

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-166.85

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НОКВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ VII

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-0-166.85

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 КВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ VI

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

- Альбом I Пояснительная записка и указания по применению.
Альбом II Электротехническая часть. Планы ~~и~~ схемы, узлы.
Альбом III Электротехническая часть. Установочные чертежки оборудования и гирлянды изоляторов.

- Альбом IV Строительная часть. Опоры под оборудование.
Альбом V Строительная часть. Порты шинники.
Альбом VI Строительная часть. Планы строительных конструкций.

- Альбом VII Сметы.

РАЗРАБОТАНЫ
СССРВРО - ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

СР 656-06

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *Макаров* В. В. КАРПОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Любимов* Н. А. ПИВОВАРОВА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР С
ПРОТОКОЛОМ № 41 от 14.11.84

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
КС1.1	ОГРУ по схеме: „Одна рабочая секция-нированная выключателем и обходная система шин с отделителями в цепях трансформаторов.“ Вариант с железобетонными порталами.	3
	Общие данные (начало)	
	КС1.2	4
	КС1.3	5
	КС1.4	6
	КС1.5	7
	КС1.6	8
КС1.7	КС1.7	9

1	2	3
	ОГРУ по схеме: „Одна рабочая секция-нированная выключателем и обходная система шин с отделителями в цепях трансформаторов.“ Вариант с металлическими порталами.	10
КС2-1	Общие данные (начало)	
КС2-2	То же. Общие данные (продолжение)	11
КС2-3	То же. Общие данные (окончание)	12
КС2-4	То же. Схема расположения элементов железобетонных конструкций (начало)	13
КС2-5	То же. Схема расположения элементов железобетонных конструкций (окончание)	14
КС2-6	То же. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций (начало)	15
КС2-7	То же. Спецификация к схеме расположения элементов конструкций (окончание)	16
КС2-8	То же. Схема расположения элементов стальных порталов и молниеотвода.	17

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КС1

Лист	Наименование	Примечание
1...3	Общие данные	
4,5	Схема расположения элементов конструкций	
6	Таблица закреплений конструкций в грунте	
	Спецификация к схеме расположения элементов конструкций (начало)	
7	Спецификация и схема расположения элементов конструкций (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.407-93 сл. VII	Унифицированные опоры под оборудование 35-500 кВ	
	Металлоконструкции	
3. 407-97 вып. 1.2	Унифицированные железобетонные порталы ОРУ 35-10 кВ	
3. 407-102 б. 1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ	
3. 407-108 б. 1...3	Унифицированные проектировочные мачты и отдельностоящие молниеотводы	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер строительной части / Ю.Д. Парфенов
пректа

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
КСЧ1-5 сл. 1.2	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-10-5 под маломасляный выключатель ММВ-10 h = 2,5 м	
КСЧ 1-15	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-10-16 под трехполюсный разъединитель РНД 3-110/1000 У1 с межполюсным расстоянием 2,0 м	
КСЧ 1-36	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-37 под три шинные опоры ШО-110-У1 с межполюсным расстоянием 2,5 м	
КСЧ-1-20 сл. 1.2	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-21 под трехполюсный разъединитель РНД 3-10/1000-Ч1 с приводом ПР-Ч1	
КСЧ1-21	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-10-22 под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-ТЧ1. h = 2,5 м	

ТП 407-0 - 165.85			KС1
И.контр. Ковалев	Леск	взят	
Нач.отп. Романский	Лада	взят	
ГИП Новгородов	Лада	взят	
ГИП Стр. Порфирьев	Лада	взят	
Рук. з/р. Кирсанова	Лада	взят	
Проф.д. Ковалев	Леск	закр.	
Инженер Гончарова	Леск	закр.	
<u>Общие данные (начало)</u>			Энергосеть/РОСК-Северо-Западные станции генерации

