

000
"Компания Энергострой"

Заказчик: ПАО "Россети Центр и Приволжье"

Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до
оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС
Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Кабельно-воздушная линия 10кВ

14/25-2092-08-ЭС

г. Нижний Новгород
2026 г.

000
"Компания Энергострой"

Заказчик: ПАО "Россети Центр и Приволжье"

Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до
оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС
Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Кабельно-воздушная линия 10кВ

14/25-2092-08-ЭС

Главный инженер проекта



А.А. Муравьев

г. Нижний Новгород
2026 г.

Таблица учета изменений

Поряд - ковый номер изме - нения	Дата внесе - ния изме - нения	Причина (тема) изменения Выпуск листов этапами	Номера листов с изменениям и	Примечани е

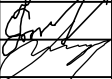
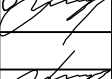
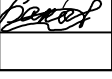
Примененное в проекте электрооборудование, электроустановочные изделия и кабельная продукция подлежат обязательной сертификации в соответствии с номенклатурой, утвержденной Госстандартом России, сертифицированы в системе СЭСБ и ПБ должны иметь соответствующие сертификаты.

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

Главный инженер проекта  /А.А. Муравьев/

14/25-2092-08-ЭС

Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подписи	Дата			
Разработал	Канатаев			03.26	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Муравьев			03.26		Р	1.1	6
ГИП	Муравьев			03.26	Общие данные	ООО "Компания Энергострой"		
Н. контр.	Бакалдина			03.26				

Состав проекта внешнего электроснабжения 14/25-2092-08-ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 7 листах
2		
3	План трассы ЛЭП-10кВ. М 1:500	
4	Промежуточная опора с кабельной муфтой П20-ЗН	
5	Анкерная опора П20-ЗНр с ответвлением. Схема установки	
6	Анкерная опора П20-ЗНр. Схема установки	
7	Анкерная опора АДтБ10-4. Схема установки	
8	Промежуточная опора ПтБ10-4. Схема установки	
9	Промежуточная опора ПтБ10-4 с ответвлением. Схема установки	
10	Угловая промежуточная опора УПтБ10-4. Схема установки	
11	Угловая анкерная опора УАтБ10-4. Схема установки	
12	Угловая промежуточная опора УПтБ10-4 с ответвлением. Схема установки	
13	Угловая анкерная опора УПтБ10-4 с ответвлением. Схема установки	
14	Промежуточная опора П20-ЗН с анкерным креплением. Схема установки	
15	Анкерная А20-ЗН. Схема установки.	
16	Анкерная (концевая) опора А20-ЗН с Р/К. Схема установки	
17	Анкерная А20-ЗН №26/1, №52/1, №76/1, №94/1. Схема установки.	
18	Анкерная А20-ЗН №70/1. Схема установки.	
19	Анкерная опора П20-ЗНр №89/1. Схема установки	
20	Анкерная опора П20-ЗНр №1/1/1. Схема установки	
21	Анкерная опора П20-ЗНр №49/1. Схема установки	
22	Информационные щиты и знаки безопасности 10 кВ	
23	А5-92-45. Уплотнение кабеля в трубе	
24	Расчеты количества Силогерм ЭП-6	
25	Заземление опор ВЛЗ-10 кВ	
26	Траверса ТМ-68м	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						14/25-2092-08-ЭС	Лист
									1.2
			Изм.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата		

Состав проекта внешнего электроснабжения 14/25-2092-08-ЭС

Лист	Наименование	Примечание
27	Траверса ТМ-6м	
28	Оголовок ОГ8м	
29	Профиль прокола	
30	Существующая промежуточная опора П20-ЗН	
31	Промежуточная опора П20-ЗН. Схема установки	
32	Анкерная опора П20-ЗНр. Схема установки	
33	Анкерная опора П20-ЗНр с поворотом на 90°. Схема установки	
34	Анкерная А20-ЗН. Схема установки.	
35	Существующая анкерная А20-ЗН	
36	Анкерная опора А20-ЗН №161. Схема установки.	
37	Анкерная опора А20-ЗН с РЛК. Схема установки	
38	Анкерная (концевая) опора А20-ЗН с РЛК и отпайкой. Схема установки	
39	Анкерная опора А20-ЗН №181/2. Схема установки.	
40	Угловая промежуточная опора УП20-ЗН. Схема установки	
41	Существующая угловая промежуточная опора УП20-ЗН	
42	Существующая угловая промежуточная опора УП20-ЗН с ответвлением	
43	Угловая анкерная опор УА20-ЗН. Схема установки	
44	Существующая угловая анкерная опор УА20-ЗН	
45	Переходная промежуточная опора ППоБ10-5. Схема установки	
46	Переходная промежуточная опора ППоБ10-5 с ответвлением. Схема установки	
47	Промежуточная опора П20-ЗН с УЧ. Схема установки	
48	Грозозащита ВЛЗ-10 кВ	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
								Лист	
								1.3	
Изм.	Лист	Ндоку.	Подп.	Дата					

14/25-2092-08-ЭС

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1.	
	Общие требования.	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 2.	
	Общие требования.	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства.	
РД 153-34.3-03.285-2002	Правила безопасности при строительстве линий	
	электропередачи и производстве электромонтажных работ	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	электропередачи напряжением 0.38,6,10,20,35кВ	
Серия 21.0050	Переходные железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
	с защищенными проводами	
Шифр 27.0002	Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ	
	с защищенными проводами с линейной арматурой	
Шифр 26.0085	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные	
	опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой	
	ЗАО "МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата	14/25-2092-08-ЭС	Лист
						1.4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)
--

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
14/25-2092-08-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 9 листах
14/25-2092-08-ЭС.ВР	Ведомость объемов монтажных и строительных работ	На 6 листах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Лист	Индок.
Подп.	Дата	
14/25-2092-08-ЭС		Лист
		1.5

Общие указания.

В объем работ данного комплекта согласно Техническому заданию входит:

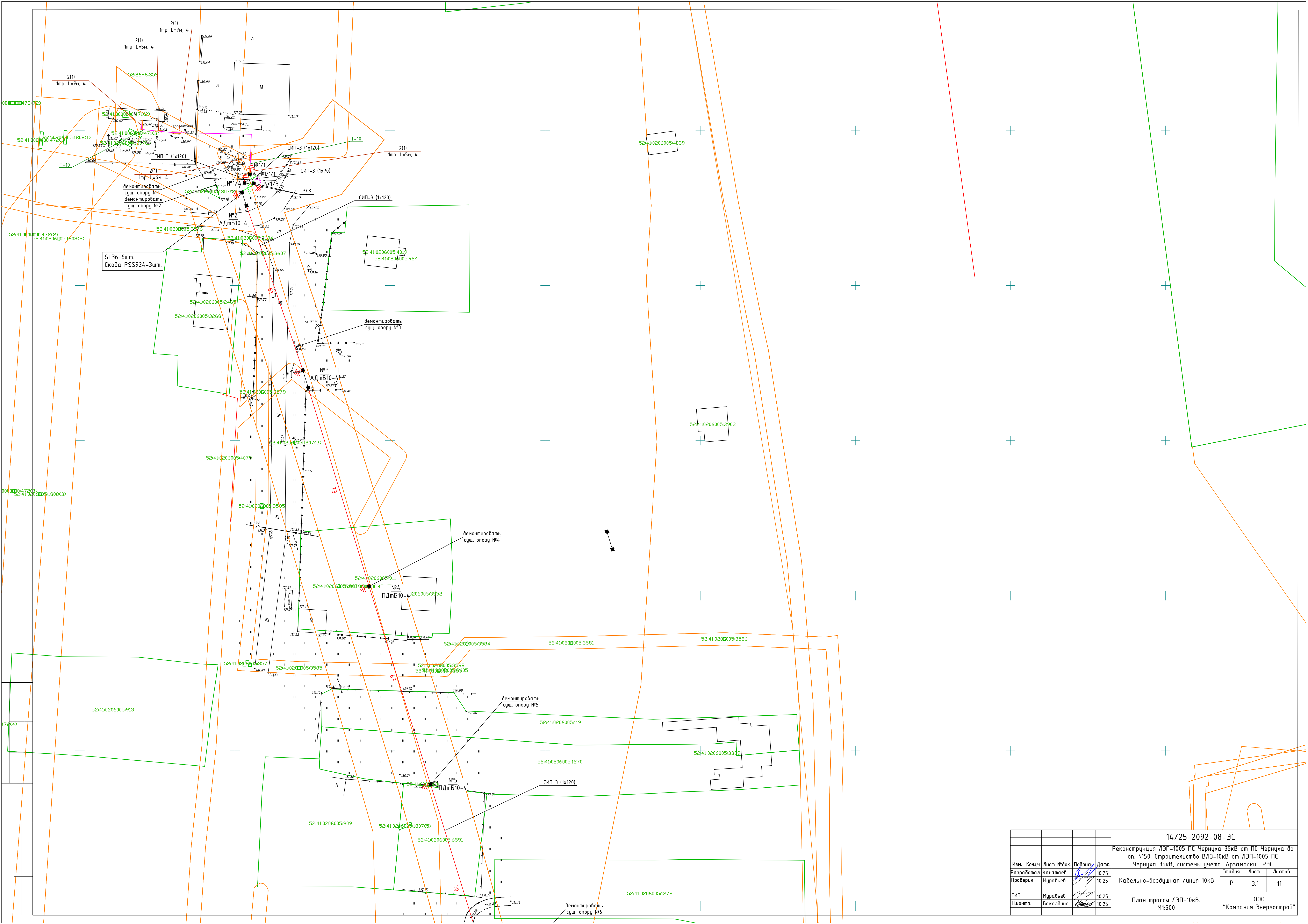
- реконструкция ВЛЗ-10 кВ от ПС "Чернуха" замена провода СИП-3 1х120 протяженностью 8115 м для электроснабжения заявителей. Замена опор на стойки СВ164. Выполнить строительство КЛ-10кВ от ЗРУ-10кВ ПС Чернуха до опоры №1 кабелем ААБл-10 3х185мм² протяженностью 65м. Выполнить строительство 2КЛ-10кВ от опоры №35/9 и №35/10 до опоры №36/7 и №36/8 кабелем ААБл-10 3х185мм² протеженностью 160м Тип и сечение провода для ВЛЗ-10 приняты на основании Технического задания и "Положения о технической политике в распределительном электросетевом комплексе ПАО "РОССЕТИ Центр и Приволжье" и выбора оборудования, приведенном в данном комплекте.

Рассматривать совместно с комплектами: 14/25-2092-08-ИОС.

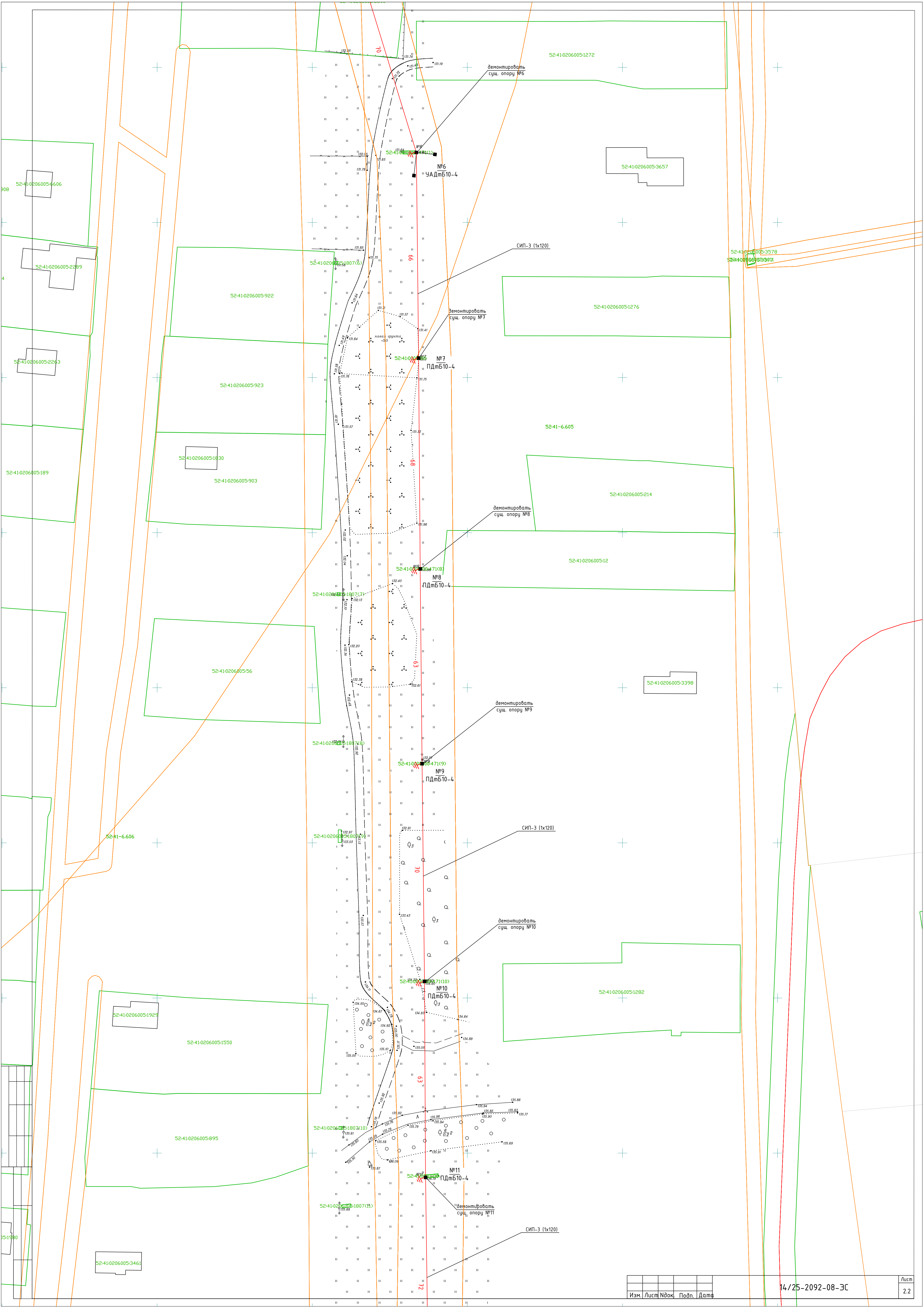
Строительство ведется в стесненных условиях характеризующимся факторами:

- стесненных условий складирования материалов;
- при строительстве в соответствии с правилами техники безопасности предусмотрено ограничение поворотов стрелы грузоподъемного крана;
- жилых и производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости к месту работ.

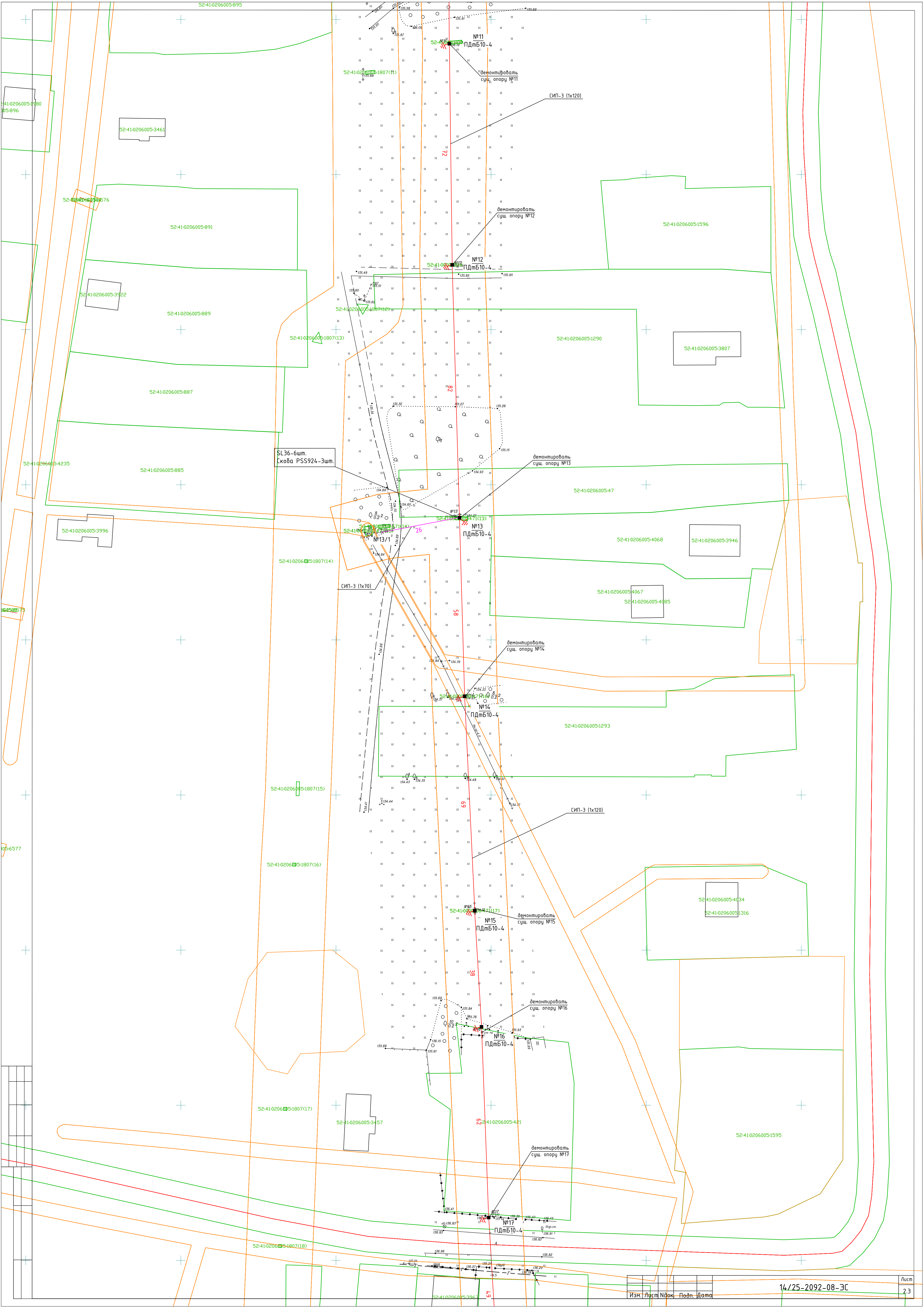
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14/25-2092-08-ЭС	Лист
										1.6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

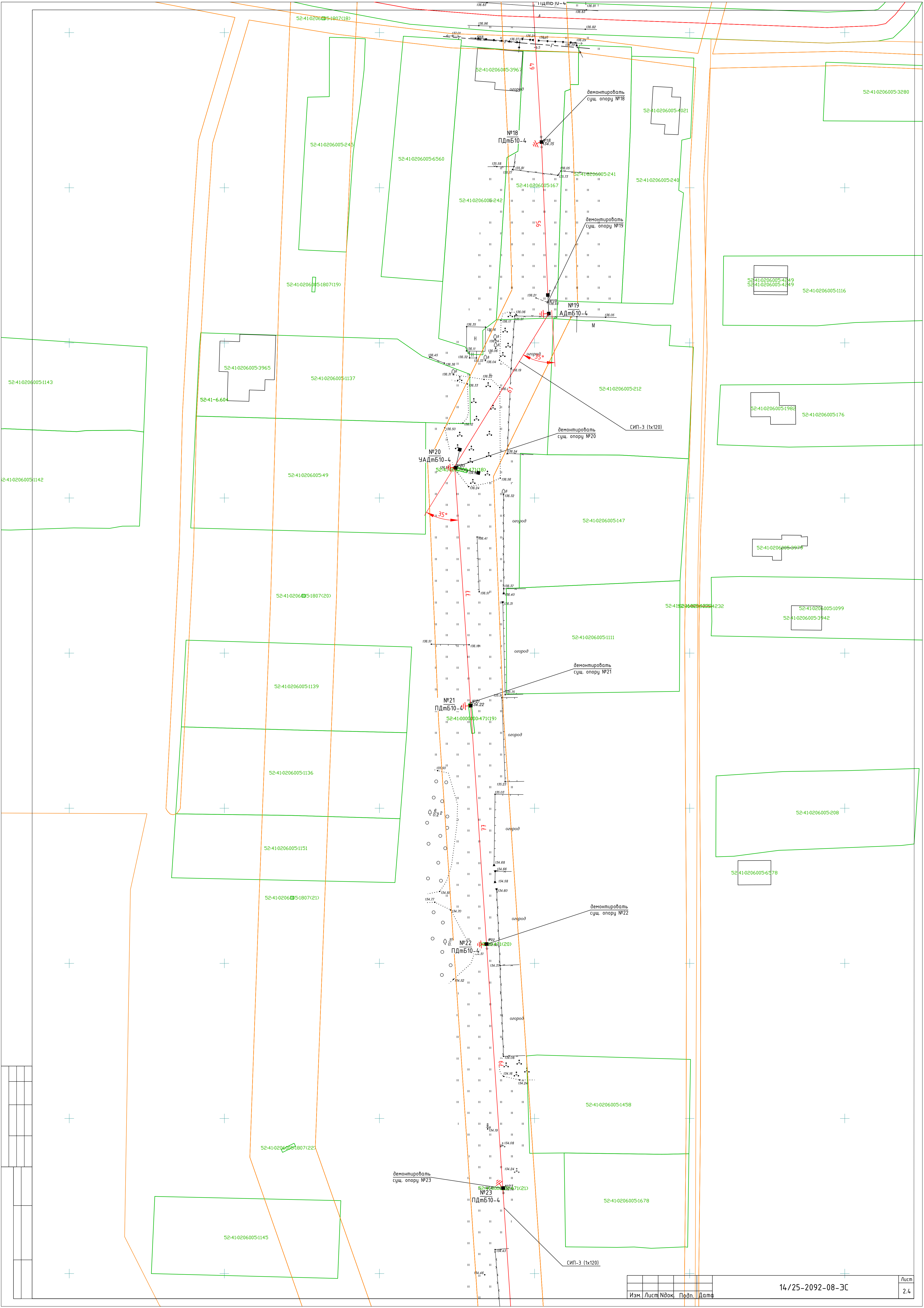


						14/25-2092-08-ЭС		
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стандия	Лист
Разработал	Канатаев				10.25	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Р	3.1
Проверил	Муравьев				10.25			11
ГИП	Муравьев				10.25	План трассы ЛЭП-10кВ. М1:500	000	
Н.контр.	Бакалдина				10.25		"Компания Энергострой"	

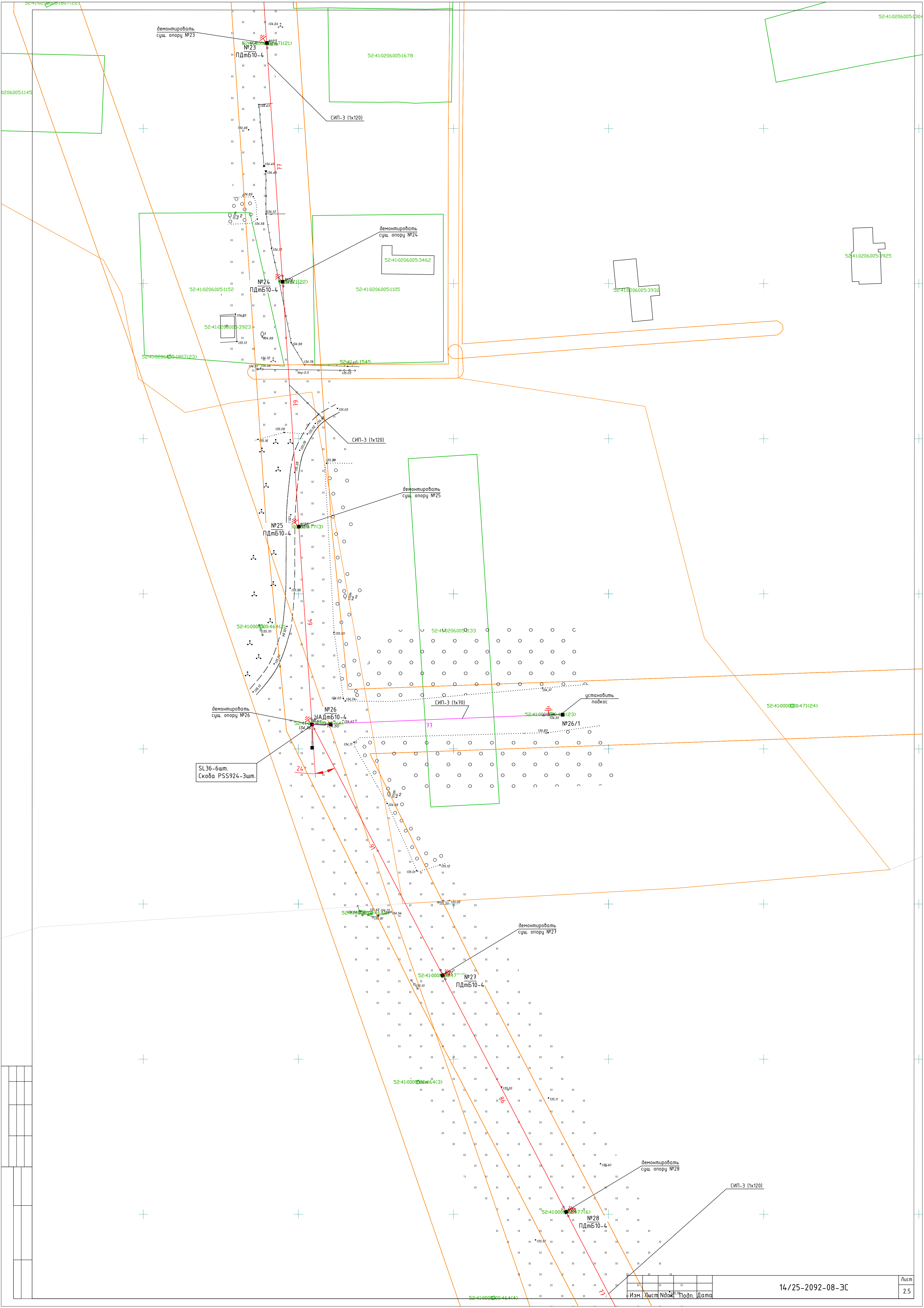


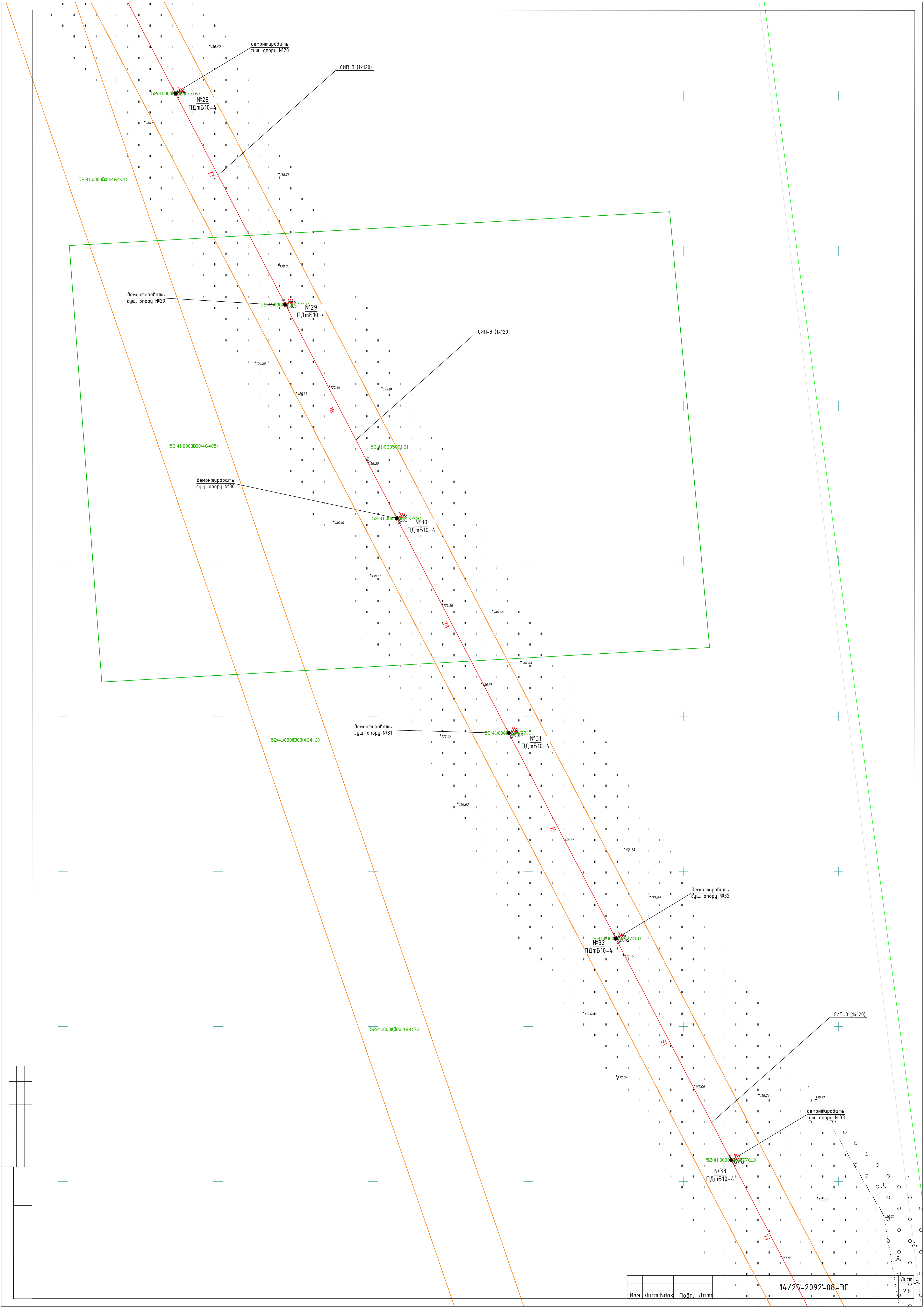
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

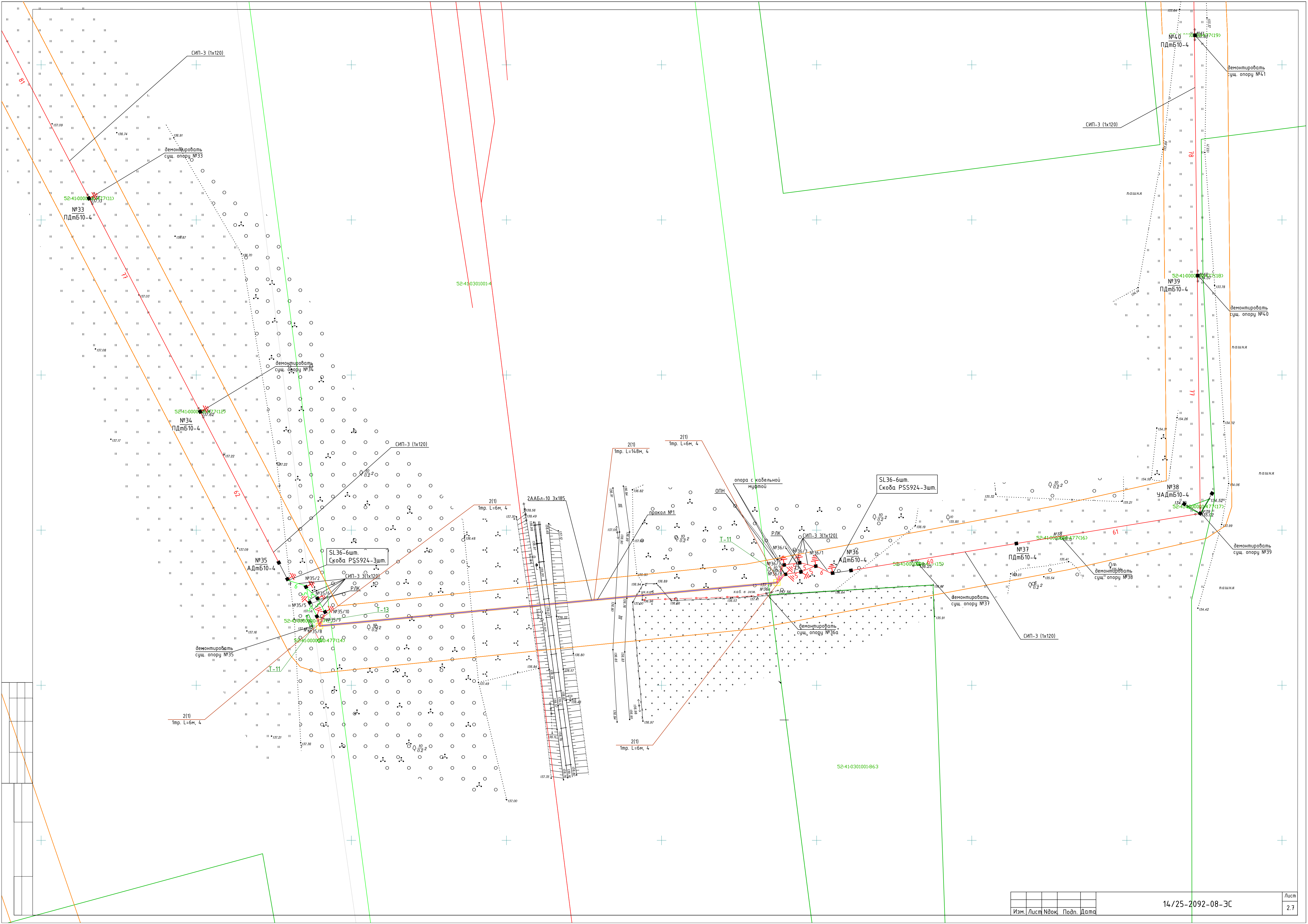


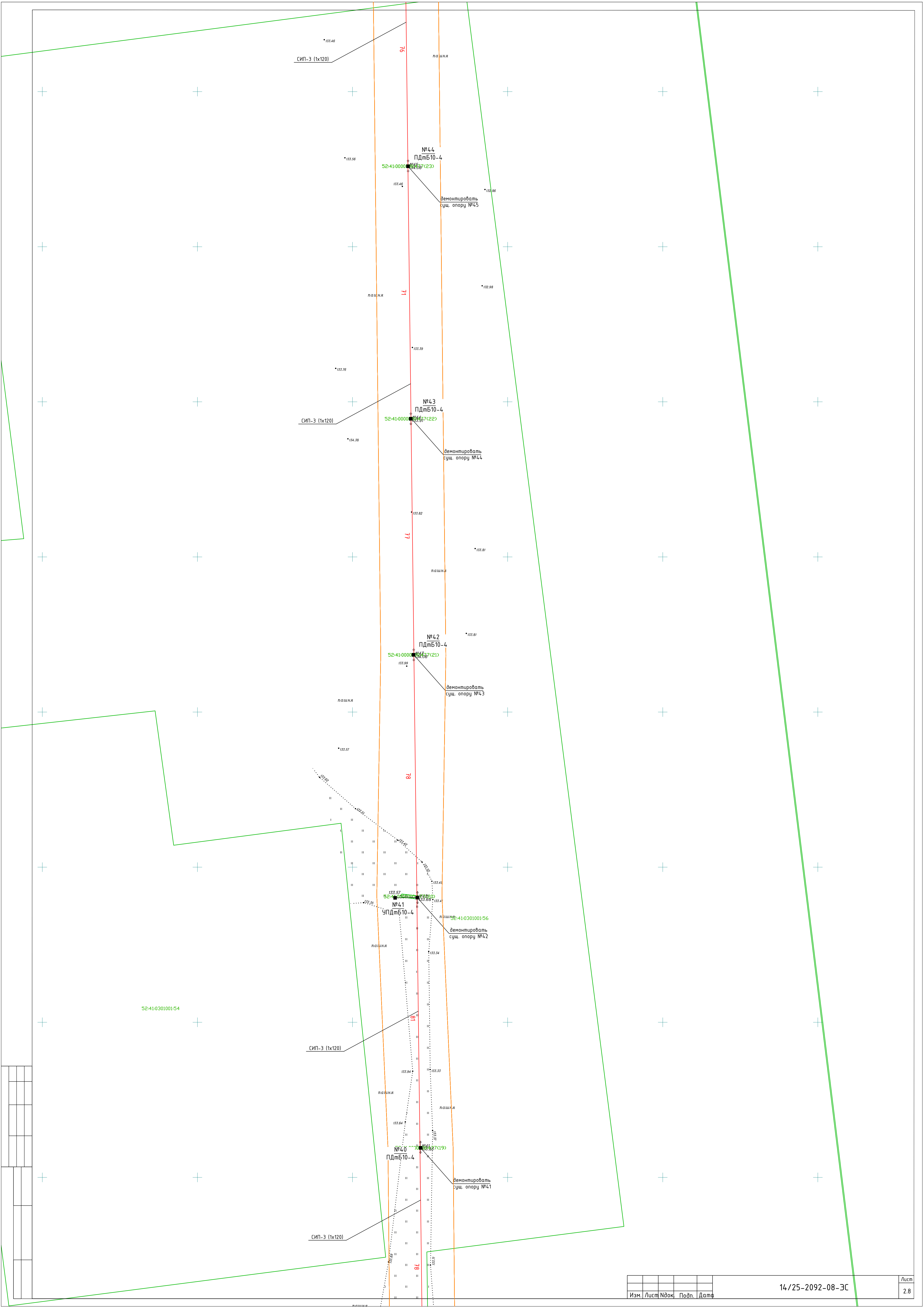


Изм.	Лист	№док.	Подп.	Дата			









СИП-3 (1x120)

пашня

№44
ПДмБ10-4

52:41:0000:0447(23)

демонтировать
сущ. опору №45

пашня

№43
ПДмБ10-4

52:41:0000:0447(22)

демонтировать
сущ. опору №44

СИП-3 (1x120)

пашня

№42
ПДмБ10-4

52:41:0000:0447(21)

демонтировать
сущ. опору №43

пашня

№41
УПДмБ10-4

52:41:0301001:56

демонтировать
сущ. опору №42

пашня

СИП-3 (1x120)

пашня

№40
ПДмБ10-4

52:41:0301001:54

демонтировать
сущ. опору №41

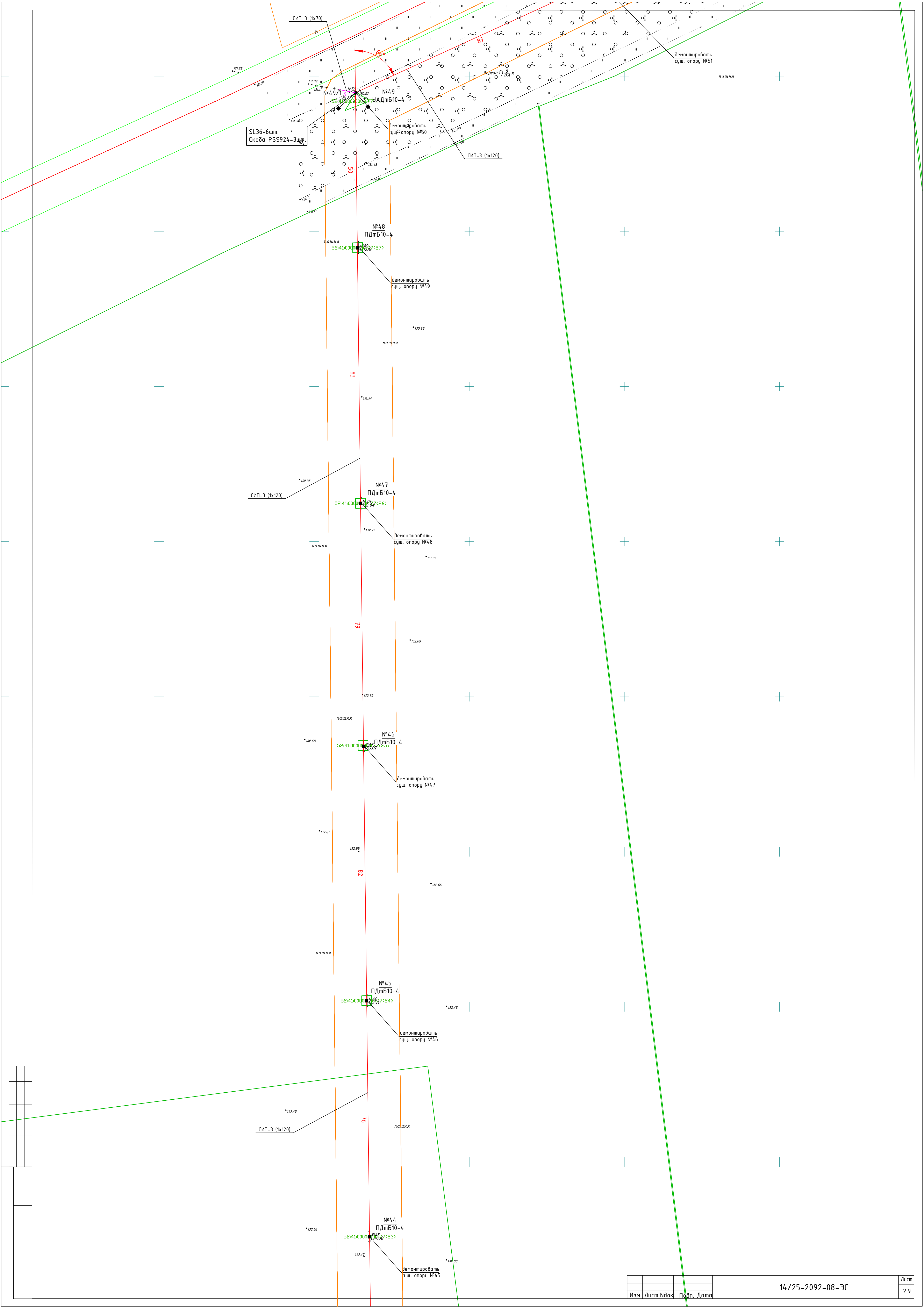
СИП-3 (1x120)

пашня

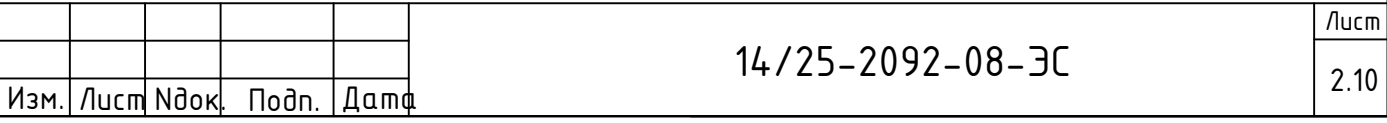
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

