



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»**

Свидетельство № 0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха-1,2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электротехнические решения

Л110-10/20-14/133-138-ЭН

Том 8

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	№ док.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Челябинск
2015 г.**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АрхСтройПроект»
холдинг «РосЭнерго»

Свидетельство № 0117.01-2015-7417016038-П-177 от 18.02.2015 г.

ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха-1,2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электротехнические решения

Л110-10/20-14/133-138-ЭН

Том 8

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер

Главный инженер проекта

В.В. Бубнов

С.В. Сотников

**Челябинск
2015 г.**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная электрическая ПП 110 кВ Лимбья-Яха	
3	План расположения оборудования на ПП 110 кВ Лимбья-Яха	
4	Замена гибкой ошиновки и оборудования в ячейке W8G	
5	Замена гибкой ошиновки в ячейке W7G	
6	Замена гибкой ошиновки в ячейке QBG	
7	Замена гибкой ошиновки в ячейке W12G	
8	Натяжная одноцепная гирлянда со стеклянным изолятором ПС 70И для подвески провода АС240/32 на портале	
9	Установка килевого разъединителя РНСЭЩ -1а(2)-IIп-110	
10	Установка блока с 3 опорными изоляторами	
11	Установка блока с 6 опорными изоляторами	
12	Организация системы оперативного постоянного тока. Схема электрическая принципиальная. ПП 110 кВ Лимбья-Яха	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>1. Ссылочные документы</u>	
	Правила устройства электроустановок. 7-е издание.	
СТО 56947007-2924010028-2009	Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ	
	<u>2. Прилагаемые документы</u>	
Л110-10/20-14/133-138-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Общие указания

В рамках проекта выполняется замена встроенных в выключатели трансформаторов тока, установленных в ячейках 7, 8, 11 и 12 на трансформаторы с первичным номинальным током 1000А и замена гибкой ошиновки на провод АС-240/32.

В ячейках 7, 8 и 11 устанавливаются ТВТ с I=300-400-600-1000/5 А и классами точности 0,2S/0,2/10P/10P/10P/10P.

В ячейке 12 устанавливаются ТВТ с I=300-400-600-1000/5 А и классами точности 0,5/10P/10P/10P/10P.

При замене встроенных в выключатели трансформаторов тока предусмотреть выполнение этих работ под непосредственным руководством шеф инженера завода изготовителя выключателей (требование завода-изготовителя для сохранения заводских гарантий).

Гибкая ошиновка 110 кВ выполняется проводом АС 240/32 с I=605 А.

Для подключения ВЛ-110 кВ Исконная-Лимбья-Яха-1 к 1СШ ПП Лимбья-Яха и ВЛ-110 кВ Исконная-Лимбья-Яха-2 к 2СШ ПП Лимбья-Яха, необходимо на ПП Лимбья-Яха произвести переподключение ячеек W7G к 2 СШ и W8G к 1СШ. Для переподключения ячеек необходимо перенести блок опорных изоляторов, блок разъединителя и часть жесткой ошиновки из ячейки W7G в ячейку W8G и из ячейки W8G в ячейку W7G.

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

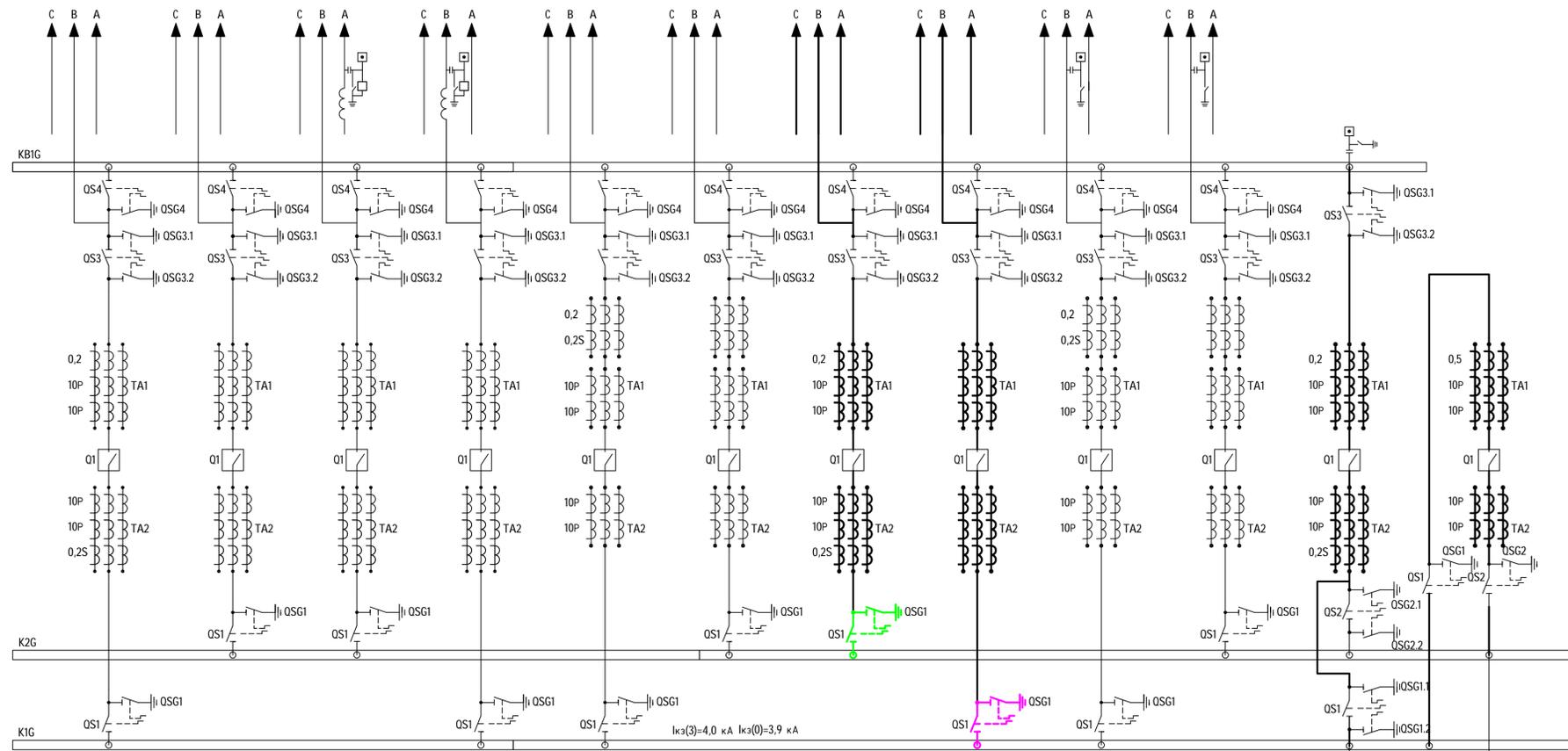
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими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

Главный инженер проекта  С.В. Сотников

						Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
						ВЛ 110 кВ Исконная-Лимбья-Яха-1,2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников			12.15		Р	1	12
Разраб.		Косков			12.15	Общие данные	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго" 		
Провер.		Петухов			12.15				
Н. контр.		Подпятникова			12.15				

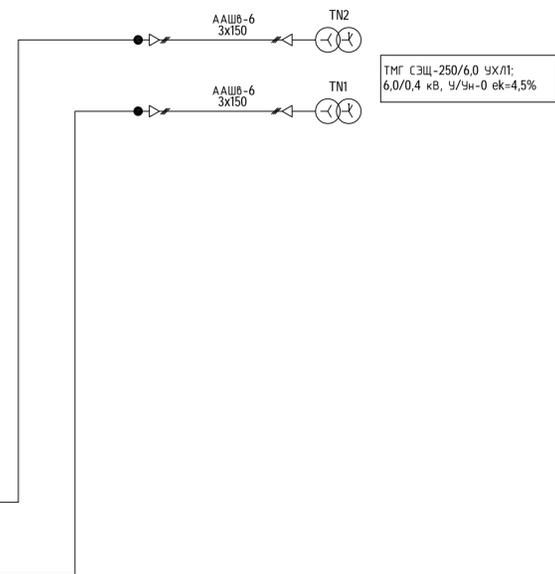
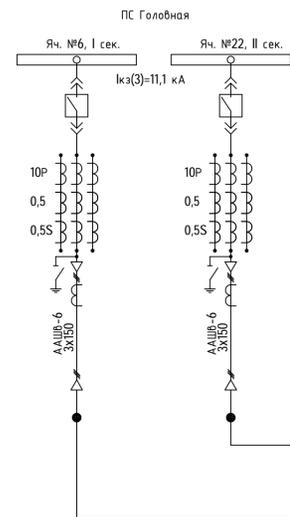
Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Маркировка ячейки	W1G	W2G	W3G	W4G	W5G	W6G	W7G	W8G	W9G	W10G	0BГ	W12G
Наименование присоединения	ПС Тихая ц.1	ПС Тихая ц.2	ПС220 Чреугой ц.2	ПС220 Чреугой ц.1	НПС Чреугойская ц.1	НПС Чреугойская ц.2	ПС 110 Исконная ц.2	ПС 110 Исконная ц.1	ПС Промплощадка ц.1	ПС Промплощадка ц.2	Обходной выкл., шинные аппараты I СШ	Шинносоединительный выкл., шинные аппараты II СШ
Марка провода	АС-120/19	АС-120/19	АС-150/24	АС-150/24	АС-120/19	АС-120/19	АСВП 197/55	АСВП 197/55	АС-120/19	АС-120/19	АС-240/32	АС-240/32
Модуль ячейки	P39-2	P37-2	P37-2	P44-2	P44-2	P37-2	P44-2	P37-2	P44-2	P37-2	P58-2+P59-2	P52-2

