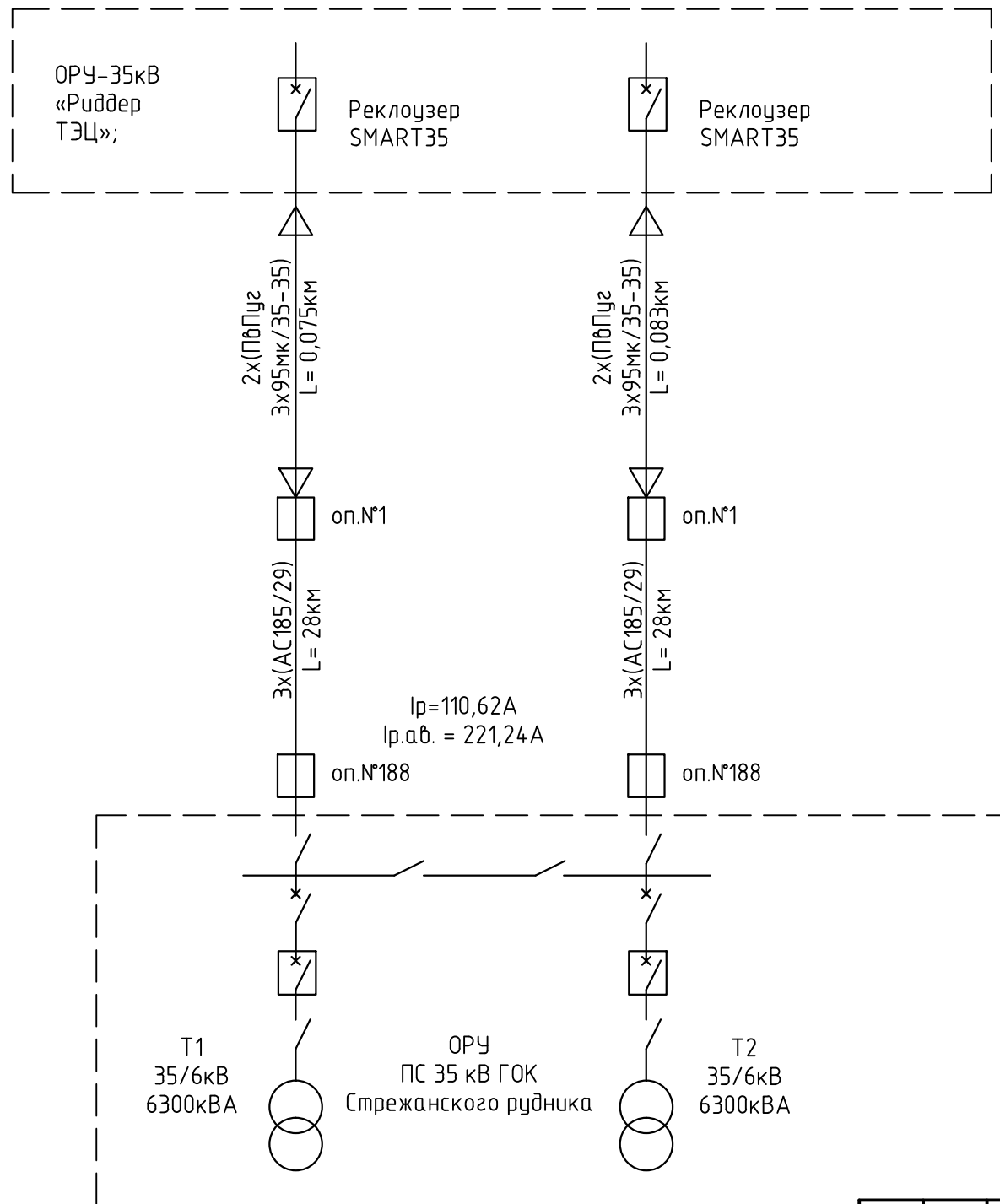




Номер ячейки	1	4
Наименование ячейки	ВЛ-1- 35 кВ	ВЛ-2-35 кВ



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

ООО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС						
Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Риддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стрежанского рудника						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Строительство линии электроснабжения ВЛ-35 кВ				Стадия	Лист	Листов
				РП	2	
Расчетная однолинейная схема ВЛ-35 кВ				Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет», 2018 г.		

