

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Обзорный план	
4	Линейная (скелетная) схема ВОЛС	
5 - 15	Продольный профиль	
16, 17	Поопорная схема ВОЛС ПС 110/10 кВ Богородское - ПС110/6 кВ Ивановская - 7	
18	Ведомость пересечений	
19 - 21	Монтажная ведомость ВОЛС	
22, 23	Сводная ведомость креплений ВОК	
24	Поддерживающее крепление ПК-1 для оптического кабеля	
25	Натяжное крепление НК-1 для оптического кабеля	
26	Схемы установки гасителей вибрации на ВОК	
27, 28	Ведомость гасителей вибрации	
29	Место крепления ОКСН и установки шкафа с запасом кабеля и оптической муфтой на оп. типа У110-2 (+5), УМ110-2	
30	Место крепления ОКСН на оп. типа УС110-8	
31	Место крепления ОКСН и установки шкафа с запасом кабеля и оптической муфтой на линейном портале	
32	Место крепления ОКСН на оп. типа ПБ110-4	
33	Место крепления ОКСН на оп. типа П110-4	
34	План захода ВОК на ПС 110 кВ Богородское	
35	План прокладки ВОК в помещении ЯТС ПС 110 кВ Богородское	
36	План захода ВОК на ПС 110 кВ Ивановская - 7	
37	План прокладки ВОК в помещении аппаратной связи на ПС 110 кВ Ивановская - 7	
38	Внешний вид шкафа ШРМ-1 и установка оптической муфты	
39	Информационный знак Л-1	
40	Фасад телекоммуникационного шкафа в ЯТС ПС 110 кВ Богородское	
41	Фасад телекоммуникационного шкафа в ЛАЗ ПС 110 кВ Ивановская-7	
42	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптическом кроссе в ЯТС ПС 110 кВ Богородское	
43	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптической муфте М-2/1 на опоре №6	
44	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптической муфте М-2/2 на опоре №84	
45	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптической муфте М-2/3 на опоре №62	
46	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптической муфте М-2/4 на опоре №52	
47	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптической муфте М-2/5 на портале ПС Ивановская-7	
48	Схема распределения (разварки) ОВ ВОК в оптическом кроссе в ЛАЗ на ПС 110кВ Ивановская-7	
49 - 70	Таблицы монтажных стрел провеса	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
01.0619.00127663-602-СС2.ПЗ	Общая пояснительная записка	
01.0619.00127663-602-СС2.ВР	Ведомость объемов работ	
01.0619.00127663-602-СС2.С л.1-4	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
<u>Ссылочные документы</u>		
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
	Правила проектирования, строительства и эксплуа- тации ВОЛС на ВЛ напряжением 110 кВ и выше	Москва, 1998 г.
СТО 5694.7007-33.180.10.171-2014	Технологическая связь. Эталон проектной документации на строительство ВОЛС-ВЛ с ОКСН и ОКГТ	
СТО 5694.7007-33.180.10.172-2014	Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации при условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта /Д.Г. Костеев/

Наименование стройки (по титулу) Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"

<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>							
Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Брунов			09.2019		
Проверил		Костеев			09.2019		
Н. контр		Брунов			09.2019		
Нач. отдела		Костеев			09.2019		
ГИП		Костеев			09.2019		
Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7					Стадия	Лист	Листов
Общие данные (начало)					Р	1	70
ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ВЛ110кВ Иваново - Фурманов - 1,2 с отп. (сущ.)

по территории  
ПС 110 кВ Богородское



оп. №6 (У110-2)

оп. №84 (У110-2)

оп. №62 (У110-2)

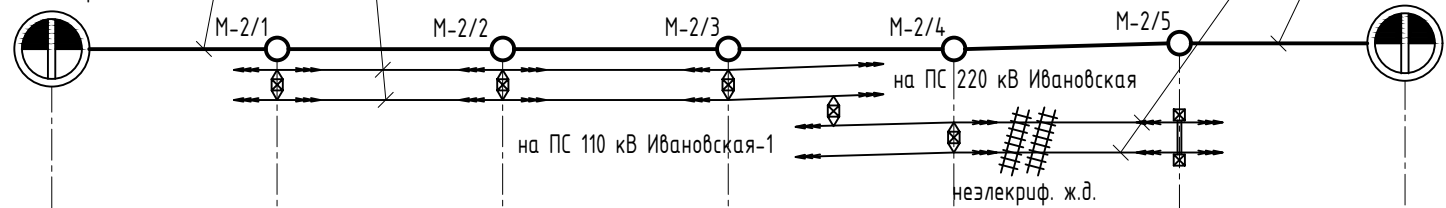
оп. №46 (УС110-8)

оп. №52 (УМ110-2)

Портал ПС Ивановская-7

ВЛ110кВ Минеевская с отп. на ПС Кранекс

по территории  
ПС 110 кВ Ивановская-7

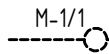


Тип проектируемого кабеля ВОЛС на участке	ОКГМнз(А)-LS-01-2x8-7 кН		ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т			ОКГМнз(А)-LS-01-2x8-7 кН
Длина трассы ВОЛС между муфтами на ВОК, км	0,074	5,097	5,144	2,524	1,657	0,106
Оптическая длина кабеля ВОЛС между муфтами на ВОК, км	0,160	5,430	5,480	2,740	1,845	0,160
Общая длина трассы ВОЛС, км	14,6					
Общая оптическая длина кабеля ВОЛС, км	15,82					
Расчетное оптическое затухание ВОЛС на длине волны $\lambda = 1310$ нм	Т выше $-35^{\circ}\text{C}$	6,28				
	Т от $-35^{\circ}\text{C}$ до $-50^{\circ}\text{C}$	6,44				
Расчетное оптическое затухание ВОЛС на длине волны $\lambda = 1550$ нм	Т выше $-35^{\circ}\text{C}$	3,54				
	Т от $-35^{\circ}\text{C}$ до $-50^{\circ}\text{C}$	3,69				

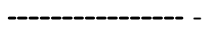
Условные обозначения:



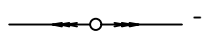
- пункт установки оборудования волоконно-оптической линии связи;



- муфта соединительная для волоконно-оптического кабеля связи, монтируемая на существующей опоре ВЛ, с указанием номера муфты и номера опоры и ее типа;



- кабель ВОЛС, прокладываемый по кабельным каналам (лоткам) и по кабельростам на заходах на энергообъекты;



- кабель ВОЛС, подвешиваемый на опорах ВЛ.

Примечания.

1. Расчет оптического затухания линейного кабеля ВОЛС, предусматриваемого по ВЛ 110 кВ на участке ПС 110 кВ Богородское - ПС 110кВ Ивановская-7 (без учета затухания в оптических разъемах кроссов (ODF) в оконечных пунктах), выполнен для оптического кабеля самонесущего типа ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т на 16 оптических волокна с коэффициентом затухания не более 0,35дБ/км на длине волны  $\lambda = 1310$  нм (для G.652) и 0,20дБ/км на  $\lambda = 1550$  нм (для G.652).
2. Допустимое распределение потерь в местах сварки ОВ в линейном кабеле ВОЛС и оптических кроссах на длине волны  $\lambda = 1310$  нм не более 0,2дБ для 100% муфт и не более 0,1дБ для 50% муфт; на длине волны  $\lambda = 1550$  нм не более 0,1дБ для 100% муфт и не более 0,05дБ для 50% муфт.
3. Температурное изменение оптического затухания оптического волокна 0дБ/км при температуре выше минус 35°C и 0,01дБ/км при температуре от минус 35°C до минус 50°C.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01.0619.00127663-602-СС2

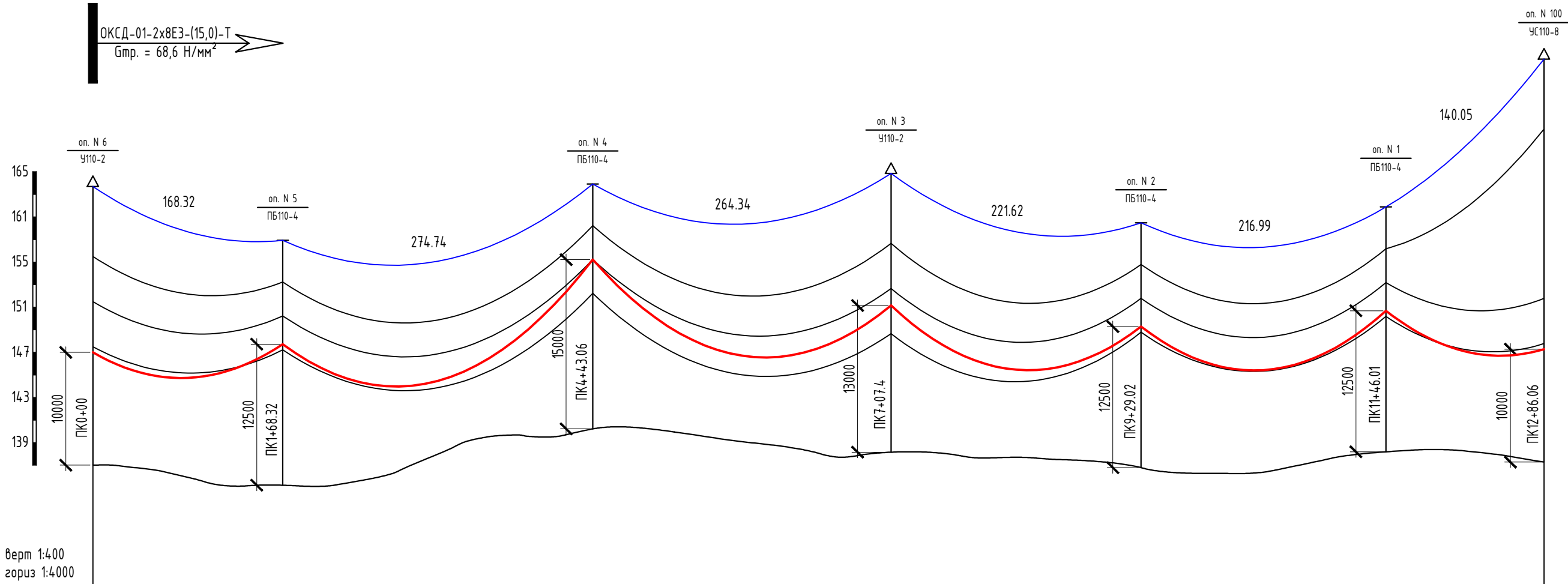
Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костеев		-	09.2019			
Проверил		Брунов			09.2019			
Н. контр		Брунов			09.2019	Линейная (скелетная) схема ВОЛС		
Нач. отдела		Костеев		-	09.2019			

ООО "ТЕХКОНСУР"  
г. Н.Новгород 2019 г.

Формат А3

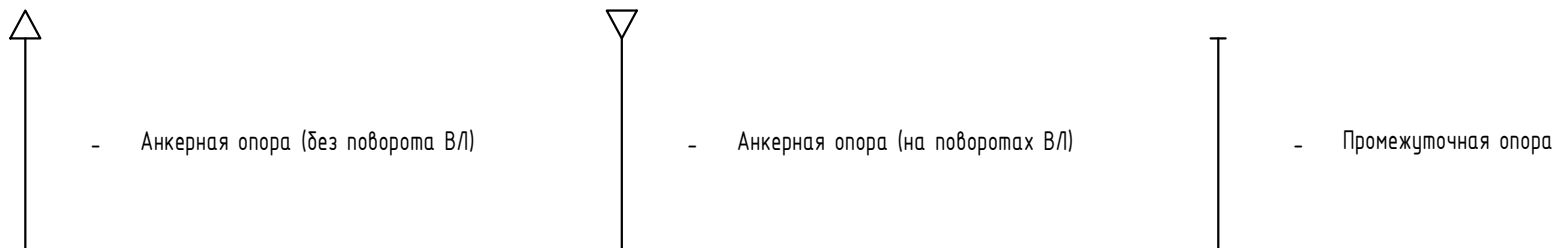
ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т  
 Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
 М. гориз 1:4000

Абрис	[Diagrammatic representation of the line profile]											
Пикетаж	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пикет пересечки												

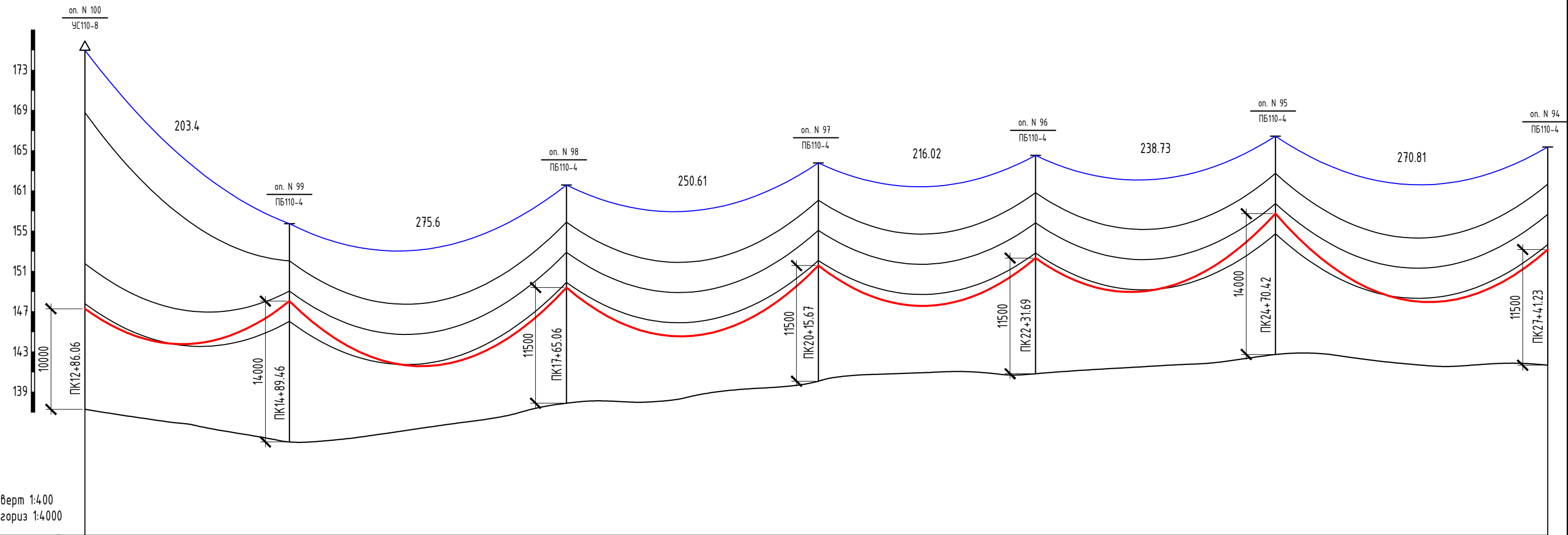
Условные обозначения



- Стрелы провеса рассчитаны согласно наихудшему по габаритам режиму работы (максимальный гололедный режим).
- Стрелы провеса ОКСН показаны толстой линией. Стрелы провеса проводов, и троса показаны для справки и рассчитаны из условия максимально допустимого тяжения для проводов согласно ПУЭ 6 (РКУ на момент проектирования и строительства ВЛ 110 кВ).
- Подвес ОКСН выполнять на высоте, указанной на настоящем профиле.
- Рассматривать совместно с 01.0619.00127663-602-СС2 л.16, 17.

01.0619.00127663-602-СС2						
Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Брунов				09.2019	
Проверил	Костеев				09.2019	
Н. контр	Брунов				09.2019	
Нач. отдела	Костеев				09.2019	
Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7				Стадия	Лист	Листов
Продольный профиль				Р	5	
				ООО "ТЕХКОНСУР" г. Новгород 2019 г.		

← ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т →  
Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
М. гориз 1:4000

Абрис	▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●														
Пикетаж	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Пикет пересечки															

Согласовано

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

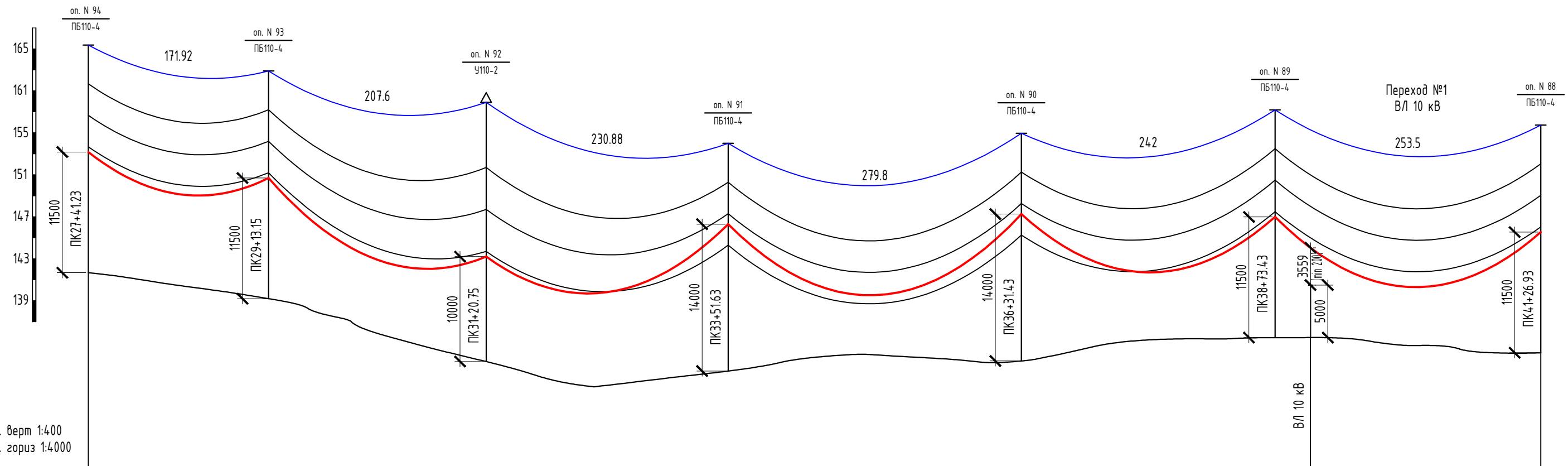
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
6

Формат А3

ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т  
 Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
 М. гориз 1:4000

Абрис	● ● ▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●													
Пикетаж	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Пикет пересечки	39+7,1													

Согласовано

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

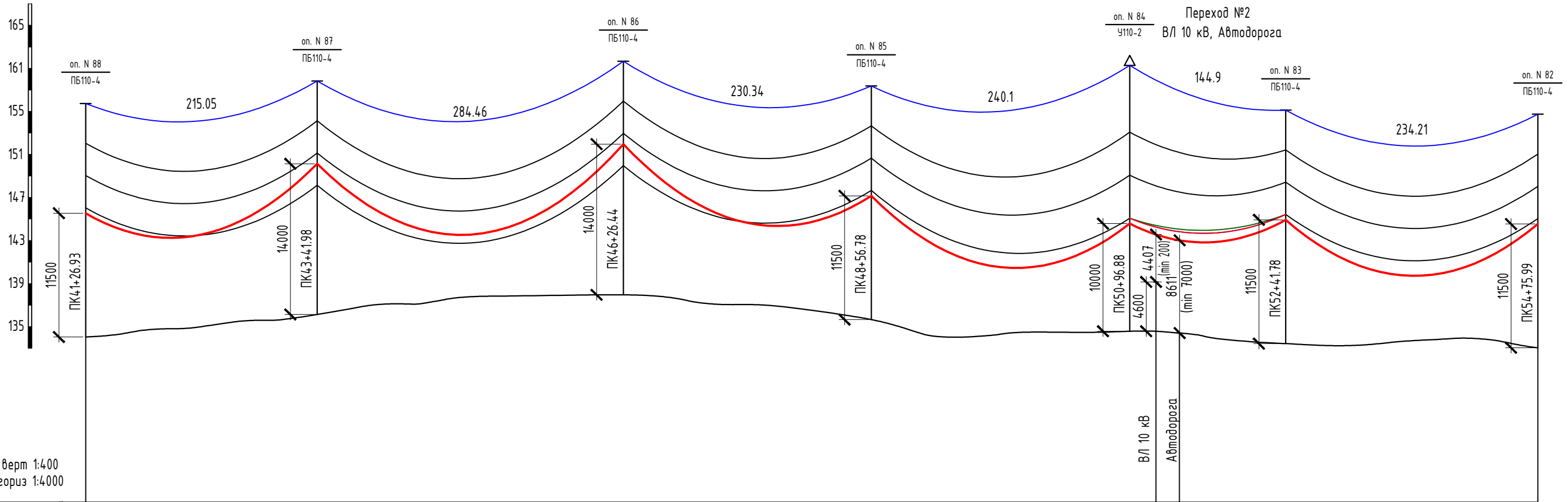
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
 7

Формат А3

← ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т →  
Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
М. гориз 1:4000

Абрис													
Пикетаж	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Пикет пересечки											51+21,25	51+43,21	

Согласовано

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

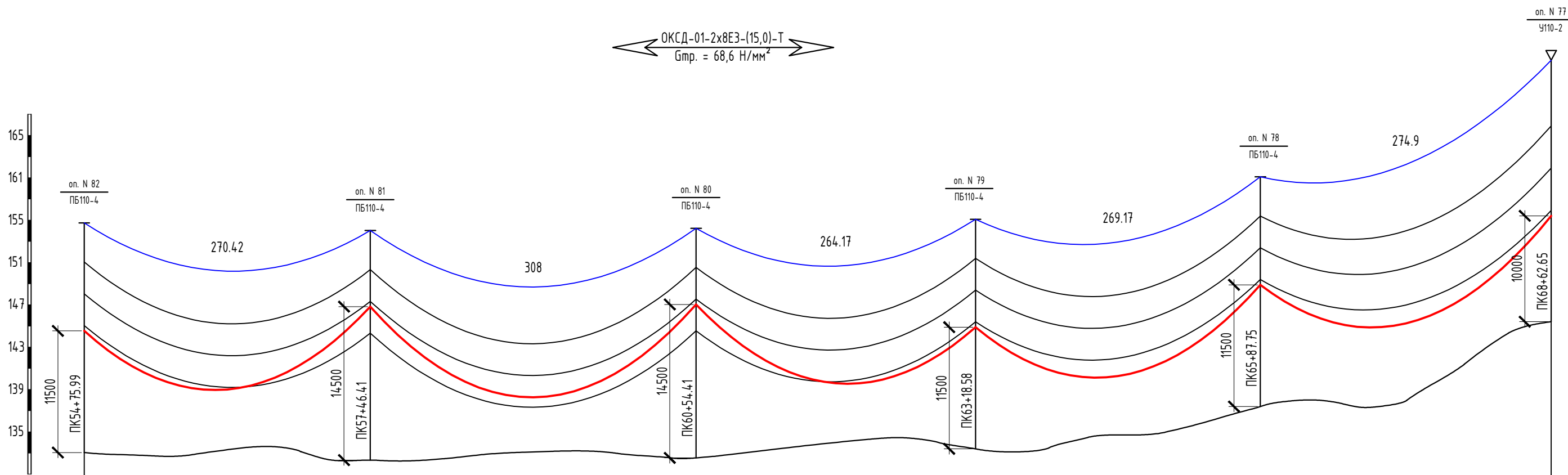
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
8

Формат А3

ОКСД-01-2x8E3-(15,0)-Т  
Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
М. гориз 1:4000

Абрис	● ● ● ● ●													▲	
Пикетаж	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	
Пикет пересечки															

Согласовано

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

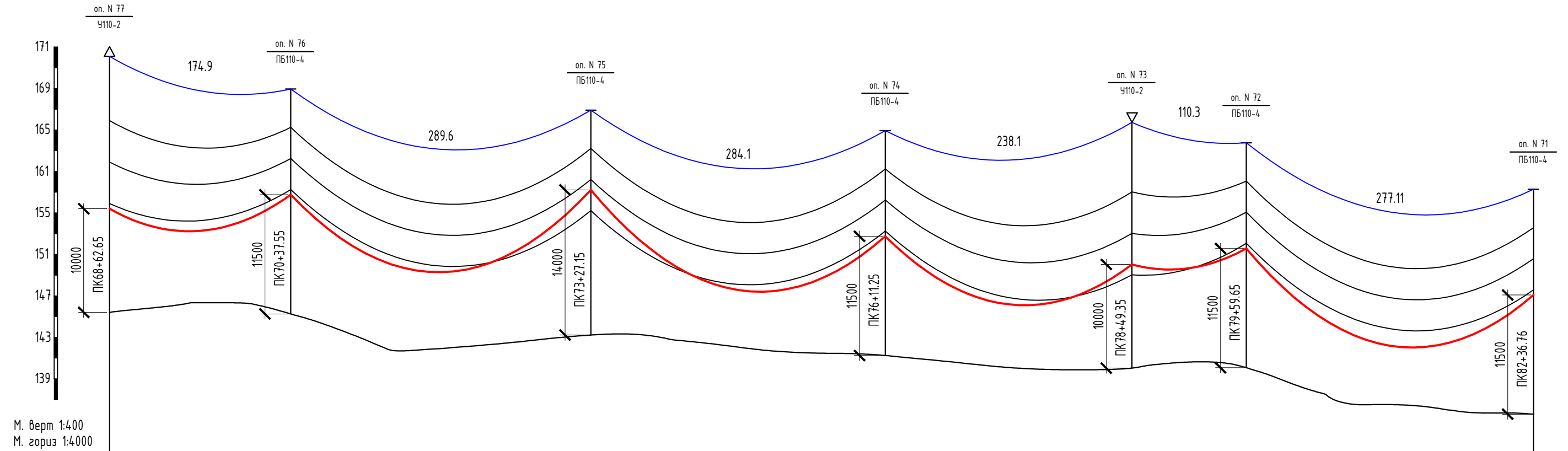
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
9

Формат А3

↔ ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т ↔  
Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



Абрис														
Пикетаж	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
Пикет пересечки														

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

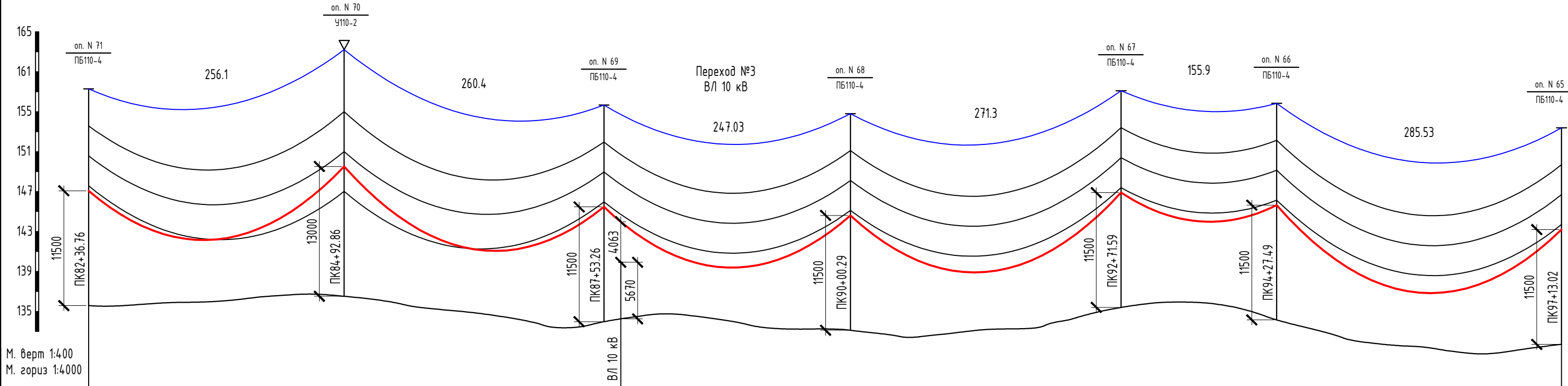
01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
10

Формат А3



ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т  
 Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
 М. гориз 1:4000

Абрис

Пикетаж	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	
Пикет пересечки						87+70,08										

Согласовано

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

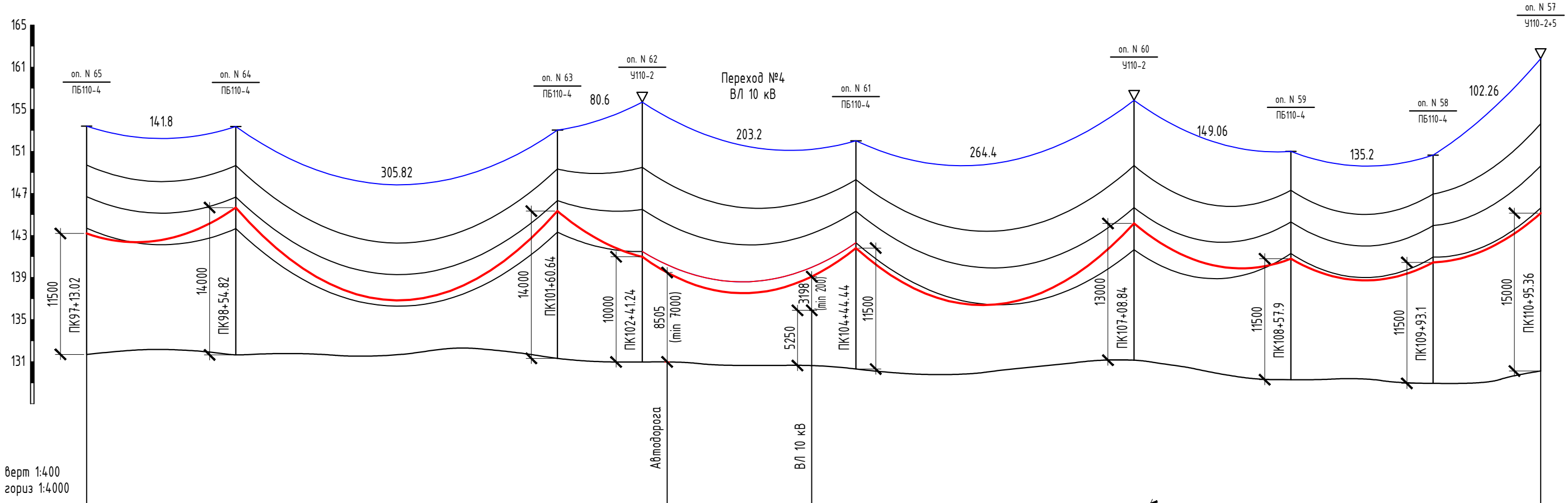
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
11

Формат А3

ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т  
 Gmp. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



М. верт 1:400  
 М. гориз 1:4000

Абрис

Пикетаж	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Пикет пересечки						102+64,92	104+2,34						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

