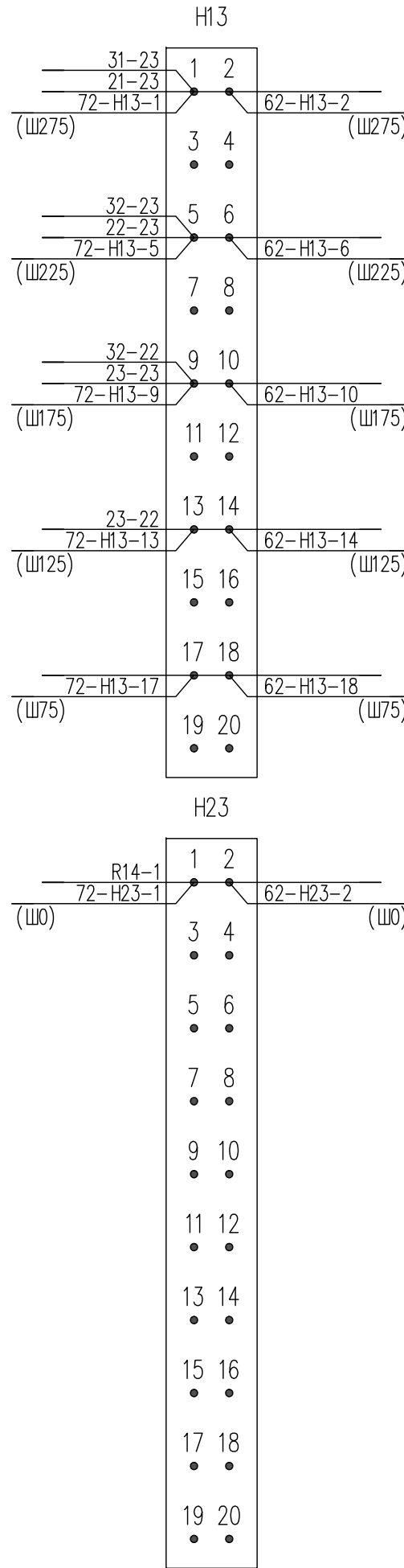
•

13

14

•

•



1

2

•

•

3

4

•

•

5

6

•

•

7

8

•

•

9

10

•

•

11

12

•

•

13

14

•

•

1

2

•

•

3

4

•

•

5

6

•

•

7

8

•

•

9

10

•

•

11

12

•

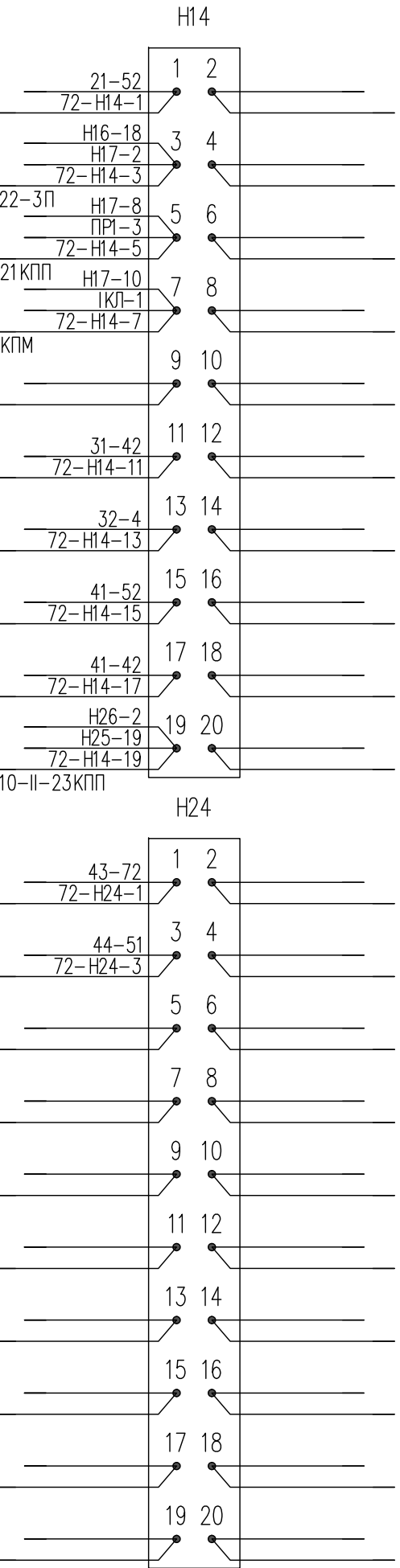
•

13

14

•

•



41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

102-Н25-1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-61

102-Н25-3

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-82

102-Н25-5

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

41-21

102-Н25-7

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

42-22

102-Н25-9

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

43-21

102-Н25-11

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

44-22

102-Н25-13

13

14

15

16

17

18

19

20

44-41

102-Н25-15

15

16

17

18

19

20

Н14-19

21-82

102-Н25-19

19

20

41-62

	1	2	3	4	5	6	7	8														
1X																						
10	460aПТ	460a/458ТУ	<div></div>	458ПТ	ТрОРЧ2	<div></div>	460aBT	458BT														
	ПОБС-3АУз	ПОБС-5АУз		ПОБС-3АУз	ПОБС-5МП		ПТЦ	ПТЦ														
	14759			14759																		
9																						
8	458Ф	458У	458С1	458С2		<div></div>	<div></div>	<div></div>														
	ФП-А/СМ	ПУ-1	БКШ	БКШ																		
7																						
6	460aФ	460aУ	460aС1	460aС2		<div></div>	<div></div>	<div></div>														
	ФП-А/СМ	ПУ-1	БКШ	БКШ																		
5																						
4 М	460aП-1	460aП-2	458П-1	458П-2	ДСШ-2	<div></div>	<div></div>	<div></div>														
	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2																		
3	458-40У																					
	НМШ1-1440																					
2	460a-40У	460a-60У			n450aП АНВШ2-2400		2nОРЧ	ИП														
	НМШ1-1440	НМШ1-1440					НМШ1-1440	460aP; 460aП														
								458P; 458П														
I K/L K/L-1			460aPЦ		458PЦ		460a/458ТУ								ТрОРЧ2							
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	R13	10	R16	10	R19	10	R22	10	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
				5A	5A	5A	5A	R14	220	R17	220					5A	5A	10A	5A	5A	5A	
				L2	L3	L2	L3	R15	10	R18	10	R21	10	R24	10	L1	L2	L2	L1			

15846-104

15846-104

15846-104

15846-104

15846-26-00


Статив типа СШРМ N 24114-00-00Б

Резисторы, установленные на полке I, типа С5-35В

Подключение трансформаторов ПТЦ выполнено наконечниками d=4 мм

72

Ст. "Лесная". Статив N72

						17083-4-АДП		
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Невзорова				13.01.18	Станция «Лесная»	Стадия	Лист
Проверил	Борейша				13.01.18		Р	28.1
Нач.отд.	Казадаев				13.01.18			6
						Монтажные схемы статива 72	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи	
Н. контр.	Талашманов				13.01.18			
ГИП	Казадаев				13.01.18			

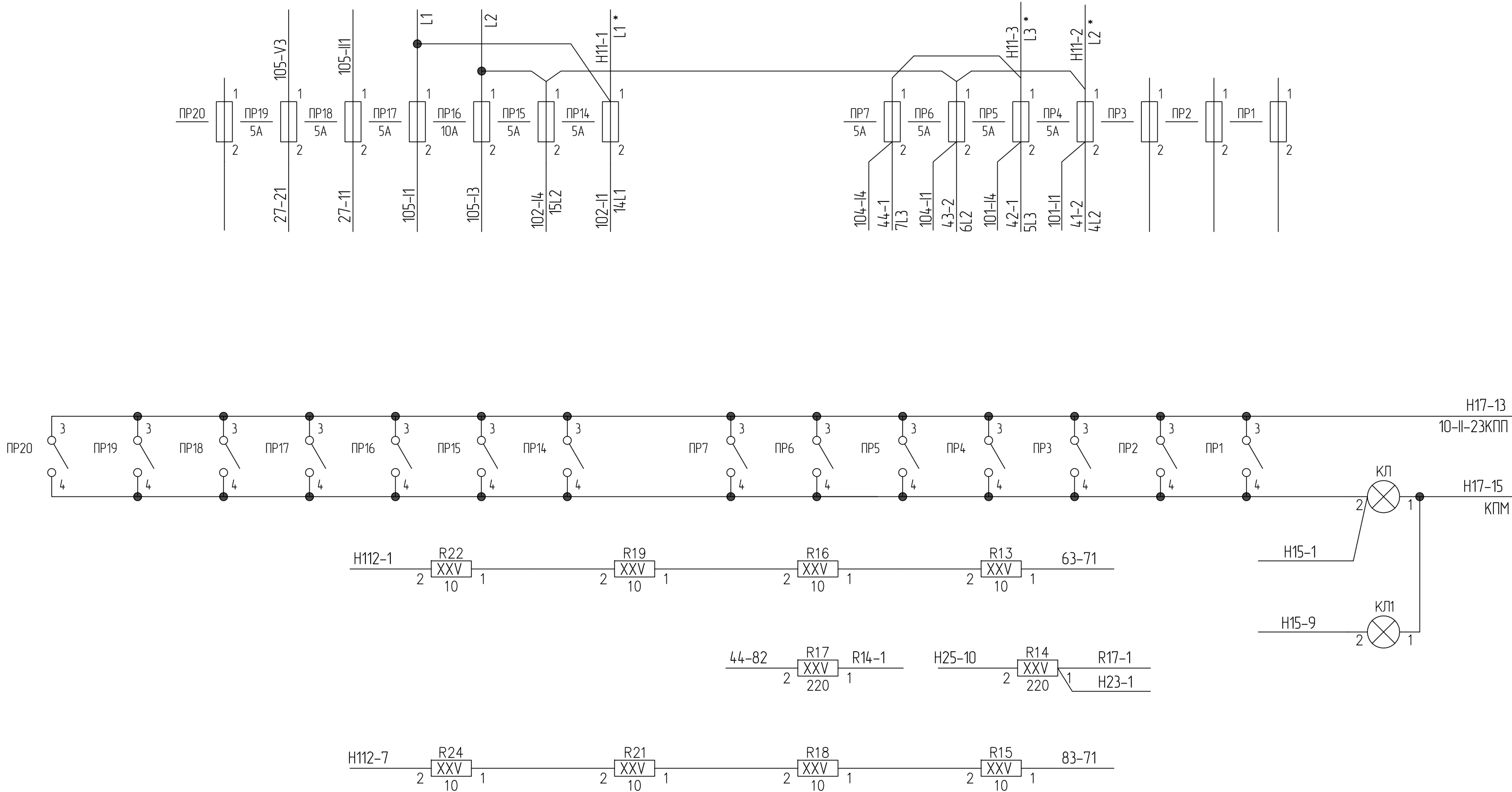
Взамен чертежа 2165-1711-АТД лист 30.1.

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

* – Смонтировано проводом 2.5 мм2
Вид с монтажной стороны

Взамен чертежа 2165-1711-АТД лист 30.2.

						17083-4-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		28.2



Ст. "Лесная".

Статив N72. Полка N1.

Взам. шиф. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон.	ИП		N кон.	2пОРЧ		N кон.			N кон.	n450aП		N кон.			N кон.			N кон.	460a-60Y		N кон.	460a-40Y	
			1	H25-19		1						1			1			1	Ш4-2	М	1	Ш4-3	М
			2	3		2						2			2			2	●		2	●	
			3	2		3						3			3			3	●		3	●	
	460aPK		4	H25-17		4						4			4			4	44-61		4	72	
12	H111-4		12	H18-2		12			12	H17-19		12			12			12	61-13		12	22-11	
11	H111-2		11	ПР18-2		11			11	H17-17		11			11			11	21-12		11	107-11	
	460aПК		13			13			13			13			13			13	61-22		13	61-62	
22	H112-3		22	H18-4		22			22	H110-5		22			22			22	H13-9		22	22-21	
21	H112-1		21	ПР19-2		21			21			21			21			21	21-22		21	H25-10	
	458PK		23			23						23			23			23	H13-5		23	H13-1	
32	H111-10		32	H24-3		32			32	31-4		32			32			32	107-8		32	22-31	
31	H111-8		31	41-52		31			31	43-62		31			31			31	21-32		31	61-21	
	458ПК		33			33			33			33			33			33	107-9		33	107-10	
42	H112-9		42	H15-3		42			42	●		42			42			42			42		
41	H112-7		41	H15-11	43-72	41			41	●		41			41			41			41		
			43			43						43			43			43			43		
52			52	H15-16		52			52			52			52			52			52		
51			51	H15-18		51			51			51			51			51			51		
			53	H15-20		53			53			53			53			53			53		
62			62			62			62	●		62			62			62			62		
61			61			61			61	●		61			61			61			61		
			63			63						63			63			63			63		
72			72			72			72			72			72			72			72	4 44-71	
71			71			71			71			71			71			71			71	41-72	
			73			73			73			73			73			73			73		
82			82			82			82	H110-7		82			82			82	31-82	10-II-23П	82	● H14-19	10-II-23П
81			81			81			81			81			81			81	H17-20		81	H17-18	
			83			83						83			83			83			83		

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1711-АТД лист 30.3.

Ст. "Лесная".						Статив N72. Полка N2.		
						17083-4-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			28.3

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.		
									1			1	●	7L3	1	●	7L3	1	●	5L3	1	●	5L3
									2			2	●	6L2	2	●	6L2	2	●	4L2	2	●	4L2
									3			3	Н111-8		3	84-13		3	Н111-2		3	64-13	
									4			4	Н111-10		4	84-71		4	Н111-4		4	64-71	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	Н17-7		22	41-22	22-3П	22	Н17-3		22	Н14-3 43-22	22-3П
									21			21	Ш4-6	М	21	Н17-5		21	Ш4-7	М	21	Н17-1	
									23			23			23			23			23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	43-41		42	31-41		42	41-41		42	44-41	
									41			41	41-42		41	44-42		41	Н14-13		41	42-42	
									43			43			43			43			43		
									52			52	43-51		52	42-51		52	41-51		52	27-31 Н14-15	
									51			51	Н14-1		51	44-52		51	Н14-17 43-52		51	42-52	
									62			62	43-61		62	25-31		62			62		
									61			61	22-4		61	44-62		61			61		
									63			63			63			63			63		
									72			72	43-71		72	27-41		72	41-71		72	21-71	
									71			71	21-72		71	44-72		71	Н14-11		71	42-72	
									82			82	82-22 R17-2		82			82			82		
									81			81	82-13		81			81			81		
									83			83	31-21		83			83			83		

1	●	Н21-2
2	●	22-1
3	●	21-1
4	●	
5	●	31-1
6	●	44-21
7	●	42-21
8	●	
9	●	
10	●	
11	●	
12	●	
13	●	
14	●	
15	●	
16	●	
17	●	
18	●	
19	●	
20	●	
21	●	
22	●	
23	●	
24	●	
25	●	
26	●	
27	●	
28	●	
29	●	
30	●	
31	●	
I	●	Н21-2

Взам. шиф. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1711-АТД лист 30.5.