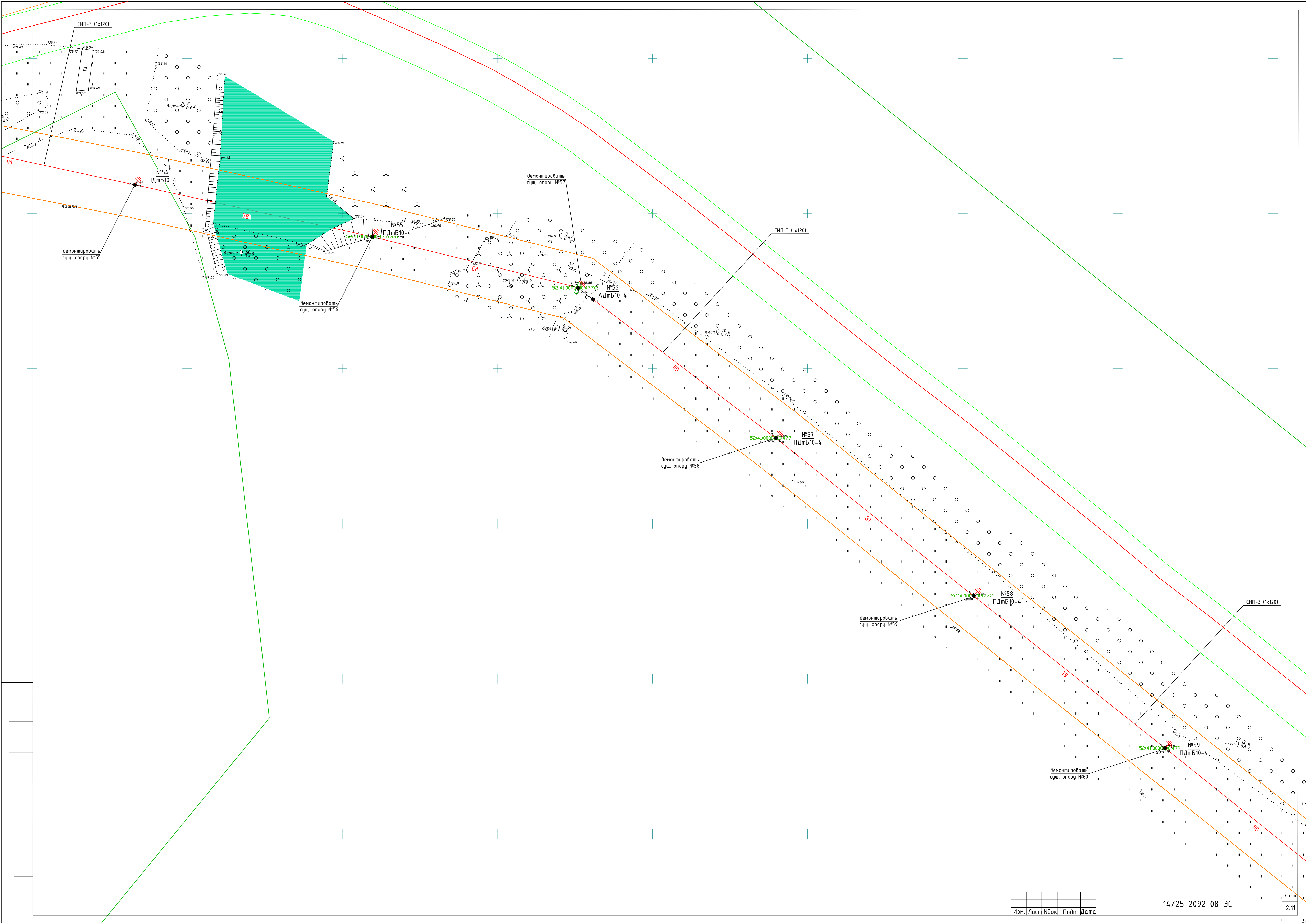
14/25-2092-08-ЭС

Лист
2.8



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

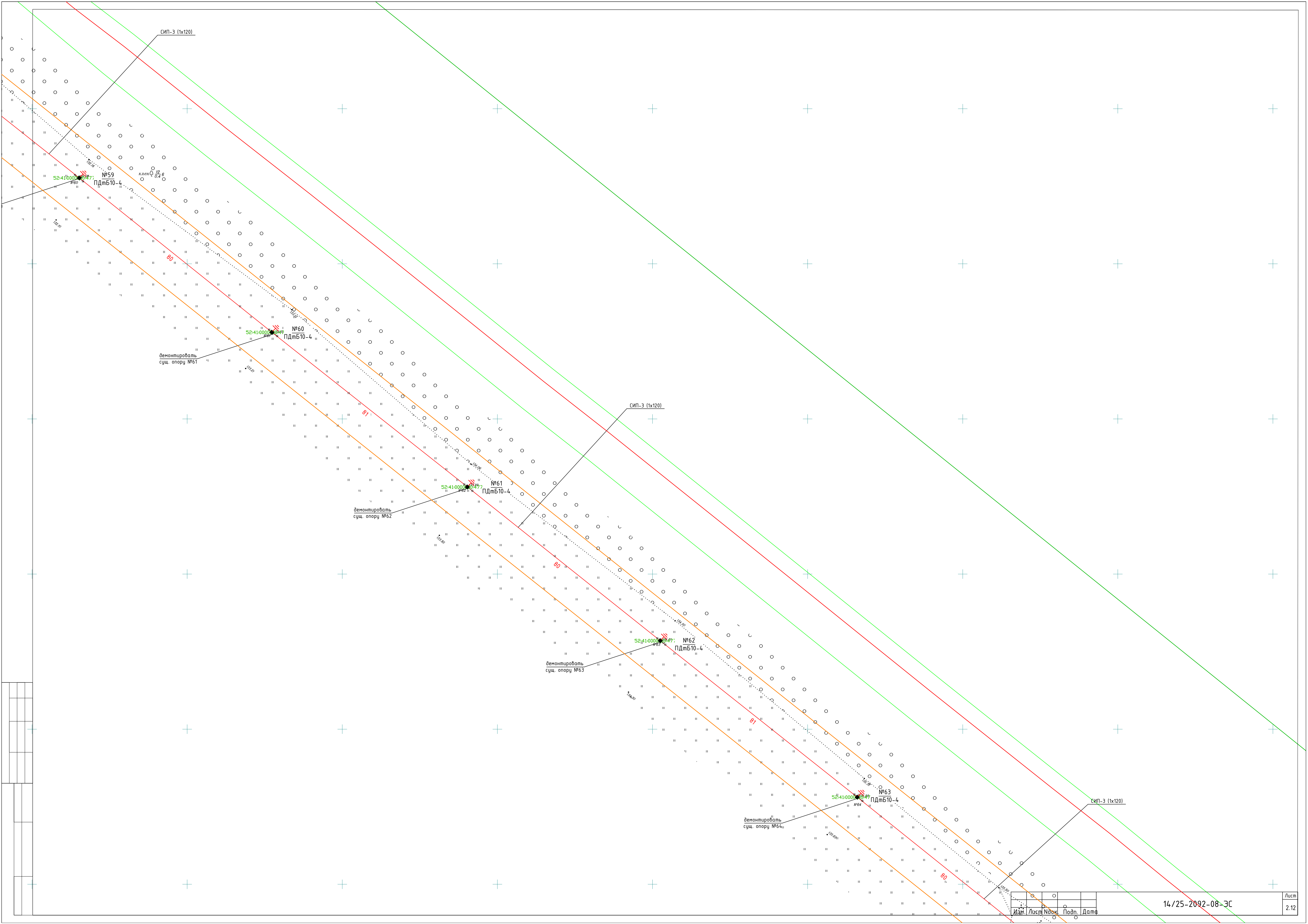


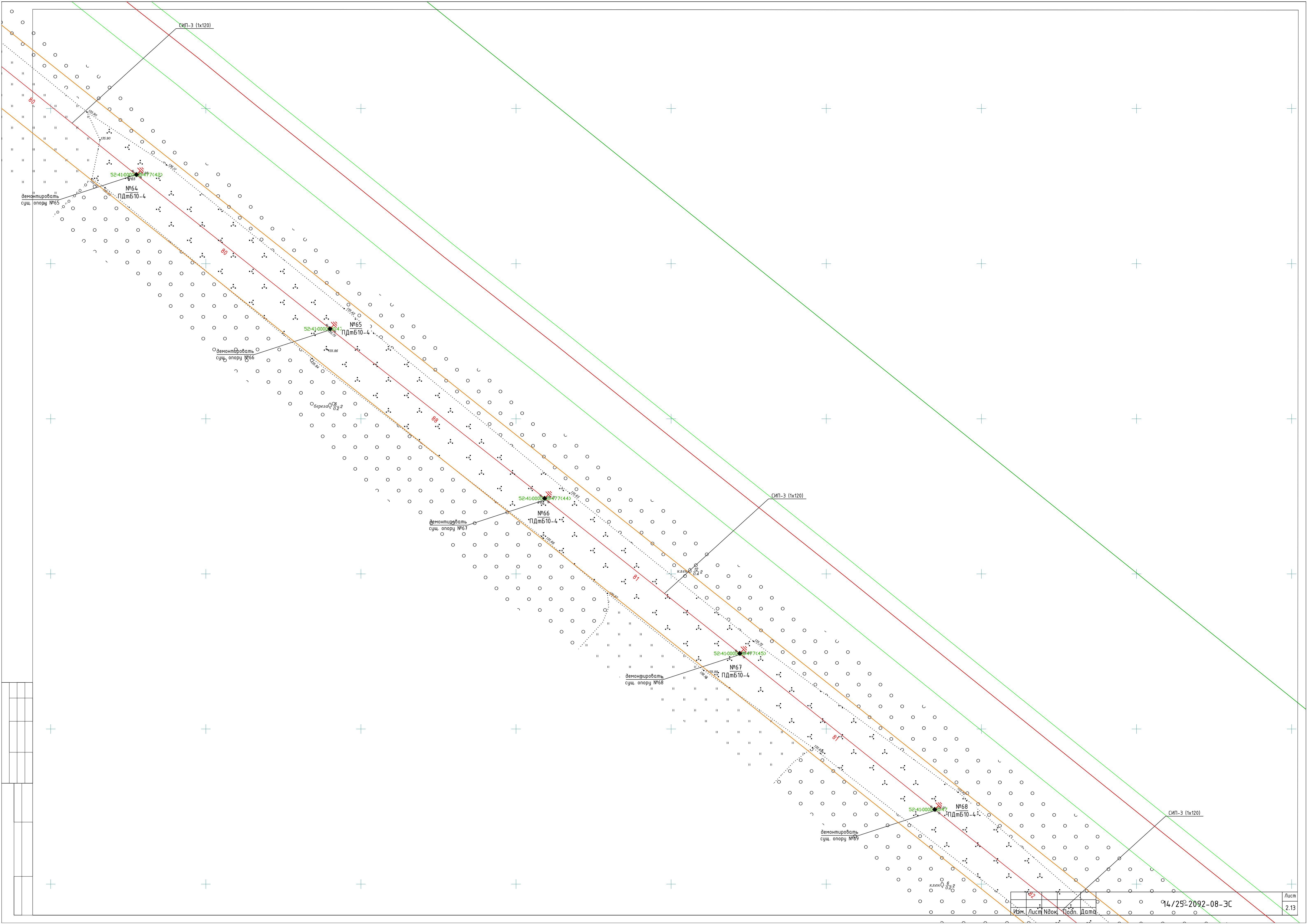


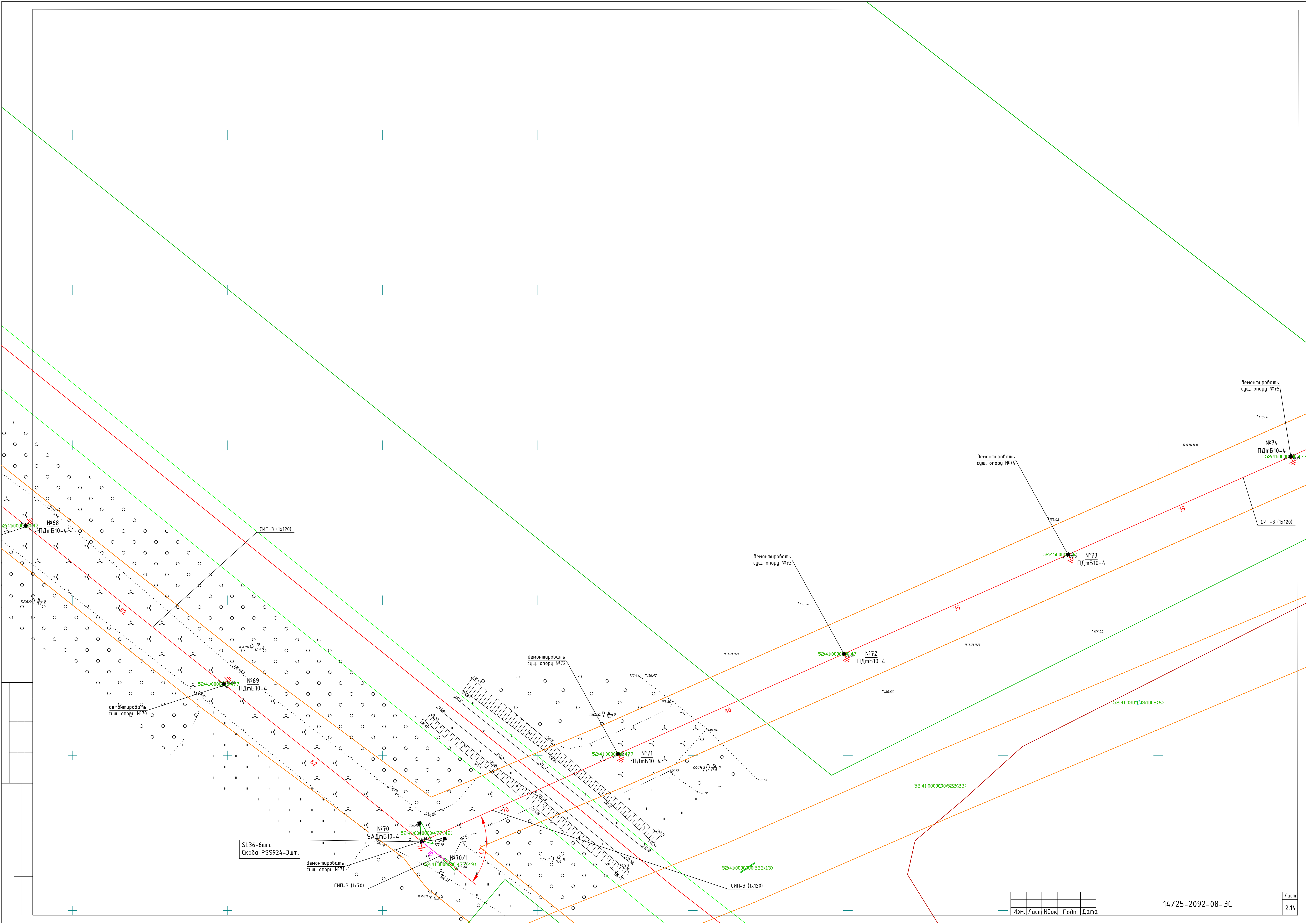
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

14/25-2092-08-30

Лист
2.11



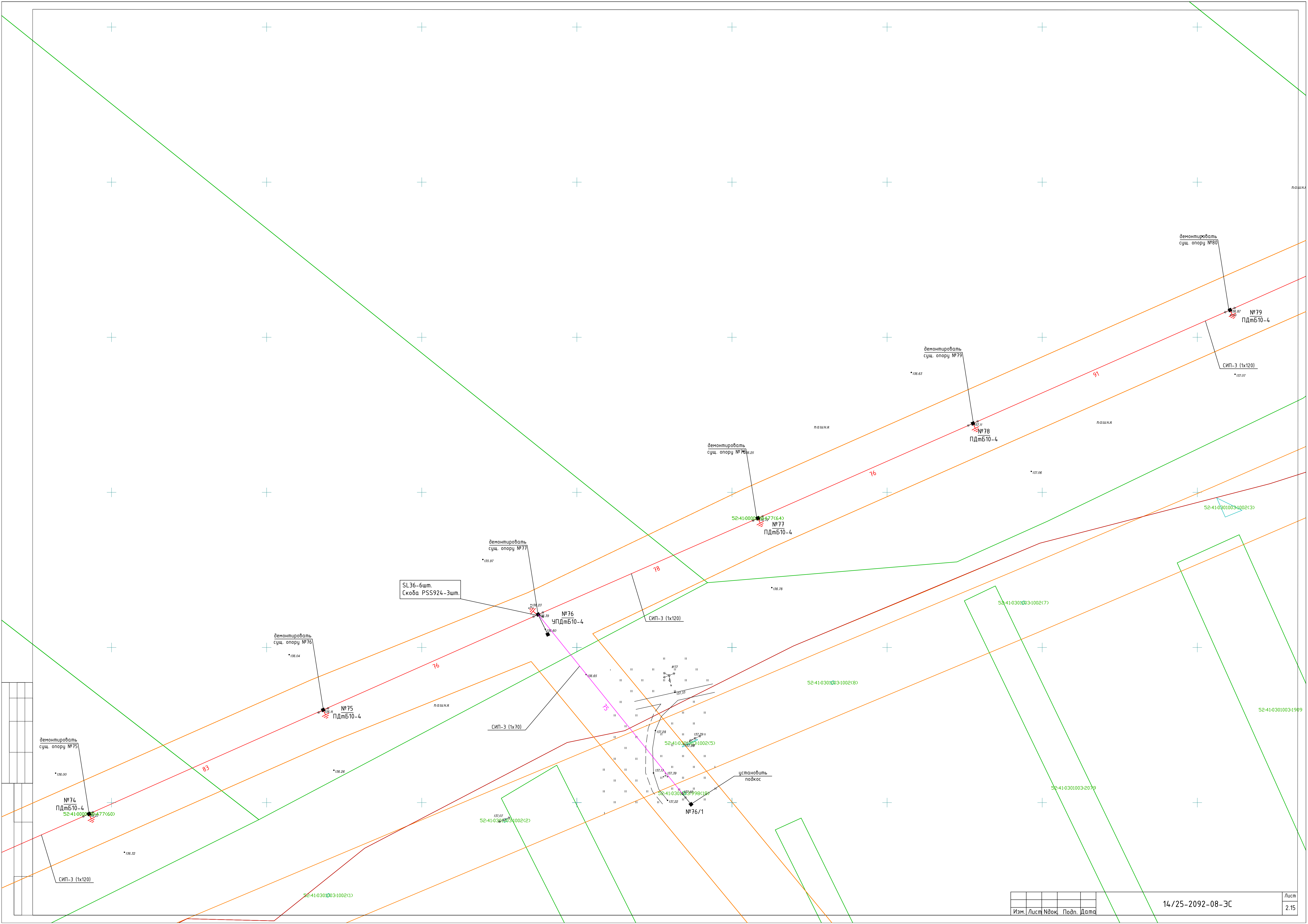
[illegible]



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дат
------	------	--------	-------	-----

14/25-2092-08-3C

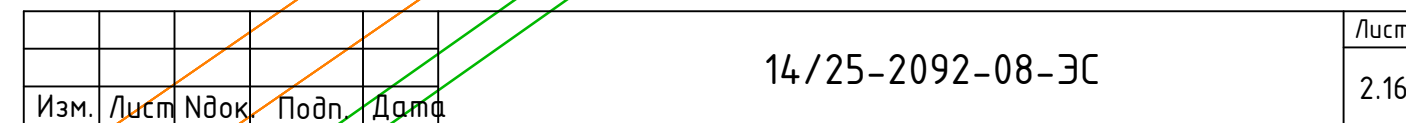
Лист
2.14

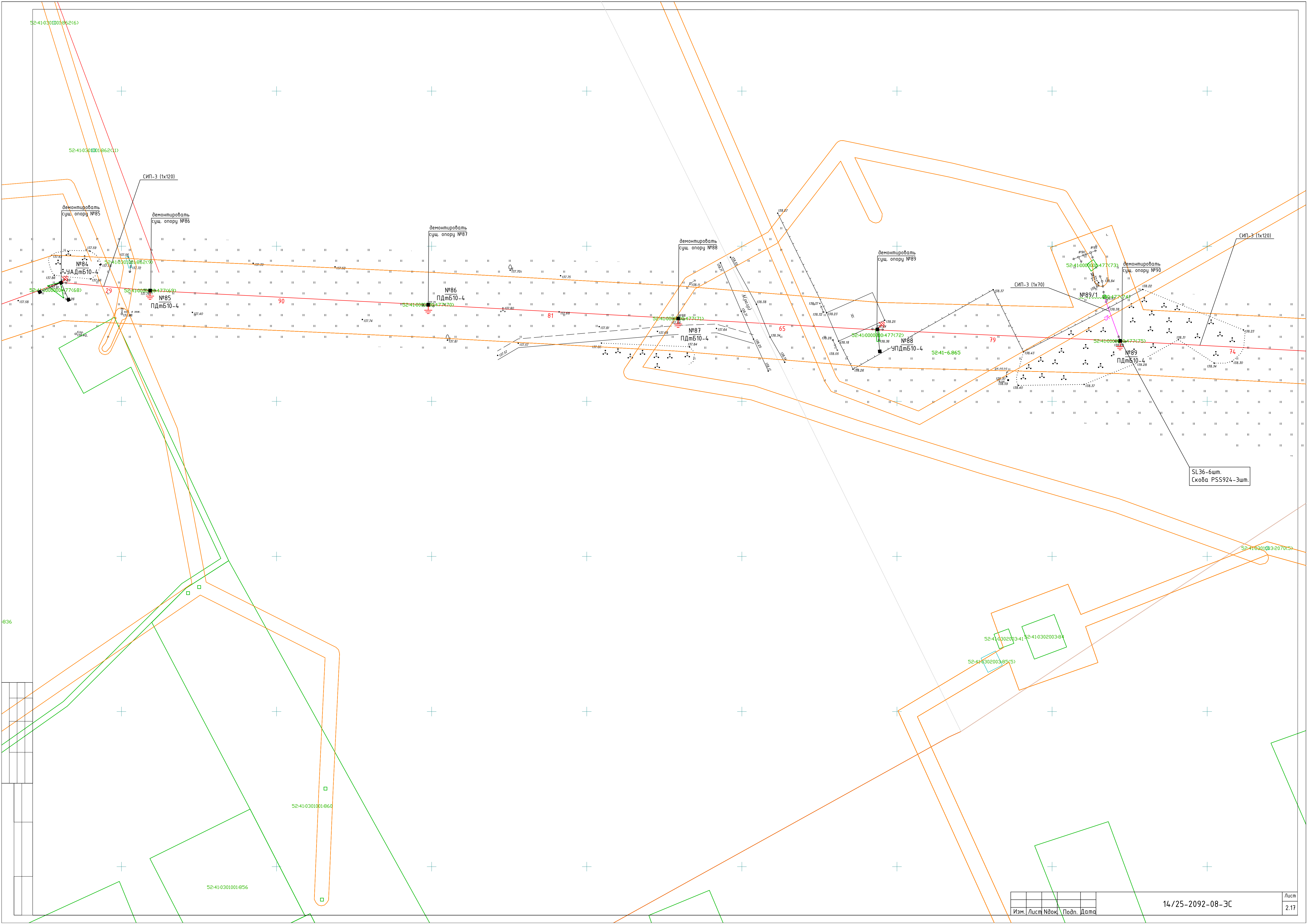


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

Лист
2.15



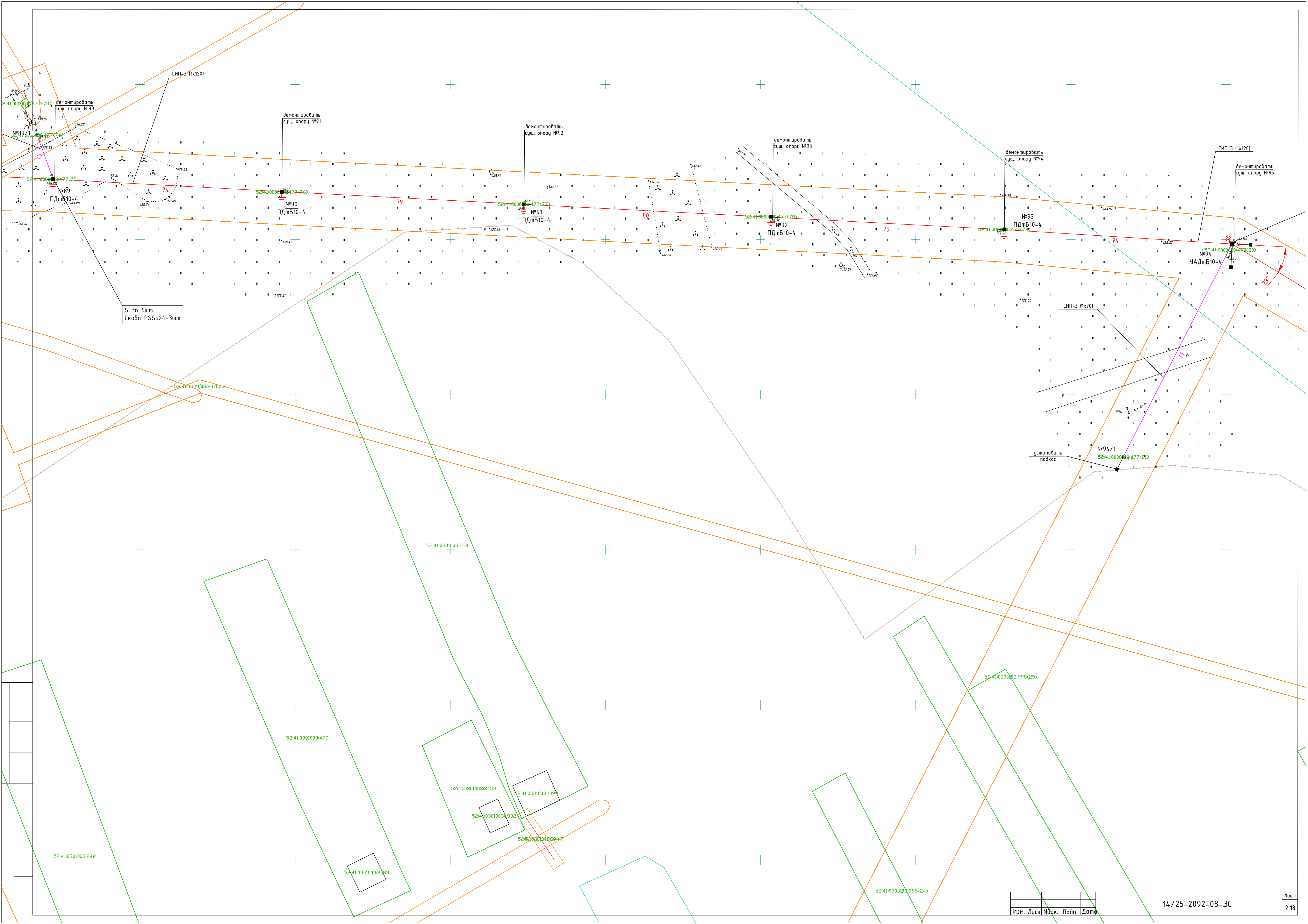


836

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

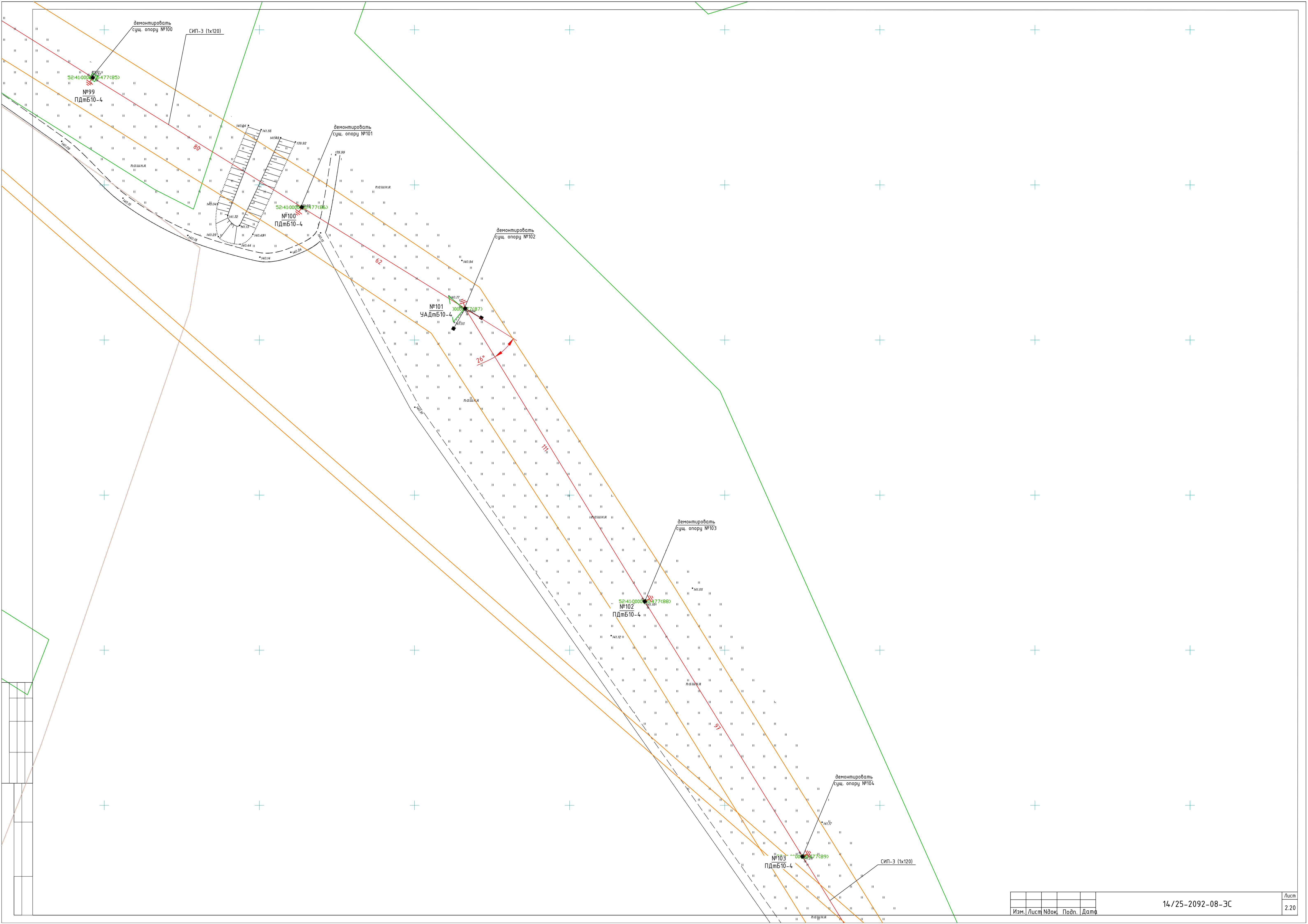
Лист
2.17



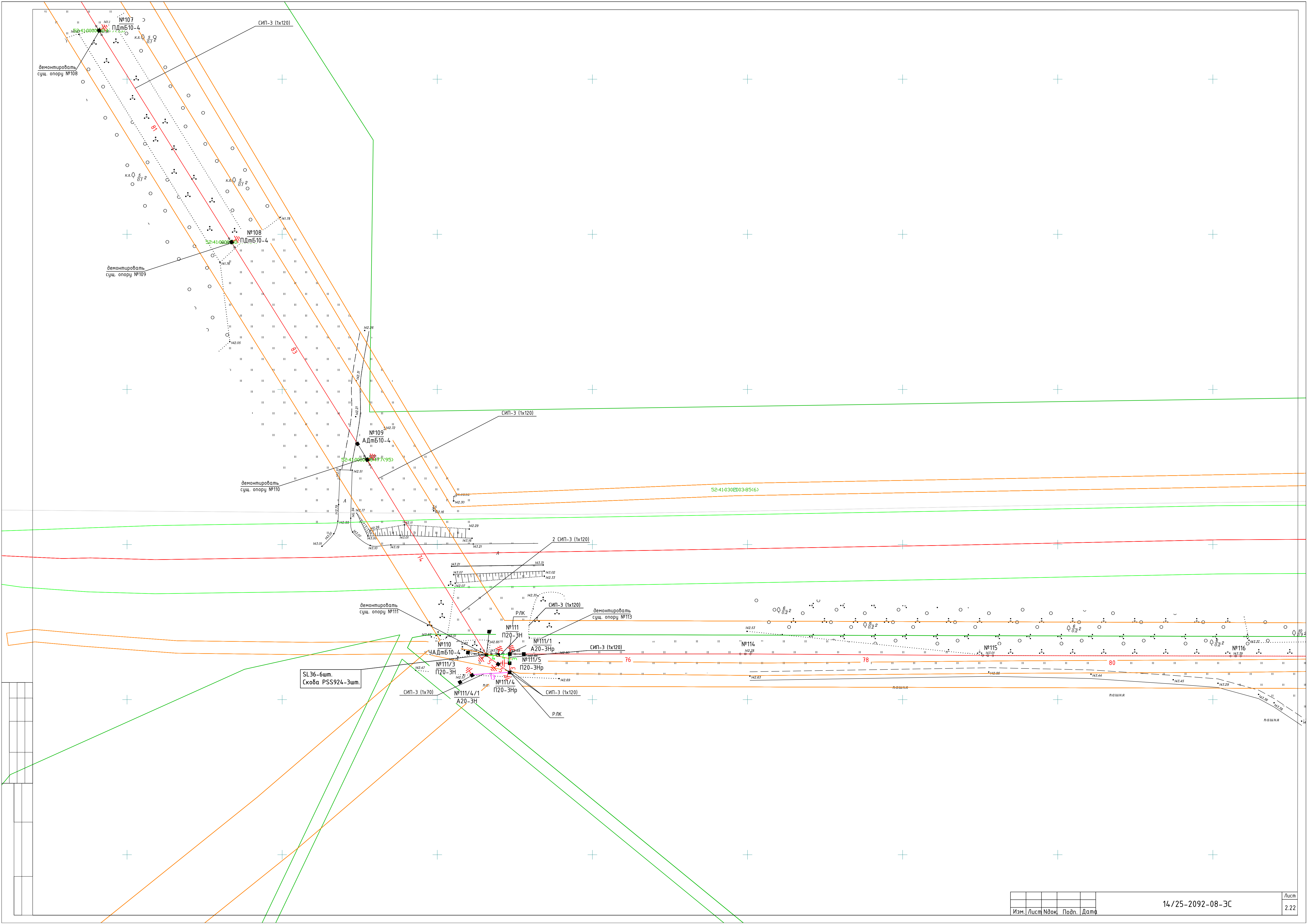
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

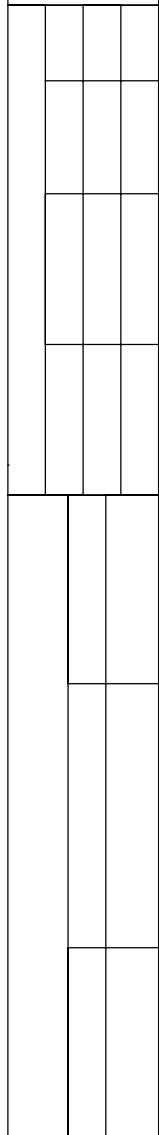
Лист
2.18

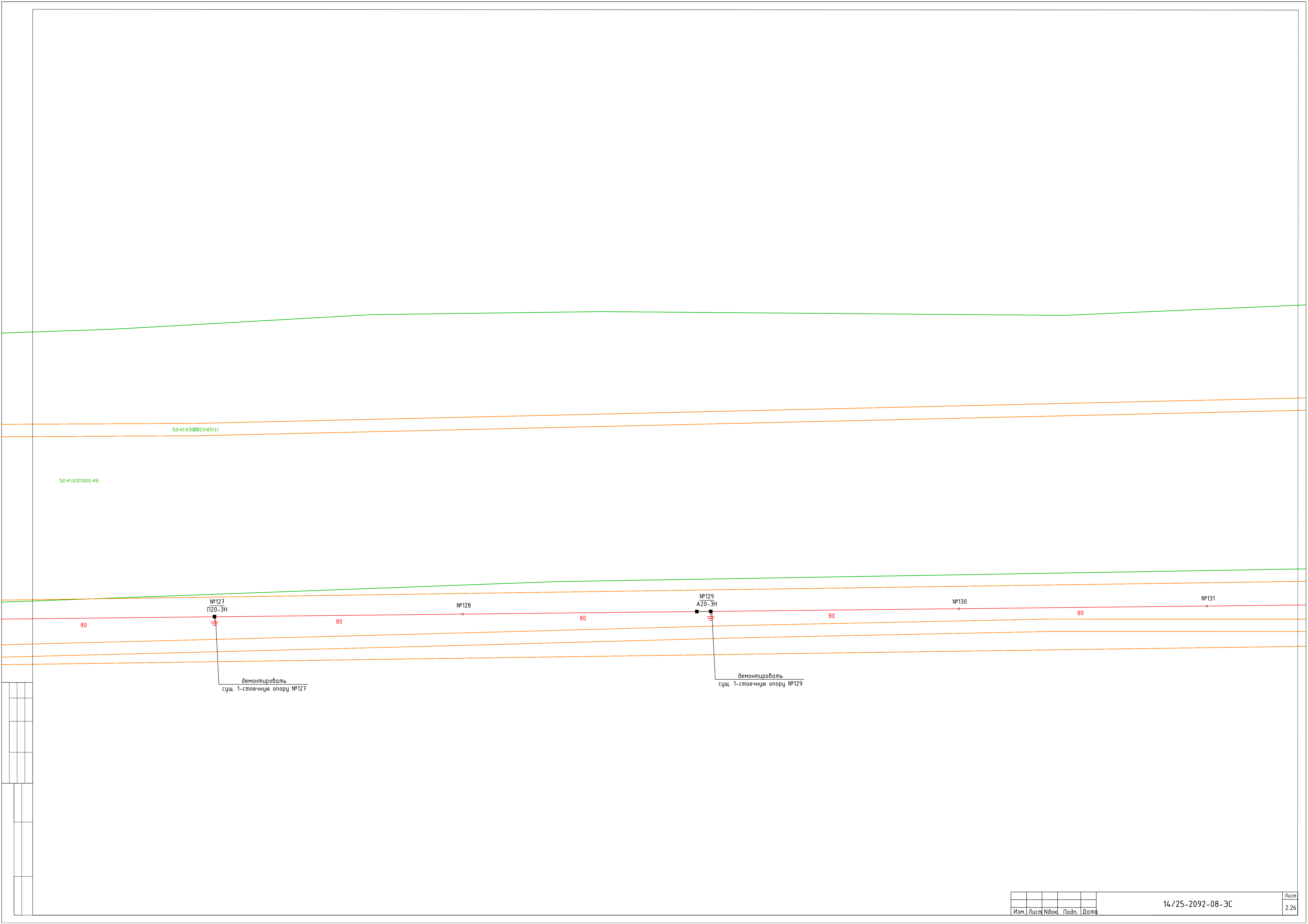


Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата









52:41:0303001:48

52:41:0303003:85(1)

№127
П20-3Н

№128

№129
А20-3Н

№130

№131

80

80

80

80

80

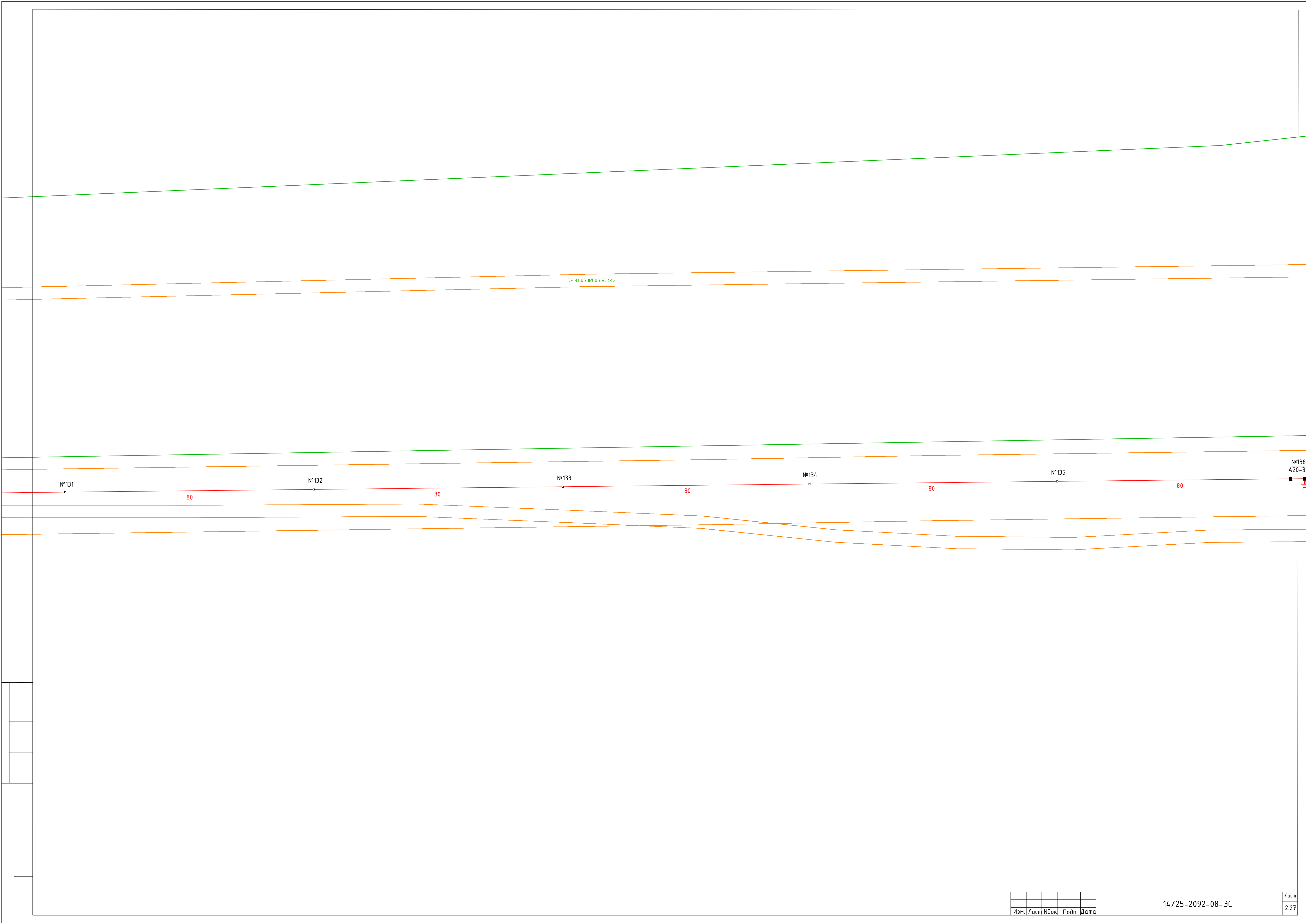
сущ. 1-стоечную опору №127

сущ. 1-стоечную опору №129

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

Лист
2.26



52:41:0302003:85(2)