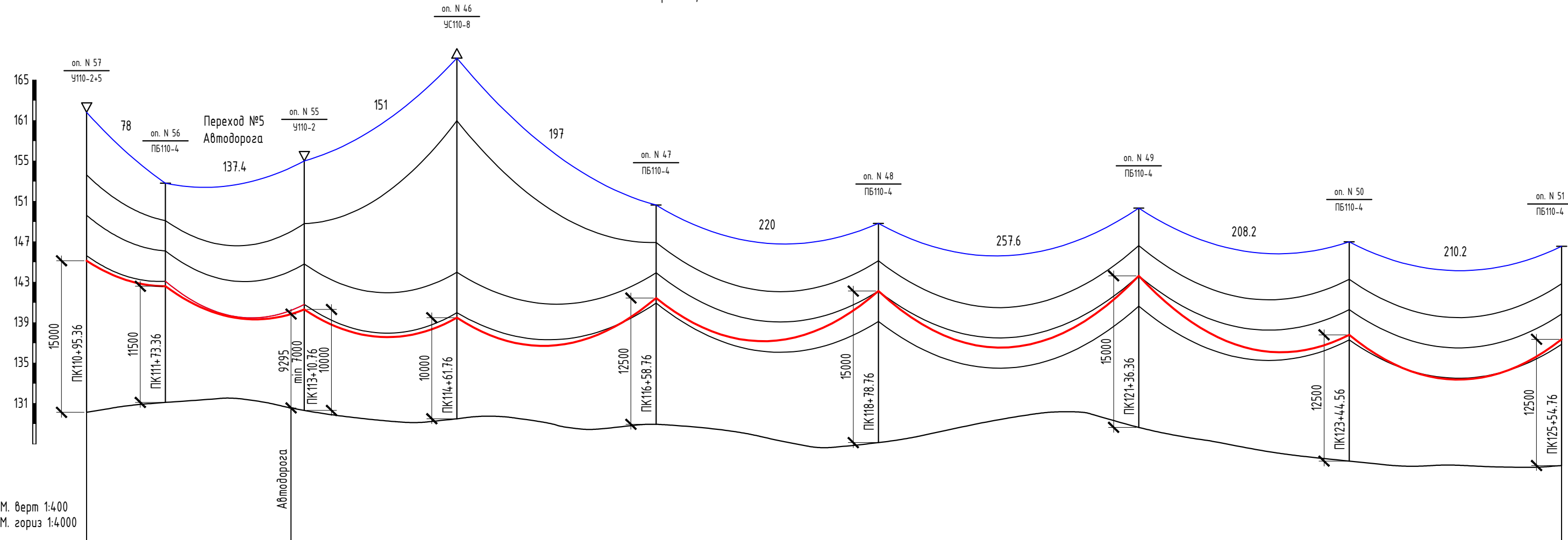
01.0619.00127663-602-СС2

Лист

12

Формат А3

ОКСД-01-2x8ЕЗ-(15,0)-Т  
Гпр. = 68,6 Н/мм<sup>2</sup>



Абрис

Пикетаж	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	
Пикет пересечки	112+97,62															

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

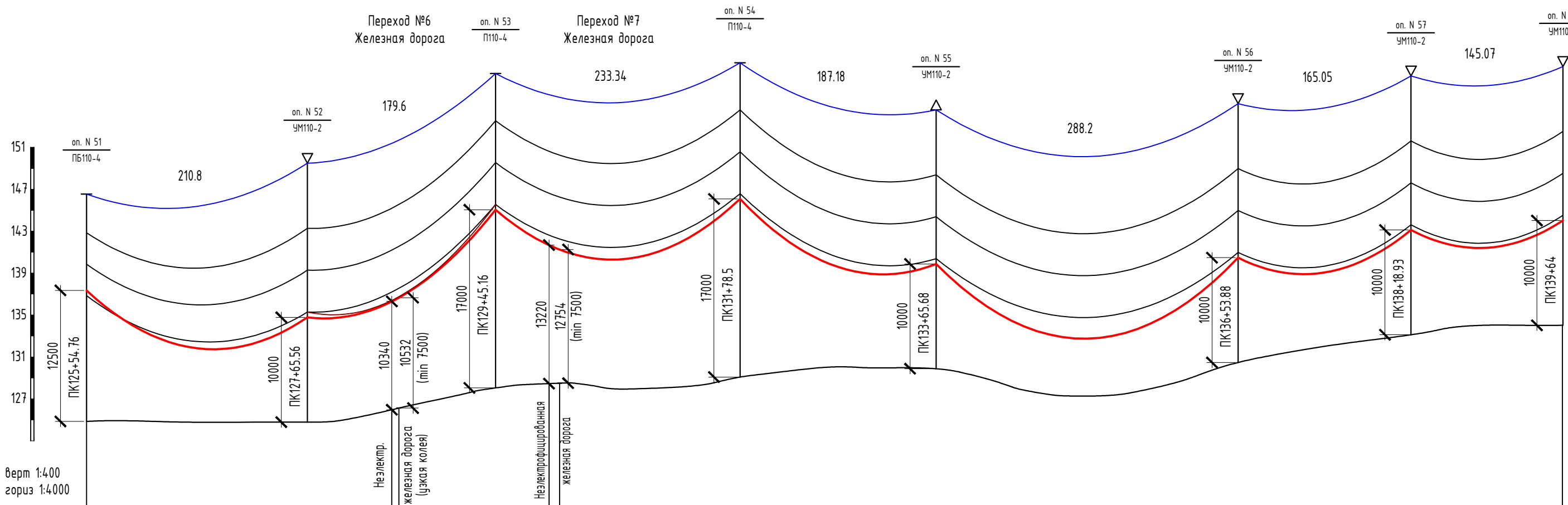
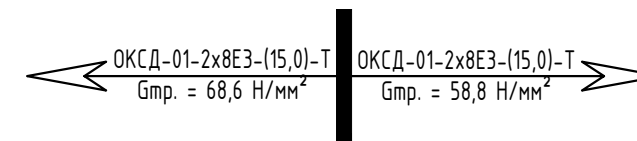
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
13

Формат А3



Абрис														
Пикетаж	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
Пикет пересечки					130+2,98									

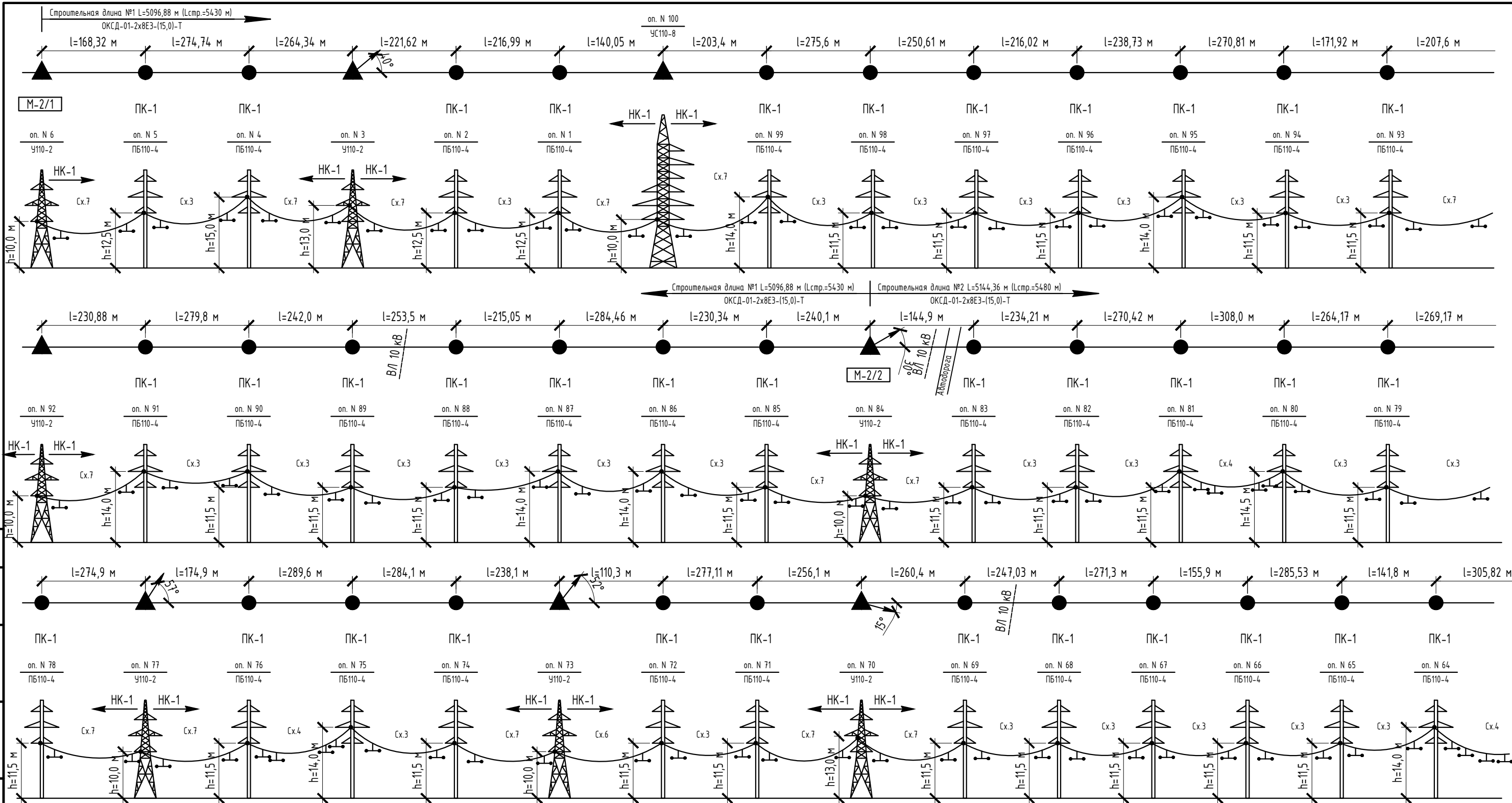
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Лист  
14

Формат А3



Условные обозначения

- M-1/1** - Номер и место установки оптической муфты
- Сх.3 - Номер схемы выполнения подвески гасителей вибрации согласно 01.0619.00127663-602-СС2 л.26.
- оп. N 76 ПБ110-4 - Номер опоры/тип опоры
- - Промежуточная опора с поддерживающим креплением
- ▲ - Анкерная опора с натяжным креплением ВОК
- |— - Гаситель вибрации
- НК-1 → - Тип и направление анкерного крепления ВОК
- Внешний вид опоры и высота крепления ВОК

1. Общие указания см. общие данные.
2. Ведомость креплений оптического кабеля и гасителей вибрации см.01.0619.00127663-602-СС2 л. 26 - 28.
3. Места крепления оптического кабеля см. 01.0619.00127663-602-СС2 л.29 - 33.

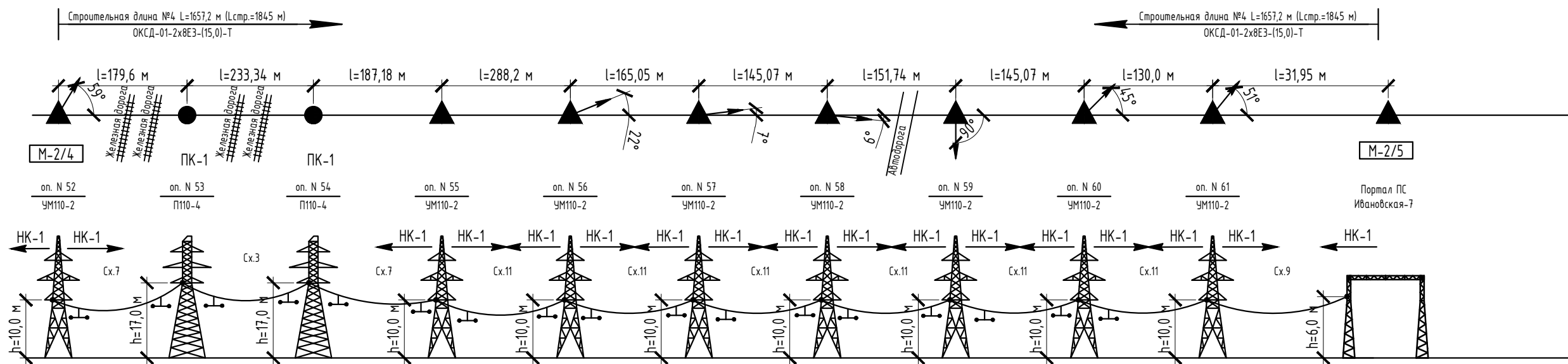
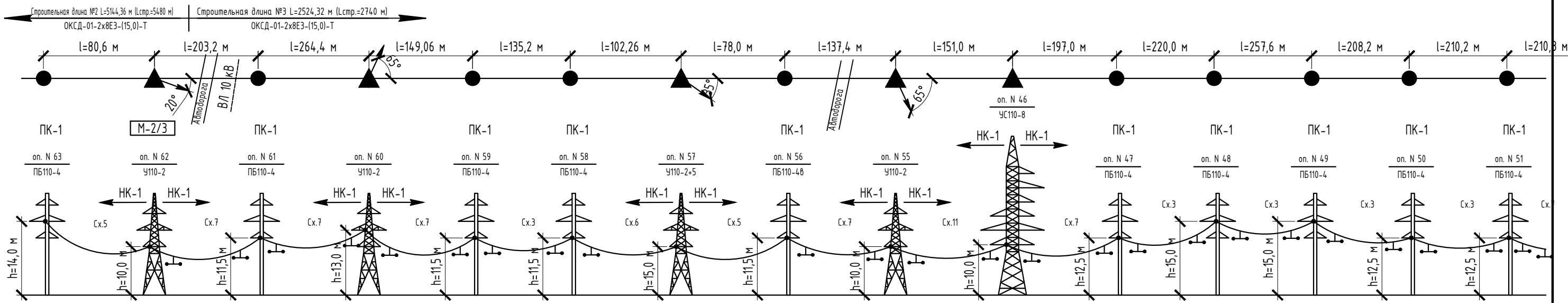
<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>							
Модернизация ССП. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Брунов				09.2019		
Проверил	Костеев				09.2019		
Н. контр	Брунов				09.2019		
Нач. отдела	Костеев				09.2019		
Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7					Стадия	Лист	Листов
Поопорная схема ВОЛС ПС 110/10 кВ Богородское - ПС110/6 кВ Ивановская - 7					Р	16	Листов
ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2

Размещение гасителей вибрации для ОКСД-01-2х8ЕЗ-(15,0)-Т

NN схемы	Расчетная схема пролета		Длина пролета, м	Марка гасителя		Место установки гасителей, L1, L2, м	
	Опора А	Опора Б		Опора А	Опора Б	Опора А	Опора Б
1	ПСО-13,6/14,7П-31	ПСО-13,6/14,7П-31	<100	-	-	-	-
2	ПСО-13,6/14,7П-31	ПСО-13,6/14,7П-31	100 - 130	ГВ-4633-02М	-	0,05	-
3	ПСО-13,6/14,7П-31	ПСО-13,6/14,7П-31	130 - 290	ГВ-4633-02М	ГВ-4633-02М	0,05	0,05
4	ПСО-13,6/14,7П-31	ПСО-13,6/14,7П-31	290-308	ГВ-5643-02М ГВ-5633-02М*	ГВ-5643-02М ГВ-5633-02М*	0,05 0,6	0,05 0,7
5	НСО-13,6/14,7П-01(25)	ПСО-13,6/14,7П-31	<100	-	-	-	-
6	НСО-13,6/14,7П-01(25)	ПСО-13,6/14,7П-31	100 - 130	-	ГВ-4633-02М	-	0,05
7	НСО-13,6/14,7П-01(25)	ПСО-13,6/14,7П-31	130 - 290	ГВ-4633-02М	ГВ-4633-02М	0,05	0,05
8	НСО-13,6/14,7П-01(25)	ПСО-13,6/14,7П-31	290-308	ГВ-5643-02М ГВ-5633-02М*	ГВ-5643-02М ГВ-5633-02М*	0,05 0,7	0,05 0,65
9	НСО-13,6/14,7П-01(25)	НСО-13,6/14,7П-01(25)	<100	-	-	-	-
10	НСО-13,6/14,7П-01(25)	НСО-13,6/14,7П-01(25)	100 - 130	ГВ-4633-02М	-	0,05	-
11	НСО-13,6/14,7П-01(25)	НСО-13,6/14,7П-01(25)	130 - 290	ГВ-4633-02М	ГВ-4633-02М	0,05	0,1
12	НСО-13,6/14,7П-01(25)	НСО-13,6/14,7П-01(25)	290 - 308	ГВ-5643-02М ГВ-5633-02М*	ГВ-5643-02М ГВ-5633-02М*	0,05 0,75	0,1 0,65

