



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 «Лизовский проспект»

17083-5-АДП

Книга 5



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 «Лизовский проспект»

17083-5-АДП

Книга 5

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 17083-5-АДП

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2	Схема распределения зависимостей АРС и АБ. I путь	
3	Схема распределения зависимостей АРС и АБ. II путь	
4.1-4.2	Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ	
5	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей I пути	
6	Принципиальная схема управляющих реле рельсовых цепей II пути	
7.1-7.6	Монтажные схемы статива 11	
8.1-8.10	Монтажные схемы статива 12	
9.1-9.3	Монтажные схемы статива 21	


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
«___» _____ 2017 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

17083-5-АДП-1					
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	Борейша				09.01.18
Проверил	Невзорова				09.01.18
Нач.отд.	Казадаев				09.01.18
Станция «Лизовский проспект»					
Общие данные					
<div> <div>Стадия</div> <div>Р</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div>1.1</div> </div> <div> <div>Листов</div> <div>2</div> </div>					
 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ <small>проектирование сетей и сооружений связи</small>					

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата										
			17083-5-АДП-1									
			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	Станция «Лиговский проспект»	Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Борейша				09.01.18		Р	12	
			Проверил	Невзорова				09.01.18				
			Нач.отд.	Казадаев				09.01.18				
			Н.контр.	Талашманов				09.01.18	Общие данные			
			ГИП	Казадаев				09.01.18				

Лист	Наименование	Примечание
10.1-10.3	Монтажные схемы статива 22	
11.1-11.5	Монтажные схемы статива 110	
12.1-12.3	Монтажные схемы статива 111	
13.1-13.4	Монтажные схемы статива 210	
14	Схема межстативных соединений	
15.1-15.3	Кабельная трасса КАДУ ОРЧ	
16	Схема заземления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
17083-5-АДП.ПЗ	Пояснительная записка	
17083-5-АДП.КЖ	Кабельный журнал	
17083-5-АДП.С	Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы	
17083-5-АДП.ВР	Ведомость объемов работ	
513.34.0000.00 МЧ	Размещение модуля приемного КАДУ ОРЧ на станции «Лиговский проспект». Разработка ПКТБ ГУП «Петербургский Метрополитен»	

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



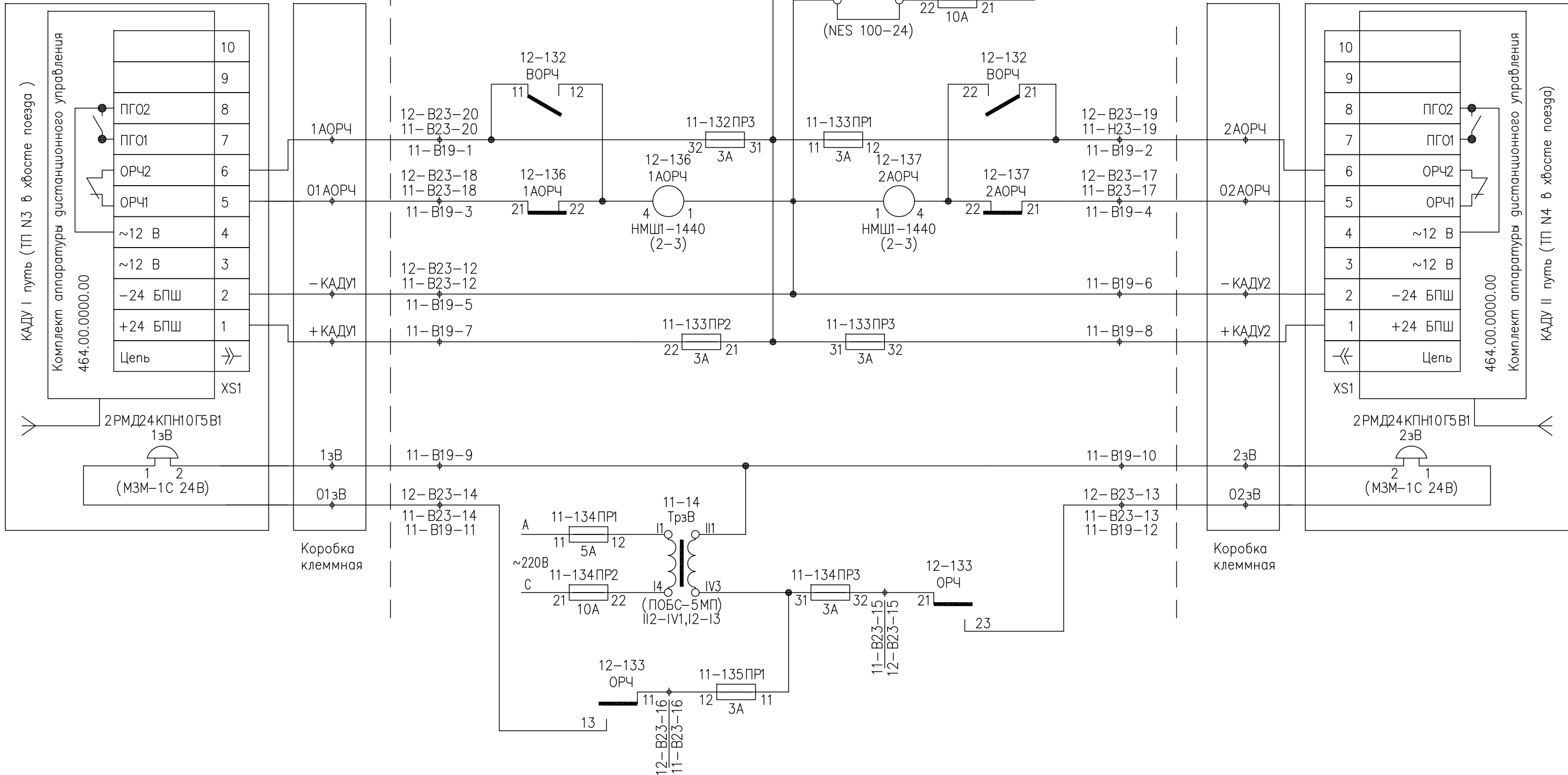
Лист 1 из 1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

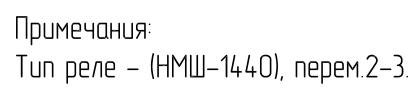
РЕЛЕЙНАЯ АТДП



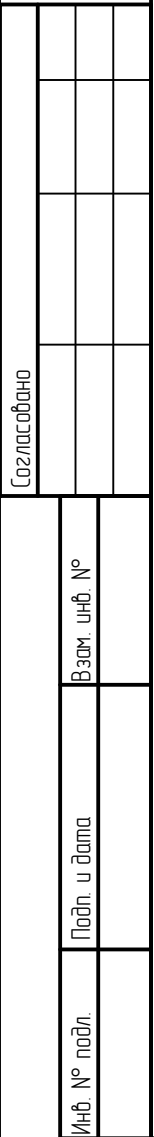
Примечания:
Тип реле - (НМШ-1440), перем.2-3.

						17083-5-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 «Лизовский проспект»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша			<i>Борейша</i>	04.09.17		Р	4.1
Проверил	Невзорова			<i>Невзорова</i>	04.09.17			2
Нач.отд.	Казадаев			<i>Казадаев</i>	04.09.17			
Н. контр.	Талашманов			<i>Талашманов</i>	04.09.17	Принципиальная схема включения КАДУ ОРЧ		
ГИП	Казадаев			<i>Казадаев</i>	04.09.17			

Инв. № подл.	
--------------	--



						17083-5-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4.2



Формат А3х3

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

[illegible]

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24-375-АТД лист 7.2.

Статив N11. Полка N1.

17083-5-АДП

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

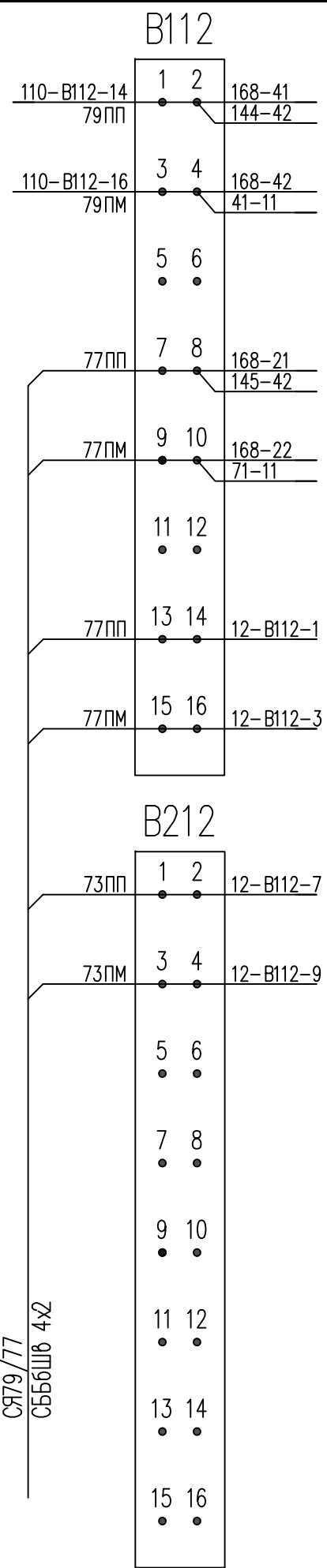
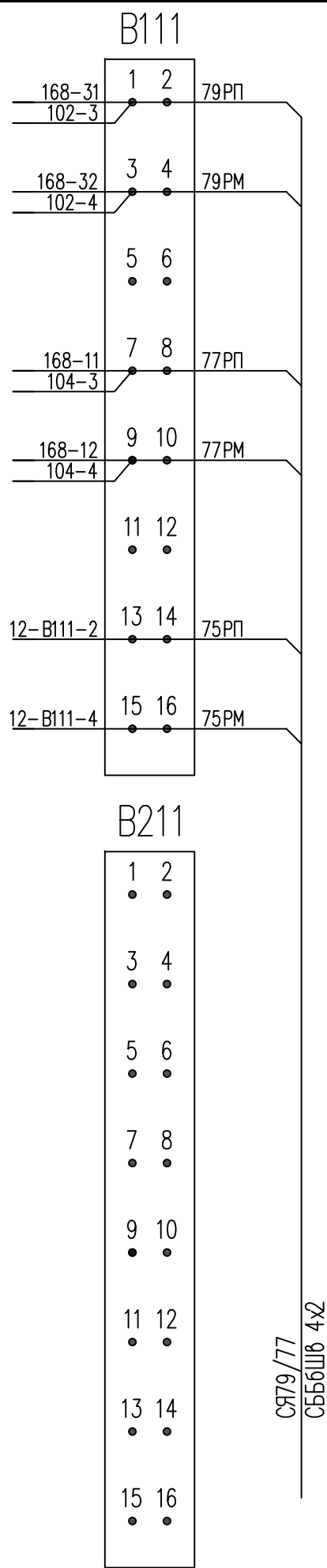
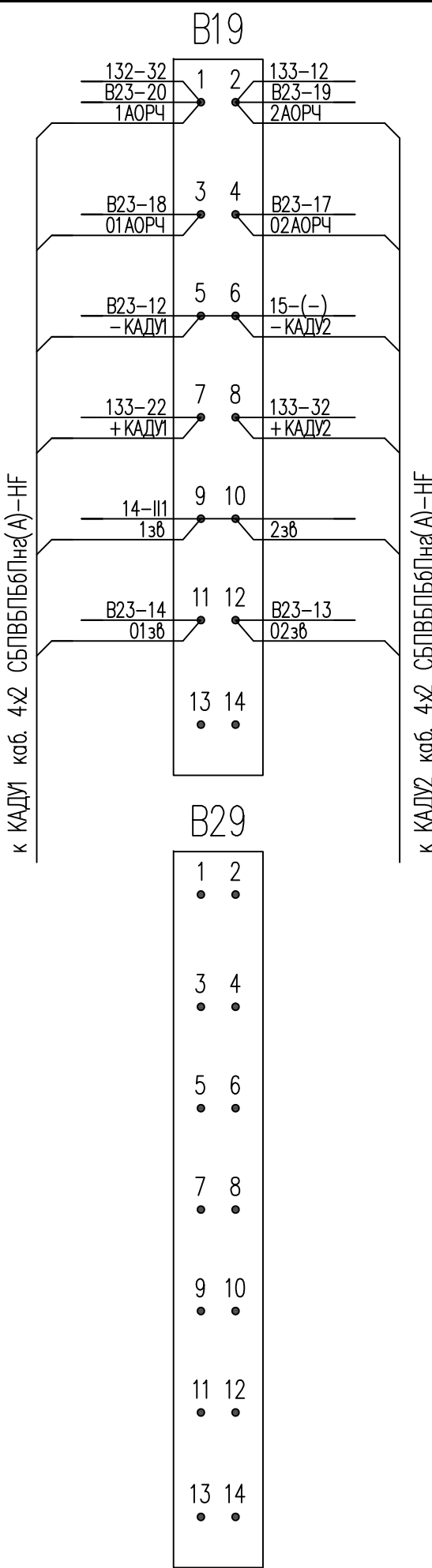
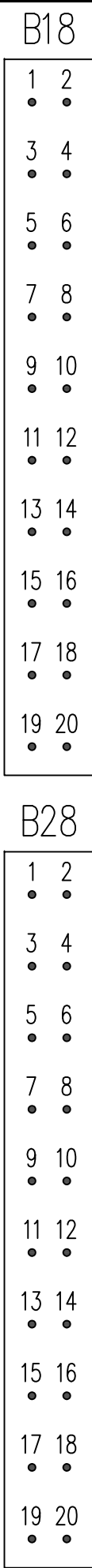
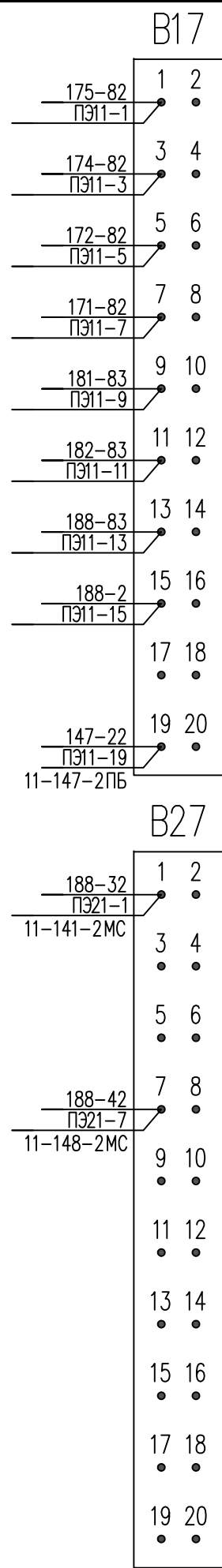
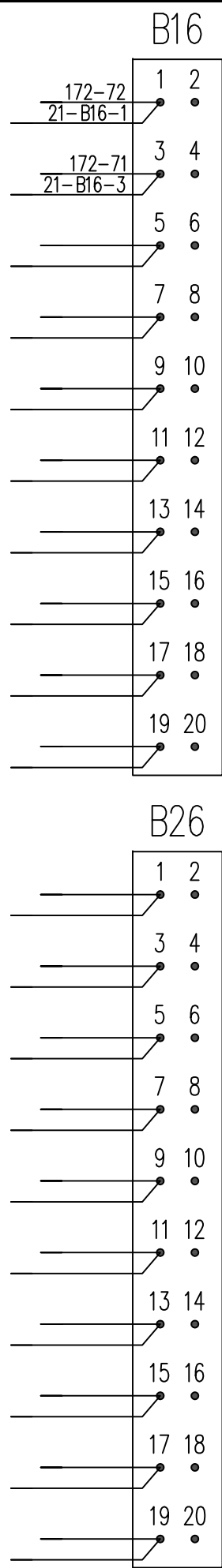
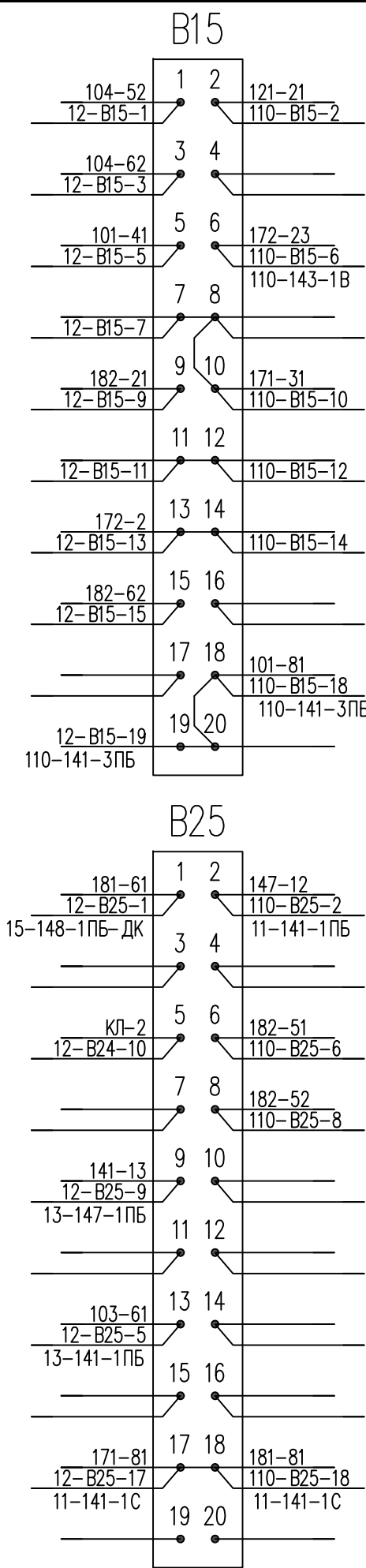
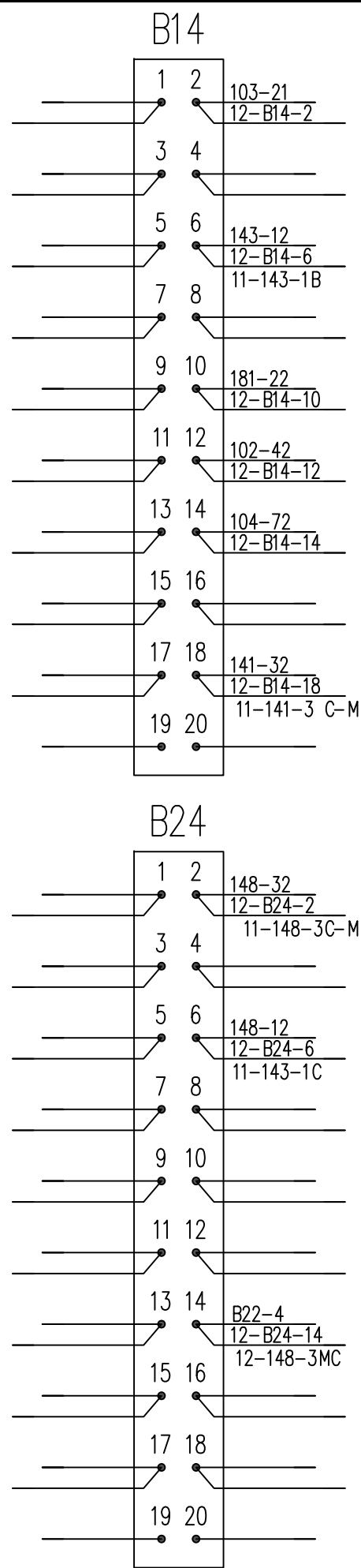
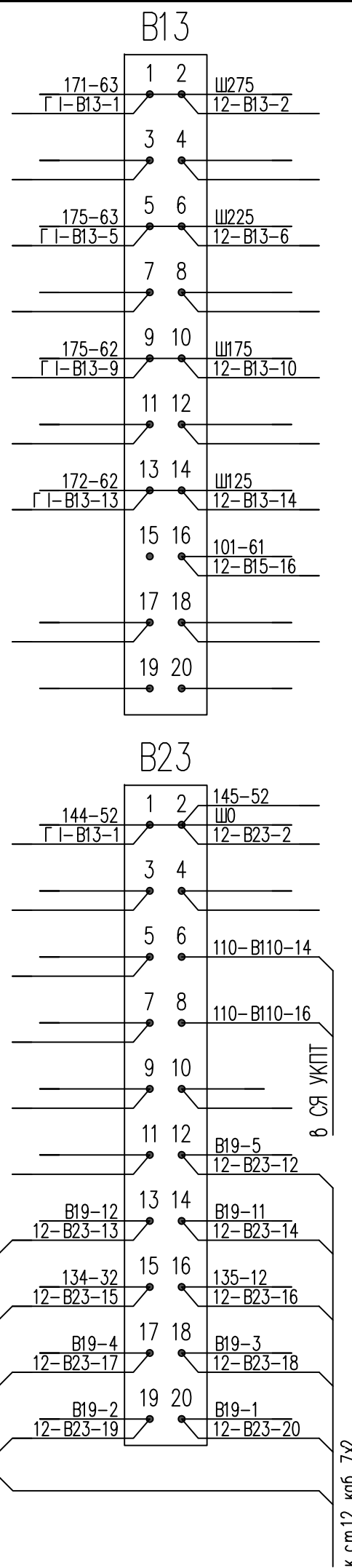
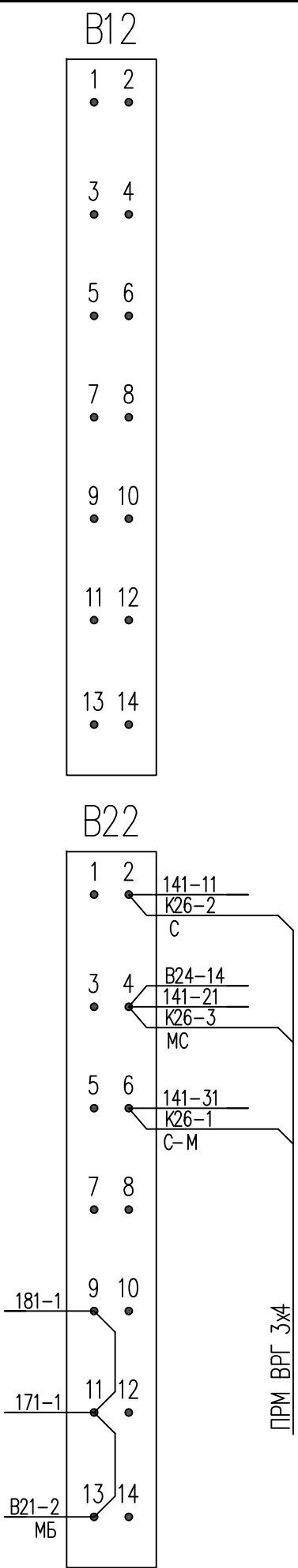
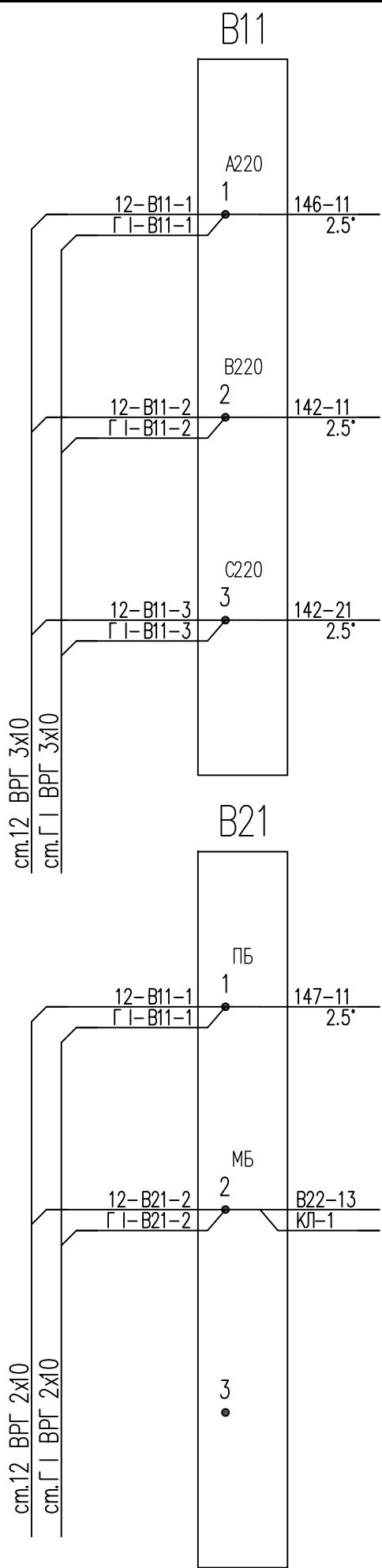
Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24-375-АТД лист 7.5.