№136
A20-3H

Nº137

№138

№139

Nº140

№1

80

71

74

74

74

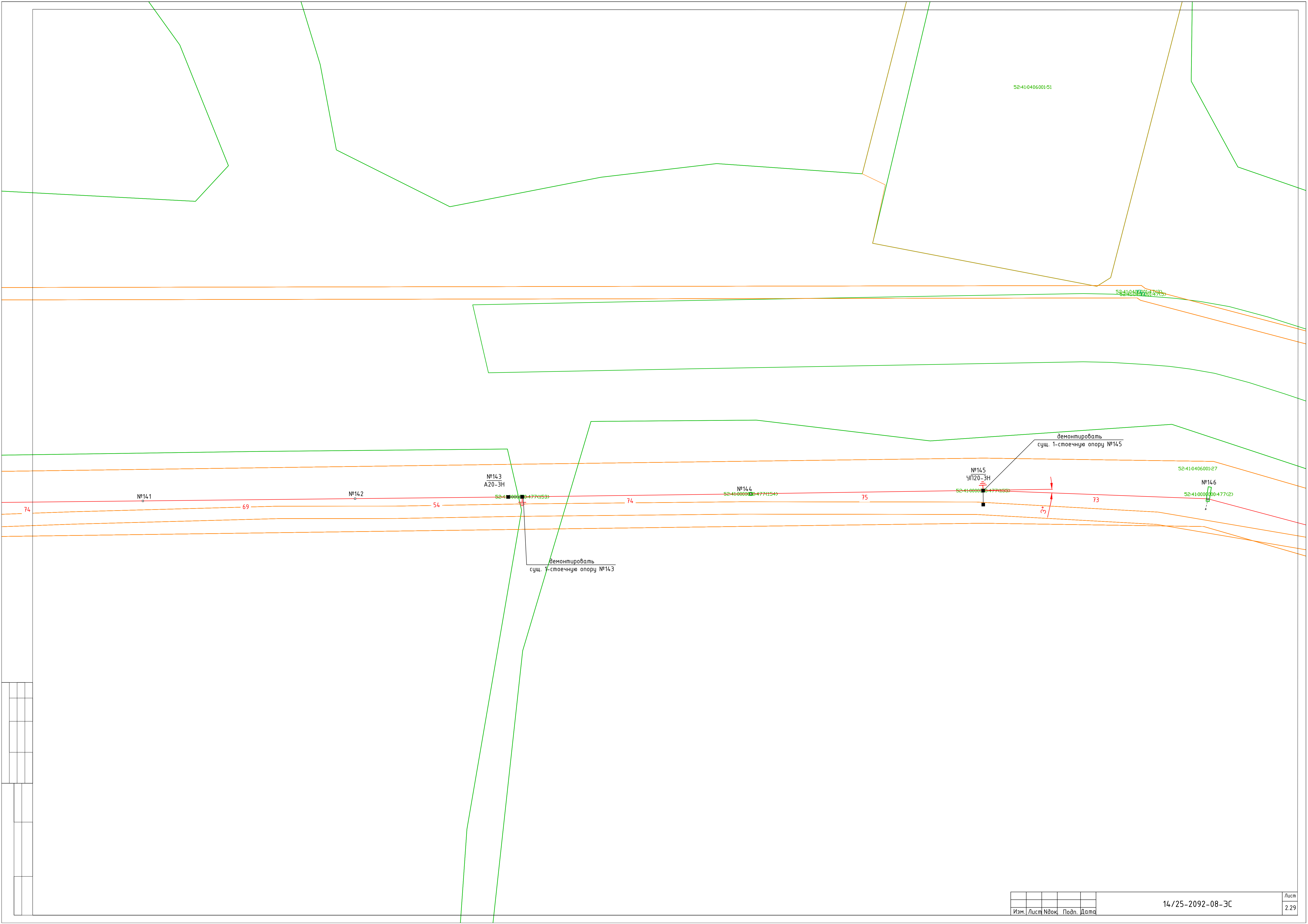
74

сущ. 1-стоечную опору №136

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-3C

Лист	2.28
------	------



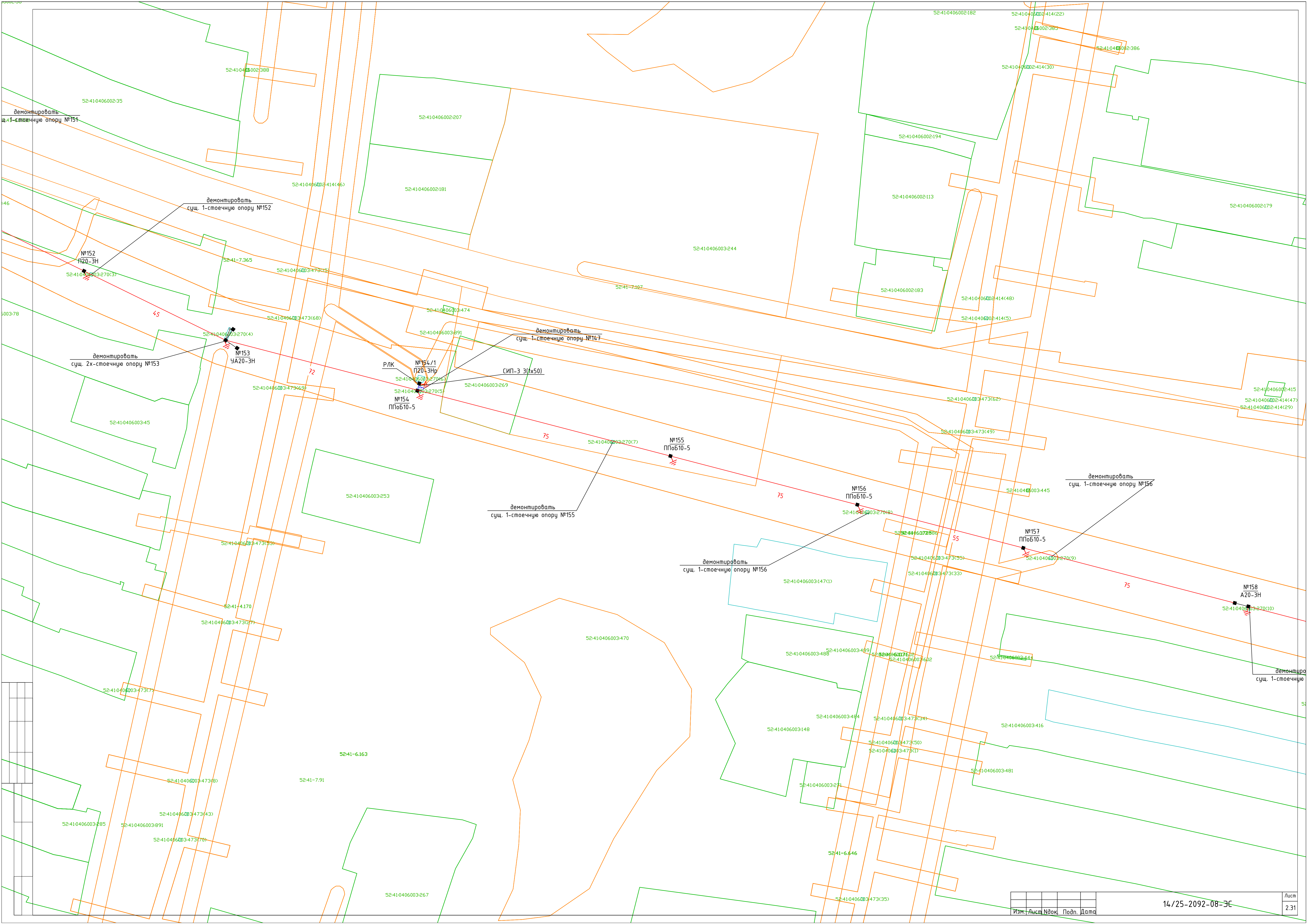
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

14/25-2092-08-3C

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-3C

Лист
2.30



демонтировать
сущ. 1-стоечную опору №151

демонтировать
сущ. 1-стоечную опору №152

№152
А20-3Н

демонтировать
сущ. 2х-стоечную опору №153

№153
УА20-3Н

Р/К
№154/1
П20-3Нр

№154
ППоБ10-5

СИП-3 3(1х50)

демонтировать
сущ. 1-стоечную опору №147

демонтировать
сущ. 1-стоечную опору №155

демонтировать
сущ. 1-стоечную опору №156

№156
ППоБ10-5

демонтировать
сущ. 1-стоечную опору №156

№157
ППоБ10-5

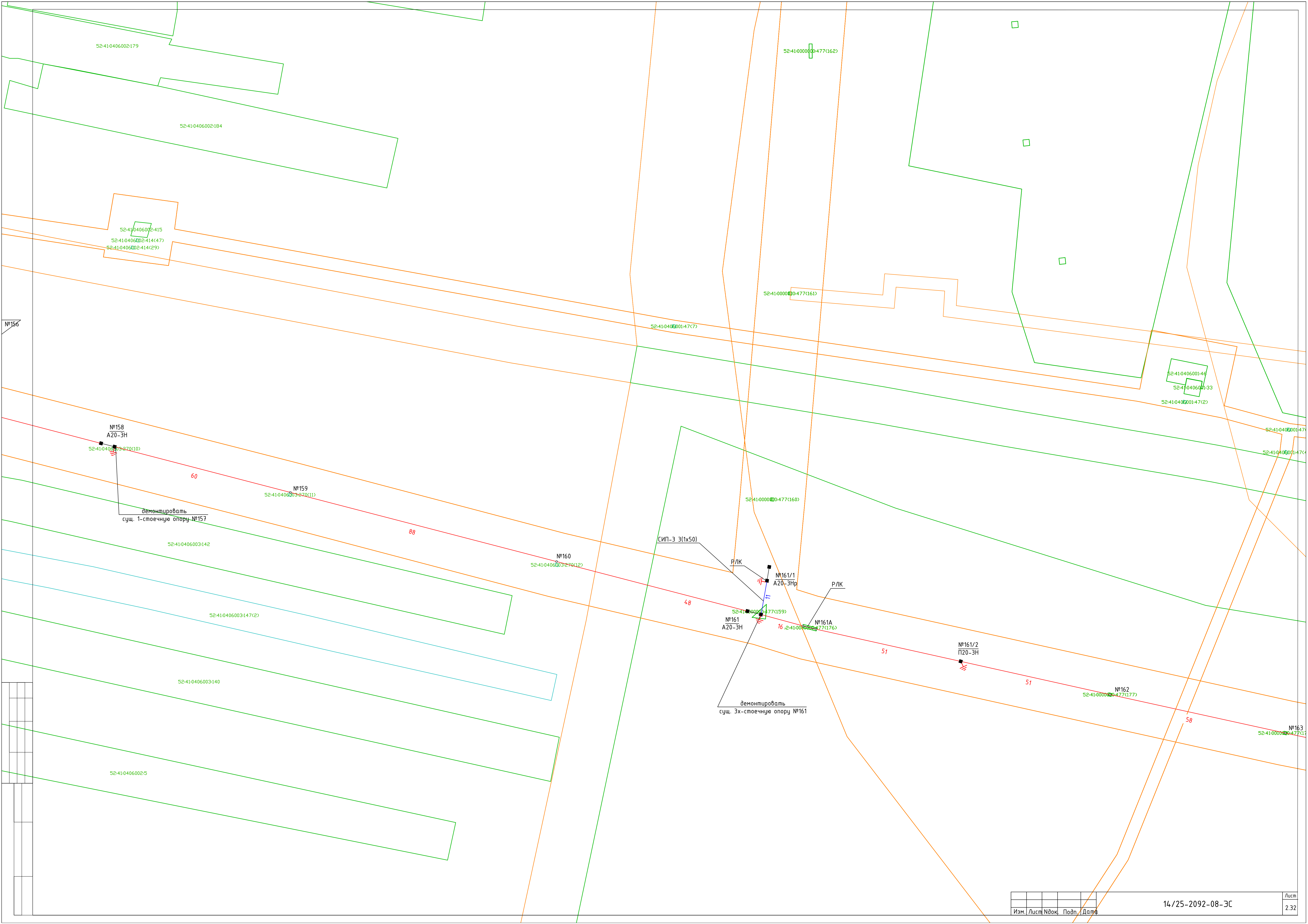
№158
А20-3Н

демонтировать
сущ. 1-стоечную

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

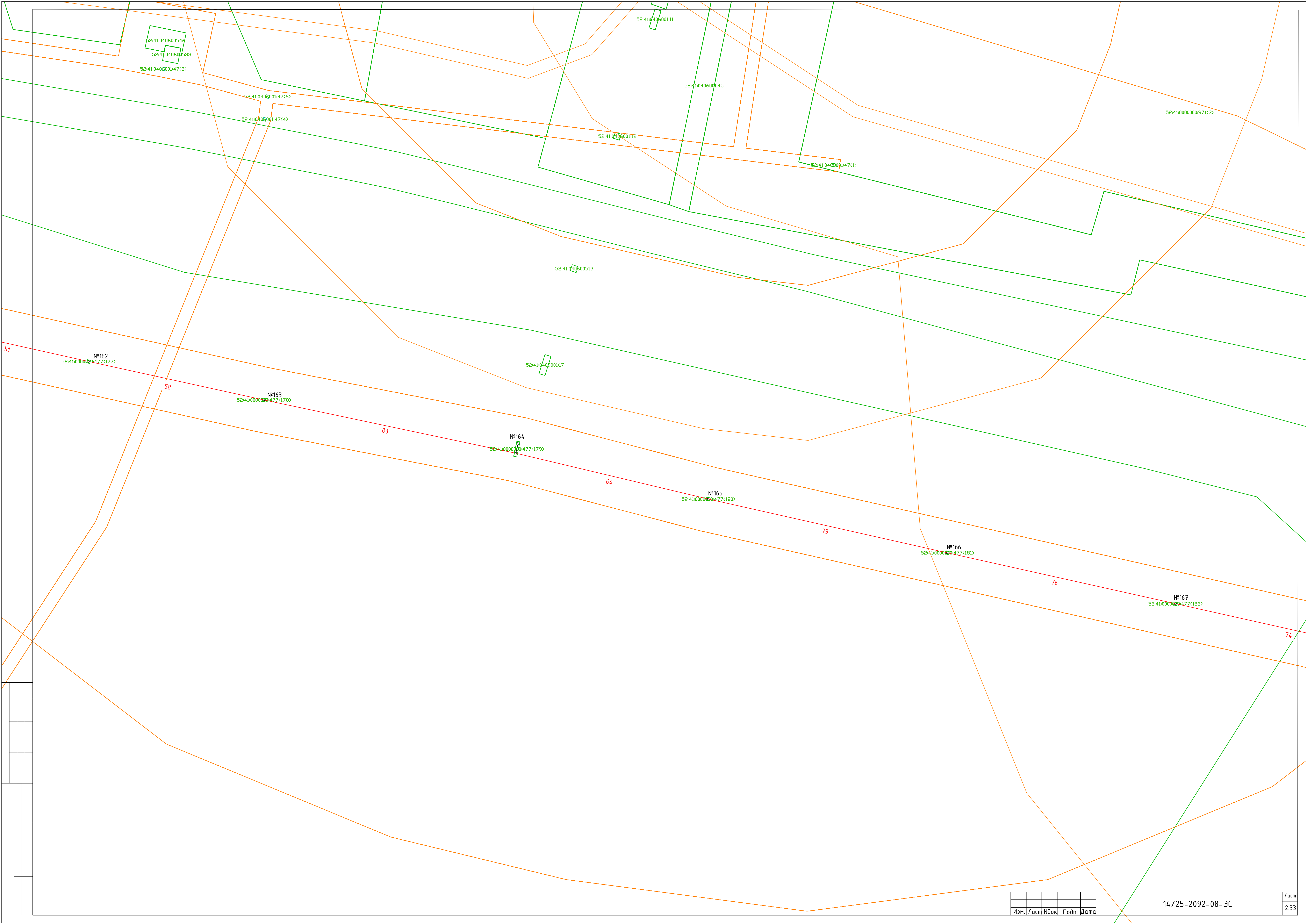
14/25-2092-08-ЭС

Лист
2.31



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14/25-2092-08-ЭС



52:41:04:06:001:46
52:41:04:06:001:33
52:41:04:06:001:47(2)

52:41:04:06:001:47(6)

52:41:04:06:001:47(4)

52:41:04:06:001:11

52:41:04:06:001:45

52:41:04:06:001:12

52:41:04:06:001:47(1)

52:41:00:00:00:971(3)

52:41:04:06:001:13

52:41:04:06:001:17

№162
52:41:00:00:00:477(177)

№163
52:41:00:00:00:477(178)

№164
52:41:00:00:00:477(179)

№165
52:41:00:00:00:477(180)

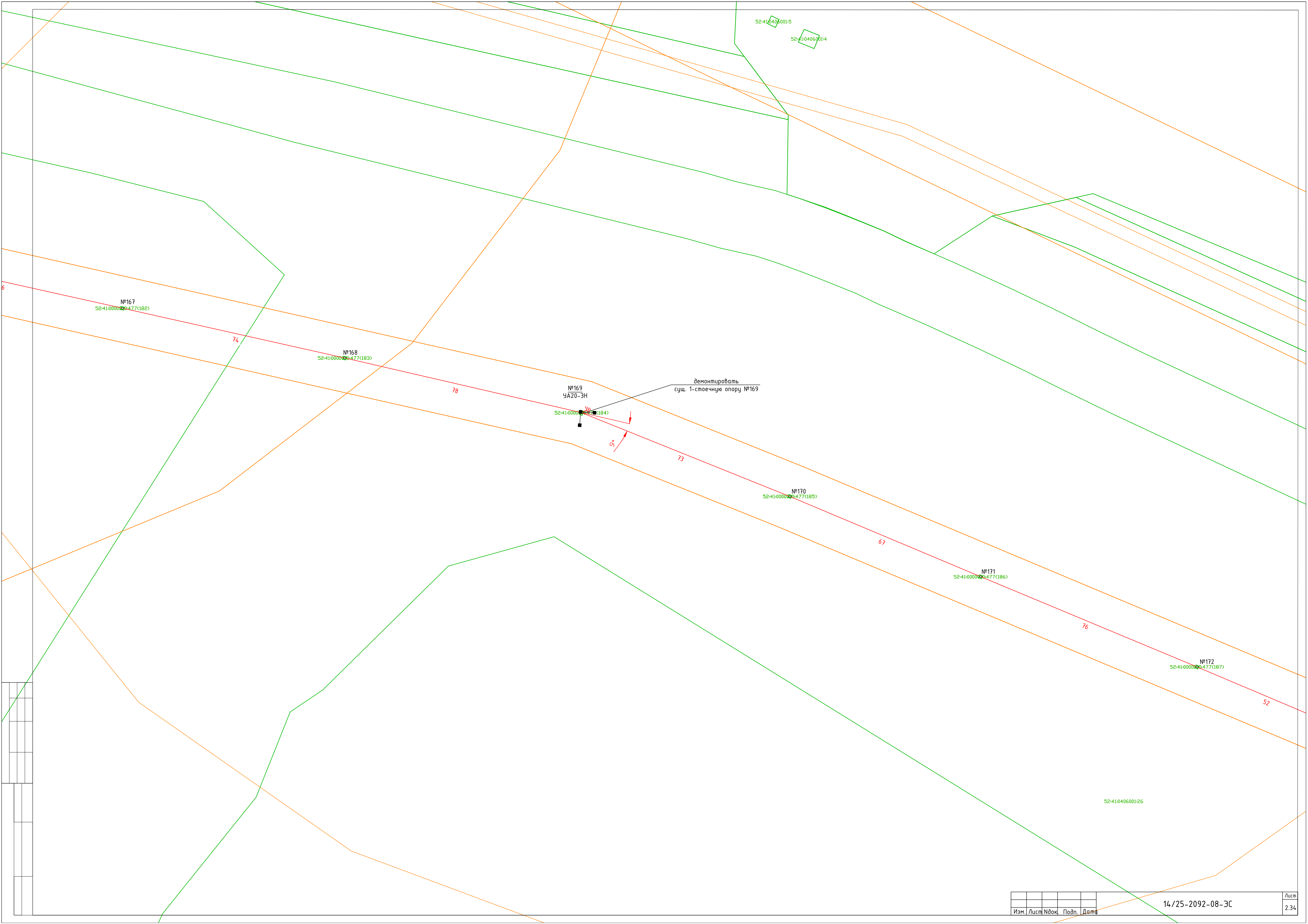
№166
52:41:00:00:00:477(181)

№167
52:41:00:00:00:477(182)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14/25-2092-08-ЭС

Лист
2.33

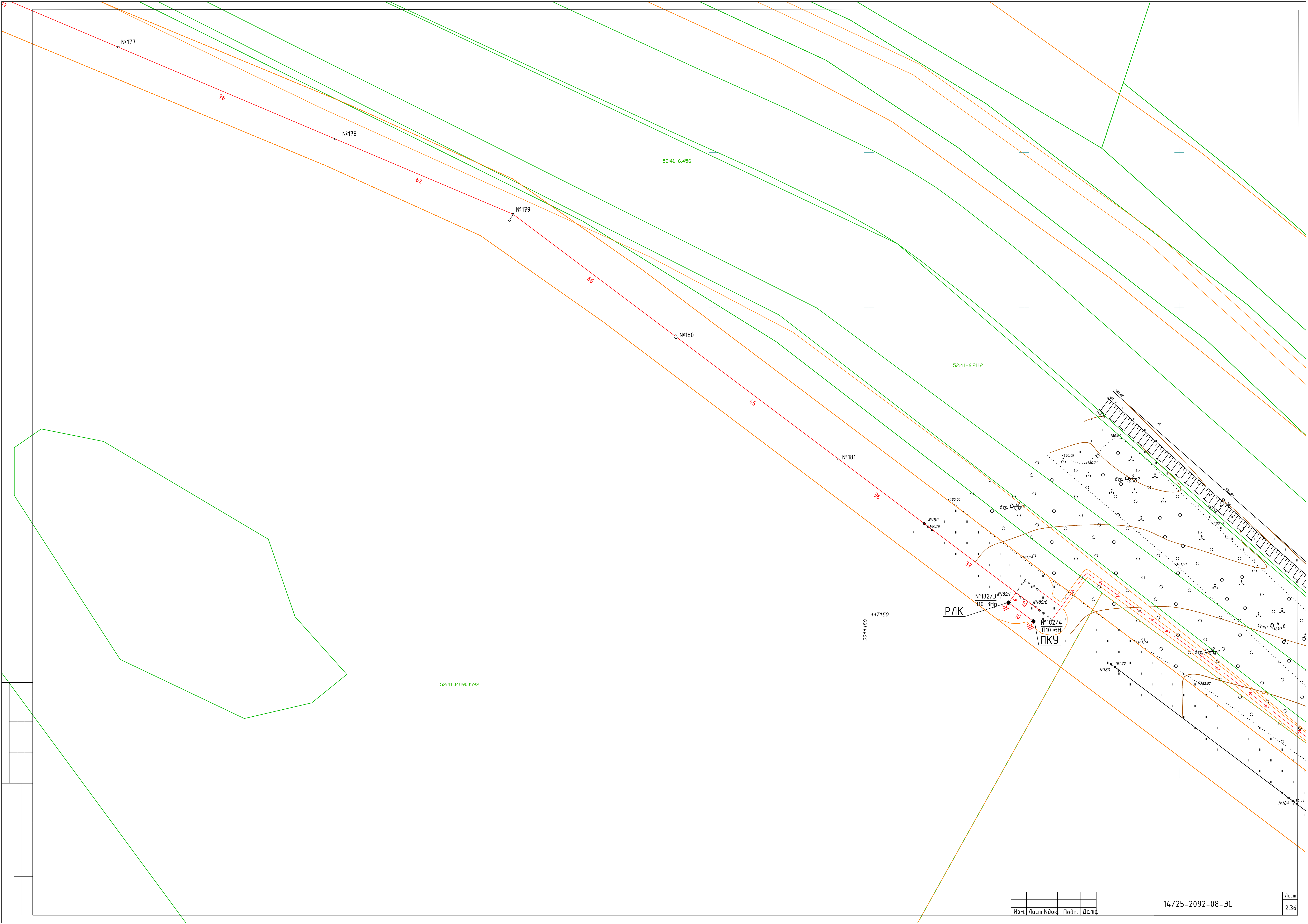


[illegible]

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	-------	------

14/25-2092-08-3C

Лист
2.39



Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14/25-2092-08-ЭС

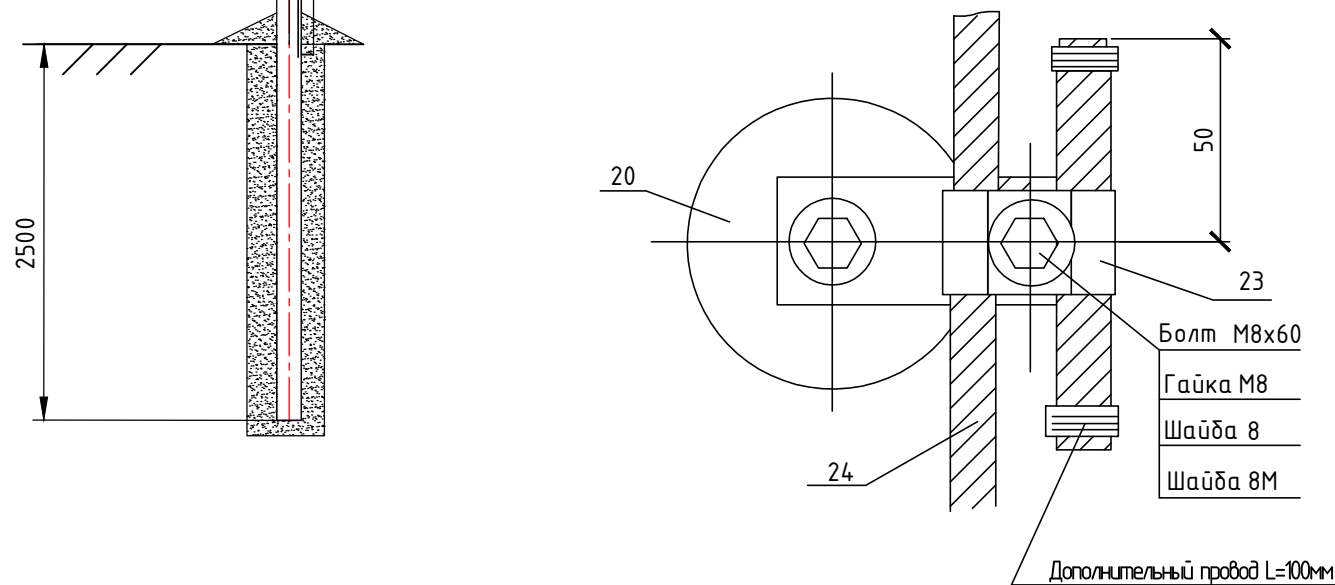
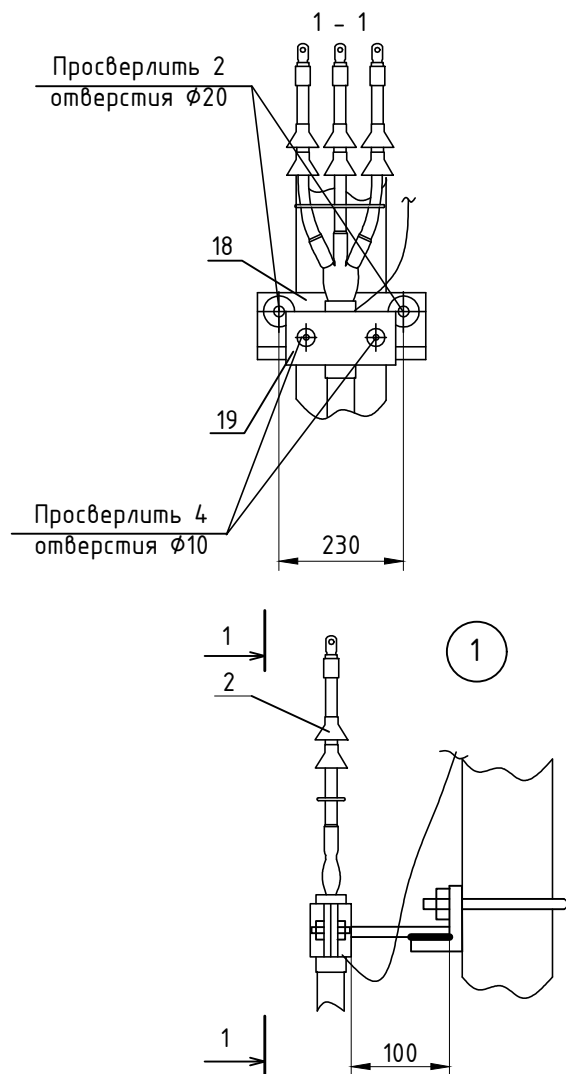
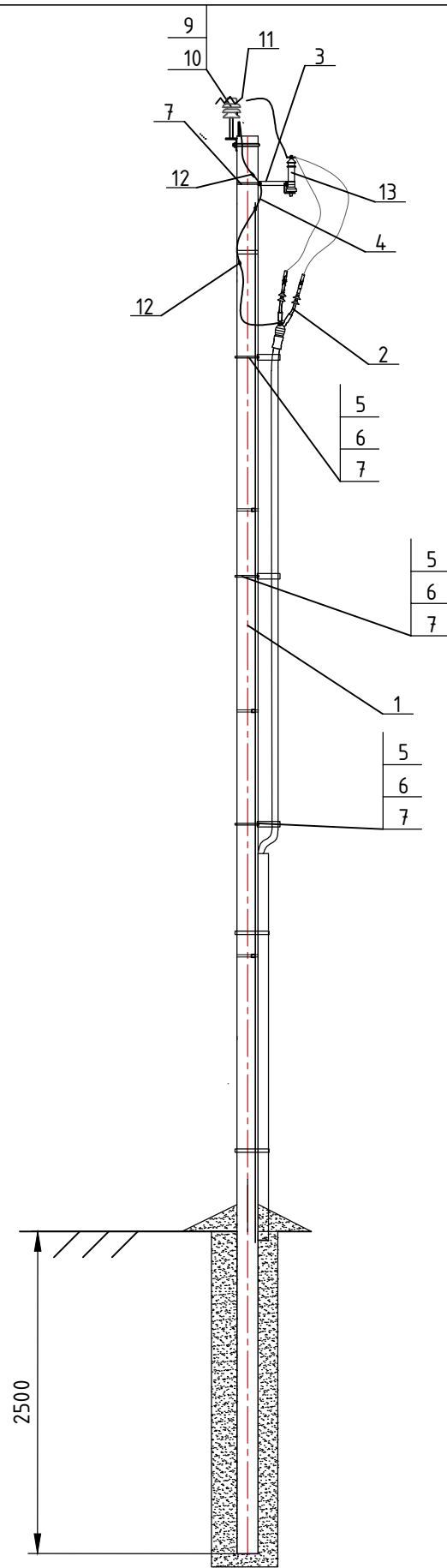
Лист
2.36

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Данный чертеж и спецификация оборудования выполнены на основании технической документации 27.0002 разработанной ОАО "РОСЭП", 3.407.1-143 выпуск 2 .
2.Чертеж выполнен для опоры №1/1, №35/9, №35/10, №36/7, №36/8.
2. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Стойка СВн110-5	1	1125	
2		Кабельная муфта	1		
3		Траверса ТМ-2	1	18,8	
4		Заземляющий проводник ЗП1	5		м
5		Кронштейн КМ1	4	2,7	
6		Скоба КМ3	8	0,6	
7		Хомут Х7	6	0,7	
8		Уголок 100х100х7 сталь С245	2,3		м
9		Изолятор ШФ-20Г1	3	3,5	
10		Колпачок К 7	3	0,02	
11		Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		
12		Плащечный зажим ПС-2-1	6	0,42	
13		Разрядник ОПН-10	3		
14		А2А-120	6	0,093	
15		Зажим прокалывающий ОА3-1	6		
16		Изолирующий кожух КЗ-02	6		
17		Ошиновка проводом СИП-3 1х120	9		м
18	ГОСТ 8509-93	Уголок 70х70х5 l=300	1		шт.
19	ГОСТ 103-2006	Полоса 50х3 l=200	2		шт.
20	ГОСТ2590-88	Круг Ø10мм	10		м
21		Лента металлическая F20	8		м
22		Скрепа С20	8		шт.
23		Траверса ТМ-63	1		шт.
24		Хомут Х42	2		шт.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	4	
Проверил	Муравьев				03.26	Промежуточная опора с кабельной муфтой П20-3Н	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

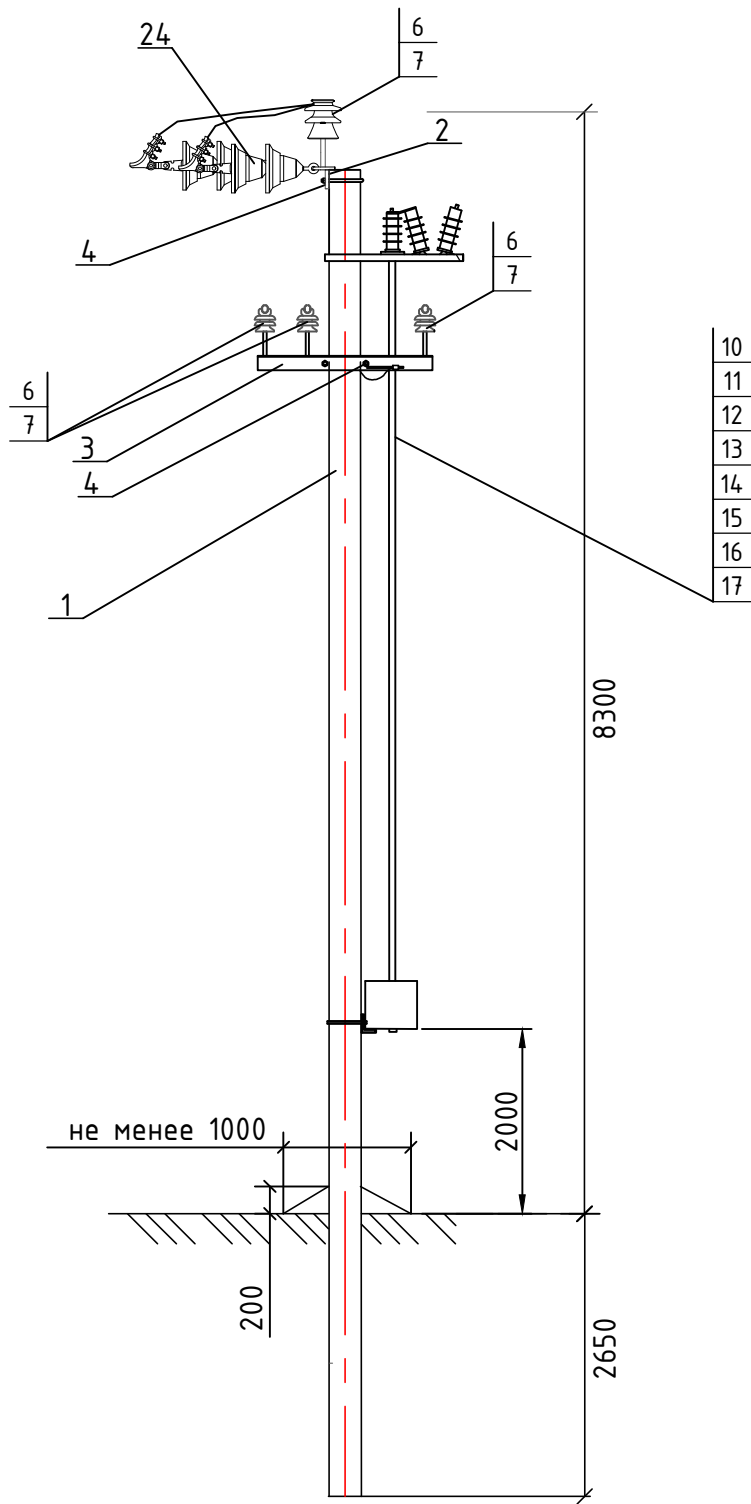
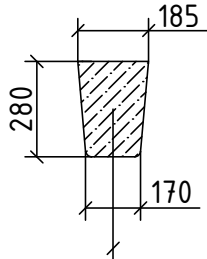
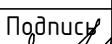
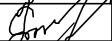


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	1	1125	
2	Траверса ТМ73 ЗШ	1	18,8	
3	Траверса ТМ2	2	18,8	
4	Хомут Х-42	3		
5	Заземляющий проводник ЗП1	11		м
6	Изолятор ШФ20-Г1	11		
7	Колпачок К7	11		
8	Зажим ПС2-1	11		
9	Вязка спиральная ВС 120/150.2	22		
10	Разъединитель РЛК-1б-10.IV/400 УХЛ1	1		
11	Привод ПР-01-7 УХЛ1 ИВЕЖ.303333.021	1		
12	Хомут ВИЛЕ.746714.029-01	2		
13	Кронштейн ВИЛЕ.301568.205	1		
14	Тяга ВИЛЕ.304591.300-10 L=2751мм	1		
15	Тяга ВИЛЕ.304591.300-11 L=2901мм	1		
16	Тяга ВИЛЕ.304591.300-08 L=2526мм	2		
17	Муфта ВИЛЕ.713161.042	2		
18	Ошиновка проводом СИП-3 1x120	18		м
19	Круг Ø10мм	10		м
20	Лента металлическая F20	8		м
21	Скрепа С20	8		шт.
22	Зажим прокалывающий ОАЗ-1	6		шт.
23	Изолирующий кожух КЗ-02	6		шт.
24	Подвеска натяжная изолирующая	3		шт.
25	Кронштейн РА-4	4		шт.
26	Хомут Х7	4		шт.

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №1/2, №111/4.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	5	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Анкерная опора П20-ЗНр с ответвлением. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

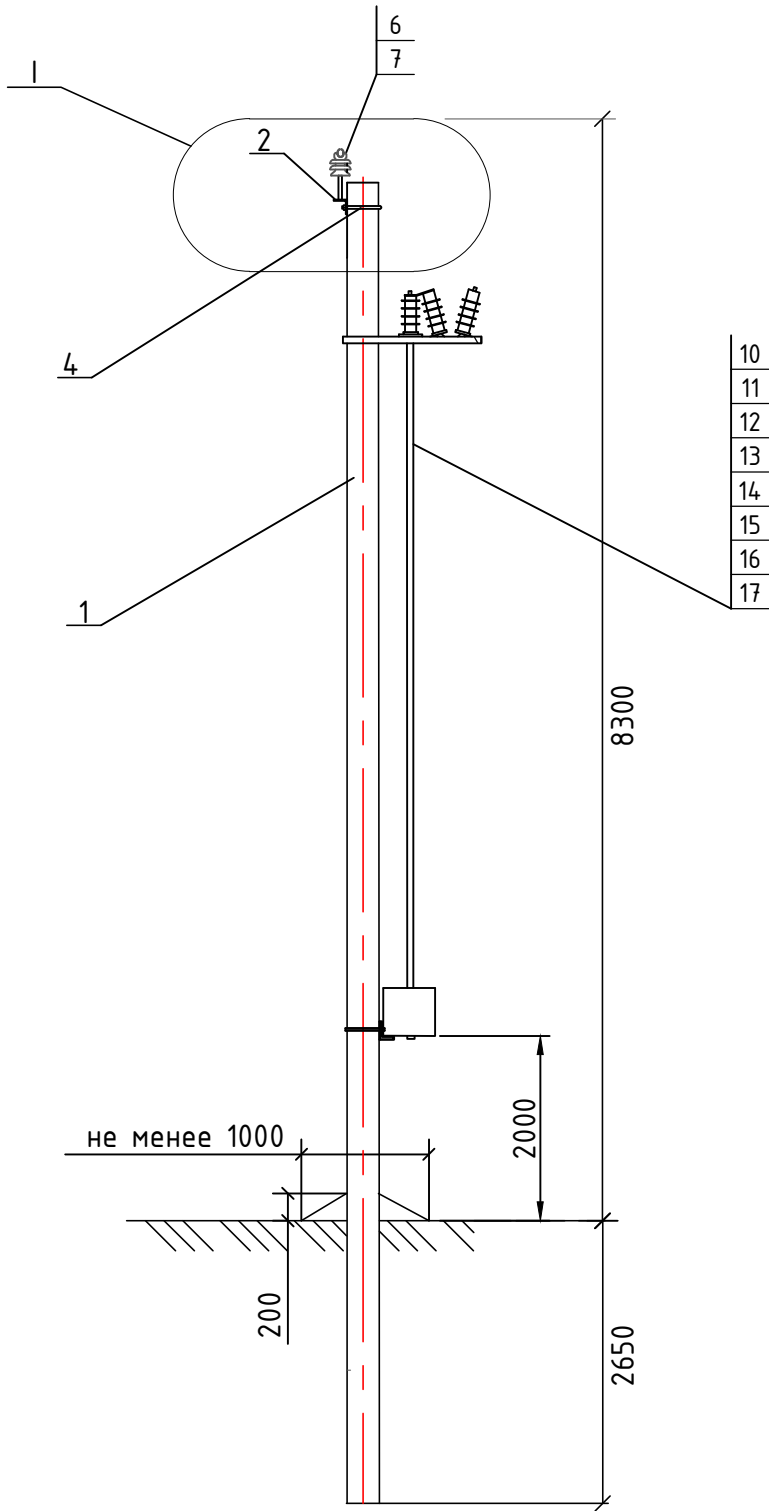
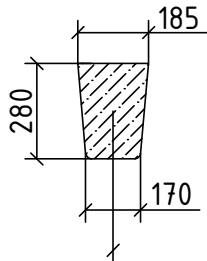
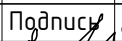
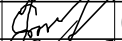
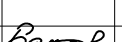


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	1	1125	
2	Траверса ТМ63	1	18,8	
3	Ошиновка проводом СИП-3 1х120	9		м
4	Хомут Х-42	1		
5	Заземляющий проводник ЗП1	7		м
6	Изолятор ШФ20-Г1	3		
7	Колпачок К7	3		
8	Зажим ПС2-1	8		
9	Вязка спиральная ВС 120/150.2	6		
10	Разъединитель РЛК-1б-10.IV/400 УХЛ1	1		
11	Привод ПР-01-7 УХЛ1 ИВЕЖ.303333.021	1		
12	Хомут ВИЛЕ.746714.029-01	2		
13	Кронштейн ВИЛЕ.301568.205	1		
14	Тяга ВИЛЕ.304591.300-10 L=2751мм	1		
15	Тяга ВИЛЕ.304591.300-11 L=2901мм	1		
16	Тяга ВИЛЕ.304591.300-08 L=2526мм	2		
17	Муфта ВИЛЕ.713161.042	2		
18	Круг Ø10мм	10		м
19	Лента металлическая F20	8		м
20	Скрепка С20	8		шт.

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №1/4, №35/5, №35/6, №36/3, №36/4, №111/5.

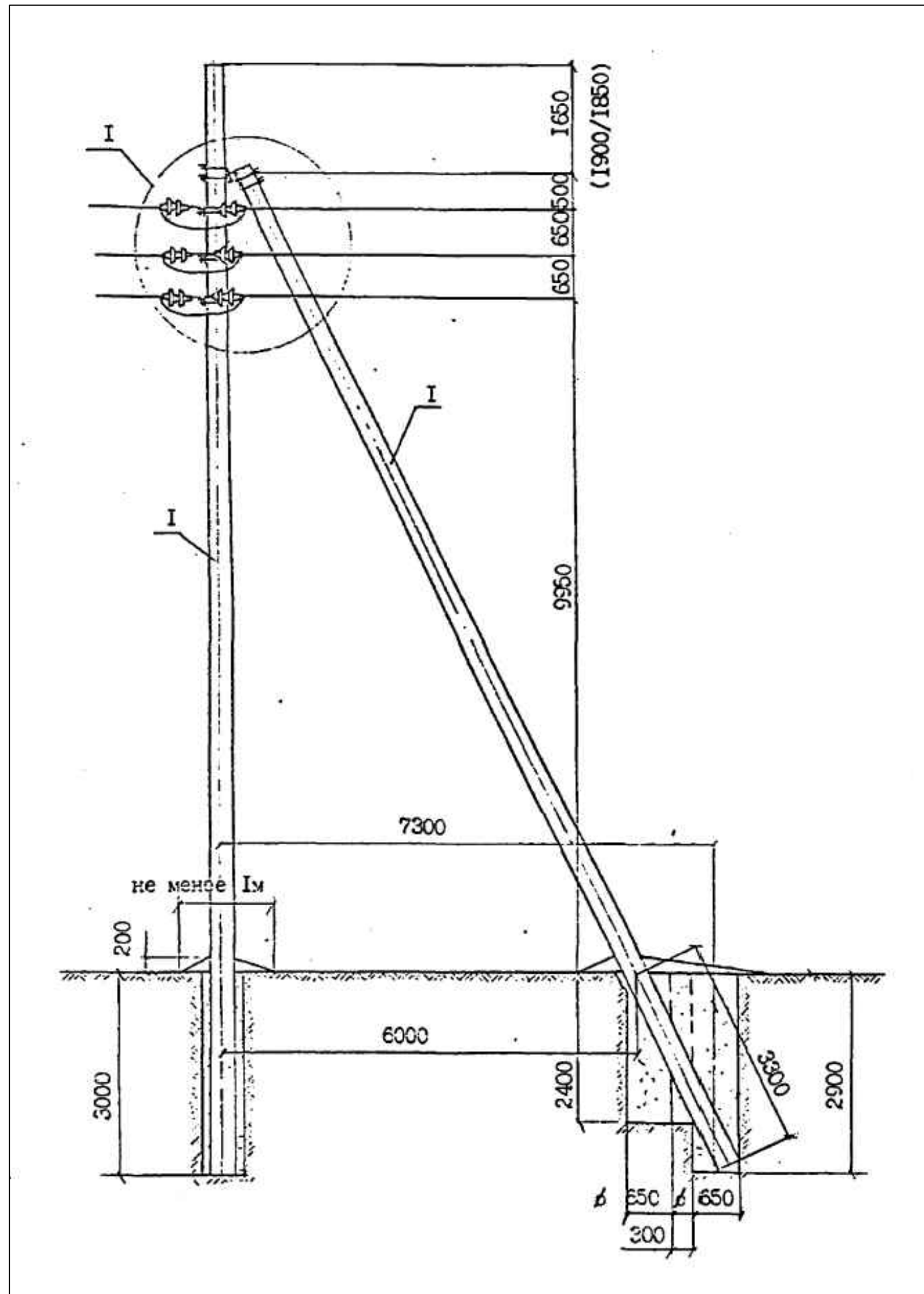
						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	6	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Анкерная опора П20-ЗНр. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВ164	2		
Стальные конструкции				
2	Крепление подкоса У71	1		
3	Траверса ТМ71а	3		
4	Хомут Х60	3		
5	Заземляющий проводник ЗП64	5		
6	Болт Б51	2		
7	Гайка 2М20	2		
8	Гайка 2М16	2		
9	Натяжная изолирующая подвеска	6		
10	Зажим ПС2-1	5		
11	Зажим ОАЗ-1	3		
12	Кожух защитный КЗ-02	3		
13	Дугозащитное устройство SE 20.2	6		
14	Круг стальной Ø10мм	15		м
15	Лента нержавеющая F20	15		м
16	Скрепка С20	15		

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л57-97 для проектируемой опоры №2, №3, №19, №35, №36, №56, №109.