Защитный протектор	
Марка зажима	Длина, м
ПСО-13,6/14,7П-31	1,7
НСО-13,6/14,7П-01(25)	1,75

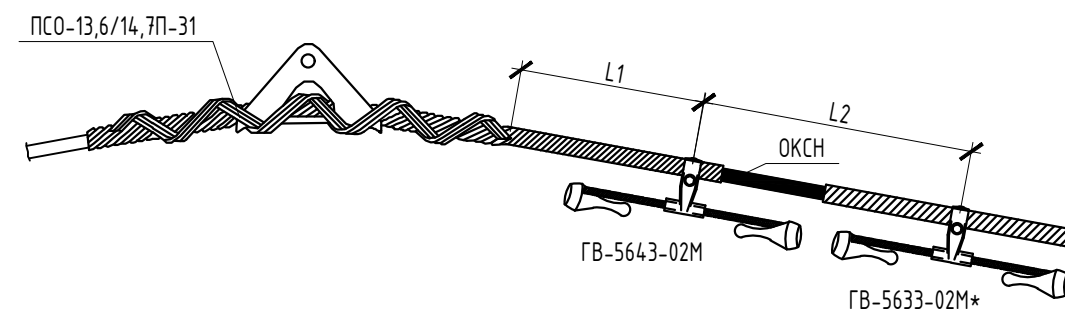


Схема установки двух гасителей вибрации у поддерживающего зажима для ОКСН

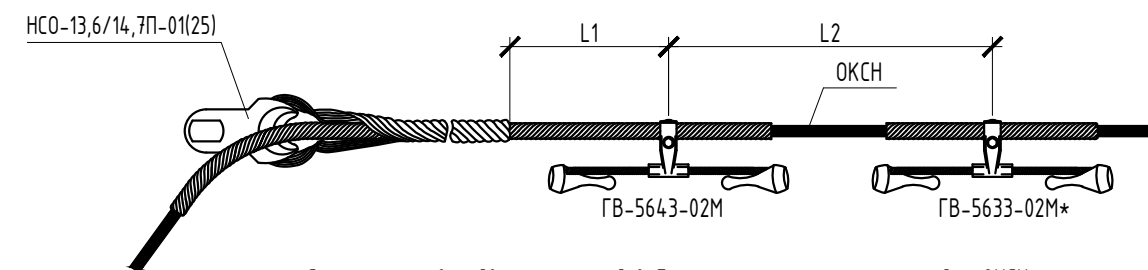


Схема установки двух гасителей вибрации у натяжного зажима для ОКСН

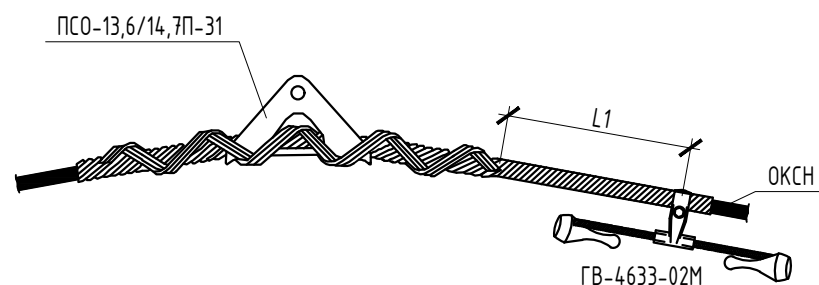


Схема установки гасителей вибрации у поддерживающего зажима для ОКСН

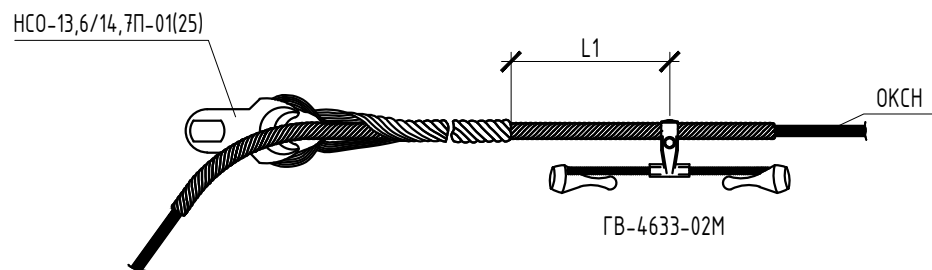


Схема установки гасителей вибрации у натяжного зажима для ОКСН

L1, L2 - расстояние до места установки гасителя, м

1. Место установки гасителя определяется расстоянием, приведенным в ведомости, которое измеряется от места выхода провода из зажима до середины гасителя.
2. Расчет места установки и выбор марки гасителей вибрации выполнен на основании предложений 03-30/09-НТЦ от ГК АО "Электросетьстройпроект" от 30.09.2019.
3. Гаситель вибрации устанавливается на дополнительный протектор ПЭС-13,6/14,7-11(350).

						01.0619.00127663-602-СС2			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брунов				09.2019		Р	26	
Проверил	Костеев				09.2019				
Н. контр	Брунов				09.2019				
Нач. отдела	Костеев				09.2019				
						Схемы установки гасителей вибрации на ВОК		ООО "ТЕХКОНСУР" г. Новгород 2019 г.	

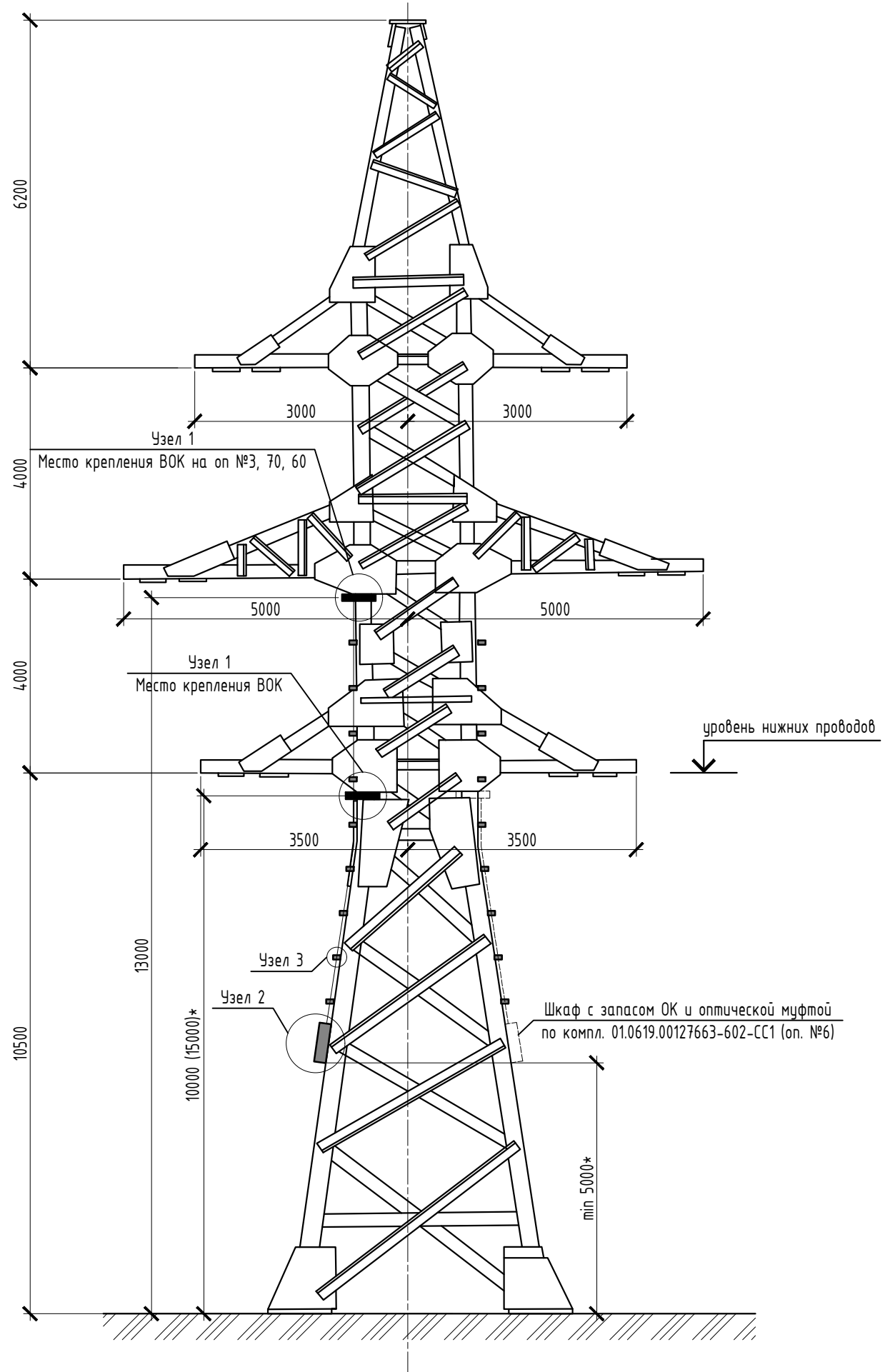
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

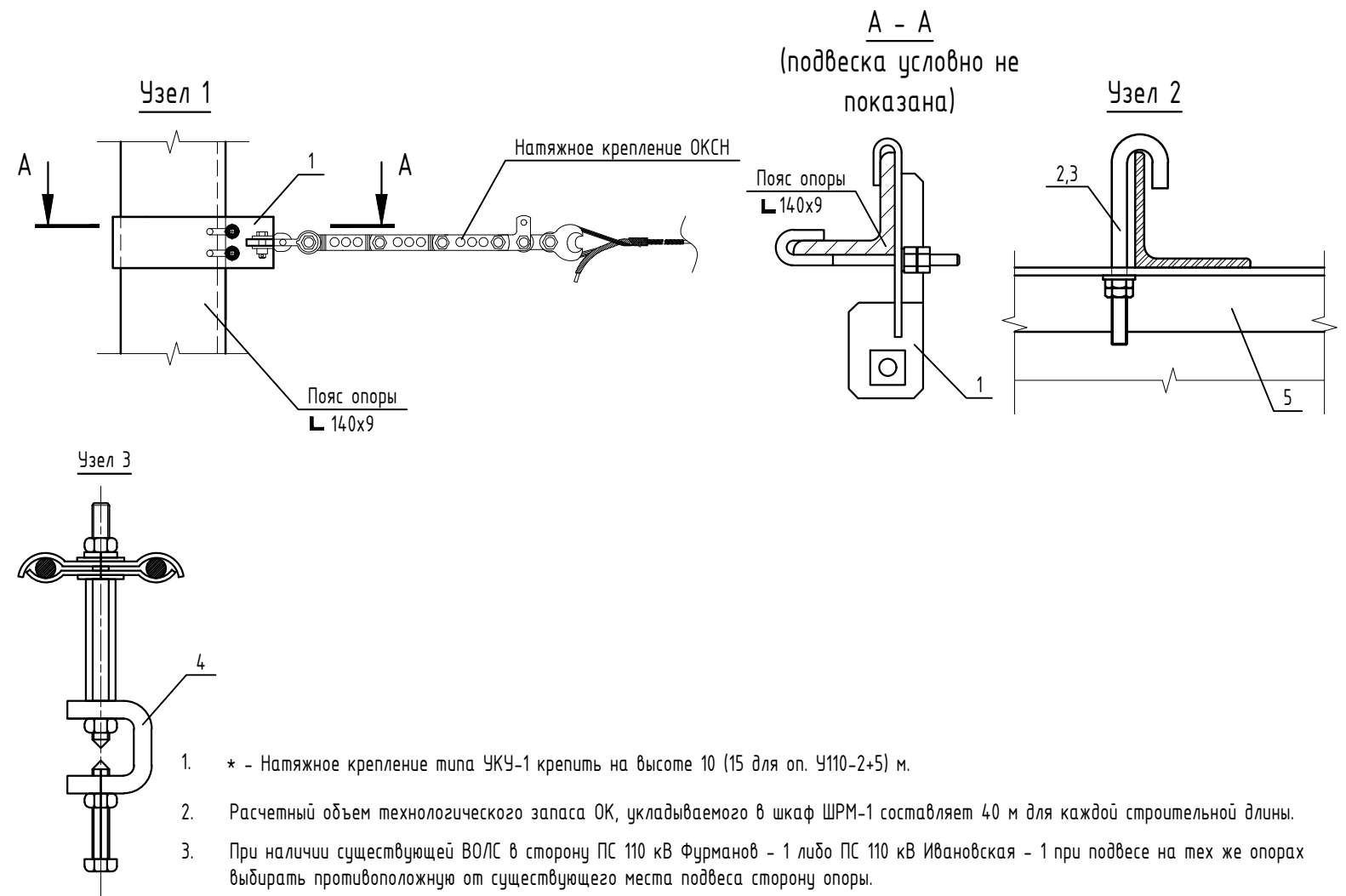
Инв. № подл.

У110-2 (УМ110-2, У110-2+5)



Спецификация на 1 опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ЗАО "Электросетьстройпроект"	Узел крепления натяжной УКУ-1	2	3,0	
2	ЗАО "Электросетьстройпроект"	Узел подвески УПШ-03-1	2		для оп.№6, 84, 62, 52
3	ЗАО "Электросетьстройпроект"	Узел подвески УПШ-03-2	2		для оп.№6, 84, 62, 52
4		Зажим шлейфовый ЗКШ2-11/14-2	10		для оп.№6, 84, 62, 52
5	130801-00647	Шкаф ШРМ-1	1	29	для оп.№6, 84, 62, 52



- \* - Натяжное крепление типа УКУ-1 крепить на высоте 10 (15 для оп. У110-2+5) м.
- Расчетный объем технологического запаса ОК, укладываемого в шкаф ШРМ-1 составляет 40 м для каждой строительной длины.
- При наличии существующей ВОЛС в сторону ПС 110 кВ Фурманов - 1 либо ПС 110 кВ Ивановская - 1 при подвесе на тех же опорах выбирать противоположную от существующего места подвеса сторону опоры.
- Решения по установке шкафов с запасом оптического кабеля и оптическими муфтами для ВОЛС ПС 110 кВ Фурманов - 1 - ПС 110 кВ Богородское см. 01.0619.00127663-602-СС3.