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)		
Обозначение	Наименование	Примечание
КСУ1-25	Узел установки стальных элементов	
в. 12	на опоре 40-110-26 под трансформатор	
	трансформатора НПФ-110-83У1, h = 5.1 м	
КСУ1-27	Узел установки стальных элементов	
	на опоре 40-110-29 под трансформатор	
	трансформатора НПФ-110-83У1	
КСУ1-28	Узел установки стальных элементов	
	на опоре 40-110-29 под трансформатор	
	трансформатора НПФ-110-83У1	
КСУ1-30	Узел установки стальных элементов	
	на опоре 40-110-31 под разрядник	
	РДНФ-110М.	
КСУ1-33	Узел установки стальных элементов	
	на опоре 40-110-34 под шинную	
	опору ШО-110-41	
КСУ1-36	Узел установки стальных эле-	
	ментов на опоре 40-110-39 под	
	конденсатор связи стяжкой НЗ-64Ч1	
КСУ1-41	Узел установки стальных	
	элементов на опоре 40-110-44	
	под трехполюсный аттрактор	
	ОВД-110/1000У1С приводами	
	ПРО-191С и ПР-У1С мембранным	
	расстоянием 2.0 м.	
КСУ1-43	Узел установки стальных	
	элементов на опоре 40-110-49	
	под ящики цепей выключате-	
	лей	
КСУ1-45	Типы закреплений опор под	
	оборудование.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)		
Обозначение	Наименование	Примечание
КСУ2-38	Узел установки элементов	
	конструкций шинного горизон-	
	тала ПМ-110Ш.	
КСУ2-27	Узел установки элементов	
	конструкций ячеекового	
	портала ПМ-110Я2	
КСУ2-28	Узел установки элементов	
	конструкций ячеекового	
	портала ПМ-110Я3	
КСУ2-30	Узел установки элементов	
	конструкций ячеекового	
	портала ПМ-110 Я5	
КСУ2-33	Узел установки элементов	
	конструкций ячеекового	
	портала ПМ-110 Я8	
КСИ-014	Марка ТМО-364	
КСИ-020	Марка ТМО-371	
КСИ-022	Марка ТМО-373	
КСИ-023	Марка ТМО-(ТМО-374, ТМО-375)	

				ТП 407-0 - 166.85	KG1
Номер	Коды изб.	Масса	Годы	Приложение к утвержденным проектным конструкторским	
Номер	Расчетная	штук	годов	документам	
ГНП	рабочий	К3	2010	орг по стро. - для санитарно-технических зданий, жилых зданий, зданий	
ИМП	расчетный	К4	2010	производственных и складских сооружений с вспомогательными и вспомогательными зданиями и сооружениями с зданиями производственными.	R 2
РДН	рабочий	К3	2010		
ПДР	рабочий	К3	2010		
Исполн.	рабочий	К3	2010		
Исполн.	рабочий	К3	2010		
Исполн.	рабочий	К3	2010		
				Общие данные (продолжение)	• ЭНЕРГОСЕТЬЮРПРОЕКТ
					Офис Западной отрасли генерации

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание).

Обозначение	Наименование	Примечан.
КСИ-024	Марка ТМО-37;	
КСИ-025	Марка ТМО-37Р	
КСИ-029	Марка ТМО-381	
КСИ-030	Марка ТМО (ТМО-382; ТМО-383)	
КСИ-032	Марка ТМО-357	
КСИ-038	Марка ТМО-331	
КСИ-039	Марка ТМО-384	
КСИ-040	Марка ТМО-402	

Условные обозначения

2x4 [УСО-1А 2,650 / -2,350] - Количество X Количество [марка Отм. верха]
КОНСТРУКЦИИ X ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕМЕНТОВ [злемента Отм. низа]

— Сторони прибъддя

- Тросостойка
 - Тросостойка с молниезащитой

Одните указания:

- Проект дружинов разработан, включая примера для следующих условий:
 - Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке — минус 40°C.
 - Нормативный скоростной напор ветра по Ц Всесоюзному району при повторяемости 4 раз в 10 лет — 0,5 кПа ($50 \text{ кг}/\text{см}^2$) по ПУЭ-76
 - Нормативный вес гололеда принят по таблице $C = 20 \text{ мм}$, что соответствует Ц гололедному району по ПУЭ-76
 - Грунты в основаниях неучтены со следующими нормативными характеристиками:
 $\gamma_n = 0,49 \text{ кН}/\text{м}^3$ или 20° , $\gamma = 1.87 \text{ кН}/\text{м}^3$, $K_g = 1$
 $C_n = 2 \text{ кПа}$ ($0,02 \text{ кг}/\text{см}^2$), $E = 14,7 \text{ МПа}$ ($150 \text{ кг}/\text{см}^2$)
 - Грунтовые воды отсутствуют
 - Сейсмичность района стоятельства
 Более подробно по шкале 6069-52