Ст. "Лесная".						Статив №41. Полка №4.	
						17083-4-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28.4

[illegible]

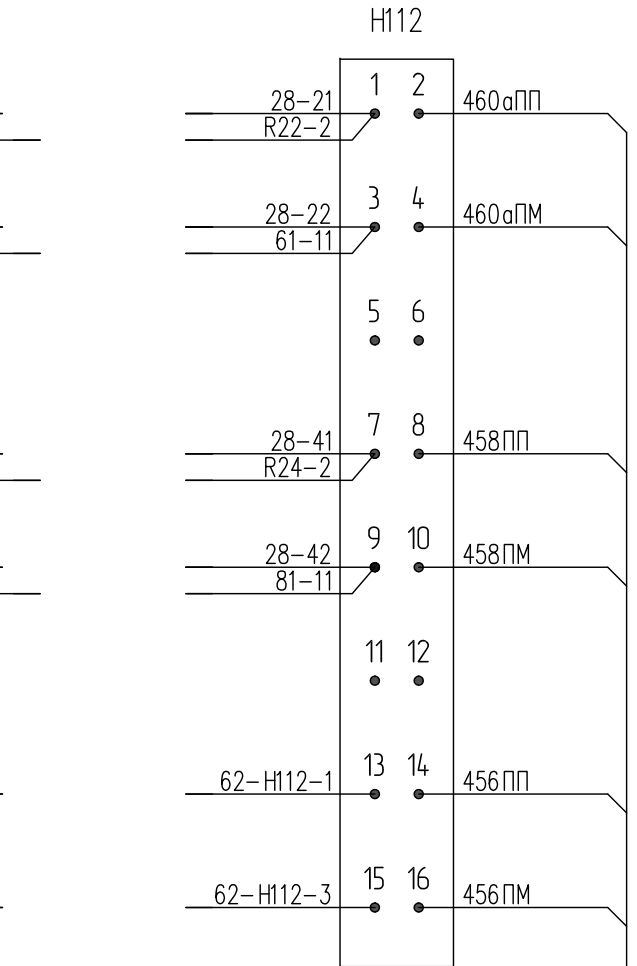
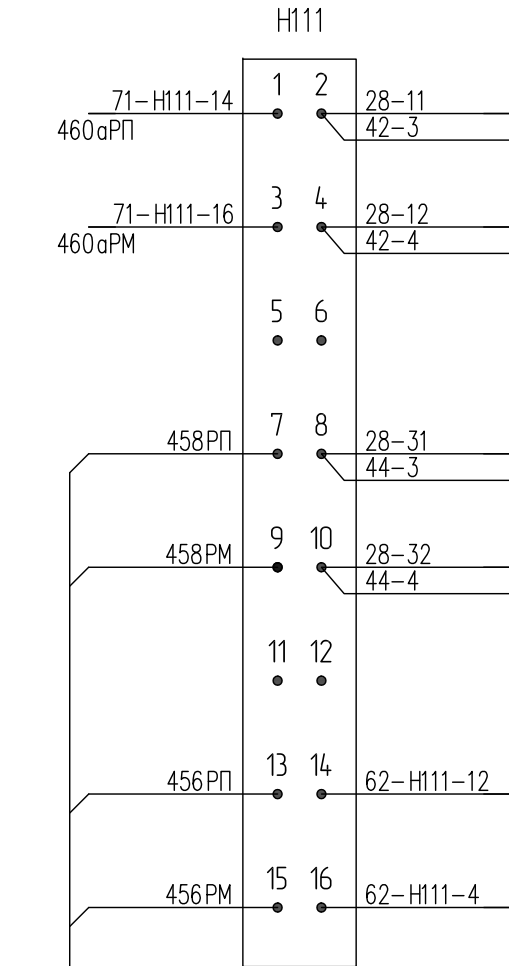
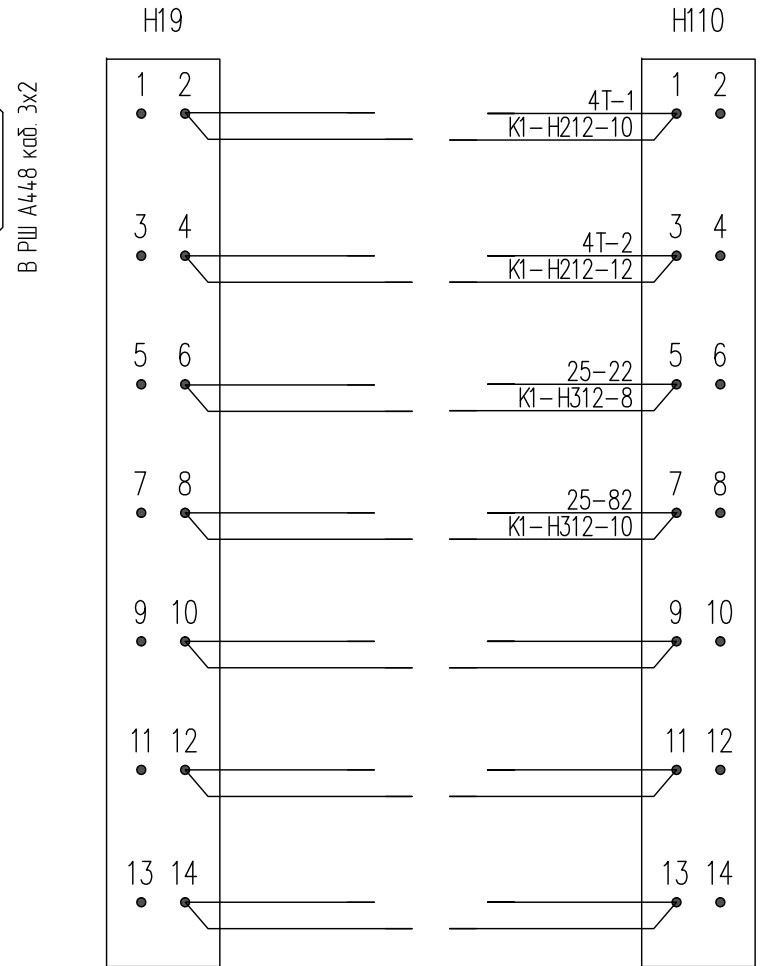
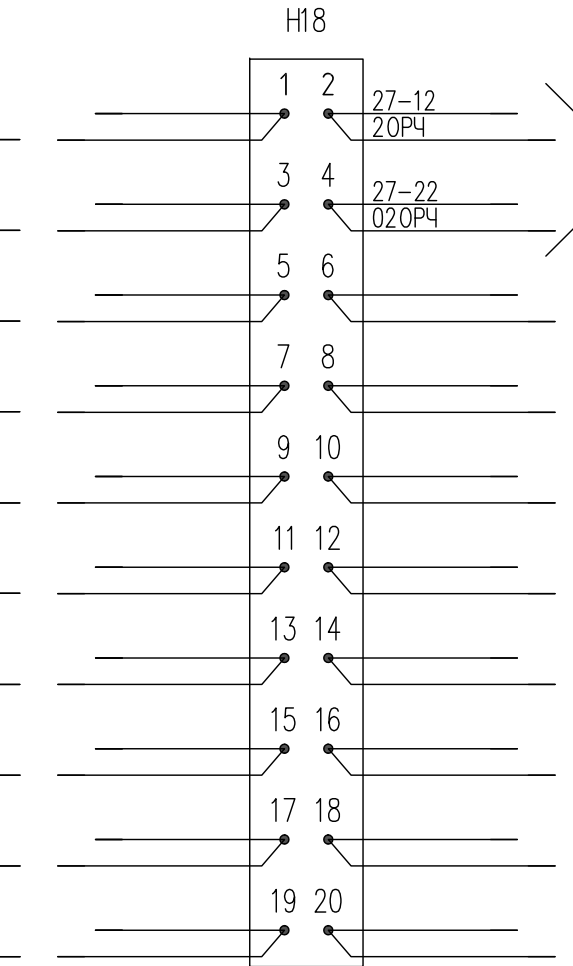
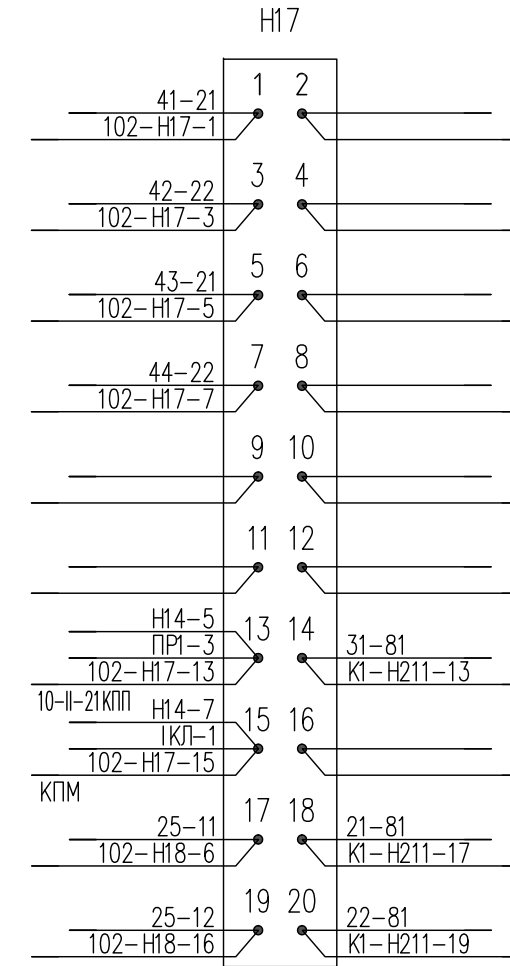
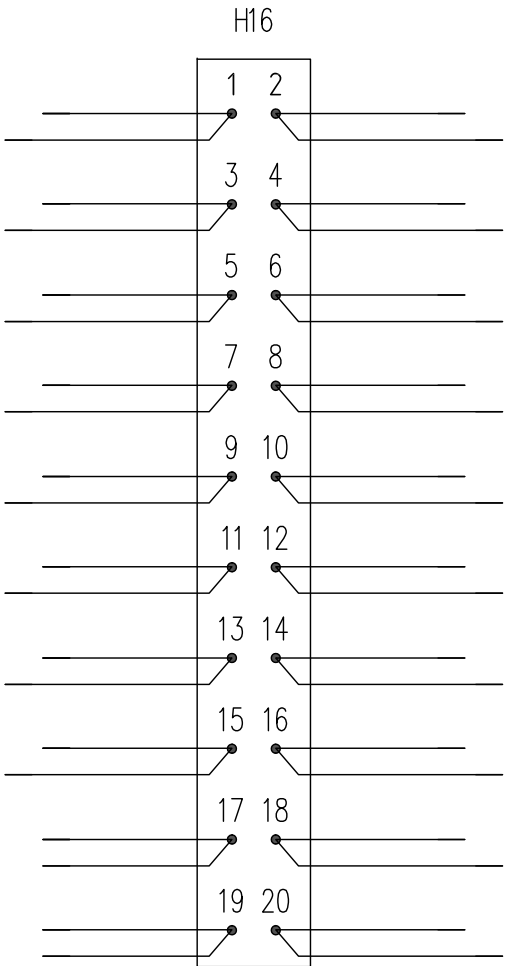
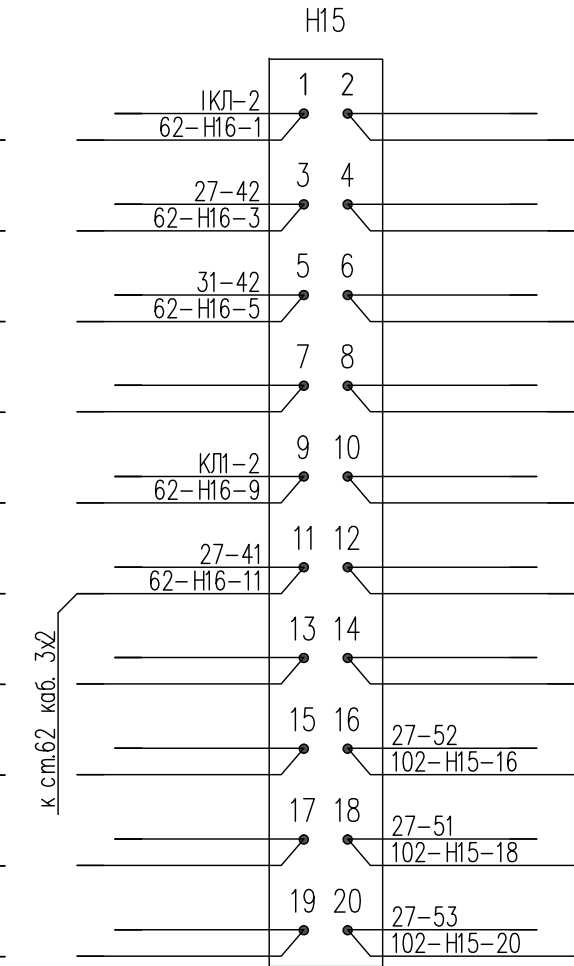
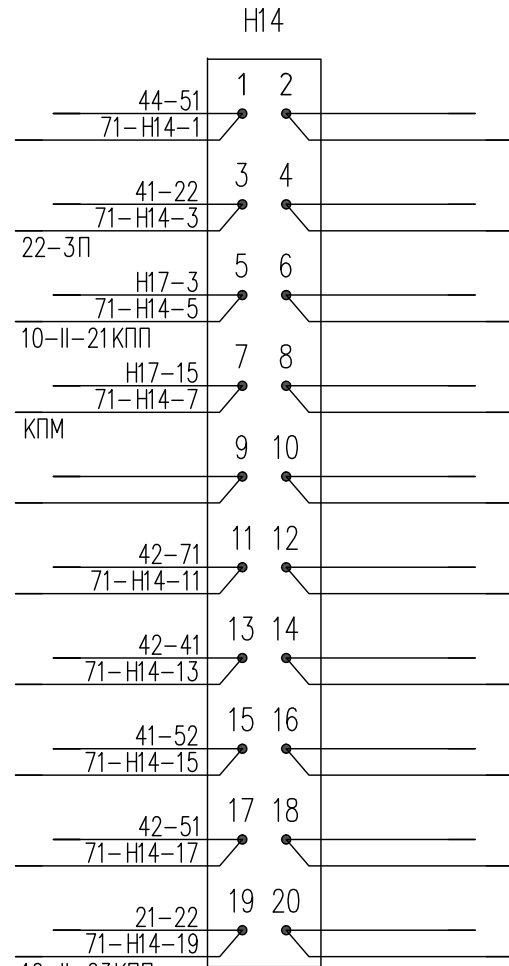
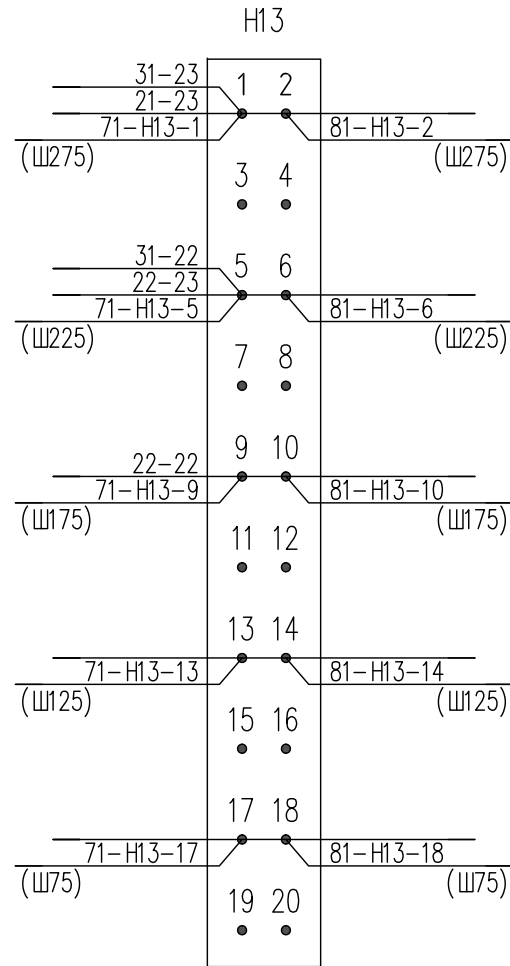
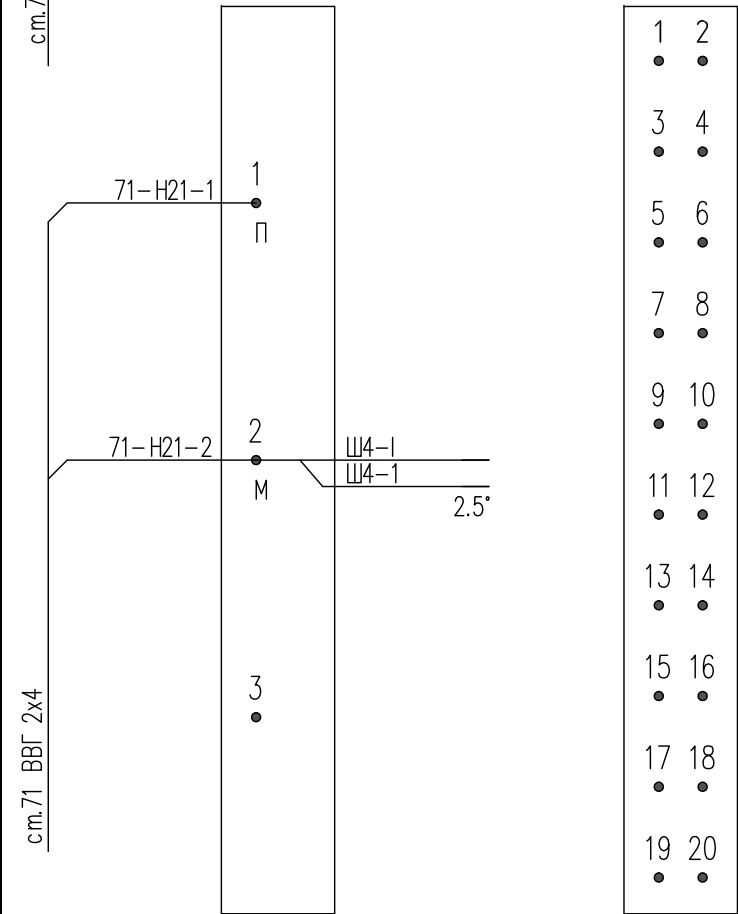
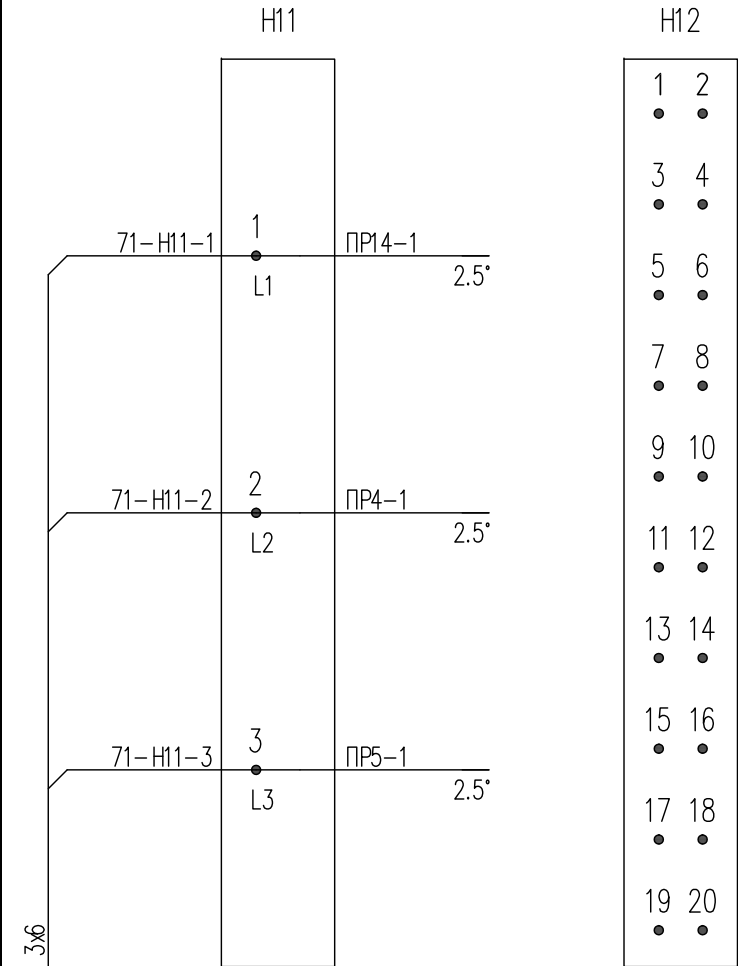
Ст. "Лесная".