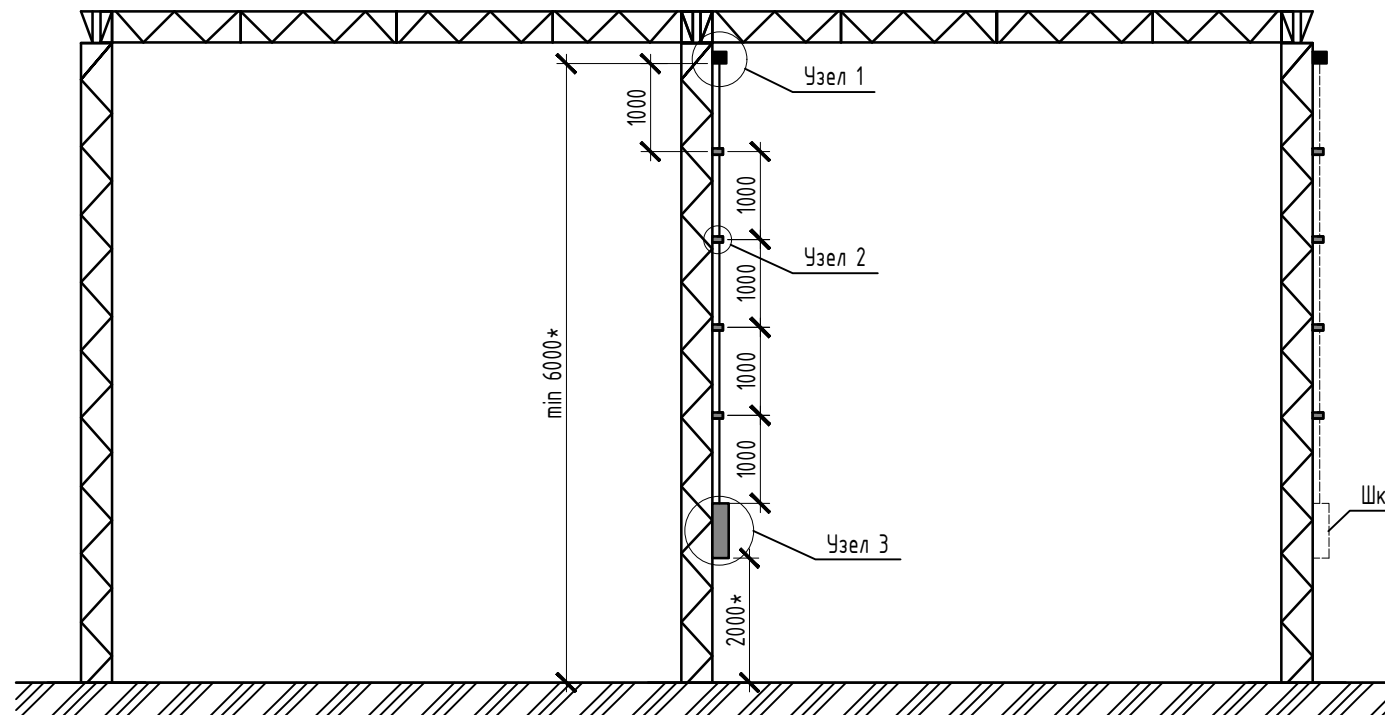
<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>					
Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Брунов				09.2019
Проверил	Костеев				09.2019
Н. Контр.	Брунов				09.2019
Нач. отдела	Костеев				09.2019
Место крепления ОКШН и установки шкафа с запасом кабеля и оптической муфтой на оп. типа У110-2 (+5), УМ110-2					Стадия Р
Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7					Лист 29
ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.					Листов

Согласовано

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

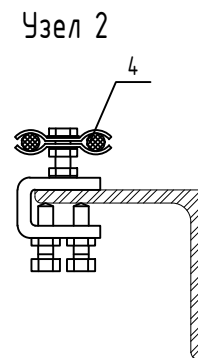
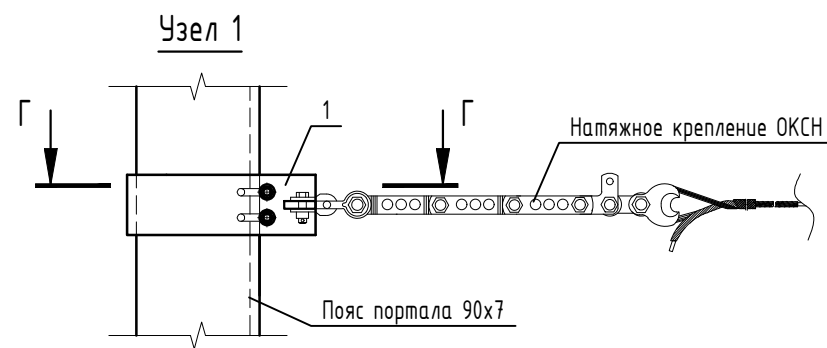


Фрагмент портала ПС 110 кВ Ивановская - 7

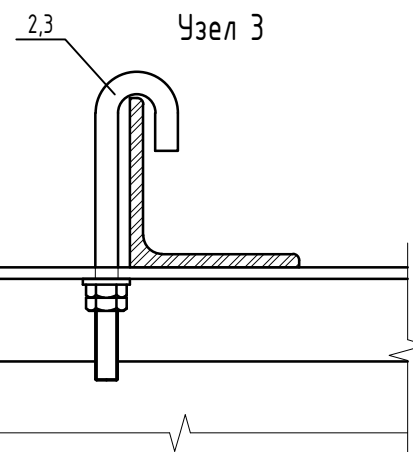
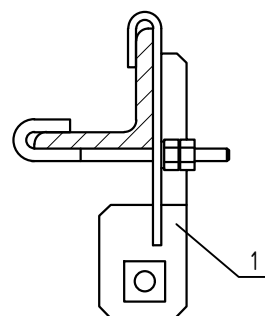


Спецификация на 1 опору					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ЗАО "Электросетьстройпроект"	Узел крепления натяжной УКУ	1	3,0	
2	ЗАО "Электросетьстройпроект"	Узел подвески УПШ-03-1	2	0,307	
3	ЗАО "Электросетьстройпроект"	Узел подвески УПШ-03-2	2	0,244	
4	ТУ 3449-012-27560230-11	Зажим шлейфовый ЗКШ2-11/14-2	5	0,91	см. примеч.1
	ЗАО "Электросетьстройпроект"				

Шкаф с запасом ОК и оптической муфтой по компл. 01.0619.00127663-602-СС3



А - А  
(подвеска условно не показана)



1. Зажимы для крепления ОКСН (поз.3), обеспечивающие крепление его к элементам опоры, установить с интервалом не более 1 м.
2. Размеры со "\*" уточнить по месту. Высоту расположения шкафа ШРМ-1 выбрать исходя из удобства обслуживания и по согласованию с эксплуатирующей службой.

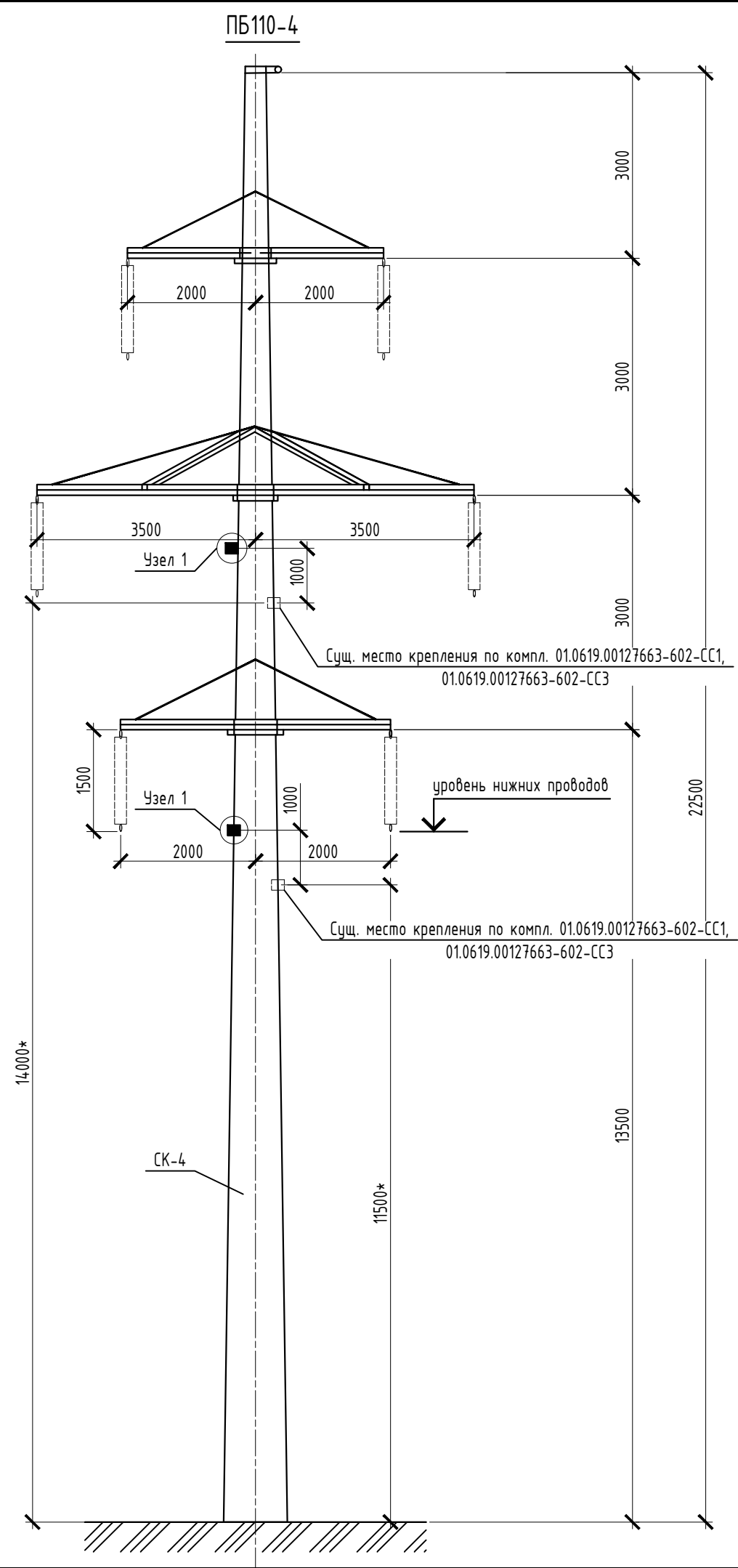
01.0619.00127663-602-СС2							
Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Брунов				09.2019		
Проверил	Костеев				09.2019		
Н. контр	Брунов				09.2019		
Нач. отдела	Костеев				09.2019		
Место крепления ОКСН и установки шкафа с запасом кабеля и оптической муфтой на линейном портале					Стадия	Лист	Листов
					Р	31	
					ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

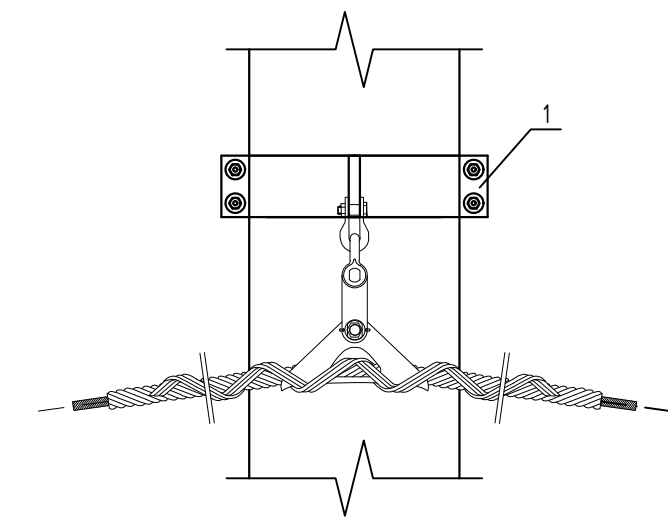
Инв. № подл.



Спецификация на 1 опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ТЧ5221-056-27560230-12	Узел поддерживающий типа УПБ-500	1	10,5	

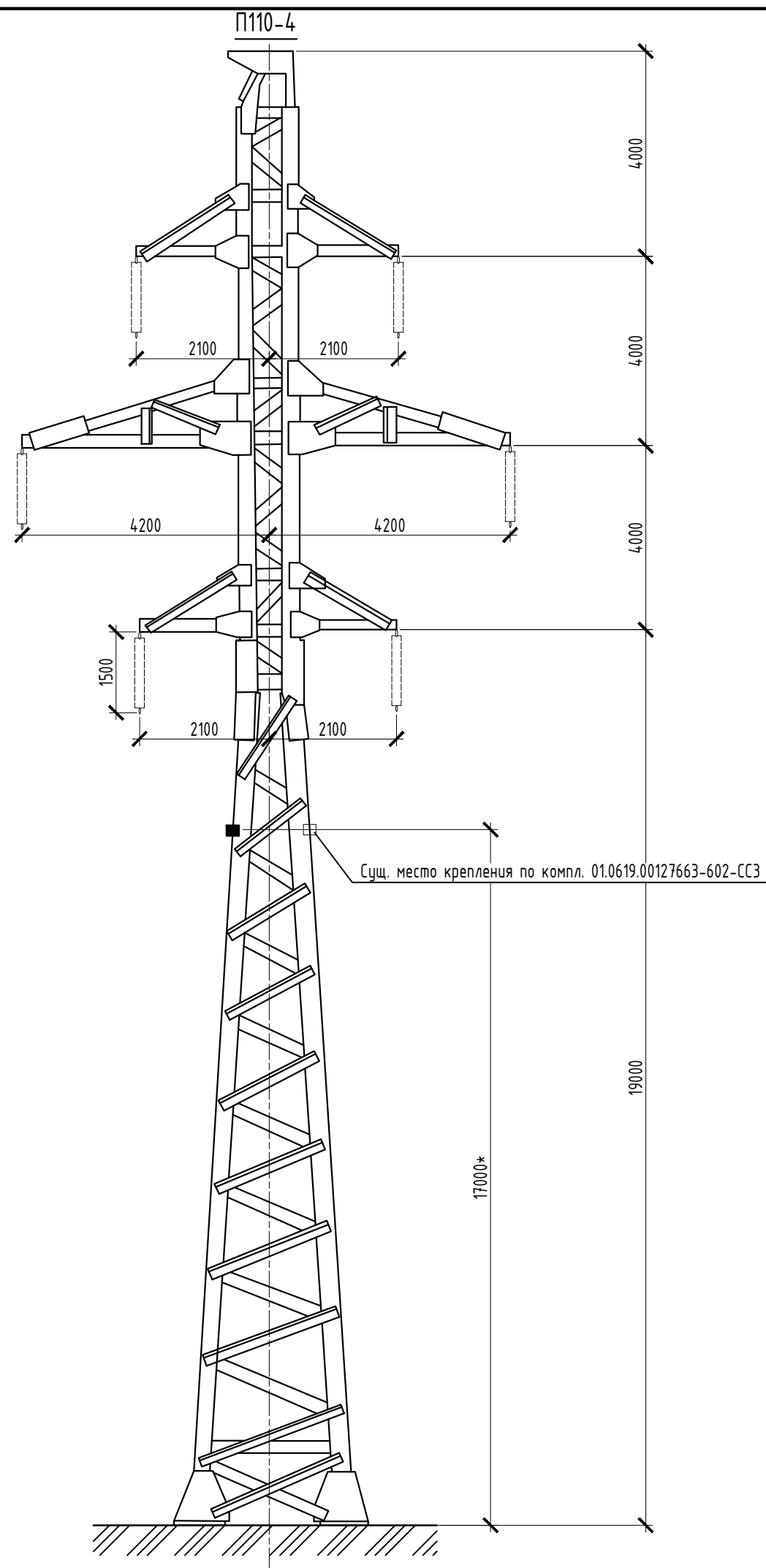
Узел 1



- \* - Точное место установки крепления ОКСН уточнить по месту.
- При наличии существующей ВОЛС в сторону ПС 110 кВ Фурманов - 1 либо ПС 110 кВ Ивановская - 1 при подвесе на тех же опорах проектируемый оптический кабель подвешивать не менее чем на 1 м выше существующего ОКСН, с противоположной стороны железобетонной стойки.
- Диаметр стойки в месте крепления поддерживающего зажима типа УПБ на высоте 12500 мм равняется 504 мм, на высоте 15000 мм равняется 481 мм (для железобетонной нормальной стойки типа СК-4 с стандартным заглублением в грунт).
- Узел УПБ допускает регулировку по диаметру +/-25 мм.