Ст. "Луговский проспект".						Статив N11. Полка N10.		17083-5-АДП	Лист
									7.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.	77П-2		N КОН.	77П-1		N КОН.	79П-2		N КОН.	79П-1	
									1			1	143-22 13-1I	143-2C	1	104-2		1	142-22 11-1I	142-2C	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	● B111-7		3	● 74-25		3	● B111-1		3	● 44-23	
									4			4	● B111-9		4	● 74-23		4	● B111-3		4	● 44-83	
									12			12			12			12			12		
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	102-22		22	143-12 13-14	145-1B	22	42-22		22	11-14 142-12	142-1B
									21			21	72-13		21	2 B14-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									32			32			32			32			32		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42			42			42	B14-12		42	102-41	
									41			41			41			41	101-42		41	B15-5	
									43			43			43			43			43		
									52			52	B15-1		52	104-51		52	174-31		52	102-51	
									51			51	103-52		51	174-32		51	101-52		51	171-32	
									53			53			53			53			53		
									62			62	B15-3		62	104-61		62	175-31		62	102-61	
									61			61	103-62		61	B25-13	13-141-1ПБ	61	101-62		61	B13-16	
									63			63			63			63			63		
									72			72	B14-14		72	104-71		72			72		
									71			71	103-72		71	175-32		71			71		
									73			73			73			73			73		
									82			82	181-2		82	104-81		82	182-2		82	102-81	
									81			81	103-82		81	101-81	110-141-3ПБ	81	101-82		81	103-81 B15-18	110-141-3ПБ
									83			83			83			83			83		

[illegible]

Ст. "Лузовский проспект".



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

[illegible]

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.2

Ст. "Лузовский проспект". Статус N12. Полка N1.

						17083-5-АДП	Лист
Изм.	Кол.лч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		82

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.			N КОН.			N КОН.			N КОН.		
									1									1	12-III 72-1		1		
									2									2	12-III2 72-2		2		
									3									3	161-1		3		
									4									4	161-3		4		
									11									11			11	B112-4	
									13			13	●		13	11-III1	●	13	102-21		13	172-12	
									22			22	●		22		●	22	102-22 144-51		22	172-13	
									21			21	●		21		●	21			21	72	
									23			23	●		23		●	23			23		
												101-3						161-2					
									31									31			31		
									33									33			33		
									42									42			42	11-III2	
									41									41			41	83	
									43									43			43		
									52									52			52		
									51									51			51		
									62									62			62	171-13	
									61									61			61		
									63									63			63		
									72			72			72			72			72	21 71	
									71			71	82		71	82 144-11		71			71	72 81	
									82			82	71	●	82	71	●	82			82		
									81			81	●		81	●		81			81	71 161-7	
									83			83	101-4		83			83			83	41	

Ст. "Лизовский проспект". Статив N12. Полка N4.

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.3

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			8.3

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.	73C2		N КОН.	73C1		N КОН.	73Y		N КОН.	73Φ1	
									1									1	42-1		1		
									2									2	42-2		2		
									3									3	163-1		3		
									4									4	163-3		4		
									11									11			11	B112-10	
									13			13	●		13	13-III1	●	13	104-21		13	175-12	
									22			22	●		22	●		22	104-22	145-51	22	175-13	
									21			21	●		21	●		21			21	72	
									23			23	●	103-3	23	●		23	163-2		23		
									31									31			31		
									33									33			33		
									42									42			42	13-III22	
									41									41			41	83	
									43									43			43		
									52									52			52		
									51									51			51		
									62									62			62	174-13	
									61									61			61		
									63									63			63		
									72			72			72			72			72	21 71	
									71			71	82		71	82 145-11		71			71	72 81	
									82			82	71	●	82	71	●	82			82		
									81			81	●		81	●		81			81	71 165-7	
									83			83	●	103-4	83			83			83	41	

Ст. "Лизовский проспект". Статив №12. Полка №7.

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	17083-5-АДП	Лист
							8.4

Взам. шиф. №

Подп. и дата

Инд. № подл.





















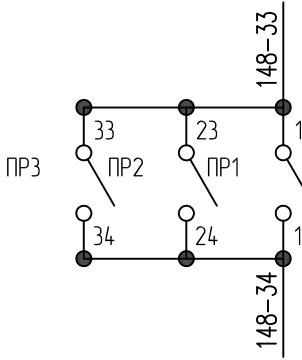

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.	73П-2		N КОН.	73П-1		N КОН.	75П-2		N КОН.	75П-1	
									1			1	145-22 13-11	143-2С	1	104-2		1	142-22 11-11	142-2С	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	В111-7		3	74-23		3	В111-1		3	44-23	
									4			4	В111-9		4	74-83		4	В111-3		4	44-83	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	72-22		22	143-12 13-14	143-1В	22	42-22		22	142-12 11-14	142-1В
									21			21	72-13		21	2 В15-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	134-51		42	104-41		42	103-41		42	102-41	
									41			41	103-42		41	102-42		41	101-42		41	186-13	
									43			43			43			43			43		
									52			52	177-11		52	104-51		52			52		
									51			51	103-52		51	186-23		51			51		
									62			62	188-31		62	104-61		62	177-31		62	102-61	
									61			61	103-62		61	175-32		61	101-62		61	171-32	
									63			63			63			63			63		
									72			72	177-61		72	104-71		72	134-31		72	102-71	
									71			71	103-72		71	134-32	В15-5	71	101-72		71	В15-3	
									82			82	191-2		82	104-81		82	192-2		82	102-81	
									81			81	103-82		81	183-51 101-81	110-141-3ПБ	81	101-82		81	103-81 В15-19	110-141-3ПБ
									83			83			83			83			83		

Ст. "Лизовский проспект". Статив N12. Полка N10.

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			8.5

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.5










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

8			7			6			5			4			3			2			1			
N КОЛ.	ПР3, ПР2, ПР1		N КОЛ.	2АОРЧ		N КОЛ.	1АОРЧ		N КОЛ.			N КОЛ.	нОРЧ		N КОЛ.	ОРЧ		N КОЛ.	БОРЧ		N КОЛ.	БВ-ОРЧ		
ПР1-5А			1	В23-12		1						1	133-72		1	71		1		В211-2	1	15-111		
11	147-11	А	2			2						2			2			2			2			
12	15-11		3			3						3			3			3			3	138-32		
			4	22		4	22					4	137-12 133-4		4	В211-6	134-4	4	В211-4		4	83		
ПР2-10А			12	134-4		12	137-11					12	186-21		12			12	136-22		12			
21	143-21	С	11	В211-3 136-12		11	148-22 В211-1					11	В25-6		11	В23-16		11	В23-20		11	21	148-21	
22	15-14		13			13						13			13	В23-14		13			13			
			22	4	132-22	22	132-12	4				22	177-21		22			22	137-22		22			
ПР3-3А			21	В23-17		21	В23-18					21	В17-11		21	В23-15		21	В23-19		21	11		
31	15-V3		23			23						23			23	В23-13		23			23			
32	131-3		32			32						32	103-71		32	В24-19		32			32			
			31			31						31	102-72		31	В24-17		31			31			
			33			33						33			33			33			33			
			42			42						42	В13-16		42	В24-11		42			42			
			41			41						41	177-72		41	В24-9		41			41			
			43			43						43			43			43			43			
			52			52						52	В15-14		52	В24-15		52			52			
			51			51						51	104-42		51	В24-13		51			51			
			53			53						53			53			53			53			
			62			62						62	В16-8		62			62			62			
			61			61						61	В16-6		61			61			61			
			63			63						63			63			63			63			
			72			72						72	В14-5		72	134-1		72			72			
			71			71						71	В14-3		71	131-71	1	71			71	133-71		
			73			73						73			73			73			73			81
			82			82						82	В14-9		82			82			82	В211-13		82
81	148-12	136-81	81	137-81	133-81				81	В14-7		81	136-81	132-81	81	133-81		81	73		81			
83	В211-7		83	В211-5					83			83	В211-9		83			83			83	4		

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.6

Ст. "Лизовский проспект". Статив N12. Полка N13.