Оборудование (W1G-W4G)
ШОН-301 СМПВ-110/√3-6400 ХЛП РВО-10/400 ХЛП
Обходная система шин
РН СЭЩ-1а-1п-110/1250 УХЛП привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей
РН СЭЩ-2-1п-110/1250 УХЛП привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей
ТВТ-110 200-300-400-600/5А 0,2/10Р/10Р
ВЭБ-110И* -40/2500 УХЛП с пружинным приводом ППРК-2000СМ
ТВТ-110 200-300-400-600/5А 0,25/10Р/10Р
РН СЭЩ-1а-1п-110/1250 УХЛП привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей
Сборные шины II системы шин
РН СЭЩ-1а-1п-110/1250 УХЛП привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей привод ПР-М-СЭЩ-16-190 УХЛП для з. ножей
Сборные шины I системы шин



Оборудование (W5G-W12G)
ВЗ-630-0,5 ХЛП СМПВ-110/√3-6400 ХЛП, ФПМР-6400 РВО-10/400 ХЛП ШОН-301
Обходная система шин
РГП СЭЩ-з(2)-II-110/1250 ХЛП привод ПР-П-СЭЩ-90-01 УХЛП для з. ножей привод ПР-П-СЭЩ-190-00 УХЛП для з. ножей
РГП СЭЩ-з(2)-II-110/1250 ХЛП привод ПР-П-СЭЩ-90-01 УХЛП для з. ножей привод ПР-П-СЭЩ-190-00 УХЛП для з. ножей
ТРГ-110И* УХЛП* 200-400-800/5А;0,2/0,25 в яч. №5,6,9,10
ТВГ-110 200-300-400-600/5А; 10Р/10Р в яч. №5,6,9,10 300-400-600-1000/5А; 0,2/10Р/10Р в яч. №7,8,11 300-400-600-1000/5А; 0,5/10Р/10Р в яч.№12
ВЭБ-110И* -40/2500 УХЛП с пружинным приводом ППРК-2000СМ
ТВГ-110 200-300-400-600/5А; 10Р/10Р в яч. №5,6,9,10,12 300-400-600-1000/5А; 10Р/10Р/0,25 в яч.№7,8,11 300-400-600-1000/5А; 10Р/10Р в яч.№12
РГП СЭЩ-з(2)-II-110/1250 ХЛП привод ПР-П-СЭЩ-90-01 УХЛП для з. ножей привод ПР-П-СЭЩ-190-00 УХЛП для з. ножей
Сборные шины II системы шин
РГП СЭЩ-з(2)-II-110/1250 ХЛП привод ПР-П-СЭЩ-90-01 УХЛП для з. ножей привод ПР-П-СЭЩ-190-00 УХЛП для з. ножей
Сборные шины I системы шин
РГП СЭЩ-з(2)-II-110/1250 ХЛП привод ПР-П-СЭЩ-90-01 УХЛП для з. ножей привод ПР-П-СЭЩ-190-00 УХЛП для з. ножей
ОПН-110/88-40/450(II) 4 УХЛП
СРВ123-ХЛП 110/√3,0,1/√3,0,1 кВ обм. №1 - 0,1/√3 кл. точ. 0,2 обм. №2 - 0,1 кл. точ. 3Р

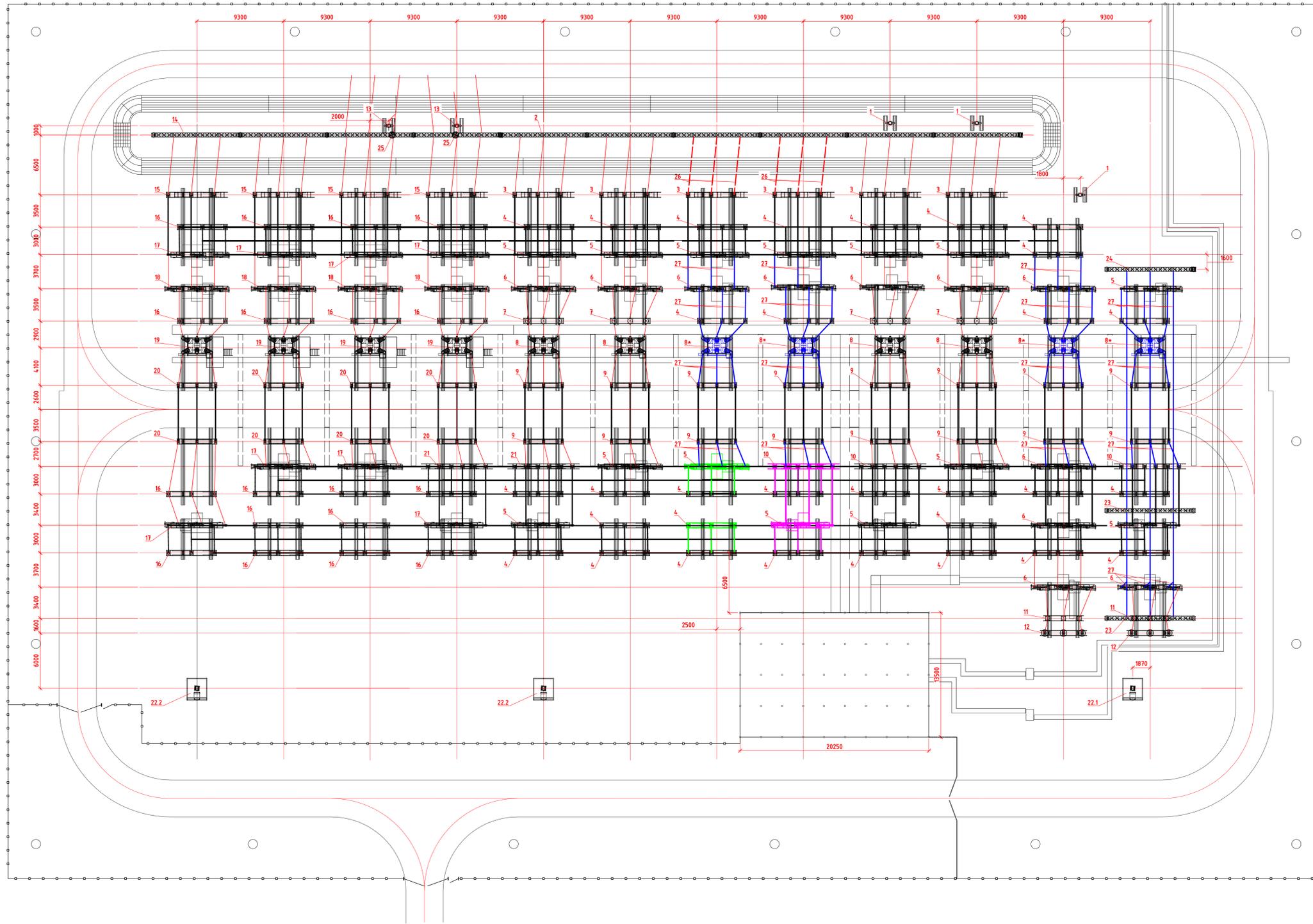
КРЭ К-XXVI	Сборные шины 6 кВ
	ВЭТ-6/К-XXVI-1000-20 УЗ ВВ/TEL-10-20/1000 У2
	ТЛ0-10 УЗ, 300/5А
	ТЗЛК-0,66 УЗ



Толстой линией выделены:
- проектируемые заходы ВЛ 110 кВ;
- заменяемая гибкая ошиновка;
- заменяемые встаронные в выключатель трансформаторы тока.
Толстой зеленой линией выделено оборудование переносимое из ячейки W8G в ячейку W7G.
Толстой фиолетовой линией выделено оборудование переносимое из ячейки W7G в ячейку W8G.