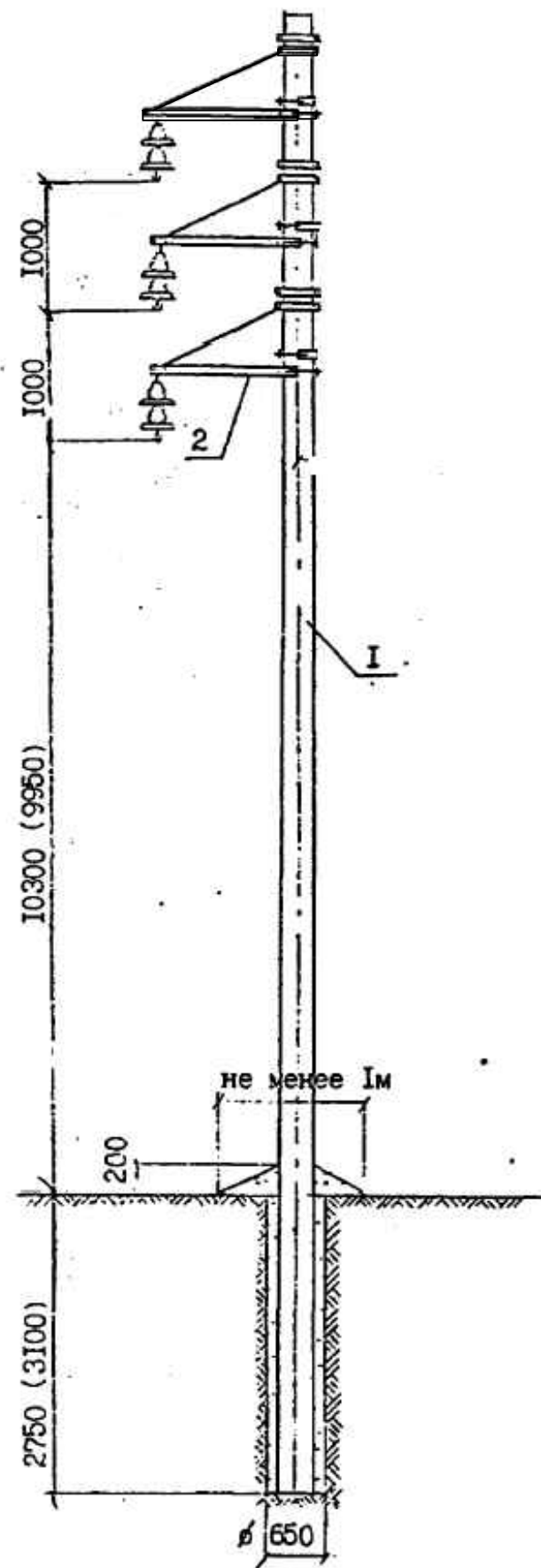
14/25-2092-08-ЭС					
Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Канатаев				03.26
Проверил	Муравьев				03.26
Кабельно-воздушная линия 10кВ				Стадия	Лист
				Р	7
Анкерная опора АДтБ10-4. Схема установки				000	
				"Компания Энергострой"	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

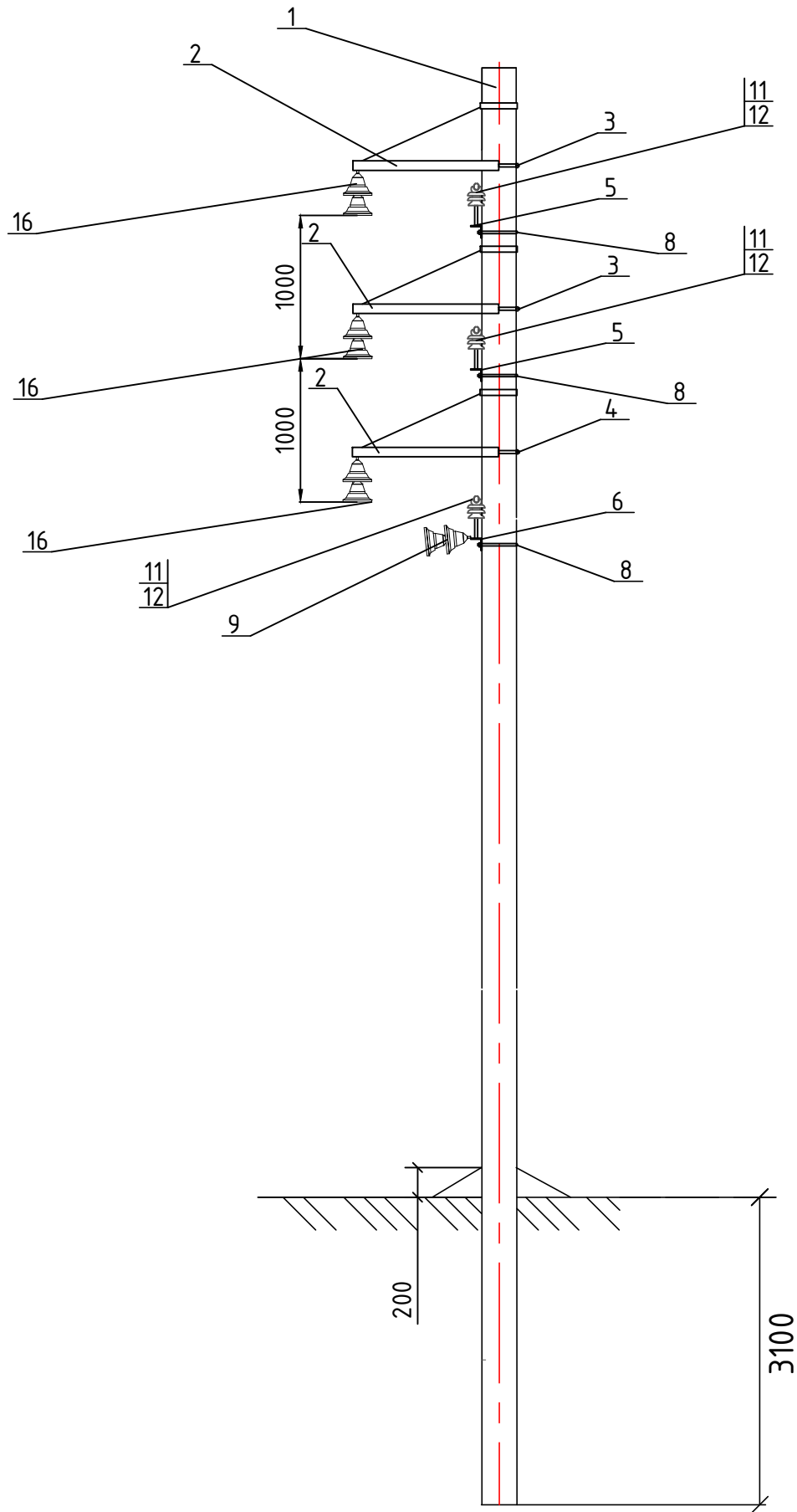
Инв. № подл.



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВ164	1		
Стальные конструкции				
2	Траверса ТВ51	3		
3	Хомут Х61	2		
4	Хомут Х62	1		
5	Заземляющий проводник ЗП65	2		
6	Болт Б51	1		
7	Гайка 2М20	3		
8	Гайка 2М16	3		
9	Типовая гирлянда ЭС 5906	3		
10	Зажим ПС2-1	5		
11	Зажим ОА3-2	3		
12	Кожух защитный КЗ-02	3		
13	Кронштейн грозозащиты КР5	3		
14	Стержень	3		
15	Круг стальной $\phi 10$ мм	15		м
16	Лента нержавеющая F20	15		м
17	Скрепка С20	15		

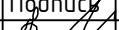
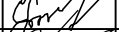
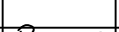
Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л57-97 для проектируемой опоры №2, №4, №5, №7-№12, №14-№18, №21-№25, №27-№34, №37, №39, №40, №42-№48, №50, №51, №54, №55, №57-№69, №71-№75, №77-№80, №82, №83, №85-№87, №89-№93, №95-№100, №102-№108.

14/25-2092-08-ЭС					
Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Канатаев				03.26
Проверил	Муравьев				03.26
Кабельно-воздушная линия 10кВ					
Промежуточная опора ПтБ10-4. Схема установки					
Н.контр.	Бакалдина				03.26
000 "Компания Энергострой"					



Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л57-97 для проектируемой опоры №13 и №89.

Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВ164	1		
Стальные конструкции				
2	Траверса ТВ51	3		
3	Хомут Х61	2		
4	Хомут Х62	1		
5	Траверса ТМ74	2		
6	Траверса ТМ68м	1		
7	Штырь Ш1	4		
8	Хомут Х60М	3		
9	Подвеска натяжная изолирующая	3		шт.
10	Заземляющий проводник ЗП65	3		
11	Изолятор ШФ20-Г1	6		
12	Колпачок К7	6		
13	Болт Б51	1		
14	Гайка 2М20	3		
15	Гайка 2М16	3		
16	Типовая гирлянда ЭС 5906	3		
17	Зажим ПС2-1	10		
18	Зажим ОА3-2	3		
19	Кожух защитный КЗ-02	6		
20	Кронштейн грозозащиты КР5	3		
21	Стержень	3		
22	Круг стальной Ø10мм	15		м
23	Лента нержавеющая F20	15		м
24	Скрепка С20	15		
25	Спиральная вязка ВС 70/95.2	12		
26	Зажим ОА3-1	3		
27	Заземляющий проводник ЗП1	5		м

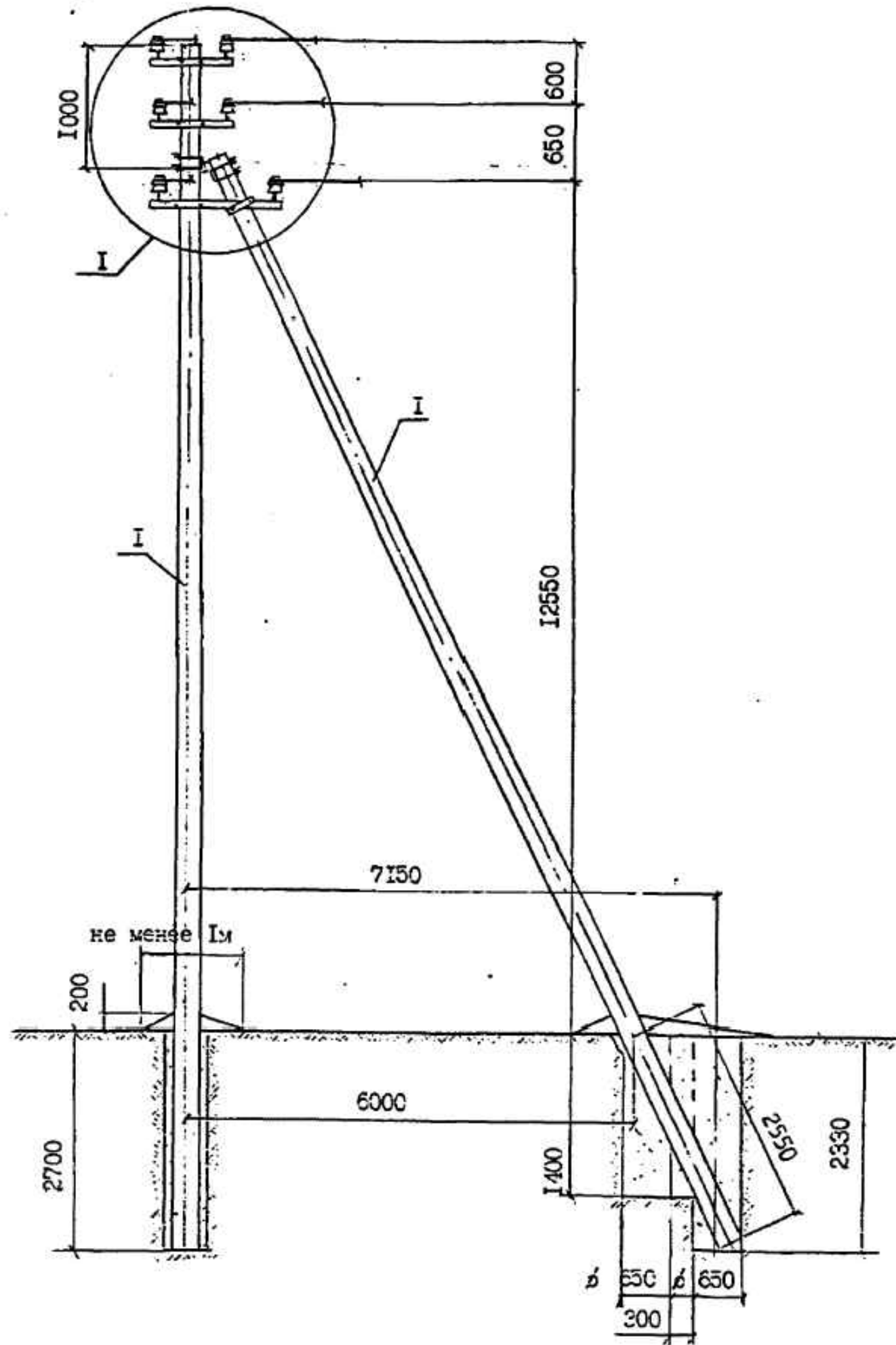
						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	9	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Промежуточная опора ПтБ10-4 с ответвлением. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

Согласовано:

Взам. инв. №

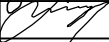
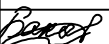
Подп. и дата

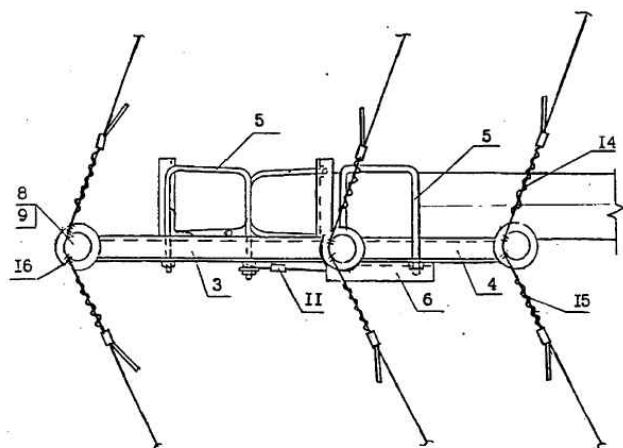
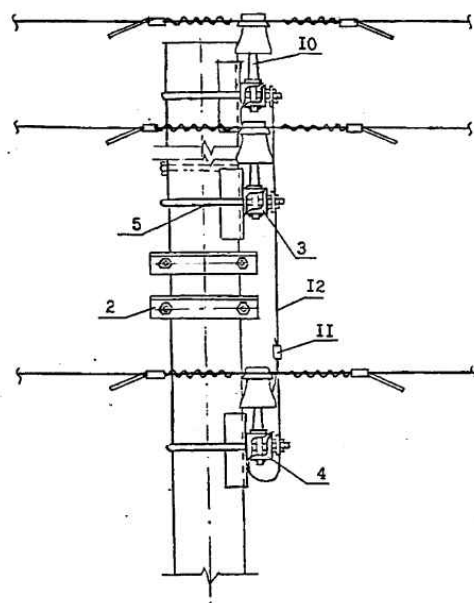
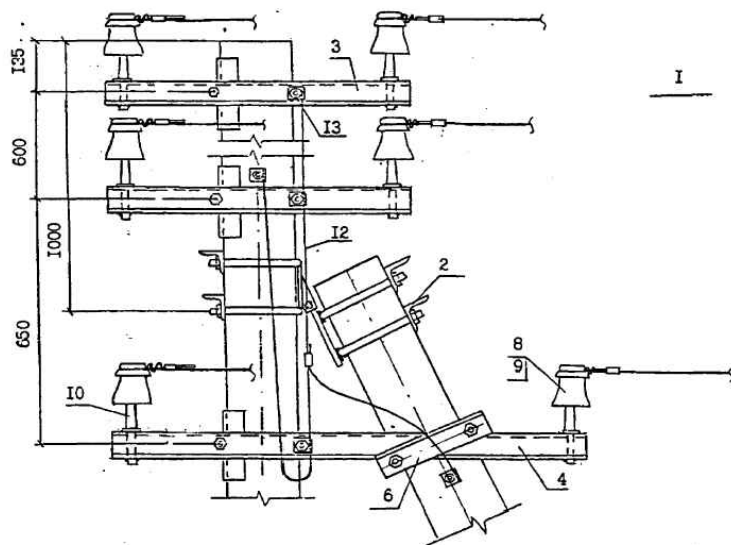
Инв. № подл.



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВ164	2		
Стальные конструкции				
2	Крепление подкоса У71	1		
3	Траверса ТМ73а	2		
4	Траверса ТМ74а	1		
5	Хомут Х64	4		
6	Упор УП51	1		
7	Болт Б51	2		
8	Изолятор ШФ20-Г1	3		
9	Колпачок К7	3		
10	Штырь Ш-22-80	3		шт.
11	Зажим ПС2-1	1		
12	Заземляющий проводник ЗП70	3		
13	Гайка 2М20	3		
14	Дугозащитное устройство SE 20.1	3		
15	Дугозащитное устройство SE 20.2	3		
16	Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		
17	Круг стальной Ø10мм	15		м
18	Лента нержавеющая F20	15		м
19	Скрепка С20	15		

Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л57-97 для проектируемой опоры №41, №81, №88.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	10.1	2
Проверил	Муравьев				03.26				
						Угловая промежуточная опора УПмБ10-4. Схема установки	ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

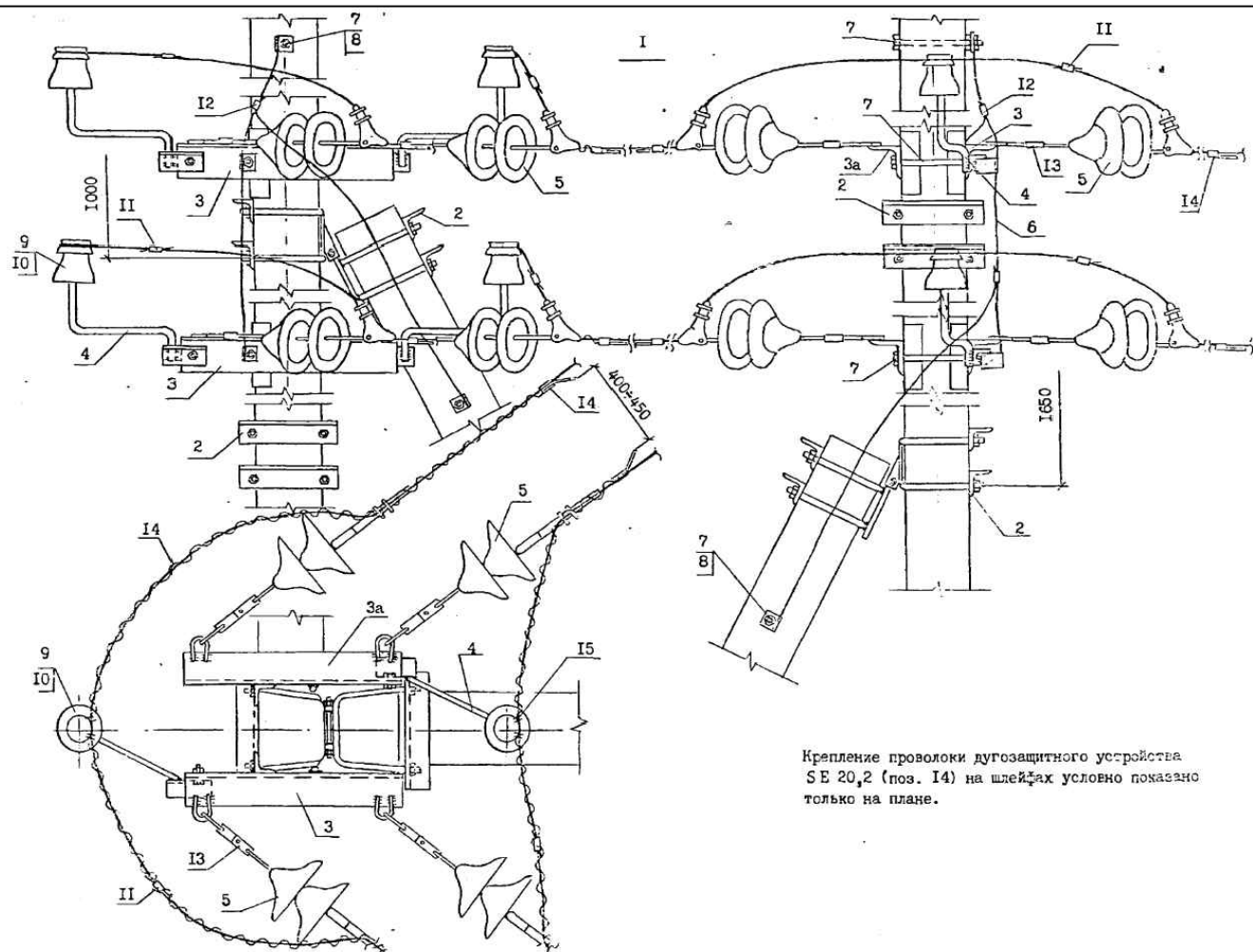
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

Лист

10.2

Формат А4



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

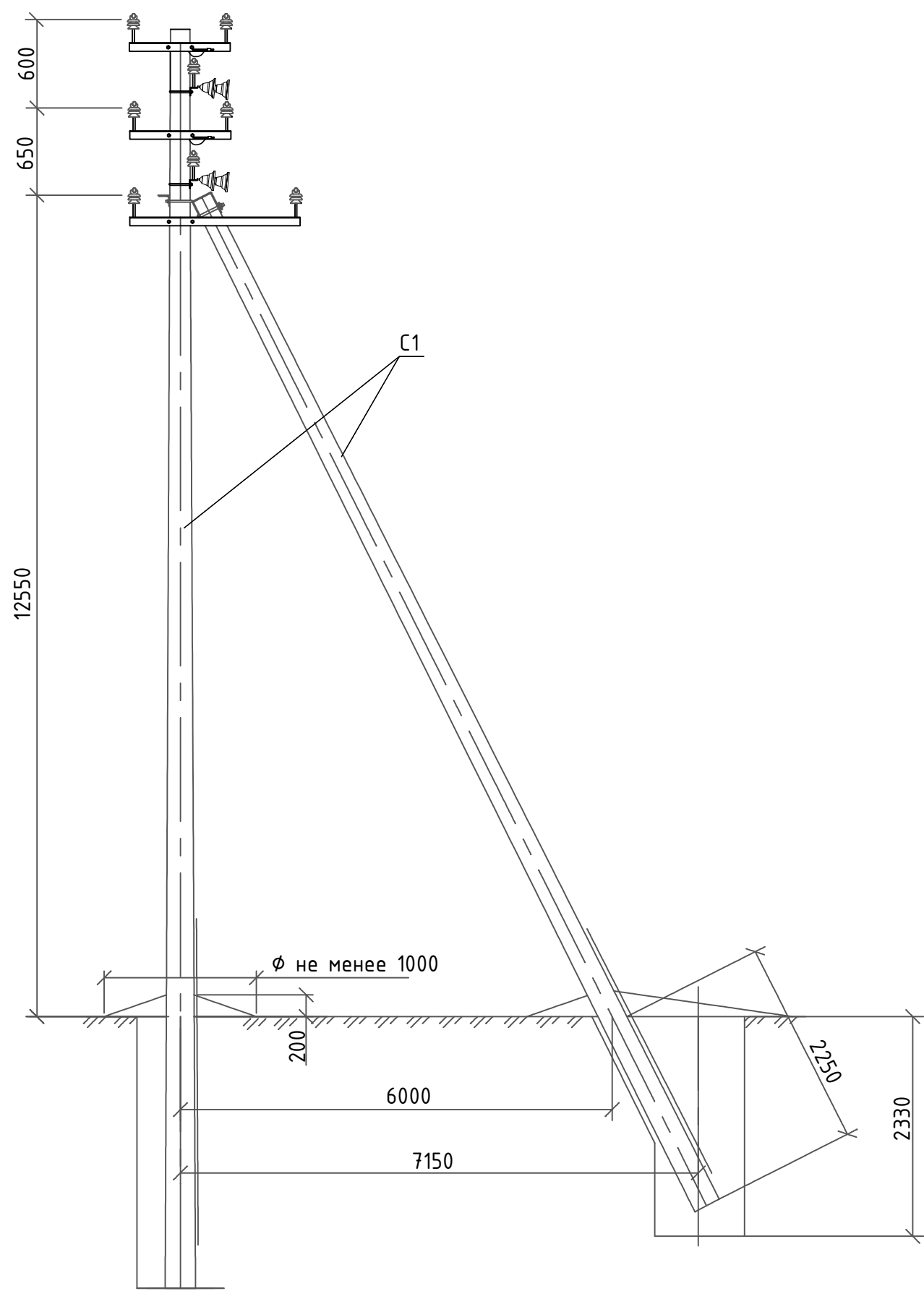
14/25-2092-08-ЭС

Лист

11.2

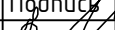
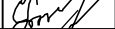
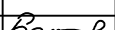
Формат А4

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

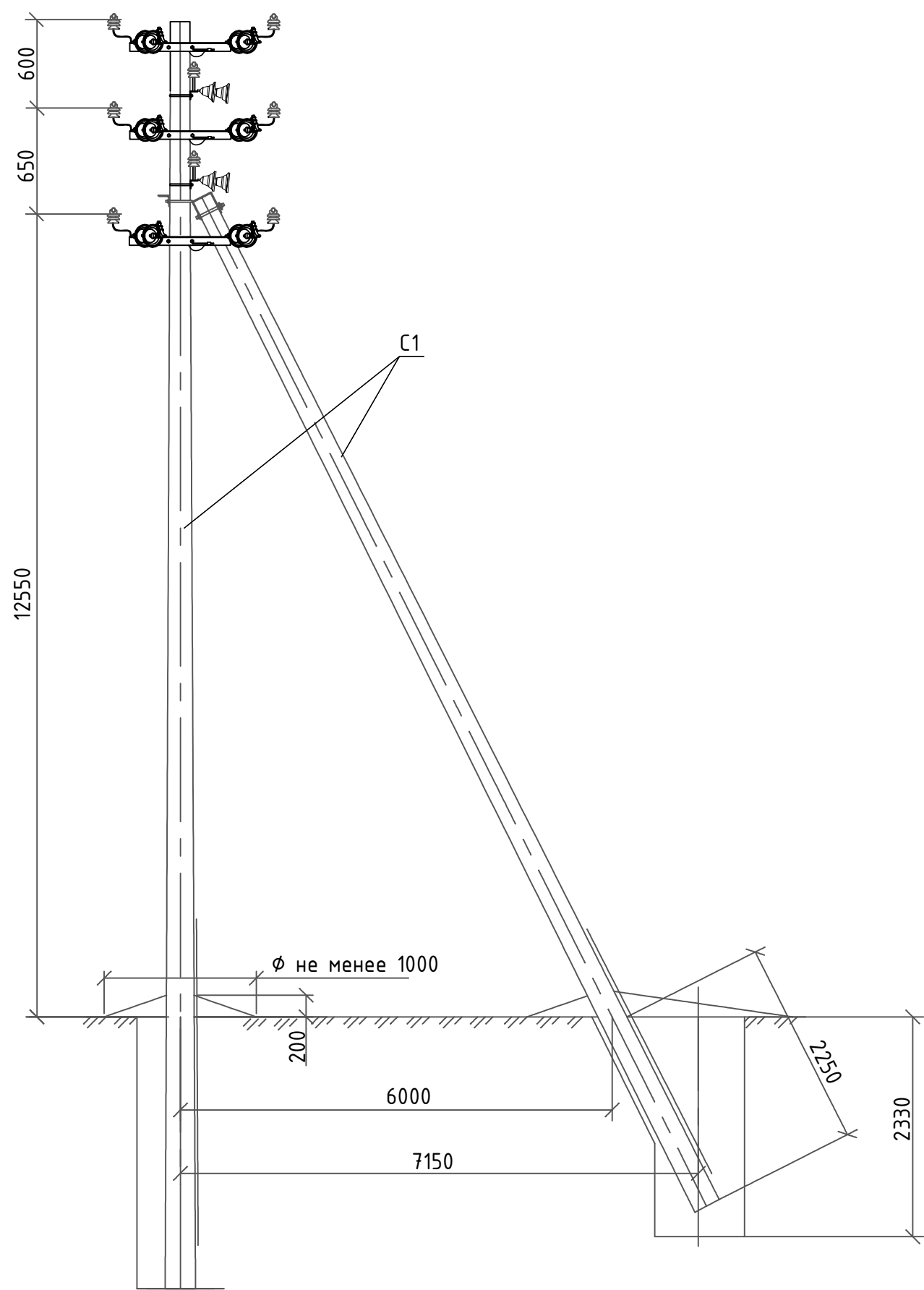


Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВ164	2		
Стальные конструкции				
2	Крепление подкоса У71	1		
3	Траверса ТМ73а	2		
4	Траверса ТМ74а	1		
5	Хомут Х64	6		
6	Упор УП51	1		
7	Болт Б51	2		
8	Изолятор ШФ20-Г1	7		
9	Колпачок К7	7		
10	Штырь Ш-22-80	3		шт.
11	Зажим ПС2-1	1		
12	Заземляющий проводник ЗП70	3		
13	Гайка 2М20	3		
14	Дугозащитное устройство SE 20.1	3		
15	Дугозащитное устройство SE 20.2	3		
16	Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		
17	Круг стальной Ø10мм	15		м
18	Лента нержавеющая F20	15		м
19	Скрепа С20	15		
20	Оголовок ОГ8м	1		
21	Траверса ТМ6м	1		
22	Спиральная вязка ВС 70/95.2	8		
23	Зажим ОАЗ-2	3		
24	Кожух защитный КЗ-02	3		
25	Подвеска натяжная изолирующая	3		шт.

Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л57-97 для проектируемой опоры №52 и №76.

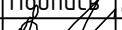
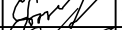
						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	12	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Угловая промежуточная опора УПтБ10-4 с ответвлением. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

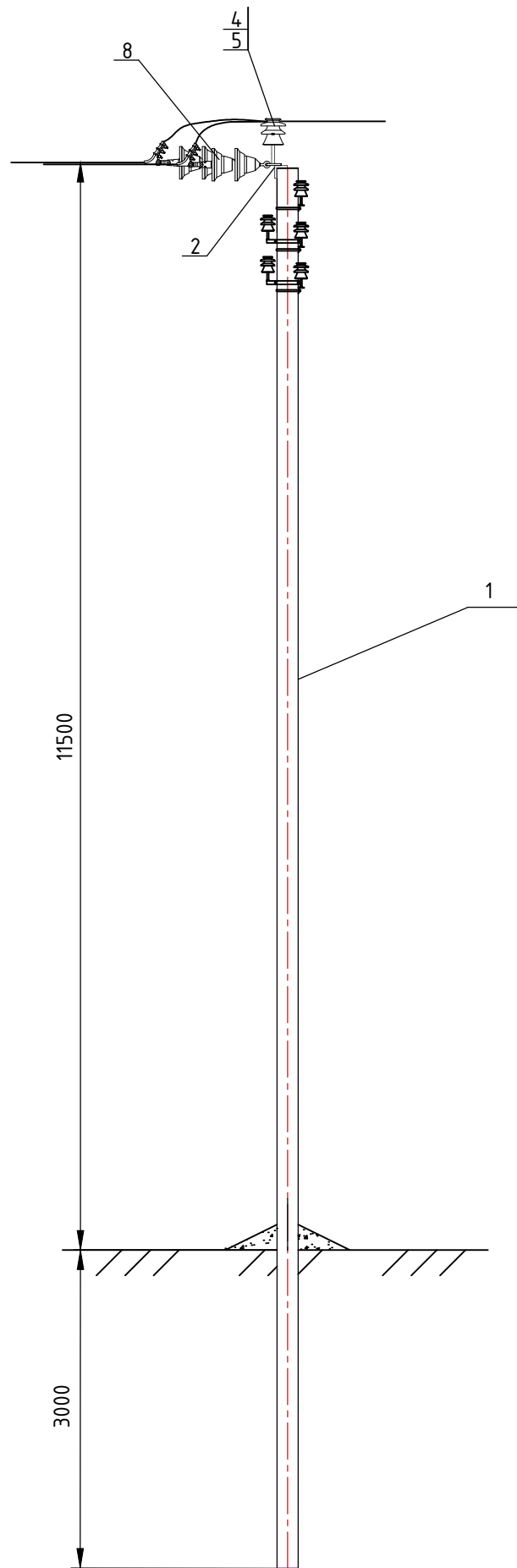
Согласовано:				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВ164	3		
Стальные конструкции				
2	Крепление подкоса У71	2		
3	Траверса ТМ71а/ ТраверсаТМ71б	3/3		
4	Крепление изолятора КИ2	6		
5	Подвеска натяжная изолирующая	6		шт.
6	Заземляющий проводник ЗП67	1		
7	Болт Б51	9		
8	Гайка 2М20	3		
9	Колпачок К7	7		
10	Изолятор ШФ20-Г1	7		
11	Зажим ОАЗ-1	6		
12	Зажим ПС2-1	2		
13	Звено промежуточное ПРТ-7-1	6		
14	Дугозащитное устройство SE 20.2	6		
15	Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		
16	Кожух защитный КЗ-02	6		
17	Круг стальной Ø10мм	15		м
18	Лента нержавеющая F20	15		м
19	Скрепа С20	15		
20	Оголовок ОГ8м	1		
21	Траверса ТМ6м	1		
22	Хомут Х64	2		
23	Спиральная вязка ВС 70/95.2	8		

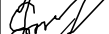
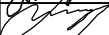
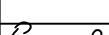
Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л57-97 для проектируемой опоры №26, №49, №70, №94 и №110.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	13	
Проверил		Муравьев			03.26				
Н.контр.		Бакалдина			03.26	Угловая анкерная опора УПмБ10-4 с ответвлением. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Стойка железобетонная СВн110-5	1	1125	шт.
2	21.0112-15	Траверса ТМ73-3Ш	1	18,8	шт.
3	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	4	0,9	м
4		Изолятор ШФ20-Г1	13	3,5	шт.
5		Колпачок К-7	13	0,02	шт.
6	ГОСТ839-80	Плашечный зажим ПС-2-1	4	0,42	шт.
7		Спиральная вязка ВС 120/150.2	26		шт.
8		Подвеска натяжная изолирующая	3	11,07	шт.
9		Хомут Х42	5	1,9	шт.
10		Траверса ТМ68	3		шт.
11		Кронштейн РА-4	4		шт.
12		Хомут Х7	4		шт.
13		Круг стальной Ø10мм	10	0,7	м
14		Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
15		Скрепа С20	8	0,01	шт.

1. Все стальные элементы заземлить.
2. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
3. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить двойной спиральной вязкой.
- * Болт поз. 15 отличается от болта М20 по ГОСТ 7798-70 только длиной нарезки (длина нарезки = 70 мм).
5. Чертеж выполнен для опоры №35/2, №36/1, №111/3.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	14	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Промежуточная опора П20-ЗН с анкерным креплением. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

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

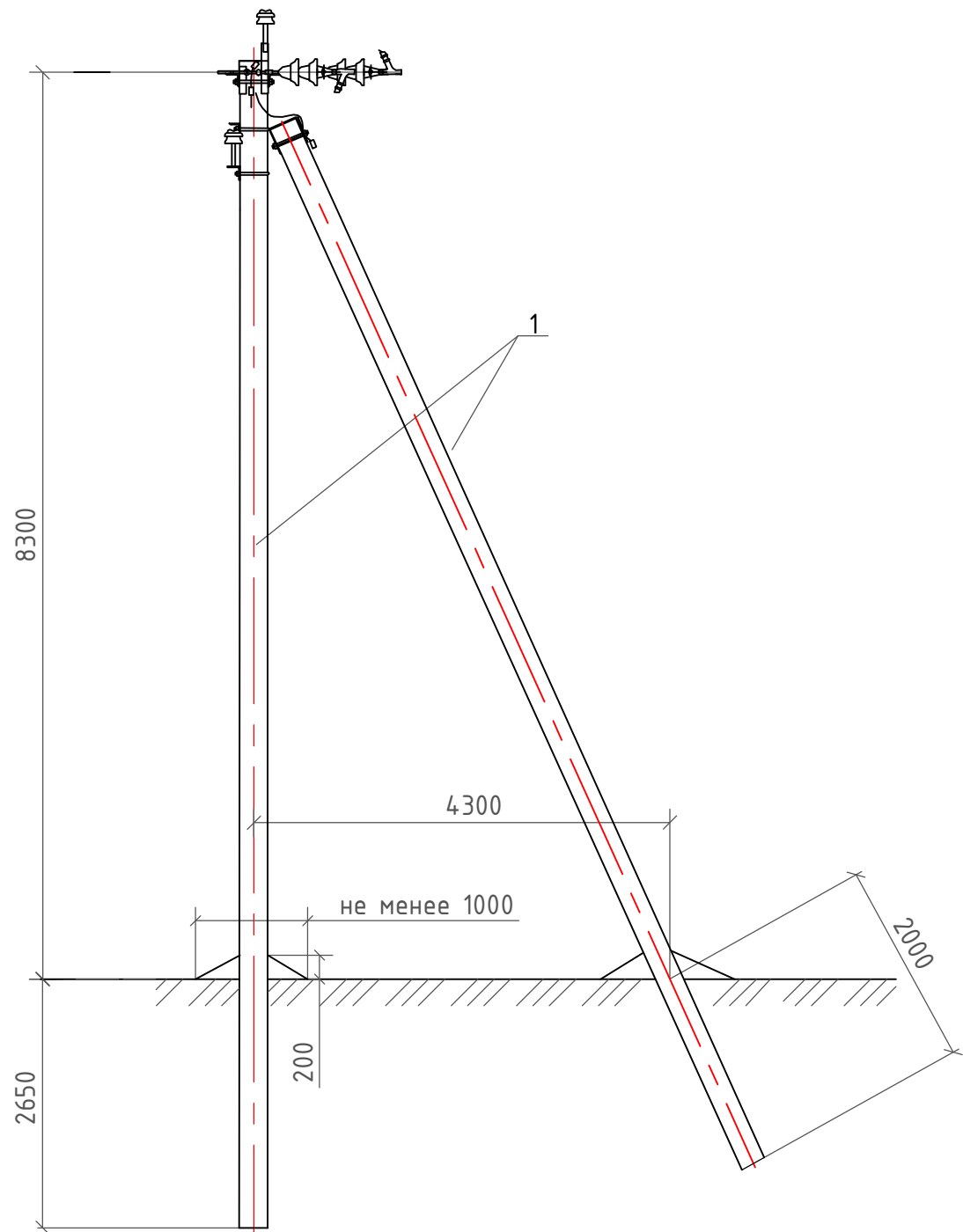
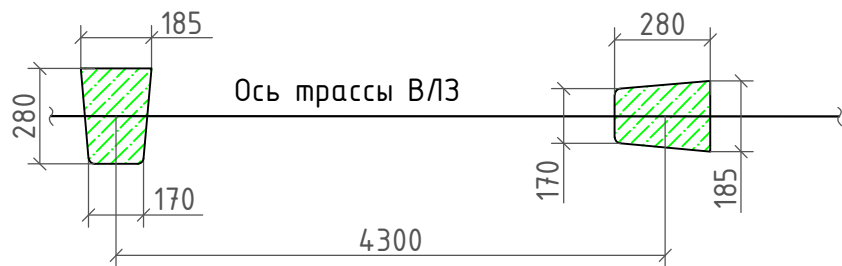


Схема установки стоек

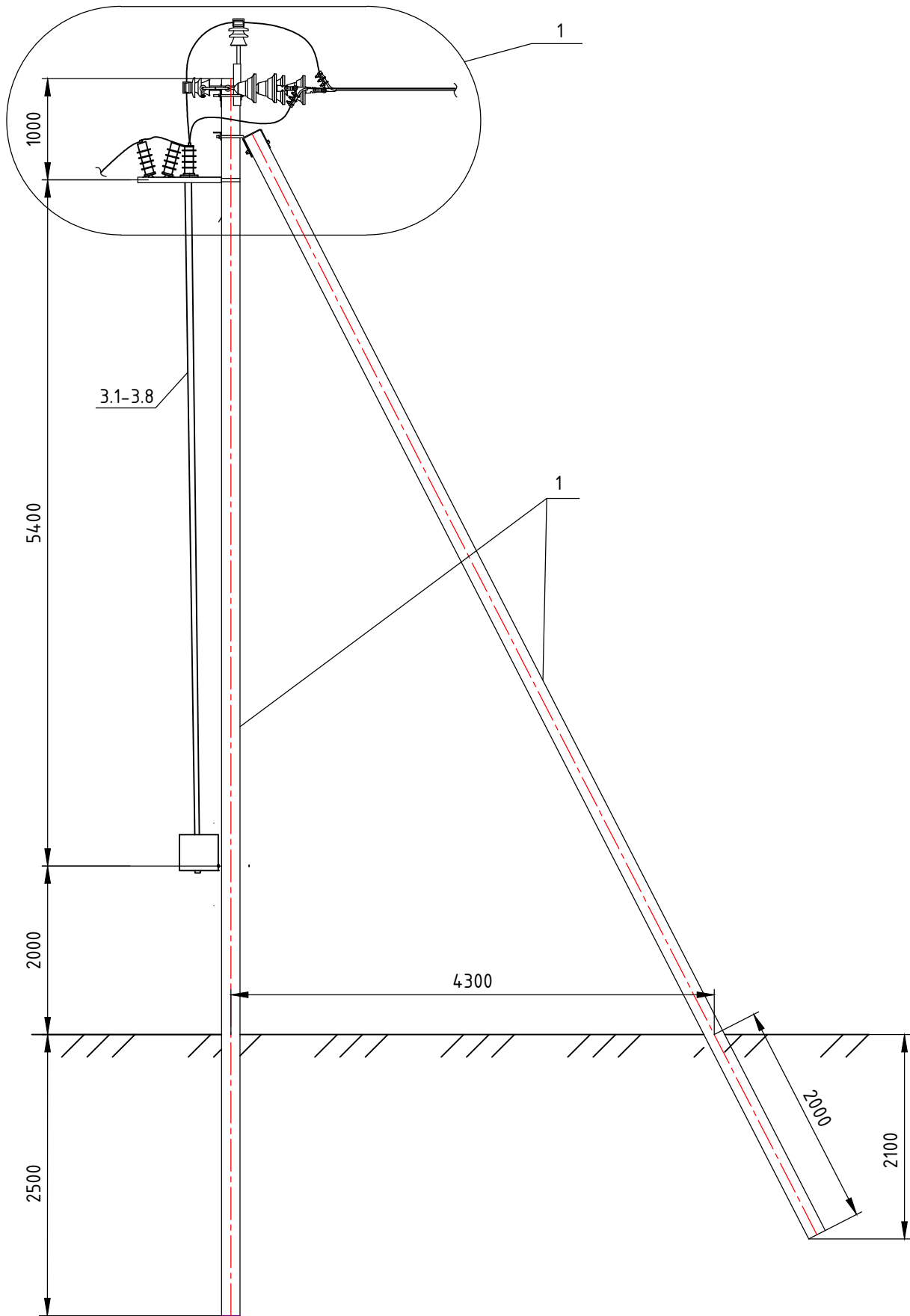


Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	2	1175	
Стальные конструкции				
2	Кронштейн С11	1	6,5	
3	Траверса ТМ65	1	18,8	
4	Траверса ТМ66	1	6,7	
5	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	
6	Болт М20х260	2	0,71	
7	Гайка М20	2	0,063	
8	Вязка спиральная ВС-70/95.2	2		
9	Изолятор ШФ20-Г1	1		
10	Колпачок К7	1		
11	Зажим ПС2-1	3		
12	Зажим ОАЗ-1	3		
13	Натяжная изолирующая подвеска	3		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	6		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	3		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	3		
	Зажим натяжной НБ-2-6	3		
14	Кожух защитный КЗ-02	3	0,010	шт
15	Круг стальной Ø10мм	10	0,7	м
16	Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
17	Скрепа С20	8	0,01	шт.
18	Хомут Х42	1		шт.
19	Траверса ТМ2	1		шт.

1. Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.

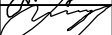
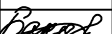
2. Данный чертеж выполнен для опоры №111/4/1.

14/25-2092-08-ЭС					
Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Канатаев				03.26
Проверил	Муравьев				03.26
Кабельно-воздушная линия 10кВ					
Анкерная А20-ЗН. Схема установки.					
000 "Компания Энергострой"					



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11 типовой серии 27.0002 и чертежа 24.0029 л.15 для опоры №13/1.
2. Все стальные элементы заземлить.
3. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
4. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
5. На приводе (поз.2.2) предусмотреть установку замка.
6. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить двойной спиральной вязкой.
- * Болт поз. 15 отличается от болта М20 по ГОСТ 7798-70 только длиной нарезки (длина нарезки = 70 мм).

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Заземляющий проводник ЗП1	7		м
2		Изолятор ШФ20-Г1	2	3,5	шт.
3		Колпачок К-7	2	0,02	шт.
4		Зажим А2А-70	6		шт.
5		Траверса ТМ65	1	18,8	шт.
6		Траверса ТМ66	1	6,7	шт.
7		Болт М20х260, L=70мм	2	0,71	шт.
8		Гайка М20	2	0,063	шт.
9		Плащечный зажим ПС-2-1	7	0,42	шт.
10		Спиральная вязка ВС 70/95.2	4		шт.
11		Штырь Ш1	1	0,04	шт.
12		Ошиновка проводом СИП-3 1х70	9.0		м
13		Подвеска натяжная изолирующая	3	11,07	шт.
14		Круг стальной ϕ 10мм	10	0,7	м
15		Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
16		Скрепа С20	8	0,01	шт.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	16	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Анкерная (концевая) опора А20-ЗН с РЛК. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

Согласовано:

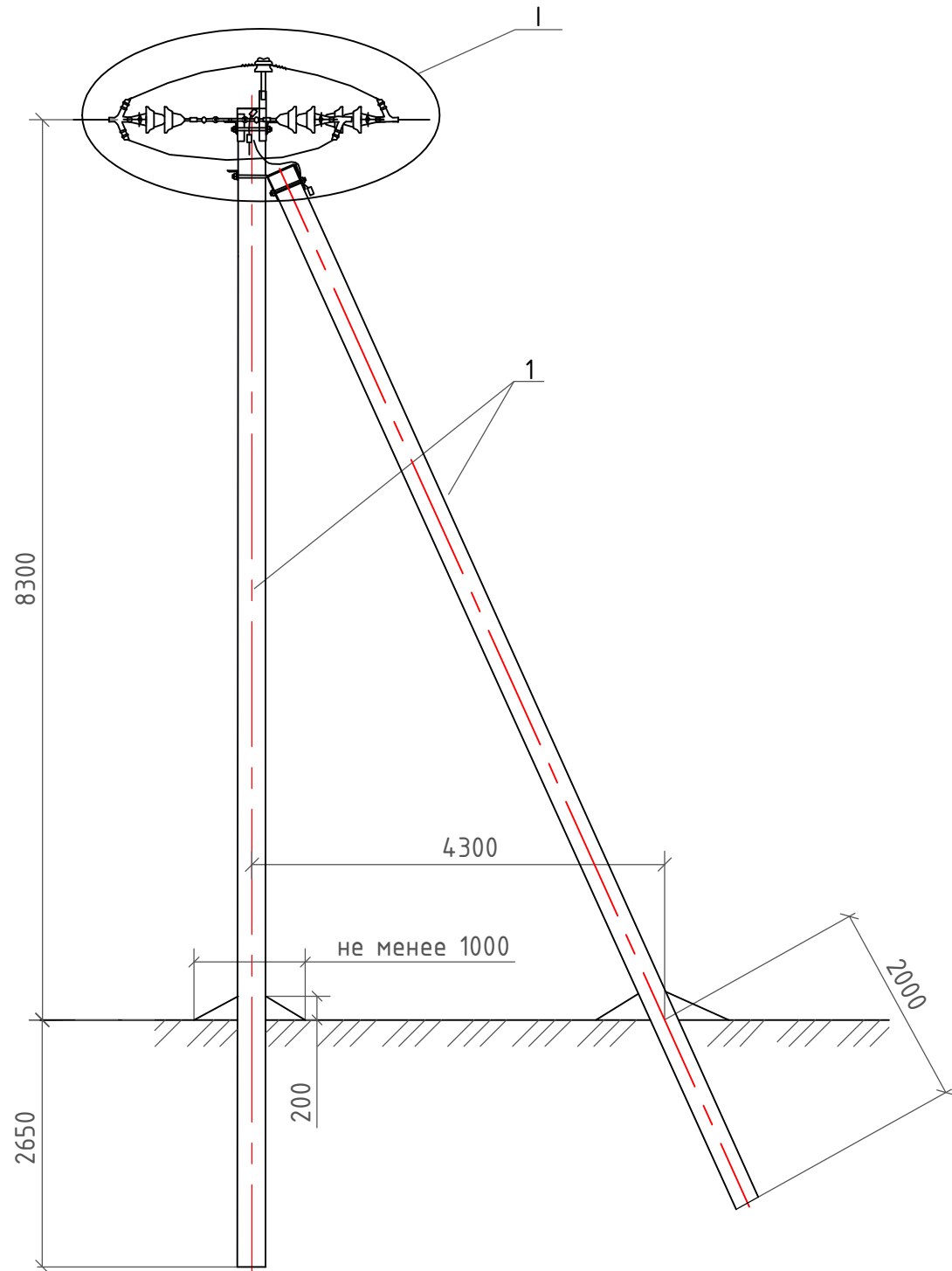
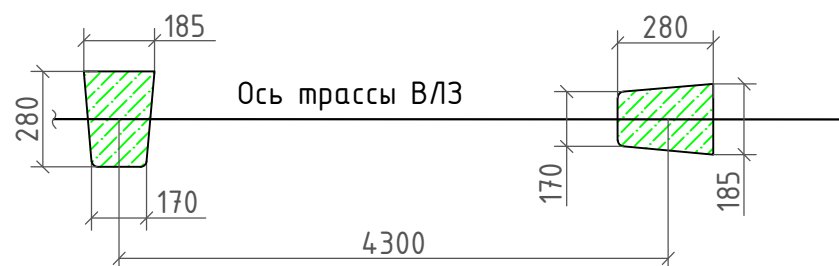
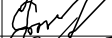
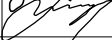


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	1	1175	
Стальные конструкции				
2	Кронштейн С11	1	6,5	
3	Оголовок ОГ2	1	18,8	
4	Траверса ТМ6	1	6,7	
5	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	
6	Болт Б5	1	0,71	
7	Гайка М20	1	0,063	
8	Оголовок ОГ5	1		
9	Изолятор ШФ20-Г	1		
10	Колпачок К7	1		
11	Зажим ПС2-1	2		
12	Зажим ПА-3-2	3		
13	Натяжная изолирующая подвеска	6		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	12		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	6		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	6		
	Зажим натяжной НБ-2-6	6		
14	Хомут Х42	1		
15	Зажим прокалывающий ОА3-2	3		шт.
16	Изолирующий кожух К3-02	3		шт.
17	Вязка спиральная ВС 50/70.2	2		
18	Круг $\phi 10$ мм	10		м
19	Лента металлическая F20	8		м
20	Скрепа С20	8		шт.

- Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.
- Данный чертеж выполнен для опоры №26/1, №52/1, №76/1, №94/1

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	17	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Анкерная А20-ЗН №26/1, №52/1, №76/1, №94/1. Схема установки.	000 "Компания Энергострой"		

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

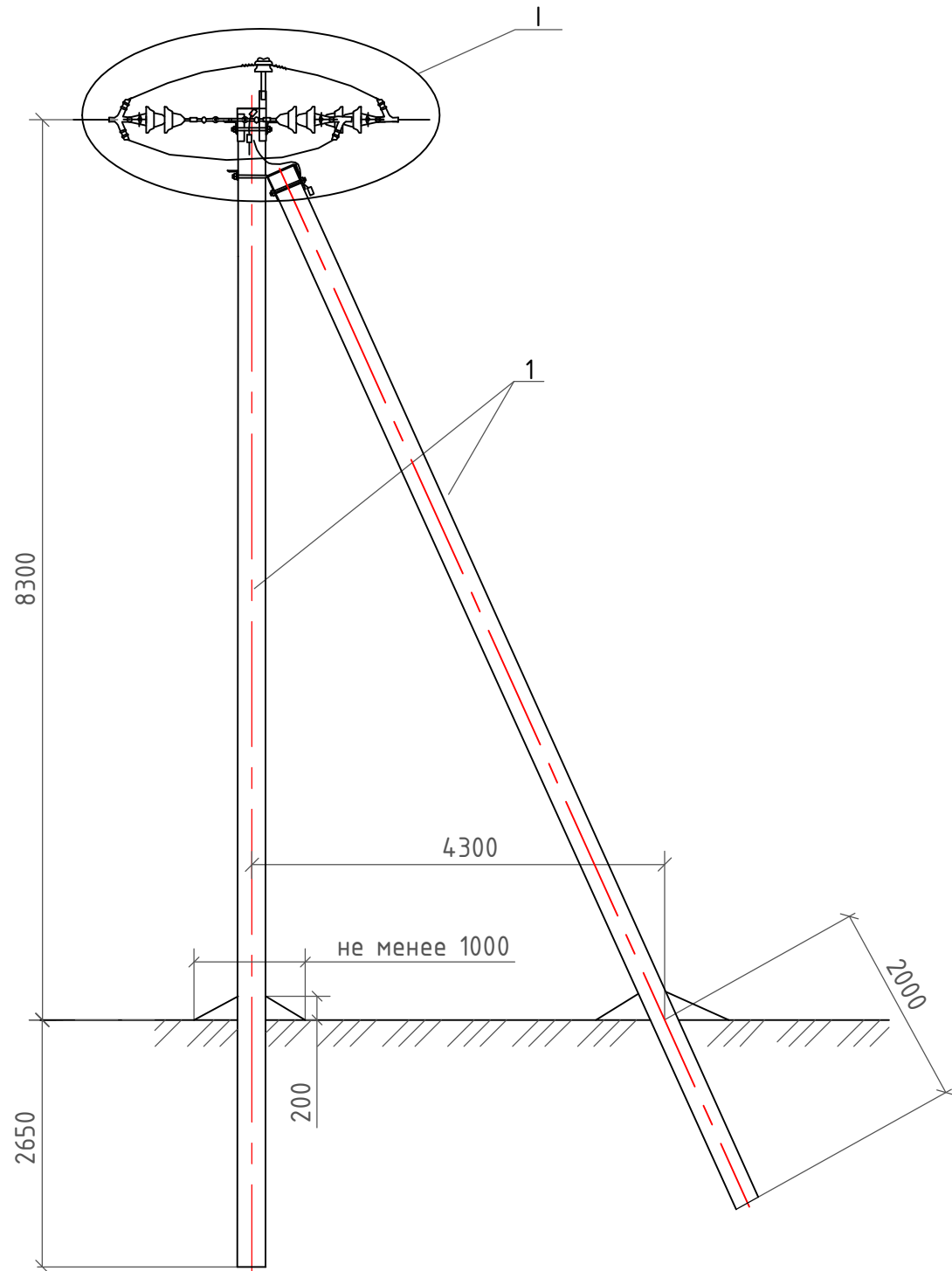
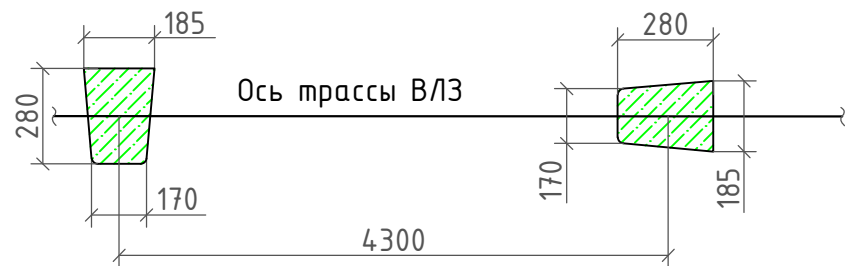
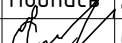
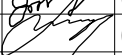
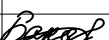


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
1	Оголовок ОГ2	1	18,8	
2	Траверса ТМ6	1	6,7	
3	Заземляющий проводник ЗП1	5	0,9	
4	Болт Б5	1	0,71	
5	Гайка М20	1	0,063	
6	Оголовок ОГ5	1		
7	Изолятор ШФ20-Г	1		
8	Колпачок К7	1		
9	Зажим ПС2-1	5		
10	Зажим ПА-3-2	3		
11	Натяжная изолирующая подвеска	6		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	12		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	6		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	6		
	Зажим натяжной НБ-2-6	6		
12	Хомут Х42	1		
13	Зажим прокалывающий ОА3-1	3		шт.
14	Изолирующий кожух КЗ-02	3		шт.
15	Вязка спиральная ВС 50/70.2	2		
16	Круг Ø10мм	10		м
17	Лента металлическая F20	8		м
18	Скрепка С20	8		шт.

1. Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.
2. Данный чертеж выполнен для опоры №70/1

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	18	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Анкерная А20-ЗН №70/1. Схема установки.	ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

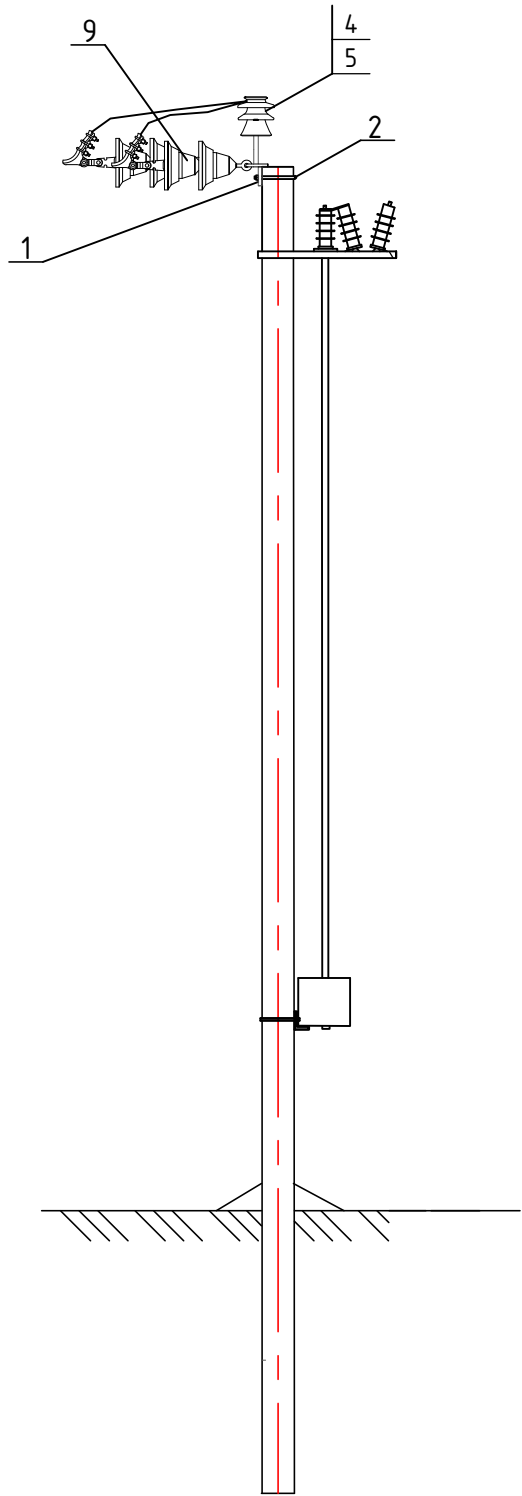
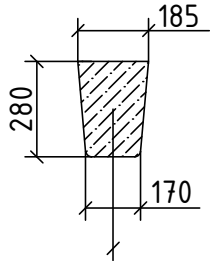
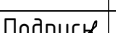
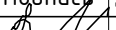


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Траверса ТМ73 ЗШ	1	18,8	
2	Хомут Х-42	1		
3	Заземляющий проводник ЗП1	4		м
4	Изолятор ШФ20-Г1	3		
5	Колпачок К7	3		
6	Зажим ПС2-1	4		
7	Вязка спиральная ВС 50/70.2	6		
8	Ошиновка проводом СИП-3 1х70	18		м
9	Подвеска натяжная изолирующая	3		шт.
10	Аппаратный зажим А2А-70	6		шт.

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №89/1.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	19	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Анкерная опора П20-ЗНр №89/1. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

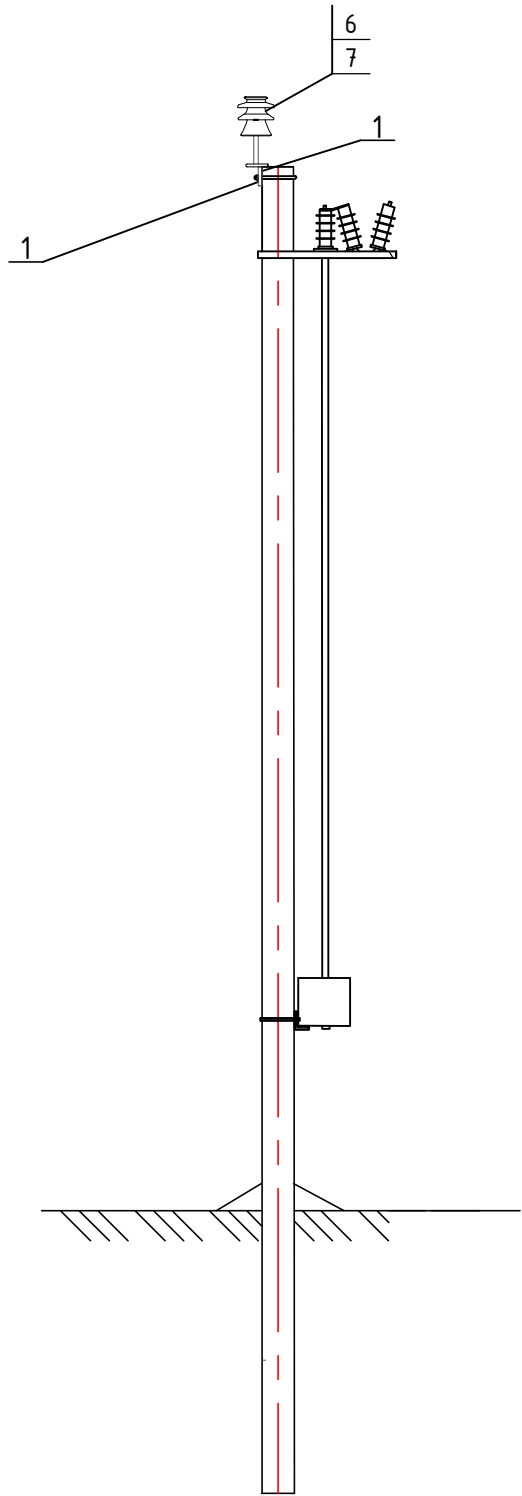
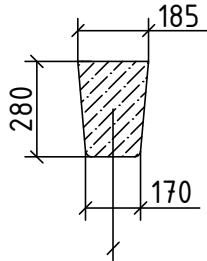
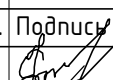
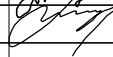


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
1	Траверса ТМ63	1	18,8	
2	Хомут Х-42	1		
3	Заземляющий проводник ЗП1	4		м
4	Изолятор ШФ20-Г1	3		
5	Колпачок К7	3		
6	Зажим ПС2-1	4		
7	Вязка спиральная ВС 70/95.2	6		
8	Ошиновка проводом СИП-3 1х70	9		м
9	Аппаратный зажим А2А-70	6		шт.

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №1/1/1.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	20	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Анкерная опора П20-ЗНр №1/1/1. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

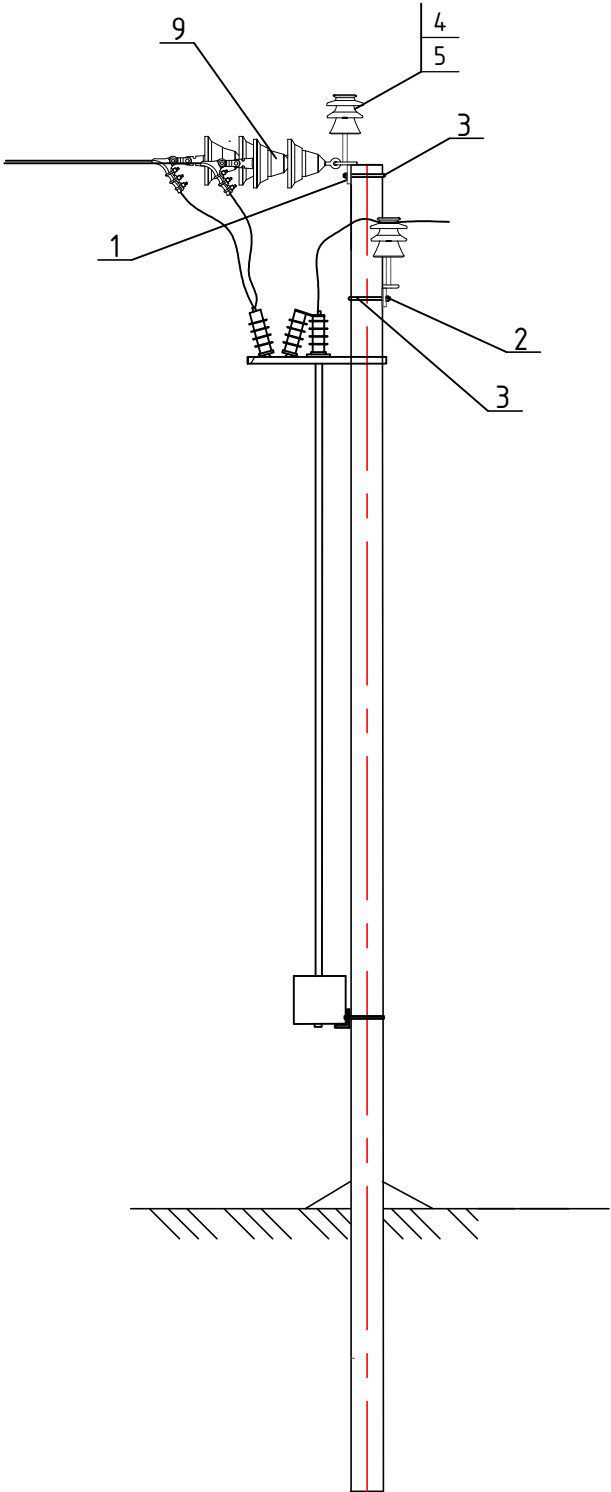
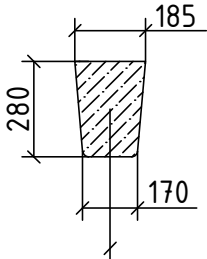
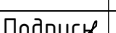
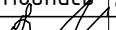


Схема установки стоек

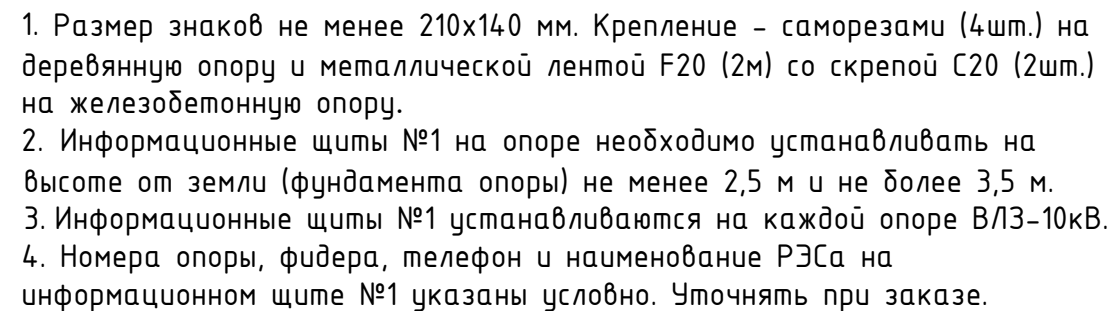


Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
1	Траверса ТМ73 ЗШ	1	18,8	
2	Траверса ТМ2	1		
3	Хомут Х-42	2		
4	Заземляющий проводник ЗП1	4		м
5	Изолятор ШФ20-Г1	5		
6	Колпачок К7	5		
7	Зажим ПС2-1	4		
8	Вязка спиральная ВС 70/95.2	10		
9	Ошиновка проводом СИП-3 1х70	9		м
10	Подвеска натяжная изолирующая	3		шт.
11	Аппаратный зажим А2А-70	6		шт.

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №49/1.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	21	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Анкерная опора П20-ЗНр №49/1. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

Согласовано:



· НЕ ВЛЕЗАЙ ·

· УБЬЁТ! ·

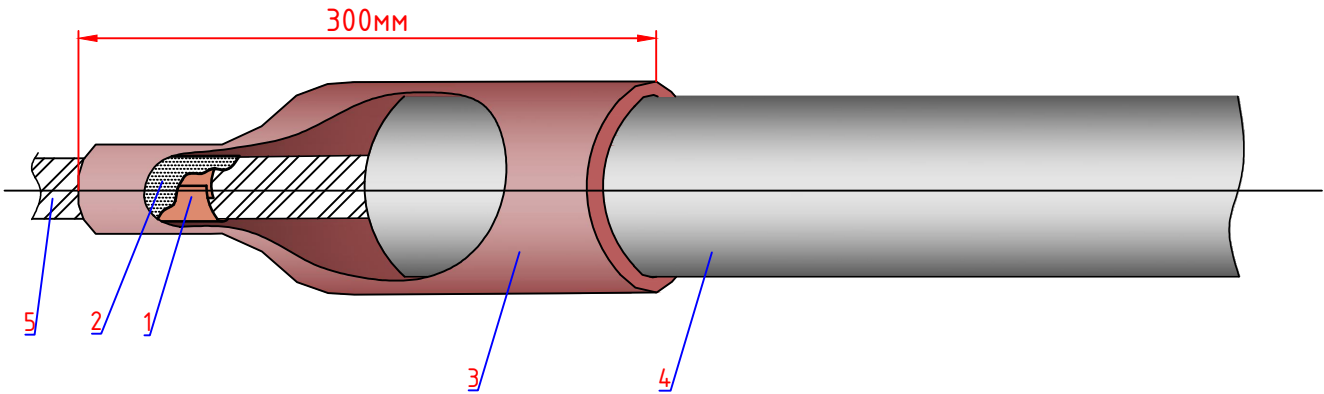
1. Размер знаков не менее 200х300 мм. Крепление – саморезами (4шт.) на деревянную опору и металлической лентой F20 (2м) со скрепой C20 (2шт.) на железобетонную опору.
2. Информационные щиты №3 на опоре необходимо устанавливать на высоте от земли (фундамента опоры) не менее 2,5 м и не более 3,5 м.
3. Знак безопасности №1 устанавливаются на каждой опоре ВЛ3-10кВ

**ЗН на ЛР № 1
в сторону
ВЛ-10кВ
← ВКЛ ОТКЛ →**

1. Размер знаков не менее 150х100 мм. Крепление – саморезами (4шт.) на деревянную опору и металлической лентой F20 (2м) со скрепой С20 (2шт.) на железобетонную опору.
2. Информационные щиты №4 опоре необходимо устанавливать на высоте от земли (фундамента опоры) не менее 2,5 м и не более 3,5 м.
3. Информационные щиты №3, №4 устанавливаются на опоре ВЛЗ-10кВ с РЛК.
4. Номера ЛР, КТП, фидера на информационных щитах №3, №4 указаны условно. Уточнять при заказе.

Формат А4х3

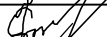
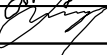
Уплотнители кабельных проходов термоусаживаемые (УКПТ)



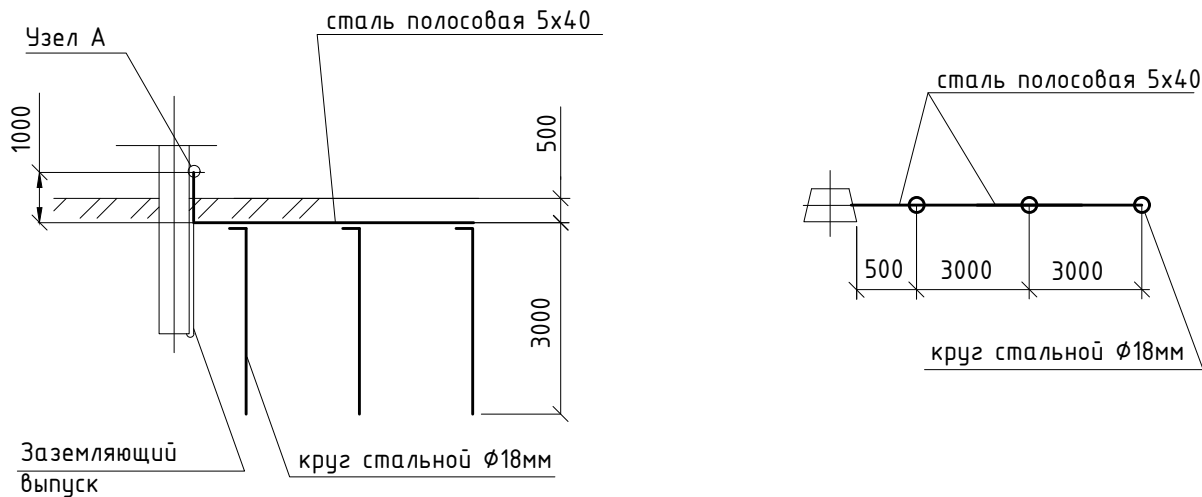
- 1. Лента герметик
- 2. Стеклолента
- 3. Труба термоусаживаемая
- 4. Проходная труба
- 5. Кабель

Кабель в трубе уплотнить с двух концов.
Уплотнение трубы выполнить при помощи термоусаживаемого уплотнителя кабельных проходов УКПТ.
Не допускается усадка термоусаживаемых трубок, имеющих пережимы, глубокие царапины и раковины на внешней поверхности, надрезы на торцах.
Усаженная трубка не должна иметь каких либо повреждений, ее поверхность должна быть гладкой, без морщин и вздутий.
На поверхности усаженной трубки должны быть различимы контуры рельефа того основания, на которое она была усажена.

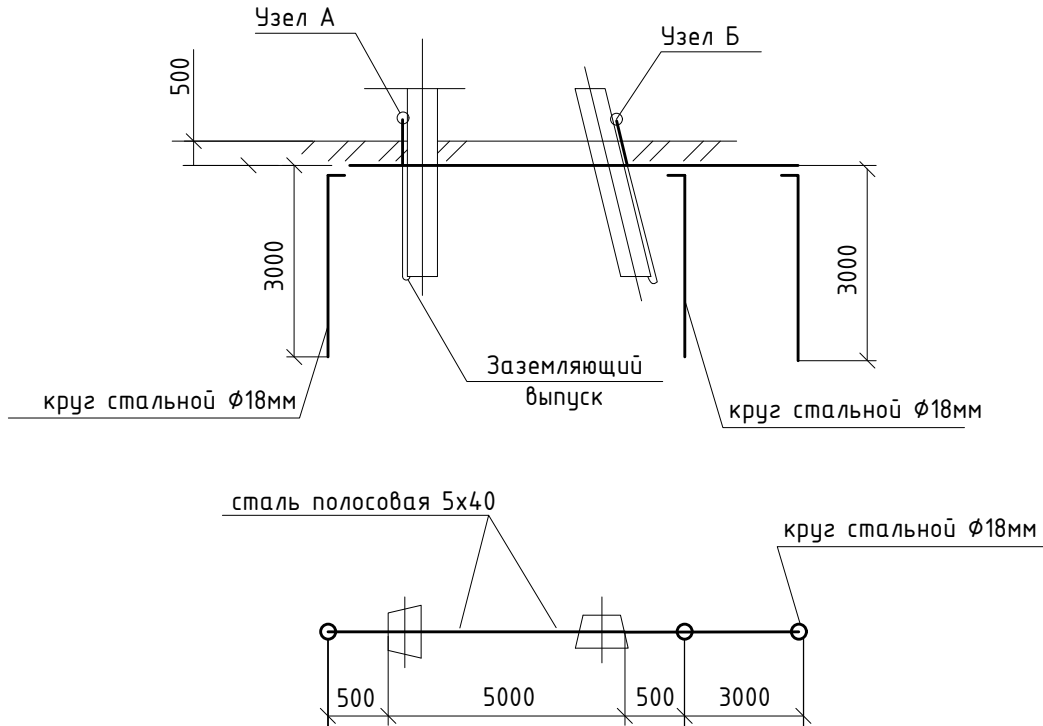
1. Чертеж выполнен на основании чертежа типового проекта А5-92-45.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛ3-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
		Разработал		Канатаев			03.26		
		Проверил		Муравьев			03.26	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия
									Р
								Лист	Листов
								23	
		Н.контр.		Бакалдина			03.26	000	
								"Компания Энергострой"	

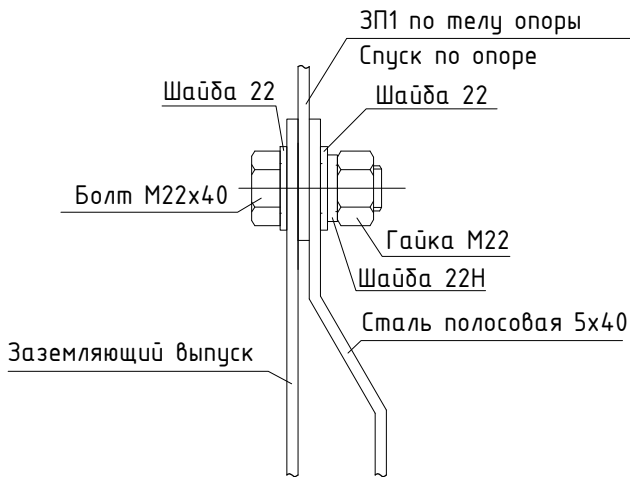
Одностоечная опора



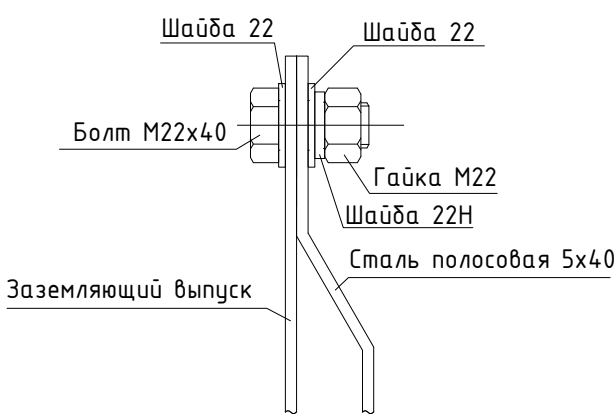
Двухстоечная опора



Узел А



Узел Б

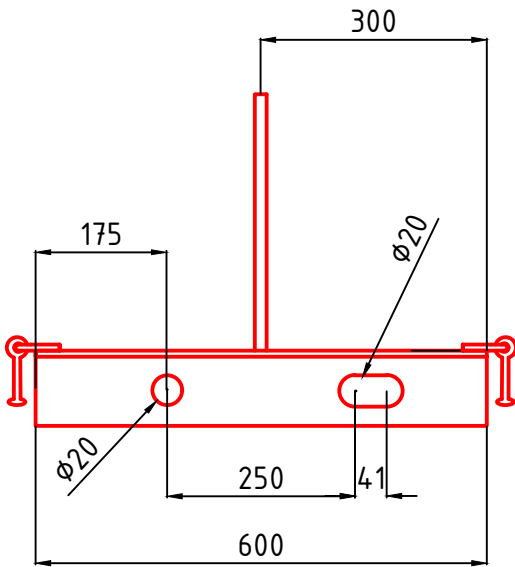


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Заземляющее устройство одностоечной опоры					
1		Шайба 20	шт.	2	0.018
2		Болт М20х40	шт.	1	0.209
3		Гайка М20	шт.	1	0.103
4		Шайба 20Н	шт.	1	0.013
5		Круг Ø12мм,	м	8,0	1,57
6		Круг Ø18 мм, L=3,0м	шт.	3	1,998
7		Заземляющий проводник, L=1м	м	1,0	
Заземляющее устройство двухстоечной опоры					
1		Шайба 20	шт.	4	0.018
2		Болт М20х40	шт.	2	0.209
3		Гайка М20	шт.	2	0.103
4		Шайба 20Н	шт.	2	0.013
5		Круг Ø12мм,	м	12,0	1,57
6		Круг Ø18 мм, L=3,0м	шт.	3	1,998
7		Заземляющий проводник, L=1м	м	2,0	

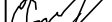
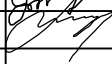
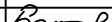
1. Спецификации выполнены для одной опоры.
2. Согласно приведенной схеме по месту выполнить заземление опоры в виде 3-х вертикальных электродов. В качестве вертикального электрода (заземлителя) принят круглую сталь Ø18мм длиной 3 м. Электроды забить и заглубить на 0.5 м ниже уровня верхнего среза грунта.
3. Выполнить соединение нижнего заземляющего выпуска железобетонной опоры с заземляющим устройством посредством стального круга Ø12мм согласно приведенной схеме.
4. На опоре в качестве заземляющих спусков используются стержни рабочей арматуры стойки к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
5. Все соединения выполнить сваркой. Сварку вести электродами Э-42 ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов.
6. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом согласно ПУЭ 7 изд. п.2.5.129. После сооружения заземляющего устройства произвести замер его сопротивления и, если оно окажется больше требуемых 10 Ом, забить дополнительные электроды. Все работы по сооружению заземляющего устройства вести с особой осторожностью.
7. Расчет заземления выполнен, исходя из значения эквивалентного удельного сопротивления грунта $\rho=100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ для суглинка.

14/25-2092-08-ЭС					
Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Канатаев				03.26
Проверил	Муравьев				03.26
Кабельно-воздушная линия 10кВ				Стадия	Лист
				Р	25
Листов				000	
Заземление опор ВЛЗ-10 кВ				"Компания Энергострой"	
Н.контр.	Бакалдина				03.26

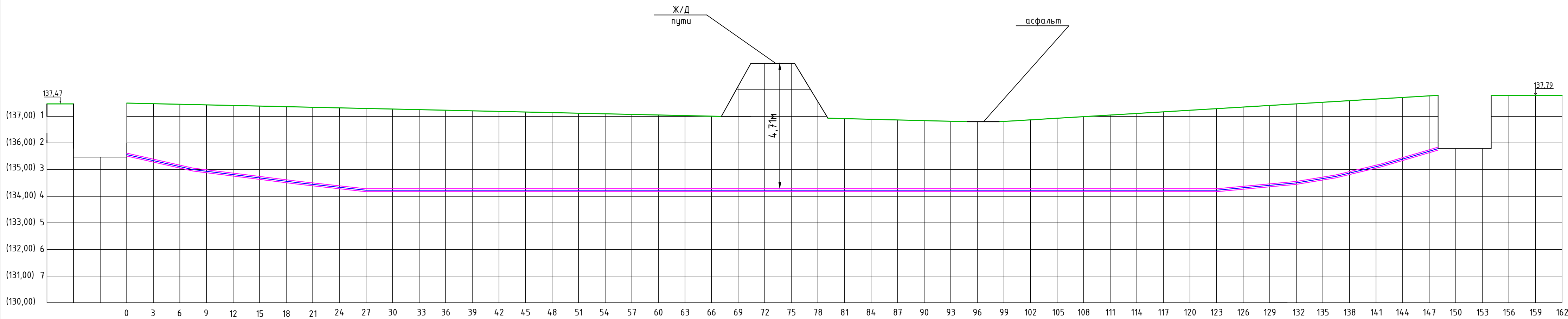
Согласовано:				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.



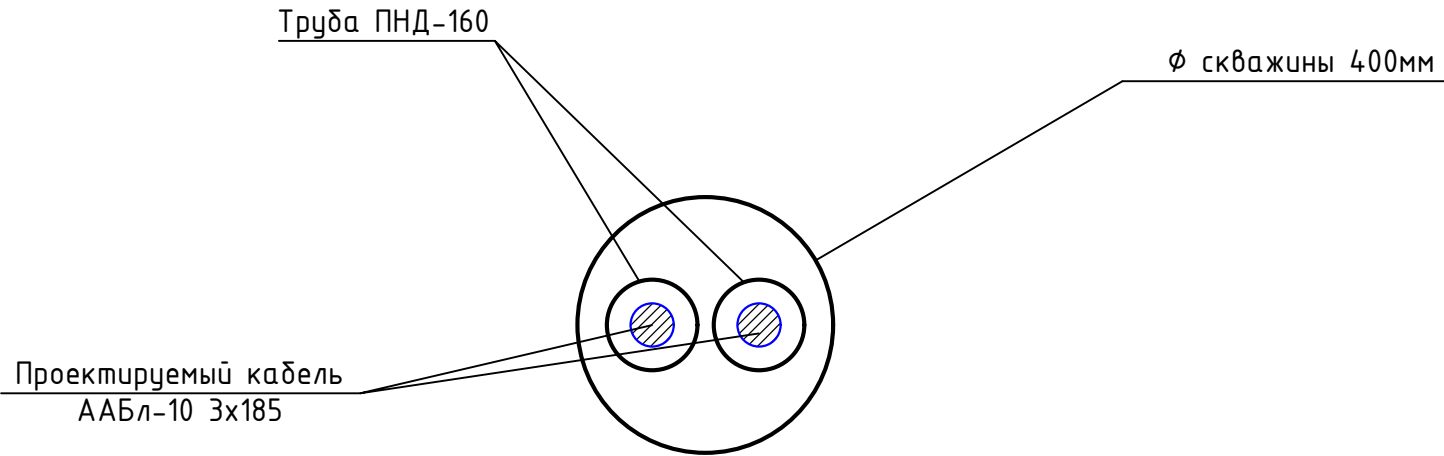
Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
1	Уголок 100х100х8, L=600	1		
2	Петля, Круг 16, L=260	2		
3	Заземляющий проводник, Круг 10, L=360	1		
4	Штырь Ш20-2-к-30	2		
5	Серьга С7-17	4		

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	28	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Оголовок ОГ8м	ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

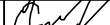
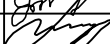
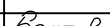
Профиль прокола №1



Глубина заложения,м		
Глубина заложения трубы, м	1.88	
Расстояние, м	0.0	2.00
Фактическая отметка земли, м	137.47	137.79
Проектная отметка заложения трубы, м	135.59	135.79
Длина прокола, м	148,00 м	



★ Расстояние между коммуникациями указаны по вертикали (в свету).