Согласовано

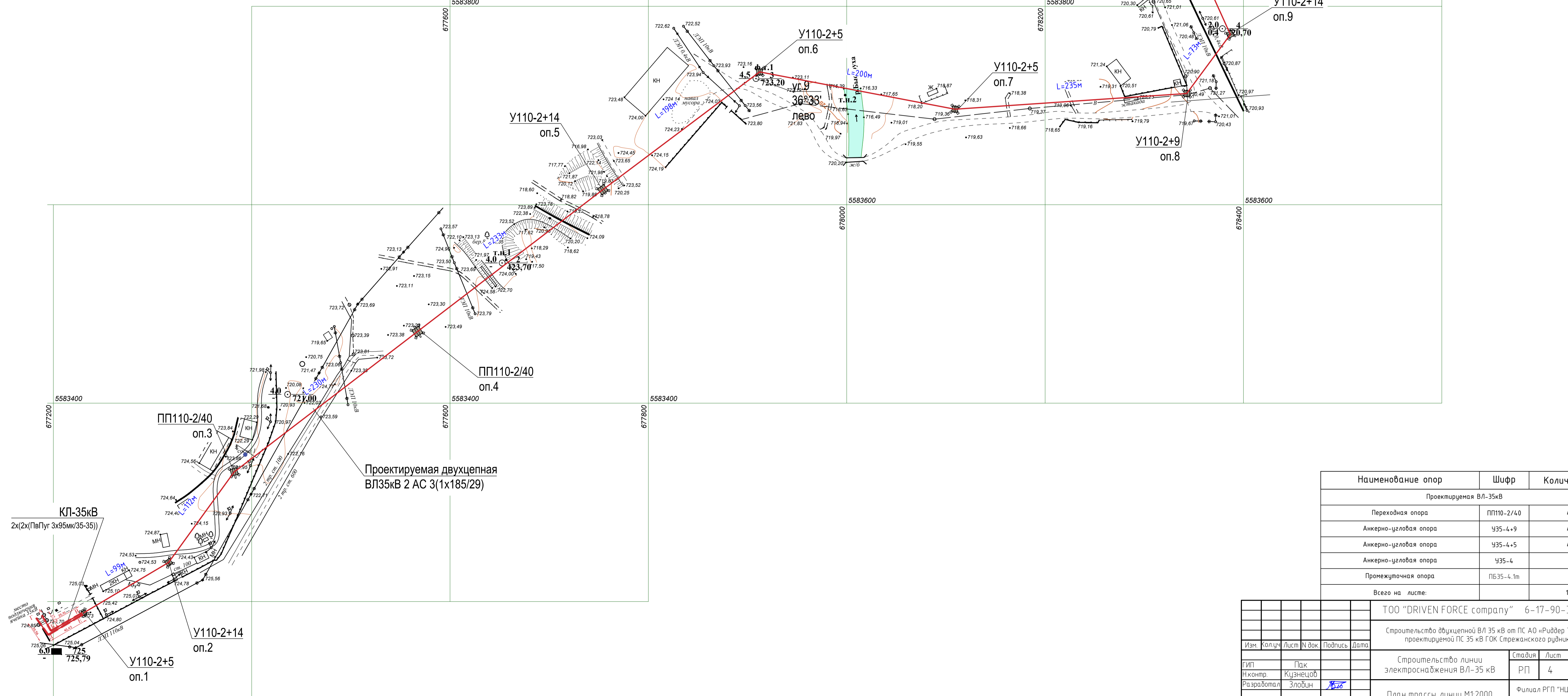
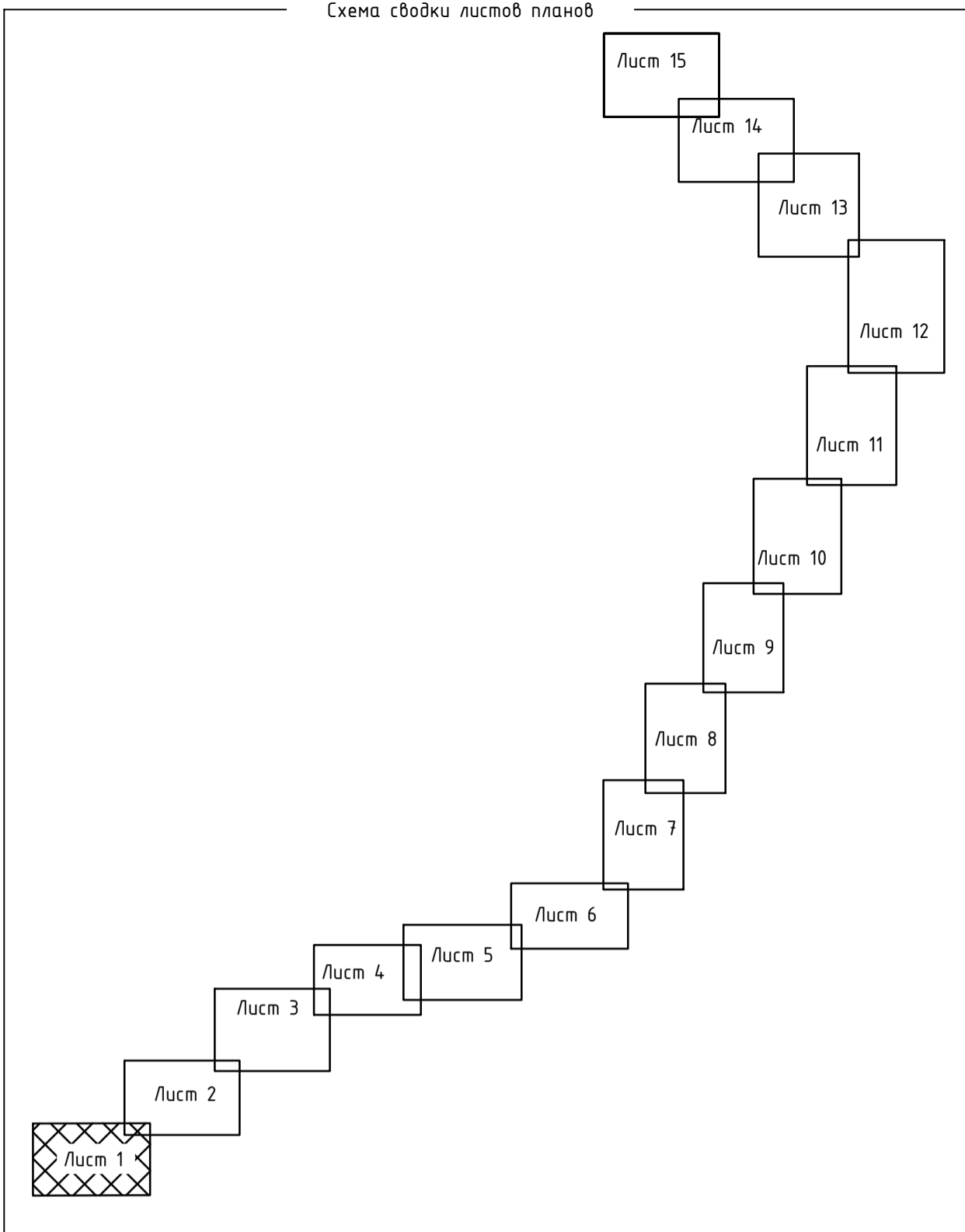
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Ведомость опор

Шифр опоры	Типовая серия	Наименование	Номера опор															Количество опор
			13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	27	28	29	
1,2ПБ110-4	3.407.1-175.1-15СБ-02	Промежуточная железобетонная двухцепная	30	31	33	34	35	38	39	40	41	42	43	44	45	46	49	
			51	52	58	59	60	61	62	63	66	67	69	70	71	72	75	
			77	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	
			94	95	96	97	98	99	100	102	103	104	105	106	107	108	109	
			110	111	112	114	115	116	117	118	119	120	122	123	124	125	126	
			127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	
			142	143	144	145	146	147	149	150	151	152	153	154	155	156	157	
			158	159	160	161	162	163	164	166	167	168	170	171	172	173	174	
			175	176	177	178	179	180	182	184	186	187						
У110-2	№3078мм-126а	Угловая анкерная двухцепная опора	26	50	64	73	74	121	148	165	188						9	
У110-2+5	№3078мм-126а	Угловая анкерная двухцепная опора с приставкой 5м	1	6	7	18	32	36	37	48	56	57	65	68	76	81	101	20
			113	169	181	183	185											
У110-2+9	№3078мм-126а	Угловая анкерная двухцепная опора с приставкой 9м	8	12	47	88											4	
У110-2+14	№3078мм-126а	Угловая анкерная двухцепная опора с приставкой 14м	2	5	9	53											4	
ПП110-2/40	3.407.2-168.1.08	Переходная двухцепная опора 40м	3	4	10	11	54	55									6	
Итого опор															188			