Вид с монтажной стороны
Взамен чертежа 2165-1711-АТД лист 30.8.

17083-4-АДП

см.71 ВВГ 3х6

см.71 ВВГ 2х4



Ст. "Лесная" Статив №72. Клеммная панель.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

17083-4-АДП

Лист
286

	1	2	3	4	5	6	7	8												
<div>1X</div>		<div>①</div>		<div>②</div>		<div>③</div>	<div>④</div>	<div>8</div>	<div>9</div>											
10	456КТК	456КТЖ	456КТз	450КТК		450КТз	458КТк	458КТЖ	458КТз											
	СТ-5	СТ-5	СТ-5	СТ-5		СТ-5	СТ-5	СТ-5	СТ-5											
9		<div>①</div>	<div>②</div>																	
8	456СТ	450СТ	458СТ																	
	ПОБС-3АУз	ПОБС-3АУз	ПОБС-3АУз																	
7 М	456Л	п456Л	п450Л	450Л	458Л	п458Л	п458КО													
	НМПШ2-2500	НМШ1-1440	НМПШ2-2500	АНВШ2-2400	НМПШ2-2500	НМШ1-1440	НМШ1-1440													
								НМШ												
6	456КО	456ЖО	456зО	456РО	450КО	3п462П	450зО	450РО												
	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440												
5	458КО	458ЖО	458зО	458РО	п456КО	п450КО	4БДШ	2ДИ												
	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМВШ2-900/900	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1440	БДШ-20	НМШМ1-560												
4	п450СП	п456П	п458П	п460АП	п460П	п462П		п4АВС												
	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1440	НМШ1-1400	НМШ1-1440	НМШ1-1440		НМШ1-1440												
							НМШ													
3			450УЛС	458зА	456зА	450зА	С1. С2. С3	ИП												
			АНВШ2-2400	АНВШ2-2400	АНВШ2-2400	АНВШ2-2400	3х2мкФ;400В	458...450зА												
	НМШ	НМШ					МБГП2													
<div>II</div> <div>⊗</div> <div>К/Л</div>		пРО	458Л	А/смон 458				458СТ	Сбем. 458		п450Л	470-70У								
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
		3А	3А	5А	5А	5А		5А	1А	1А	3А	3А								
		П	П	Л1	Л2	Л3					П	П								
<div>I</div> <div>⊗</div> <div>К/Л</div> <div>⊗</div> <div>К/Л1</div>				А/смон 450				450СТ	Сбем. 450				456Л	А/смон 456				456СТ	Сбем. 456	
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20
				5А	5А	5А		5А	1А	1А				3А	5А	5А	5А		5А	1А
				Л1	Л2	Л3							П	Л1	Л2	Л3				

15610

15610

15846-20

15846-20

102

Статив типа СШРМ N 24.114-00-005

Ст. "Лесная". Статив N102

						17083-4-АДП		
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стадия	Лист
Разработал	Невзорова				13.01.18		Р	29.1
Проверил	Борейша				13.01.18			6
Нач.отд.	Казадаев				13.01.18			
Н. контр.	Талашманов				13.01.18	Монтажные схемы статива 102		
ГИП	Казадаев				13.01.18			



8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.	ИП		N КОН.	С1, С2		N КОН.	450зА		N КОН.	456зА		N КОН.	458зА		N КОН.	450УЛС		N КОН.			N КОН.		
						1	38-11 37-С1-2		1	38-21 37-С2-2		1	38-31 37-С3-2					1			1		
						2	●		2	●		2	●					2			2		
						3	●		3	●		3	●					3			3		
	450зА					4	38-12		4	38-22		4	38-32					4			4		
12	36-4 Н312-2			С1											12			12			12		
11	36-1 Н312-4		1	Н13-12 С2-1											11			11			11		
	456зА		2	36-1											13			13			13		
22	35-4 Н112-2			С2		22			22			22			22	Н24-5		22			22		
21	35-1 Н112-4		1	С1-1 С3-1		21			21			21			21			21			21		
	458зА		2	35-1		23			23			23						23			23		
32	34-4 Н212-2			С3											32			32			32		
31	34-1 Н212-4		1	С2-1											31			31			31		
			2	34-1											33			33			33		
42						42	56-31		42	55-31		42	51-41		42	●		42			42		
41						41	73-41		41	72-51		41	Н13-7 76-41		41	●		41			41		
						43			43			43						43			43		
52															52	Н15-20 74-51		52			52		
51															51	67-61		51			51		
															53	Н15-18		53			53		
62						62			62			62			62	●		62			62		
61						61			61			61			61	●		61			61		
						63			63			63						63			63		
72															72			72			72		
71															71			71			71		
															73			73			73		
82						82			82			82			82	42-51		82			82		
81						81			81			81			81			81			81		
						83			83			83						83			83		

Ст. "Лесная". Статив N102. Полка N3.

























Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа 2165-1717-АТД лист 36.4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

17083-4-АДП

Лист
29.2

Взам. шиф. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

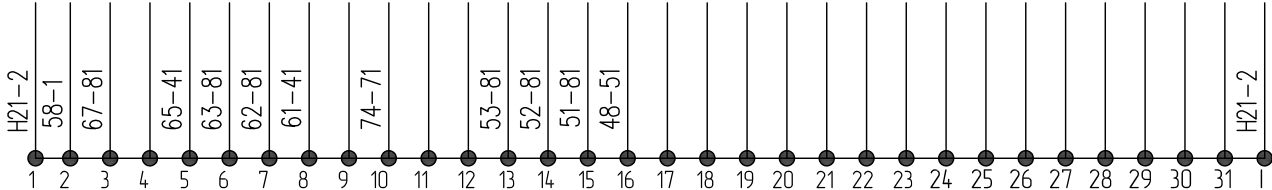
8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОД	450PO		N КОД	450з0		N КОД	3n462П		N КОД	450K0		N КОД	456PO		N КОД	456з0		N КОД	456Ж0		N КОД	456K0	
1	67-82		1	31		1	46-1		1	31		1	63-82		1	31		1	31		1	31	
2			2			2			2			2			2			2			2		
3			3			3			3			3			3			3			3		
4	67-21		4	11		4	46-81		4	11		4	63-21		4	11		4	11		4	11	
12			12	106-14		12			12	104-14		12			12	103-14		12	102-14		12	101-14	
11			11	⁴ ₅₁		11			11	⁴ ₅₁		11			11	⁴ ₅₁		11	⁴ ₅₁		11	⁴ ₅₁	
13						13						13											
22			22	65-22	II-2П	22	II-ПР12-2		22	67-22 63-22	II-2П	22			22	 65-22	II-2П	22			22	 51-22	II-2П
21			21	68-4		21	H13-9		21	56-4		21			21	 64-4		21			21	 55-4	
23			23			23			23			23			23			23			23		
32	56-42 64-31					32						32	77-41 54-31										
31	56-41		31	¹ ₇₁		31	H19-4		31	¹ ₇₁		31	68-32		31	¹ ₇₁		31	¹ ₇₁		31	¹ ₇₁	
33						33	H19-2					33											
42			42			42			42	56-1		42			42	109-II6 52-42		42			42	55-1	
41			41			41			41	Ш7-5	M	41	72-61 81-III1		41	62-61		41			41	Ш7-8	M
43			43			43			43			43	72-63 101-II6		43	108-II6 53-63		43			43		
52						52						52											
51			51	11		51			51	11		51			51	11		51	11		51	11	
53						53						53											
62	103-II6		62			62			62	H14-13		62			62			62	52-41		62	H15-7	
61	63-61		61	33-51 82-III1		61			61	H311-3		61			61	H15-6 68-61		61	63-41 53-61		61	H111-3	
63	63-63		63	104-II6 H15-16		63			63			63			63	68-63 102-II6		63			63		
72	65-82 58-72	P	72	106-15		72			72	104-15		72	61-82 65-82	P	72	103-15		72	102-15		72	101-15	
71	H18-19		71	31		71			71	31		71	H18-15		71	31		71	31		71	31	
73						73						73											
82	64-82 54-82	10-II-23П	82	68-1		82			82	64-72 68-72	P	82	H26-10 68-82	10-II-23П	82	 64-1		82			82	H28-7 64-72	P
81	H28-2		81	Ш7-3	M	81			81	H18-17		81	H28-4		81	Ш7-6	M	81	Ш7-7	M	81	H18-13	
83			83			83			83			83			83			83			83		

Ст. "Лесная". Статив №102. Полка №6.

						17083-4-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			29.3

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа 2165-1717-АТД лист 36.7.

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.			N КОН.	n458K0		N КОН.	n458Л		N КОН.	458Л		N КОН.	450Л		N КОН.	n450Л		N КОН.	n456Л		N КОН.	456Л	
			1	51-82		1	75-62		1	61 11-41					1	74-72		1	71-42		1	41 48-53	
			2	●		2	●		2	●					2	●		2	●		2	●	
			3	●		3	●		3	●					3	●		3	●		3	●	
			4	51-21		4	51		4						4	74-11		4	41		4		
			12			12						12	11-ПР11-2	11П				12					
			11			11						11	73-4					11					
			13			13						13						13					
			22			22			22	H212-6		22	42-61		22	H312-6		22			22	H112-6	
			21			21	H15-9		21	11-ПР4-2	11-4L1	21			21	11-ПР4-2	11-4L1	21	H15-15		21	11-ПР14-2	11-14L1
			23			23	H25-5		23	H212-8					23	H312-8		23	H15-11		23	H112-8	
			32			32						32	H28-11					32					
			31			31						31	41-62					31					
			33			33						33						33					
			42	H13-19 54-32		42	51-42		42			42	●		42	●		42	56-32		42	72-1	
			41	64-32		41	34-41		41			41	●		41	36-41		41	4		41	1 75-1	
			43			43			43						43			43			43		
			52			52	72-52 55-32					52	H14-7					52	76-52				
			51			51	4 72-51					51	33-52					51	35-41 76-51				
			53			53						53	H14-9 104-116					53					
			62			62	H15-17		62	76-1		62	●		62			62	H15-1		62		
			61			61	54-41		61	1 H24-8		61	●		61	H14-5		61	64-41		61		
			63			63	H15-19 54-43		63						63	H14-1		63	H15-3 64-43		63		
			72			72						72	73-1					72					
			71			71						71	117-10	М				71					
			73			73						73						73					
			82			82			82	H212-10		82	42-51		82	H312-10		82			82	H112-10	
			81			81			81	11-ПР5-2	11-5L2	81			81	11-ПР5-2	11-5L2	81			81	11-ПР15-2	11-15L2
			83			83			83	H212-12					83	H312-12		83			83	H112-12	

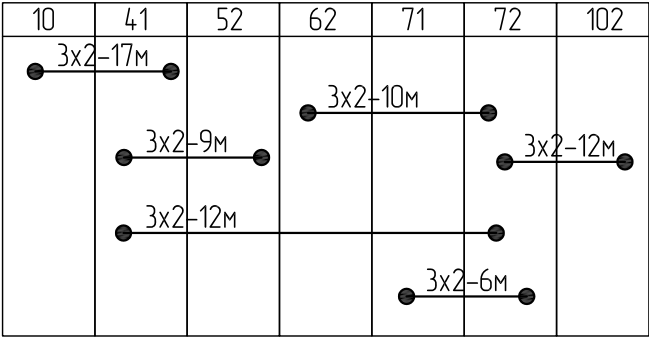


Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа 2165-1717-АТД лист 36.8.

Ст. "Лесная". Статив N102. Полка N7.