Л110-10/20-14/133-138-ЭИ				
ВЛ 110 кВ Исконная - Лимба-Яха 1,2				
Изм.	Жолуч	Лист	№ док.	Подп.
ГИП	Сотников	12	15	ИП
Электротехнические решения			Стадия	Лист
			Р	2
Разраб.	Косков	12	15	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"
Провер.	Петухов	12	15	
Н. контр.	Подьяничков	12	15	
Схема принципиальная электрическая ПП 110 кВ Лимба-Яха				
Формат А1				

Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Маркировка ячейки	W1G	W2G	W3G	W4G	W5G	W6G	W7G	W8G	W9G	W10G	QBG	OKG
Наименование присоединения	ПС Тухая ц.1	ПС Тухая ц.2	ПС220 Уренгой ц.2	ПС220 Уренгой ц.1	НПС Уренгойская ц.1	НПС Уренгойская ц.2	ПС 110 Исконная ц.2	ПС 110 Исконная ц.1	ПС Промплощадка ц.1	ПС Промплощадка ц.2	Обходной выкл. шинные аппараты I СШ	Шинное присоединение II СШ
Марка провода	АС-120/19	АС-120/19	АС-150/24	АС-150/24	АС-120/19	АС-120/19	АСВП 197/55	АСВП 197/55	АС-120/19	АС-120/19	АС-240/32	АС-240/32
Модель ячейки	P39-2	P37-2	P37-2	P44-2	P44-2	P37-2	P44-2	P37-2	P44-2	P37-2	P58-2/P59-2	P52-2



СПЕЦИФИКАЦИЯ

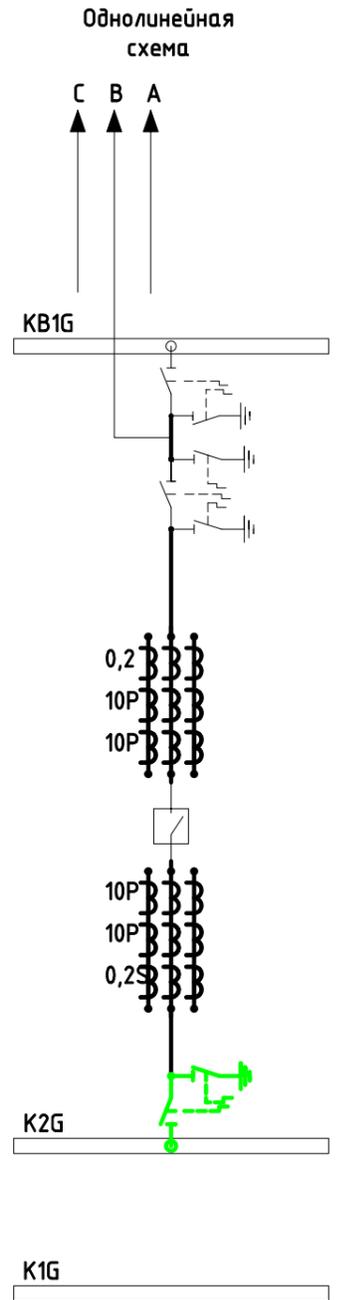
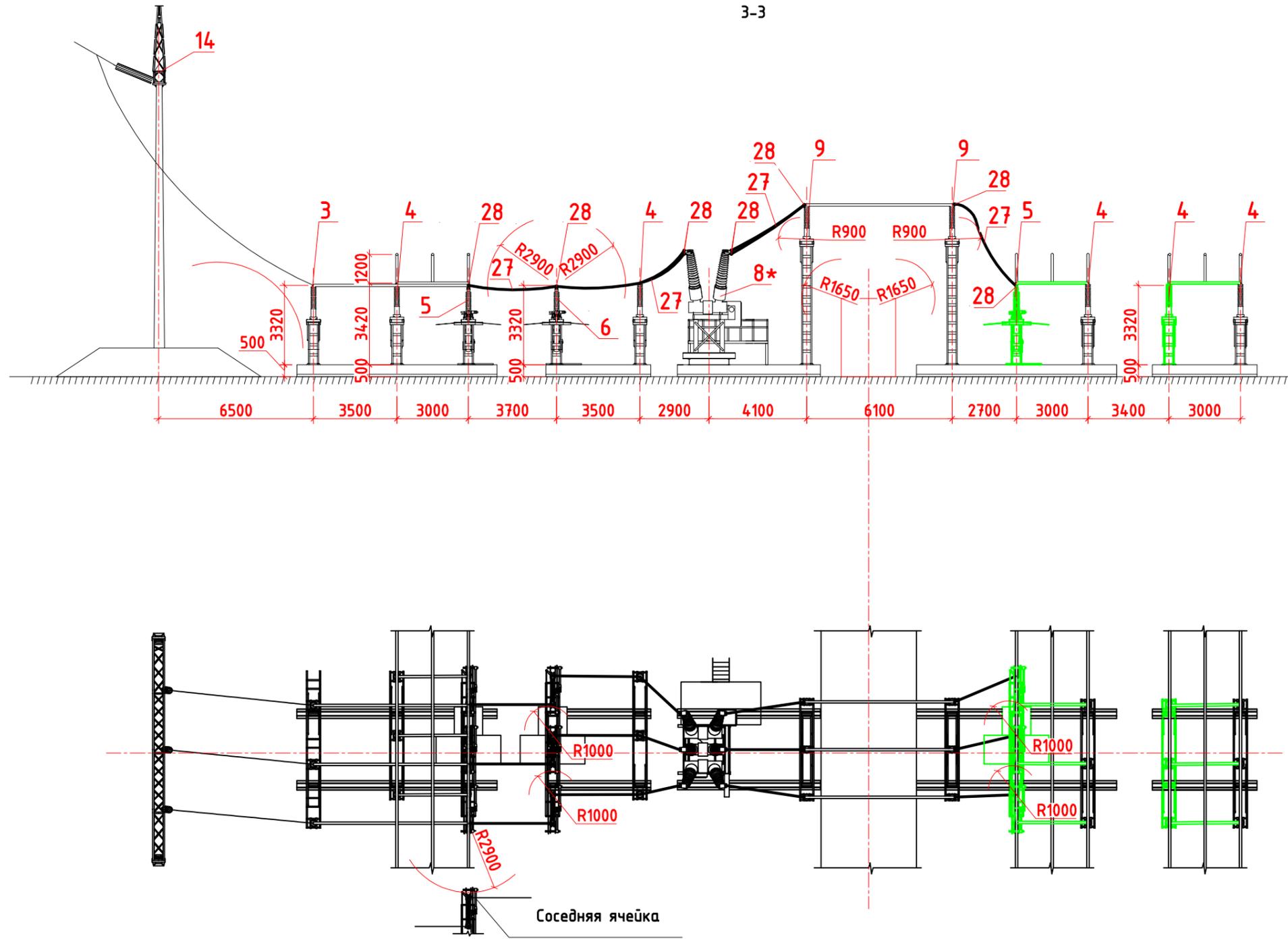
Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		ПР-М-СЭЦ-16-190 УХЛ1 для з. ножей			
18		ПР-М-СЭЦ-16-190 УХЛ1 для з. ножей	4	1520	
		Блок разъединителя Б110-19/2.4-1250А			
		в составе:			
		разъединитель килевого исполнения	4	1109	
		с двумя заземлителями			
		РН СЭЦ-2-1л-110/1250 ХЛ1 с проб.-м			
		ПР-М-СЭЦ-16-190 УХЛ1 для з. ножей			
		ПР-М-СЭЦ-16-190 УХЛ1 для з. ножей			
19		Выключатель элегазовый вакуумный типа ВЗБ-110И*-40/2500 УХЛ1 со встроенными трансформаторами тока	4	2660	
		ТВТ-110, 200-300-400-600/5, 0,2/10Р/10Р-0,25/10Р/10Р			
20		Блок опорных изоляторов повышенный Б110-77/2-П1250А	8	1200	
21		Блок опорных изоляторов Б110-81/2-1000А	2	1177	
22.1	3.407.9-172.1-2	Прожекторная мачта высотой 38 м с молниеотводом, ПМС-29,3	1	3300	
22.2	3.407.9-172.1-2	Прожекторная мачта высотой 38 м с молниеотводом, ПМС-29,3	2	3300	
23	3.407.2-162.2-20	Ячейковый портал ПСТ-110Я1С	2	2033	
24	3.407.2-162.2-21	Ячейковый портал ПСТ-110Я2С	1	2175	
25		ВЧ зарядитель ВЗ-630-0.5У1	2	220	
26	АСВП 197/55	Провод высокопрочный			
27	АС 240/32	Провод сталеалюминиевый, м	382		нов.
28	ААА-240-2Т	Зажим аппаратный пресушенный	87		нов.
29	ОА-240-1	Зажим ответвительный пресушенный	6		нов.
30	9ХПС 70И	Гирлянда натяжная	12		нов.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Блок Б110-90А, в составе:	5	406	
		Высоковольтный конденсатор связи	1	395	
		СМТВ-110/УЗ-6400	1		
		фильтр присоединения ФПР-6400	1		
		щит отбора напряжения ШОН-301С	1	25	
		разъединитель РВО-10/400 У1	1	6.3	
2		Портал ПСТ с шестью ячейками северного исполнения с тремя молниеприёмниками	1	8886	
3		Блок приема ВЛ Б110-84/2-1250А	6	674	
4		Блок опорных изоляторов Б110-79/2.4-1000А	31	603	
5		Блок разъединителя Б110-21/2.4-1250А	13	1250	
		в составе:			
		разъединитель килевого исполнения с одним заземлителем	13	500	
		РПТ СЭЦ-112-11-110/1250 ХЛ1 с проб.-м			
		ПР-П-СЭЦ-90-01 УХЛ1 для з. ножей			
		ПР-П-СЭЦ-190-00 УХЛ1 для з. ножей			
6		Блок разъединителя Б110-19/2.4-1250А	12	1520	
		в составе:			
		разъединитель килевого исполнения с двумя заземлителями	12	500	
		РПТ СЭЦ-112-11-110/1250 ХЛ1 с проб.-м			
		ПР-П-СЭЦ-90-01 УХЛ1 для з. ножей			
		ПР-П-СЭЦ-190-00 УХЛ1 для з. ножей			
7		Блок трансформатора тока Б110-71/1,7-К800А в составе:	4	1458	
		трансформатор тока ТРГ-110И*	12	425	
8		Выключатель элегазовый вакуумный типа ВЗБ-110И*-40/2500 УХЛ1	8	2660	
9		Блок опорных изоляторов повышенный Б110-77/2-П1250А	16		
10		Блок опорных изоляторов Б110-81/2-400/1000А	3	1177	
11		Блок трансформатора напряжения Б110-74/1,7-КА, в составе:	2	342	
		трансформатор напряжения СВВ123	6	400	
12		Блок ограничителя перенапряжения Б110-63/2-А, в составе:	2	1458	
		ограничитель перенапряжения	6	250	
		нелинейный ОПН-110/88-10/450(II) 4	4		
13		Блок Б110-90А, компл. в составе:	2	406	
		Высоковольтный конденсатор связи	1	395	
		СМТВ-110/УЗ-6400	1		
		фильтр присоединения ФПР-6400	1		
		щит отбора напряжения ШОН-301С	1	25	
		разъединитель РВО-10/400 У1	1	6.3	
		разъединитель РВО-10/400 У1	1	6.3	
14	3.407.2-162.2-26	Ячейковый портал ПСТ-ЯТС	1	4869	
15		Блок приема ВЛ Б110-84/2-1250А	4	674	
16		Блок опорных изоляторов Б110-79/2.4-1000А	18	603	
17		Блок разъединителя Б110-21/2.4-1250А	8	1250	
		в составе:			
		разъединитель килевого исполнения с одним заземлителем	8	1109	
		РН СЭЦ-1а-1л-110/1250 УХЛ1			