						14/25-2092-08-ЭС2			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛ3-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	29	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Профиль прокола	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

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

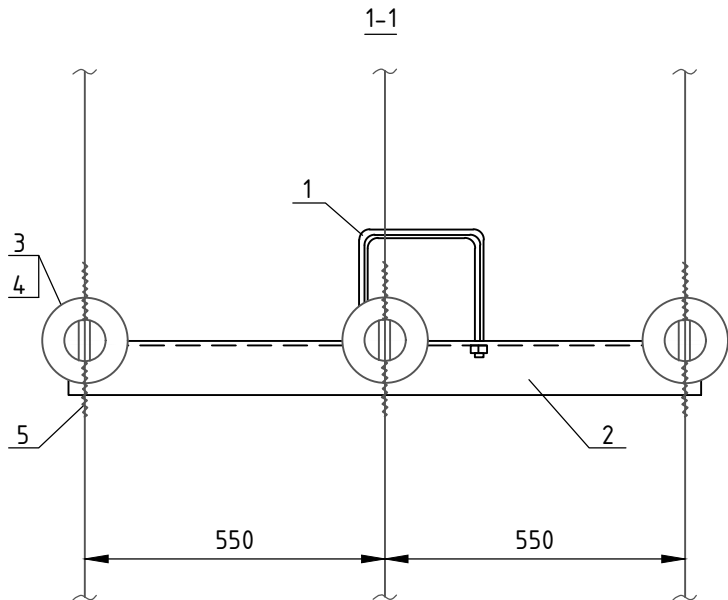
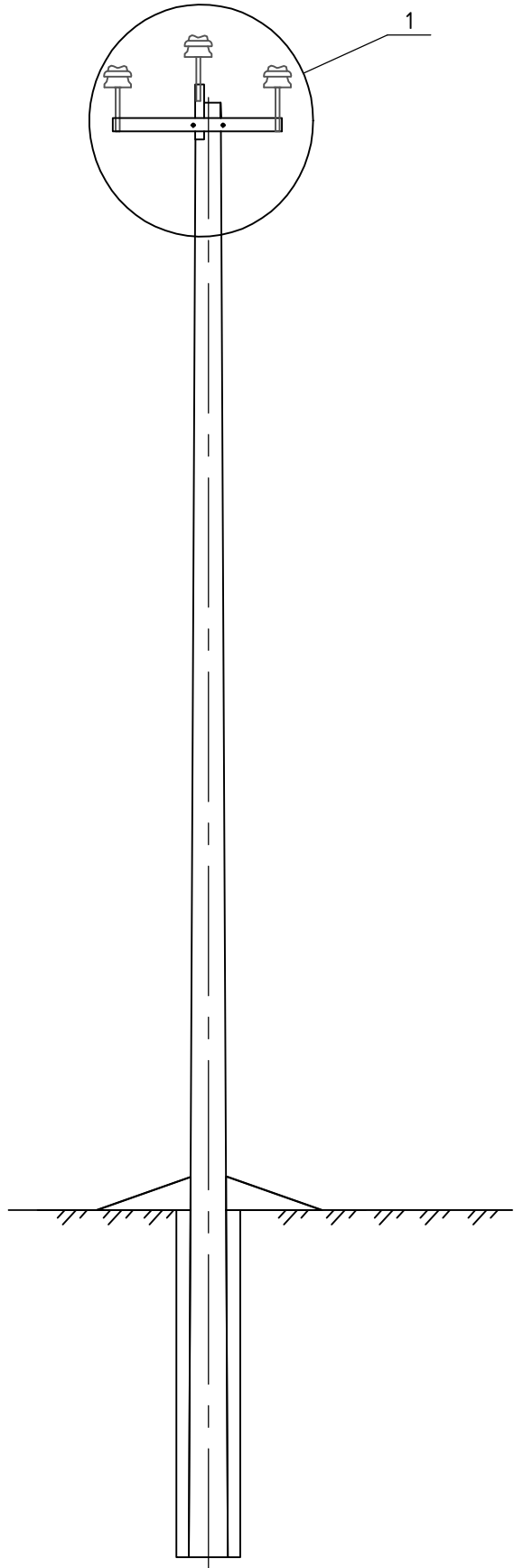
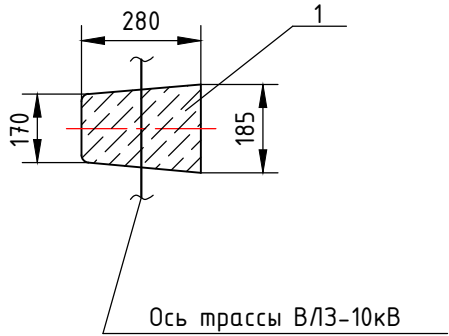


Схема установки стойки опоры



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	27.0002-42	Хомут Х42	1	1,9	шт
2	27.0002-28	Траверса ТМ-63	1	22,3	шт
3	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор ШФ20-Г1	3	3,5	шт
4		Колпачок К-7	3	0,02	шт
5		Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		шт
6	ГОСТ839-80	Плашечный зажим ПС-2-1	2	0,42	шт
7	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	1		м

Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11 типовой серии 27.0002 "Одноцепные железобетонные опоры В/Л 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД" для опор №114-119, №121, №125-№126, №128, №131-№135, №137-№142, №144, №148-№149, №159-№160, №162-№163, №165-№168, №170-№175, №177-№178, №180-№182/1.

1. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.

2. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.

3. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

4. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи двойной спиральной вязки.

						14/25-2092-08-ЭС4		
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10 кВ	Стадия	Лист
Разработал	Канатаев				03.26		Р	30
Проверил	Муравьев				03.26	Существующая промежуточная опора П20-3Н	ООО "Компания Энергострой"	
Н.контр.	Бакалдина				03.26			

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

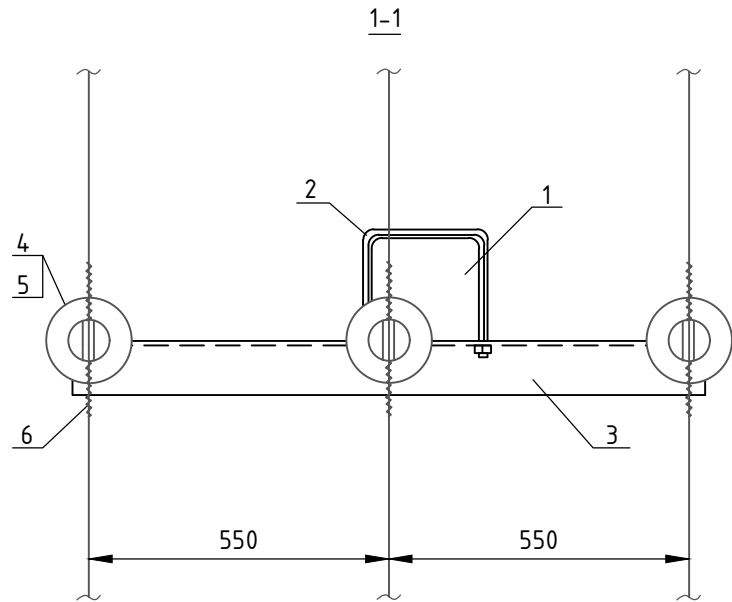
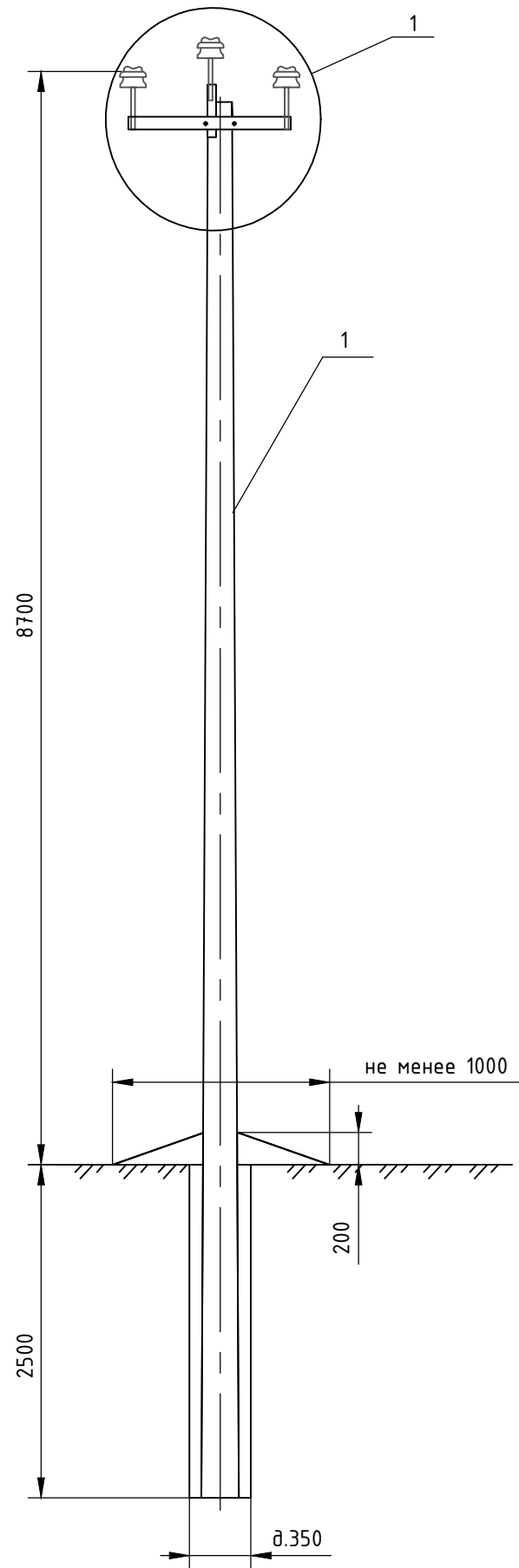
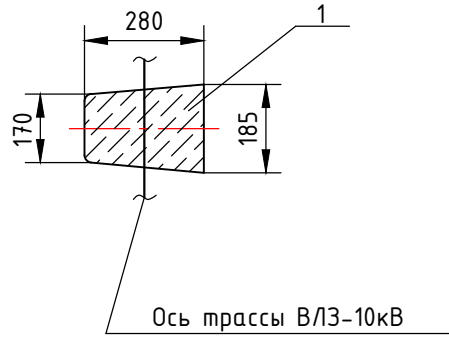


Схема установки стойки опоры



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Стойка железобетонная СВп110-5	1	1125	шт
2	27.0002-42	Хомут Х42	1	1,9	шт
3	27.0002-28	Траверса ТМ-63	1	22,3	шт
4	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор ШФ20-Г1	3	3,5	шт
5		Колпачок К-7	3	0,02	шт
6		Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		шт
7	ГОСТ839-80	Плашечный зажим ПС-2-1	2	0,42	шт
8	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	1		м

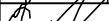
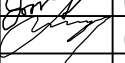
Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11 типовой серии 27.0002 "Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД" для опор №13/5-13/14.

1. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.

2. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.

3. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

4. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи двойной спиральной вязки.

						14/25-2092-08-ЭС4				
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛ3-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10 кВ		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26			Р	31	
Проверил	Муравьев				03.26					
						Промежуточная опора П20-ЗН. Схема установки		ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26					

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

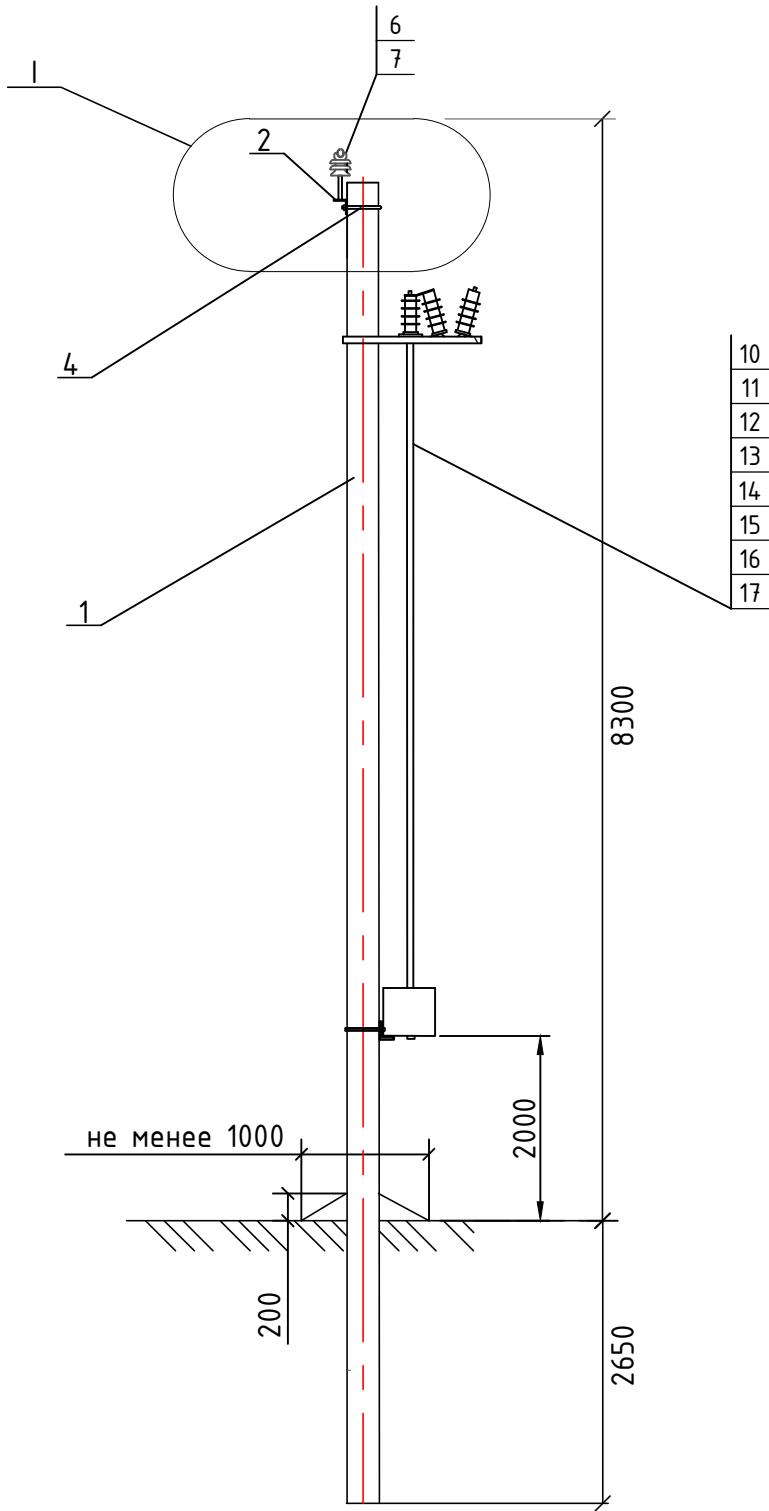
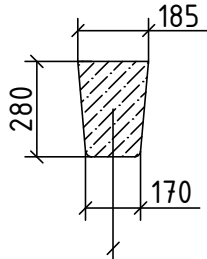
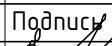
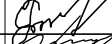


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	1	1125	
2	Траверса ТМ63	1	18,8	
3	Ошиновка проводом СИП-3 1х120	9		м
4	Хомут Х-42	1		
5	Заземляющий проводник ЗП1	7		м
6	Изолятор ШФ20-Г1	3		
7	Колпачок К7	3		
8	Зажим ПС2-1	8		
9	Вязка спиральная ВС 120/150.2	6		
10	Разъединитель РЛК-1б-10.IV/400 УХЛ1	1		
11	Привод ПР-01-7 УХЛ1 ИВЕЖ.303333.021	1		
12	Хомут ВИЛЕ.746714.029-01	2		
13	Кронштейн ВИЛЕ.301568.205	1		
14	Тяга ВИЛЕ.304591.300-10 L=2751мм	1		
15	Тяга ВИЛЕ.304591.300-11 L=2901мм	1		
16	Тяга ВИЛЕ.304591.300-08 L=2526мм	2		
17	Муфта ВИЛЕ.713161.042	2		

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №154/1.										
						14/25-2092-08-ЭС4				
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26			Р	32	
Проверил	Муравьев				03.26					
						Анкерная опора П20-ЗНр. Схема установки		000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26					

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

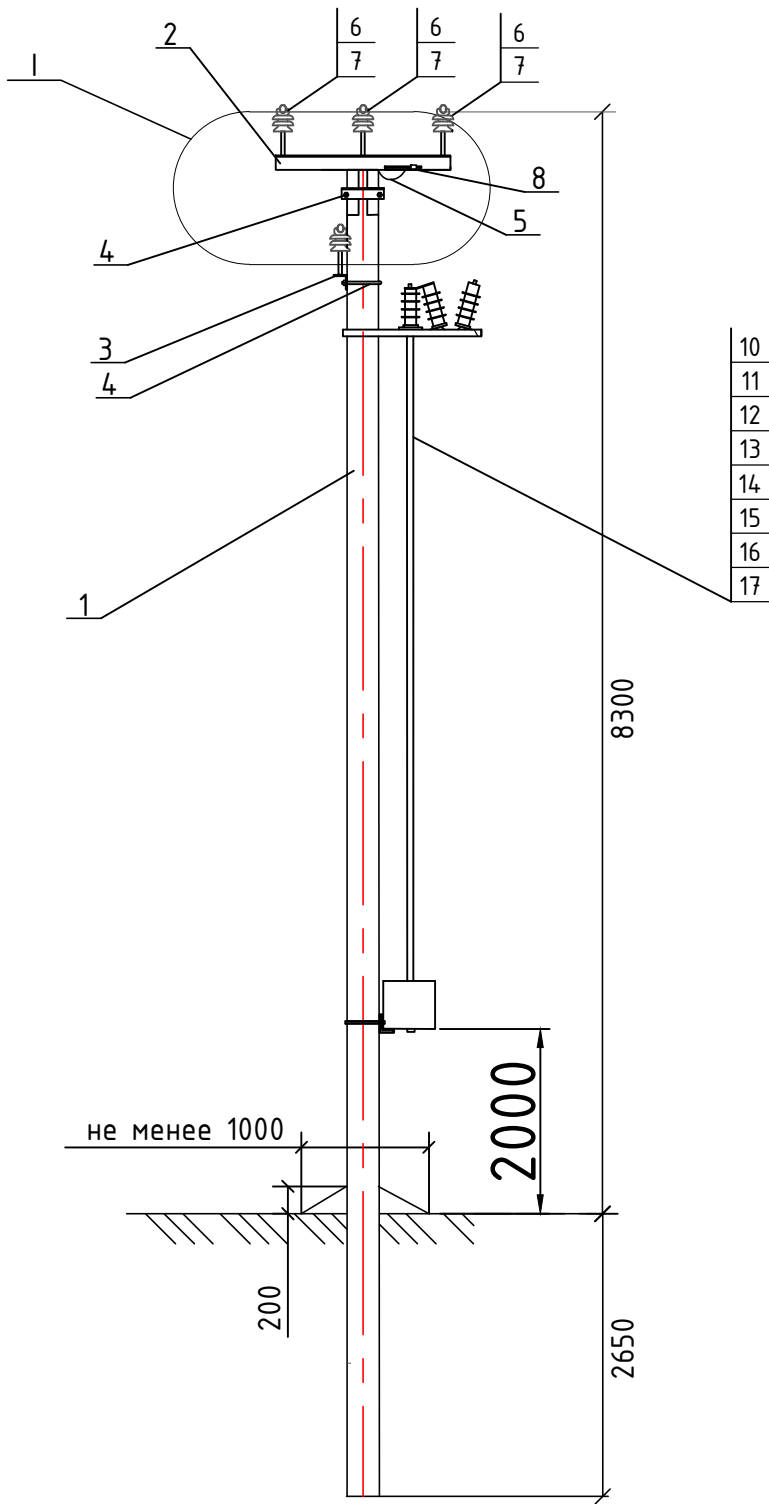
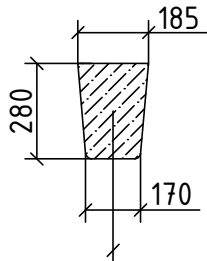


Схема установки стоек



Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	1	1125	
2	Траверса ТМ63	1	18,8	
3	Траверса ТМ62	1	18,8	
4	Хомут Х-42	2		
5	Заземляющий проводник ЗП1	7		м
6	Изолятор ШФ20-Г1	6		
7	Колпачок К7	6		
8	Зажим ПС2-1	8		
9	Вязка спиральная ВС 120/150.2	12		
10	Разъединитель РЛК-1б-10.IV/400 УХЛ1	1		
11	Привод ПР-01-7 УХЛ1 ИВЕЖ.303333.021	1		
12	Хомут ВИЛЕ.746714.029-01	2		
13	Кронштейн ВИЛЕ.301568.205	1		
14	Тяга ВИЛЕ.304591.300-10 L=2751мм	1		
15	Тяга ВИЛЕ.304591.300-11 L=2901мм	1		
16	Тяга ВИЛЕ.304591.300-08 L=2526мм	2		
17	Муфта ВИЛЕ.713161.042	2		
18	Ошиновка проводом СИП-3 1x120	9		м

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №182/3.

						14/25-2092-08-ЭС4			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подписи	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	33	
Проверил	Муравьев				03.26	Анкерная опора П20-3Нр с поворотом на 90°. Схема установки	ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

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

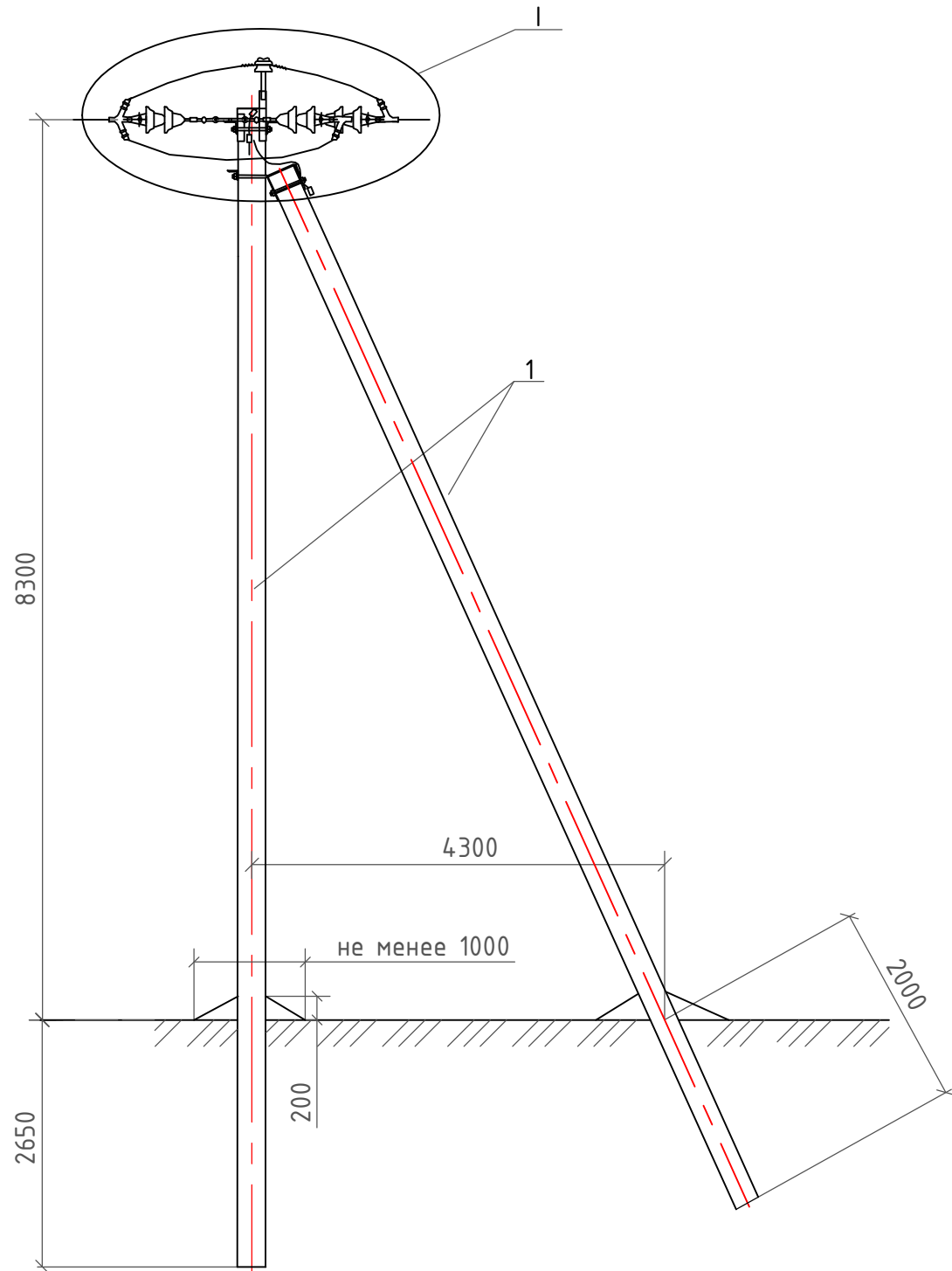
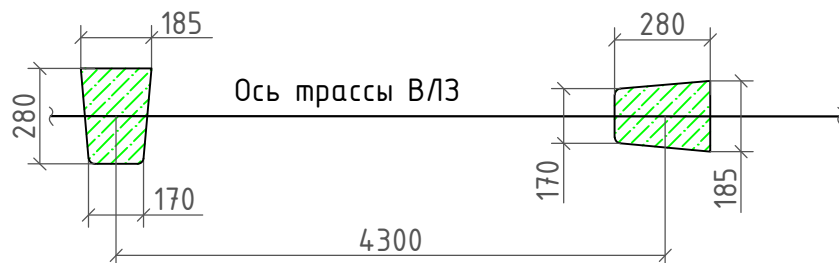


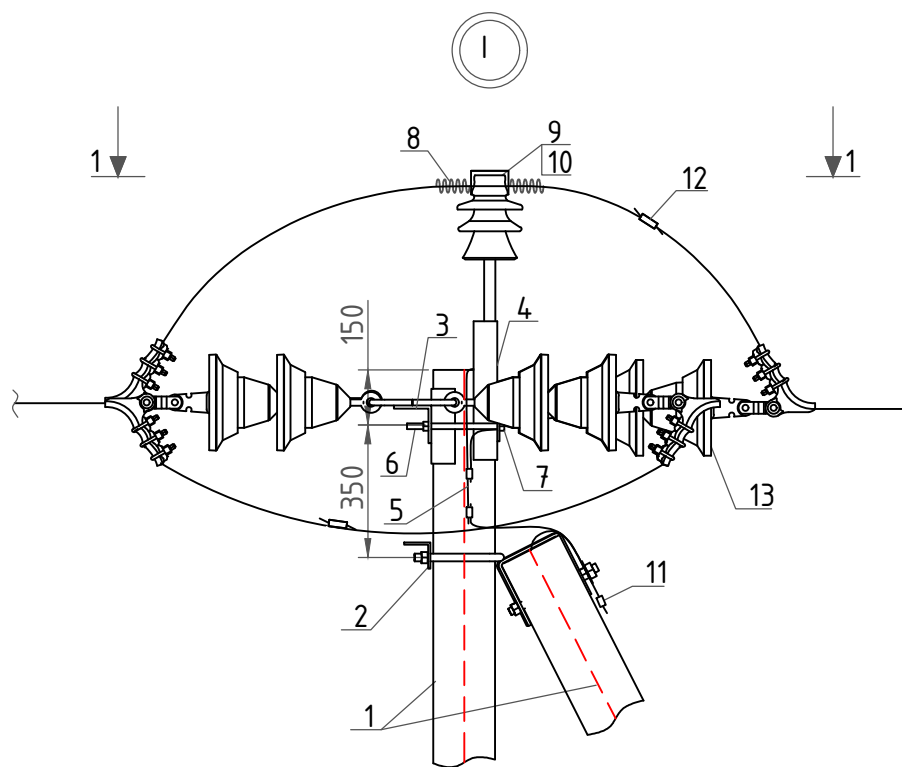
Схема установки стоек



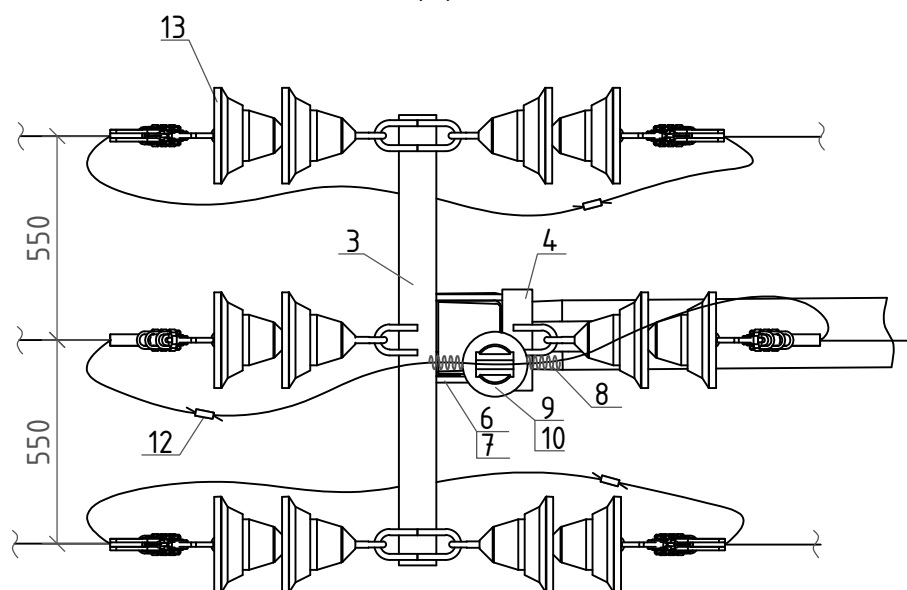
Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	2	1175	
Стальные конструкции				
2	Кронштейн С11	1	6,5	
3	Траверса ТМ65	1	18,8	
4	Траверса ТМ66	1	6,7	
5	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	
6	Болт М20х260	2	0,71	
7	Гайка М20	2	0,063	
8	Вязка спиральная ВС-120/150.2	2		
9	Изолятор ШФ20-Г1	1		
10	Колпачок К7	1		
11	Зажим ПС2-1	3		
12	Зажим ОАЗ-1	3		
13	Натяжная изолирующая подвеска	6		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	12		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	6		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	6		
	Зажим натяжной НБ-2-6	6		
14	Кожух защитный КЗ-02	3	0,010	шт
15	Круг стальной Ø10мм	10	0,7	м
16	Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
17	Скрепка С20	8	0,01	шт.

1. Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.
2. Данный чертеж выполнен для опоры №120, №129, №136, №143, №158, №176.

						14/25-2092-08-ЭС4			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	34.1	2
Проверил		Муравьев			03.26	Анкерная А20-ЗН. Схема установки.	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				



1-1



Согласовано:

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС4

Лист

34.2

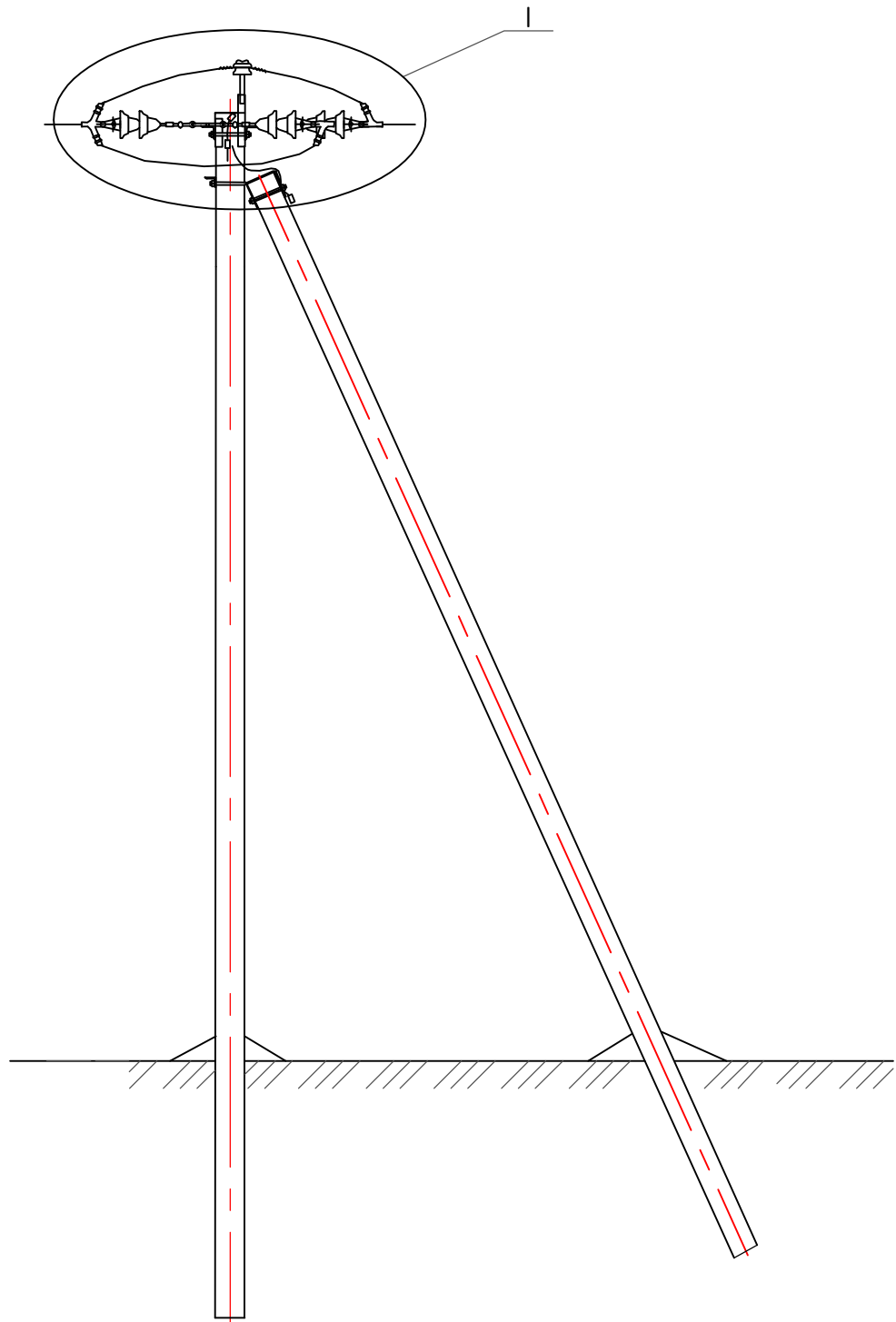
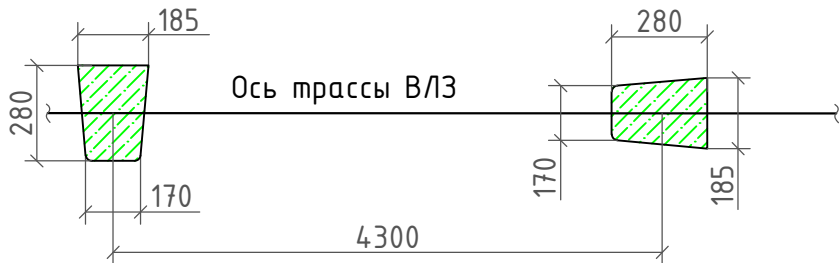
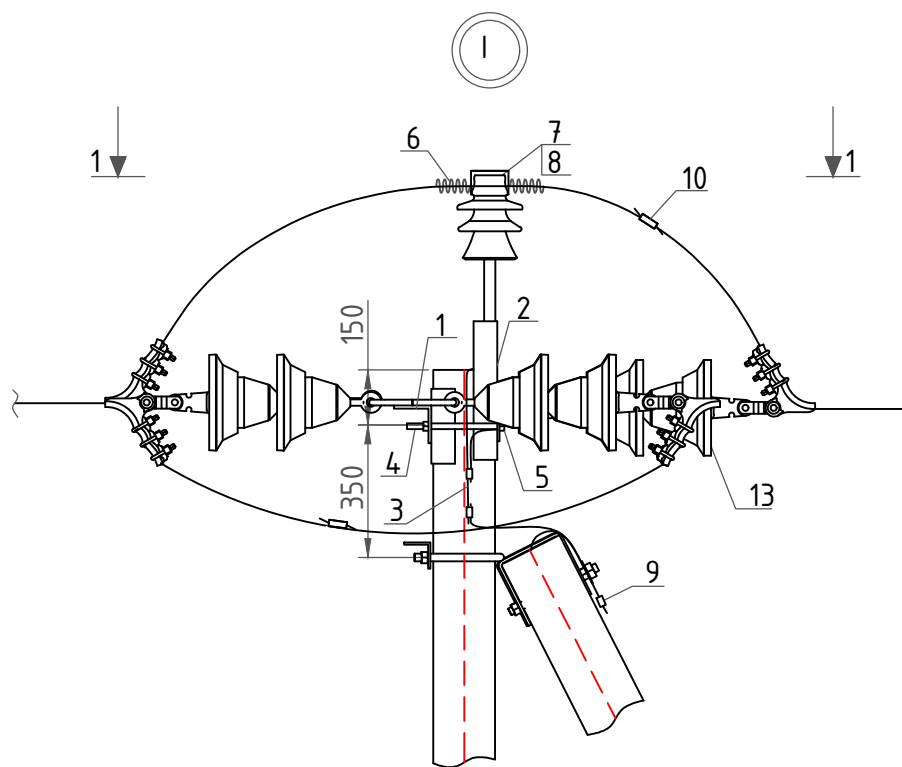


Схема установки стоек

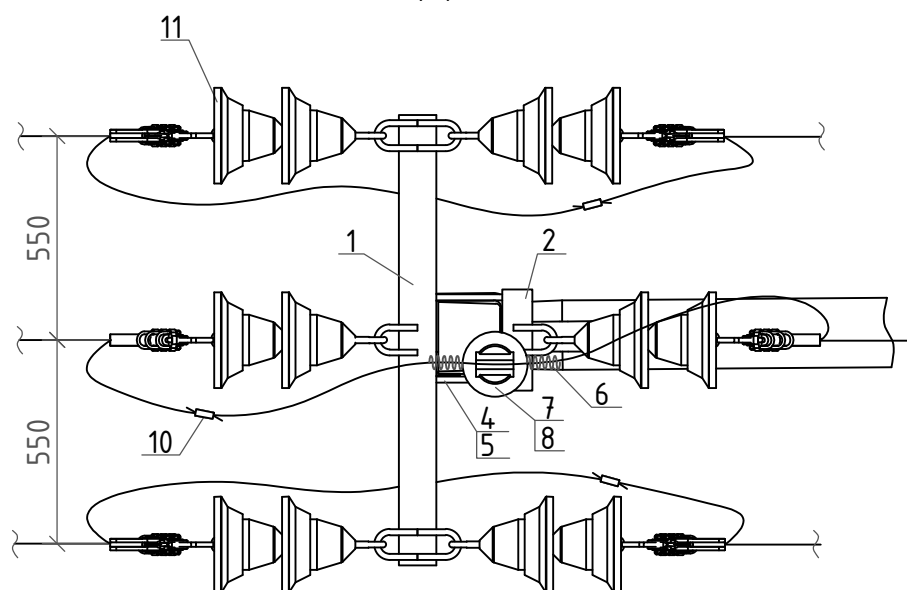


Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Стальные конструкции				
1	Траверса ТМ65	1	18,8	
2	Траверса ТМ66	1	6,7	
3	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	
4	Болт М20х260	2	0,71	
5	Гайка М20	2	0,063	
6	Вязка спиральная ВС-120/150.2	2		
7	Изолятор ШФ20-Г1	1		
8	Колпачок К7	1		
9	Зажим ПС2-1	3		
10	Зажим ОАЗ-1	3		
11	Натяжная изолирующая подвеска	6		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	12		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	6		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	6		
	Зажим натяжной НБ-2-6	6		
12	Кожух защитный КЗ-02	3	0,010	шт
13	Круг стальной $\phi 10$ мм	10	0,7	м
14	Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
17	Скрепка С20	8	0,01	шт.

1. Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.					
2. Данный чертеж выполнен для опоры №124.					
14/25-2092-08-ЭС4					
Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Канатаев				03.26
Проверил	Муравьев				03.26
Воздушная линия 10кВ					
Стадия					
Р					
Лист					
35.1					
Листов					
2					
Н.контр.					
Бакалдина					
03.26					
Существующая анкерная А20-ЗН					
000					
"Компания Энергострой"					



1-1



Согласовано:

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

Лист

35.2

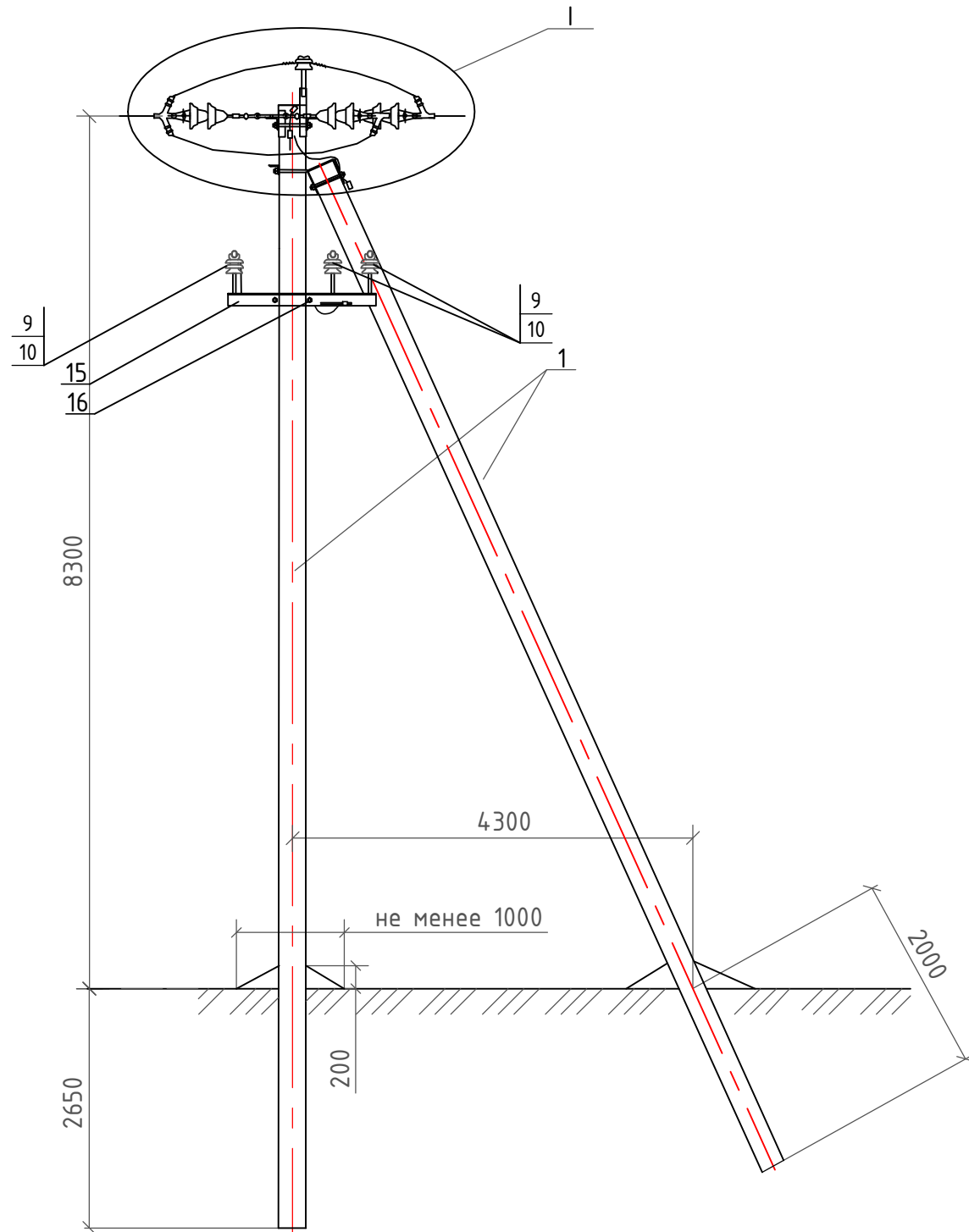
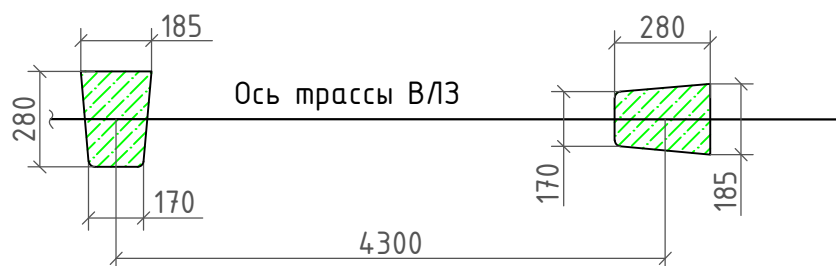


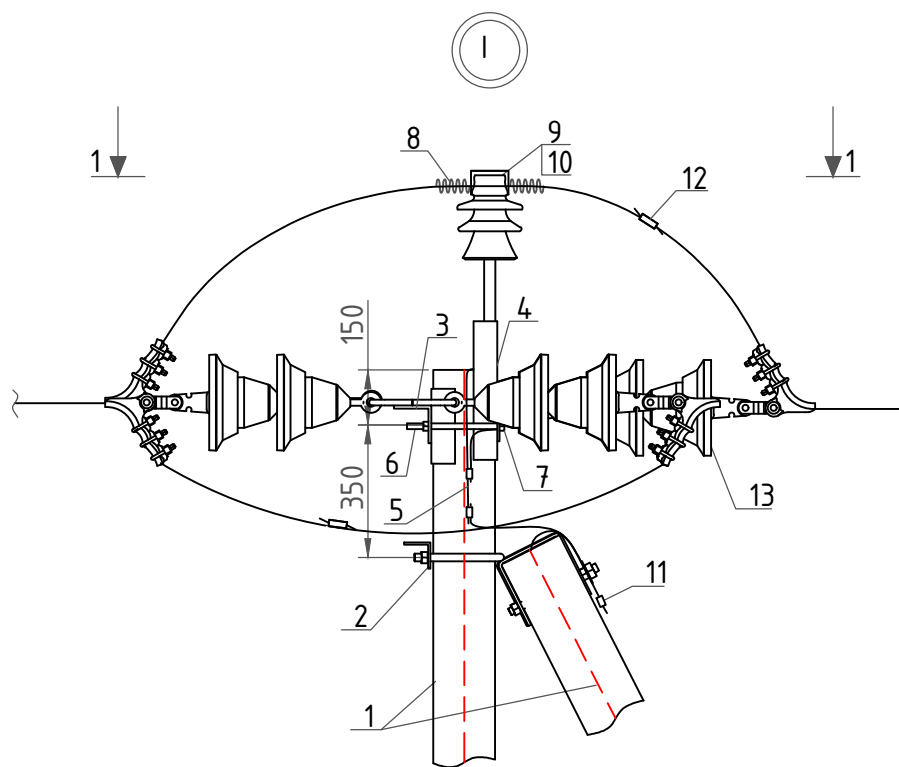
Схема установки стоек



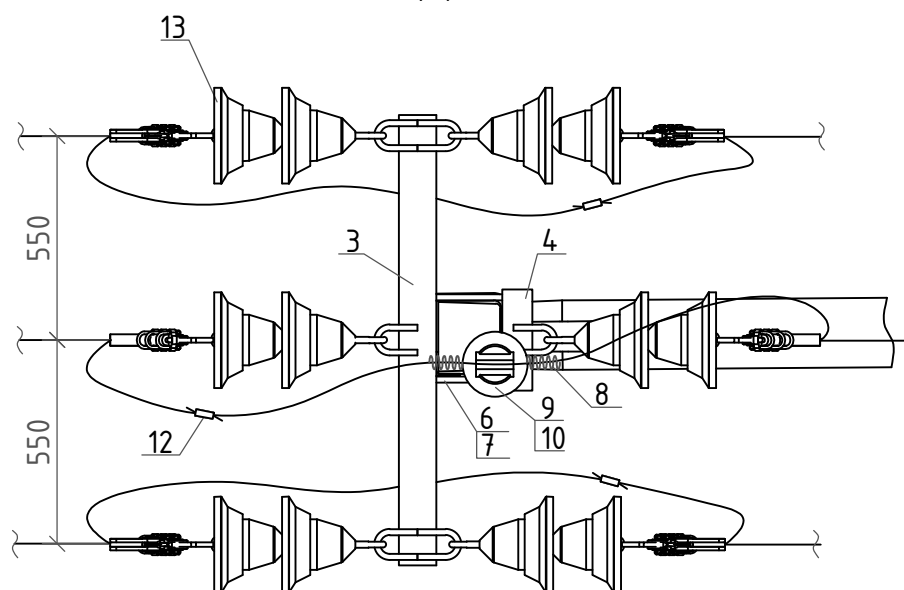
1. Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.
2. Данный чертеж выполнен для опоры №161.

Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	2	1175	
Стальные конструкции				
2	Кронштейн С11	1	6,5	
3	Траверса ТМ65	1	18,8	
4	Траверса ТМ66	1	6,7	
5	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	
6	Болт М20х260	2	0,71	
7	Гайка М20	2	0,063	
8	Вязка спиральная ВС-120/150.2	8		
9	Изолятор ШФ20-Г1	4		
10	Колпачок К7	4		
11	Зажим ПС2-1	3		
12	Зажим ОА3-1	6		
13	Натяжная изолирующая подвеска	6		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	12		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	6		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	6		
	Зажим натяжной НБ-2-6	6		
14	Кожух защитный КЗ-02	6	0,010	шт
15	Траверса ТМ-2	1		шт
16	Хомут Х42	1		шт
17	Кронштейн РА-4	2		шт.
18	Хомут Х7	2		шт.
19	Круг стальной $\phi 10$ мм	10	0,7	м
20	Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
21	Скрепка С20	8	0,01	шт.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	36.1	2
Проверил	Муравьев				03.26	Анкерная опора А20-ЗН №161. Схема установки.	ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				



1-1



Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

14/25-2092-08-ЭС

Лист

36.2

Согласовано:

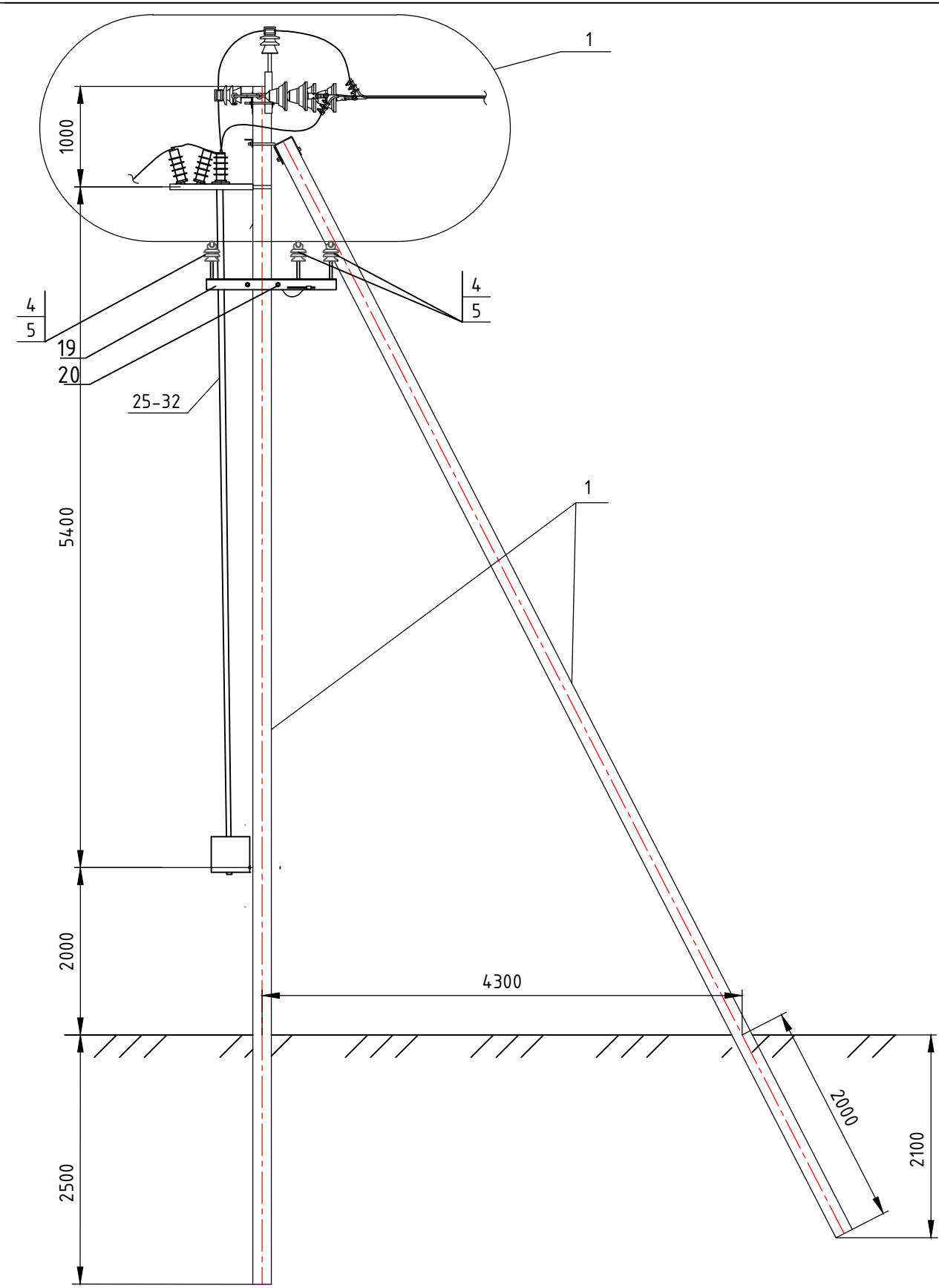
Взам. инв. №

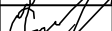
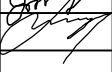
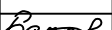
Подп. и дата

Инв. № подл.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Стойка СВн110-5	2	1175	
2		Кронштейн С11	1		
3		Заземляющий проводник ЗП1	7		м
4		Изолятор ШФ20-Г1	5	3,5	шт.
5		Колпачок К-7	5	0,02	шт.
6		Зажим А2А-120	6		шт.
7		Траверса ТМ65	1	18,8	шт.
8		Траверса ТМ66	1	6,7	шт.
9		Болт М20х260, L=70мм	2	0,71	шт.
10		Гайка М20	2	0,063	шт.
11		Плассечный зажим ПС-2-1	7	0,42	шт.
12		Спиральная вязка ВС 120/150.2	10		шт.
13		Штырь Ш1	1	0,04	шт.
14		Ошиновка проводом СИП-3 1х120	18.0		м
15		Подвеска натяжная изолирующая	3	11,07	шт.
16		Круг стальной Ø10мм	10	0,7	м
17		Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
18		Скрепа С20	8	0,01	шт.
19		Траверса ТМ-2	1		шт.
20		Хомут Х42	1		шт.
21		Кронштейн РА-4	2		шт.
22		Хомут Х7	2		шт.
23		Кожух защитный КЗ-02	3		шт
24		Зажим ОАЗ-1	3		шт
25		Разъединитель РЛК-1б-10.IV/400 УХЛ1	1		шт
26		Привод ПР-01-7 УХЛ1 ИВЕЖ.303333.021	1		шт
27		Хомут ВИЛЕ.746714.029-01	2		шт
28		Кронштейн ВИЛЕ.301568.205	1		шт
29		Тяга ВИЛЕ.304591.300-10 L=2751мм	1		шт
30		Тяга ВИЛЕ.304591.300-11 L=2901мм	1		шт
31		Тяга ВИЛЕ.304591.300-08 L=2526мм	2		шт
32		Муфта ВИЛЕ.713161.042	2		шт

1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11 типовой серии 27.0002 и чертежа 24.0029 л.15 для опоры №123.
2. Все стальные элементы заземлить.
3. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
4. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
5. На приводе (поз.2.2) предусмотреть установку замка.
6. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить двойной спиральной вязкой.
- * Болт поз. 15 отличается от болта М20 по ГОСТ 7798-70 только длиной нарезки (длина нарезки = 70 мм).



						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	38	
Проверил	Муравьев				03.26				
						Анкерная (концевая) опора А20-ЗН с РЛК и отпайкой. Схема установки	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

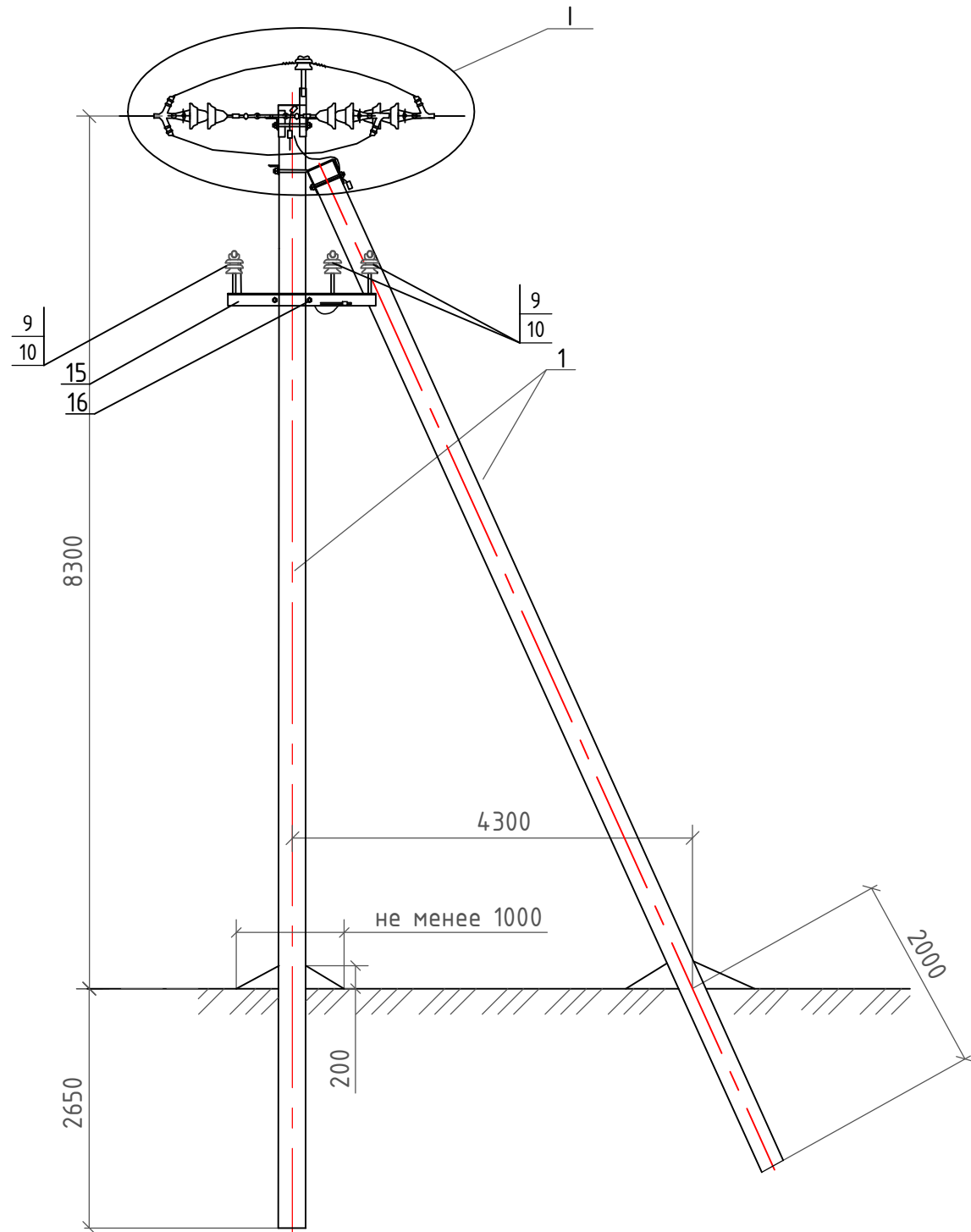
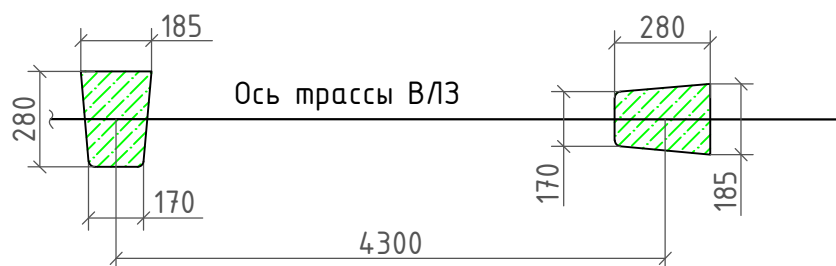


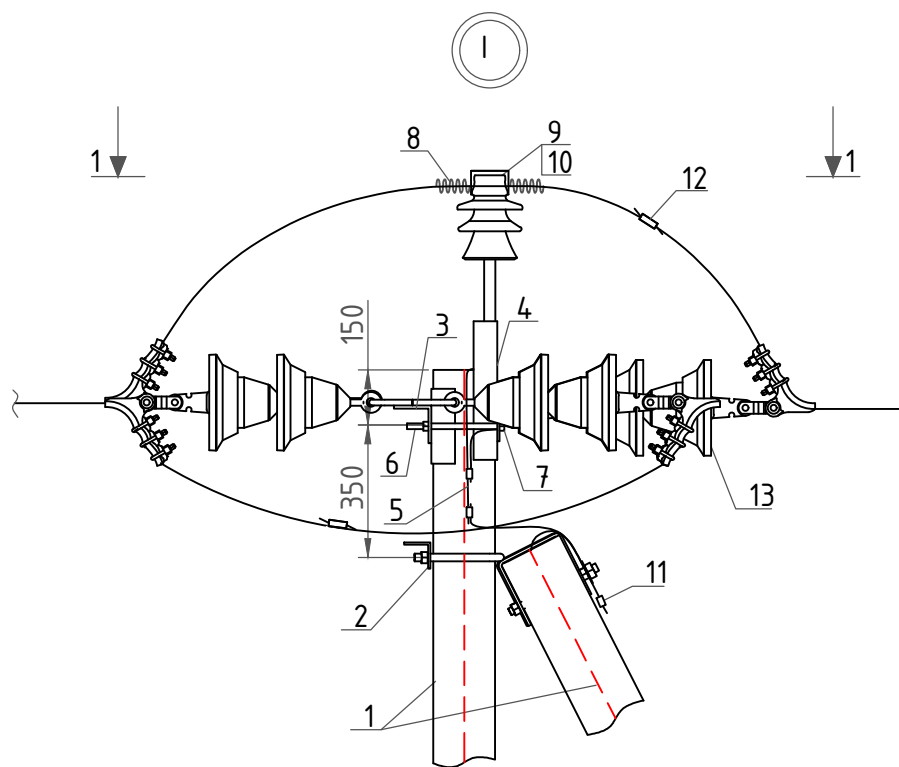
Схема установки стоек



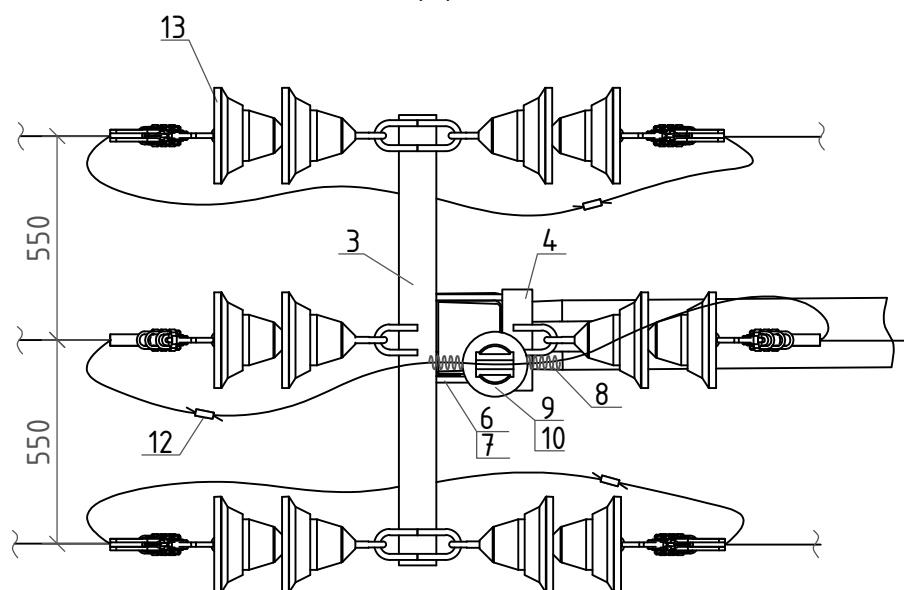
- Чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-11, альбома 27.0002.
- Данный чертеж выполнен для опоры №181/2.

Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Стальные конструкции				
1	Траверса ТМ65	1	18,8	
2	Траверса ТМ66	1	6,7	
3	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	
4	Болт М20х260	2	0,71	
5	Гайка М20	2	0,063	
6	Вязка спиральная ВС-120/150.2	8		
7	Изолятор ШФ20-Г1	4		
8	Колпачок К7	4		
9	Зажим ПС2-1	3		
10	Зажим ОАЗ-1	6		
11	Натяжная изолирующая подвеска	6		
	Изолятор подвесной ПС70-Е	12		
	Ушко однолапчатое У1-7-16	6		
	Звено промежуточное трехлапчатое ПРТ-7-1	6		
	Зажим натяжной НБ-2-6	6		
12	Кожух защитный КЗ-02	6	0,010	шт
13	Траверса ТМ-2	1		шт
14	Хомут Х42	1		шт
15	Кронштейн РА-4	2		шт.
16	Хомут Х7	2		шт.
17	Круг стальной $\phi 10$ мм	10	0,7	м
18	Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
19	Скрепа С20	8	0,01	шт.

14/25-2092-08-ЭС					
Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Канатаев				03.26
Проверил	Муравьев				03.26
		Воздушная линия 10кВ		Стадия	Лист
				Р	39.1
				Листов	
				2	
Н.контр.	Бакалдина			03.26	
Анкерная опора А20-ЗН №181/2. Схема установки.				ООО "Компания Энергострой"	



1-1



Согласовано:

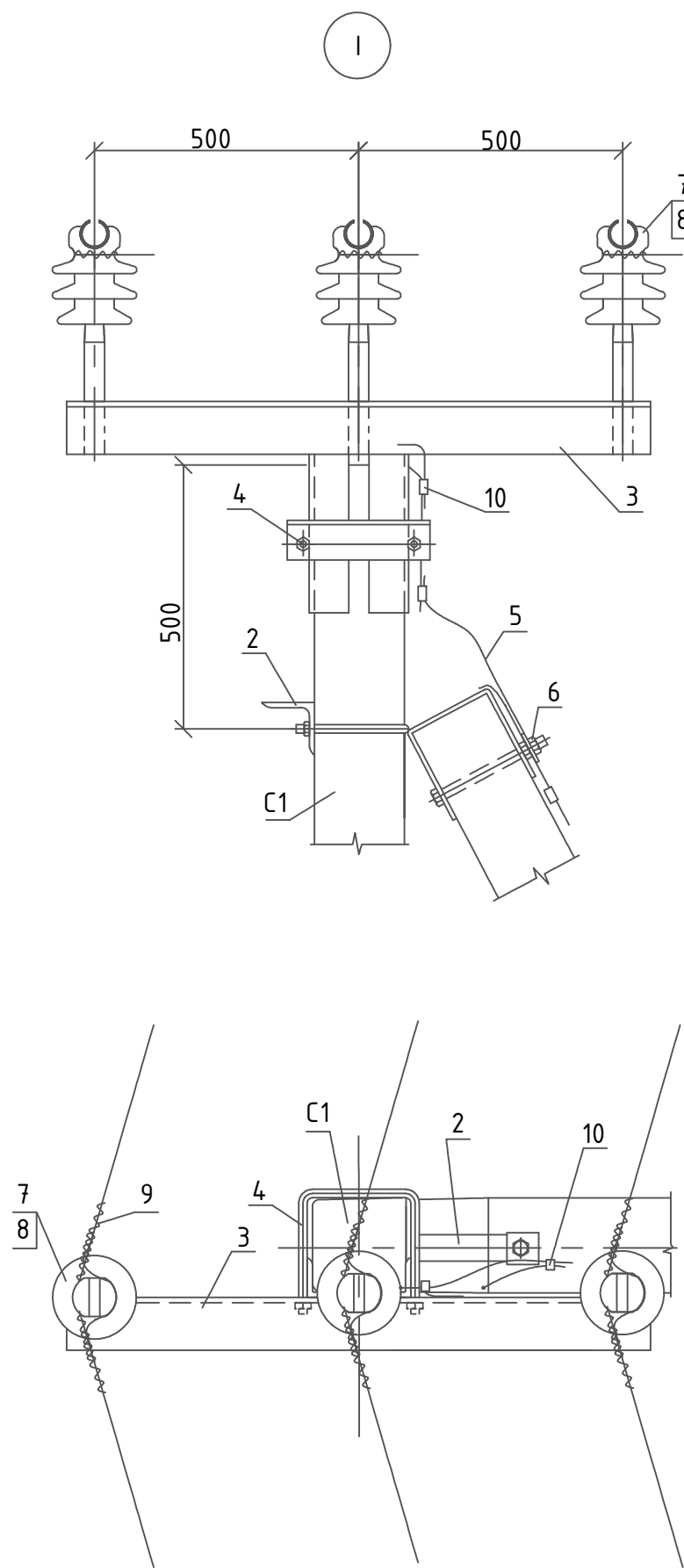
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

14/25-2092-08-ЭС

Лист

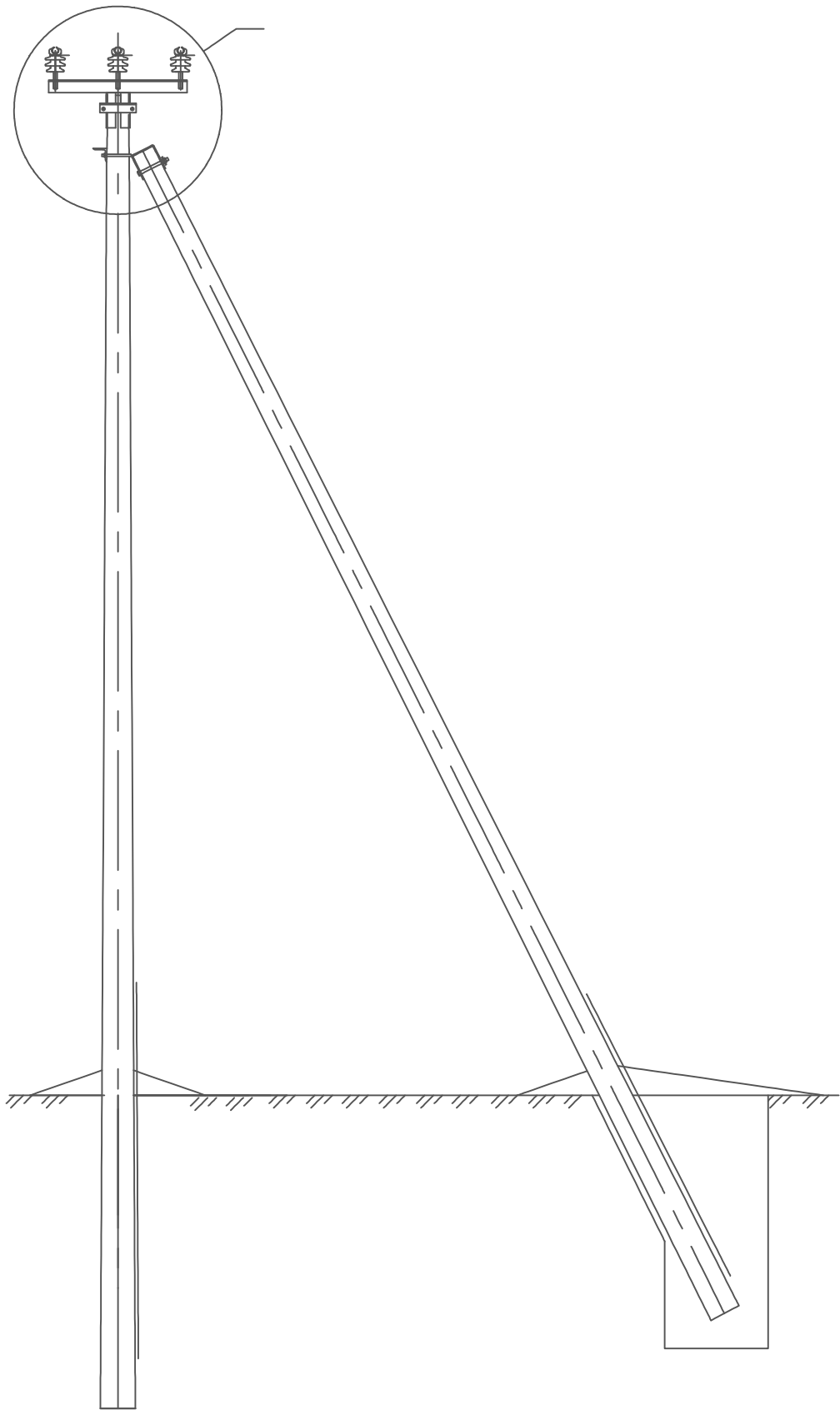
39.2

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



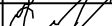
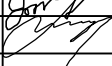
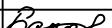
1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-10 типовой серии 27.0002 "Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"". для опоры №145 и №147.
2. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.
3. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
4. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
5. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи спиральной вязки типа СВ.

						14/25-2092-08-ЭС4	Лист 40.2
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		

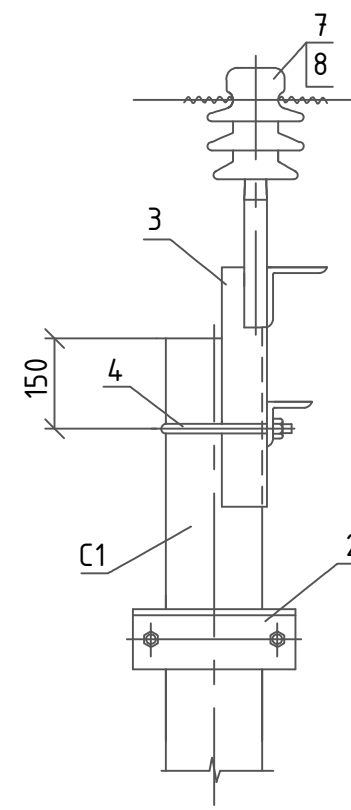
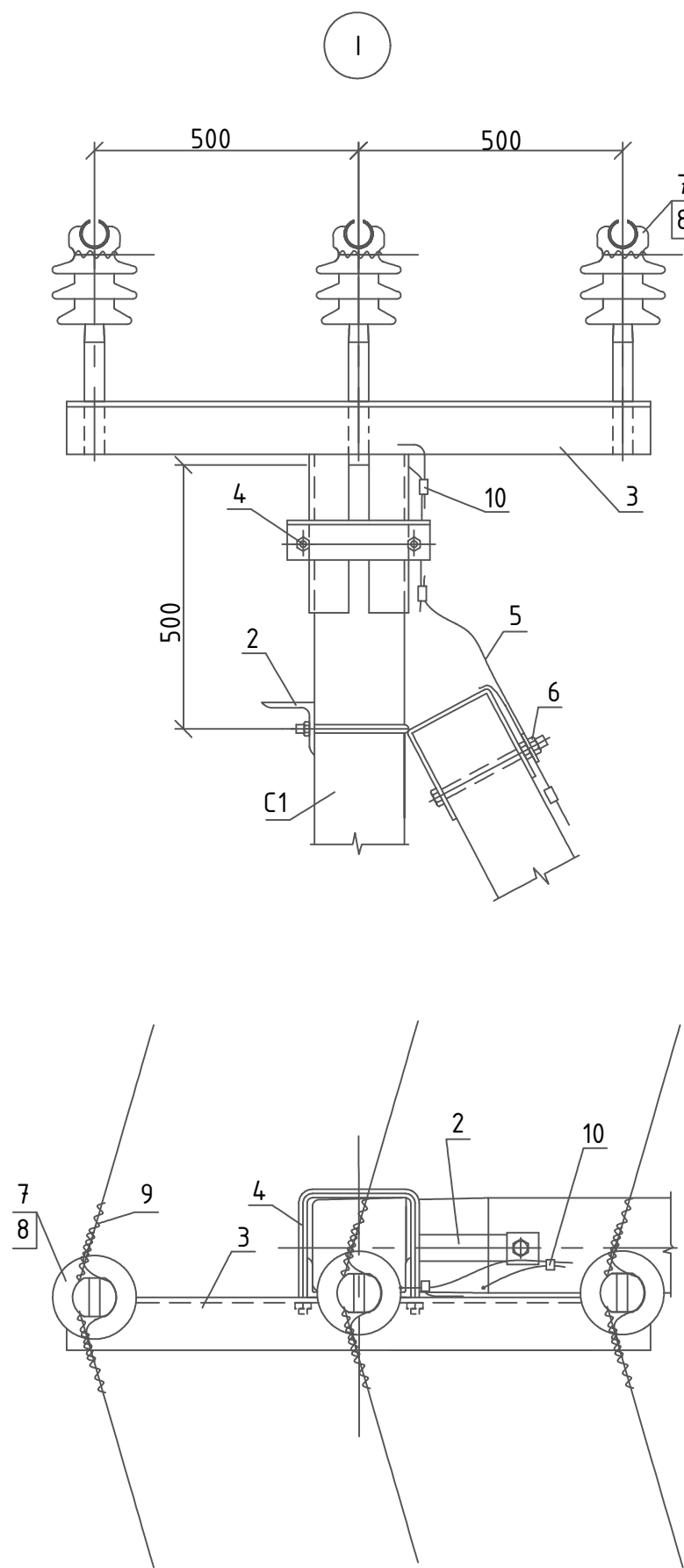


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Траверса ТМ64	1	33,4	шт
2		Хомут Х51	1	1,9	шт
3		Заземляющий проводник ЗП1	2	1,0	м
4		Гайка М20	1	0,063	шт
5	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор ШФ20-Г1	3	3,5	шт
6		Колпачок К-7	3	0,02	шт
7		Спиральная вязка ВС 120/150.2	6		шт
8		Плащечный зажим ПС-2-1	3	0,42	шт

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

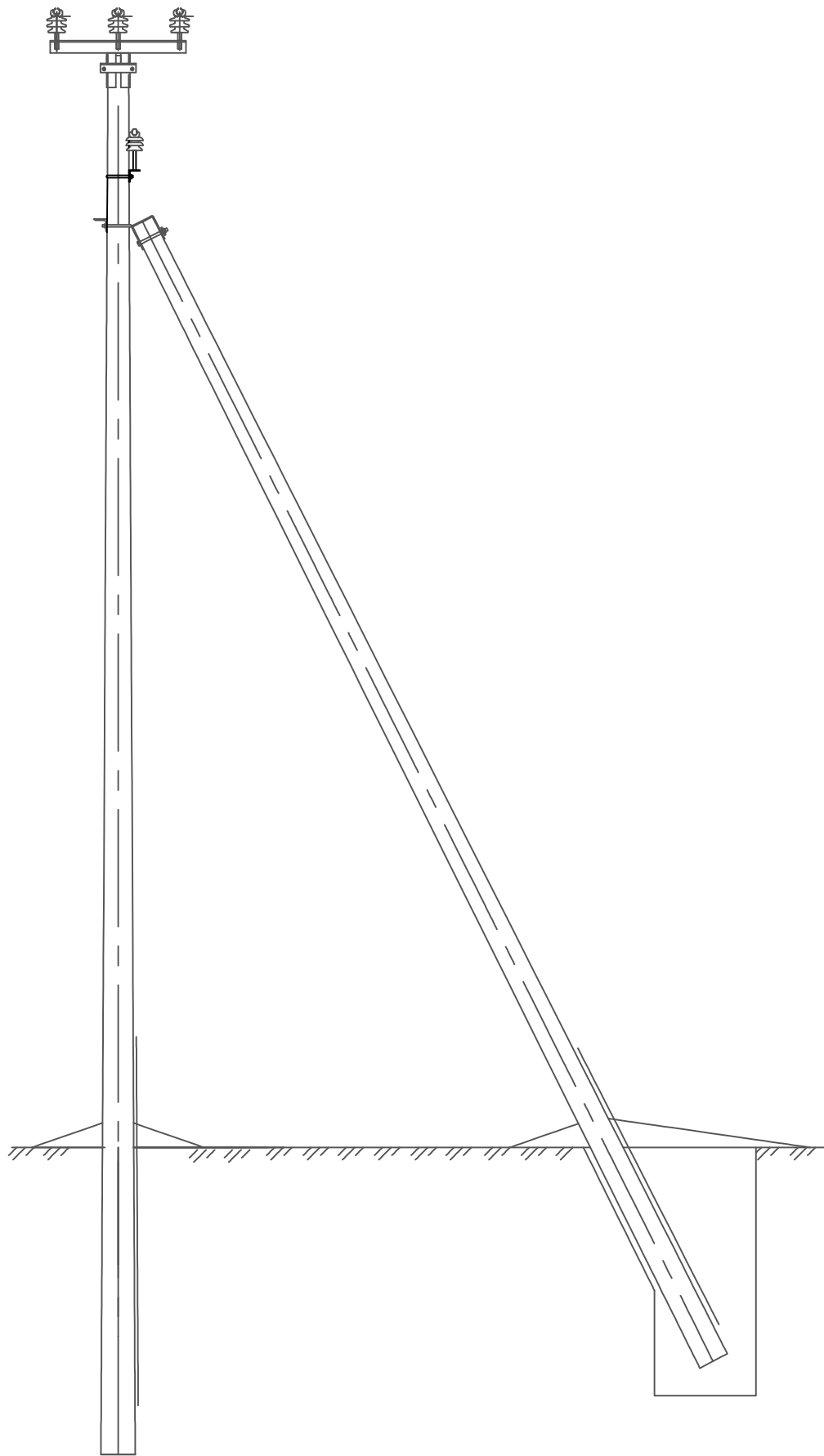
						14/25-2092-08-ЭС4			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	4.1.1	2
Проверил	Муравьев				03.26				
						Существующая угловая промежуточная опора УП20-3Н	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

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



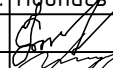
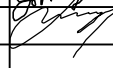
1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-10 типовой серии 27.0002 "Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"". для опоры №146 и №179.
2. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.
3. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
4. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
5. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи спиральной вязки типа СВ.

						14/25-2092-08-ЭС	Лист 41.2
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Траверса ТМ64	1	33,4	шт
2		Хомут Х51	1	1,9	шт
3		Заземляющий проводник ЗП1	5	1,0	м
4		Гайка М20	1	0,063	шт
5	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор ШФ20-Г1	6	3,5	шт
6		Колпачок К-7	6	0,02	шт
7		Спиральная вязка ВС 120/150.2	12		шт
8		Плашечный зажим ПС-2-1	5	0,42	шт
9		Кожух защитный КЗ-02	3		шт
10		Зажим ОА3-1	3		шт
11		Траверса ТМ-2	1		шт
12		Хомут Х42	1		шт

- Данный чертеж выполнен на основании чертежа 27.0002-10 типовой серии 27.0002 "Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"" для опоры №164.
- Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.
- В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
- Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
- Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи спиральной вязки типа СВ.

						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛ3-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	42	
Проверил		Муравьев			03.26				
						Существующая угловая промежуточная опора УП20-3Н с ответвлением	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				
						Формат А3			

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

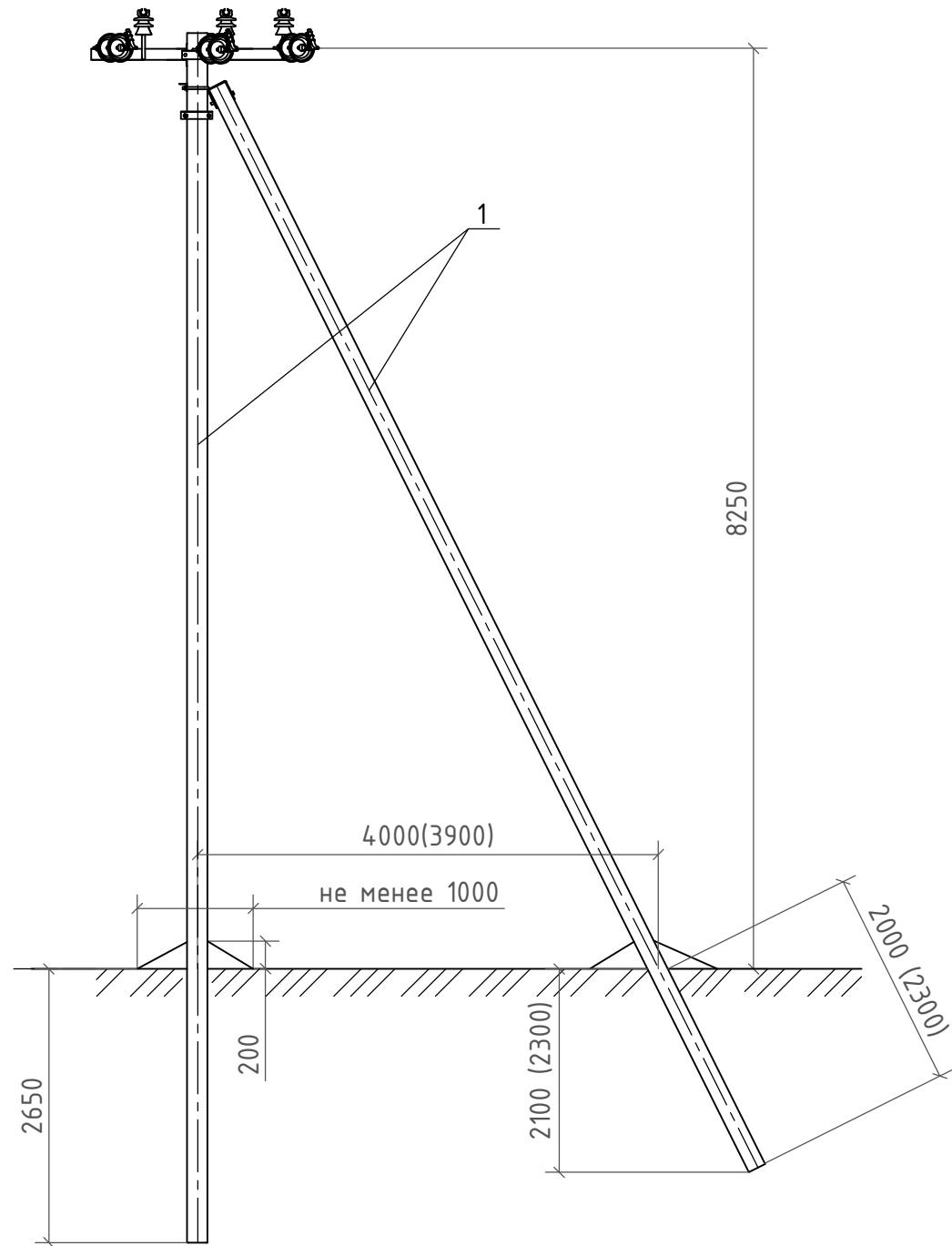
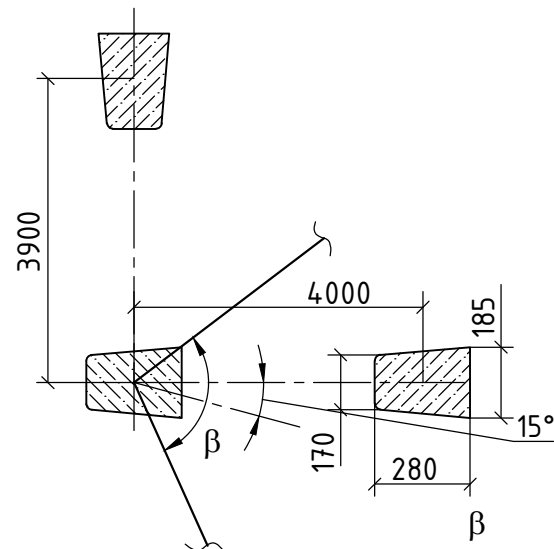


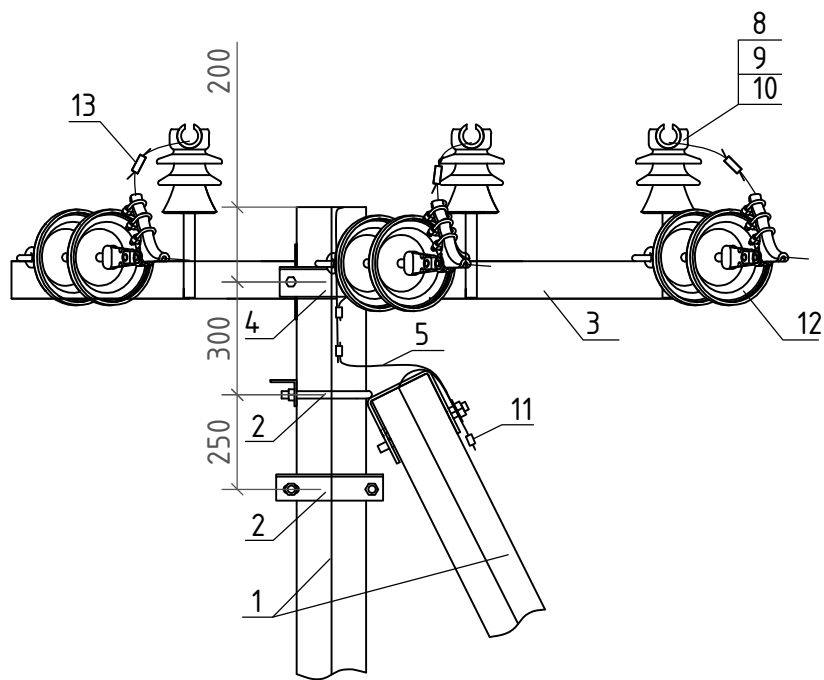
Схема установки стоек опоры



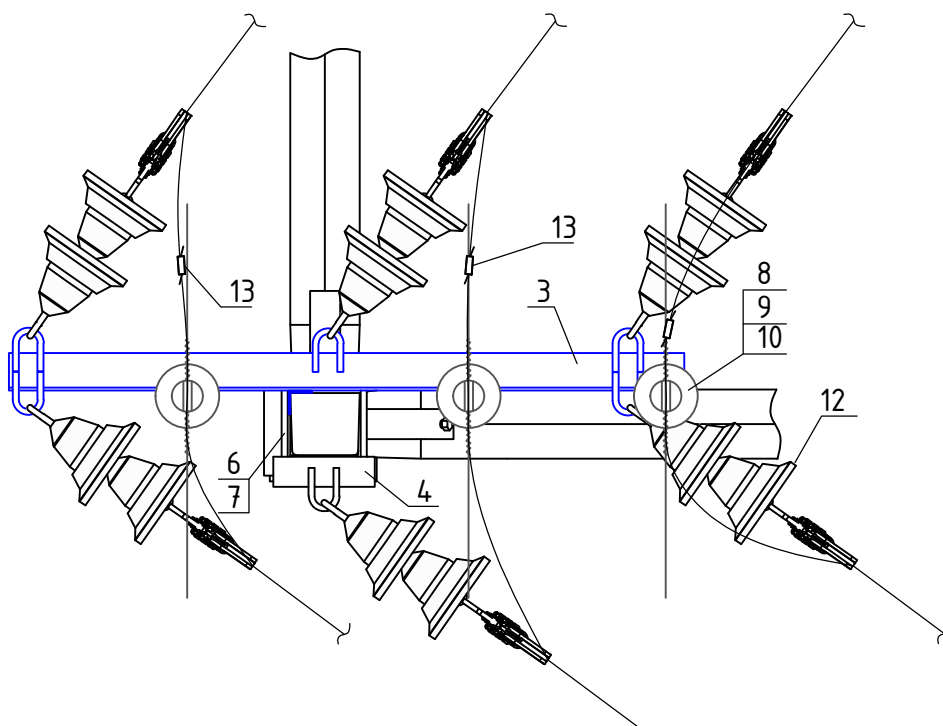
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Железобетонные элементы					
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка железобетонная СВн110-5	3	1125	шт
Стальные конструкции					
2	27.0002-41	Кронштейн С11	2	7,1	шт
3	27.0002-33	Траверса ТМ56	1	33	шт
4	27.0002-32	Траверса ТМ55	1	3,9	шт
5	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	м
Стандартные изделия					
6	ГОСТ 7798-70	Болт М20х260	2	0,71	шт
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	0,063	шт
Линейная арматура					
8	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор ШФ20-Г1	3	3,5	шт
9	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-7	3	0,02	шт
10		Спиральная вязка СВ120/150.2	6	0,156	шт
11		Зажим ПС-2-1А	3	0,13	шт
12		Подвеска натяжная изолирующая	6	8,8	компл
13	ОАО "МЗВА"	ОАЗ-1	3	0,3	шт
14	ОАО "МЗВА"	Кожух защитный КЗ-02	3	0,02	шт
15		Круг стальной $\phi 10$ мм	10	0,7	м
16		Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
17		Скрепка С20	8	0,010	шт

- Данный чертеж выполнен для опоры №153 и №169 на основании чертежей 27.0002.
1. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.
 2. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
 3. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
 4. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи спиральной вязки типа СВ.
 5. Для соединения проводов в анкерном пролете использовать зажимы ОАЗ-01.
 6. В скобках указаны размеры для второго подкоса.