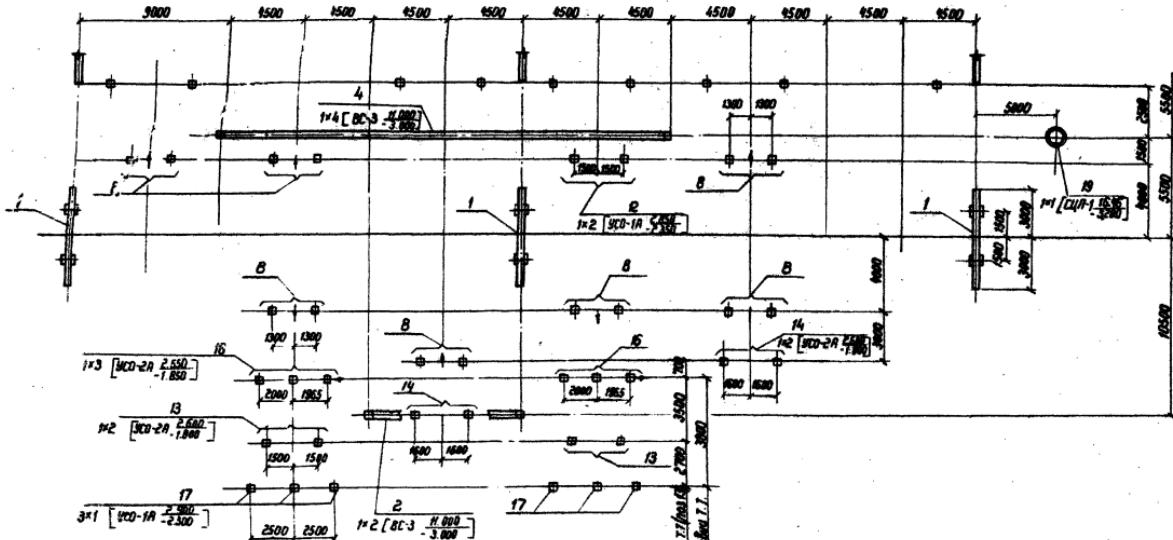
2. Относительная отметка планировки 0.000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генплане конкретной подстанции
 3. Порталы опоры выполнены с квадратоугольными стойками типа ВС по серии 3, 407-97 в 1.2. Тип закрепления стоеч в грунте указан в спецификации Л.КС-1-6.

- Опоры под оборудование выполнены по альбому № 10, настоящей работы из стекл типа ЧСД, установленные в сверленые котлованы. Тип закрепления стекл в граните указан в спецификации л. кс-6.

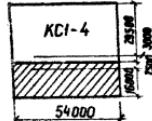
4. Электроды для сварки Э42А ГОСТ 9467-75
 5. болты классов 4.6; 5.6; 4.8; 5.8, а также классов
 5.5 из стали 35 применять по таблице 4 ГОСТ 1759-70*
 с дополнительными видами испытаний по п.1 табл. 10
 и технологическими процессами изготавления
 согласно приложения 1 к ГОСТ 1759-70* процесс 1 или 3
 для класса 4.6 и 5.6, процесс 5 - для класса 6.6,
 процесс 4 - для класса 4.8 и 5.8.

6. При выполнении сверлений котлованов предусмот-
реть выполнение выемки гранита нарушеннай структуры.