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			8.6

8			7			6			5			4			3			2			1		
N конт.	ПР3, ПР2, ПР1		N конт.	ПР2, ПР1		N конт.	ПР2, ПР1		N конт.	R6, R5, R4, R3, R2, R1		N конт.	R6, R5, R4, R3, R2, R1		N конт.	ПР2, ПР1		N конт.	ПР2, ПР1		N конт.	ПР3, ПР2, ПР1	
ПР1-3А																							
11	21		11	 138-11	A	11	 B11-1	A *	11	73-71		11	43-71		11	 146-21	B	11	 B11-2	B *	11	14-III3	
12	137-81		12	178-13	7-1A	12	12-11	6-1A	12	21		12	21		12	B15-6 103-22	3-1B	12	175-23 101-22	2-1B	12	181-21	
ПР2-3А																							
21	 11 131-11		21		B	21	 143-11	B	21	12		21	12		21	 138-21	C	21	 B11-3 *	C	21	141-31	ПБ
22	136-11		22	14-14	7-2B	22	12-14	6-2B	22	31		22	31		22	104-1	3-2C	22	102-1	2-2C	22	178-61	141-2ПБ
ПР3-5А																							
31	B24-14	MC							31	22		31	22								31	B21-1*	ПБ
32	B28-1	148-3MC							32	41		32	41								32	B14-1	1-3ПБ

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.	3ABC		N КОН.	n3ABC		N КОН.	2n3ABC		N КОН.	73-60У		N КОН.	73-40У		N КОН.			N КОН.	75-60У		N КОН.	75-40У	
1	В17-16		1	МБ		1			1		МБ	1	172-1	МБ	1			1	174-1	МБ	1	В22-11	МБ
2	В17-12		2			2	178-82		2	184-31 177-31		2	В14-12		2			2	В14-14		2	31	
3			3			3			3			3			3			3			3		
4			4			4			4			4			4			4			4		
12			12	184-22		12	В15-13		12	71-13		12	175-11		12			12	41-13		12	172-11	
11	14-11		11	184-21 104-52		11	В17-9		11	174-12		11	163-11		11			11	171-12		11	161-11	
13	147-12	147-1А	13			13			13	71-22		13	71-62		13			13	41-22		13	41-62	
22			22	В15-7		22			22			22			22			22			22		
21	В16-14		21	В17-1	134-22	21			21	174-23		21	101-21		21			21	171-23		21	В14-2	
23	В16-18	110-147-1А	23			23			23	142-12	142-1В	23	175-21		23			23	В14-6	11-143-1В	23	172-21	
32			32	175-31		32			32	103-61		32			32			32			32	101-61	
31	В17-10		31	175-2 102-62		31			31	184-32 177-32		31			31			31			31	В15-1	
33	В17-14		33			33			33			33			33			33			33		
42	184-12		42	В16-3		42	182-42		42			42			42			42			42		
41	184-11		41	В16-9	111-141-2ПБУ	41	В14-19		41			41			41			41			41		
															43								
52	В18-3		52	В16-5		52			52			52			52			52			52		
51	В18-9		51	В16-13	111-141-3МБУ	51			51			51			51			51			51		
															53								
62			62	184-62		62			62	172-62		62	175-61		62			62	В13-9 175-62		62	172-61	
61	141-22	141-2ПБ	61	104-72 184-61		61			61	174-62		61	104-23		61			61	171-62		61	102-23	
63	В15-9		63			63			63	172-63		63	171-63		63			63	В13-5 175-63		63	В13-1 174-63	
72	В18-5		72	В15-11	134-41	72			72			72			72			72			72		
71	В18-13		71	В17-7		71			71			71			71			71			71		
73			73			73			73			73			73			73			73		
82	176-2		82	В18-16		82			82	В18-2		82	В18-4		82			82	В18-6		82	В18-8	
81	10-111-3ПБ		81	В25-13 175-81	11-141-1С	81			81	177-81	11-141-1С	81	172-81	11-141-1С	81			81	174-81	11-141-1С	81	В25-13	11-141-1С
83			83	В18-18		83			83			83			83			83			83		

Ст. "Лизовский проспект". Статив N12. Полка N17.

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			8.8

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.8

8			7			6			5			4			3			2			1		
N кон.			N кон.			N кон.	77СзС		N кон.	ДИ		N кон.	n77PO		N кон.	77PO		N кон.	77KO		N кон.	77C	
1			1			1	42	МБ	1			1	181-1	МБ	1	В16-2		1	В110-9		1	184-1 В22-9	МБ
2			2			2	В18-17		2	183-62		2	183-52		2	181-32		2	181-33		2	186-83	
3			3			3			3			3			3			3			3		
4			4			4			4			4			4			4			4		
12						12						12	186-11 178-42								12	186-81 В17-3	
11						11	184-12					11	178-41 В15-12								11	191-22 В17-5	
13						13	101-41					13									13		
22						22						22	В15-16 177-12								22	В16-4	
21						21	134-12					21	177-11								21	141-12	
23						23	103-51					23									23	В110-11	
32			32			32			32			32	175-31		32	В210-5		32			32	183-2	
31			31			31	104-62		31	В14-18	11-141-3СМ	31	175-2		31	В17-2		31			31	14-III1	
33			33			33	В15-18		33	178-81		33			33	В210-1		33			33	182-2	
42			42			42	1 В22-9	МБ	42			42			42	В210-7		42	176-42 183-62		42		
41			41			41	В18-19		41	В24-2	11-148-3СМ	41			41	В17-4		41	В27-10 183-61		41		
			43						43	В14-17					43	В210-3		43					
52			52			52			52			52			52	184-2		52			52		
51			51			51			51			51			51	103-81	110-141-3П	51	184-83		51		
			53						53						53			53	В17-19 178-83				
62			62			62			62			62	177-62 186-61		62	185-2 182-42		62			62	В17-18	
61			61			61	184-62		61	В26-15		61	177-61		61	182-41		61			61	В17-20	
63			63			63	В15-20		63	В26-17		63			63			63			63		
						72						72									72		
71			71			71						71			71	81		71	81		71		
73			73			73						73			73			73			73		
82						82						82	192-81	11-141-1с							82		
81			81			81	181-12					81	В18-14		81	71		81	71		81		
83			83			83	181-2					83	182-51		83			83			83		

Ст. "Лизовский проспект". Статив N12. Полка N18.

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/376 Лист 8.9

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			8.9




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

		1	2	3	4	5	6	7	8		
		В11, В21									
20		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	}	51032-02-00
19		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	}	51032-02-00
18		п78П	п80П							}	51032-02-00
		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600		
17		80-40У	80-70У		78-40У	78-60У				}	51032-02-00
		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600		
16		80ПТ		78ПТ					ИП	}	15846-50-00
		ПТЦ		ПТЦ					80РП; 78РП N15846-71-00		
15										}	15846-26-00
14	Упр. реле К/Л		80П		78П		80/78 ТУ			}	15846-50-00
		ПР1	ПР2	ПР3	ПР1	ПР2	ПР1	ПР2	ПР1	ПР2	ПР3
		3А			5А	5А	5А	5А	5А	5А	
		ПБ			В	С	В	С	А	В	
13		НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	}	15846-43-00
12										}	15846-43-00
11										}	15846-43-00
10		80П-1	80П-2	78П-1	78П-2	ДСШ				}	15846-43-00
		ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ					
9										}	15846-43-00
8										}	15846-43-00
7		78Ф1	78У	78С1	78С2	ДСШ				}	15846-43-00
		Ф/Л-А/ЛСМ	ПУ-1	БКШ	БКШ	ДСШ					
6										}	15846-43-00
5										}	15846-43-00
4		80Ф1	80У	80С1	80С2	ДСШ				}	15846-43-00
		Ф/Л-А/ЛСМ	ПУ-1	БКШ	БКШ	ДСШ					
3										}	15846-43-00
2										}	15846-43-00
1		80ПТ	80/78 ТУ	78ПТ						}	15846-43-00
		ПОБС-3АУз	ПОБС-5АУз	ПОБС-3АУз							

Ст. "Луговский проспект". Статив N21.

Статив СР-81 N51032-00-00

						17083-5-АДП		
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Луговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Луговский проспект»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша				04.09.17		Р	9.1
Проверил	Невзорова				04.09.17			3
Нач.отд.	Казадаев				04.09.17	Монтажные схемы статива 21		
Н. контр.	Талашманов				04.09.17			
ГИП	Казадаев				04.09.17			
						 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		

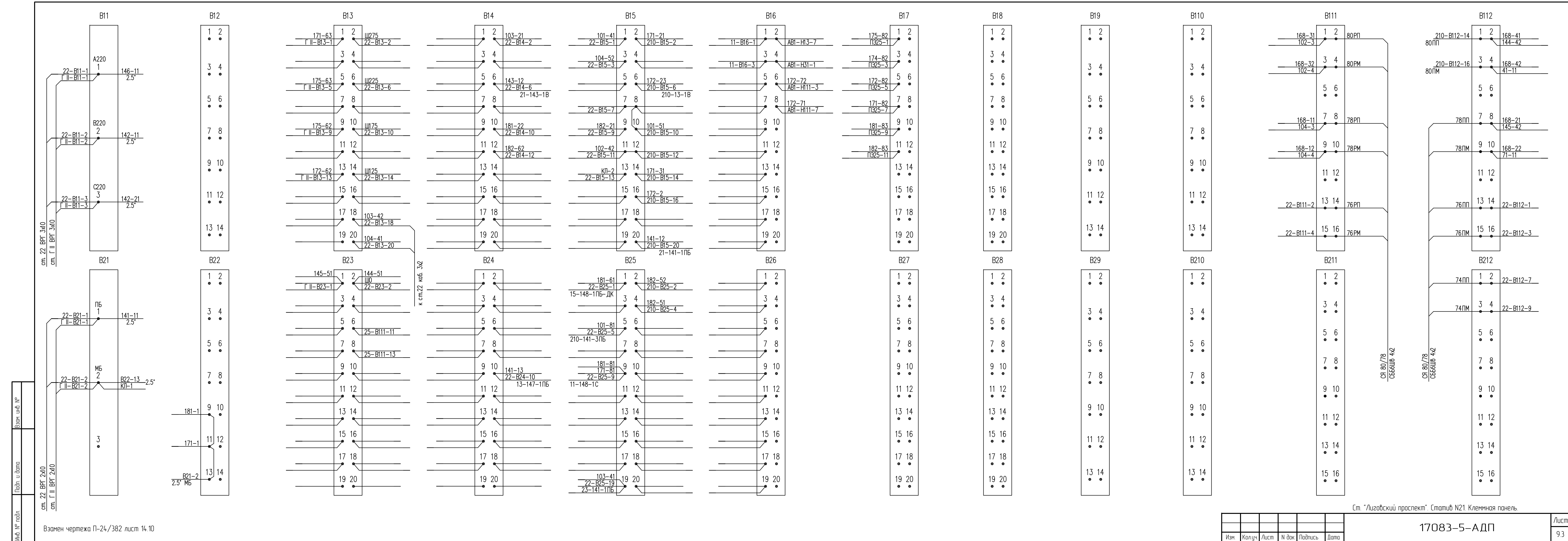
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/382 Лист 14.5

Ст. "Лизовский проспект". Статив N21. Полка N10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17083-5-АДП	Листм
							9.2


8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОД.			N КОД.			N КОД.	5АОРЧ		N КОД.			N КОД.	78П-2		N КОД.	78П-1		N КОД.	80П-2		N КОД.	80П-1	
									1			1	143-22 13-11	143-2С	1	104-2		1	142-22 11-11	142-2С	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	● В111-7		3	● 74-23		3	● В111-1		3	● 44-23	
									4			4	● В111-9		4	● 74-83		4	● В111-3		4	● 44-83	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	72-22		22	143-12 13-14	143-1В	22	42-22		22	142-12 11-14	142-1В
									21			21	72-13		21	2 В14-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	101-41		42	В13-18		42	В15-11		42	102-41	
									41			41	В13-20		41	В25-19	23-141-1ПБ	41	101-42		41	В15-1 104-42	
									43			43			43			43			43		
									52			52	В15-3		52	104-51		52	174-31		52	102-51	
									51			51	103-52		51	174-32		51	101-52		51	В15-10	
									62			62			62			62	175-2		62	102-61	
									61			61			61			61	101-62		61	171-32	
									63			63			63			63			63		
									72			72			72			72			72		
									71			71			71			71			71		
									82			82	181-2		82	104-81		82	182-2		82	102-81	
									81			81	105-82		81	101-81	210-141-3ПБ	81	101-82		81	103-81 В25-5	210-141-3ПБ
									83			83			83			83			83		



	1	2	3	4	5	6	7	8	
	В11, В21								
20	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	51032-02-00
19	п74П РЭ/Л1-1600	п76П РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	
18	88С РЭ/Л1-1600	88К0 0/Л2-88	88Р0 0/Л-88	п88Р0 РЭ/Л1-1600	88СэС РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	51032-02-00
17	76-40У РЭ/Л1-1600	76-60У РЭ/Л1М-600		74-40У РЭ/Л1М-600	74-60У РЭ/Л1М-600	2п4АВС РЭ/Л1М-600	п4АВС РЭ/Л1-1600 РЭ/Л1М-600	4АВС РЭ/Л1-1600 РЭ/Л1М-600	51032-02-00
16	76ПТ ПТЦ		74ПТ ПТЦ			4БДШ БДШ-20	2БДШ БДШ-20	ИП 76РП;74РП N15846-71-00	15846-50-00
15									15846-26-00
14	88 С	88 СТ		76П	74П		76/74ТУ	88СТ	15846-26-00
⊗ К/Л	ПР1	ПР2	ПР3	ПР1	ПР2	С5-35В R1 40	С5-35В R4 3,3	С5-35В R1 40	
	3А	1А		5А	5А	С5-35В R2 3,3	С5-35В R5 220	С5-35В R2 3,3	
	ПБ			В	С	С5-35В R3 3,3	С5-35В R6	С5-35В R3 3,3	
13	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	15846-50-00
12									15846-43-00
11									15846-43-00
10	76П-1 ДСШ-2	76П-2 ДСШ-2	74П-1 ДСШ-2	74П-2 ДСШ-2	ДСШ				15846-43-00
9									15846-43-00
8									15846-43-00
7	74Ф1 ФЛ-А/ЛСМ	74У ПУ-1	74С1 БКШ	74С2 БКШ	ДСШ				15846-43-00
6									15846-43-00
5									15846-43-00
4	76Ф1 ФЛ-А/ЛСМ	76У ПУ-1	76С1 БКШ	76С2 БКШ	ДСШ				15846-43-00
3									51032-07-00
2									51032-07-00
1	76ПТ ПОБС-3А	76/74 ТУ ПОБС-5АУэ	74ПТ ПОБС-3А	88СТ ПОБС-3АУэ					51032-07-00

Ст. "Луговский проспект". Статив N22.