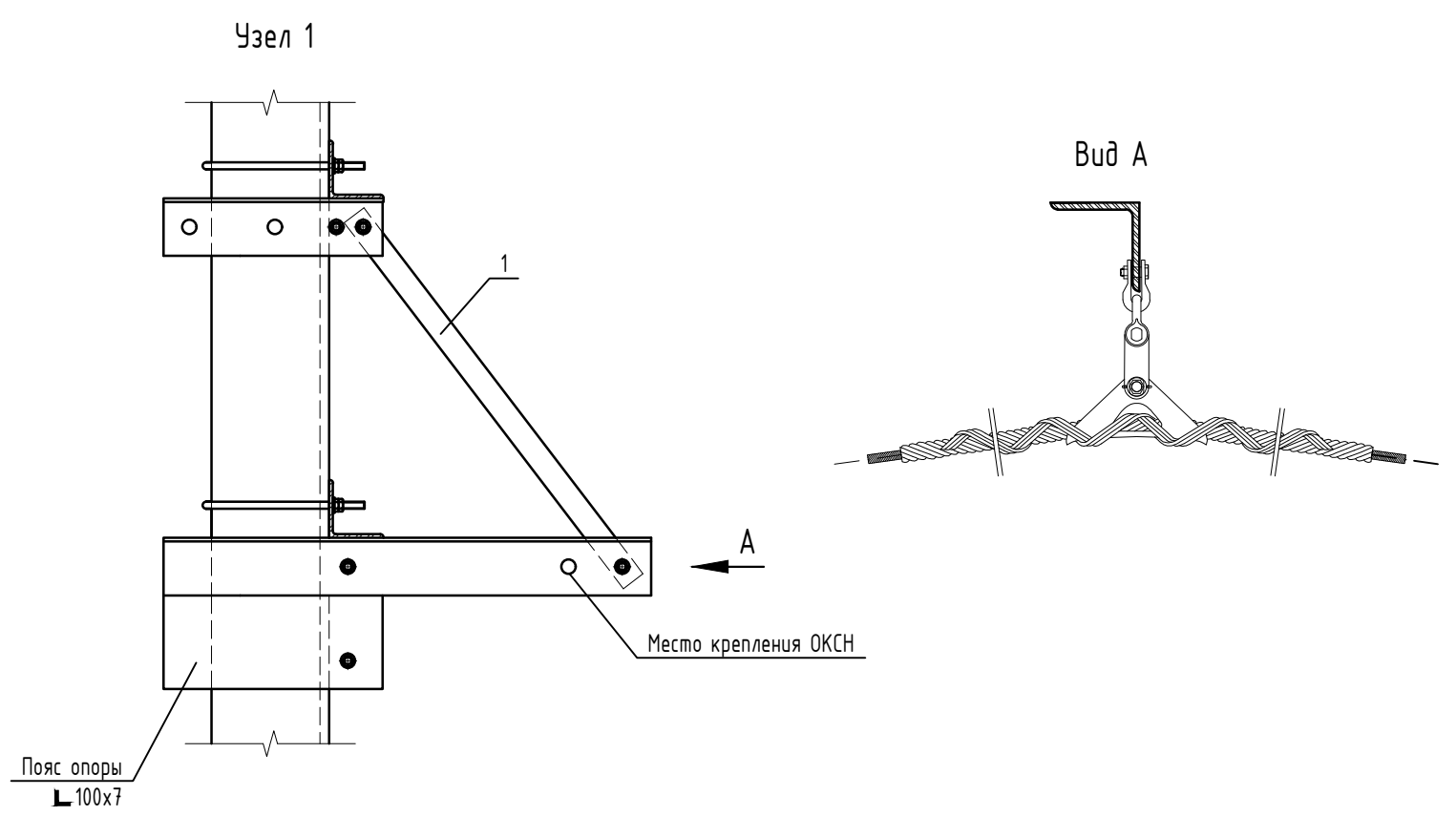
Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брунов				09.2019		Р	32	
Проверил	Костеев				09.2019				
Н. контр	Брунов				09.2019				
Нач. отдела	Костеев				09.2019	Место крепления ОКСН на оп. типа ПБ110-4			
						ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.			



Спецификация на 1 опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ТУ 5221-056-27560230-12	Узел крепления поддерживающий	1	11,7	
	ЗАО "Электросетьстройпроект"	УКПУ-01			

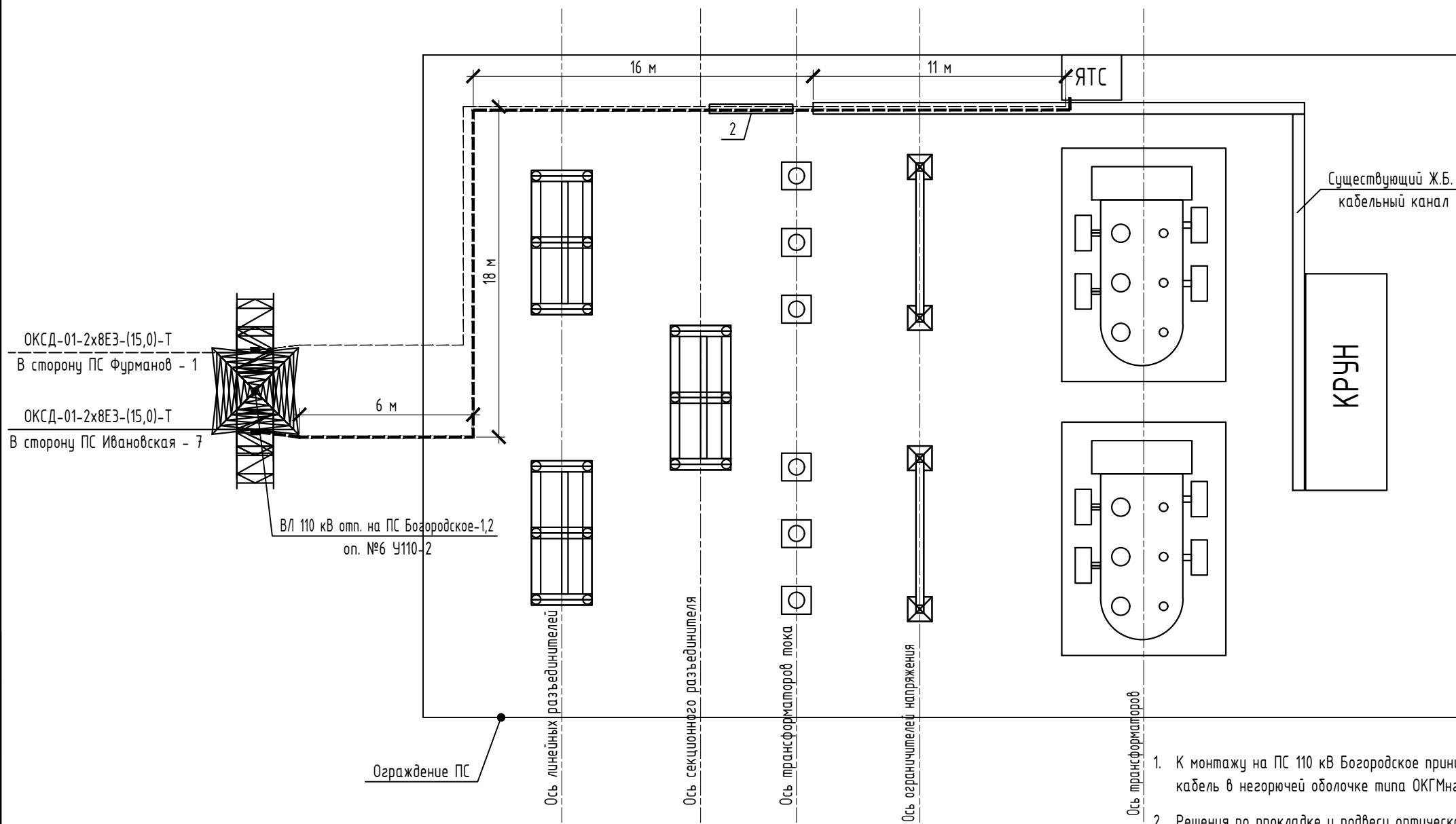


- \* - Точное место установки крепления ОКСН уточнить по месту.
- При наличии существующей ВОЛС в сторону ПС 110 кВ Ивановская - 1 при подвесе на тех же опорах выбирать противоположную от существующего места подвеса сторону опоры.

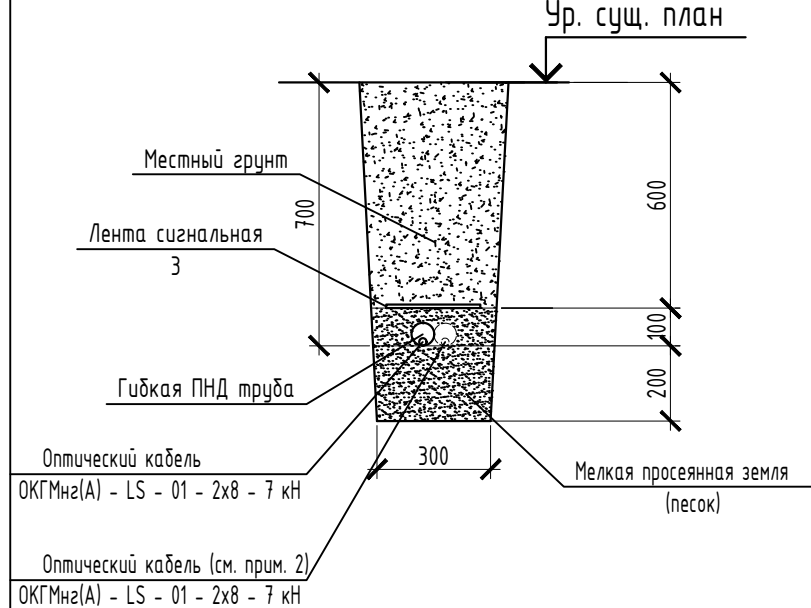
Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брунов				09.2019		Р	33	
Проверил	Костеев				09.2019				
Н. контр	Брунов				09.2019				
Нач. отдела	Костеев				09.2019	Место крепления ОКСН на оп. типа П110-4			
						ООО "ТЕХКОНСУР" г. Новгород 2019 г.			

# Фрагмент плана ПС 110 кВ Богородское



Разрез траншеи с кабелем ВОК (1:20)



- К монтажу на ПС 110 кВ Богородское принимается оптический бронированный стеклопластиковыми прутками оптический кабель в негорючей оболочке типа ОКГМнз(А) - LS - 01 - 2x8 - 7 кН.
- Решения по прокладке и подвесу оптического кабеля в сторону ПС 110 кВ Фурманов - 1 см. 01.0619.00127663-602-СС1.
- Тонкой пунктирной линией показан оптический кабель, прокладываемый в сторону ПС 110 кВ Фурманов - 1.
- Для защиты оптического кабеля от механических повреждений по всей длине прохождения по территории ПС 110 кВ Богородское оптический кабель проложить в гибкой ПНД трубе  $\phi 25$  мм (поз.1).
- Для дополнительной механической защиты оптического кабеля в месте проезда техники (подъездной путь) оптический кабель дополнительно поместить в хризотилцементную трубу (поз.5).
- Ввод оптического кабеля в помещение ЯТС выполнить в существующем месте ввода кабелей.
- Радиус изгиба оптического кабеля должен быть не менее  $20 \times D$  (256 мм).

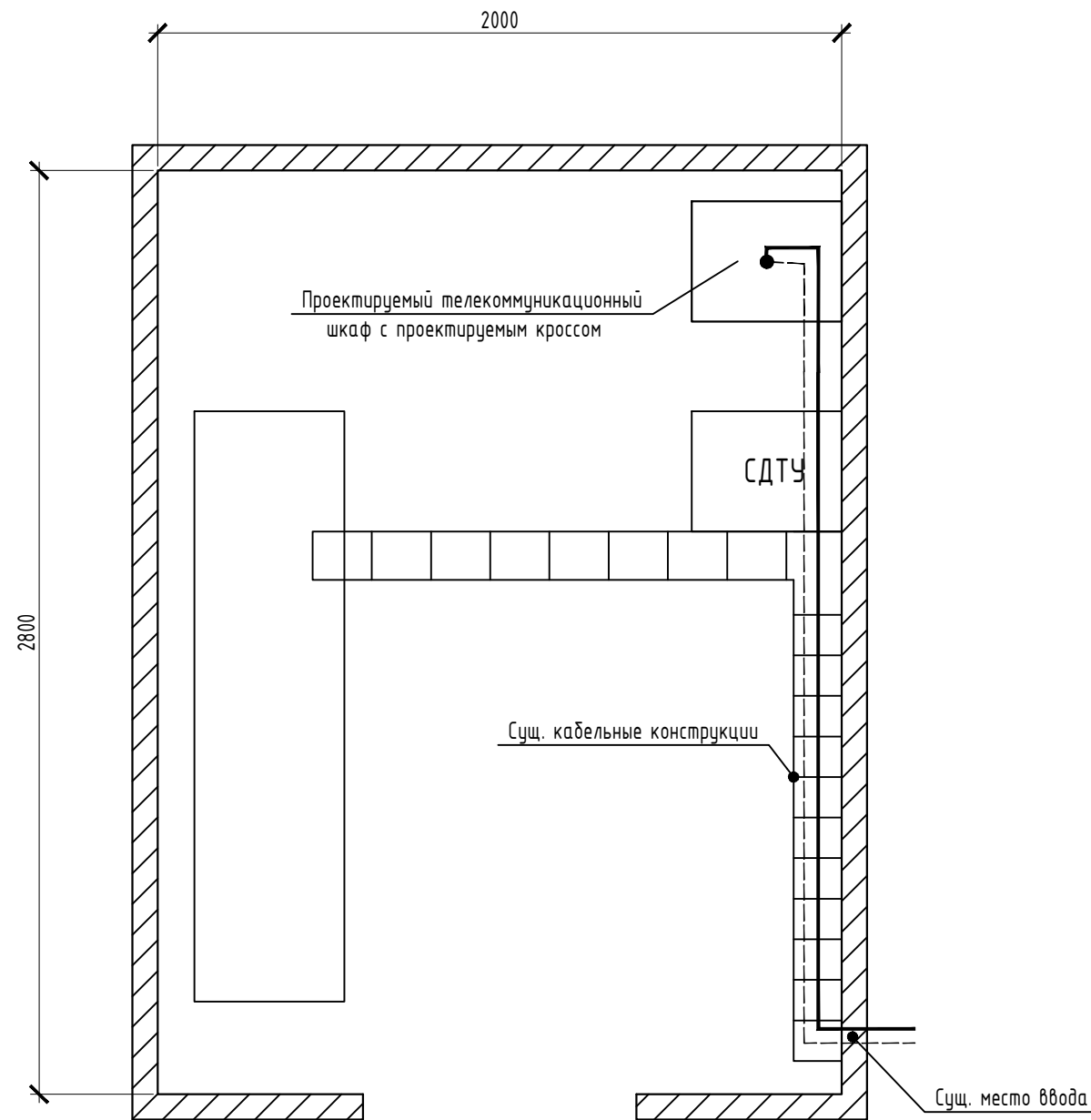
Согласовано

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 3491-011-47022248-2003	Труба гибкая гофрированная $\phi 25$ мм, тяжелая, с протяжкой, цвет оранжевый	70	0,01	м
2	ГОСТ 31416-2009	Труба хризотилцементная БНТ 100x3950	-		учт. 01.0619.00127663-602-СС1
3		Лента сигнальная предупредительная "Осторожно! Оптический кабель"	40		м

<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>							
Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Миневская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Брунов			09.2019		
Проверил		Костеев			09.2019		
Н. контр		Брунов			09.2019		
Нач. отдела		Костеев			09.2019		
Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7					Стадия	Лист	Листов
План захода ВОК на ПС 110 кВ Богородское					Р	34	
					ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.		