						ООО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС		
						Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Риддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стрежанского рудника		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Строительство линии электрооборудования ВЛ-35 кВ		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	3	
						Ведомость опор		
						Филиал РГП "НЦ КПМС РК" "ВНИИцветмет", 2018 г.		

Схема сборки листов планов



Наименование опор	Шифр	Количество
Проектируемая ВЛ-35кВ		
Переходная опора	ПП110-2/40	4
Анкерно-угловая опора	У35-4+9	4
Анкерно-угловая опора	У35-4+5	4
Анкерно-угловая опора	У35-4	4
Промежуточная опора	ПБ35-4-1м	4
Всего на листе:		12

Изм.				Кол.ч.				Лист				N вкл.				Подпись				Дата			
ООО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС																							
Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Риддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стреланского рудника																							
Строительство линии электропитания ВЛ-35 кВ												Стадия		Лист		Листов							
План трассы линии М1:2000												РП		4		Филиал РГП "НЦ КЭМС РК" "ВНИИЦветмет", 2018 г.							

$\delta = 20 \text{ мм}$ ,  $W_0 = 650 \text{ Па}$ ,  $W_0 = 162,5 \text{ Па}$

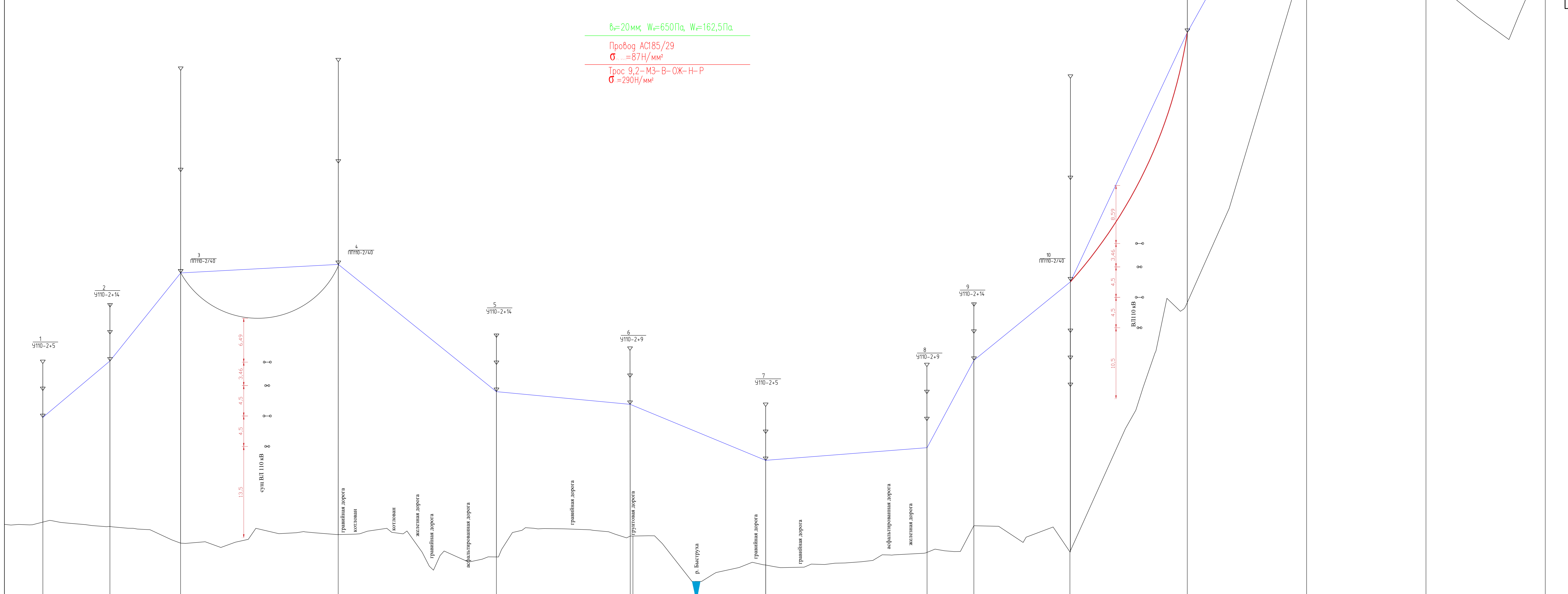
Провод АС185/29

$\sigma_{\text{доп}} = 87 \text{ Н/мм}^2$

Трос 9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р

$\sigma = 290 \text{ Н/мм}^2$

802.00  
801.00  
800.00  
799.00  
798.00  
797.00  
796.00  
795.00  
794.00  
793.00  
792.00  
791.00  
790.00  
789.00  
788.00  
787.00  
786.00  
785.00  
784.00  
783.00  
782.00  
781.00  
780.00  
779.00  
778.00  
777.00  
776.00  
775.00  
774.00  
773.00  
772.00  
771.00  
770.00  
769.00  
768.00  
767.00  
766.00  
765.00  
764.00  
763.00  
762.00  
761.00  
760.00  
759.00  
758.00  
757.00  
756.00  
755.00  
754.00  
753.00  
752.00  
751.00  
750.00  
749.00  
748.00  
747.00  
746.00  
745.00  
744.00  
743.00  
742.00  
741.00  
740.00  
739.00  
738.00  
737.00  
736.00  
735.00  
734.00  
733.00  
732.00  
731.00  
730.00  
729.00  
728.00  
727.00  
726.00  
725.00  
724.00  
723.00  
722.00  
721.00  
720.00  
719.00  
718.00  
717.00  
716.00  
715.00