						17083-4-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			29.4

Схема межстативных соединений



Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	17083-4-АДП		
							Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
							Стадия	Лист	Листов
							Р	30	
							Станция «Лесная»		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Схема межстативных соединений		
							Телекомпроект		
							проектирование сетей и сооружений связи		

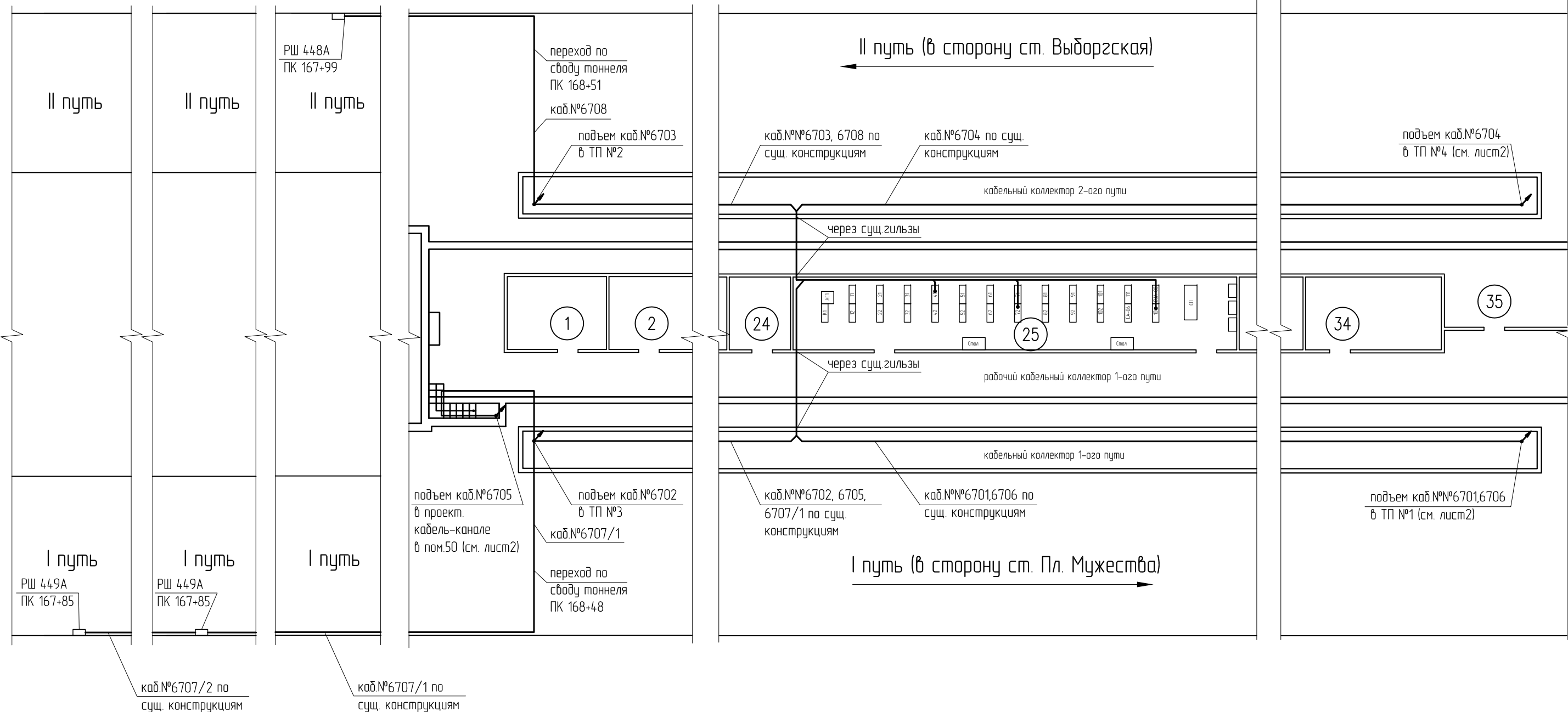
13.01/13.01/2017

Взам.инв.№

Подпись и дата







Инв.№ подл.

План помещений под платформой



Экспликация помещений

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Служба	Примечания
1	МДП-44	16.7	ЭМ	
2	Мастерская	18.5	ЭМ	
24	Раздевалка	10,3	Ш	
25	Релейно-щитовая	73.5	Ш	
34	ПВС линии	27.1	Ш	
35	СУ-45	52.6	ЭМ	

						17083-4-АДП			
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лиговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Станция «Лесная»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				13.01.17		Р	31.1	2
Проверил	Невзорова				13.01.17				
Нач.отд.	Казадаев				13.01.17	Кабельная трасса КАДУ ОРЧ	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		
Н. контр.	Талашманов				13.01.17				
ГИП	Казадаев				13.01.17				

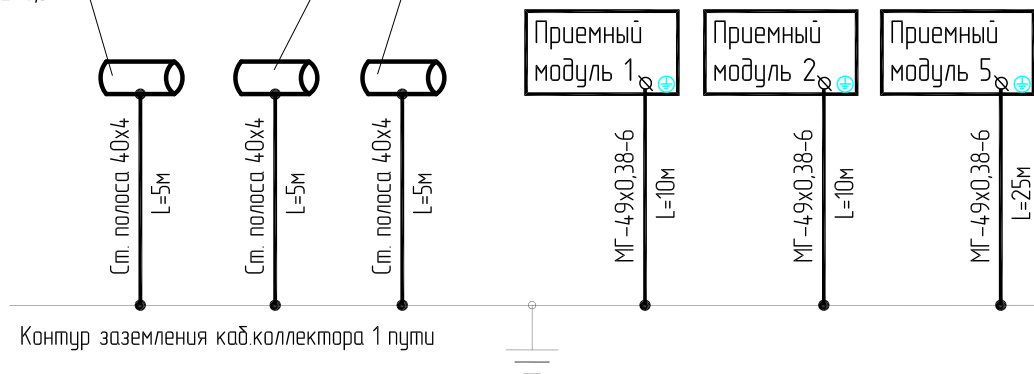


Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Служба	Примечания
36	Кабина ДСП	6.8	Д	
38	Вход в служебные помещения	—	Д	
50	Вход в служебные помещения	—	Д	
51	Служебное помещение	1.8	Д	

Закладные №1, №2
(проект.)
Ø50мм, L=2x0,5м

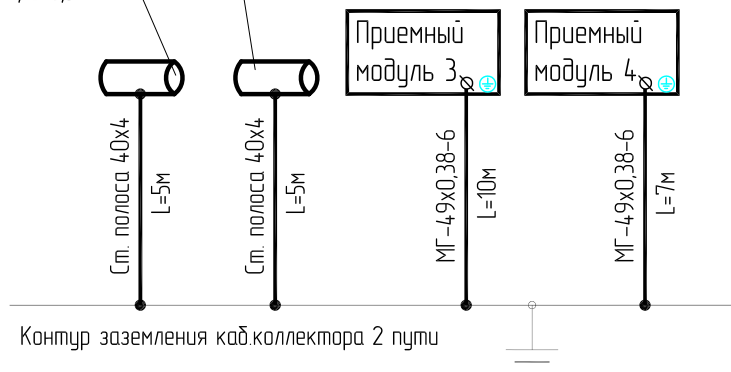
Закладная №3 (проект.)
Ø50мм, L=0,5м

Закладная №4 (проект.)
Ø50мм, L=0,5м



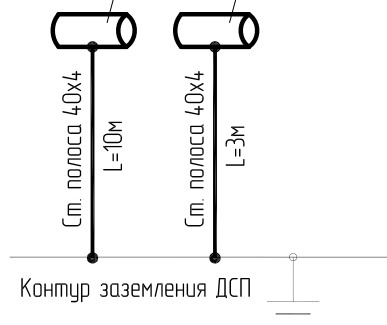
Закладная №5
(проект.)
Ø50мм, L=0,5м

Закладная №6 (проект.)
Ø50мм, L=0,5м



Закладная №7 (проект.)
Ø50мм, L=0,5м

Закладная №8 (проект.)
Ø50мм, L=0,5м



Примечания:

1. Проектируемое оборудование (приемные модули КАДУ ОРЧ) присоединить к контуру защитного заземления проводом МГ-49x0,38-6 согласно ПУЭ гл. 1.7 болтами М6x40.
2. Устанавливаемые кабельные гильзы присоединить к контуру заземления стальной полосой 40x4 методом сварки, полосу окрасить в черный цвет.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

17083-4-АДП

Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лиговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Невзорова			<i>Невзорова</i>	04.09.17
Проверил	Борейша			<i>Борейша</i>	04.09.17
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	04.09.17
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	04.09.17
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	04.09.17

Станция «Лесная»

Схема заземления

Стадия	Лист	Листов
Р	32	



ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
проектирование сетей и сооружений связи

1. Общие сведения

Рабочая документация «Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)» разработана ООО «ТЕЛЕКОМПРОЕКТ» (свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное НП «Объединение организаций по проектированию объектов связи и телекоммуникаций «ПроектСвязьТелеком» №СРО-П-043-054-Р-7804346435-26062014 от 26.06.2014), по заказу ГУП «Петербургский метрополитен».

Настоящий проект выполнен на основании контракта №05720000251700082_337182 от 28.08.2017г. и приложений к нему и с учетом следующих документов:

- Задания на разработку рабочей документации на оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ).
- Действующих ПТЭ метрополитенов РФ, ИСИ метрополитенов РФ;
- СП 120.13330.2012 (СПНП 32-02-2003) «Метрополитены»;
- СП 32-105-2004 «Метрополитены»;
- ПУЭ;
- Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 17.02.2014) «О противопожарном режиме»;
- Действующей «Инструкцией о порядке согласования и выполнения работ по прокладке кабелей в сооружениях метрополитена»;
- Действующей «Инструкцией по маркировке кабелей и соединительных муфт в устройствах Петербургского метрополитена»;
- СанПиН и другой действующей нормативно-технической документацией.

2. Назначение

На основании Технического задания на разработку рабочей документации оснащения станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

17083-4-АДП.ПЗ

Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Борейша				13.03.18
Проверил	Невзорова				13.03.18
Нач.отд.	Казадаев				13.03.18
Н.контр.	Талашманов				13.03.18
ГИП	Казадаев				13.03.18

Станция «Лесная»

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11



ОРЧ), а также Руководства по эксплуатации комплекта аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ) 464.00.1000.00 РЗ, система предназначена для выполнения дистанционного радиоуправления коммутационной цепи разрешающей движением частоты станционных рельсовых цепей, а также для контроля и отображения текущего состояния системы на пульте ПВУ-ОРЧ у дежурного по станции.

Область применения данной системы – дистанционное управление коммутацией цепей в условиях станций метрополитена.

КАДУ ОРЧ обеспечивает дистанционное управление сигналом (отключение разрешающей частоты) с любого места в пределах пассажирской платформы.

3. Краткая характеристика объекта

Станция “Лесная” — колонная станция глубокого заложения (глубина ≈ 64 м).

Станция “Лесная” является станцией без путевого развития.

4. Основные проектные решения

Основные проектные решения заключаются в проработке технических решений по размещению наружных модулей КАДУ ОРЧ, увязки существующего оборудования с целью эффективного и бесперебойного применения системы в целом.

Места расположения оборудования КАДУ ОРЧ определены с учетом максимального радиопокрытия. Указанные в настоящем проекте места размещения приемных модулей на станции определялись опытным путем специалистами ПКТБ ГУП “Петербургский метрополитен” с применением натурных испытаний (ПРОТОКОЛ №513.33ПР-1 от 12.02.17г.).

Результаты обследования станции метро «Лесная» показали, что для обеспечения полного покрытия платформы станции и вестибюля сигналами КАДУ-ОРЧ, необходима установка оборудования КАДУ ОРЧ в следующем количестве:

- монтажных панелей – 5;
- звуковой оповещатель – 5;
- приемный модуль ОРЧ – 5.

Увязка существующего оборудования в аппаратной Службы СЦБ заключалась в контроле и отображении состояния системы в целом, приеме сигнала от КАДУ ОРЧ, формировании управляющего сигнала, контроле исполнения.

Принятый алгоритм работы системы следующий (на основании технического задания):

- При нажатии кнопки на переносном пульте срабатывает приемный модуль КАДУ и выключается реле ОРЧ;
- При выключении реле ОРЧ одновременно происходит следующее:
 - выключается кодирование рельсовых цепей главных станционных путей;

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

						17083-4-АДП.ПЗ	Лист 2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- обеспечивается остановка поезда только сигналами АРС перед входным светофором у края платформы;
- снимается кодирование с рельсовых цепей на длину состава от края платформы (по уху-ду со станции);
- в указанные рельсовые цепи подается кодовый сигнал "0" (275 Гц).

- Включается звуковая сигнализация в местах установки приемных модулей.

Устройства КАДУ на устройства автоблокировки влияния не оказывают.

Включение кодирования производится с пульта ПБУ-ОРЧ, установленного у дежурного по станции.

Предусмотрена возможность отключения любого приемного модуля.

5. Состав и размещение технических средств системы

Места размещения оборудования проектируемой системы показаны на соответствующих чертежах.

Приемные модули и звуковые оповещатели устанавливаются в местах, согласованных представителями причастных Служб (черт. 513.33.0000.00 МЧ). Кабели, прокладываемые от указанного оборудования должны быть проложены в кабель-канале для защиты от механических повреждений. Цвет кабель-канала должен быть максимально приближенным к цвету стены станционной облицовки.

6. Прокладка кабеля

Проектом предусмотрена прокладка кабеля СЦБ не распространяющего горение, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Кабель прокладывать согласно ТУ на прокладку кабеля, выданным Службой Электроснабжения и кабельного журнала (17083-4-АДП.КЖ).

Все кабели должны быть отмаркированы согласно "Инструкции по маркировке кабелей и соединительных муфт в устройствах Петербургского метрополитена".

Места вывешивания бирок, принятые согласно Инструкции:

- в коллекторах и ходах наклонного хода – через 25м.;
- в коллекторах под платформой – через 50м.;
- в кабельных каналах – через 10м.;
- у концевых разделок кабелей и муфт – с двух сторон;
- в местах прохода кабелей через стены, перекрытия – с двух сторон;
- в местах подъема, поворота, спуска трассы.

Цвет бирок – фиолетовый.

Крепление кабеля производить по месту установленным способом.

Взам. инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.		17083-4-АДП.ПЗ						Лист
												3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Все монтируемые закладные должны быть укреплены в местах прохода цементно-песчаным раствором, все сколы и повреждения в местах установки закладной трубы должны быть заделаны и покрашены в цвет исходного состояния. Проектом предусмотрено использование ЦПС, за- турки и водоземлюлионной краски.

После прокладки кабеля через закладную трубу, проход заделать противопожарным раство- ром.

Пробивку отверстий выполнять в присутствии технического надзора представителей Службы тоннельных сооружений.

7. Электроснабжение

Электроснабжение устройств КАДУ ОРЧ осуществляется от существующей системы электропитания устройств СЦБ через стативы и релейные шкафы по 1 категории (особая груп- па).

Электропитание вновь устанавливаемых реле на стативах выполнено от резервируемых блоков через предохранители.

Электропитание приемных модулей КАДУ осуществляется от стабилизированного блока питания.

8. Мероприятия по защите от коррозии

Защите от коррозии подлежат вспомогательные металлоконструкции для установки обо- рудования и крепления кабелей.

Защита осуществляется нанесением краски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-76.

9. Мероприятия по безопасной эксплуатации

Монтаж и наладку устройств производить с учетом инструкций заводов-изготовителей, в соответствии с РД 78.145-93, ВСН 25-09.67-85 и ПУЭ.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не нахо- дящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоля- ции.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защит- ного заземления в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81. Для защитного заземления ис- пользовать гибкий медный неизолированный провод типа МГ.

Заземлению подлежат вновь прокладываемые закладные трубы и блок питания.

Работы, выполняемые на действующих стативах, производятся только в "ночное окно" и только после окончания движения поездов. Работы в тоннеле производить в "ночное окно" после снятия напряжения с контактного рельса.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							17083-4-АДП.ПЗ		Лист
											4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Пусконаладочные работы производить в "ночное окно" с использованием мотовоза.

10. Мероприятия по пожарной безопасности

Основными принципами соблюдения пожарной безопасности объекта является:

- система предотвращения пожара;
- организационно-технические мероприятия.

Система предотвращения пожара предусматривает мероприятия по исключению образования горючей среды и появления в ней источников возгорания при проведении монтажных работ.

Организационно-технические мероприятия предусматривают использование сертифицированного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты, выполнение в полном объеме предусмотренных проектом, регламентом, нормативным документом производство работ, в том числе восстановительных работ, работ по обеспечению противопожарной безопасности.

Описание мероприятий по обеспечению пожарной безопасности во время проведения монтажных работ:

– на время проведения монтажных работ ни одна из систем контроля, управления и отображения следований поездов не отключается.

Все работы производятся в период остановки поездного движения.

Пусконаладочные работы производятся с использованием мотовозной техники.

В объем работ по монтажу системы входят:

- электромонтажные работы;
- общестроительные и специальные работы.

Электромонтажные работы предусматривают прокладку кабелей, подключение оборудования, выполнение пайки на стативах.

Общестроительные и специальные работы предусматривают пробивку отверстий через перекрытия, монтаж закладных труб, мероприятия по защите от коррозии, заделку кабельных проходов через закладные противопожарным раствором, восстановление поверхностей после монтажа закладных.

Для обеспечения пожарной безопасности на объекте при монтаже закладных для подрядной организации существует два варианта:

1. Закладные трубы готовятся заранее – производится подгонка под размер, привариваются шпильки под заземление и на объекте производится лишь монтаж готового изделия, – в этом случае никаких мероприятий не предусматривается;

2. Вся подгонка под размер производится по месту, в том числе и выполнение заземления – в этом случае дополнительно должен быть оформлен наряд на огневые работы и предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности, в том числе, наличие огнетушителя и знание мест расположения противопожарных средств на объекте.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			17083-4-АДП.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				5

Па́йку стативных соединений проводить с учетом необходимых мер пожарной безопасности, а именно, – обязательное присутствие технического надзора или дежурной смены электромехаников, отсутствие посторонних предметов в местах проведения работ, особенно горючих и легковоспламеняемых.