### План ячейки телемеханики и связи



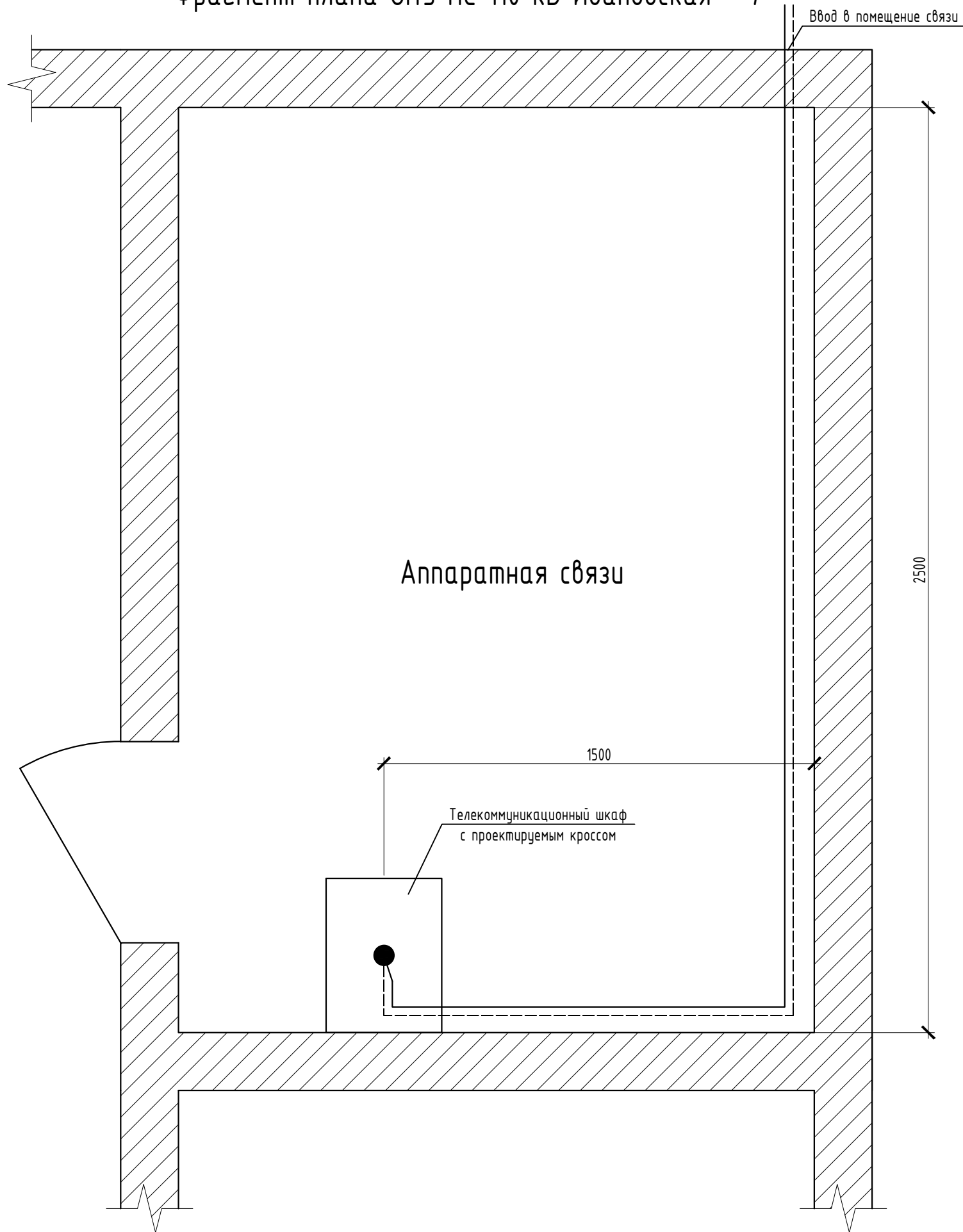
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Кросс оптический ШКОС-М -1U/2 -32-FC/ST	1		
2	ТУ 2247-024-47022248-2009	Труба гибкая армированная Ø25 мм	5		м
3		Шкаф сетевой напольный 19" на ЗЗУ 600x800	-		учт. 01.0619.00127663-602-СС1

1. Рассматривать совместно с 01.0619.00127663-602-СС2 л. 34.
2. В помещении ЯТС оптический кабель проложить в гибкой армированной ПНД трубе (поз.2) по существующим кабельным конструкциям.
3. Запас оптического кабеля не менее 10 м выполнить бухтой, с соблюдением минимального радиуса изгиба (не менее 256 мм).
4. Оптический кросс разместить в проектируемом телекоммуникационном шкафу (см. 01.0619.00127663-602-СС1).

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

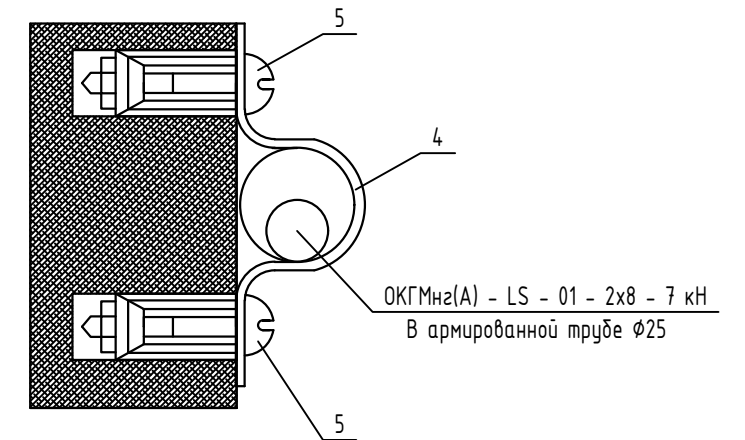
						<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Миневская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Брунов			09.2019		Р	35	
Проверил		Костеев			09.2019				
Н. контр		Брунов			09.2019	План прокладки ВОК в помещении ЯТС ПС 110 кВ Богородское	ООО "ТЕХКОНСУР" г. Новгород 2019 г.		
Нач. отдела		Костеев			09.2019				

# Фрагмент плана ОПУ ПС 110 кВ Ивановская - 7



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Кросс оптический ШКОС-М -1U/2 -32-FC/ST	-		учт. 01.0619.00127663-602-СС3
2	ТУ 2247-024-47022248-2009	Труба гибкая армированная $\Phi 25$ мм	5		м
3	LN35-42U61-PP	Шкаф сетевой напольный 19" на 42U 600x800	-		учт. 01.0619.00127663-602-СС3
4	СМД 25-26	Скоба металлическая двухлапковая СМД 25-26	5		
6		Дюбель	10		

## Крепление ОК к фасаду



1. Рассматривать совместно с 16.04.18.85320099-602-СС2 л. 36.
2. В помещении аппаратной связи оптический кабель проложить по стене, в гибкой армированной трубе (поз.2), не поддерживающей горение с креплением к стене скобами (поз.4) с шагом 0,5 - 1,0 м.
3. Запас оптического кабеля не менее 10 м выполнить бухтой, с соблюдением минимального радиуса изгиба (не менее 256 мм).
4. Оптический кросс разместить в проектируемом телекоммуникационном шкафу, размещаемом согласно настоящего чертежа.
5. Тонкой пунктирной линией показан оптический кабель прокладываемый по комплекту документации 01.0619.00127663-602-СС3.

Согласовано

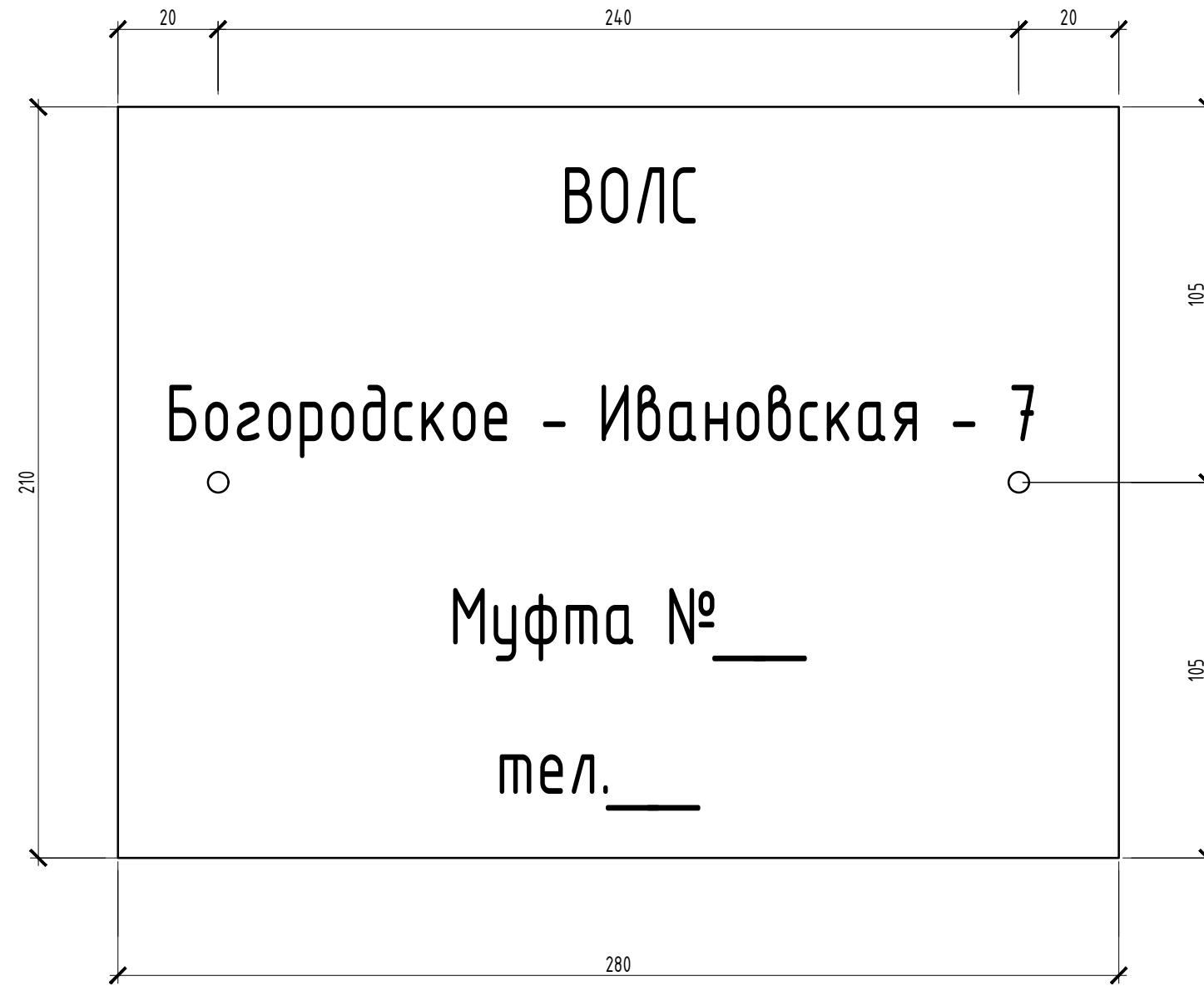
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Брунов				09.2019		Р	37	
Проверил	Костеев				09.2019	План прокладки ВОК в помещении аппаратной связи на ПС 110 кВ Ивановская - 7	ООО "ТЕХКОНСУР" г.Новгород 2019 г.		
Н. контр	Брунов				09.2019				
Нач. отдела	Костеев				09.2019				

Спецификация на 1 опору (металлическую)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
-	См. данный чертеж	Информационный знак Л-1	1	0,24	
-		Заклепка вытяжная со стандартным буртиком алюминий/алюминий 4x10	2	0,001	

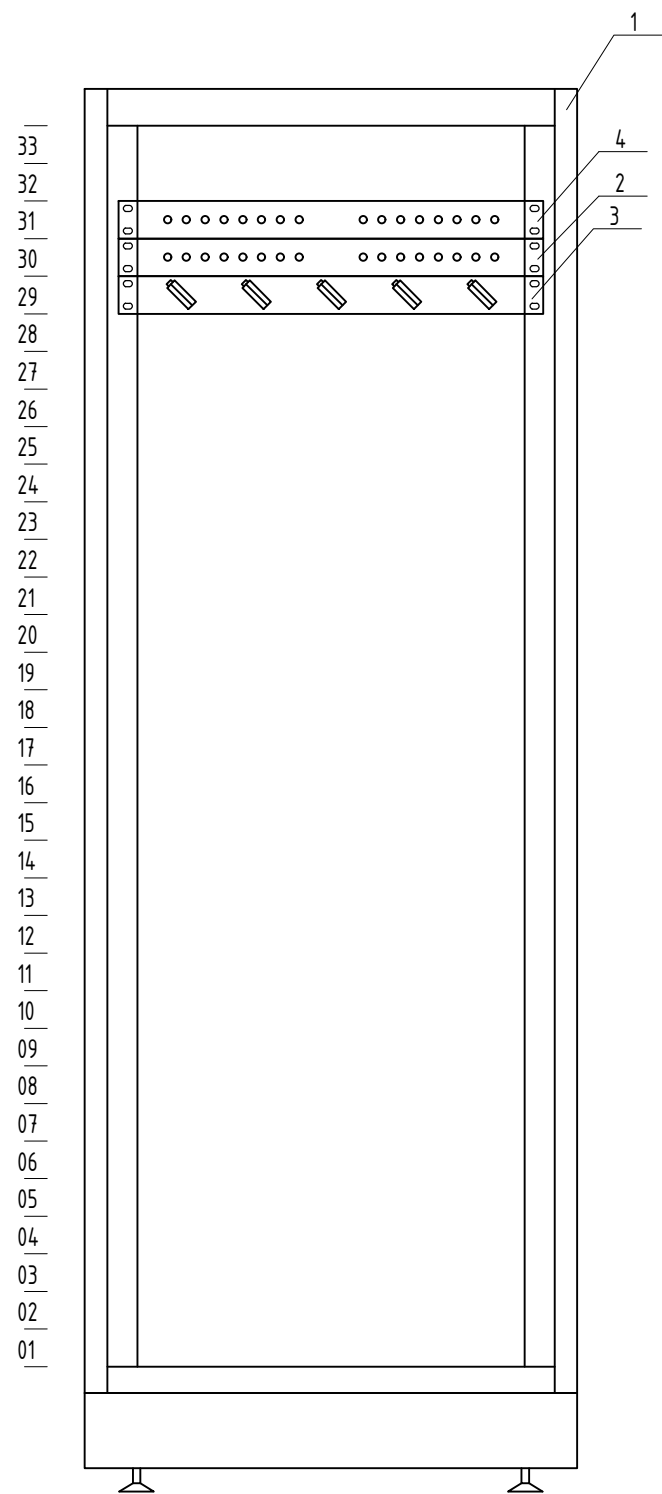
Информационный знак Л-1



- Согласно ПУЭ-7 и "Правил проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше" на опорах ВЛ на высоте 2-3 м должны быть установлены информационные знаки с условным обозначением ВОЛС и номером соединительной муфты.
- Знаки должны быть выполнены с использованием стекломалевого покрытия с эксплуатационным сроком не менее 25 лет. Крепление знаков выполнять с помощью заклепочника типа ZEBRA и вытяжных алюминиевых заклепок (на металлических опорах). Фон знака белый, цвет надписи - черный.
- Содержание надписи выполнить в соответствии с требованиями п.2.5.200 ПУЭ-7 и п.2.1.13 "Правил проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше".
- Отверстия для крепления информационного знака Л-1 к элементам опоры выполнить  $\phi 4,1$  мм.
- Для изготовления информационного знака Л-1 использовать оцинкованную сталь толщиной не менее 1 мм.