Статив СР-81 N51032-00-00

						17083-5-АДП		
						Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Луговский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станция «Луговский проспект»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша				04.09.17		Р	10.1
Проверил	Невзорова				04.09.17			3
Нач.отд.	Казадаев				04.09.17	Монтажные схемы статива 22	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи	
Н. контр.	Талашманов				04.09.17			
ГИП	Казадаев				04.09.17			

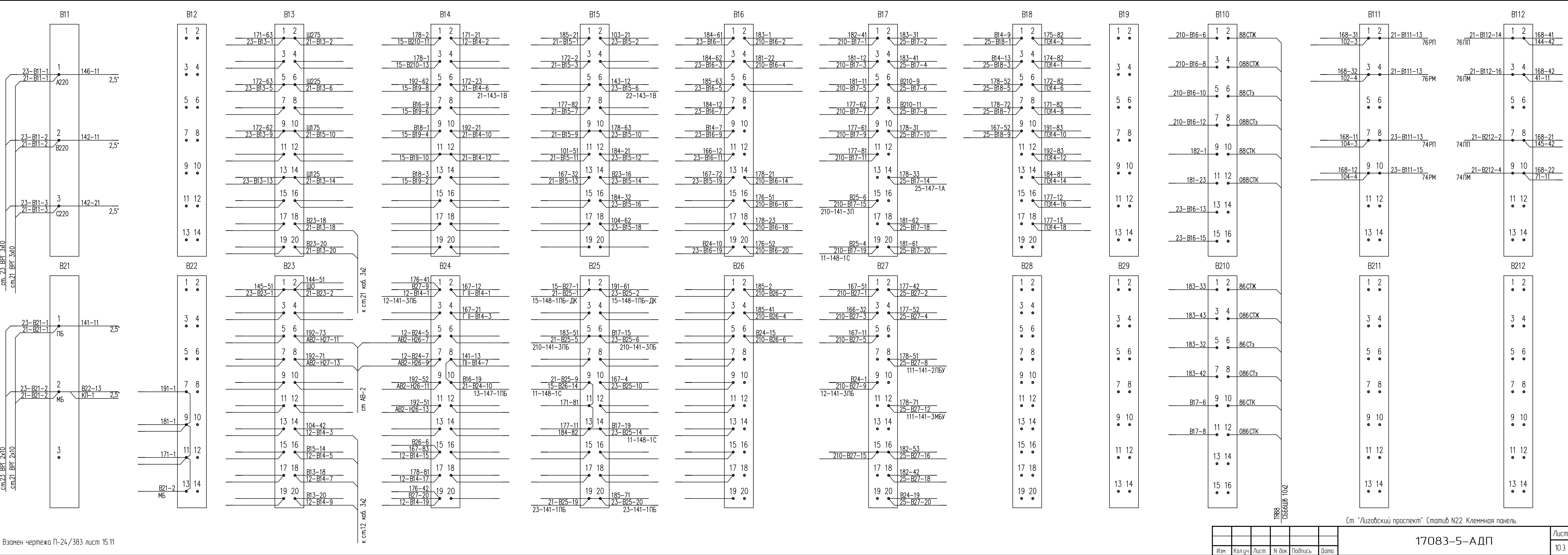
Взам. шиф. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.	74П-2		N КОД.	74П-1		N КОД.	76П-2		N КОД.	76П-1	
									1			1	143-22 13-11	143-2С	1	104-2		1	142-22 11-11	142-2С	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	● В111-7		3	● 74-23		3	● В111-1		3	● 44-23	
									4			4	● В111-9		4	● 74-83		4	● В111-3		4	● 44-83	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	72-22		22	143-12 13-14	143-1В	22	42-22		22	142-12 11-14	142-1В
									21			21	72-13		21	2 В15-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	В23-14		42	104-41		42	103-51		42	102-41	
									41			41	103-42		41	185-13		41	101-42		41	185-23	
									43			43			43			43			43		
									52			52	177-21		52	104-51		52	174-31		52	102-51	
									51			51	103-52		51	102-42		51	101-52		51	В15-11	
									62			62	В15-18		62	104-61		62	175-31		62	102-61	
									61			61	103-62		61	185-33		61	101-62		61	171-32	
									63			63			63			63			63		
									72			72	177-71		72	104-71		72			72		
									71			71	103-72		71	175-32		71			71		
									82			82	191-2		82	104-81		82	192-2		82	102-81	
									81			81	103-82		81	101-81	210-141-3ПБ	81	101-82		81	103-81 183-51	210-141-3ПБ
									83			83			83			83			83		

Ст. "Лизовский проспект". Статив N22. Полка N10.

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			10.2

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/383 Лист 15.5



Инв. № подл.			Подп. и дата			Взам. инв. №			Ссылка на документ		

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

















Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/380 Лист 12.5

Ст. "Лизовский проспект". Статив N110. Полка N10.

						17083-5-АДП	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		11.2

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.	11П-2		N КОД.	11П-1		N КОД.	13П-2		N КОД.	13П-1	
									1			1	15-11 143-22	143-2С	1	104-2		1	142-22 11-11	142-2С	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	● В111-7		3	● 74-23		3	● В111-1		3	● 44-23	
									4			4	● В111-9		4	● 74-83		4	● В111-3		4	● 44-83	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	72-22		22	143-12 13-14	143-1В	22	42-22		22	142-12 11-14	142-1В
									21			21	72-13		21	2 В15-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	В17-11		42	104-41		42	103-51		42	102-41	
									41			41	103-42		41	181-13		41	101-42		41	187-25	
									43			43			43			43			43		
									52			52	186-21		52	104-51		52	174-31		52	102-51	
									51			51	103-52		51	102-42		51	101-52		51	171-32	
									62			62	186-31		62	104-61		62	175-2		62	102-61	
									61			61	103-62		61	187-63		61	101-62		61	В14-16	
									63			63			63			63			63		
									72			72			72			72			72		
									71			71			71			71			71		
									82			82	191-2		82	104-81		82	192-2		82	102-81	
									81			81	103-82		81	183-51 101-81	141-3ПБ	81	101-82		81	103-81 141-32	141-3ПБ
									83			83			83			83			83		

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

8			7			6			5			4			3			2			1					
N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.	11-70У		N КОД.	11-60У		N КОД.			N КОД.	13-70У		N КОД.	13-60У				
1			1			1			1		МБ	1		172-1	МБ	1			1		174-1	МБ	1		В22-11	МБ
2			2			2			2	102-62		2	31			2			2	В14-12		2	В17-13			
3			3			3			3			3				3			3			3				
4			4			4			4			4				4			4			4				
12			12			12			12			12	175-31			12			12			12	172-31			
11			11			11			11			11	163-11			11			11			11	161-11			
13			13			13			13			13	71-62			13			13			13	41-62			
22			22			22			22			22				22			22			22				
21			21			21			21	174-23		21	101-21			21			21	171-23		21	В14-2			
23			23			23			23	142-12	142-1В	23	175-21			23			23	В14-6	111-143-1В	23	172-21			
32			32			32			32	71-11		32	187-61			32			32	41-11		32	101-51			
31			31			31			31	174-12		31	² 102-52			31			31	171-12		31	В14-14			
33			33			33			33	71-13		33				33			33	41-13		33				
42			42			42			42			42				42			42			42				
41			41			41			41			41				41			41			41				
52			52			52			52			52				52			52			52				
51			51			51			51			51				51			51			51				
62			62			62			62	172-62		62	175-61			62			62	В13-13 175-62		62	172-61			
61			61			61			61	174-62		61	104-23			61			61	171-62		61	102-23			
63			63			63			63	172-63		63	171-63			63			63	В13-9 175-63		63	В13-1 174-63			
72			72			72			72			72				72			72			72				
71			71			71			71			71				71			71			71				
73			73			73			73			73				73			73			73				
82			82			82			82	В18-2		82	В18-4			82			82	В18-6		82	В18-8			
81			81			81			81		11-141-1С	81		172-81	11-141-1С	81			81		174-81	11-141-1С	81		В25-18	11-141-1С
83			83			83			83			83				83			83			83				

Ст. "Луговский проспект". Статиф N110. Полка N17.

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			11.3

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/380 Лист 12.8

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

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/380 Лист 12.9

Ст. "Лизовский проспект". Статив N110. Полка N18.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17083-5-АДП	Лист
							11.4

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.			N КОН.	81C3C		N КОН.	n81PO		N КОН.	85KOC		N КОН.	n85PO		N КОН.	81PO		N КОН.	81KO		N КОН.	81C	
			1	42	МБ	1	181-1	МБ	1	В15-5		1	В15-9		1	184-31		1	В110-9		1	186-1 В22-9	МБ
			2	В17-12		2	183-52		2	В15-3		2	В15-7		2	181-32		2	181-33		2	187-33	
			3			3			3			3			3			3			3		
			4			4			4			4			4			4			4		
			12			12	В15-10														12	185-32	
			11	21 В25-2	11-147-1ПБ	11	В17-1														11	185-31 191-22	
			13			13															13		
			22			22	В15-12														22	184-41	
			21	11	11-147-1ПБ	21	В17-7 104-52														21	141-12	
			23	101-41		23															23	В110-11	
			32			32	В15-14		32	181-31 181-12		32	В110-5		32	В16-10		32			32	183-2	
			31	185-32		31	В17-9 104-62		31	181-11		31	183-1		31	В16-2		31			31	14-III1	
			33	181-2		33			33			33	В110-1		33	В16-6		33			33	182-2	
			42	1	МБ	42			42			42	В110-7		42	В16-12		42	В18-1 183-62		42		
			41	В17-14		41			41			41	181-22		41	В16-4		41	В17-17 183-61		41		
									43			43	В110-3		43	В16-8		43					
			52			52			52			52			52	186-2		52			52		
			51			51			51			51			51	103-81	110-141-3ПБ	51	186-83		51		
									53			53			53			53	В17-19				
			62			62			62			62			62	182-42		62			62	В17-3	
			61	174-32		61			61			61			61	182-41		61			61	В17-5	
			63	103-61		63			63			63			63			63			63		
			72			72															72		
			71			71									71	81		71	81		71		
			73			73									73			73			73		
			82			82	192-81	11-141-1С													82		
			81			81	В18-14								81	71		81	71		81		
			83			83	182-51								83			83			83		



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

		1	2	3	4	5	6	7	8		
		В11, В21									
20		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600		51032-02-00
19		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600		51032-02-00
18		н15П	н17П								51032-02-00
		РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600		
17		17-40У	17-70У	17-60У	15-40У	15-60У	15-70У				51032-02-00
		РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1М-600	РЭ/Л1-1600	РЭ/Л1-1600		
16		17ВТ		15ВТ		1Сз	2Сз	3Сз	ИП		15846-50-00
		ПТЦ		ПТЦ		СзИ-1	СзИ-1	СзИ-1	17РП;15РП		
									N15846-71-00		15846-50-00
14	К/Л	КНКИ	Сх. увязки	17П	15П			17/15 ТУ	1-3Сз	3Сз	1-3Сз
		тумб-лер	ПР2 ПР3	ПР1 ПР2	ПР1 ПР2	С5-35В R1 10	С5-35В R4 10	С5-35В R1 10	С5-35В R4 10	ПР1 ПР2	ПР1 ПР2
			5А 5А	5А 5А	5А 5А	С5-35В R2	С5-35В R5 220	С5-35В R2	С5-35В R5 220	5А 5А	3А 3А
			ПБ МБУ	В С	В С	С5-35В R3	С5-35В R6	С5-35В R3	С5-35В R6	А В	МБ ПБ ПБ
13		НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ	НМШ		15846-50-00
											15846-43-00
10		17П-1	17П-2	15П-1	15П-2	ДСШ					15846-43-00
		ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ-2	ДСШ					
											15846-43-00
7		15Ф1	15У	15С1	15С2	ДСШ					15846-43-00
		Ф/Л-А/ЛСМ	ПУ-1	БКШ	БКШ	ДСШ					
											15846-43-00
4		17Ф1	17У	17С1	17С2	ДСШ					51032-07-00
		Ф/Л-А/ЛСМ	ПУ-1	БКШ	БКШ	ДСШ					
											51032-07-00
1		17ПТ	17/15 ТУ	15ПТ							111
		ПОБС-3АУз	ПОБС-5АУз	ПОБС-3АУз							

Ст. "Лизовский проспект". Статив N111.

Статив СР-81 N51032-00-00

						17083-5-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 «Лизовский проспект»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша				04.09.17		Р	12.1
Проверил	Невзорова				04.09.17			3
Нач.отд.	Казадаев				04.09.17	Монтажные схемы статива 111		
Н. контр.	Талашманов				04.09.17			
ГИП	Казадаев				04.09.17			

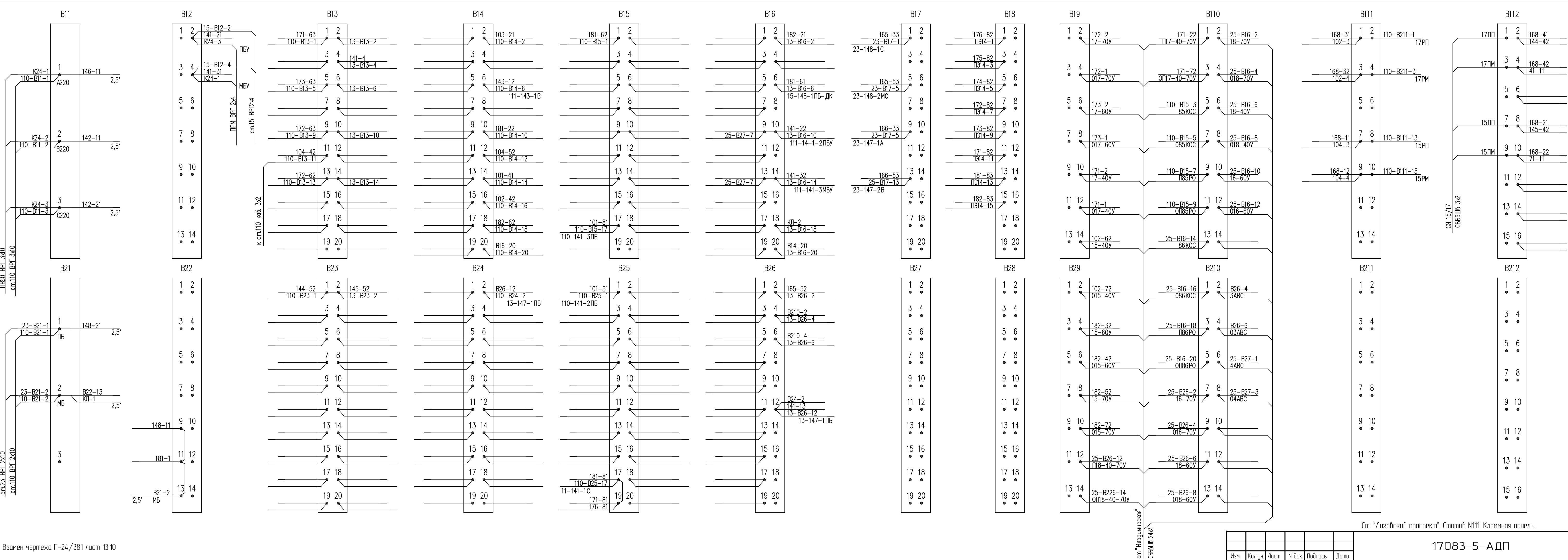
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/381 Лист 13.5

Ст. "Лизовский проспект". Статив N111. Полка N10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	17083-5-АДП	Лист
							12.2


8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.			N КОН.	15П-2		N КОН.	15П-1		N КОН.	17П-2		N КОН.	17П-1	
									1			1	143-22 13-11	143-2С	1	104-2		1	11-11	142-2С	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	● В111-7		3	● 74-23		3	● В111-1		3	● 44-23	
									4			4	● В111-9		4	● 74-83		4	● В111-3		4	● 44-83	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	72-22		22	143-13 13-14	143-1В	22	42-22		22	142-12 11-14	142-1В
									21			21	72-13		21	2 В14-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	В13-11		42	104-41		42	В14-16		42	102-41	
									41			41	103-42		41	101-51	110-141-2ПБ	41	101-42		41	В14-14 104-42	
									43			43			43			43			43		
									52			52	В1-12		52	104-51		52	171-31		52	102-51	
									51			51	103-52		51	171-32		51	101-52		51	103-41 В25-1	110-141-2ПБ
									62			62			62			62	В19-14		62	102-61	
									61			61			61			61	101-62		61	174-2	
									63			63			63			63			63		
									72			72			72			72	В29-2		72	102-71	
									71			71			71			71	101-72		71	174-1	
									82			82	181-22		82	104-81		82	182-2		82	102-81	
									81			81	103-22		81	101-81	110-141-3ПБ	81	101-82		81	103-81 В15-17	110-141-3ПБ
									83			83			83			83			83		



	1			2		3		4		5		6		7		8			
В11; В21																			
20	РЭ/11-1600			РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		51032-02-00	
19	п12П			п14П		569ПБВ		М569КО		МК569КО		72КО2		М569		МК569		51032-02-00	
	РЭ/11-1600			РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		0/12-88		0/12-88		0/12-88		0/12-88		0/12-88			
18	72С			72КО		72РО		п72РО		72КОС		п72РО		72СзС		РЭ/11-1600		51032-02-00	
	РЭ/11-1600			0/12-88		0/12-88		РЭ/12-2400		РЭ/12-2400		РЭ/12-2400		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600			
17	14-60У			14-70У		пАП60П		12-60У		12-70У						РЭ/11-1600		51032-02-00	
	РЭ/11-1600			РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11М-600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600		РЭ/11-1600			
16	14ВТ					12ВТ										ИП		15846-50-00	
	ПТЦ					ПТЦ										14РП,12РП N15846-71-00			
15																		15846-26-00	
14 К/Л	72СТ	упр. реле	ск. подм.	14П		12П						14/12ТУ		72СТ		пульт СУРСТ		15846-50-00	
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР1	ПР2	ПР1	ПР2	С5-35В R1 10	С5-35В R4 10	С5-35В R1 10	С5-35В R4 10	ПР1	ПР2	ПР1	ПР2	ПР1	ПР2		ПР3
	1А	3А	3А	5А	5А	5А	5А	С5-35В R2 10	С5-35В R5 220	С5-35В R2 10	С5-35В R5 220	5А	5А	5А	10А	3А	3А		
		ПБ	ПБ	В	С	В	С	С5-35В R3		С5-35В R3		А	В	А	В	ПБ	ПБ		
13	НМШ			НМШ		НМШ		НМШ		НМШ		НМШ				R1,R2		15846-50-00	
												7157-40-0.5А 14880-00-00							
																		15846-43-00	
10	14П-1			14П-2		12П-1		12П-2		ДСШ								15846-43-00	
	ДСШ-2			ДСШ-2		ДСШ-2		ДСШ-2											
																		15846-43-00	
7	12Ф1			12У		12С1		12С2		ДСШ								15846-43-00	
	ФЛ-АЛСМ			ПУ-1		БКШ		БКШ											
																		15846-43-00	
4	14Ф1			14У		14С1		14С2		ДСШ								51032-07-00	
	ФЛ-АЛСМ			ПУ-1		БКШ		БКШ											
																		51032-07-00	
1	14ПТ			14/12 ТУ		12ПТ		72СТ										210	
	ПОБС-3АУз			ПОБС-5АУз		ПОБС-3АУз		ПОБС-3АУз											

Ст. "Лизовский проспект". Статив N210.