Перед проведением монтажных работ предусмотреть все регламентные мероприятия, связанные с работоспособностью оборудования, находящегося рядом, для исключения возможности короткого замыкания, вывода из строя скачком напряжения.

При возникновении возгорания принять все меры по тушению имеющимися средствами. При срабатывании пожарной сигнализации связаться с дежурным по станции, выполнять его команды.

При проведении огнеопасных работ первичные средства пожаротушения разместить на открытом, доступном месте.

Разработанные проектом решения по проведению монтажных работ не предусматривают ограничение доступа персонала метрополитена и пожарных подразделений УПО к объекту в случае возникновения пожара (для его ликвидации).

В связи с вышеизложенным, проектных решений, связанных с обеспечением проходов пожарных команд и проездов специальной техники для ликвидации пожара, – нет.

Перед проведением работ произвести первичный инструктаж на рабочем месте по пожарной безопасности с целью ознакомления персонала со схемой эвакуации при пожаре, размещению первичных средств пожаротушения на объекте.

Сотрудники подрядной организации обязаны иметь все необходимые средства индивидуальной защиты, в числе которых у каждого работника должна быть защитная рабочая одежда, защитная рабочая обувь, индивидуальный осветительный прибор, а также средства, связанные с особенностями работ по монтажу КАДУ ОРЧ.

Все первичные средства пожаротушения, за исключением случая производства огневых работ по отдельному наряду, находятся на объекте. При проведении огневых работ подрядная организация установленным порядком оформляет наряд на огневые работы, предусматривает дополнительную защиту работников, производящих огневые работы (костюм сварщика, маска, защитный шлем или очки, защитные рукавицы или перчатки и т.д.). Первичные средства пожаротушения (песок, огнетушитель) разместить в непосредственной близости от места проведения огневых работ.

В случае возникновения пожара или задымления, когда нет возможности ликвидировать источник возгорания, а система пожарной сигнализации не включилась автоматически, работник обязан нажать кнопку ручного извещателя.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									6	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17083-4-АДП.ПЗ				

11. Мероприятия по охране окружающей среды

В силу специфики технологического процесса и отсутствия отходов и сопутствующих вредных материалов, проектируемые сооружения в процессе эксплуатации не оказывают загрязняющего воздействия на окружающую среду.

При нормальной работе оборудования никаких отравляющих или опасных паров не выделяется. Применяемое для монтажа оборудование и кабели в процессе строительства и эксплуатации не выделяют вредных химических веществ.

В соответствии с ведомостью объемов работ (17083-4-АДП.ВР) источниками образования отходов являются:

- Строительная деятельность:
 - отходы изолированных проводов и кабелей;
 - строительные отходы от монтажа оборудования;
- Жизнедеятельность работников:
 - бытового мусор от жизнедеятельности рабочих.

Расчет количества образующихся отходов

Отходы от жизнедеятельности работников:

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код отхода 7 33 100 01 72 4)

К данному виду отходов относятся отходы от жизнедеятельности рабочих. Расчет количества образования бытовых отходов проводился по формуле по удельным нормам накопления отходов.

$$H = N \cdot P \cdot T / 12 \text{ (т, мЗ)},$$

где:

H – количество образования бытовых отходов по предприятию в целом, т, мЗ;

N – нормируемый показатель: численность сотрудников, чел.;

P – удельная норма накопления отходов на одного сотрудника в год, т, мЗ;

T – продолжительность деятельности, мес.;

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Средняя численность рабочих:

Сроки монтажных работ	Рабочих (чел.)
1 месяц	5

Расчет количества образования бытовых отходов

Вид деятельности	P	Плотность	H	
	м³/год	т/м³	м³	т
Жизнедеятельность рабочих: N=5 чел., T=1 месяц	0,22	0,18	0,074	0,013

Взам. инв.№						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	17083-4-АДП.ПЗ
						Лист
						7

К данному виду отходов относятся следующие: строительный мусор, образующийся в процессе оснащения станции «Лесная» аппаратурой КАДУ-ОРЧ.

№№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Масса, т	Объем, м3	Объем работ	
						т	м³
1	<i>Подготовительные работы, монтаж оборудования</i>						
1.1	Высверливание стен (бетонная крошка, кирпич, штукатурка и т.д.)						
1.1.2	круглых отверстий диаметром до 50мм, при толщине стен 500мм	шт	8	0,002	0,00098	0,016	0,00784

Таблица 2. Расчет количества образования отходов изолированных проводов и кабелей

№	Марка кабеля или провода	Длина ка- беля, м	масса 1м и диаметр кабе- ля кг/мм	Количество от- ходов, т/м3
1	СПВБПБДПнз(А)-HF 10x2x0,9	120	1,004/24,2	0,00602/0,00276
2	СПВБПБДПнз(А)-HF 4x2x0,9	680	0,526/18,7	0,01788/0,00933
3	СПВБПБДПнз(А)-HF 3x2x0,9	560	0,447/17,9	0,01252/0,00704
4	СПВБПнз(А)-HF 3x2x0,9	66	0,180/12,9	0,00059/0,00043
5	МГ-49x0,38	80	0,058/3,42	0,00023/0,00004
6	МГШВ 0,75	220	0,011/2,5	0,00012/0,00005
	Всего			0,03736/0,01965

Расчет всего количества отходов сведен в таблицу 3.

Взам. инв.№	3	СБПВБПБДПнз(А)-HF 3x2x0,9	560	0,447/17,9	0,01252/0,00704		
	4	СБПВБПнз(А)-HF 3x2x0,9	66	0,180/12,9	0,00059/0,00043		
	5	МГ-49x0,38	80	0,058/3,42	0,00023/0,00004		
	6	МГШВ 0,75	220	0,011/2,5	0,00012/0,00005		
		Всего			0,03736/0,01965		
Подпись и дата	Количество образования отходов изолированных проводов и кабелей (код отхода 4 82 302 01 52 5): 0,01924м³/0,03682т.						
	Расчет всего количества отходов сведен в таблицу 3.						
Инв. № подл.						17083-4-АДП.ПЗ	Лист
							8
	Изм.	Кол.лч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 3. Расчет общего количества отходов

Наименование работ	Ед. изм.	Всего	Наименование отходов	Код отходов
Высверливание стен (бетонная крошка, кирпич, штукатурка и т.д.)	м/м³	0,016/0,00784	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	м/м³	0,013/0,074	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
Отходы изолированных проводов и кабелей	м/м³	0,03682/0,01924	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5

Таблица 4. Характеристика мест временного накопления строительных отходов на объекте

№№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности	Цель накопления	Характеристика места временного накопления строительных отходов					
				Место накопления строительных отходов	Номер на схеме объекта	Площадь, кв.м	Вид устройства	Вместимость, куб.м/м	Способ накопления
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	Временное накопление с последующим размещением	Кабинет			Твердое покрытие	Не менее 0,6 куб.м / 0,3 м	В мешках повышенной плотности (80-100 микрон), 120 литров
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV							
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	Временное накопление с последующей передачей Заказчику для утилизации						

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

Таблица 5. Удаление строительных отходов с территории объекта

№№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Количество строительных отходов, куб.м/м	Периодич- ность вывоза с террито- рии объекта	Перевозчик строительных отходов	Получатель строительных отходов
1	Мусор от офисных и бытовых помеще- ний организаций несортированный (исключая крупно- габаритный)	IV	0,074/0,013	В летний период года — ежеднев- но, а в зимний — раз в трое суток	Лицензирован- ная организа- ция по транс- портированию отходов	Лицензированная организация
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	0,00784/0,016	По мере накопле- ния эконо- мически		
3	Отходы изолиро- ванных проводов и кабелей	V	0,01924/0,03682	выгодных партий	Заказчик	Заказчик

Таблица 6. Перечень строительных отходов, образующихся на объекте

№№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности (I-V)	Код по ФККО	Количество, м³/м
1	Мусор от офисных и бытовых помещений орга- низаций несортированный (исключая крупногаба- ритный)	IV	7 33 100 01 72 4	0,074/0,013
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	0,00784/0,016
	ИТОГО IV класса опасности			0,08184/0,029
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	0,01924/0,03682
	ИТОГО V класса опасности			0,01924/0,03682
	ВСЕГО			0,10108/0,06582

Сбор и накопление отходов осуществляется силами организации производителя работ на объ-
екте образования отходов. Временное накопление бытовых и строительных отходов, образующихся в
результате производственной деятельности осуществляется в мешках в помещениях Службы сиг-
нализации, централизации и блокировки. Отходы передаются их образователем Службе сигнализации,
централизации и блокировки для последующей передачи на размещение лицензированной организации
по размещению отходов.

Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транс-
портировке, накоплению и захоронению, условия и способы, которых должны быть безопасными для
здоровья населения и среды обитания, и которые должны осуществляться в соответствии с сани-
тарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

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

							17083-4-АДП.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

12. Техничко-экономические показатели

Применяемая в проекте аппаратура и кабельная продукция соответствует требованиям государственных стандартов и имеет необходимые сертификаты соответствия.

Основные технико-экономические показатели представлены в сводном сметном расчете (17083-О-АДП.СМ).

13. Условия производства работ

Производство строительных и специальных строительных работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специально-го назначения при отсутствии вредных условий производства работ, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем, $K=1,68$ (платформа).

Производство строительных и специальных строительных работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специально-го назначения при использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с «окном», $K=3$ (тоннель).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							17083-4-АДП.ПЗ	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Номер кабеля	Трасса		Участок трассы кабеля	Кабель			
				По проекту		Проложен	
	Откуда	Куда		Марка кабеля	Длина (м)	Марка кабеля	Длина (м)
1	2	3	4	5	6	7	8
6701	Релейная (пом. №25), статив 10	Платформа первого пути (начало состава), приемный модуль 1	Релейная (пом. №25), статив 10— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 1-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 1-ого пути в сторону ТП №1 — подъем с кабельного коллектора в ТП №1 — закладная труба (монтаж 0,5м) — по стене в проект. кабель-канале (монтаж 2м) – приемный модуль 1	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	110		
6702	Релейная (пом. №25), статив 10	Платформа первого пути (конец состава), приемный модуль 2	Релейная (пом. №25), статив 10— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 1-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 1-ого пути в сторону ТП №3 — подъем с кабельного коллектора в ТП №3 — закладная труба (монтаж 0,5м) — по стене в проект. кабель-канале (монтаж 2м) – приемный модуль 2	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	145		
6703	Релейная (пом. №25), статив 10	Платформа второго пути (начало состава), приемный модуль 3	Релейная (пом. №25), статив 10— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 2-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 2-ого пути в сторону ТП №2 — подъем с кабельного коллектора в ТП №2 — закладная труба (монтаж 0,5м) — по стене в проект. кабель-канале (монтаж 2м) – приемный модуль 3	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	145		
6704	Релейная (пом. №25), статив 10	Платформа второго пути (конец состава), приемный модуль 4	Релейная (пом. №25), статив 10— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 2-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 2-ого пути в сторону ТП №4 — подъем с кабельного коллектора в ТП №4 — закладная труба (монтаж 0,5м) — по стене в проект. кабель-канале (монтаж 2м) – приемный модуль 4	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	110		
6705	Релейная (пом. №25), статив 10	Средний зал, приемный модуль 5	Релейная (пом. №25), статив 10— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 1-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 1-ого пути в сторону ТП №3 — выход в рабочий коллектор — сущ. трасса рабочего коллектора – подъем вдоль лестницы в кабель-канале (монтаж 2м) — закладная труба (монтаж 0,5м) — по стене в проект. кабель-канале (монтаж 2м) — сущ. трасса по карнизу — по стене в проект. кабель-канале (монтаж 1м) – приемный модуль 5	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	170		
6706	Релейная (пом. №25), статив 10	Пульт ПВУ-ОРЧ, ДСП (пом. №36)	Релейная (пом. №25), статив 10— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 1-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 1-ого пути в сторону ТП №1 — подъем с кабельного коллектора в ТП №1 — закладная труба (монтаж 0,5м) — сущ. трасса платформы — закладная труба (монтаж 0,5м) над дверью пом. №36а — сущ. трасса пом. №36а — закладная труба (монтаж 0,5м) – ДСП (пом. №36) — по стене в кабель-канале (монтаж 2м) – Пульт ПВУ-ОРЧ	СБПВБПБдПнз(А)-HF 10x2	120		
6707/1	Релейная (пом. №25), статив 41	РШ449А, 1 путь ПК167+85	Релейная (пом. №25), статив 41— закладная труба (сущ.) — кабельный коллектор 1-ого пути — сущ. кабельная трасса кабельного коллектора 1-ого пути — технологическое окно в тоннель 1-ого пути — ПК 168+48 переход по своду на слаботочную сторону тоннеля 1-ого пути — действующая трасса по слаботочной стороне тоннеля 1-ого пути — РШ449А 1 путь ПК167+85	СБПВБПБдПнз(А)-HF 3x2	235		

17083-4-АДП.КЖ

Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)

Изм.

Кол.уч.

Лист

№док

Подп.

Дата

Разработал

Борейша

16.03.18

Проверил

Невзорова

16.03.18

Нач.отд.

Казадаев

16.03.18

Станция «Лесная»

Р

1

2

Н.контр.

Талашманов


16.03.18

ГИП

Казадаев

16.03.18

Кабельный журнал



ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
проектирование сетей и сооружений связи

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

						17083-4-АДП.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.чч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. <u>Оборудование</u>							
1.1	Комплект аппаратуры дистанционного управления	КАДУ-ОРЧ		ПКТБ Петербургского Метрополитена	компл.	5		поставляется Заказчиком
	отключением разрешающей частоты со звонками громкого боя	464.00.1000.00						
1.2	Пульт вспомогательного управления КАДУ ОРЧ, в составе:				шт	1		
1.2.1	Корпус пластиковый 385x290x102мм (ВxШxГ)	OptiBox P-BVK-2-24-IP41 КЭАЗ		«КЭАЗ»	шт	1		
1.2.2	Кабельный ввод PG21			«ДКС»	шт	1		
1.2.3	Кабельный наконечник НШВИ 0,5–8			«КВТ»	шт	40		
1.2.4	Кабельный наконечник НШВИ (2) 0,5–8			«КВТ»	шт	10		
1.2.5	Стяжка кабельная 100x2,5 (100шт)			«ЕКФ»	шт	1		
1.2.6	Клемма проходная 0,5–6 кв.мм	OptiClip TB-4-I-32A-(0,5-6)-серый		«КЭАЗ»	шт	15		
1.2.7	Торцевая пластина	OptiClip D-TB-2,5-серый		«КЭАЗ»	шт	2		
1.2.8	Кнопка управления модульная	OptiDin KM63-A-20-УХ/13		«КЭАЗ»	шт	1		
1.2.9	Кнопка управления модульная	OptiDin KM63-AF-20-УХ/13		«КЭАЗ»	шт	5		
1.2.10	Лампа сигнальная	OptiDin SL63-R-48AC/DC-УХ/13		«КЭАЗ»	шт	7		
1.2.11	Стопор/ограничитель на DIN-рейку	OptiClip E/TB-серый		«КЭАЗ»	шт	6		
1.2.12	Комплект для пломбировки	DIS6540032		«ДКС»	шт	1		
1.3	Реле нейтральное малогабаритное штепсельное	НМШ1-1440			шт	9		
1.4	Реле нейтральное малогабаритное штепсельное с выпрямителем	АНВШ2-2400			шт	3		
1.5	Блок выпрямителя типа БВ	БВ			шт	1		
1.6	Розетка штепсельного реле	13553.00.00Б			шт	12		
1.7	Трансформатор путевой однофазный	ПОБС-5МП			шт	4		
1.8	Трансформатор путевой однофазный	ПОБС-3МП			шт	1		