						14/25-2092-08-ЭС		
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал	Канатаев				03.26		Стадия	Лист
Проверил	Муравьев				03.26	Воздушная линия 10кВ	Р	43.1
								Листов
								2
						Угловая анкерная опор УА20-ЗН .	000	
Н.контр.	Бакалдина				03.26	Схема установки	"Компания Энергострой"	



1-1



Согласовано:

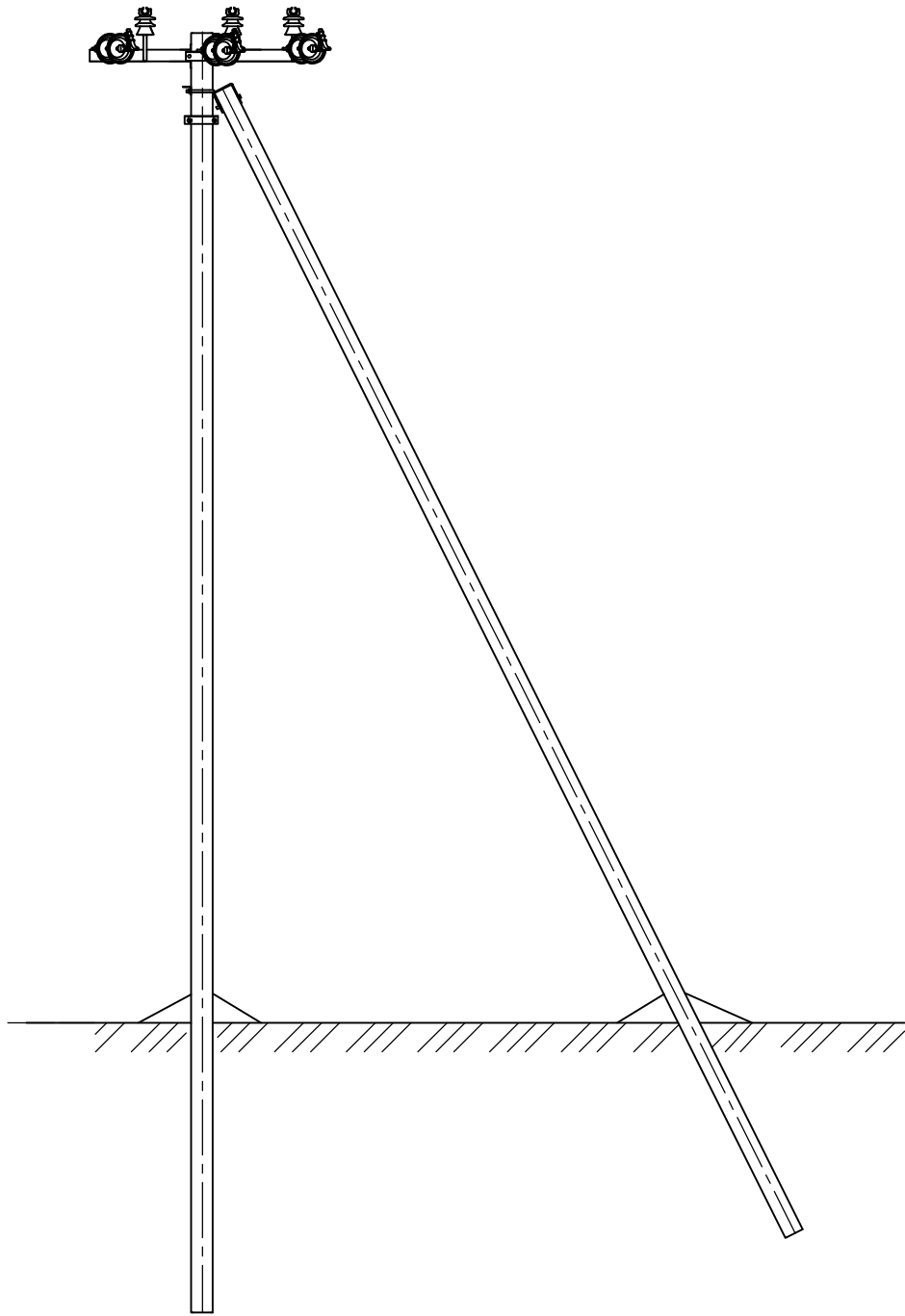
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

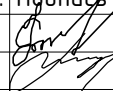
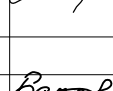
Лист

43.2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Стальные конструкции			
1	27.0002-33	Траверса ТМ56	1	33	шт
2	27.0002-32	Траверса ТМ55	1	3,9	шт
3	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	2	0,9	м
4		Стандартные изделия			
5	ГОСТ 7798-70	Болт М20х260	2	0,71	шт
	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	2	0,063	шт
6		Линейная арматура			
7	ТУ 3493-170-00111120-2000	Изолятор ШФ20-Г1	3	3,5	шт
	ГОСТ 18380-80	Колпачок К-7	3	0,02	шт
8		Спиральная вязка СВ120/150.2	6	0,156	шт
9		Зажим ПС-2-1А	3	0,13	шт
10		Подвеска натяжная изолирующая	6	8,8	компл
11	ОАО "МЗВА"	ОАЗ-1	3	0,3	шт
12	ОАО "МЗВА"	Кожух защитный КЗ-02	3	0,02	шт
13		Круг стальной $\varnothing$ 10мм	10	0,7	м
14		Лента нержавеющая F20	8	0,07	м
15		Скрепка С20	8	0,010	шт

- Данный чертеж выполнен для опоры №150 на основании чертежей 27.0002.
1. Все траверсы должны быть заземлены путем присоединения к верхним заземляющим выпускам стоек опоры.
 2. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.
 3. Сварку вести электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
 4. Крепление проводов к штыревым изоляторам выполнить при помощи спиральной вязки типа СВ.
 5. Для соединения проводов в анкерном пролете использовать зажимы ОАЗ-01.
 6. В скобках указаны размеры для второго подкоса.

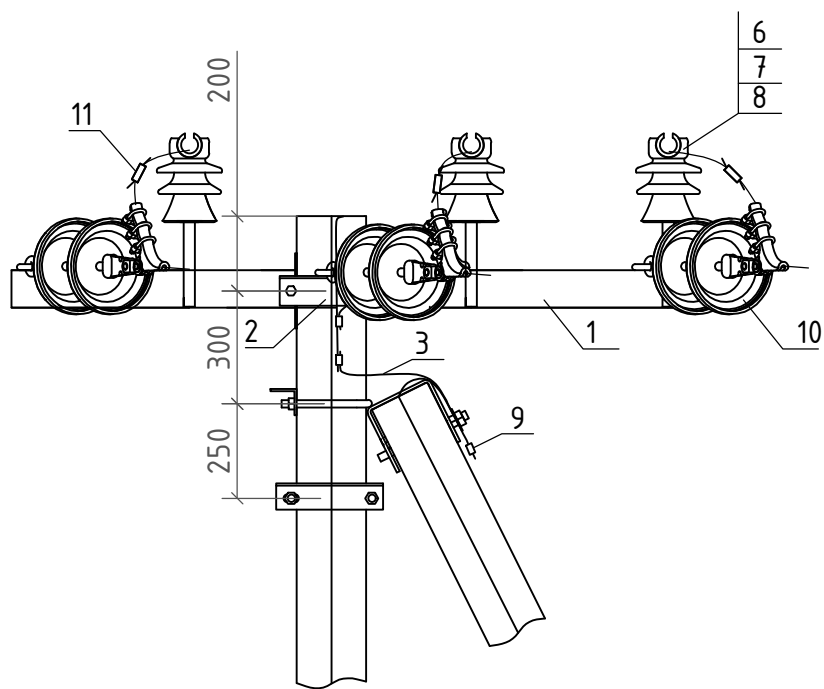
						14/25-2092-08-ЭС			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	44.1	2
Проверил		Муравьев			03.26				
						Существующая угловая анкерная опора УА20-3Н	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

Согласовано:

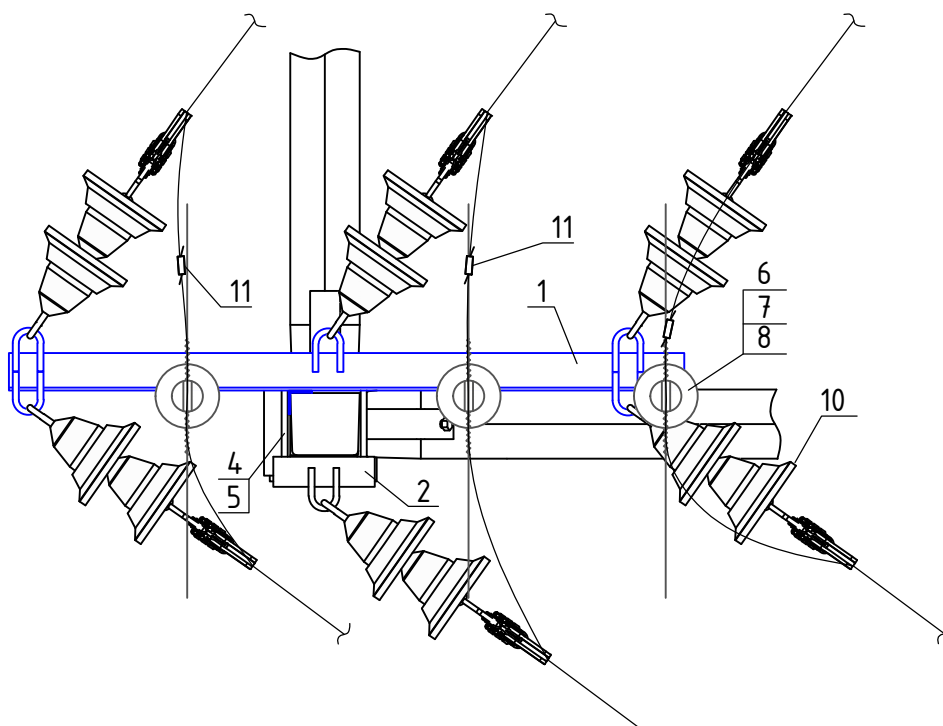
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1-1



Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

14/25-2092-08-ЭС

Лист

44.2

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

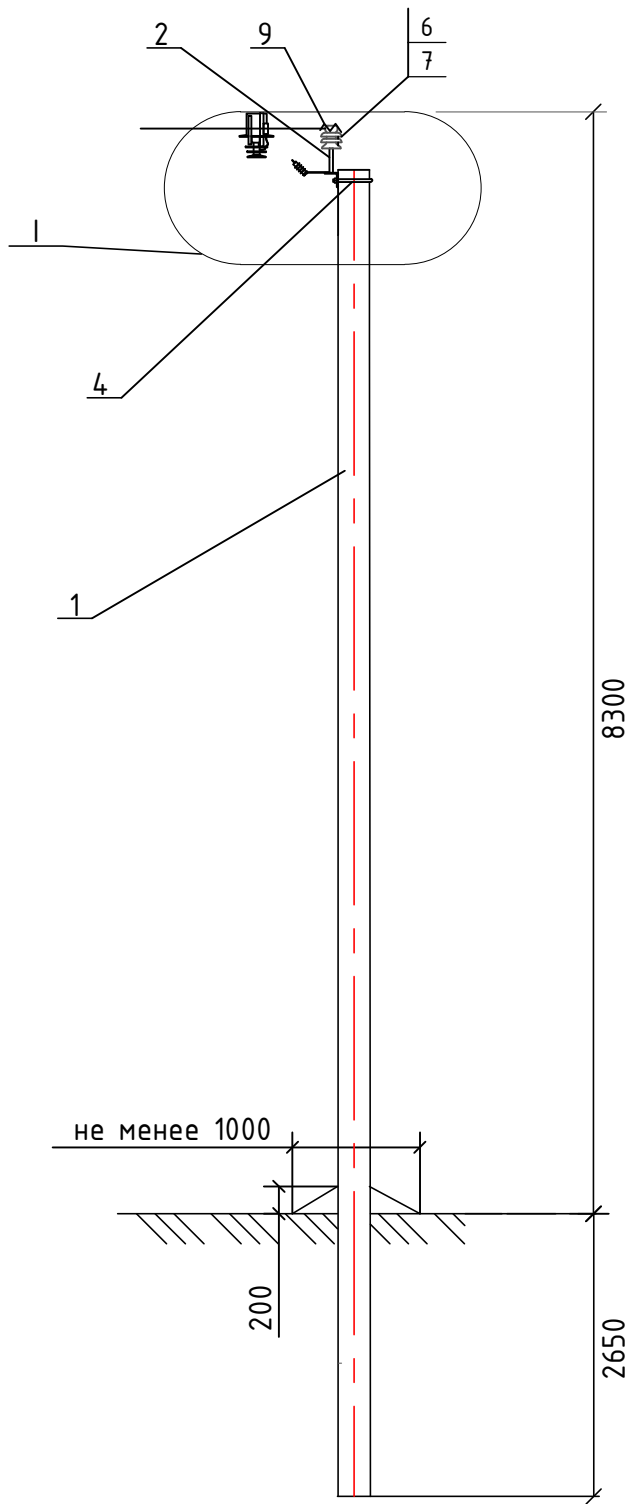
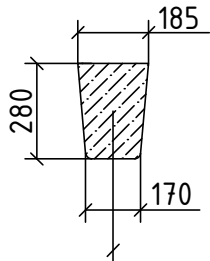


Схема установки стоек

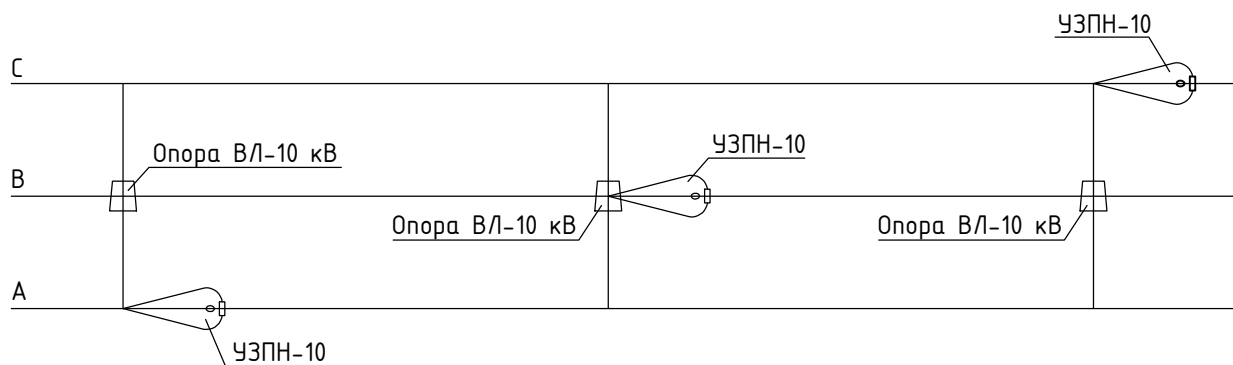


Марка, поз.	Наименование, обозначение	Количество, штук	Масса, ед, кг	Примечание
Железобетонные элементы				
1	Стойка СВп110-5	1	1125	
2	Траверса ТМ-63	1	18,8	
3	Вязка спиральная ВС 120/150.2	6		
4	Хомут Х-42	1		
5	Заземляющий проводник ЗП1	3		м
6	Изолятор ШФ20-Г1	3		
7	Колпачок К7	3		
8	Зажим ПС2-1	6		

1. Данный чертеж выполнен на основании типового проекта 27.0002 для проектируемой опоры №58/1.

						14/25-2092-08-ЭС4			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подписи	Дата	Воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Канатаев				03.26		Р	47	
Проверил	Муравьев				03.26	Промежуточная опора П20-ЗН с УЧ. Схема установки	ООО "Компания Энергострой"		
Н.контр.	Бакалдина				03.26				

Схема установки устройства защиты от перенапряжения УЗПН-10 на опорах ВЛ.



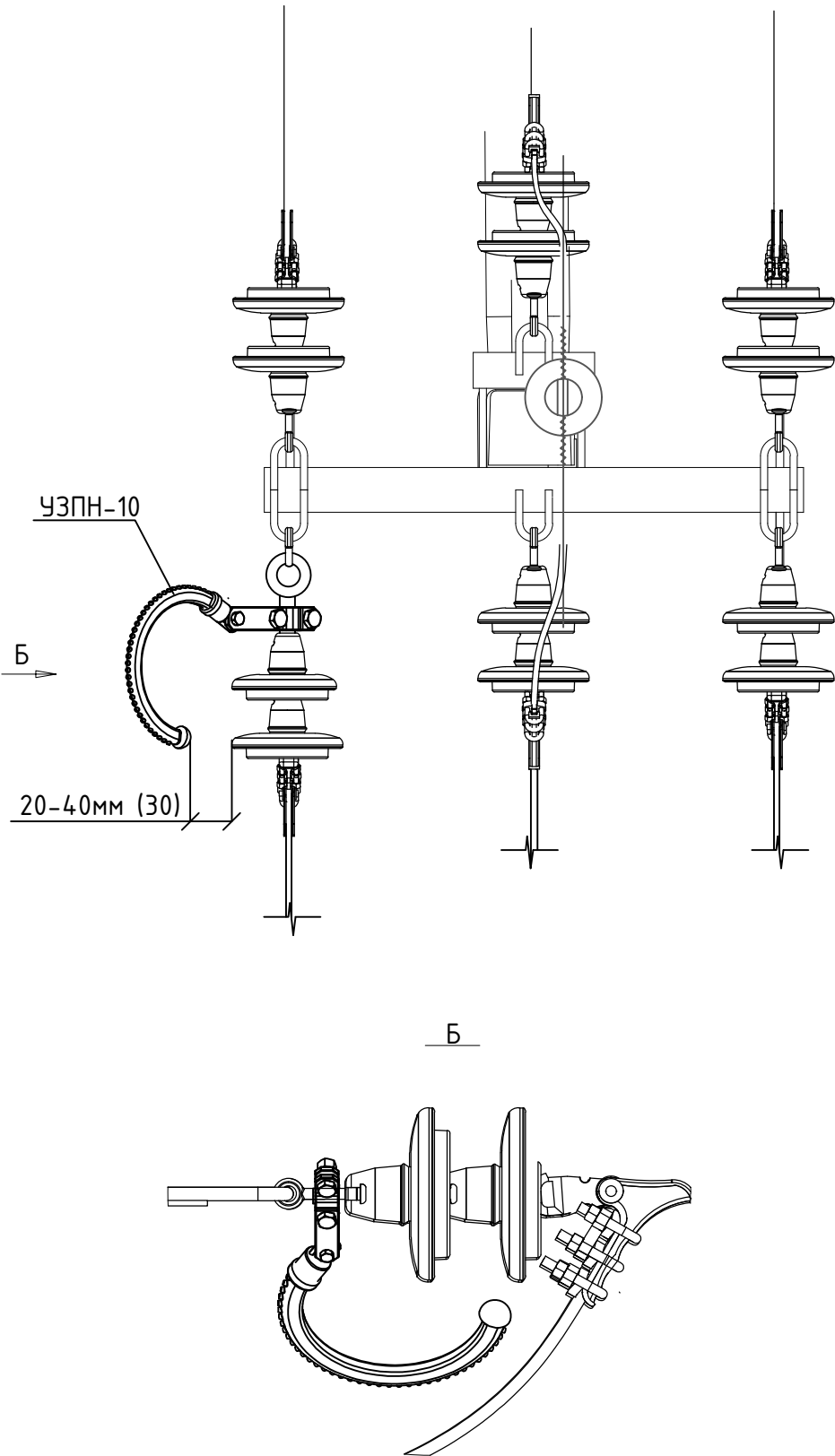
В проекте предусмотрена установка устройства защиты от перенапряжения УЗПН-10 для защиты ВЛ от индуктированных грозовых перенапряжений.

1. УЗПН-10 устанавливаются по одному на каждой опоре с чередованием фаз, например, на первой опоре разрядник устанавливается на фазу А, на второй – на фазу В, на третьей – на фазу С и т. д.
2. В спецификации дано общее количество УЗПН-10 для ВЛ.
3. Способы установки УЗПН-10 на промежуточные и анкерные (угловые, концевые) см. на листе 19.2

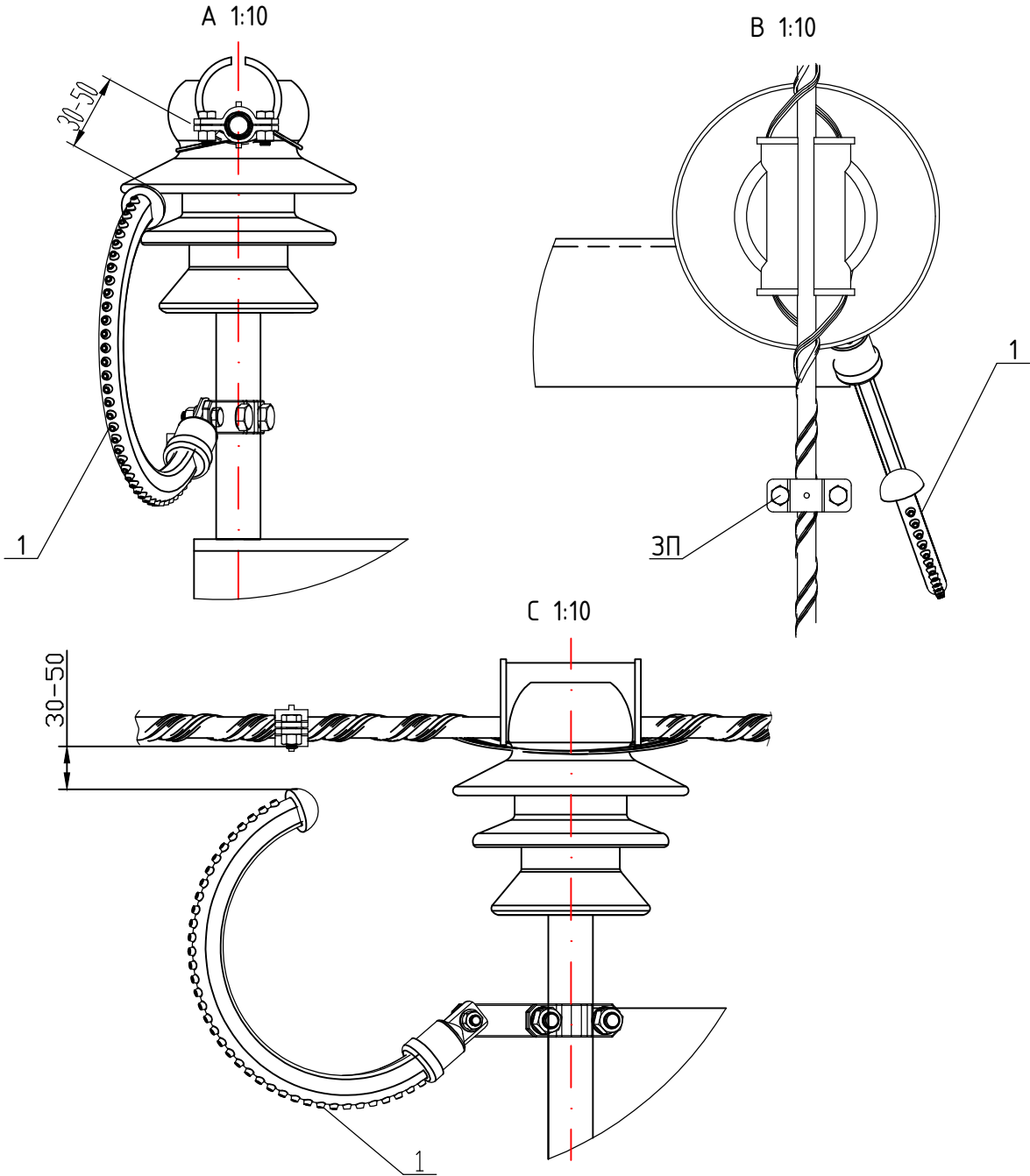
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
1	ТУ 3414-001-45533350-2009	Комплект устройства защиты от			
		перенапряжения УЗПН-10	296		шт

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	14/25-2092-08-ЭС Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛ3-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС					
							Кабельно-воздушная линия 10кВ					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Грозозащита ВЛ3-10 кВ					
							000 "Компания Энергострой"					

Установка устройства защиты от перенапряжения УЗПН-10 на опоре с натяжной изоляцией (А20-ЗН, УА20-ЗН)



Установка устройства защиты от перенапряжения УЗПН-10 на опоре со штыревыми изоляторами (П20-ЗН)



Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

14/25-2092-08-ЭС

Лист
48.2

Формат А3

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

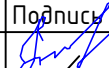
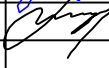
Инв. № подл.

[illegible]

[illegible]

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 Аппараты напряжение свыше 1000 В							
1.1	Разъединитель комплектно	РЛК-1δ-10.IV/400 УХЛ1			комп.	14		
	Привод ПР-01-7 УХЛ1 ИВЕЖ.303333.021				шт.	14		
	Хомут ВИЛЕ.746714.029-01				шт.	28		
	Кронштейн ВИЛЕ.301568.205				шт.	14		
	Тяга ВИЛЕ.304591.300-10 L=2751мм				шт.	14		
	Тяга ВИЛЕ.304591.300-11 L=2901мм				шт.	14		
	Тяга ВИЛЕ.304591.300-08 L=2526мм				шт.	14		
	Муфта ВИЛЕ.713161.042				шт.	28		
	Контрогайка 32-Ц	ГОСТ 8968-75			шт.	56		
	Гайка М16.6Н.5.ТД.Ц9	ГОСТ 5915-70			шт.	56		
	Шайба 16.65Г.ТД.Ц9	ГОСТ 6402-70			шт.	56		
	Шайба А16х1.02.019	ГОСТ 11371-78			шт.	56		
	Ключ ВИЛЕ.715613.011				шт.	14		
	Рукоятка МИЖК.303658.002				шт.	14		
1.2	Ограничители перенапряжения 10кВ	ОПН-10			шт.	15		
1.3	Устройства защиты от перенапряжения	УЗПН-10			шт.	296		
	2 Железобетонные изделия							
2.1	Стойка железобетонная	СВн110-5, марка бетона В35			шт.	64	1125	
2.2	Стойка железобетонная	СВ164-12			шт.	143		
2.3	Приставка железобетонная	ПТ-60, марка бетона В35			шт.	8		

						14/25-2092-08-ЭС.СЗ			
						Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛ3-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Канатаев			03.26		Р	1.1	5
Проверил		Муравьев			03.26				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	000 "Компания Энергострой"		
Н.контр.		Бакалдина			03.26				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечания	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			3 Провод								
Инв. №	Взам. инв. №	3.1	Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой	СИП-3			м	41490			
			из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из	ГОСТ 31946-2012							
			светостабилизированного сшитого ПЭ, сечением 120 мм2								
		3.2	Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой	СИП-3			м	1236			
			из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из	ГОСТ 31946-2012							
			светостабилизированного сшитого ПЭ, сечением 70 мм2								
		3.3	Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой	СИП-3			м	126			
			из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из	ГОСТ 31946-2012							
			светостабилизированного сшитого ПЭ, сечением 50 мм2								
			4 Стальные конструкции								
		4.1	Хомут	X42			шт.	101	1,2		
		4.2	Траверса	ТМ-63			шт.	69			
		4.3	Проводник	ЗП1			м	280			
		4.5	Хомут	X7			шт	61			
		4.6	Круг стальной	Ø10мм			м	3505			
		4.7	Траверса	ТМ2			шт.	17			
		4.8	Кронштейн	КМ-1			шт.	20			
		4.9	Кронштейн	КМ-3			шт.	40			
4.10	Траверса	ТМ-73 ЗШ			шт.	7					
4.11	Кронштейн	РА-4			шт.	31					
4.12	Кронштейн	С11			шт.	22					
4.13	Траверса	ТМ65			шт.	15					
4.14	Траверса	ТМ66			шт.	15					
4.15	Траверса	ТМ6			шт.	5					
4.16	Оголовок	ОГ2			шт.	5					
4.17	Оголовок	ОГ5			шт.	5					
4.18	Штырь	Ш1			шт.	15					
							14/25-2092-08-ЭС.СЗ				Лист
											1.2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечания		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Взам. инв. №		4.19	Крепление укоса	У71			шт.	36				
		4.20	Траверса	ТМ71а			шт.	57				
		4.21	Траверса	ТВ51			шт.	258				
		4.22	Траверса	ТМ73а			шт.	10				
		4.23	Траверса	ТМ74а			шт.	9				
		4.24	Траверса	ТМ71б			шт.	37				
		4.25	Траверса	ТМ6м			шт.	7		см. лист 26		
		4.26	Траверса	ТМ68м			шт.	2		см. лист 25		
		4.27	Оголовок	ОГ8м			шт.	7		см. лист 27		
		4.28	Крепление изолятора	КИ2			шт.	72				
		4.29	Штырь	Ш22-80			шт.	15				
		4.30	Проводник	ЗП64			шт.	35				
		4.31	Проводник	ЗП65			шт.	174				
		4.32	Проводник	ЗП67			шт.	12				
		4.33	Проводник	ЗП70			шт.	15				
		4.34	Упор	УП51			шт.	5				
		4.35	Хомут	Х60			шт	21				
		4.36	Хомут	Х61			шт	172				
		4.37	Хомут	Х62			шт	86				
		4.38	Хомут	Х60м			шт	6				
		4.39	Хомут	Х64			шт	34				
		4.40	Болт	Б51			шт	218				
		4.41	Болт	Б5			шт	5				
		4.42	Болт	М20х260			шт	4				
		Подп. и дата		4.43	Гайка	М20			шт	44		
				4.44	Гайка	2М20			шт	323		
				4.45	Гайка	2М16			шт	272		
				4.46	Траверса	ТМ-68			шт	9		
				4.47	Хомут	Х51			шт	5		
		Инв. № подл.										
										14/25-2092-08-ЭС.СЗ		Лист
												1.3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий,материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса ед., кг	Примечания		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		4.48	Хомут	X24			шт	16				
		4.49	Траверса	TM56			шт.	3				
		4.50	Траверса	TM55			шт.	3				
		4.51	Траверса	TM62			шт.	1				
		4.52	Траверса	TM64			шт.	5				
			5 Линейная арматура В/3-10 кВ									
		5.1	Изолятор	ШФ-20Г1			шт	448	3,4			
		5.2	Зажим	ПС2-1			шт	857	0,5			
		5.3	Зажим аппаратный	A2A-120			шт	66	0,104			
		5.4	Лента нержавеющая	F20			м	1962				
		5.5	Скрепа	C20			шт	1962	0,104			
		5.6	Спиральная вязка	BC-120/150.2			шт	778				
		5.7	Колпачок	K7			шт	448	0,02			
		5.8	Перемычка гибкая	CR 16-300/020/09			шт	28				
		5.9	Лента монтажная перфорированная	TM7 20x0,5			м	924		крепление информационных щитов		
		5.10	Информационный щит и знак безопасности				шт.	249/211				
		5.11	Зажимы для наложения защитного заземления	SL36		"ENSTO"	шт.	84				
		5.12	Скоба для наложения защитного заземления	PSS924		"ENSTO"	шт.	42				
		5.13	Ответвительный зажим	OA3-1			шт	198				
		5.14	Герметичный кожух	K3-02			шт	402				
				5.15	Изолятор	ПС-70Е, ГОСТ 6490-93			шт.	550	3.5	
				5.16	Звено промежуточное	ПРТ-7-1			шт.	281	0.5	
				5.17	Зажим натяжной болтовой заклинивающийся	НБ-2-6			шт.	275	1.85	
		5.18	Ушко однолапчатое	У1-7-16			шт.	275	1.1			
		5.19	Ответвительный зажим	OA3-2			шт	273				
		5.20	Спиральная вязка	BC-70/95.2			шт	118				
		5.21	Зажим	ПА3-2			шт	15	0,5			
		5.22	Зажим аппаратный	A2A-70			шт	24	0,104			
Инв. № подл.												
								14/25-2092-08-ЭС.СЗ		Лист		
										1.4		

Ведомость объемов строительных и монтажных работ												
N строки		Наименование работ							Ед. изм.	Количество		
Прокладка кабеля от ЗРУ-10кВ ПС Чернуха до опоры №1/1												
1	Строительство КЛ-10кВ кабелем ААБл-10 3х185							м	65			
	Прокладка кабеля с учетом змейки (4%)							м	68			
	Прокладка КЛ-10кВ кабелем ААБл-10 3х185 в том числе:							м	96			
	-прокладка кабеля в траншее Т-10 в трубе							м	32			
	-прокладка кабеля в траншее Т-10 под ПЗК							м	36			
	-прокладка кабеля по телу опоры*							м	11			
	-разделка кабеля для установки муфты							м	2х2м			
	-ввод кабеля в ЗРУ-10 кВ							м	13			
2	Установка кабельной муфты КНмнН-10-150/240*							шт.	1			
3	Установка кабельной муфты КВмнН-10-150/240							шт.	1			
4	Уплотнение концов труб							шт.	10			
5	Монтаж трубы ПНД-160							м	30			
6	Укладка плит ПЗК (24х48) в траншею и на поворотах КЛ							шт.	73			
7	Снятие джута с кабеля*							м	24			
	Объем земляных работ											
1	Рытье траншеи Т-10 (65м)							м³	36,595			
	Засыпка траншее Т-10 обычным грунтом							м³	30,03			
	Засыпка траншее Т-10 песком							м³	6,565			
2	Рытье шурфов							м³	1,18			
	Обратная засыпка шурфов обычным грунтом							м³	1,18			

Ведомость объемов строительных и монтажных работ													
N строки		Наименование работ								Ед. изм.		Количество	
Прокладка кабеля у прокола													
1		Строительство 2КЛ-10кВ кабелем ААБл-10 3х185								м		2х160м	
		Прокладка кабеля с учетом змейки (4%)								м		2х166м	
		Прокладка 2КЛ-10кВ кабелем ААБл-10 3х185 в том числе:								м		384	
		-прокладка кабеля в траншее Т-11 в трубе								м		2х12м	
		-прокладка кабеля по телу опоры*								м		4х11м	
		-разделка кабеля для установки муфты								м		4х2м	
		-прокладка методом ГНБ								м		2х154	
2		Установка кабельной муфты КНмнН-10-150/240*								шт.		4	
3		Уплотнение концов труб								шт.		12	
4		Монтаж трубы ПНД-160								м		24	
5		Монтаж трубы ПНД-160 методом ГНБ								м		296	
6		Снятие джута с кабеля*								м		44	
		Объем земляных работ											
1		Рытье траншеи Т-11 (12м)								м³		9,756	
		Засыпка траншеи Т-11 обычным грунтом								м³		7,824	
		Засыпка траншеи Т-11 песком								м³		1,932	
2		Рытье шурфов								м³		0,5	
		Обратная засыпка шурфов обычным грунтом								м³		0,5	
3		Рытье котлованов для ГНБ 2х(3х3х2)								м³		36	
		Обратная засыпка котлованов для ГНБ 2х(3х3х2) песком								м³		36	

Ведомость объемов строительных и монтажных работ (начало)														
N строки		Наименование работ						масса/Ед. изм.		Количество				
		Строительство ВЛЗ-10кВ у ПС Чернуха												
		Строительные работы												
1		Рытье траншеи для заземления опор в грунте вручную*						м³		469,98				
2		Обратная засыпка траншеи для заземления опор обычным грунтом*						м³		469,98				
3		Установка опор ВЛЗ-10кВ на базе ж/б стоек СВн110-5, всего*:						шт.		43				
		- одностоечная опора						шт.		24				
		- двухстоечная опора						шт.		13				
		-подкос к сущ. опоре						шт.		4				
		-трехстоечная опора						шт.		2				
		-одностоечная опора на приставке ПТ-60						шт.		4				
4		Установка опор ВЛЗ-10кВ на базе ж/б стоек СВ164, всего*:						шт.		109				
		- одностоечная опора						шт.		86				
		- двухстоечная опора						шт.		12				
		- трехстоечная опора						шт.		11				
Согласовано:		Монтажные работы												
		1	Строительство ВЛЗ-10 кВ проводом СИП-3 З(1х120)*						м		13177			
		2	Монтаж провода СИП-3 1х120 в пролетах*						м		41490			
		3	Ошиновка разъединителя проводом СИП-3 1х120*						м		9х9			
		4	Ошиновка опоры с кабельной муфтой*						м		5х9			
		5	Ошиновка закошьцовывающего разъединителя проводом СИП-3 1х120*						м		2х9			
		6	Ошиновка опор для отпайки на закольцовывающий разъединитель						м		2х9			
		7	Ошиновка опоры с ПКЧ проводом СИП-3 1х120*						м		9			
		8	Ошиновка на опору с РЛК проводом СИП-3 1х120*						м		9			
		9	Строительство ВЛЗ-10 кВ проводом СИПн-3 З(1х70)*						м		354			
	10	Монтаж провода СИПн-3 1х70 в пролетах*						м		1236				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	14/25-2092-08-ЭС.ВРЗ											
			Реконструкция ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ от ПС Чернуха до оп. №50. Строительство ВЛЗ-10кВ от ЛЭП-1005 ПС Чернуха 35кВ, системы учета. Арзамаский РЭС											
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кабельно-воздушная линия 10кВ		Стадия	Лист	Листов	
			Разработал	Канатаев				03.26			Р	1.1	3	
			Проверил	Муравьев				03.26						
			Н.контр.	Бакалдина				03.26	Ведомость объемов монтажных и строительных работ		000 "Компания Энергострой"			

Формат А4

		N строки	Наименование работ	масса/Ед. изм.	Количество					
		11	Ошиновка существующего разъединителя проводом СИПн-3 1х70*	м	4х9					
		12	Ошиновка опор для отпайки проводом СИПн-3 1х70*	м	10х9					
		13	Монтаж РЛК-1Б-10.IV/400 УХЛ1*	шт.	14					
		14	Монтаж УЗПН-10	шт.	296					
		15	Установка зажимов для наложения защитного*							
			заземления SL36 со скобой PSS924 на опорах ВЛ3-10кВ	компл.	14					
		16	Монтаж заземляющего спуска по опоре для присоединения*							
			к заземляющему контуру опоры сталью круглой Ø10мм L=15м	шт.	109					
		17	Монтаж заземляющего спуска по опоре для присоединения*							
			к заземляющему контуру опоры сталью круглой Ø10мм L=10м	шт.	187					
		18	Монтаж заземления опор ВЛ3-10 кВ, в том числе*	шт.	156					
			- рытье ям для вертикальных заземлителей	шт.	468					
			- монтаж вертикальных заземлителей длиной 3м	шт.	468					
			- укладка круглой стали Ø12 мм для заземления в траншее	м	1416					
			- укладка ЗП1 по телу опоры	м	198					
		19	Монтаж информационных щитов и знаков безопасности*	шт.	249/213					
		20	Монтаж ОПН	шт.	15					
		21	Монтаж траверс/хомутов/изоляторов на 51 опору	шт.	1/1/3					
		21	Строительство ВЛ3-10 кВ проводом СИП-3 3(1х50)*	м	21					
		2	Монтаж провода СИП-3 1х50 в пролетах*	м	126					
		3	Ошиновка разъединителя проводом СИП-3 1х150*	м	3х9					
		4	Отпайка на опору	м	2х9, 1х15					
			Пусконаладочные работы							
Взам. инв. №		1	Определение удельного сопротивления грунта	шт.	13					
		2	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	измер.	156					
		3	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	точек	780					
Подп. и дата		4	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ	шт.	14					
		5	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий	линий	14					
		6	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: свыше 1 кВ	шт.	14					
Инв. № подл.		7	Лаборатория передвижная измерительно-настроечная	маш-ч	16					
		Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	14/25-2092-08-ЭС.ВРЗ		Лист
										1.2

№ строки	Наименование работ	масса/Ед. изм.	Количество
	Демонтажные работы		
1	Демонтаж одностоечных ж/б опор	шт.	105
2	Демонтаж двухстоечных ж/б опор	шт.	15
3	Демонтаж трехстоечных ж/б опор	шт.	11
4	Демонтаж траверс/хомутов/изоляторов со 51 опор	шт.	1/1/3
5	Демонтаж провода ЗАС-70 с 168 опор	м	9641
6	Демонтаж провода СИП-3 3(1х50) с 21 опоры	м	3536
7	Вывоз демонтированного материала в РЭС (вес ж/б стойки-1125 кг/шт., АС-70-0,267 кг/м, СИП-3 1х50-0,239 кг/м, арматура 70кг с одной опоры, изоляторы(3,4кг/шт.) 3шт. с одной опоры	км	35

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14/25-2092-08-ЭС.ВРЗ	Лист
										1.3
			Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		