Статив СР-81 N51032-00-00

						17083-5-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 «Лизовский проспект»	Стадия	Лист
Разработал	Борейша				04.09.17		Р	13.1
Проверил	Невзорова				04.09.17			4
Нач.отд.	Казадаев				04.09.17	Монтажные схемы статива 210	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи	
Н. контр.	Талашманов				04.09.17			
ГИП	Казадаев				04.09.17			

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



















Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/387 Лист 19.5

Ст. "Луговский проспект". Статив N210. Полка N10.

						17083-5-АДП	Лист
							13.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

8			7			6			5			4			3			2			1		
N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.	12П-2		N КОД.	12П-1		N КОД.	14П-2		N КОД.	14П-1	
									1			1	143-22 13-11	143-2С	1	104-2		1	11-11	142-2С	1	102-2	
									2			2	103-1		2	21		2	101-1		2	21	
									3			3	● В111-7		3	● 74-23		3	● В111-1		3	● 44-23	
									4			4	● В111-9		4	● 74-83		4	● В111-3		4	● 44-83	
									11			11			11			11			11		
									13			13			13			13			13		
									22			22	72-22		22	143-12 13-14	143-1В	22	42-22		22	142-12 11-14	142-1В
									21			21	72-13		21	2 В15-2		21	42-13		21	2 174-21	
									23			23	174-61		23			23	171-61		23		
									31			31			31			31			31		
									33			33			33			33			33		
									42			42	186-31		42	104-41		42	В24-17		42	102-41	
									41			41	103-42		41	В17-12		41	101-42		41	187-23	
									43			43			43			43			43		
									52			52	В27-8		52	104-51		52	174-31		52	102-51	
									51			51	103-52		51	В24-19		51	101-52		51	171-32	
									62			62	В17-6		62	104-61		62	175-2		62	102-61	
									61			61	103-62		61	174-32		61	101-62		61	172-12	
									63			63			63			63			63		
									72			72			72			72			72		
									71			71			71			71			71		
									82			82	191-2		82	104-81		82	192-2		82	102-81	
									81			81	103-82		81	183-51 101-81	210-141-3П	81	101-82		81	103-81 141-32	210-141-3ПБ
									83			83			83			83			83		

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

8			7			6			5			4			3			2			1					
N КОД.			N КОД.			N КОД.			N КОД.	12-70У		N КОД.	12-60У		N КОД.	nАП60П		N КОД.	14-70У		N КОД.	14-60У				
1			1			1			1		МБ	1		172-1	МБ	1	В15-7		1		174-1	МБ	1		В22-13	МБ
2			2			2			2	102-62		2	31			2	В15-5		2	11			2	31		
3			3			3			3			3				3			3				3			
4			4			4			4			4				4			4				4			
12			12			12			12			12	175-31			12			12	101-61			12	172-31		
11			11			11			11			11	163-11			11			11	² В24-15			11	161-11		
13			13			13			13			13	71-62			13			13				13	41-62		
22			22			22			22			22				22	181-11		22				22			
21			21			21			21	174-23		21	101-21			21	193-12		21	171-23			21	В14-2		
23			23			23			23	142-12	142-1В	23	175-21			23			23	В14-6	211-143-1В	23	172-21			
32			32			32			32	71-11		32	103-61			32			32	41-11			32	101-51		
31			31			31			31	174-12		31	² 102-52			31			31	171-12			31	² В24-11		
33			33			33			33	71-13		33				33			33	41-13			33			
42			42			42			42			42				42			42				42			
41			41			41			41			41				41			41				41			
52			52			52			52			52				52			52				52			
51			51			51			51			51				51			51				51			
62			62			62			62	172-62		62	175-61			62			62	В13-13 175-62			62	172-61		
61			61			61			61	174-62		61	104-23			61			61	171-62			61	102-23		
63			63			63			63	172-63		63	171-63			63			63	В13-9 175-63			63	В13-1 174-63		
72			72			72			72			72				72			72				72			
71			71			71			71			71				71			71				71			
73			73			73			73			73				73			73				73			
82			82			82			82	В14-1		82	В14-3			82			82	В14-5			82	В14-7		
81			81			81			81		11-148-10	81		172-81	11-148-10	81			81		174-81	11-148-10	81		В17-19	11-148-10
83			83			83			83			83				83			83				83			

Ст. "Луговский проспект". Статив N210. Полка N17.

						17083-5-АДП		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			13.3

Вид с монтажной стороны.
Взамен чертежа П-24/387 Лист 19.9

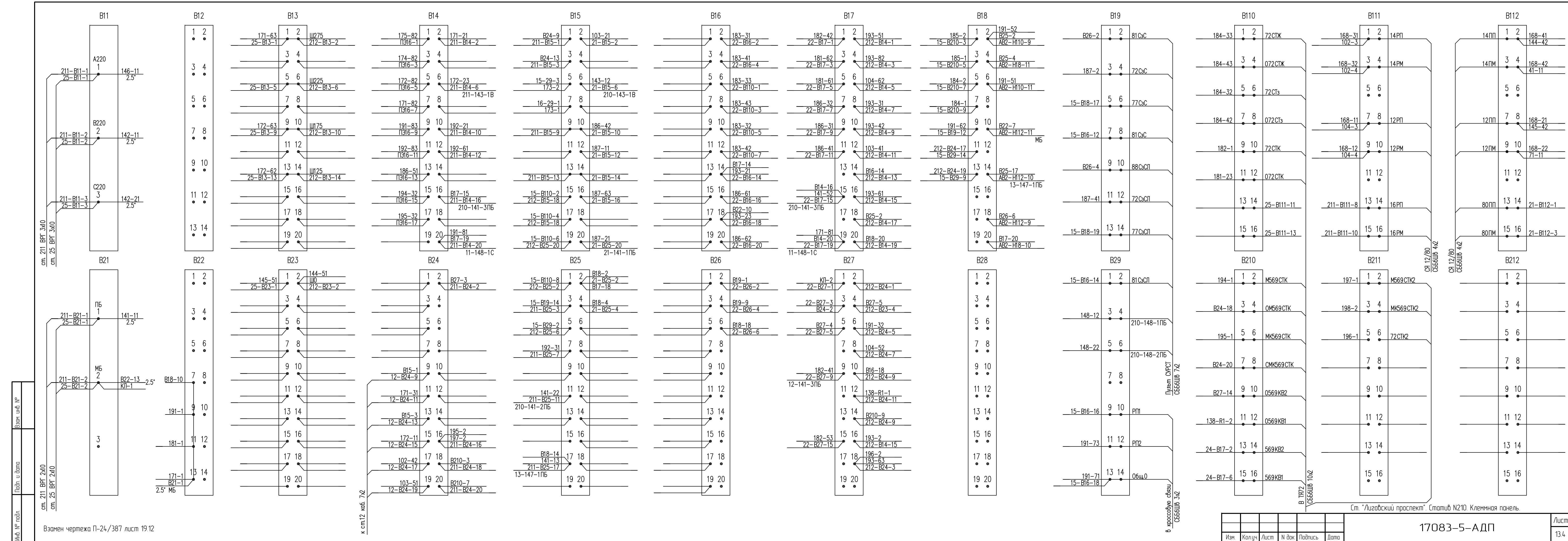
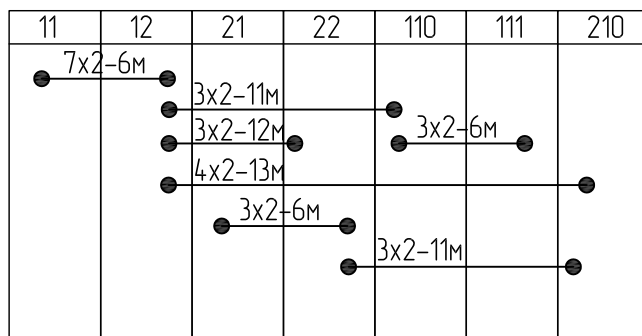


Схема межстативных соединений



ЛОЗ/ЛАС/ОДНО

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

17083-5-АДП

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

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

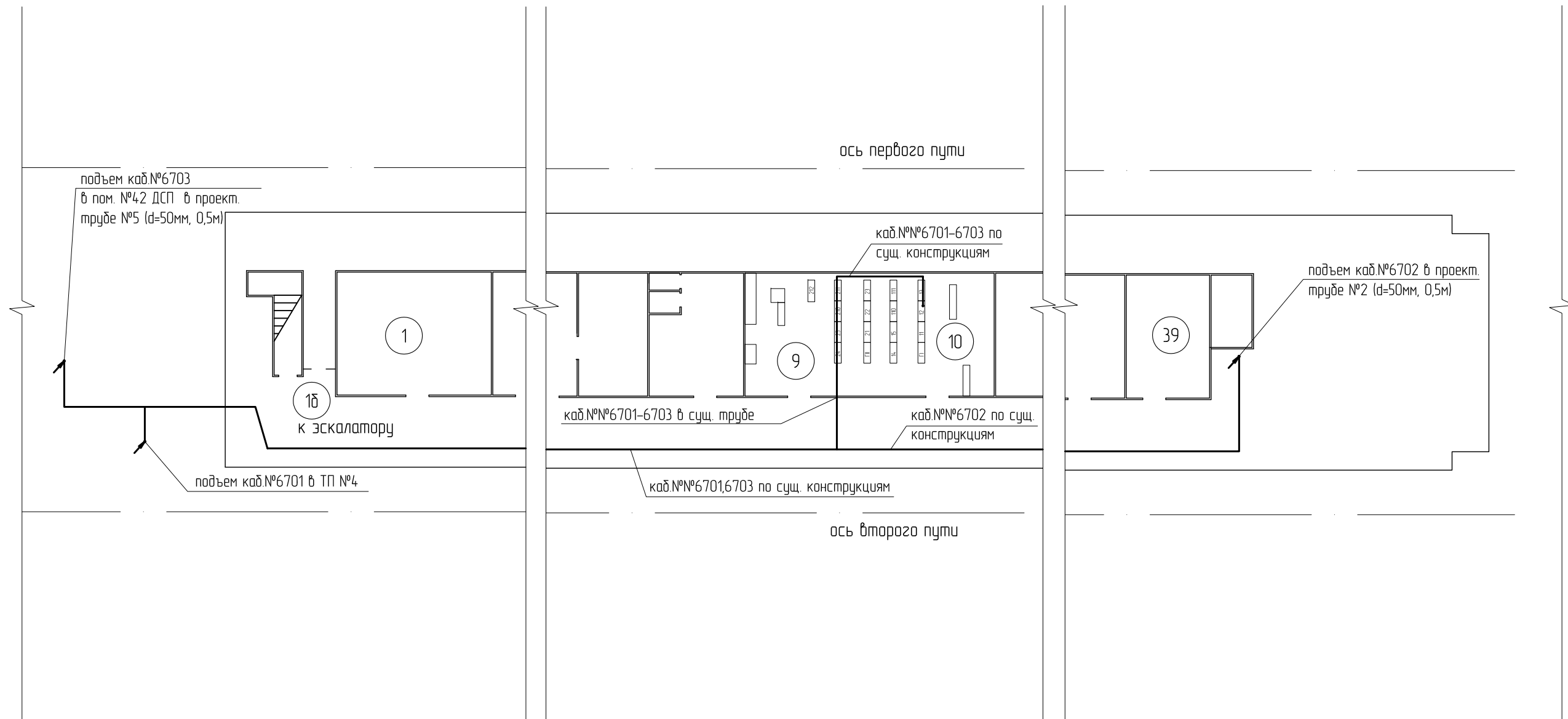
Станция «Луговский проспект»

Схема межстативных соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	14	



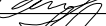


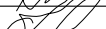


План помещений под платформой

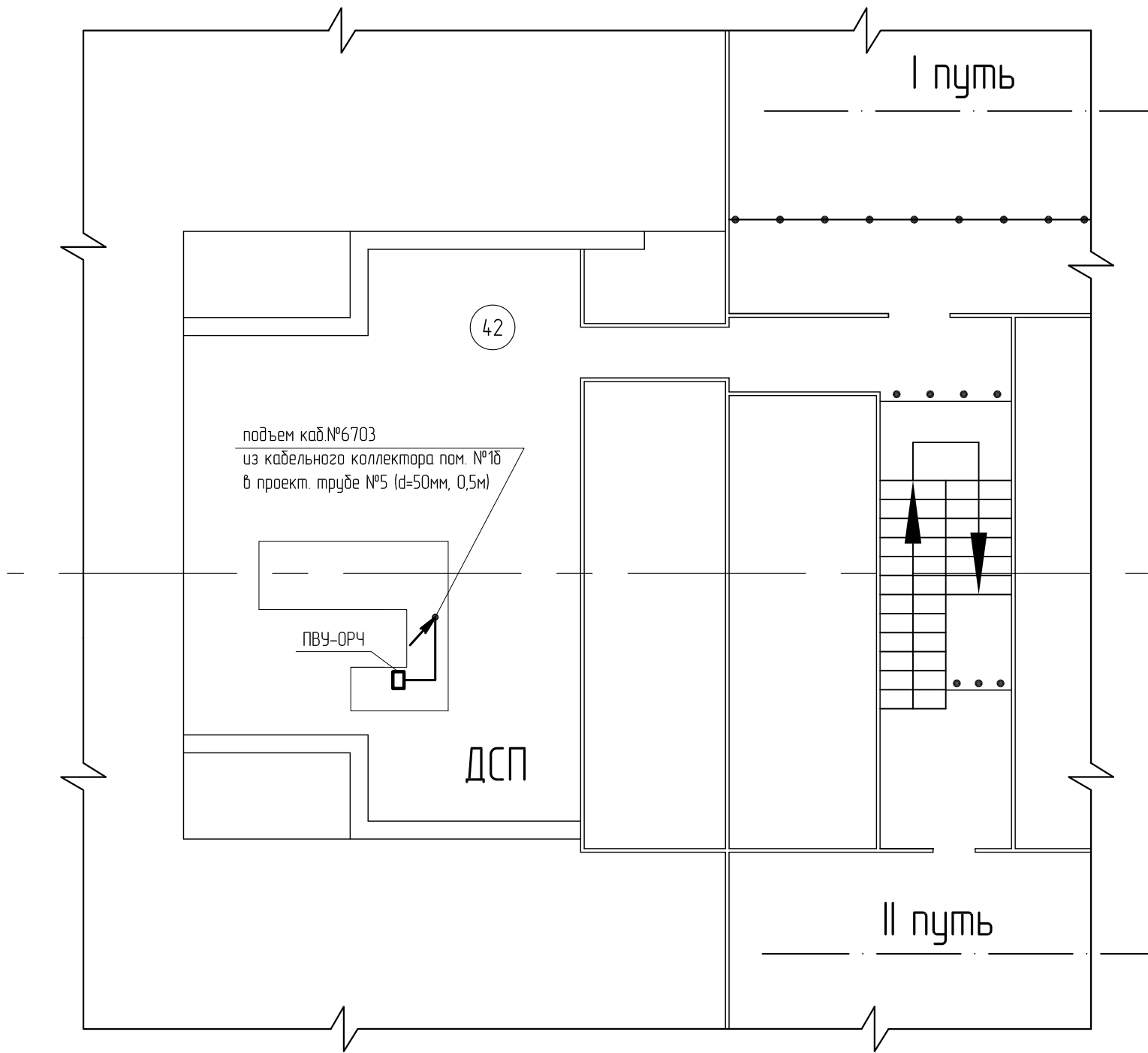


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Служба	Примечания
1	МБУ-409	34,9	ЭМ	
1б	Нерабочий коллектор ДКС-1 КС-4	—	Э	
9,10	Релейно-щитовая	55,2	Ш	
39	Трансформаторная ДКС-1 КС-4	19,3	Э	