						17083-4-АДП.С						
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лигзовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)						
1	-	Зам.	08/20		17.02.20							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция «Лесная»				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				09.01.18					Р	1	3
Проверил	Невзорова				09.01.18							
Нач.отд.	Казадаев				09.01.18							
						Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы				ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		
Н.контр.	Талашманов				09.01.18							
ГИП	Казадаев				09.01.18							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.9	Блок питания стабилизированный	NES 100-24			шт	1		
1.10	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 3А	20876.00.00М			шт	21		
1.11	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 5А	20876.00.00М			шт	9		
1.12	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 10А	20876.00.00М			шт	5		
1.13	Цоколь предохранителя с контролем обрыва	20898.00.00			шт	35		
1.14	Полка на 20 предохранителей	13732.10.00А			шт	1		
	2. <u>Кабельные изделия</u>							
2.1	Кабель бронированный сигнально-блокировочный 10х2х0,9	СБПВБПБδПнз(А)-HF		«Электрокабель «Кольчугинский завод»	м	120		
2.2	Кабель бронированный сигнально-блокировочный 4х2х0,9	СБПВБПБδПнз(А)-HF			м	680		
2.3	Кабель бронированный сигнально-блокировочный 3х2х0,9	СБПВБПБδПнз(А)-HF			м	560		
2.4	Кабель сигнально-блокировочный 3х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	66		
2.5	Провод медный МГ-49х0,38 6мм2 ТУ 16-705.466-87	МГ-49х0,38			м	80		
2.6	Провод монтажный 0,75мм²	МГШВ 0,75			м	220		
	3. <u>Материалы</u>							
3.1	Бирка кабельная маркировочная, цвет фиолетовый				шт	100		
3.2	Металлические колечки (15 мм) для крепления дирак			Покупное изделие	шт	100		
3.3	Коробка клеммная				шт	5		
3.4	Клеммы 2-проводная проходная сеч.0,25-2,5 кв.мм				шт	50		
3.5	Труба стальная ø50х3	ГОСТ 8732-78*			м	4	3,48	
3.6	Кабельная проходка, диаметр 50 мм	“ОГНЕЗА-ПМ-К” 50		ООО ОГНЕЗА	шт	16		
3.7	Огнезащитный терморасширяющийся герметик, 310мл.	ОГНЕЗА-ГТ		«ОГНЕЗА»	шт	4		
3.8	Цементно-песчаная смесь Пк3, М75, F100	ГОСТ31357-2007			кг	3		
3.9	Краска водозмульсионная	ВЗАК-1180			кг	0,126		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.10	Затирка (в цвет облицовки)	Ceresit CE			кг	1		
3.11	Кабель-канал 40х40 TA-EN с крышкой	00324		«ДКС»	м	15		
3.12	Стяжка кабельная нейлоновая	150мм		ООО «АЛЛЮР» АБК-Сила	шт	100		
3.13	Стяжка кабельная нейлоновая	250мм		ООО «АЛЛЮР» АБК-Сила	шт	300		
3.14	Наконечник кабельный медный ТМЛ, сеч. кабеля 6мм ²	ТМЛ 6-6-4 УХЛ3			шт	28		
3.15	Стальная полоса	40х4		ЗАО «Невский Металл»	м	38	1,26	Заземление труб
3.16	Роликовая пружина постоянного давления	ППД-1		КВТ	шт	18		
3.17	Болт	M6x40			шт	23		Присоединение к контуру заземления
3.18	Гайка	M6			шт	46		
3.19	Шайба	M6			шт	46		
3.20	Прупой				кг	1		
3.21	Паяльная паста				кг	0,1		
3.22	Скоба одинарная, тип СО-30	ГПП.025.01-03			шт	70		ГПП.025.01
3.23	Болт М8 для скобы типа СО-30				шт	140		
3.24	Гайка М8 для скобы типа СО-30				шт	140		
3.25	Шайба М8 для скобы типа СО-30				шт	280		
3.26	Лак БТ-123	ГОСТ312-79			кг	2		

1	-	Зам.	08/20		17.02.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

17083-4-АДП.С

Лист
3

Согласовано

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	<u>Монтажные работы</u>			
1	Сверление отверстий диам. 50мм толщ. бетонных стен 500мм для трубы стальной ш50х3	шт	8	платформа (к=1,68)
2	Установка гильз из стальных труб ш50х3,0 мм	10 гильз	0,8	платформа (к=1,68)
3	Установка кабельных проходок "ОГНЕЗА-ПМ-К" 50 (Ø 50мм)	шт	16	платформа (к=1,68)
4	Заделка отверстий противопожарной пеной Огнеза-ГТ	м³	0,0005	платформа (к=1,68)
5	Штукатурка поверхностей стен известковым раствором улучшенная	м²	0,2	платформа (к=1,68)
6	Окраска поверхности стен улучшенная краской ВЭАК-1180	м²	0,2	платформа (к=1,68)
7	Установка модуля КАДУ-ОРЧ на платформе с клеммной коробкой для его подключения	шт	5	платформа (к=1,68)
8	Установка щита настенного 385х290х102мм (ВхШхГ)	шт	1	платформа (к=1,68)
9	Монтаж проходной клеммы на дин-рейку	шт	15	платформа (к=1,68)
10	Монтаж кнопки управления на дин-рейку	шт	6	платформа (к=1,68)
11	Монтаж лампы сигнальной на дин-рейку	шт	7	платформа (к=1,68)
12	Монтаж вспомогательных элементов на дин-рейку	шт	8	платформа (к=1,68)
13	Установка звонка оповестительной сигнализации на платформе	шт	5	платформа (к=1,68)
14	Установка розетки для штепсельного реле на станиве	шт	12	платформа (к=1,68)
15	Установка приборов штепсельных на станиву без монтажа проводов (реле НМШ1-1440, БВ)	шт	10	платформа (к=1,68)
16	Установка приборов штепсельных без монтажа проводов (реле АНВШ2-2400) в релейный шкаф в тоннеле	шт	3	тоннель (к=3)
17	Установка приборов нештепсельных на полку на станиве (трансформатор ПОБС-5МП, ПОБС-3М, блок питания NES 100-24)	шт	6	платформа (к=1,68)
18	Установка предохранителя с цоколем на станиве	шт	35	платформа (к=1,68)
19	Установка полки на 20 предохранителей	шт	1	платформа (к=1,68)
20	Прокладка кабеля СБПВБПбДПнг(А)-HF 3х2х0,9 в закладных трубах (каб. 6707/1, 6708)	м	6	платформа (к=1,68)
21	Прокладка кабеля СБПВБПбДПнг(А)-HF 3х2х0,9 по своду тоннеля с креплением по всей длине скобами СО-30 (каб. 6707/1, 6707/2)	м	35	тоннель (к=3)

17083-4-АДП.ВР					
Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)					
1	-	Зам.	08/20		17.02.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Борейша				13.03.17
Проверил	Невзорова				13.03.17
Нач.отд.	Казадаев				13.03.17
Н.контр.	Талашманов				13.03.17
ГИП	Казадаев				13.03.17

Станция «Лесная»

Ведомость объемов работ


Стандия	Лист	Листов
Р	1	3

ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
проектирование сетей и сооружений связи

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
22	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 3х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы (каб. 6707/1, 6707/2, 6708)	м	519	155м – тоннель (к=3) 364м – платформа (к=1,68)
23	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 4х2х0,9 в закладных трубах (каб. 6701,6702,6703,6704,6705)	м	17,5	платформа (к=1,68)
24	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 4х2х0,9 в кабель-канале (каб. 6701,6702,6703,6704,6705)	м	13	платформа (к=1,68)
25	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 4х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы (каб. 6701,6702,6703,6704,6705)6708)	м	649,5	платформа (к=1,68)
26	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 10х2х0,9 в закладных трубах (каб. 6706)	м	4,5	платформа (к=1,68)
27	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 10х2х0,9 в кабель-канале (каб. 6706)	м	2	платформа (к=1,68)
28	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 10х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы (каб. 6706)	м	113,5	платформа (к=1,68)
29	Монтаж кабель-канала 40х40 ТА-ЕН с крышкой	м	15	платформа (к=1,68)
30	Прокладка кабелей СБПВБПнг(А)-HF 3х2х0,9 по стативам и между стативами в их цоколях	м	66	платформа (к=1,68)
31	Прокладка провода МГШВ 0,75 в стативах	м	210	платформа (к=1,68)
32	Прокладка провода МГШВ 0,75 в релейных шкафах в тоннеле	м	10	тоннель (к=3)
33	Прокладка провода заземления МГ-49х0,38 с присоединением	м	80	3м – тоннель (к=3) 77м – платформа (к=1,68)
34	Прокладка стальной полосы 40х4	м	38	платформа (к=1,68)
35	Присоединение к проектируемому оборудованию (реле НМШ1-1440, блок питания NES 100-24, предохранители), устанавливаемому на стативе, электрических проводов МГШВ 0,75 под пайку	присоединение	231	
36	Присоединение к проектируемому оборудованию (реле АНВШ2-2400), устанавливаемому в релейном шкафу в тоннеле, электрических проводов МГШВ 0,75 под пайку	присоединение	24	
37	Монтаж проводов МГШВ 0,75 под пайку к существующему оборудованию на стативе	присоединение	189	
38	Монтаж проводов МГШВ 0,75 под пайку к существующему оборудованию в релейном шкафу в тоннеле	присоединение	20	
	Пусконаладочные работы			
39	Пуско-наладка комплекта аппаратуры КАДУ-ОРЧ на платформе	шт	6	
40	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	100 то- чек	0,05	
Примечания: 1. Производство строительных и специальных строительных работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том				

числе специального назначения при отсутствии вредных условий производства работ, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем – К=1,68.

2. Производство строительных и специальных строительных работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения при использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с «окном», К=3 (тоннель).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					17083-4-АДП.ВР	Лист		
			1	-	Зам.	08/20			17.02.20	3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата	

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
Справ. №					Документация					
	A1			513.33.0000.00 МЧ	Монтажный чертеж					
	A4			513.33.0000.00 ПЗ	Пояснительная записка					
	A3			513.33.0000.00 ЗС	Схема электрическая подключений					
	A3			464.00.1000.00 З4	Модуль приемный. Схема электрическая соединений					
					Дополнительные документы					
	A4			513.33 ПР-1	Протокол проверки уровня сигнала в зонах срабатывания					
	A3			513.33 ПР-2	Протокол комиссии по размещению модулей приемных					
	A4			513.33.0000.00 ВР	Ведомость объемов работ					
Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	513.33.0000.00						
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ. Станция "Лесная"		Лит.	Лист	Листов
	Разраб.	Ишимцева		03.17						
	Пров.	Ромашов		03.17						
	Нач. отд.	Четвертухин		03.17						
	Н.контр.									
Утв.										
						ГУП "Петербургский метрополитен" ПК ТБ				

Размещение модуля приемного
аппаратуры КАДУ-ОРЧ
на станции "Лесная"
М (1:250)

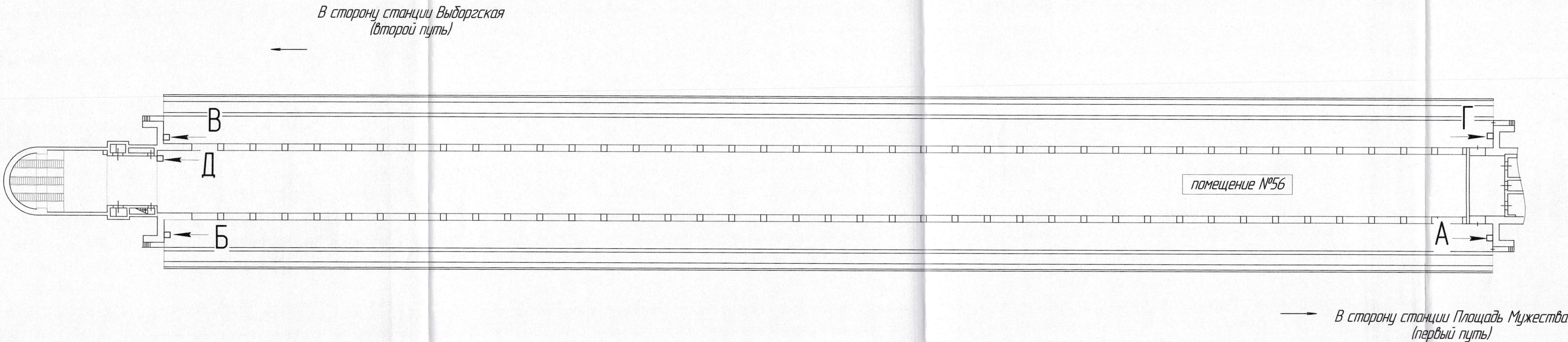
План 2 подземного этажа

Согласовано:

Служба	Письмо	Дата
Ш	248-08-07/765	03.04.2017
Д	216-06/252	28.03.2017
Э	214-05-34-2/82	30.03.2017
С	21305-11/14.77	31.03.2017
ЭМ	21901-08/1928	28.03.2017
И	242-07/14.97	29.03.2017
СПБ	№253-08/436	22.03.2017