- Толстой синей линией выделена заменяемая зубчатая ошиновка.
- В выключателях отмеченных * производится замена встроенных трансформаторов тока.
- Разрезы ячеек см. л.4-7.
- Толстой зеленой линией выделено оборудование переносимое из ячейки W6G в ячейку W7G. Толстой фиолетовой линией выделено оборудование переносимое из ячейки W7G в ячейку W6G.

Л110-10/20-14/133-138-ЭН					
ВЛ 110 кВ Исконная - Лимба-Яха 1,2					
Изм.	Колуч.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата
					12.15
Электротехнические решения					
Стадия Лист Листов					
3 3					
Разраб.	Касков				12.15
Провер.	Петухов				12.15
Н. контр.	Подымова				12.15
План расположения оборудования на ПП 110 кВ Лимба-Яха					
"АрхСтройПроект" "РосЭнерго"					
Формат А2х3					

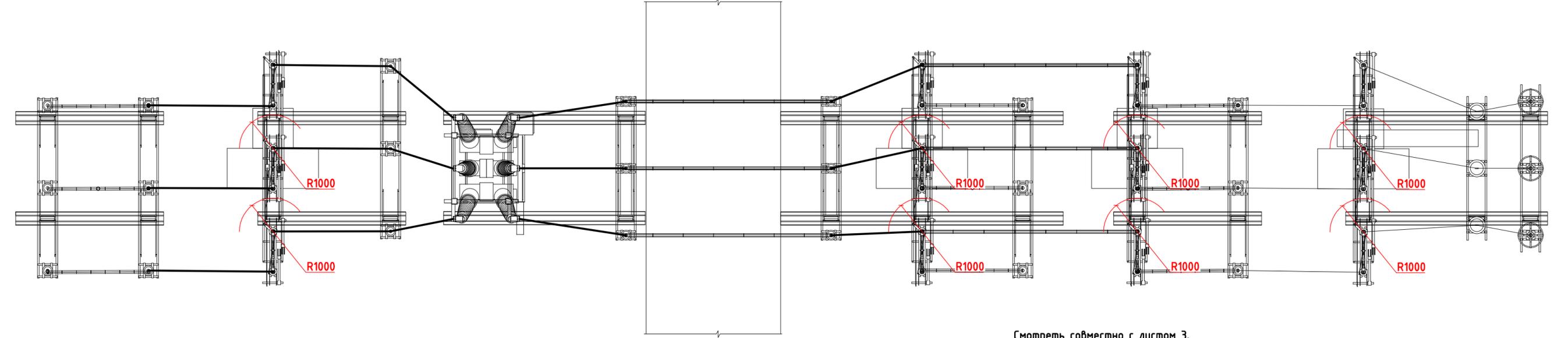
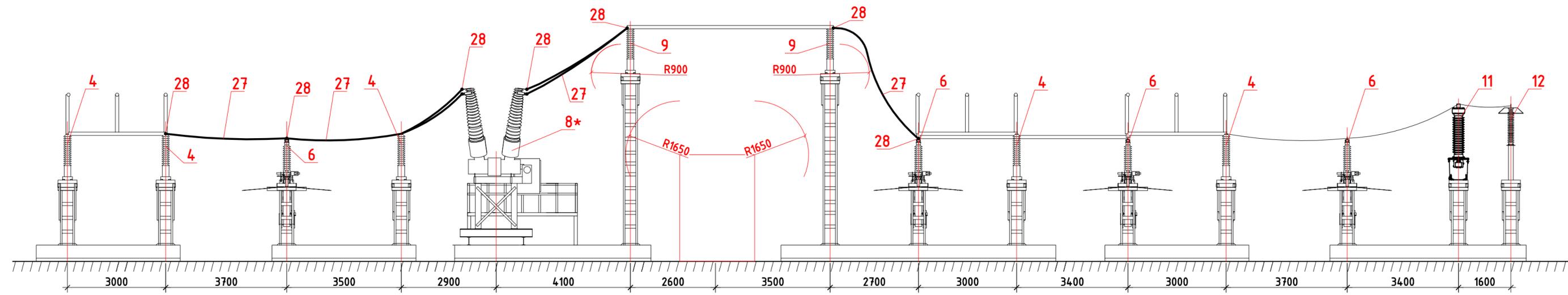
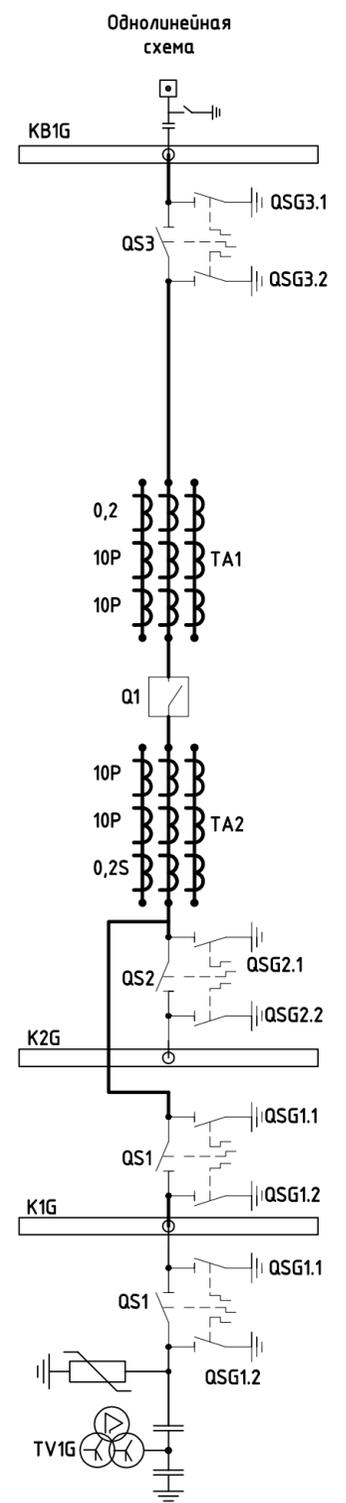


Толстой зеленой линией выделено оборудование переносимое из ячейки W8G в ячейку W7G. Смотреть совместно с листом 3.

						Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников		ССТ	12.15		Р	5	
Разраб.		Косков		Косков	12.15	Замена гибкой ошиновки в ячейке W7G	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов		Петухов	12.15				
Н. контр.		Подъятыкова		Подъятыкова	12.15				

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

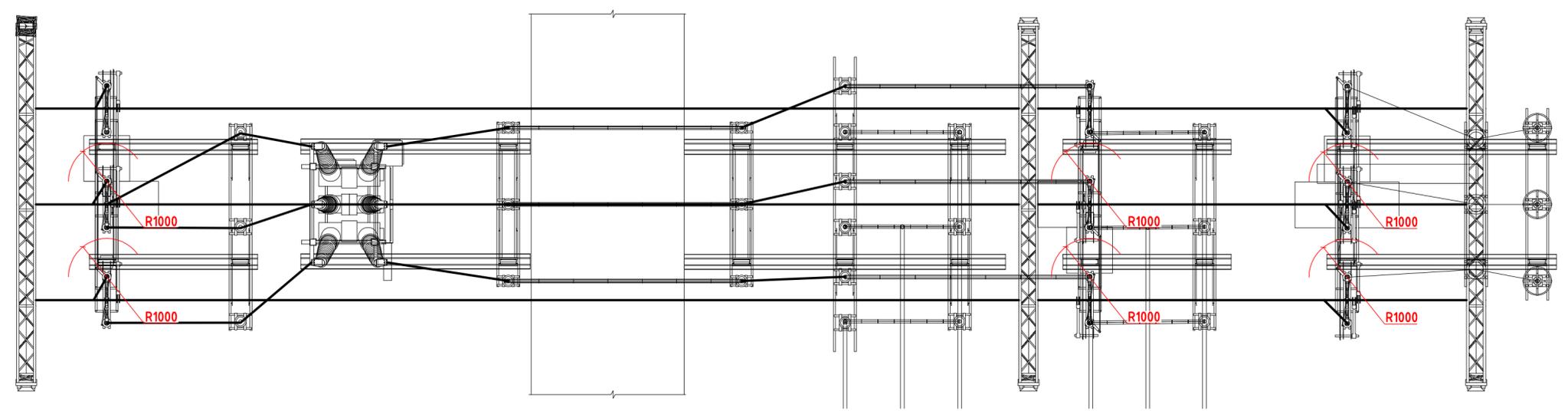
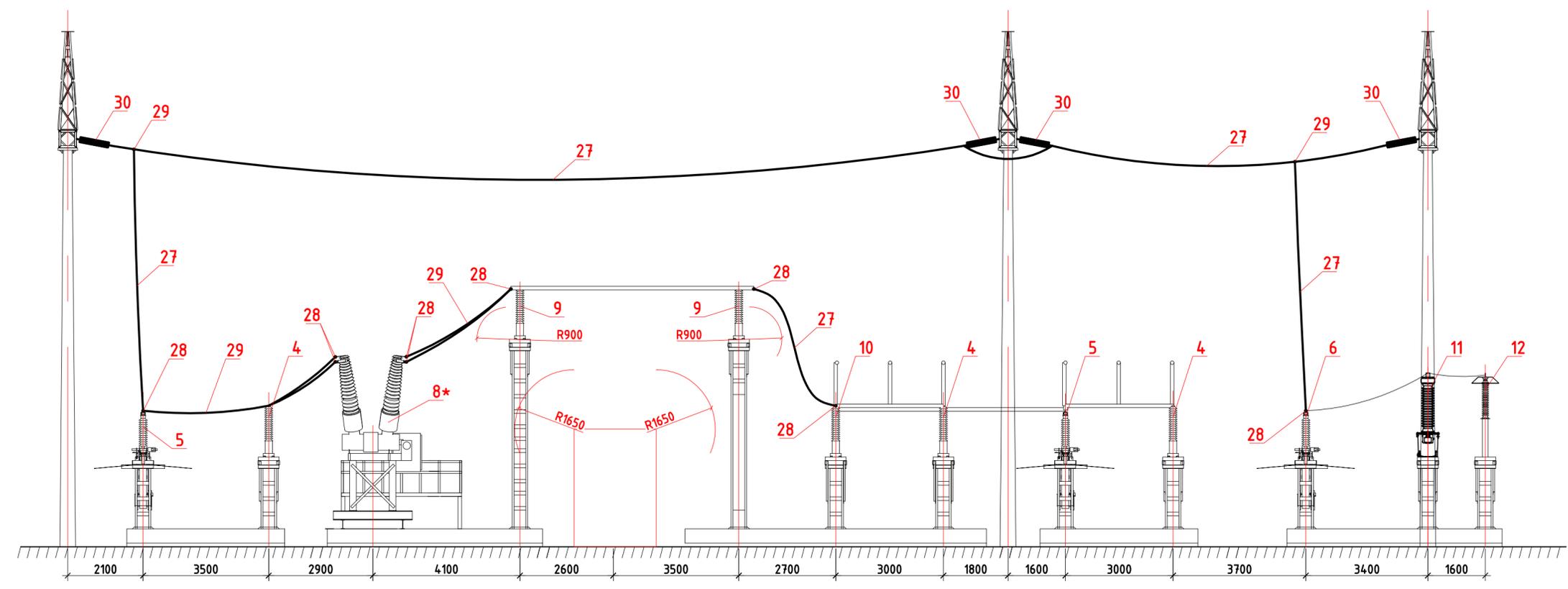
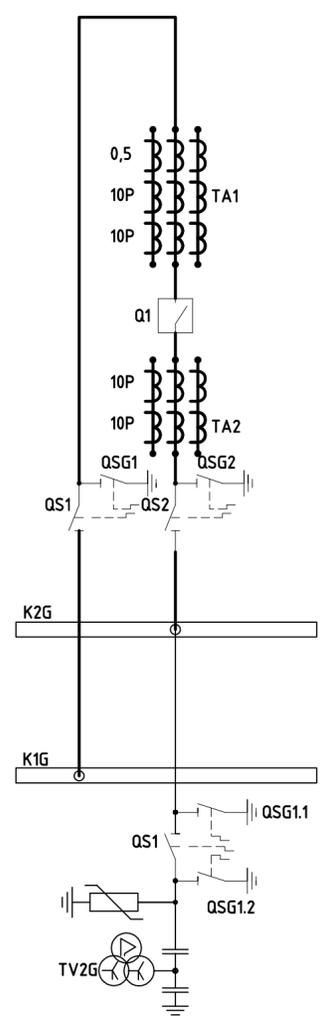
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Согласовано



Смотреть совместно с листом 3.

						Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников		<i>СС</i>	12.15		Р	6	
Разраб.		Косков		<i>Косков</i>	12.15	Замена гибкой ошиновки в ячейке QBG	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов		<i>Петухов</i>	12.15				
Н. контр.		Подятыкова		<i>Подятыкова</i>	12.15				

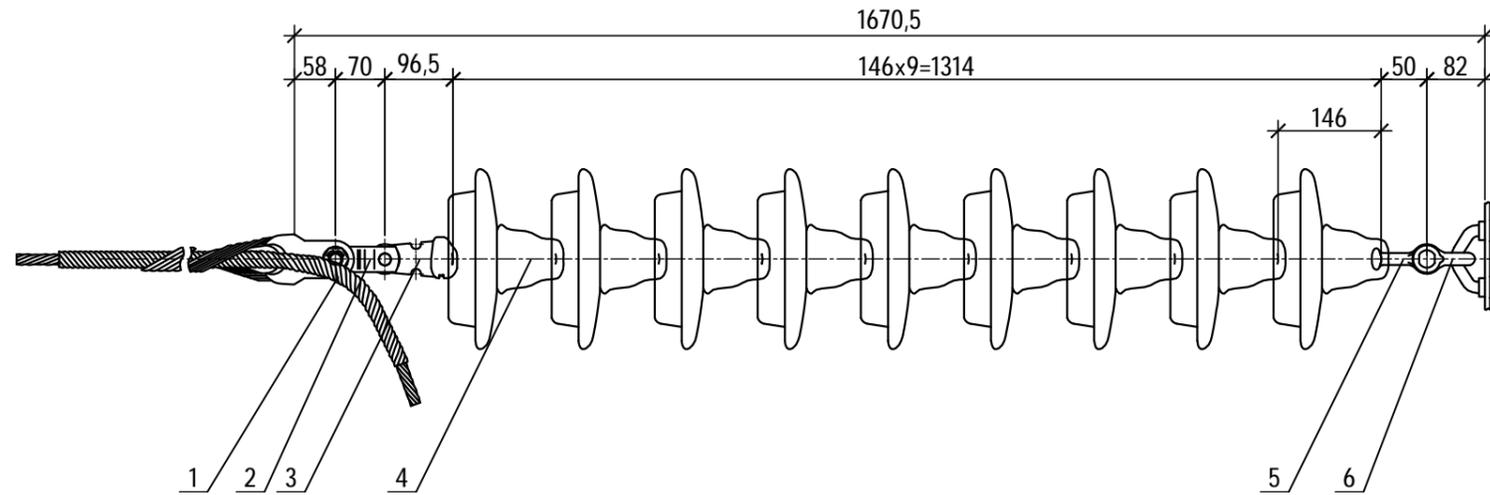
Однолинейная схема



Смотреть совместно с листом 3.

					Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
					В/Л 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подр.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников	ас	12.15		Р	7	
Разраб.		Косков		12.15	Замена гибкой ошниковки в ячейке QKG	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов		12.15				
Н. контр.		Подъянникова		12.15				

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



Согласовано

Взамен инв.М

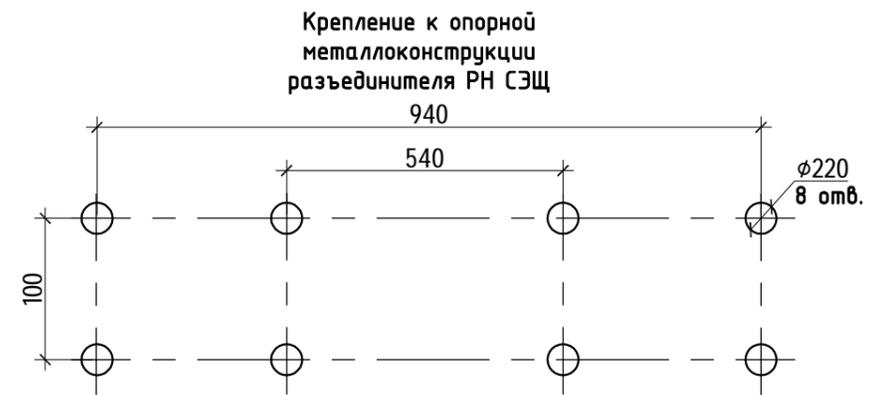
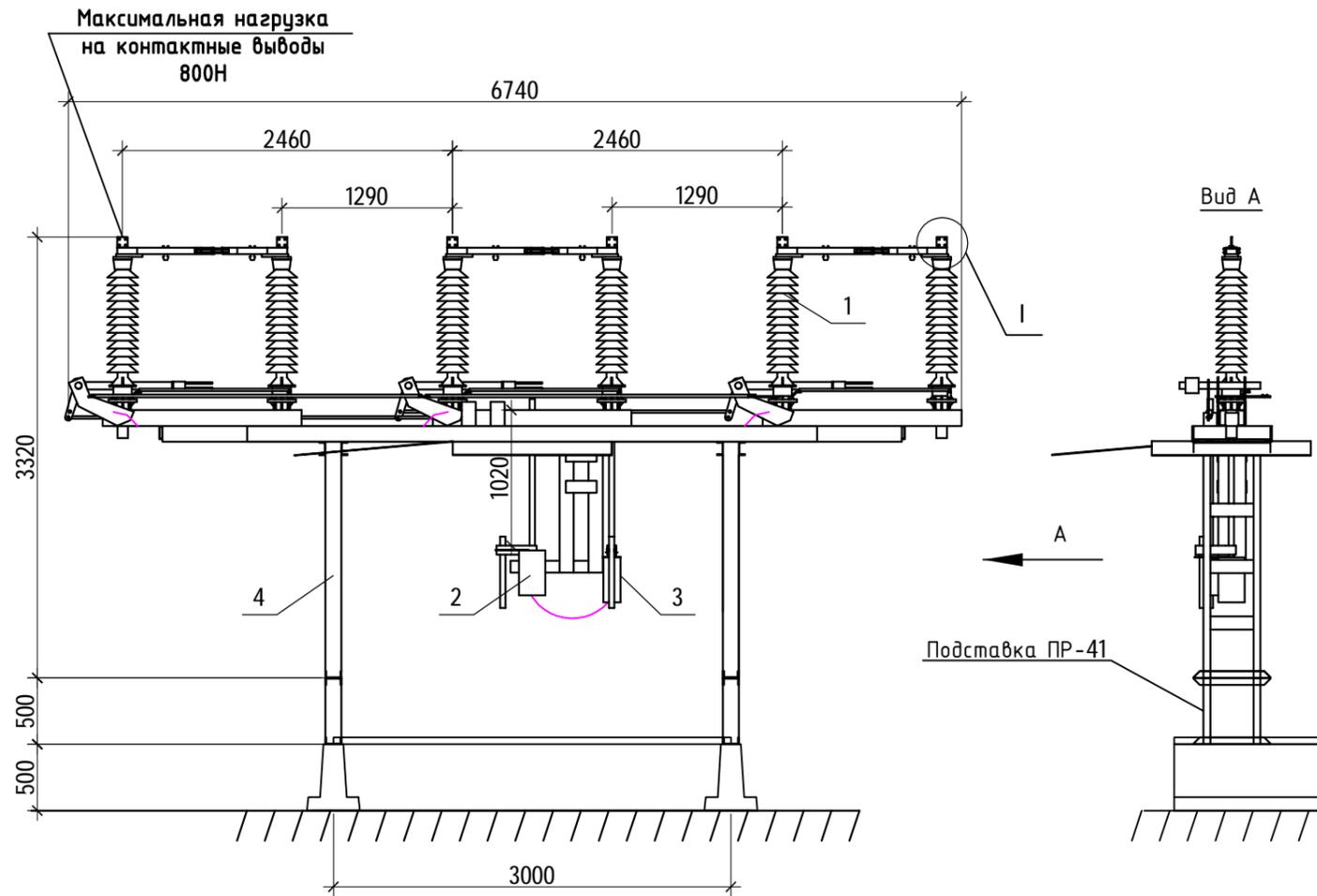
Подпись и дата

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	НС-21,6-0,2 (К-120)	Зажим натяжной спиральный	1	4,1	
2	ПРТ-7-1	Звено промежуточное трехлапчатое	1	0,46	
3	У1-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,67	
4	ПС 70И	Изолятор подвесной стеклянный	9	4,3	
5	СР-7-16	Серьга	1	0,3	
6	КГП-7-1	Узел крепления	1	0,8	
Масса арматуры, кг				6,33	
Масса гирлянды, кг				45,03	

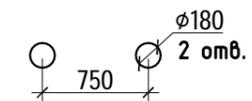
						Л110-10/20-14/133-138-ЭН				
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Сотников		ССТ	12.15	Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
								Р	8	
Разраб.		Косков			12.15	Натяжная одноцепная гирлянда со стеклянным изолятором ПС 70И для подвески провода АС240/32 на портале		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			12.15					
Н. контр.		Подпятникова			12.15					

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед./кг	Примечание
1	РН СЭЩ-1а(2)-IIп-110/1250 УХЛ1	Разъединитель килевой	1	1109	
			1	1109	
2	ПР-М-СЭЩ-16-190УХЛ1	Привод разъединителя	1		
3	ПР-М-СЭЩ-16-190УХЛ1	Привод заземлителя	1(2)		
4	Б110-21(19)/2,4-1250Б-УХЛ1	Блок разъединителя РН СЭЩ	1	1520	



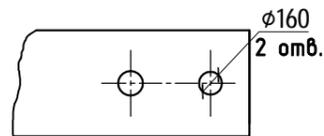
Крепление к опорной металлоконструкции разъединителя РН СЭЩ



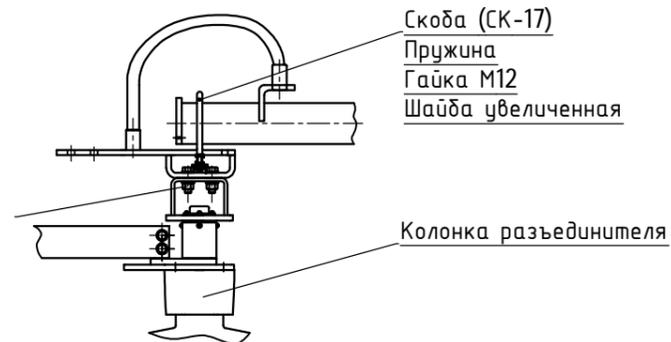
Разметка отверстий заземления полюсов к опорной конструкции