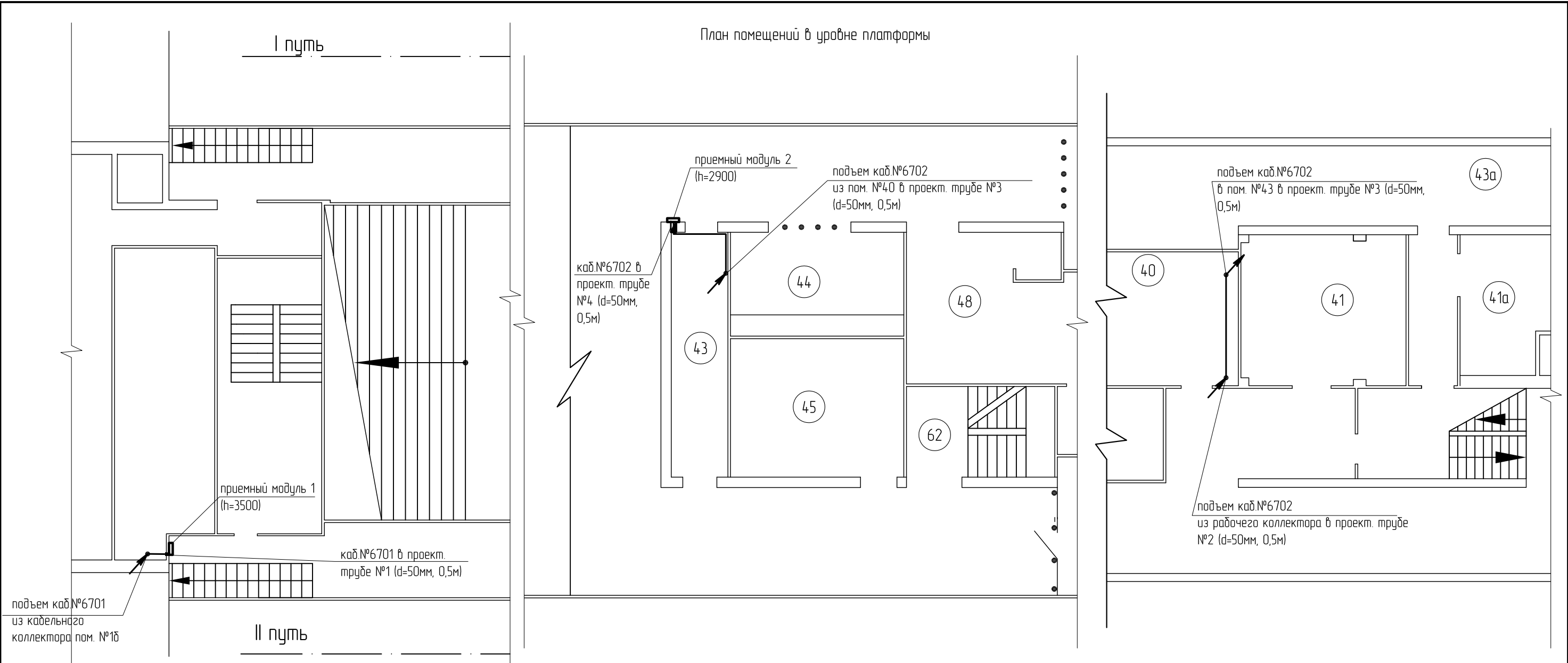
						17083-5-АДП		
						Оснащение станций «Московские Ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				01.02.18	Станция «Лизовский проспект»	Р	15.1
Проверил	Невзорова				01.02.18			
Нач.отд.	Казадаев				01.02.18			
Н. контр.	Талашманов				01.02.18	Кабельная трасса КАДУ ОРЧ		ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи
ГИП	Казадаев				01.02.18			

План помещений в уровне платформы



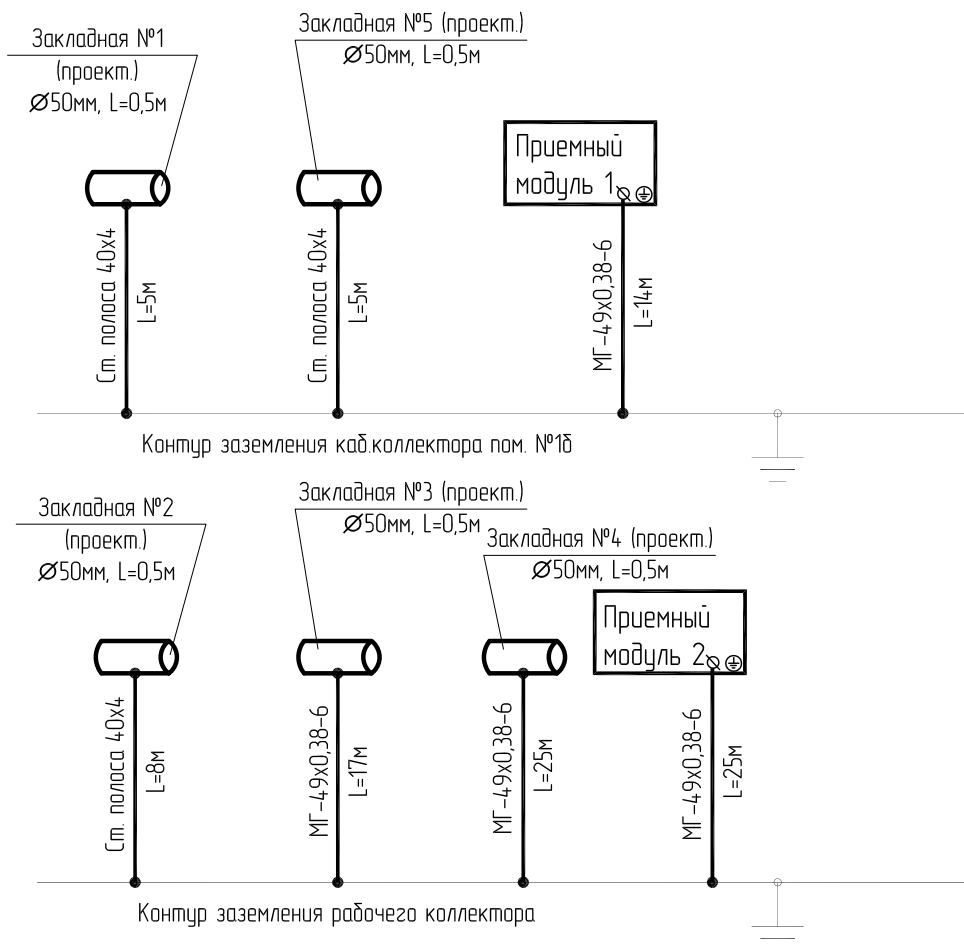
Экспликация помещений

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Служба	Примечания
42	Пост телеуправления	65,2	Д	



Экспликация помещений

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Служба	Примечания
40	Инвентарная ДКС-1 ТО-4	6,1	Э	
41	Инвентарная ДКС-1 ТО-4	16,0	Э	
41а	СУ-568	12,0	ЭМ	
41а	Машинное отделение	22,2	ЭМ	
43а	Нерабочий кабельный коллектор ДКС-1 КС-4	—	Э	
43	Службное помещение, витражная	8,8	Д	
44	Службное помещение	9,9	С	
45	Службное помещение, мастерская	15,4	Д	
48	Службное помещение, ДСП-2 мастерская	13,0	Д	
62	Службное помещение	22,9	Д	



Примечания:

1. Проектируемое оборудование (приемные модули КАДУ ОРЧ) присоединить к контуру защитного заземления проводам МГ-49х0,38-6 согласно ПУЭ гл. 1.7 болтами М6х40.
2. Устанавливаемые кабельные гильзы присоединить к контуру заземления стальной полосой 40х4 методом сварки, полосу окрасить в черный цвет.

Логласовано

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

17083-5-АДП

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

Станция «Лиговский проспект»

Схема заземления

Стадия	Лист	Листов
Р	16	



Формат А4

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.

						17083-5-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	Станция «Лизовский проспект»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борейша				13.03.18		Р	1	11
Проверил	Невзорова				13.03.18				
Нач.отд.	Казадаев				13.03.18	Пояснительная записка	 ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи		
Н.контр.	Талашманов				13.03.18				
ГИП	Казадаев				13.03.18				

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 движение частоты станционных рельсовых цепей, а также для контроля и отображения текущего состояния системы на пульте ПБУ-ОРЧ и 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 "Лиговский проспект" — односводная станция глубокого заложения (глубина ≈ 66 м).

Станция "Лизовский проспект" 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 ПКTB ГУП "Петербургский метрополитен" с применением натурных испытаний (ПРОТОКОЛ №513.34ПР-1 от 12.02.17г.).

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

- монтажных панелей - 2;
- звуковой оповещатель - 2;
- приемный модуль ОРЧ - 2.

Увязка существующего оборудования в аппаратной Службы ЦБ 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 включается реле ОРЧ;
- При выключении реле ОРЧ одновременно происходит следующее:
 - выключается кодирование рельсовых цепей главных станционных путей;

Взам. инв.№		<p>– приемный модуль ОРЧ – 2.</p> <p>Увязка существующего оборудования в аппаратной Службы ЦБ заключалась в контроле и отображении состояния системы в целом, приеме сигнала от КАДУ ОРЧ, формировании управляющего сигнала, контроле исполнения.</p> <p>Принятый алгоритм работы системы следующий (на основании технического задания):</p> <ul style="list-style-type: none">• При нажатии кнопки на переносном пульте срабатывает приемный модуль КАДУ и выключается реле ОРЧ;• При выключении реле ОРЧ одновременно происходит следующее:<ul style="list-style-type: none">– выключается кодирование рельсовых цепей главных станционных путей;						
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
							17083-5-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 ПВУ-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. 513.34.0000.00 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 ЦБ не распространяющего горение, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Кабель прокладывать согласно ТУ на прокладку кабеля, выданным Службой Электроснабжения и кабельного журнала (17083-5-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.								Лист
												3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17083-5-АДП.ПЗ						

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 водоземлюсионной 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.

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

						17083-5-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.

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

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	17083-5-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 (17083-5-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.

$$H = N \cdot P \cdot T / 12 \text{ (т, м}^3\text{)},$$

где:

H – количество образования бытовых отходов по предприятию в целом, т, м³;

N – нормируемый показатель: численность сотрудников, чел.;

P – удельная норма накопления отходов на одного сотрудника в год, т, м³;

T – продолжительность деятельности, мес.;

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Средняя численность рабочих:

Сроки монтажных работ	Рабочих (чел.)
1 месяц	2

Расчет количества образования бытовых отходов

Вид деятельности	P	Плотность	H	
	м ³ /год	т/м ³	м ³	т
Жизнедеятельность рабочих: N=2 чел., T=1 месяц	0,22	0,18	0,036	0,006

Взам. инв.№						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	17083-5-АДП.ПЗ
						Лист
						7

Количество образования отходов составляет (мусор от бытовых помещений организаций не-сортированный (исключая крупногабаритный)): 0,036м³/0,006т.

Отходы, образующиеся при демонтаже/монтаже

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

Таблица 1. Расчет количества образования строительных отходов.

№№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Масса, т	Объем, м3	Объем работ	
						т	м³
1	Подготовительные работы, монтаж оборудования						
1.1	Высверливание стен (бетонная крошка, кирпич, штукатурка и т.д.)						
1.1.2	круглых отверстий диаметром до 50мм, при толщине стен 500мм	шт	5	0,002	0,00098	0,01	0,0049

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (код отхода 8 90 000 01 72 4) – класс опасности IV.

К данному виду отходов относятся отходы, образующиеся при подготовительных работах (упаковка оборудования, высверливание отверстий). В состав отходов включен мелко классифицируемый мусор.

Количество образования отходов составляет: 0,0049 м³/0,01т.

Отходы изолированных проводов и кабелей

При расчете отходов изолированных проводов и кабелей за количественную норму отходов принят коэффициент 0,05 от длины кабелей или проводов (половина нормативного запаса кабеля или проводов). Расчет сведен в таблицу 2.

Таблица 2. Расчет количества образования отходов изолированных проводов и кабелей

№	Марка кабеля или провода	Длина кабеля, м	масса 1м и диаметр ка- беля кг/мм	Количество от- ходов, т/м ³
1	СБПВБПбПнз(А)-HF 7х2х0,9	155	0,842/22	0,00653/0,00294
2	СБПВБПбПнз(А)-HF 4х2х0,9	260	0,526/18,7	0,00684/0,00357
3	СБПВБПнз(А)-HF 7х2х0,9	6	0,316/16,1	0,00009/0,00006
4	СБПВБПнз(А)-HF 4х2х0,9	13	0,211/13,7	0,00014/0,0001
5	СБПВБПнз(А)-HF 3х2х0,9	46	0,180/12,9	0,00041/0,0003
6	МГ-49х0,38	87	0,058/3,42	0,00025/0,00004
7	МГШВ 0,75	150	0,011/2,5	0,00008/0,00004
	Всего			0,01434/0,00705

Количество образования отходов изолированных проводов и кабелей (код отхода 4 82 302 01 52 5): 0,00705м³/0,01434т.

Взам. инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.		17083-5-АДП.ПЗ						Лист
												8
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Расчет всего количества отходов сведен в таблицу 3.

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	0,01/0,0049	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	0,006/0,036	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
Отходы изолированных проводов и кабелей	м/м³	0,01434/0,007 05	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 обустройства	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						

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

Таблица 5. Удаление строительных отходов с территории объекта

№№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Количество строительных отходов, куб.м/т	Периодич- ность вывоза с террито- рии объекта	Перевозчик строительных отходов	Получатель строительных отходов
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	0,036/0,006	В летний период года — ежедневно, а в зимний — раз в трие суток	Лицензированная организация по транспортированию отходов	Лицензированная организация
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	0,0049/0,01	По мере накопле- ния эконо-		
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	0,00705/0,01434	номически 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/т
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	0,036/0,006
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	0,0049/0,01
	ИТОГО IV класса опасности			0,0409/0,016
3	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	0,00705/0,01434
	ИТОГО V класса опасности			0,00705/0,01434
	ВСЕГО			0,04795/0,03034

Сбор и накопление отходов осуществляется силами организации производителя работ на объекте образования отходов. Временное накопление бытовых и строительных отходов, образующихся в результате производственной деятельности осуществляется в мешках в помещениях Службы сигнализации, 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, транспортировке, накоплению и захоронению, условия и способы, которых должны быть безопасными для

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>17083-5-АДП.ПЗ</p>						Лист
									10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

здоровья населения и среды обитания, и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

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).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17083-5-АДП.ПЗ		Лист
								11

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	Релейно-щитовая (пом. №9), статив 12	Платформа второго пути (конец состава), приемный модуль 1	Релейно-щитовая (пом. №9), статив 12 — через сущ. гильзы пом. №9 в рабочий коллектор — существующая трасса рабочего коллектора — существующая трасса кабельного коллектора пом. №1б — подъем с кабельного коллектора в ТП №4 — закладная труба (монтаж 0,5м) — монтаж трассы (кабель-канал, 2м) — приемный модуль 1	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	100		
6702	Релейно-щитовая (пом. №9), статив 12	Платформа первого пути (конец состава), приемный модуль 2	Релейно-щитовая (пом. №9), статив 12 — через сущ. гильзы пом. №9 в рабочий коллектор — существующая трасса рабочего коллектора — закладная труба (монтаж 0,5м) — существующая трасса пом. №40 — закладная труба (монтаж 0,5м) — существующая трасса пом. №43 — закладная труба (монтаж 0,5м) — приемный модуль 2	СБПВБПБдПнз(А)-HF 4x2	160		
6703	Релейно-щитовая (пом. №9), статив 12	Пульт ПБУ-ОРЧ, ДСП (пом. №42)	Релейно-щитовая (пом. №9), статив 12 — через сущ. гильзы пом. №9 в рабочий коллектор — существующая трасса рабочего коллектора — существующая трасса кабельного коллектора пом. №1б — закладная труба (монтаж 0,5м) — пом. №42 ДСП, пульт ПБУ-ОРЧ	СБПВБПБдПнз(А)-HF 7x2	155		

17083-5-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

26.02.18

Проверил

Невзорова

26.02.18

Нач.отд.