Н.кодир	Кабель	Кодир	ТП 407-0-166.85	КС1
Изг.напо	Роменск	Беларусь	ОГУ ИКР на унифицированных конструкциях	
ГИЛ	Лиепая	Латвия	ОГУ ИКР на основе Единой Системы Государственных Внешнетехнических нормативов	Система норм и листков
ЛГЛ спр	Лодрана под	Литва	Составлены в соответствии с базовыми нормами Европейского Союза	P 3
РУК	Г.Киевский	Россия	Годовая гарант. на производство	
Продр	Кабель	Литва	Общие данные (окончание)	Энергоснегопадение Себор-железные изделия Литовская
Изг.напо	Поликатетилен	Литва		



Схематический план ОРУ



Н.имя/нр	Код/серия	Вид/раз
Ног.отпд?	Романчук	7-000-12345
ГИД	Лебедев	7-000-12345
ГИД спр.	Поздняков	7-000-12345
РУК	Кирюхина	7-000-12345
Федор.	Иванова	7-000-12345
Инженер	Гончаренко	7-000-12345

ТП 407-0 - 166.85

KCI

Ном атт.	Разработчик	Год разработки	Органы НКБ по унифицированным конструкциям		
			Приказ о создании	Составляющая	Лист
ГИП Лебедев	Лебедев	22.01.80	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений по проектированию и строительству зданий и сооружений с интенсивным вспомогательным производством	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений с интенсивным вспомогательным производством	5
ГИП Сир	Подольский	21.07.77	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений по проектированию и строительству зданий и сооружений с интенсивным вспомогательным производством	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений с интенсивным вспомогательным производством	5
ГИП Фр	Хижинов	19.07.78	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений по проектированию и строительству зданий и сооружений с интенсивным вспомогательным производством	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений с интенсивным вспомогательным производством	5
ГИП Дюк	Шабанов	15.07.77	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений по проектированию и строительству зданий и сооружений с интенсивным вспомогательным производством	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений с интенсивным вспомогательным производством	5
Инженер Лихачев	Лихачев	25.07.77	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений по проектированию и строительству зданий и сооружений с интенсивным вспомогательным производством	Приказ № 127 от 05.07.78 г. для подразделений с интенсивным вспомогательным производством	5

Таблица закреплений конструкций в зоне

№п	Тип конструкций элементов	Марка	Кв.	Тип закрепления	Отм. верса	Отм. напа	Обозначение
1	ПЖ-100Ш	BC-2	18	С-4П	7.850	-3.200	3.407-97 8.2
2	ПЖ-100В	BC-3	2	С-8П	11.350	-3.200	3.407-97 8.2
3	ПЖ-100Р3	BC-3	2	С-8П	11.350	-3.200	3.407-97 8.2
4	ПЖ-100Р5	BC-3	4	С-8П	11.350	-3.200	3.407-97 8.2
5	ПЖ-100Р8	BC-3	5	С-8П	11.350	-3.200	3.407-97 8.2
6	УД-110-5	УД-2А	20	К-450-Б	2.900	-2.300	KC41-45
7	УД-110-26	УД-1А	20	К-650-Б	5.100	-2.300	KC41-45
		УД-2А	20	—	—	—	
8	УД-110-16	УД-1А	34	К-450-17	2.800	-2.400	KC41-45
9	УД-110-38	УД-1А	12	К-450-11	2.800	-2.400	KC41-45
10	УД-110-21	УД-1А	12	К-450-11	2.800	-2.400	KC41-45
11	УД-110-34	УД-1А	17	К-450-11	2.850	-2.350	KC41-45
12	УД-110-37	УД-1А	1	К-450-11	2.850	-2.350	KC41-45
13	УД-110-22	УД-2А	4	К-450-Б	2.600	-1.800	KC41-45
14	УД-110-26	УД-2А	4	К-450-11	2.600	-1.800	KC41-45
15	УД-110-29	УД-2А	1	К-450-11	2.600	-1.800	KC41-45
16	УД-110-44	УД-2А	6	К-450-11	2.550	-1.850	KC41-45
17	УД-110-31	УД-1А	6	К-450-Б	2.900	-2.300	KC41-45
18	МЖ-24.3	СУ7-1	1	С-10П	16.400	-3.200	3.407-101 8.2