Максимальная нагрузка на контактные выводы 800Н

Контактный вывод разъединителя РН СЭЩ для гибкой ошиновки



Контактный вывод разъединителя РН СЭЩ для жесткой ошиновки



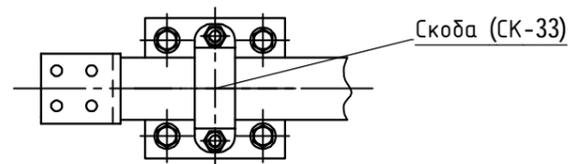
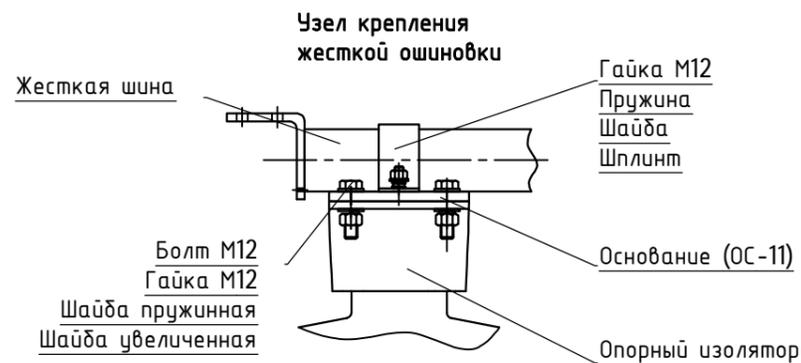
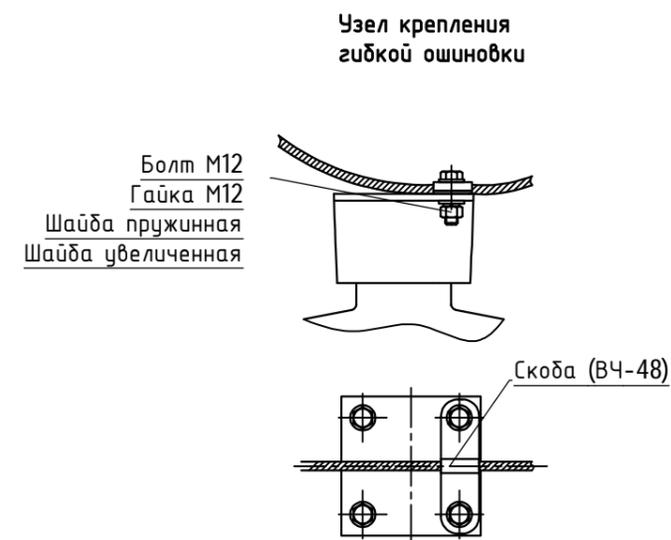
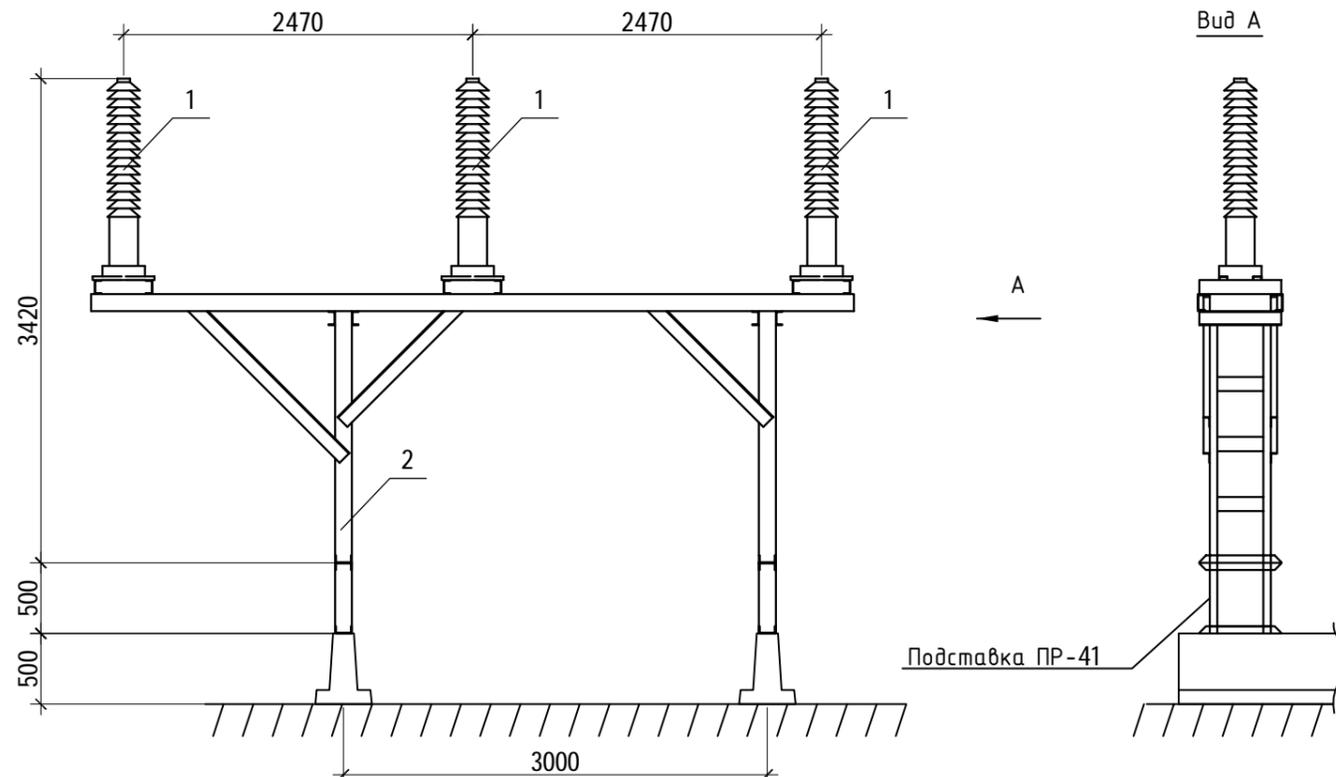
Болт М12
Гайка М12
Пружина тарельчатая
Шайба увеличенная

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

						Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников		ССТ	12.15		Р	9	
Разраб.		Косков			12.15	Установка килевого разъединителя РНСЭЩ-1а(2)-IIп-110	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов			12.15				
Н. контр.		Подпятникова			12.15				

СПЕЦИФИКАЦИЯ

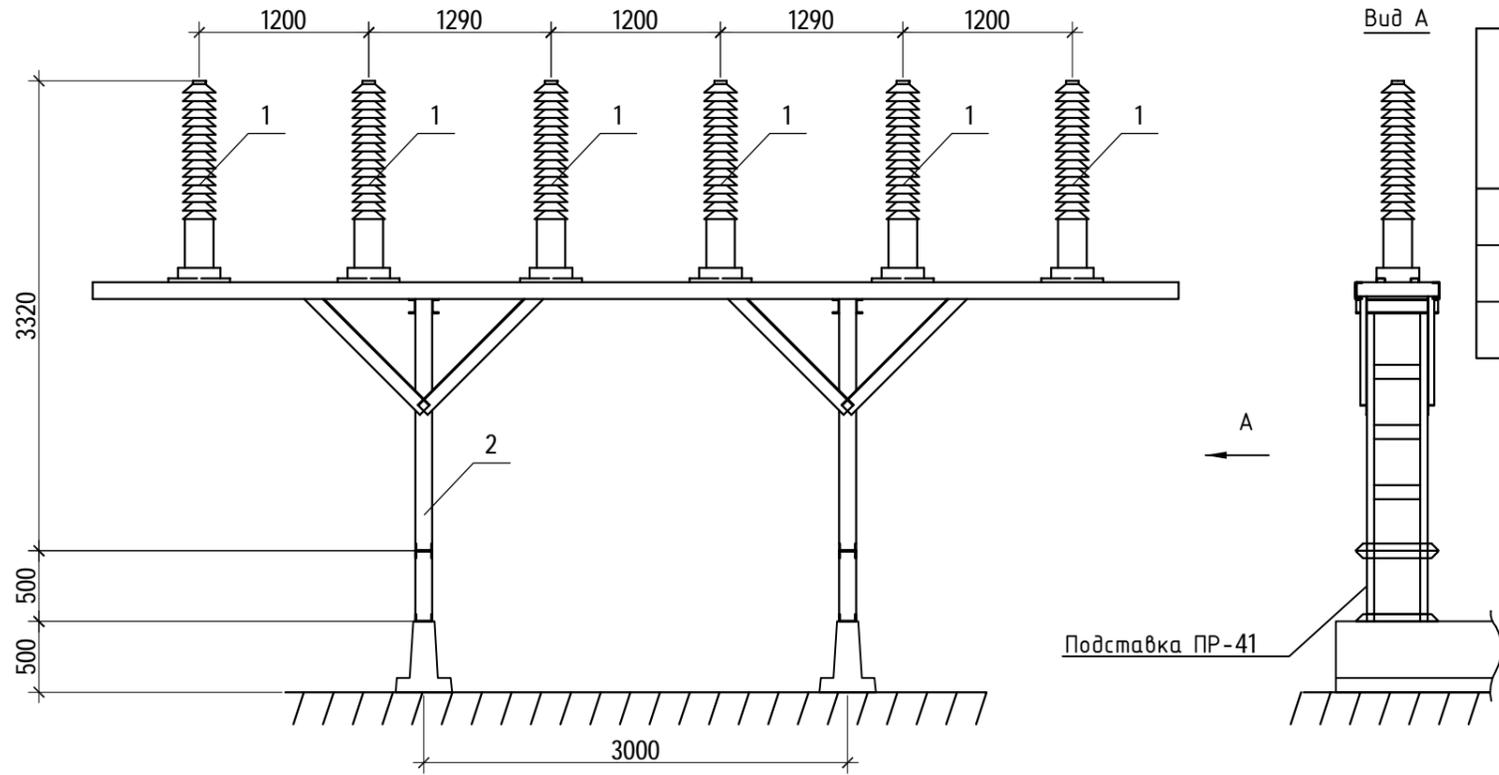
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед./кг	Примечание
1		Изолятор опорный стержневой полимерный	3		в компл. с блоком
2	Б110-79/2,4-1000А	Блок опорных изоляторов	1	603	