Казадаев

26.02.18

Н.контр.

Талашманов

26.02.18

ГИП

Казадаев

26.02.18

Станция «Лизовский проспект»

Кабельный журнал

Стадия


Лист

Листов

Р

1

1

 **ТЕЛЕКОМПРОЕКТ**
проектирование сетей и сооружений связи

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.	2		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	9		
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/ЛЗ		«КЭАЗ»	шт	1		
1.2.9	Кнопка управления модульная	OptiDin KM63-AF-20-УХ/ЛЗ		«КЭАЗ»	шт	2		
1.2.10	Лампа сигнальная	OptiDin SL63-R-48AC/DC-УХ/ЛЗ		«КЭАЗ»	шт	4		
1.2.11	Стопор/ограничитель на DIN-рейку	OptiClip E/TB-серый		«КЭАЗ»	шт	5		
1.2.12	Комплект для пломбировки	DIS6540032		«ДКС»	шт	1		
1.3	Реле нейтральное малогабаритное штепсельное	НМШ1-1440			шт	5		
1.4	Блок выпрямителя типа БВ	БВ			шт	1		
1.5	Розетка штепсельного реле	13553.00.00Б			шт	5		
1.6	Трансформатор путевой однофазный	ПОБС-5МП			шт	2		
1.7	Блок питания стабилизированный	NES 100-24			шт	1		
1.8	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на ЗА	20876.00.00М			шт	9		

						17083-5-АДП.С					
2	-	Зам.	08/20		17.02.20	Оснащение станций «Московские ворота», «Пролетарская», «Выборгская», «Лесная», «Лизовский проспект» комплектами аппаратуры дистанционного управления отключением разрешающей частоты (КАДУ ОРЧ)					
1	-	Зам.	23/19		24.09.19						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Станция «Лизовский проспект»	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Борейша				01.03.18		Р	1	3		
Проверил	Невзорова				01.03.18						
Нач.отд.	Казадаев				01.03.18	Спецификация на оборудование, кабельные изделия и материалы	ТЕЛЕКОМПРОЕКТ проектирование сетей и сооружений связи				
Н.контр.	Талашманов				01.03.18						
ГИП	Казадаев				01.03.18						

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	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 5А	20876.00.00М			шт	3		
1.10	Предохранитель штепсельный банановый с контролем обрыва на 10А	20876.00.00М			шт	3		
1.11	Цоколь предохранителя с контролем обрыва	20898.00.00			шт	15		
1.12	Плата на 3 предохранителя на месте НМШ				шт	5		
	2. Кабельные изделия							
2.1	Кабель бронированный сигнально-блокировочный 7х2х0,9	СБПВБПБДПнз(А)-HF		«Электрокабель «Кольчугинский завод»	м	155		
2.2	Кабель бронированный сигнально-блокировочный 4х2х0,9	СБПВБПБДПнз(А)-HF			м	260		
2.3	Кабель сигнально-блокировочный 7х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	6		
2.4	Кабель сигнально-блокировочный 4х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	13		
2.5	Кабель сигнально-блокировочный 3х2х0,9	СБПВБПнз(А)-HF			м	46		Изм.1, Изм.3
2.6	Провод медный МГ-49х0,38 6мм2 ТУ 16-705.466-87	МГ-49х0,38			м	87		
2.7	Провод монтажный 0,75мм²	МГШВ 0,75			м	150		
	3. Материалы							
3.1	Бирка кабельная маркировочная, цвет фиолетовый				шт	50		
3.2	Металлические колечки (15 мм) для крепления диодов			Покупное изделие	шт	50		
3.3	Коробка клеммная				шт	2		
3.4	Клеммы 2-проводная проходная сеч.0,25-2,5 кв.мм				шт	20		
3.5	Труба стальная Ø50х3	ГОСТ 8732-78*			м	2,5	3,48	
3.6	Кабельная проходка, диаметр 50 мм	“ОГНЕЗА-ПМ-К” 50		ООО ОГНЕЗА	шт	10		
3.7	Огнезащитный терморасширяющийся герметик, 310мл.	ОГНЕЗА-ГТ		«ОГНЕЗА»	шт	2		
3.8	Цементно-песчаная смесь Пк3, М75, F100	ГОСТ31357-2007			кг	2		
3.9	Краска вододисперсионная	ВЭАК-1180			кг	0,076		
3.10	Затирка (в цвет облицовки)	Ceresit CE			кг	0,5		

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
3.11	Кабель–канал 40х40 ТА–ЕН с крышкой	00324		«ДКС»	м	2		
3.12	Стяжка кабельная нейлоновая	150мм		ООО «АЛ/ЛЮР» АБК–Сила	шт	50		
3.13	Стяжка кабельная нейлоновая	250мм		ООО «АЛ/ЛЮР» АБК–Сила	шт	200		
3.14	Наконечник кабельный медный ТМЛ, сеч. кабеля 6мм ²	ТМЛ 6–6–4 УХ/ЛЗ			шт	12		
3.15	Стальная полоса	40х4		ЗАО «Невский Металл»	м	18	1,26	Заземление труд
3.16	Роликовая пружина постоянного давления	ППД–1		КВТ	шт	6		
3.17	Болт	М6х40			шт	10		Присоединение к контуру заземления
3.18	Гайка	М6			шт	20		
3.19	Шайба	М6			шт	20		
3.20	Припой				кг	1		
3.21	Паяльная паста				кг	0,1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата



Инв. № подл.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Монтажные работы			
1	Сверление отверстий диам. 50мм толщ. бетонных стен 500мм для трубы стальной диам.50х3	шт	2	платформа (к=1,68)
2	Сверление отверстий диам. 50мм толщ. в перекрытиях 500мм для трубы стальной диам.50х3	шт	3	платформа (к=1,68)
3	Установка гильз из стальных труб диам.50х3,0 мм	10 гильз	0,5	платформа (к=1,68)
4	Установка кабельных проходок "ОГНЕЗА-ПМ-К" 50 (Ø 50мм)	шт	10	платформа (к=1,68)
5	Заделка отверстий противопожарной пеной Огнеза-ГТ	м³	0,00019	платформа (к=1,68)
6	Штукатурка поверхностей стен известковым раствором улучшенная	м²	0,12	платформа (к=1,68)
7	Окраска поверхности стен улучшенная краской ВЭАК-1180	м²	0,12	платформа (к=1,68)
8	Установка модуля КАДУ-ОРЧ на платформе с клеммной коробкой для его подключения	шт	2	платформа (к=1,68)
9	Установка щита настенного 385x290x102мм (ВхШхГ)	шт	1	платформа (к=1,68)
10	Монтаж проходной клеммы на дин-рейку	шт	9	платформа (к=1,68)
11	Монтаж кнопки управления на дин-рейку	шт	3	платформа (к=1,68)
12	Монтаж лампы сигнальной на дин-рейку	шт	4	платформа (к=1,68)
13	Монтаж вспомогательных элементов на дин-рейку	шт	7	платформа (к=1,68)
14	Установка звонка оповестительной сигнализации на платформе	шт	2	платформа (к=1,68)
15	Установка розетки для штепсельного реле на стативе	шт	5	платформа (к=1,68)
16	Установка приборов штепсельных на статив без монтажа проводов (реле НМШ1-1440, БВ)	шт	6	платформа (к=1,68)
17	Установка приборов нештепсельных на полку на стативе (трансформатор ПОБС-5МП, блок питания NES100-24)	шт	3	платформа (к=1,68)
18	Установка предохранителя с цоколем на стативе	шт	15	платформа (к=1,68)
19	Установка платы на 3 предохранителя на месте НМШ	шт	5	платформа (к=1,68)
20	Прокладка кабеля СБПВБПБДПнг(А)-HF 4x2x0,9 в закладных трубах (каб. 6701,6702)	м	3	платформа (к=1,68)
21	Прокладка кабеля СБПВБПБДПнг(А)-HF 4x2x0,9 в кабель-канале (каб. 6701)	м	2	платформа (к=1,68)
17083-5-АДП.ВР				
2	-	Зам.	08/20	17.02.20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.
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 «Луговский проспект»				Стадия
Ведомость объемов работ				Лист
				Листов
				Р
				1
				2
				ТЕЛЕКОМПРОЕКТ
				проектирование сетей и сооружений связи

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
22	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 4х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы (каб. 6701,6702)	м	255	платформа (к=1,68)
23	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 7х2х0,9 в закладных трубах (каб. 6703)	м	1	платформа (к=1,68)
24	Прокладка кабеля СБПВБПБдПнг(А)-HF 7х2х0,9 по конструкциям с креплением на поворотах и в конце трассы (каб. 6703)	м	154	платформа (к=1,68)
25	Монтаж кабель-канала 40х40 TA-EN с крышкой	м	2	платформа (к=1,68)
26	Прокладка кабелей СБПВБПнг(А)-HF 3х2х0,9 по статаивам и между статаивами в их цоколях	м	46	платформа (к=1,68)
27	Прокладка кабелей СБПВБПнг(А)-HF 4х2х0,9 по статаивам и между статаивами в их цоколях	м	13	платформа (к=1,68)
28	Прокладка кабелей СБПВБПнг(А)-HF 7х2х0,9 по статаивам и между статаивами в их цоколях	м	6	платформа (к=1,68)
29	Прокладка провода МГШВ 0,75 в статаивах	м	150	платформа (к=1,68)
30	Прокладка провода заземления МГ-49х0,38 с присоединением	м	87	платформа (к=1,68)
31	Прокладка стальной полосы 40х4	м	18	платформа (к=1,68)
32	Присоединение к проектируемому оборудованию (реле НМШ1-1440, блок питания NES100-24, предохранители), устанавливаемому на статаиве, электрических проводов МГШВ 0,75 под пайку	присоединение	136	платформа (к=1,68)
33	Монтаж проводов МГШВ 0,75 под пайку к существующему оборудованию на статаиве	присоединение	210	платформа (к=1,68)
	<u>Пусконаладочные работы</u>			
34	Пуско-наладка комплекта аппаратуры КАДУ-ОРЧ на платформе	шт	3	платформа (к=1,68)
35	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	100 точек	0,04	платформа (к=1,68)

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

Взам. инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.	
3	-	Зам.	17/20		04.06.20
2	-	Зам.	08/20		17.02.20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

17083-5-АДП.ВР	Лист
	2

Перв. примен.		Справ. №		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание							
				Документация									
A1			513.34.0000.00 МЧ	Монтажный чертеж									
A4			513.34.0000.00 ПЗ	Пояснительная записка									
A3			513.34.0000.00 ЗС	Схема электрическая подключений									
A3			464.00.1000.00 З4	Модуль приемный. Схема электрическая соединений									
				Дополнительные документы									
A4			513.34 ПР-1	Протокол проверки уровня сигнала в зонах срабатывания									
A3			513.34 ПР-2	Протокол комиссии по размещению модулей приемных									
A4			513.34.0000.00 ВР	Ведомость объемов работ									
513.34.0000.00													
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ. Станция "Лиговский проспект"				Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Ишимцева		03.17								1		
Пров.	Ромашов		03.17										
Нач. отд.	Четвертухин		03.17										
Н.контр.													
Утв.									ГУП "Петербургский метрополитен" ПКТБ				

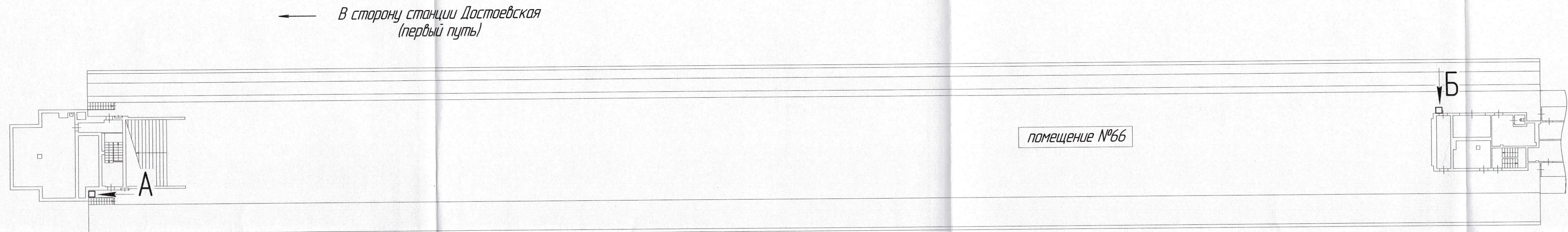
Размещение модуля приемного
аппаратуры КАДУ-ОРЧ
на станции "Лига́вский проспект"
М (1:250)

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	21305-11/1477	31.03.2017
ЭМ	21901-08/1928	28.03.2017
И	242-07/1497	29.03.2017
СПБ	№253-08/436	22.03.2017

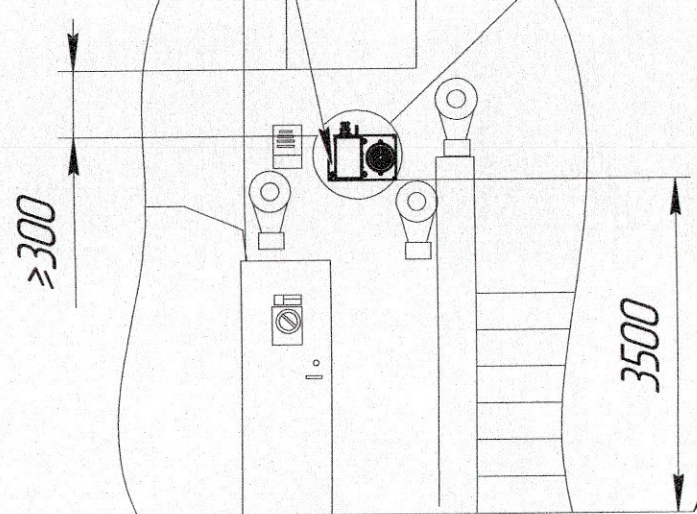
Зам. главного ревизора
по безопасности движения
"05" апреля 2017 *И.В.Кумейко*



A (1:50)