Зам. главного ревизора
по безопасности движения
"05" апреля 2017

И.В.Кумейко

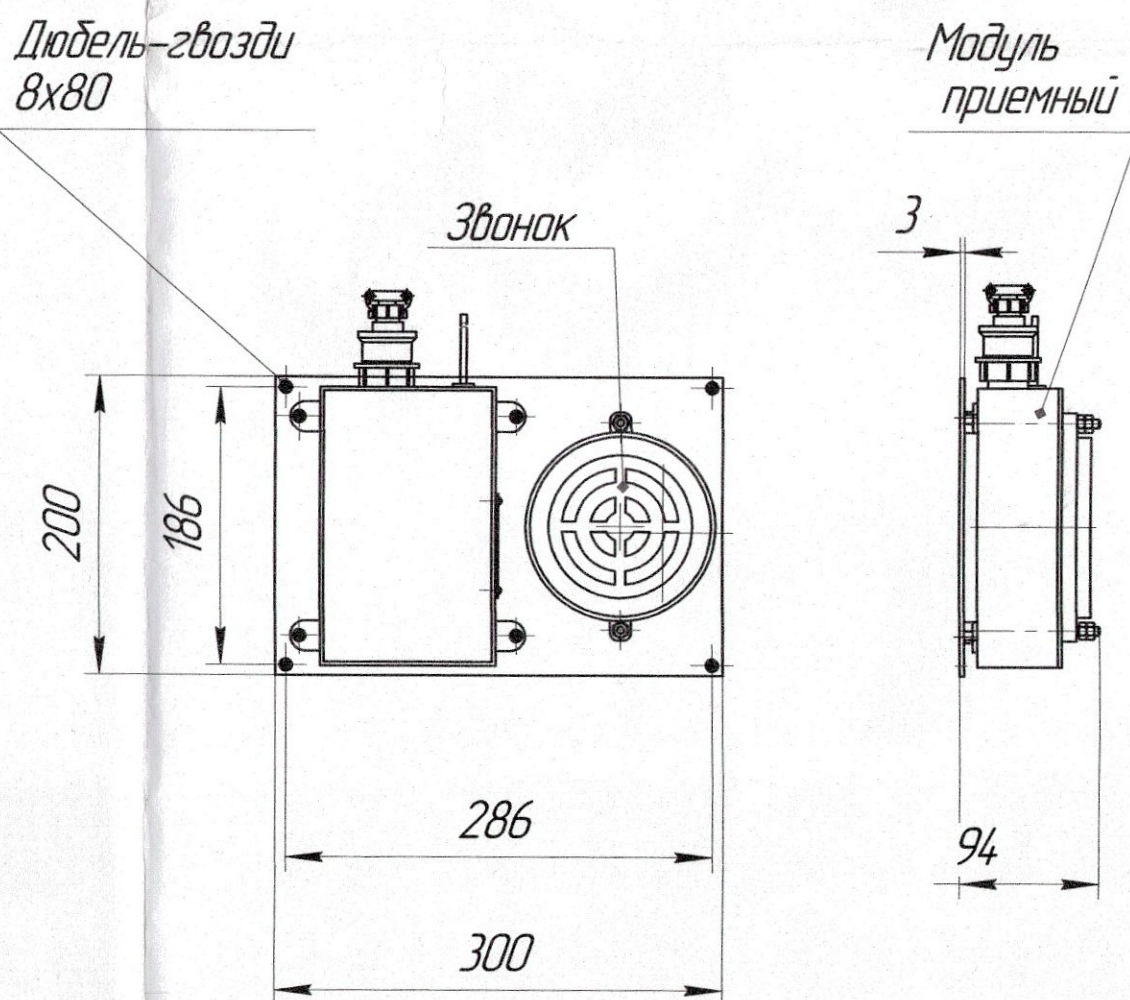
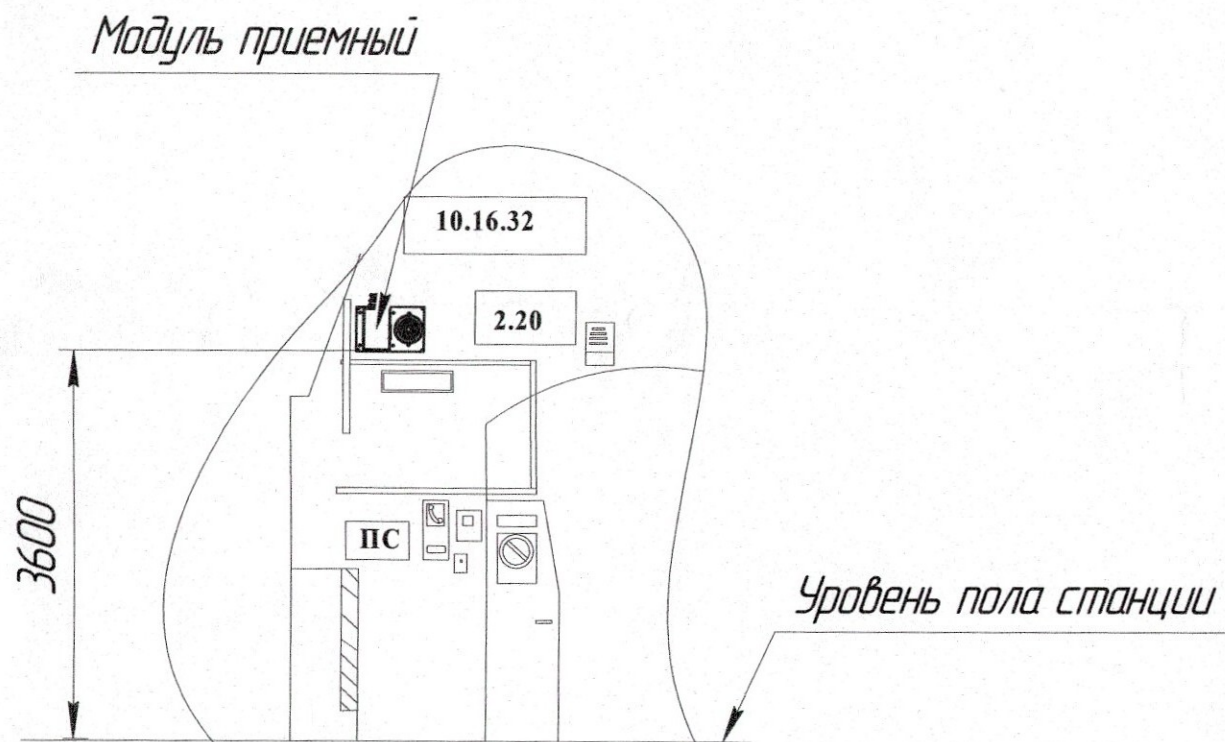
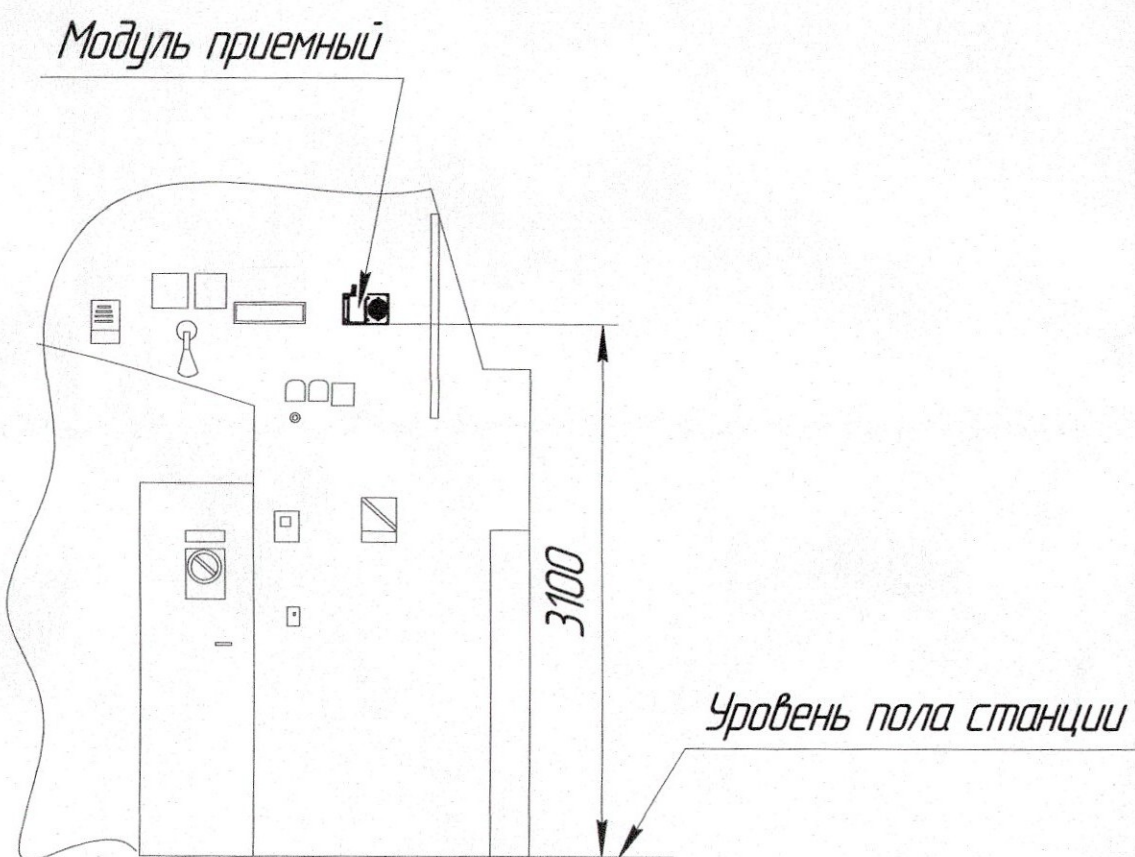
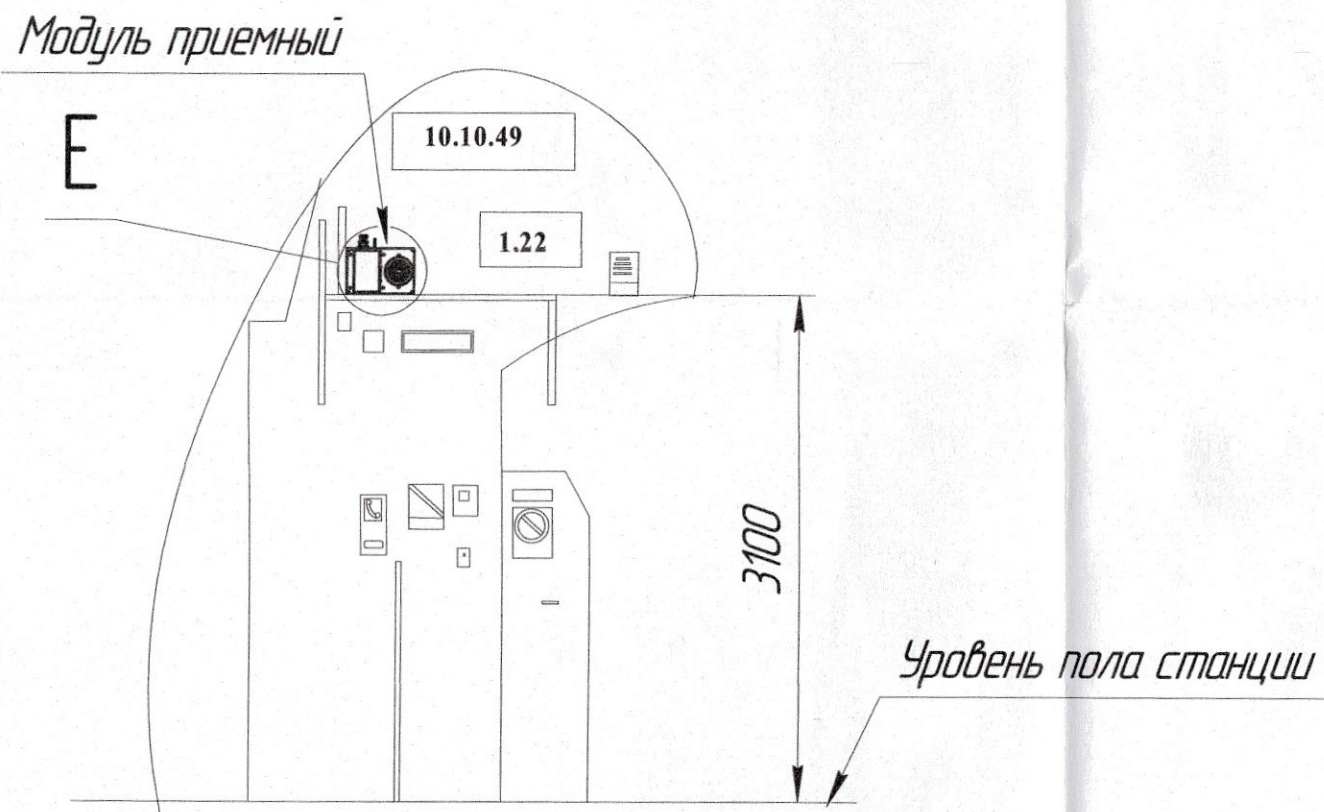


А(1:50)

Б(1:50)

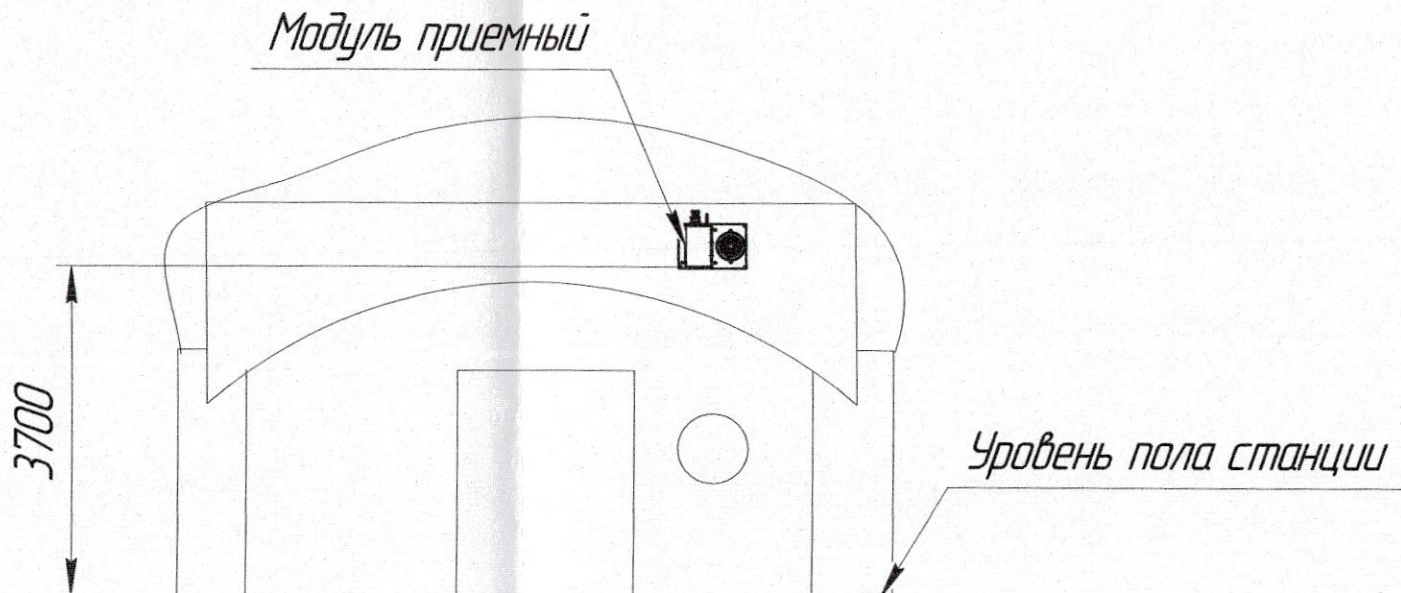
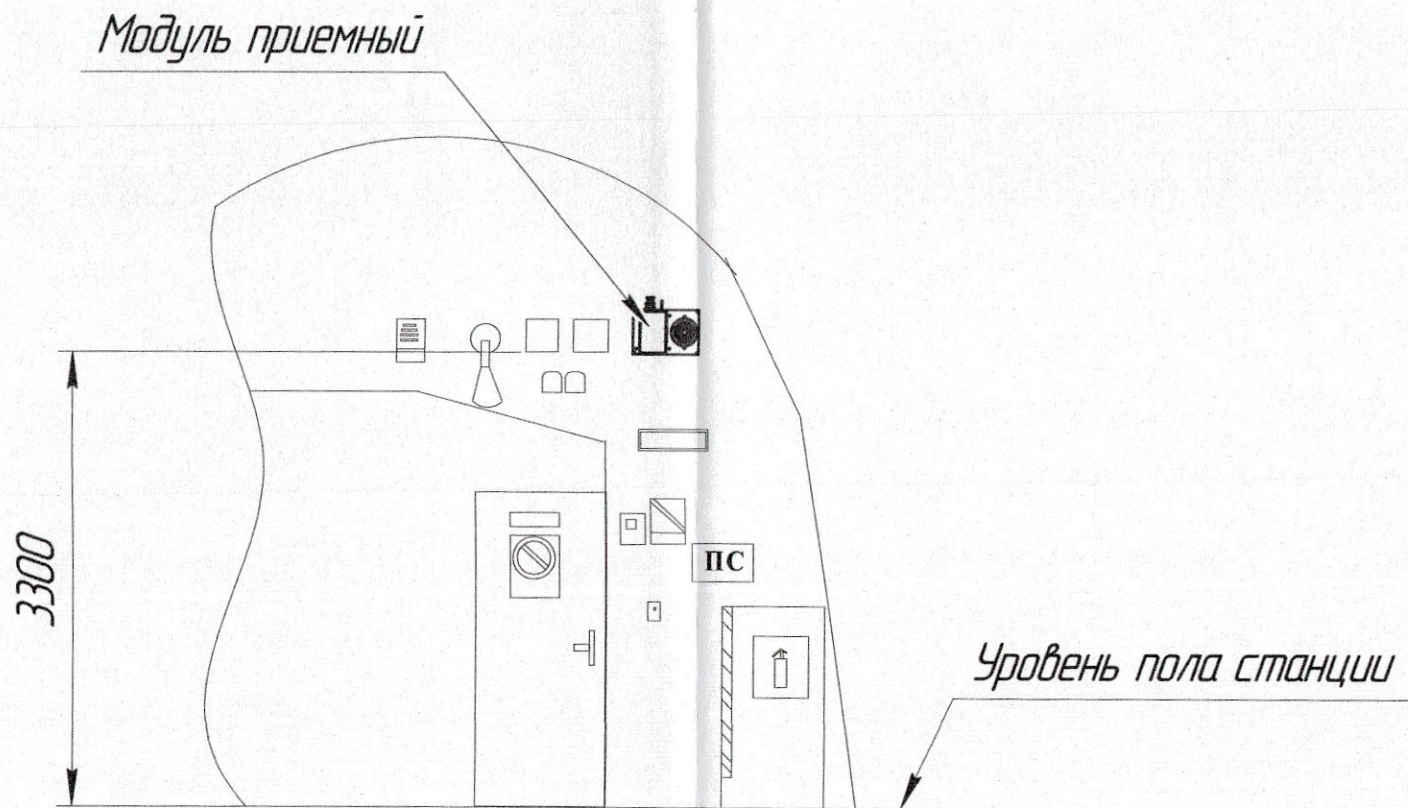
В(1:50)

Е (1:5)



Г(1:50)

Д(1:50)



1. Размеры для справок
2. Приемные модули устанавливаются в платформенном зале станции «Лесная» (помещение 56 (1-Н ч.п.1))
3. При установке оборудования КАДУ ОРЧ облицовка стен станции в случае её повреждения должна быть восстановлена
4. Кабель-каналы должны быть выбраны в цвет облицовки стен станции, по которым они проходят

513.33.0000.00 МЧ					
Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ					
Изм.	Кол.	Лист	Масштаб	Лист	Дата
Разраб.	Ильин	Масштаб	Лист	Дата	03.17
Проб.	Ромашов	Лист	Дата	03.17	
Т.контр.					
Нач. отд.	Четвертин				03.17
Н.контр.					
Утв.					
Станция "Лесная"				Лист	Лист
Размещение модуля приемного аппаратуры КАДУ ОРЧ				Ген. директор метрополитен	1

Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ
Станция "Лесная"
Пояснительная записка
513.33.0000.00 ПЗ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № оцел.	Подп. и дата

Санкт-Петербург
2017

Перв. примен.	
Справ. №	

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1. Основание для разработки проектной документации

Настоящий проект по оснащению станции "Лесная" комплектом аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (далее КАДУ-ОРЧ) выполнен на основании Задания на проектирование в части размещения аппаратуры КАДУ-ОРЧ на станциях «Выборгская», «Лесная», «Лиговский проспект», «Московские ворота», «Пролетарская» ГУП «Петербургский метрополитен».