Проектная отметка земли	725.38	724.64	722.81		723.28		719.98		723.05		718.79		720.53		724.59		720.73		715.14		709.90		709.40	
Пикетаж		ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	
Приведенный пролет		99.26	112	230		233		202		200		235		73	141		173		177		178		178	
План трассы Угол поворота		уз.1 лево 023°22'15"	уз.2 право 15°14'16"	ПК02+3.94		уз.3 право 000°41'44"	ПК06+71		уз.4 право 47.22	ПК08+69		уз.5 лево 014°38'35"	ПК10+69		уз.6 лево 049°42'24"	ПК13+09	уз.7 лево 060°46'22"	ПК13+78		уз.8 право 050°38'6"	ПК15+19		уз.9 право 026°18'14"	ПК156+94
Анкерный пролет	128		112	230		233		202		200		235		73	141		173		177		178		178	

ООО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-3С

Строительство высоковольтной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Рублев ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК «Серебрянское рудника»

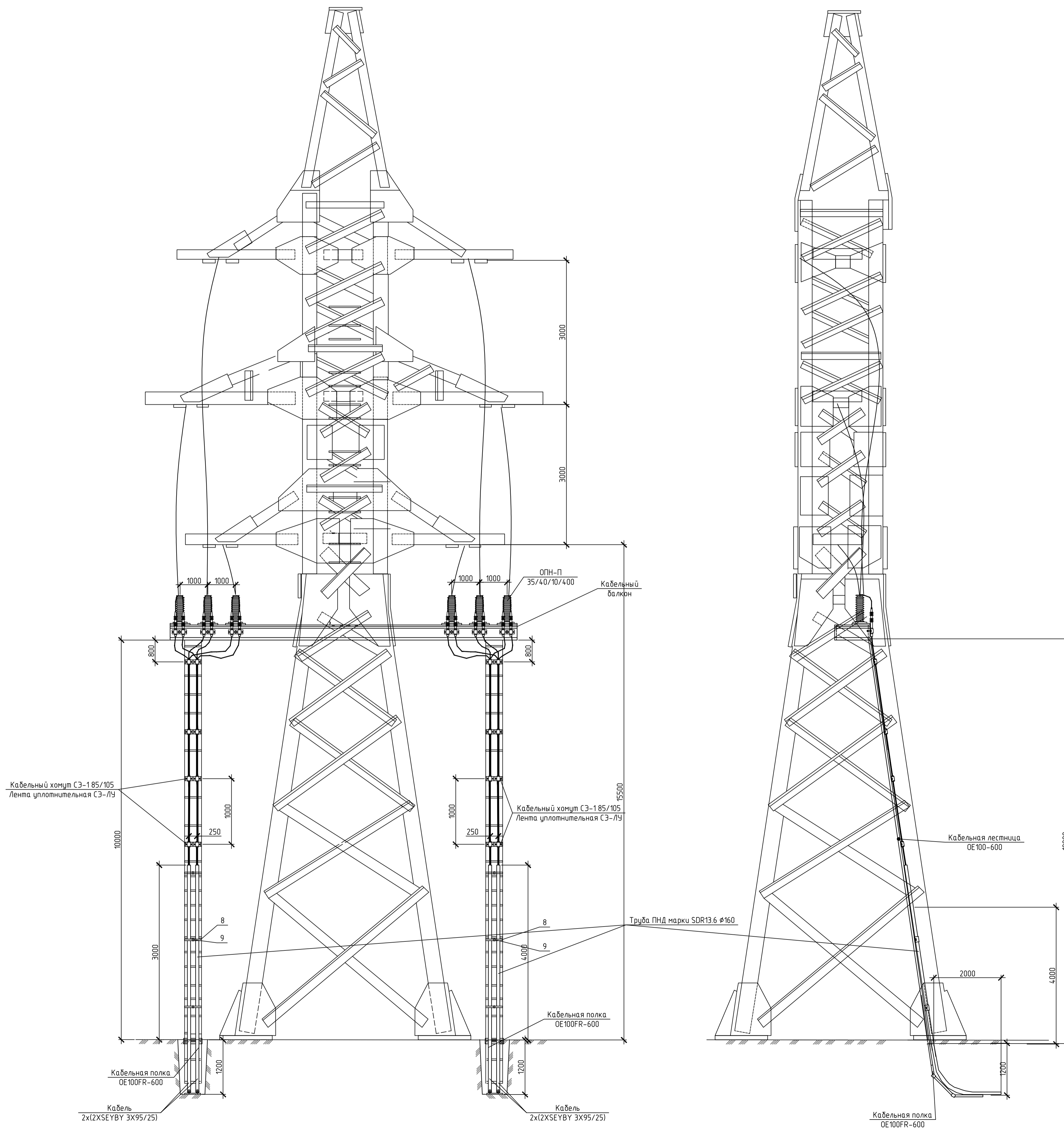
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РП	Пж	Страницы	Лист	Лист	Лист
Эксперт	Клиент	Эксперт	РП	19	
Разработчик	Эксперт	Эксперт	РП		

Строительство линии электропередачи ВЛ-35 кВ

Проектный профиль трассы

Фирма РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИЦДетмет», 2018 г.