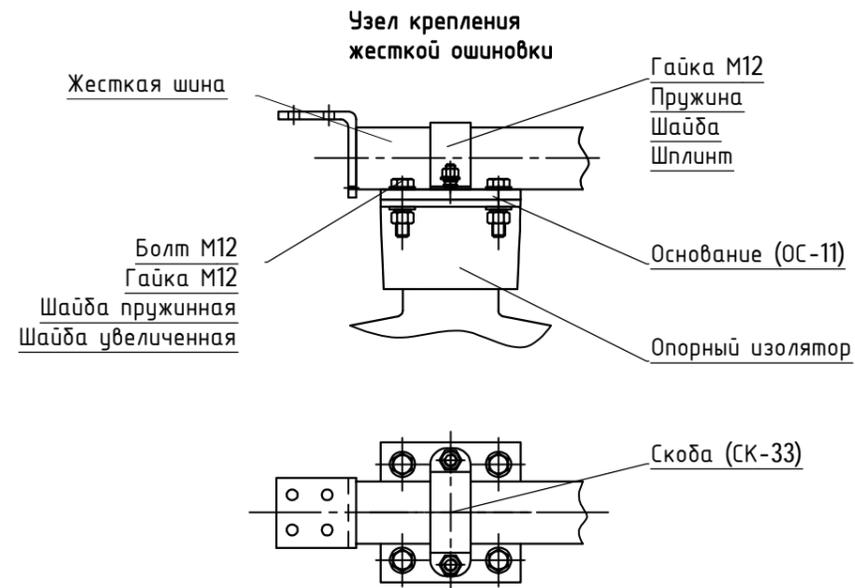
						Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников		ССТ	12.15		Р	10	
Разраб.		Косков		Косков	12.15	Установка блока с 3 опорными изоляторами	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов		Петухов	12.15				
Н. контр.		Подпятникова		Подпятникова	12.15				

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ

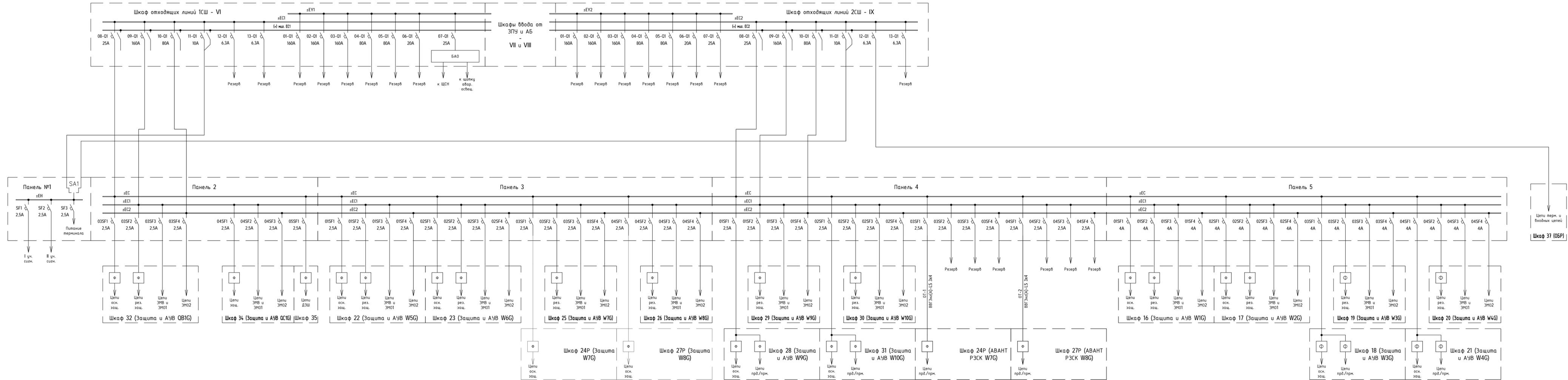


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед./кг	Примечание
1		Изолятор опорный стержневой полимерный	6		в компл. с блоком
2	Б110-81/1.2-1000А	Блок опорных изоляторов	1	1177	



						Л110-10/20-14/133-138-ЭН			
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников		ССТ	12.15		Р	11	
Разраб.		Косков		Косков	12.15	Установка блока с 6 опорными изоляторами	"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов		Петухов	12.15				
Н. контр.		Подпятникова		Подпятникова	12.15				

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



1. Вновь устанавливаемое оборудование выделено толстой линией.
 2. Кабельная продукция закладывается в кабельное хозяйство Л110-10/20-14/133-027-ЭП.

Л110-10/20-14/133-138-ЭП					
ВЛ 110 кВ Исконья - Линья-Яка-1,2					
Изм.	Колуч.	Лист	№вок.	Подр.	Дата
ГИП	Сотников	12	01.16	У	01.16
Электротехнические решения					Стадия
					Р
Лист					12
Листов					
Разраб.	Новоселов	01.16	Организация системы оперативного		"АрсСтройПрекс" холдинг "РосЭнерго"
Провер.	Петухов	01.16	постоянного тока. Схема электрическая		
Н. контр.	Меньшиков	01.16	принципиальная. ПП 110 кВ Линья-Яка		

Составлено
 Проверено
 Листы и дата
 № табл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документов, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Высоковольтное оборудование</u>								
1	Встроенный трансформатор тока, I=300-400-600-1000/5 А, класс точности 0,2S	ТВГ			шт.	9		
2	Встроенный трансформатор тока, I=300-400-600-1000/5 А, класс точности 0,2	ТВГ			шт.	9		
3	Встроенный трансформатор тока, I=300-400-600-1000/5 А, класс точности 0,5	ТВГ			шт.	3		
4	Встроенный трансформатор тока, I=300-400-600-1000/5 А, класс точности 10P	ТВГ			шт.	48		
<u>Перенос оборудования</u>								
5	Блок разъединителя в составе: разъединитель килевого исполнения с одним заземлителем с приводом для главных ножей с приводом для заземляющих ножей	Б110-21/2.4-1250А РГП СЭЩ-э1(2)-II-110/1250 ХЛ1 ПР-П-СЭЩ-90-01 ЧХЛ1 ПР-П-СЭЩ-190-00 ЧХЛ1			шт.	2		
6	Блок опорных изоляторов	Б110-81/1,2-400/1000А			шт.	1		
7	Блок опорных изоляторов	Б110-79/2,4А			шт.	1		
8	Жесткая ошиновка 110 кВ (пролет ячейки W7G)				шт.	1		
8	Жесткая ошиновка 110 кВ (пролет ячейки W8G)				шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Л110-10/20-14/133-138-ЭН.СО			
						ВЛ 110 кВ Исконная - Лимбя-Яха 1,2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сотников		ССТ	04.15		Р	1.1	2
Разраб.		Косков		Косков	04.15		"АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"		
Провер.		Петухов		Петухов	04.15				
Н. контр.		Подпятникова		Подпятникова	04.15				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документов, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Арматура и изоляция</u>							
1	Натяжная одноцепная гирлянда со стеклянным изолятором ПС 70И для подвески провода АС240/32 на портале	9хПС 70И			шт.	12	45,13	
1.1	Узел крепления	КГП-7-1			шт.	12	0,8	
1.2	Серьга	СР-7-16			шт.	12	0,3	
1.3	Изолятор подвесной стеклянный	ПС 70И			шт.	108	4,3	
1.4	Ушко однолапчатое	У1-7-16			шт.	12	0,67	
1.5	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7-1			шт.	12	0,46	
1.6	Зажим натяжной спиральный, с коушем К-120	НС-21,6-0,2			шт.	12	4,2	
2	Зажим аппаратный прессуемый	А4А-240-2Т			шт.	87		
3	Зажим ответвительный прессуемый	ОА-240-1			шт.	6		
	<u>Провода и тросы</u>							
1	Провод сталеалюминиевый	АС240/32 ГОСТ 839-80			км/м	0,382/0,352		

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

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

Л110-10/20-14/133-138-ЭН.СО

Лист

1.2