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Число изд.хв.	Приме- чание
		Портыры ошиновки			
1	КСУ2-38	Шинный портал ПЖ-110Ш	9		
2	КСУ2-87	Однопролетный зубчатковый портал ПЖ-110.82	1		
3-	КСУ2-28	Однопролетный зубчатковый портал ПЖ-110.83	1		
4	КСУ2-30	Трехпролетный зубчатковый портал ПЖ-110.85	1		
5	КСУ2-33	Четырехпролетный а.т.з. зубчатковый портал ПЖ-110.88	1		
		Опоры под оборудование			
6	КСУ1-5-42	Опора ЧО-110-5 под мостовой балконоподъем	5		
		ЧОД-110 h=2.5M			

TP 407-0 -166.85

AGI

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
7	КСЧ1-25л.1.2	Опора ЧО-110-26 под б трансформаторов тока ТФЗМ-110Б-7Ч1	5		
8	КСЧ1-15	Опора ЧО-110-16 под трехполюсный разъединитель РНД3-10/1000Ч1 с межполюсным расстоянием 2.0м	17		
9	КСЧ1-38л.1.2	Опора ЧО-110-39 под конденсаторов с фильтром СМПВ-110/43-6.4 Ч1	15		
10	КСЧ1-20л.1.2	Опора ЧО-110-21 под трехполюсный разъединитель РНД3-10/1000СК-Ч1 с приводом пр-Ч1	4		
11	КСЧ1-33	Опора ЧО-110-34 под шинные опоры ШО-110-91	17		
12	КСЧ1-36	Опора ЧО-110-37 под три шинные опоры ШО-110-У1 с межполюсным расстоянием 2.5м	1		
13	КСЧ1-21	Опора ЧО-110-22 под трансформаторы тока ТФЗМ-110Б-7Ч1	2		
14	КСЧ1-27	Опора ЧО-110-28 под трансформаторы наложения НКФ-по-83Ч1	2		
15	КСЧ1-28	Опора ЧО-110-29 под трансформатор напряжения НКФ-по-83Ч1	1		

Марка, под.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса/приме- реж. кг чистое
16	КСЧ1-Ч1.8.1.2	Опора ЧД-110-44 под трехполосный отвеми- тель ОДЗ-ПО/1000 УХА1 с приводом ПРО-ЧУГ с межполосным рас- стоянием 2.0м	2	
17	КСЧ1-30	Опора ЧД-110-31 под разрядник РВМ1-10м $h=2.4\text{м}$	6	
18	КСЧ1-44	Опора ЧД-110-49 под ящики цепной быстрого чателей	5	
19	3.407-106.82	Молниеотводы Молниесовет МЖ-24.3	1	

И.Конта. Кобзарев	1073	НЧР	ОГРУ ПОКВ на унифицированных конструкциях	КС1
Ноч. отд. Роменского района	1073	НЧР	ОГРУ по схеме: линия рабочая сантехника	Стандарт Чистоты в
ГППЛ "Пищеводстрой"	1073	НЧР	внешней инфраструктуре	помещениях
ГПП Стр. "Парфеново"	1073	НЧР	автоматическая система шкафов для хранения	Р 7
Рук. зр. Кирсановского р-на	1073	НЧР	труб - размещение и монтаж	внутри помещения
Продер. Кобзарев	1073	НЧР	(спецификация к схеме расположения элементов)	Энергосеть проект
Инженер. Понкратова	1073	НЧР	конструкций (окончание)	Северо-Западное отделение Кемиаграда

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КС2

Лист	Наименование	Примечание
1..3	<u>Общие данные</u>	
4..5	<u>Схема расположения элементов железобетонных конструкций</u>	
5..7	<u>Спецификация к схеме расположения элементов конструкций</u>	
8	<u>Схема расположения элементов стальных конструкций</u>	

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.407-53 сп. VIII	Унифицированные опоры под оборудование ОРУ 35-500 кВ	
3.407-98 Вып. 1, 2	Унифицированные столовые порталы ОРУ 35-110 кВ	
3.407-102 6.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ	
3.407-116 6.6	Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500 кВ	
3.407-108 6.1...6.3	Унифицированные промежуточные ножи и отдельностоящие молниеотводы	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер стр. части проекта Н.Д.Парфенов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечания
<u>Прилагаемые документы</u>		
КСЧ 1-Сл. 1,2	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-5 под маломасляный выключатель ММО-110 $h = 2.5m$	
КСЧ 1-15	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-16 под трехполюсный разъединитель РЧДЗ-110/1000УС с межполюсным расстоянием 2м	
КСЧ 1-36	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-37 под три шинные опоры ЧО-110-УС с межполюсным расстоянием 2.5м	
КСЧ 1-20Л.1,2	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-21 под трехполюсный разъединитель РЧДЗ 110/1000УС с приводом ПР-Ч1	
КСЧ 1-21	Узел установки стальных элементов на опоре ЧО-110-22 под трансформатор тока ТФЭМ-110Б-ІЧ1	
		$h = 2.8m$