Копировал А2х3

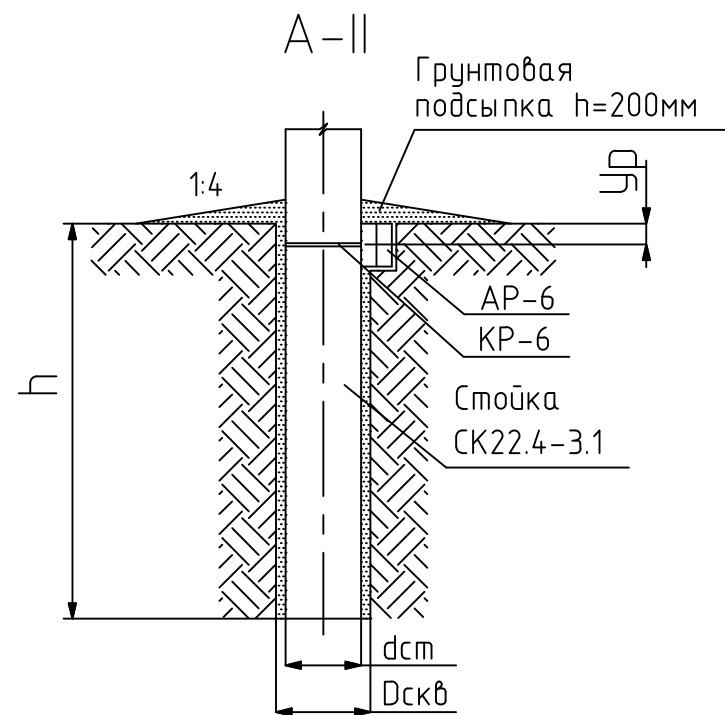


Позиция	Наименование	Тип и техническая характеристика	Кол-во	Масса, ед.кг	Примечание
1	ОПН-П-35/40,5/10/400 УХЛ1	Ограничитель перенапряжения	6	11,4	
2	ЭПКНпн 35-95-В	Муфта концевая наружной установки для трехжильного кабеля с СПЭ изоляцией, с болтовыми наконечниками	4		ТУСО
3	СЗ-185/105	Кабельный хомут	20		
4	СЗ-ЛУ	Лента уплотнительная	20		
5	OE100-400	Кабельная лестница L=3м	8		Glaend System
6	E0150FR-400	Элемент угловой, гибкий	2		
7	ПНД SDR17 $\phi$ 225	Труба пластиковая напорная, м	20		
8	СГ-20	Скрепка соединительная	32		
9	ЛМ-50	Лента бандажная 1/4", м	32		
10	ТМ95-12-15	Наконечник кабельный, медный	12		
11	ПВЗ 1x95	Провод многожильный медный, сеч. 95 мм <sup>2</sup> м	12		
12	Болт М8х150 58, ГОСТ 7738-70	Болт стальной с шестигранной головкой	40		
13	Гайкам М8-1,0-6Н 8.8 019, ГОСТ 5915-70	Гайка шестигранная	40		
Балкон кабельный			1	335,34	
1	ГОСТ 8509-93	12П, L=12000 мм	2	130,2	
2		L63x5, L=680 мм	10	3,27	
3		Полоса 110x6, L=500 мм	16	2,64	

1. Прокладку кабелей выполнить по лотковым лестницам OE100-600
2. Все металлические поверхности покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя и защитить от атмосферных воздействий органосиликатной композицией ОС-12-03 ТУ 2312-002-49248846-2002 с изм. 1, 2, 3
3. Перед окраской металлоконструкций качество подготовки поверхности должно соответствовать третьей степени очистки от окислов и второй степени от жировых загрязнений по ГОСТ 9.402-80.
4. Крепление провода к ОПН осуществляется зажимами заводского изготовления.
5. После монтажа кабелей верх труб заделывается гидроизоляционным покрытием Bituliter AL 20.
6. Выполнить заземление экранов кабелей присоединением к металлическим конструкциям существующего кабельного балкона.

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

ООО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС					
Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Риддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стрелянского рудника					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
Гип	Пак				
Инжпр	Кузнецов				
Разработал	Злодин				
Строительство линии электропитания ВЛ-35 кВ			Стадия	Лист	Листов
Прокладка и подключение кабелей 35 кВ на концевой опоре №1			РП	34	
			Филиал РГП "НЦ КПМС РК" "ВНИИЦветмет", 2018 г.		



Шифр опоры	Кол-во опор	Земляные работы на одну опору		
		Выемка м <sup>3</sup> , $\pi D^2 h / 4$	Снятие растительного грунта, м <sup>3</sup>	Обратная засыпка котлована с послойным трамбованием грунта вручную, м <sup>3</sup>
1,2ПБ110-4	145	1.658	0.400	0.331
Суммарные земляные работы на все промежуточные опоры		240.40	58.00	48.03

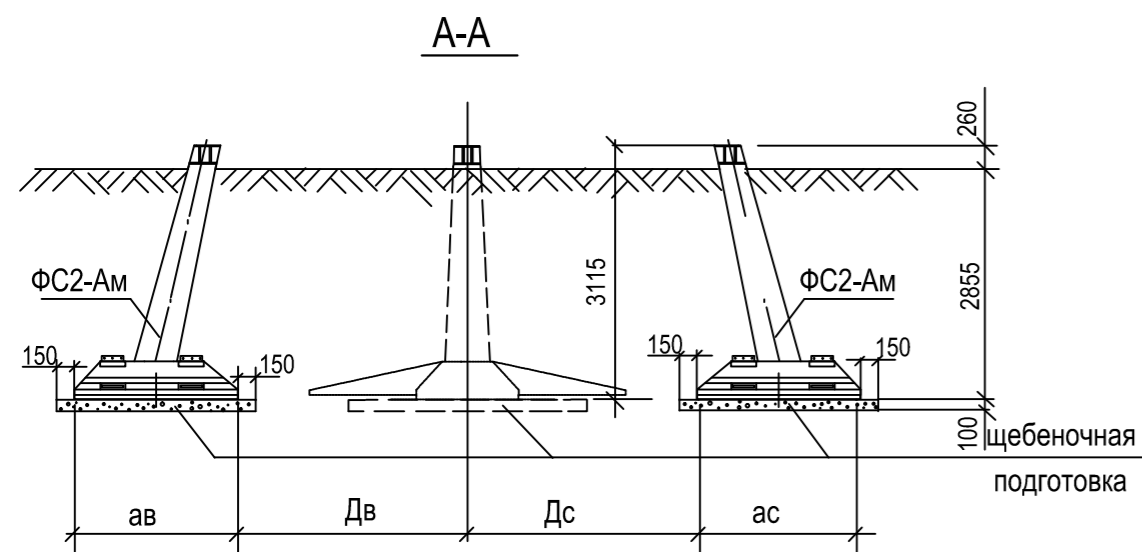
Тип закрепления	Стойки d=650мм типа СК ГОСТ 22687.1-85		Всего
	h, м	Ур, м	
А-II	3,3	1	-
		АР-6	145
		КР-6	145