Результатом реализации проекта является оснащение станции "Лесная" КАДУ-ОРЧ на основании "Плана капитальных вложений ГУП «Петербургский метрополитен» на 2017 год, заявка №3524".

2. Назначение КАДУ-ОРЧ

КАДУ-ОРЧ предназначен для дистанционного радиуправления коммутацией цепи отключения разрешающей частоты со станционных рельсовых цепей (далее ОРЧ).

КАДУ-ОРЧ обеспечивает дистанционное управление сигналом ОРЧ с любого места, расположенного в пределах пассажирских платформ, примыкающих к путям станции.

При нажатии кнопки "ОРЧ" на переносном пульте, приемопередатчик, встроенный в пульт, формирует кодовую посылку с командой на отключение кодирования рельсовых цепей частотой АЛС-АРС, разрешающей движение, и подачу в рельсовую цепь команды, запрещающей движение, которая посредством радиоканала передается на приемный модуль.




При получении команды на отключение разрешающей частоты приемный модуль формирует (по 1-му и 2-му путям) сигнал отключения цепи питания реле ОРЧ на контактах выходного разъема.

3. Исходные данные для разработки

В качестве исходных данных для разработки проектно-сметной документации использованы:

- Техническое задание на проектирование;
- План станции "Лесная";
- Модуль приемный. Сборочный чертеж 464.00.1000.00 СБ;
- Пульт переносной. Сборочный чертеж 464.00.2000.00 СБ;
- Пульт технологический. Сборочный чертеж 464.00.3000.00 СБ;
- Плита установочная. 464.00.5000.00 СБ;
- КАДУ-ОРЧ. Монтажный чертеж 464.00.0000.00 МЧ;
- Руководство по эксплуатации 464.00.0000.00 РЭ;

513.33.0000.00 ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Московченко		03.17	Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ Станция "Лесная" Пояснительная записка	Лист	Лист
Пров.		Ромашов		03.17		2	4
Нач.отд.		Четвертухин		03.17		ГУП "Петербургский метрополитен" ПКТБ	
Н.контр.							
Утв.							

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

513.33.00000.00 руб

Auctn

4

Копировал

Формат А4

513.33.0000.00 Э5

Справ. №

Перв. примен.

Платформа в сторону станции "Площадь Мужества"
(первый путь, начало состава)

Установка в соответствии с 513.33.0000.00 МЧ

Приемный модуль 1

2РМД24КПН10Г5В1
ХР1 ХS1

Цель	←	Цель	←
+24В	1	1	+24В
-24В	2	2	-24В
-12В	3	3	-12В
-12В	4	4	-12В
ОРЧ1	5	5	ОРЧ1
ОРЧ2	6	6	ОРЧ2
ПГО1	7	7	ПГО1
ПГО2	8	8	ПГО2
	9	9	
	10	10	

Кабель от модуля приемного
в релейную

Сирена сигнальная СС-1 24В АС 160мм

Платформ
(первый

Установка в

Прием

2РМД24КПН10Г5В1
ХР1 ХS1

Цель	←	Цель	←
+24В	1	1	+24В
-24В	2	2	-24В
-12В	3	3	-12В
-12В	4	4	-12В
ОРЧ1	5	5	ОРЧ1
ОРЧ2	6	6	ОРЧ2
ПГО1	7	7	ПГО1
ПГО2	8	8	ПГО2
	9	9	
	10	10	

Платформа в сторону станции "Выборгская"
(второй путь, конец состава)

Установка в соответствии с 513.33.0000.00 МЧ

Приемный модуль 4

2РМД24КПН10Г5В1
ХР1 ХS1

Цель	←	Цель	←
+24В	1	1	+24В
-24В	2	2	-24В
-12В	3	3	-12В
-12В	4	4	-12В
ОРЧ1	5	5	ОРЧ1
ОРЧ2	6	6	ОРЧ2
ПГО1	7	7	ПГО1
ПГО2	8	8	ПГО2
	9	9	
	10	10	

Кабель от модуля приемного
в релейную

Сирена сигнальная
СС-1 24В АС 160мм

Вестибюль станции "Лесная"

Установка в соответствии с 513.33.0000.00

Приемный модуль 5

2РМД24КПН10Г5В1
ХР1 ХS1

Цель	←	Цель	←
+24В	1	1	+24В
-24В	2	2	-24В
-12В	3	3	-12В
-12В	4	4	-12В
ОРЧ1	5	5	ОРЧ1
ОРЧ2	6	6	ОРЧ2
ПГО1	7	7	ПГО1
ПГО2	8	8	ПГО2
	9	9	
	10	10	

Кабель от модуля при
в релейную

Сирена сигнальная
СС-1 24В АС 160мм

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН”
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО**

ПРОТОКОЛ

12 февраля 2017 года

№ 513.33 ПР-1

**обследования прохождения сигнала комплекта аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты КАДУ-ОРЧ для определения мест установки и количества приемных модулей на станции
“Лесная” Петербургского метрополитена**

Место проведения обследования: подземный вестибюль станции метро “Лесная”.

Условия проверки:

Проверка проводилась в рамках работ по оснащению станций комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты КАДУ-ОРЧ (далее КАДУ-ОРЧ) в 2017 году.

Обследование проводилось согласно программе по проверке функционирования радиоканала в подземном вестибюле станции метро “Приморская”, согласованной 10 февраля 2012 с начальником Службы сигнализации централизации и блокировки.

При проведении проверки использовался рабочий макет аппаратуры КАДУ-ОРЧ, состоящий из модуля приемного (464.00.1000.00), пульта управления переносного (464.00.2000.00), отладочной платы SmartRF04-EB со специализированным программным обеспечением. Отладочная плата SmartRF04-EB была подключена к переносному компьютеру и применялась в качестве регистратора характеристик функционирования радиоканала.

Проверка проводилась работниками ОЭТИиИЭ ПКТБ.

Цель проверки:

Проверка показателей аппаратуры КАДУ-ОРЧ на соответствие заданным техническим характеристикам в части обеспечения качества связи по радиоканалу между переносными пультами и приемными модулями, приведенными в «Технических предложениях по разработке устройств снятия разрешающей частоты КАДУ-ОРЧ», утвержденных 29.06.2011 главным инженером ПКТБ, и определение

требуемого количества приемных модулей и допустимых мест их стационарного расположения.

Схема проверки:

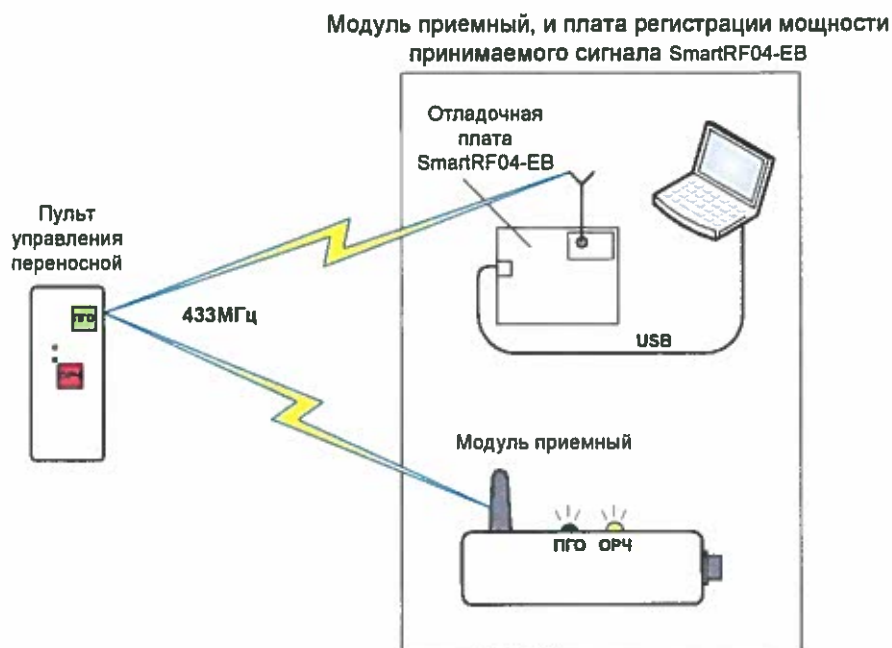


Рисунок 1.

1 Содержание проверки:

1.1 Модуль приемный (далее МП) и отладочная плата SmartRF04-EB устанавливались в местах возможного расположения МП в подземном вестибюле обследуемой станции.

1.2. Проверка канала связи производилась при расположении пульта управления переносного далее (ППУ) в различных точках платформы обследуемой станции.

1.3. При подаче команд "ОРЧ" и "ПГУ" с ППУ из приведенных выше точек платформы, фиксировалось (по свечению светодиодов на плате МП) срабатывание соответствующего канала управления в модуле приемном. Одновременно при помощи отладочной платы SmartRF04-EB фиксировалось прохождение команды от ППУ к МП, а так же оценивался уровень мощности принимаемого сигнала "RSSI". Все данные сохранялись на жестком диске переносного компьютера, к которому была подключена отладочная плата SmartRF04-EB.

1.4. Передача команд с ППУ на МП производилась в условиях прибытия, отправления состава, в момент нахождения состава на станции.

1.5. Результаты измерений для обследуемой станции представлены в таблице 1.

2 Результаты проверки:

2.1 Станция "Лесная".

Схема проведения проверки на станции метро "Лесная" представлена на рисунке 2.



Рисунок 2.

Результаты измерений на станции метро "Лесная" представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№ точки расположения ППУ (рис.2)	Срабатывание сигнала ОРЧ	Срабатывание сигнала ПГО	Уровень мощности сигнала, (дБм)
■ МП расположен в точке -1			
1	Есть	Есть	-97
2	Есть	Есть	-68
3	Есть	Есть	-21
4	Нет	Нет	Нет сигнала
5	Нет	Нет	Нет сигнала
6	Нет	Нет	Нет сигнала
7	Есть	Есть	-99
8	Есть	Есть	-87
9	Есть	Есть	-101
■ МП расположен в точке -2			
1	Нет	Нет	Нет сигнала
2	Нет	Нет	Нет сигнала
3	Нет	Нет	Нет сигнала
4	Есть	Есть	-27
5	Есть	Есть	-57
6	Есть	Есть	-89
7	Есть	Есть	-100
8	Есть	Есть	-85
9	Есть	Есть	-100

Таблица 1(Продолжение).

№ точки расположения ППУ (рис.2)	Срабатывание сигнала ОРЧ	Срабатывание сигнала ПГО	Уровень мощности сигнала, (дБм)
<input checked="" type="checkbox"/> МП расположен в точке -3			
1	Нет	Нет	Нет сигнала
2	Нет	Нет	Нет сигнала
3	Нет	Нет	Нет сигнала
4	Есть	Есть	-97
5	Есть	Есть	-54
6	Есть	Есть	-31
7	Есть	Есть	-68
8	Есть	Есть	-88
9	Есть	Есть	-99
<input checked="" type="checkbox"/> МП расположен в точке -4			
1	Есть	Есть	-25
2	Есть	Есть	-60
3	Есть	Есть	-89
4	Нет	Нет	Нет сигнала
5	Нет	Нет	Нет сигнала
6	Нет	Нет	Нет сигнала
7	Есть	Есть	-70
8	Есть	Есть	-83
9	Есть	Есть	-100
<input checked="" type="checkbox"/> МП расположен в точке -5			
1	Есть	Есть	-89
2	Есть	Есть	-74
3	Нет	Нет	Нет сигнала
4	Нет	Нет	Нет сигнала
5	Есть	Есть	-97
6	Нет	Нет	Нет сигнала
7	Есть	Есть	-39
8	Есть	Есть	-67
9	Есть	Есть	-89

2.1.1 Результаты обследования станции метро "Лесная", показали, что для обеспечения полного покрытия платформы станции и вестибюля сигналами аппаратуры КАДУ-ОРЧ, необходима установка пяти ПМ. Места установки приемных модулей на станции представлены на рисунке 2 (позиции ☒ - 1, 2,3,4,5).

3 Выводы:

3.1 По результатам обследования были определены места установки и количество модулей приемных для станции "Лесная".

Начальник ОЭТИиИЭ, ПКТБ

Начальник сектора,
ОЭТИиИЭ, ПКТБ

Инж. констр. 1-й кат.,
ОЭТИиИЭ, ПКТБ

Четвертухин С.В.

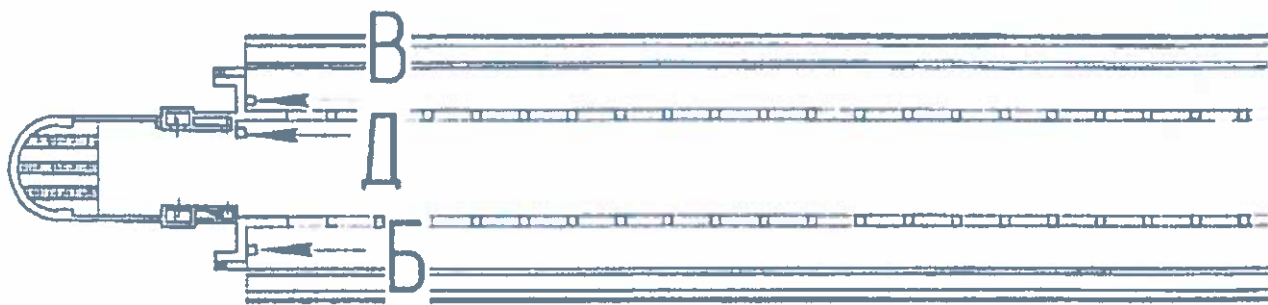
Ромашов К.В.

Ишимцева Н.Л.

Размещение модуля приемного
аппаратуры КАДУ-ОРЧ

на станции Лесная
М (1:500)

В сторону станции Выборгская
(второй путь)



A(1:50)

Б(1:50)

Е

Модуль приемный

Модуль приемный



3100



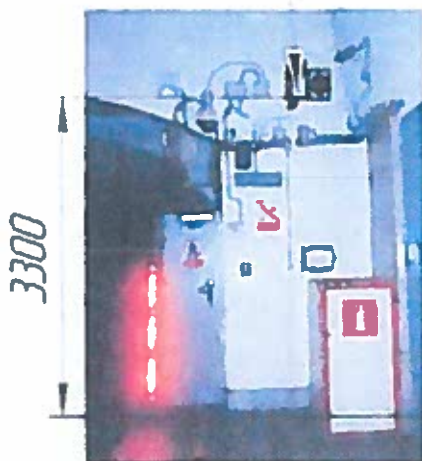
3100

Г(1:50)

Модуль приемный

Модуль приемный

Д(1:50)



3300



3700

Согласовано

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №

Справ. №	Перв. примен.	<table><tr><th>№ п/п</th><th>Наименование работ</th><th>Ед.изм.</th><th>Кол.</th><th>Примечание</th></tr><tr><td colspan="5">Монтажные работы на станции "Лесная"</td></tr><tr><td>1</td><td>Монтаж панели</td><td>шт</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Монтаж звонка</td><td>шт</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Монтаж приемного модуля ОРЧ</td><td>шт</td><td>5</td><td></td></tr></table>	№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание	Монтажные работы на станции "Лесная"					1	Монтаж панели	шт	5		2	Монтаж звонка	шт	5		3	Монтаж приемного модуля ОРЧ	шт	5	
		№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание																					
Монтажные работы на станции "Лесная"																											
1	Монтаж панели	шт	5																								
2	Монтаж звонка	шт	5																								
3	Монтаж приемного модуля ОРЧ	шт	5																								

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Копировал

Формат А4