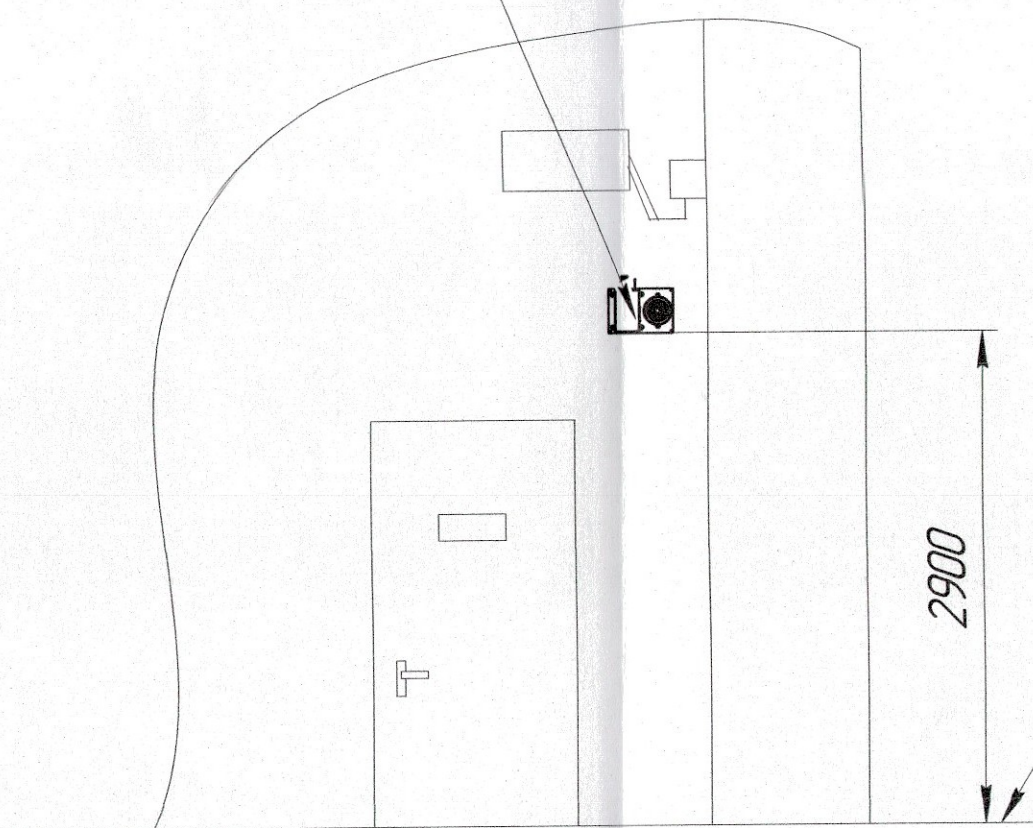
Модуль приемный

В



Б (1:50)

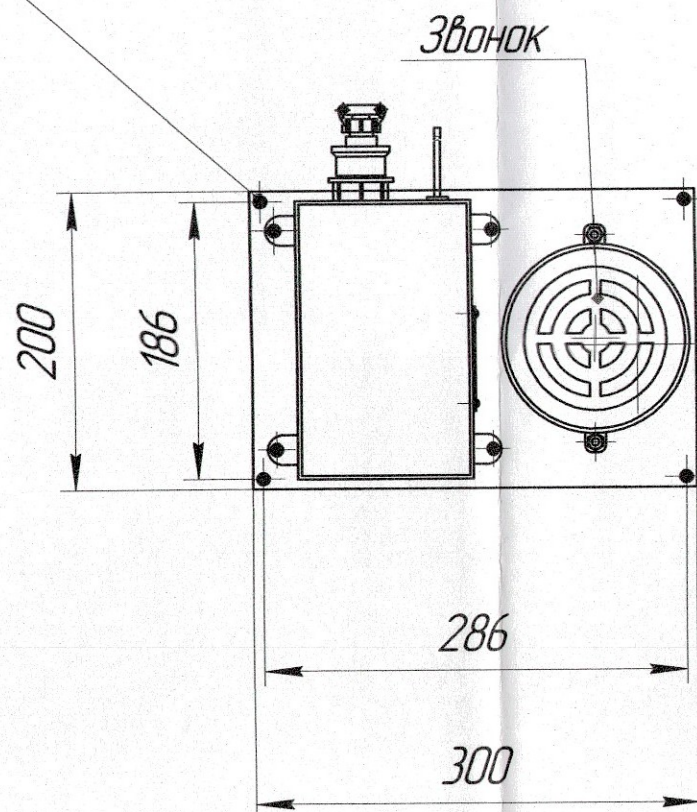
Модуль приемный



В (1:5)

Дюбель-гвозди
8x80

Звонок



Модуль
приемный

3

94

1. Размеры для справок
2. Приемные модули устанавливаются в платформенном зале станции «Лига́вский проспект» (помещение 66 (1-Н ч.п.62))
3. Расстояние от модуля приемного до рекламного щита (Вид А) должно быть не менее 300 мм
4. При установке оборудования КАДУ ОРЧ облицовка стен станции в случае ее повреждения должна быть восстановлена
5. Кабель-каналы должны быть выбраны в цвет облицовки стен станции, по которым они проходят

						513.34.0000.00 МЧ		
						Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ		
Изм.	Колон.	Лист	№рек.	Продл.	Дата	Станция "Лига́вский проспект" Размещение модуля приемного аппаратуры КАДУ ОРЧ	Стация	Лист
Разраб.	Ильичева	03.17						
Проб.	Ромашов	03.17						1
Г.контр.								
Нач. отд.	Четверухин	03.17						
Н.контр.						ГУП "Петербургский метрополитен" ТК17Б		

Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ
Станция "Лиговский проспект"
Пояснительная записка
513.34.0000.00 ПЗ

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

Санкт -Петербург
2017

Перв. примен.	<p>1. Основание для разработки проектной документации</p> <p>Настоящий проект по оснащению станции "Лиговский проспект" 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».</p> <p>Результатом реализации проекта является оснащение станции "Лиговский проспект" КАДУ-ОРЧ на основании "Плана капитальных вложений ГУП «Петербургский метрополитен» на 2017 год, заявка №3524".</p>							
	Справ. №	<p>2. Назначение КАДУ-ОРЧ</p> <p>КАДУ-ОРЧ предназначен для дистанционного радиоуправления коммутацией цепи отключения разрешающей движение частоты со станционных рельсовых цепей (далее ОРЧ).</p> <p>КАДУ-ОРЧ обеспечивает дистанционное управление сигналом ОРЧ с любого места, расположенного в пределах пассажирских платформ, примыкающих к путям станции.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						
Подп. и дата		Инф. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>3. Исходные данные для разработки</p> <p>В качестве исходных данных для разработки проектно-сметной документации использованы:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Техническое задание на проектирование; б) План станции "Лиговский проспект"; в) Модуль приемный. Сборочный чертеж 464.00.1000.00 СБ; г) Пульт переносной. Сборочный чертеж 464.00.2000.00 СБ; д) Пульт технологический. Сборочный чертеж 464.00.3000.00 СБ; е) Плита установочная. 464.00.5000.00 СБ; ж) КАДУ-ОРЧ. Монтажный чертеж 464.00.0000.00 МЧ; з) Руководство по эксплуатации 464.00.0000.00 РЭ; 			
	Инв. № подл.				Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
<p>Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ</p> <p>Станция "Лиговский проспект"</p> <p>Пояснительная записка</p>		Лит.	Лист	Листов				
	Разраб.	Московченко	Иванов	03.17			2	4
	Проб.	Ромашов	Ромашов	03.17				
	Нач.отд.	Четвертухин	Четвертухин	03.17				
	Н.контр.							
	Утв.							

Лист регистрации изменений

[illegible]

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

513.34.0000.00 ПЗ

Auct

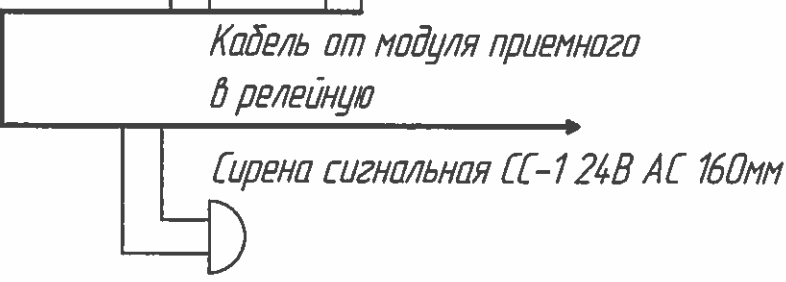
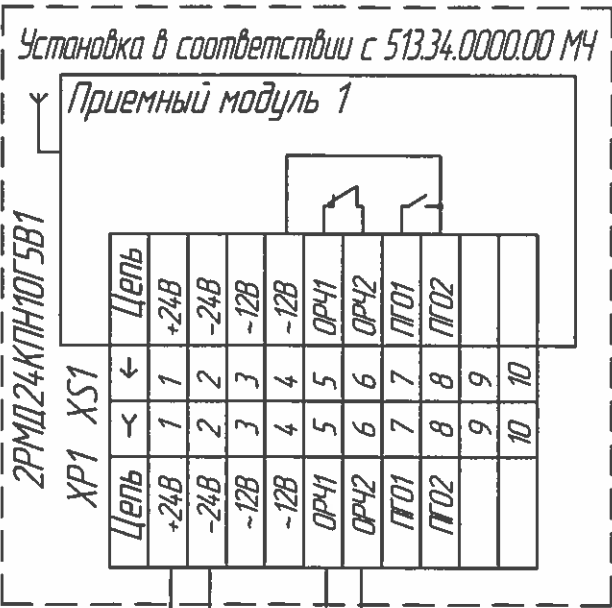
4

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

Справ. №	Перв. примен.

513.34.0000.00

Платформа в сторону станции
"Площадь Александра Невского"
(второй путь, конец состава)





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

ПРОТОКОЛ

12 февраля 2017 года

№ 513.34 ПР-1

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

Место проведения обследования: подземный вестибюль станции метро “Лиговский проспект”.

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 ОЭТИИЭ 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:

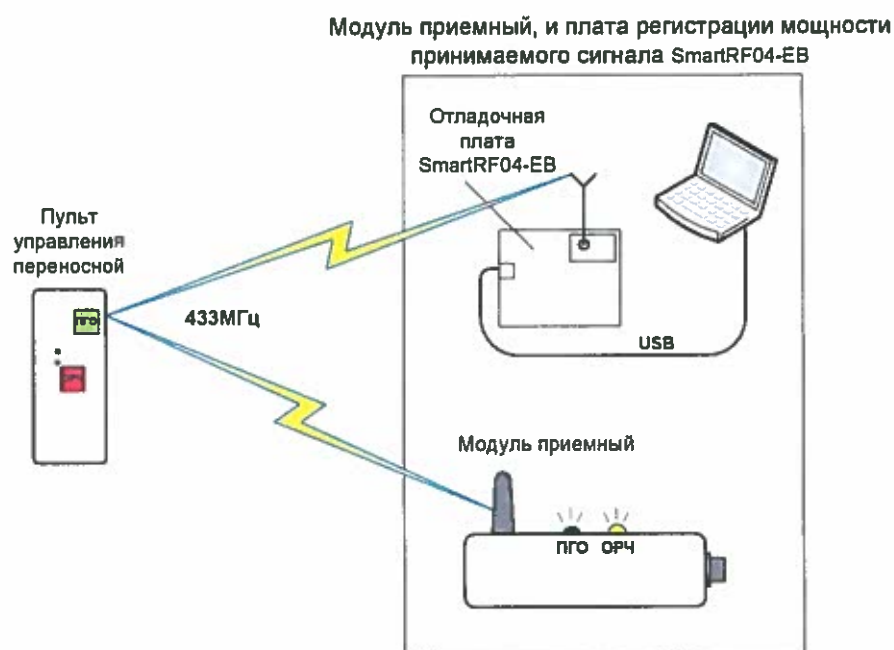


Рисунок 1.

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 "ПГО" 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 "Лиговский проспект".

Схема проведения проверки на станции метро "Лиговский проспект" представлена на рисунке 2.

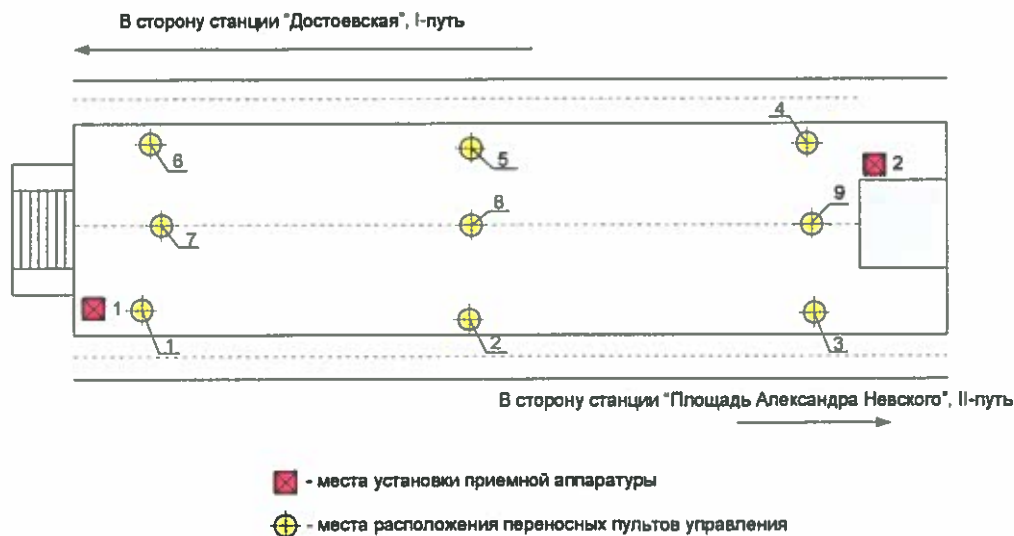



Рисунок 2.

Результаты измерений на станции метро "Лиговский проспект" представлены в таблице 1.

Таблица 1.

№ точки расположения ПУП (рис.2)	Срабатывание сигнала ОРЧ	Срабатывание сигнала ПГО	Уровень мощности сигнала, (дБм)
■ МП расположен в точке -1			
1	Есть	Есть	-48
2	Есть	Есть	-62
3	Есть	Есть	-91
4	Есть	Есть	-93
5	Есть	Есть	-76
6	Есть	Есть	-52
7	Есть	Есть	-39
8	Есть	Есть	-69
9	Есть	Есть	-98
■ МП расположен в точке -2			
1	Есть	Есть	-91
2	Есть	Есть	-62
3	Есть	Есть	-43
4	Есть	Есть	-47
5	Есть	Есть	-59
6	Есть	Есть	-92
7	Есть	Есть	-94
8	Есть	Есть	-60
9	Есть	Есть	-35

2.1.1 Результаты обследования станции метро "Лиговский проспект", показали, что для обеспечения полного покрытия платформы станции и вестибюля

сигналами аппаратуры КАДУ-ОРЧ, необходима установка двух ПМ. Места установки приемных модулей на станции представлены на рисунке 2 (позиции  - 1, 2).

3 Выводы:

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

Начальник ОЭТИИЭ, ПКТБ



Четвертухин С.В.

Начальник сектора,
ОЭТИИЭ, ПКТБ



Ромашов К.В.

Инж. констр. 1-й кат.,
ОЭТИИЭ, ПКТБ



Ишимцева Н.Л.

Размещение модуля приемного
аппаратуры КАДУ-ОРЧ
на станции Лизовский проспект
М (1:500) — В сторону станции Достоевская
(первый путь)



A(1:50)

Б(1:50)

Модуль приемный

В

Модуль приемный



3500



Согласовано

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инд. №

Инв. № подл.	Утв.	Н.контр.	Нач.отд.	Пров.	Разраб.	Изм.	Лист	Дата	Подп.	№ докум.	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инд. инв. №	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.	<table border="1"> <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 "Лиговский проспект"</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Монтаж панели</td> <td>шт</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Монтаж звонка</td> <td>шт</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Монтаж приемного модуля ОРЧ</td> <td>шт</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание	Монтажные работы на станции "Лиговский проспект"					1	Монтаж панели	шт	2		2	Монтаж звонка	шт	2		3	Монтаж приемного модуля ОРЧ	шт	2											
																		№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание																															
Монтажные работы на станции "Лиговский проспект"																																																					
1	Монтаж панели	шт	2																																																		
2	Монтаж звонка	шт	2																																																		
3	Монтаж приемного модуля ОРЧ	шт	2																																																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Ишимцева</td> <td></td> <td></td> <td>03.17</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td>Ромашов</td> <td></td> <td></td> <td>03.17</td> </tr> <tr> <td>Нач.отд.</td> <td>Четвертухин</td> <td></td> <td></td> <td>03.17</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <h2>513.34.0000.00 ВР</h2> <p>Оснащение станций аппаратурой КАДУ ОРЧ. Станция "Лиговский проспект". Ведомость объемов работ</p> </div> <div> <table border="1"> <tr> <td>Лист</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table> <p>ГУП "Петербургский метрополитен" ПКТБ</p> </div> </div>																		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.	Ишимцева			03.17	Пров.	Ромашов			03.17	Нач.отд.	Четвертухин			03.17	Н.контр.					Утв.					Лист	Лист	Листов			1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																																	
Разраб.	Ишимцева			03.17																																																	
Пров.	Ромашов			03.17																																																	
Нач.отд.	Четвертухин			03.17																																																	
Н.контр.																																																					
Утв.																																																					
Лист	Лист	Листов																																																			
		1																																																			

Копировал
Формат А4