Примечания

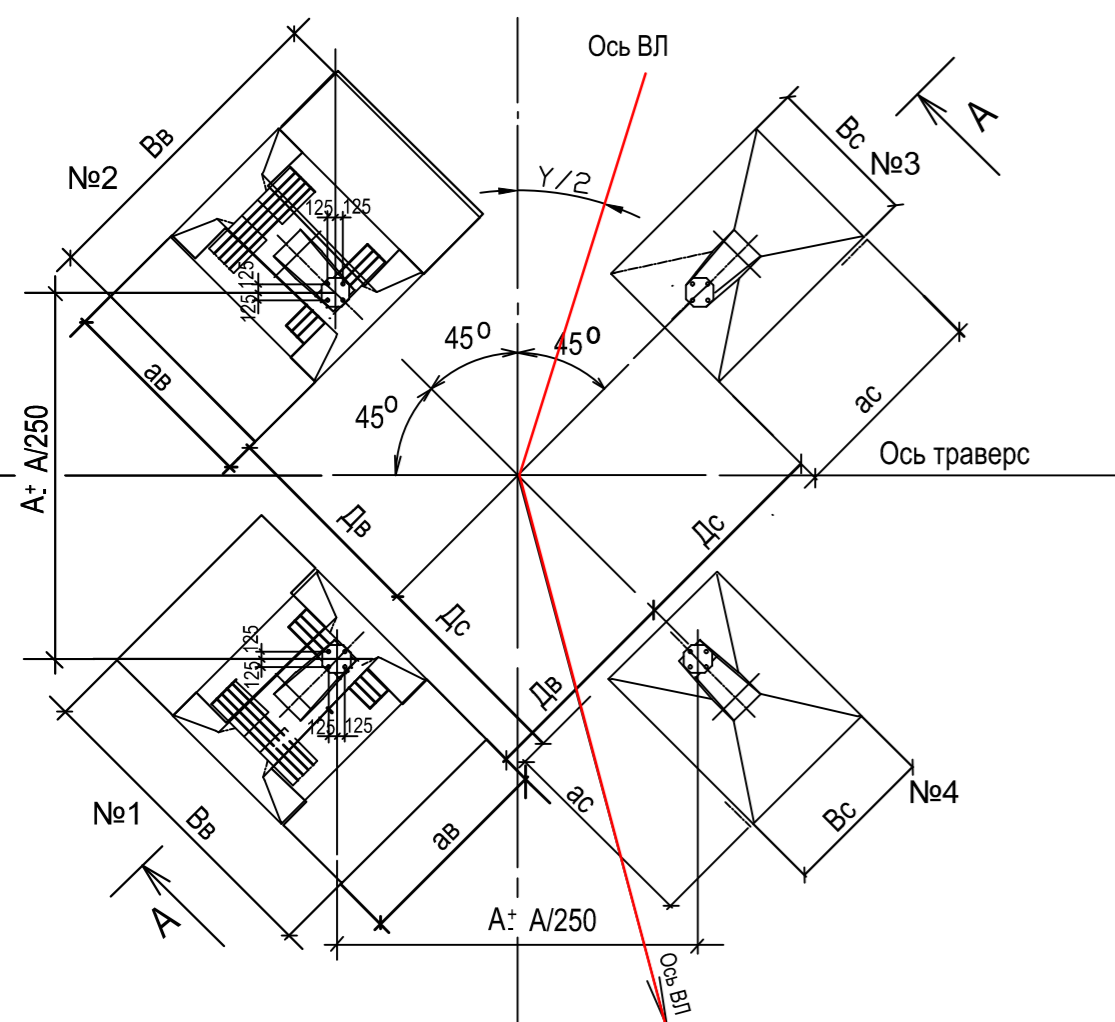
- Опоры устанавливаются в пробуренные цилиндрические котлованы, сохраняющие ненарушенную структуру грунтов.
- Ригели устанавливаются в отрытую по размеру ригеля узкую траншею перпендикулярно траверсам на промежуточной опоре и параллельно траверсам со стороны внутреннего угла поворота ВЛ на анкерно-угловой опоре.
- Пазухи между стенками котлована и стойкой заполняются песчано-гравийной смесью или крупнозернистым песком с послойным уплотнением трамбованием.

ООО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС					
Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Риддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стрежанского рудника					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Строительство линии электрооборудования ВЛ-35 кВ				Стадия	Лист
Закрепление промежуточных ж/д опор				РП	35
Филиал РГП "НЦ КПМС РК" "ВНИИцветмет", 2018 г.				Листов	

Фундаменты под анкерно-угловые опоры



План расположения фундаментов опор



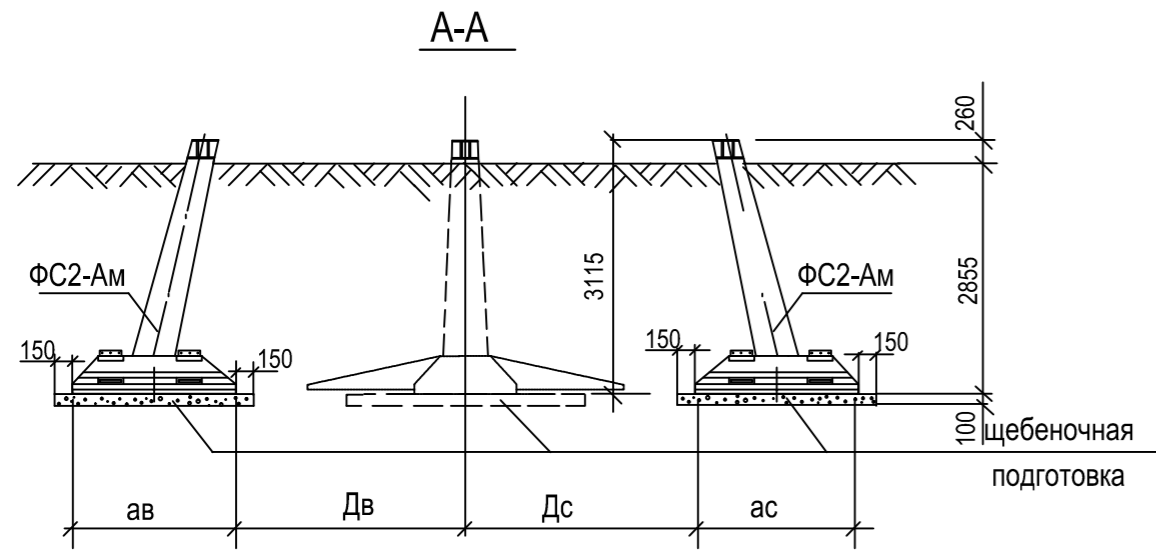
1. Все работы, связанные с устройством фундаментов (рытье котлованов, установка фундаментов, обратная засыпка и т. д.) должны производиться в строгом соответствии с указаниями СНиП 3.05.06.-85 и настоящего чертежа №2.
2. Установка фундаментов должна производиться в осушенном котловане по заданным размерам с отклонениями от них не более  $\pm 5$  см. В первую очередь производится установка фундаментов, исходя из привязки подошв подножников и затем перед обратной засыпкой производится выверка фундаментов, исходя из привязки их оголовок.
3. После установки и выверки фундаментов производится обратная засыпка котлованов грунтом слоями 20-30 см. с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса  $1,6 \text{ м}^3$  с контролем влажности грунта. Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям главы СНиП 3.02.01-87.
4. При подъеме опоры на фундаменты необходимо предусмотреть установку упоров, полностью воспринимающих горизонтальные монтажные усилия.