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

						01.0619.00127663-602-СС2			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Брунов			09.2019		Р	39	
Проверил		Костеев			09.2019				
Н. контр		Брунов			09.2019	Информационный знак Л-1	ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.		
Нач. отдела		Костеев			09.2019				

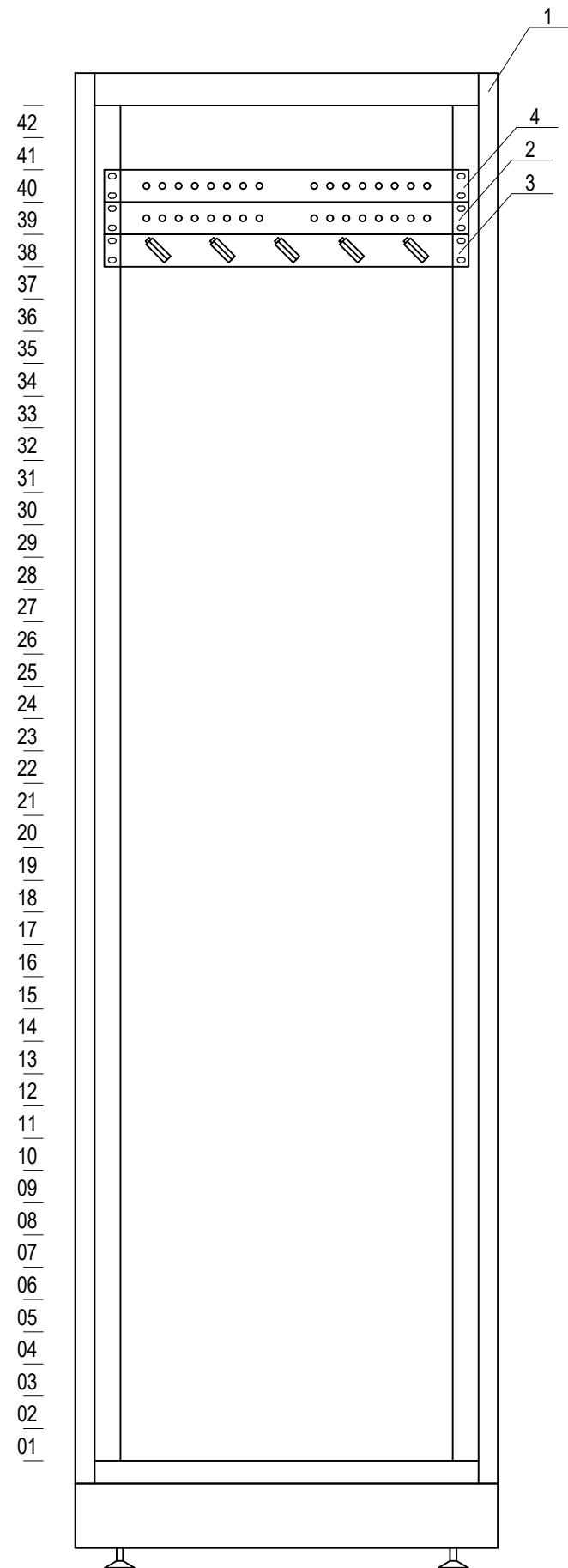


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	LN35-33U66-P	Телекоммуникационный шкаф 33U	1	предусмотрен осн.компл. 01.0619.00127663-602-СС1
2	ШКОС-М-1U/2-16-FC/ST	Кросс оптический	1	
3	СО35-1M4RM	Кабельный органайзер 19" 1U	1	
4	ШКОС-М-1U/2-16-FC/ST	Кросс оптический	1	

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

						<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костеев		-	09.2019		Р	40	
Проверил		Брунов			09.2019				
Н. контр		Брунов			09.2019	Фасад телекоммуникационного шкафа в ЯТС ПС 110 кВ Богородское	ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.		
Нач. отдела		Костеев		-	09.2019				





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	LN35-42U61-PP	Телекоммуникационный шкаф 42U	1	предусмотрен осн.компл. 01.0619.00127663-602-СС2
2	ШКОС-М-1U/2-16-FC/ST	Кросс оптический	1	
3	СОЗ5-1М4RM	Кабельный органайзер 19" 1U	1	
4	ШКОС-М-1U/2-16-FC/ST	Кросс оптический	1	

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

						<b>01.0619.00127663-602-СС2</b>			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костеев		-	09.2019		Р	41	
Проверил		Брунов			09.2019	Фасад телекоммуникационного шкафа в ЛАЗ ПС 110 кВ Ивановская-7	ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.		
Н. контр		Брунов			09.2019				
Нач. отдела		Костеев		-	09.2019				

№	Наименование работ	по территориям электрических подстанций			Итого
		ед. изм.	ПС 110 кВ Ивановская - 7	ПС 110 кВ Богородское	
1	Спуск оптического кабеля (на территории ПС)	м	2	-	4
2	Укладка технологического запаса (всего)	м	50	10	60
3	Прокладка ОК в траншее	м	5	40	45
4	Прокладка ОК в сущ. железобетонных лотках	м	68	11	79
5	Прокладка сигнальной ленты	м	5	40	45
6	Герметизация канала кабельной канализации	шт.	1	1	2
7	Прокладка ОК по существующим кабельным конструкциям внутри помещений	м	-	2,8	2,8
8	Установка шкафа сетевого напольного	шт.	-	1	1
17	Монтаж кроссов/число волокон	шт./-	1/16	1/16	2/16
18	Рытье траншеи	м <sup>3</sup>	1,58	15,75	17,33
19	Засыпка местным грунтом	м <sup>3</sup>	1,13	10,79	11,92
20	Засыпка песком	м <sup>3</sup>	0,45	4,96	5,41
		по ВЛ 110 кВ Фурманов-1,2 с отп.; Минеевская с отп. на ПС "Кранекс"			
21	Монтаж оптического кабеля свободным подвесом по опорам ВЛ 110 кВ	км.	14,423		14,423
22	Монтаж гасителей вибрации	шт.	135		135
23	Монтаж оптических муфт и шкафов ШРМ(1) на опорах ВЛ 110 кВ	шт.	5		5

№	Наименование работ	по территориям электрических подстанций			Итого
		ед. изм.	ПС 110 кВ Ивановская - 7	ПС 110 кВ Богородское	
		Измерения			
24	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении на двух длинах волн с числом волокон: 16	участок			4
25	Измерение на смонтированном участке волоконно-оптического кабеля в одном направлении с числом волокон: 16 (в 2-х направлениях входной контроль)	участок			4
		Прочее			
26	Сдача объекта, контрольные и приемо-сдаточные испытания	шт.			2

						01.0619.00127663-602-СС2.ВР			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Брунов			09.2019	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7		Стадия	
Проверил		Костеев			09.2019			Р	Лист
Н. контр		Брунов			09.2019	Ведомость объемов работ		Листов	
Нач. отдела		Костеев			09.2019			000 "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.	
ГИП		Костеев			09.2019				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>I Кабельная продукция</u>								
1.1	Кабель оптический, полностью диэлектрический, с повивом из арамидных нитей с оболочкой из полиэтилена средней плотности для электрического потенциала до 25 кВ на 16 оптических модулей, с длительно допустимым растягивающим усилием 15 кН строительной длиной:	ОКСД-01-2х8ЕЗ-(15,0)-Т ТУ 3587-004-51172458-10		АО "Москабель Фуджикура" 111024 г. Москва ул.2-я Кабельная, д. 2, стр. 2 e-mail: sale@mk-f.ru т: (495) 109-09-88	км/м	15,495/2,34	151,3	
	- 1 стр. длина (оп. №6 - оп. №84) - 5430 м							
	- 1 стр. длина (оп. №84 - оп. №62) - 5480 м							
	- 1 стр. длина (оп. №62 - оп. №52) - 2740 м							
	- 1 стр. длина (оп. №52 - портал ПС 110 кВ Ивановская - 7) - 1845 м							
1.2	Кабель оптический, полностью диэлектрический, бронированный стеклопластиковыми прутками с оболочкой из полиэтилена средней плотности, не распространяющего горение при групповой прокладке на 16 оптических модуле с допустимой растягивающей нагрузкой до 7 кН строительной длиной:	ОКГМнз(А)-LS-01-2х8-7 кН ТУ 3587-006-51172458-10		АО "Москабель Фуджикура" 111024 г. Москва ул.2-я Кабельная, д. 2, стр. 2 e-mail: sale@mk-f.ru т: (495) 109-09-88	м/кг	320/912	2,85	
	- 1 стр. длина (оп. №6 - оптический кросс ПС 110 кВ Богородское) - 160 м							
	- 1 стр. длина (портал ПС 110 кВ Ивановская - 7 - оптический кросс ПС 110 кВ Ивановская - 7) - 160 м							
<u>II Линейная арматура</u>								
2.1	Скоба длинная	СКД-10-1 ТУ 3449-105-00111120-94		АО "ЮАИЗ" Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская,1	шт.	43	0,67	в т.ч. норма отхода 1 шт.
2.2	Скоба	СК-7-1А ТУ 3449-105-00111120-94		АО "ЮАИЗ" Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская,1	шт.	139	0,38	в т.ч. норма отхода 3 шт.

Согласовано

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

						01.0619.00127663-602-СС2.С			
						Модернизация ССПИ. ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Ивановская-1"-ПС 110/6 кВ "Ивановская-7" (Минеевская), ВОЛС ПС 110/35/6 кВ "Фурманов-1" - ПС 110/10 кВ "Богородское" - ПС 110/6 кВ "Ивановская-7"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Линейные сооружения. ПС Богородское - ПС Ивановская-7	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Брунов			09.2019		Р	1	4
Проверил		Костеев			09.2019	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ТЕХКОНСУР" г. Н.Новгород 2019 г.		
Н. контр		Брунов			09.2019				
Нач. отдела		Костеев			09.2019				
ГИП		Костеев			09.2019				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.3	Звено промежуточное регулируемое	ПРР-7-1		АО "ЮАИЗ"	шт.	43	2,08	в т.ч. норма отхода 1 шт.
		ТУ 3449-109-001111120-95		Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская,1				
2.4	Звено промежуточное монтажное	ПТМ-7-2		АО "ЮАИЗ"	шт.	43	0,7	в т.ч. норма отхода 1 шт.
		ТУ 3449-109-001111120-95		Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская,1				
2.5	Звено промежуточное	ПР-7-6		АО "ЮАИЗ"	шт.	91	0,44	в т.ч. норма отхода 2 шт.
		ТУ 3449-109-001111120-95		Челябинская область, г. Южноуральск, ул. Заводская,1				
2.6	Узел подвески	УПШ-03-1		АО "ЭССП"	компл.	10	0,307	
		ТУ 5221-130-27560230-13		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.7	Узел подвески	УПШ-03-2		АО "ЭССП"	компл.	10	0,244	
		ТУ 5221-130-27560230-13		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.8	Узел крепления натяжной	УКУ-1		АО "ЭССП"	шт.	42	4,2	в т.ч. норма отхода 1 шт.
		ТУ 5221-056-27560230-12		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.9	Узел крепления натяжной	УКУ		АО "ЭССП"	шт.	1	3,0	
		ТУ 5221-056-27560230-12		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.10	Узел крепления поддерживающий	УПБ-500		АО "ЭССП"	шт.	6	10,0	в т.ч. норма отхода 1 шт.
		ТУ5221-056-27560230-12		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
	Узел крепления поддерживающий	УКПУ-01		АО "ЭССП"	шт.	2	11,7	
		ТУ 5221-056-27560230-12		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.11	Зажим натяжной с силовой прядью и протектором из стальной проволоки с защитным покрытием из цинка с коушем К-70	НСО-13,6/14,7П-01(25)		АО "ЭССП"	шт.	43	3,3	в т.ч. норма отхода 1 шт.
		ТУ 3449-022-27560230-10		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.12	Зажим поддерживающий с силовой прядью и протектором из стальной проволоки с защитным покрытием из цинка, с лодочкой Л - 23	ПСО-13,6/14,7П-31		АО "ЭССП"	шт.	48	2,7	в т.ч. норма отхода 1 шт.
		ТУ 3449-023-27560230-10		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.13	Зажим шлейфовый	ЗКШ2-11/14-2	130801-01011	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт.	46	0,8	в т.ч. норма отхода 1 шт.
				115088, г.Москва, ул.Южнопортовая, 7А,				
2.14	Многочастотный гаситель вибрации	ГВ-4633-02М		АО "ЭССП"	шт.	123	4,2	в т.ч. норма отхода 2 шт.
		ТУ 3449-081-27560230-06		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.15	Многочастотный гаситель вибрации	ГВ-5643-02М		АО "ЭССП"	шт.	6	5,9	
		ТУ 3449-081-27560230-06		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.16	Многочастотный гаситель вибрации	ГВ-5633-02М		АО "ЭССП"	шт.	6	5,8	
		ТУ 3449-081-27560230-06		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
2.17	Протектор защитный спиральный	ПЗС-13,6/14,7-11 (350)		АО "ЭССП"	шт.	6	0,3	
		ТУ 3449-007-27560230-06		Москва, Высоковольтный проезд, д. 1, стр. 36				
<u>III Линейное оборудование связи</u>								
3.1	Стойчатый оптический кросс 16 портов укомплектованный кассетой КТ-3645, адаптерами, пизтейлами и КДЭС	ШКОС-М-1У/2-16-FC/ST-16-FC/D/SM-16-FC/UPC	130303-01204	ЗАО "Связьстройдеталь"	компл.	2		
				115088, г.Москва, ул.Южнопортовая, 7А,				
3.2	Муфта тупиковая для сращивания волоконно-оптических кабелей в комплекте с кассетой КТ-3645 и КДЭС	МТОК-К6/108-1КТ3645-К	130103-00041	ЗАО "Связьстройдеталь"	компл.	5		
				115088, г.Москва, ул.Южнопортовая, 7А,				
3.3	Комплект №3 для ввода самонесущих оптических кабелей, кабелей без брони, а также кабелей без необходимости крепления силовых элементов	Комплект №3	130106-00064	ЗАО "Связьстройдеталь"	компл.	8		
				115088, г.Москва, ул.Южнопортовая, 7А,				
	Комплект №4 для ввода подземных ОК с одним повивом брони из стальных проволок, стеклоплетков или стальной гофрированной ленты	Комплект №4	130106-00006	ЗАО "Связьстройдеталь"	компл.	2		
				115088, г.Москва, ул.Южнопортовая, 7А,				
<u>IV Прочее</u>								
4.1	Труба гибкая гофрированная Ø 25 мм, тяжелая, с протяжкой, цвет оранжевый	ТУ 3491-011-47022248-2003	71525	АО "ДКС"	м	170	0,01	
				г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, дом 6а				
4.2	Гибкая армированная труба Ø25 мм	ТУ 2247-023-47022248-2009	57025	АО "ДКС"	м	10		
				г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, дом 6а				
4.3	Информационный знак в составе:	Л-1						
		01.0619.00127663-602-СС2 л.39						
-	Сталь оцинкованная тонколистовая габаритами 210x280x1 холодной штамповки нормальной точности прокатки, нормальной плоскостности	ГОСТ 14918-80 ст08пс			шт.	5	0,24	

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2.С

Лист  
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Заклепка вытяжная со стандартным буртиком алюминий/алюминий 4x10				шт.	10	0,001	
4.4	Шкаф для размещения муфты и запаса ОК	ШРМ-1	130801-00647	ЗАО "Связьстройдеталь" 115088, г.Москва, ул.Южнопортовая, 7А, Тел. +7(495) 786-34-34	шт.	5	29	800x900x310
4.5	Хомут ленточный, объем рулона - 40 м	ЛМ 0,8x20	130801-00323	ЗАО "Связьстройдеталь" 115088, г.Москва,	рулон	1		Для крепления запаса оптического кабеля в шкафу ШРМ-1
4.6	Замок для хомута, объем упаковки 100 шт.		130801-00332	ЗАО "Связьстройдеталь" 115088, г.Москва,	упаков.	1		
4.7	Лента сигнальная "Осторожно! Оптический кабель"	ЛСО-40			п.м.	55		
4.8	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, мерной длины, с условным проходом 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм	Труба 25 3,2 ГОСТ 3262-75			п.м.	1	2,39	
4.9	Хомут Р6.6 стандартный, черный, 3,6x290		25310	АО "ДКС" г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, дом 6а	упак.	2		
4.9	Скоба металлическая двухлапковая	СМД 25-26	50226		упак.	1	0,01	
4.10	Дюбель - гвоздь	6x40			шт.	50		
4.11	Хомут из нержавеющей стали AISI 304				шт.	10		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01.0619.00127663-602-СС2.С

Лист

4

Формат А3