Номер опоры	Шифр опоры	Угол поворота ВЛ	№ фун. блока	Шифр составных элементов блока	кол-во на опоры шт	Установочные размеры, мм.						Гидроизоляция, м <sup>2</sup>	
						А	Вб	аб	Вс	ас	Дб		Дс
1	У110-2+5		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100	4455	4455	61,6
			1,2	Ф3-А	2								
2	У110-2+14	Лево 023°22'15"	3,4	Ф3-А	2	9000	2700	2700	2100	2100	6364	6364	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
3	ПП110-2/40	Право 015°14'16"	3,4	Ф6-А+2ПН2-А	2	6800	3000	2020	3000	2020	4808	4808	128
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
4	ПП110-2/40	Право 004°26'13"	3,4	Ф6-А+2ПН2-А	2	6800	3000	2020	3000	2020	4808	4808	128
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
5	У110-2+14		3,4	Ф3-А	2	9000	2100	2100	2100	2100	6364	6364	61,6
			1,2	Ф3-А	2								
6	У110-2+5	Право 047°12'55"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100	4455	4455	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
7	У110-2+5	Лево 014°38'35"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100	4455	4455	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
8	У110-2+9	Лево 049°42'24"	3,4	Ф3-А	2	7200	3000	2020	2100	2100	5091	5091	139
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
9	У110-2+14	Лево 060°46'22"	3,4	Ф3-А	2	9000	3000	2020	2100	2100	6364	6364	139
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
10	ПП110-2/40	Право 050°38'6"	3,4	Ф6-А+2ПН2-А	2	6800	2700	2700	2100	2100	4808	4808	128
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
11	ПП110-2/40	Право 026°18'14"	3,4	Ф6-А+2ПН2-А	2	6800	2700	2700	2100	2100	4808	4808	128
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
12	У110-2+9		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100	4455	4455	61,6
			1,2	Ф3-А	2								
18	У110-2+5	Лево 027°27'25"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100	4455	4455	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
26	У110-2	Право 068°46'3"	3,4	Ф3-А	2	4800	2700	2700	2100	2100	3394	3394	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
32	У110-2+5		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100	4455	4455	61,6
			1,2	Ф3-А	2								
36	У110-2+5		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100	4455	4455	61,6
			1,2	Ф3-А	2								
37	У110-2+5		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100	4455	4455	61,6
			1,2	Ф3-А	2								
47	У110-2+9	Лево 068°15'21"	3,4	Ф3-А	2	7200	3000	2020	2100	2100	5091	5091	139
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
48	У110-2+5	Право 042°34'12"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100	4455	4455	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
50	У110-2	Лево 008°1'55"	3,4	Ф3-А	2	4800	2700	2700	2100	2100	3394	3394	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
53	У110-2+14	Право 022°34'3"	3,4	Ф3-А	2	9000	2700	2700	2100	2100	6364	6364	72,2
			1,2	Ф5-А	2								
54	ПП110-2/40		3,4	Ф6-А+2ПН2-А	2	6800	3000	2020	3000	2020	4808	4808	128
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
55	ПП110-2/40		3,4	Ф6-А+2ПН2-А	2	6800	3000	2020	3000	2020	4808	4808	128
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2								
56	У110-2+5	Лево 013°26'25"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100	4455	4455	72,2
			1,2	Ф5-А	2								

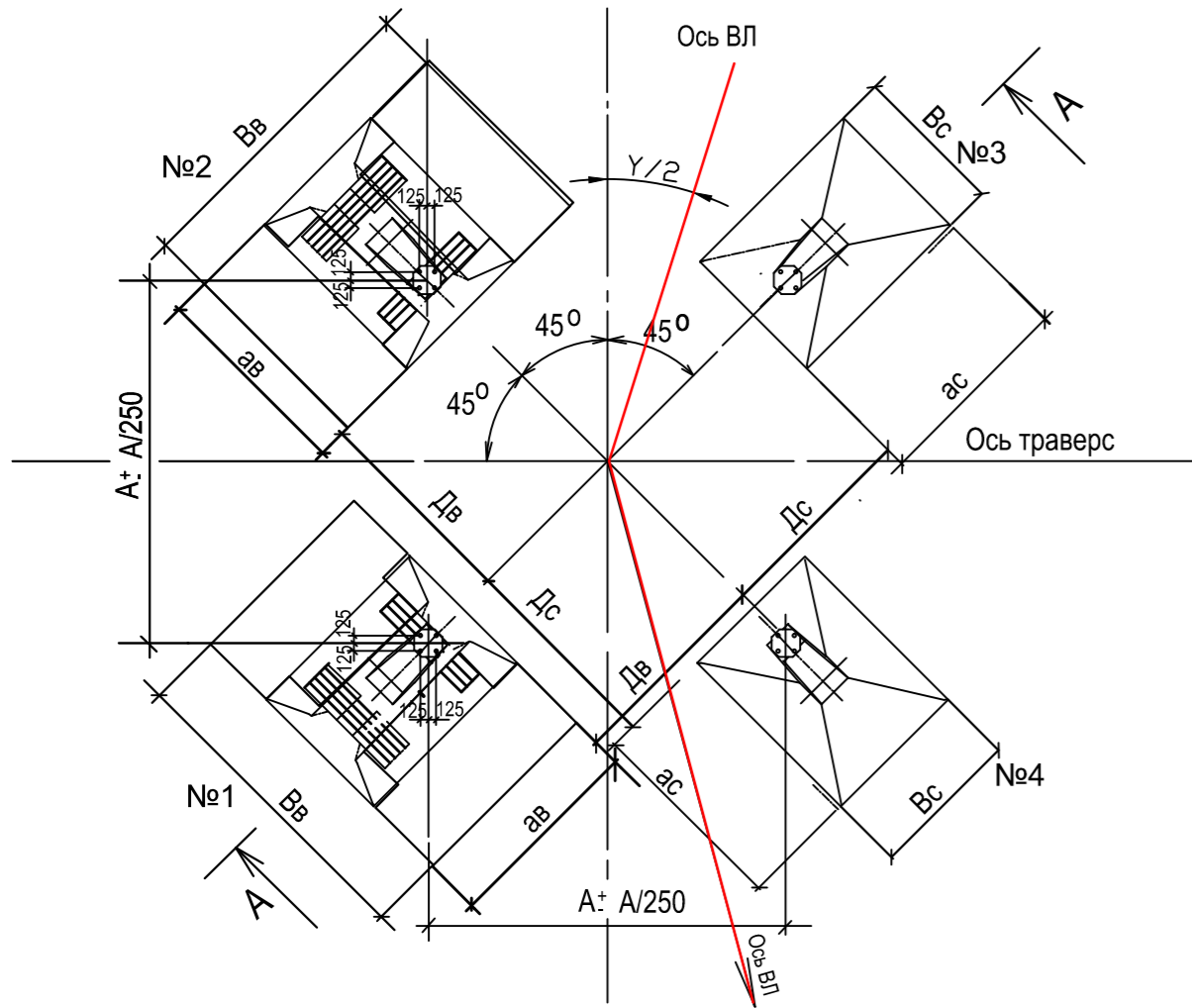
Изм.						Кол.уч.						Лист						№ док.						Подпись						Дата					
ТОО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС												Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Руддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стржанского рудника																							
Строительство линии электроснабжения ВЛ-35 кВ												Стадия			Лист			Листов																	
Ведомость фундаментов на анкерно-угловые опоры ВЛ35 кВ												РП			36.1			Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет», 2018 г.																	



Фундаменты под анкерно-угловые опоры



План расположения фундаментов опор



1. Все работы, связанные с устройством фундаментов (рытье котлованов, установка фундаментов, обратная засыпка и т. д.) должны производиться в строгом соответствии с указаниями СНиП 3.05.06.-85 и настоящего чертежа №2.
2. Установка фундаментов должна производиться в осушенном котловане по заданным размерам с отклонениями от них не более  $\pm 5$  см. В первую очередь производится установка фундаментов, исходя из привязки подошв подножников и затем перед обратной засыпкой производится выверка фундаментов, исходя из привязки их оголовок.
3. После установки и выверки фундаментов производится обратная засыпка котлованов грунтом слоями 20-30 см. с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса 1,6 мЗ с контролем влажности грунта. Грунт засыпки должен удовлетворять требованиям главы СНиП 3.02.01-87.
4. тПри подъеме опоры на фундаменты необходимо предусмотреть установку упоров, полностью воспринимающих горизонтальные монтажные усилия.

Номер опоры	Шифр опоры	Угол поворота ВЛ	№ фундамента	Шифр составных элементов фундамента	кол-во на опору шт	Установочные размеры, м				
						A	Bb	ab	Bc	ac
56	У110-2+5	Лево 013°26'25"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
57	У110-2+5	Лево 005°57'40"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
64	У110-2		3,4	Ф3-А	2	4800	2100	2100	2100	2100
			1,2	Ф3-А	2					
65	У110-2+5		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100
			1,2	Ф3-А	2					
68	У110-2+5	Лево 061°58'11"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
73	У110-2		3,4	Ф3-А	2	4800	2100	2100	2100	2100
			1,2	Ф3-А	2					
74	У110-2		3,4	Ф3-А	2	4800	2100	2100	2100	2100
			1,2	Ф3-А	2					
76	У110-2+5	Право 022°34'3"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
81	У110-2+5	Право 002°26'50"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
88	У110-2+9	Лево 018°0'55"	3,4	Ф3-А	2	7200	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
101	У110-2+5	Лево 016°47'49"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
113	У110-2+5		3,4	Ф3-А	2	6300	2100	2100	2100	2100
			1,2	Ф3-А	2					
121	У110-2	Лево 015°57'24"	3,4	Ф3-А	2	4800	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
148	У110-2	Лево 059°52'52"	3,4	Ф3-А	2	4800	3000	2020	2100	2100
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2					
165	У110-2	Лево 031°30'38"	3,4	Ф3-А	2	4800	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
169	У110-2+5	Право 017°10'54"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
181	У110-2+5	Право 052°7'28"	3,4	Ф3-А	2	6300	3000	2020	2100	2100
			1,2	Ф6-А+2ПН2-А	2					
183	У110-2+5	Право 031°11'40"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
185	У110-2+5	Право 009°19'27"	3,4	Ф3-А	2	6300	2700	2700	2100	2100
			1,2	Ф5-А	2					
188	У110-2		3,4	Ф3-А	2	4800	2100	2100	2100	2100
			1,2	Ф3-А	2					

ТОО "DRIVEN FORCE company" 6-17-90-ЭС					
Строительство двухцепной ВЛ 35 кВ от ПС АО «Риддер ТЭЦ» до проектируемой ПС 35 кВ ГОК Стреланского рудника					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата
Гип	Пак				
И.контр.	Кузнецов				
Разработал	Злобин				
Строительство линии электроснабжения ВЛ-35 кВ				Стадия	Лист
Ведомость фундаментов на анкерно-угловые опоры ВЛ35 кВ				РП	36.2
				Листов	
				Филиал РГП "НЦ КПМС РК" "ВНИИцветмет", 2018 г.	