номер	код	название	тп 407-0 - 166.85	кс2
нан. отв.	членовский	документ	ору по кв на унифицированных конструкциях	
гип. подпись	подпись	заполнен	ору по схеме, форма рабочего сеч. стекловолокна лист	
нан. подпись	подпись	заполнен	унифицированных блоков и вспомог.	
дат. подпись	подпись	заполнен	конструкций, блоков, вспомогательных	
дата	подпись	заполнен	элементов и деталей из стекловолокна	
нан. подпись	подпись	заполнен	изготовления и эксплуатации	
			изделий	
			ИМПЕРСОГОССЕПРОПРЕКТ	
			Санкт-Петербургское производственное бюро по стандартам и сертификации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)		
Обозначение	Наименование	Примечание
КСУ1-25 Л.1.2	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-26 под б трансформаторов тока ТРЭМ-ПОБ-7Ч1 h=51м	
КСУ1-27	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-28 под трансформаторы напряжения НКФ-10-83Ч1	
КСУ1-28	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-29 под трансформаторы напряжения НКФ-10-83Ч1	
КСУ1-30	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-31 под разрядник РВМГ-110М	
КСУ1-33	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-34 под шинную опору ШО-110-У1	
КСУ1-38Л.12	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-39 под конденсатор связи СМПВ-110/УЗ-6Ч1	
КСУ1-Ч1.Л.12	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-44 под трехполюсный разделитель ОАЗ-110/1000 УХЛ1 с приводами ПРО-Ч1 и ПР-Ч1 с тяжеполюсным расстоянием 2.0м	
КСУ1-43	Узел установки стальных элементов на опоре УО-110-49 под ящики цепей выключателей	
КСУ1-45	Типы закреплений опор под оборудование	

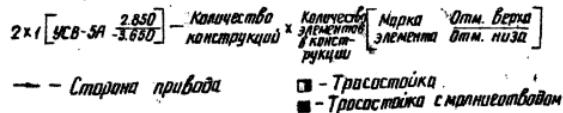
Обозначение	Наименование	Примечание
КСУ2-25	Узел установки элементов конструкций шинного портала ПС-110Ш	
КСУ2-4	Узел установки элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110Я2	
КСУ2-6	Узел установки элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110Я3	
КСУ2-10	Узел установки элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110Я5	
КСУ2-16	Узел установки элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110Я8	
КСУ-014	Марка ТМО-364	
КСУ-020	Марка ТМО-371	
КСУ-022	Марка ТМО-373	
КСУ-023	Марка ТМО-375	

ТП 407-0 -168.85			K02
И.Контор, Ковалев	Л.С.2	И.Контор, Ковалев	
Нач.отд Громенский	Ремонт	Нач.отд Громенский	
ГИП Ульяновск	Л.С.2	ГИП Ульяновск	
ГИП СибГУ	Л.С.2	ГИП СибГУ	
Рук. гр Киселев	Л.С.2	Рук. гр Киселев	
Пробер, Ковалев	Л.С.2	Пробер, Ковалев	
Инженер Генквист	Л.С.2	Инженер Генквист	
Общие данные (продолжение)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛГОРОД

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
КСИ-024	Марка ТМО-377	
КСИ-025	Марка ТМО-378	
КСИ-029	Марка ТМО-381	
КСИ-030	Марка ТМО (ТМО-382, ТМО-383)	
КСИ-032	Марка ТМО-357	
КСИ-038	Марка ТМО-331	
КСИ-039	Марка ТМО-384	
КСИ-040	Марка ТМО-402	

Условные обозначения



Общие указания:

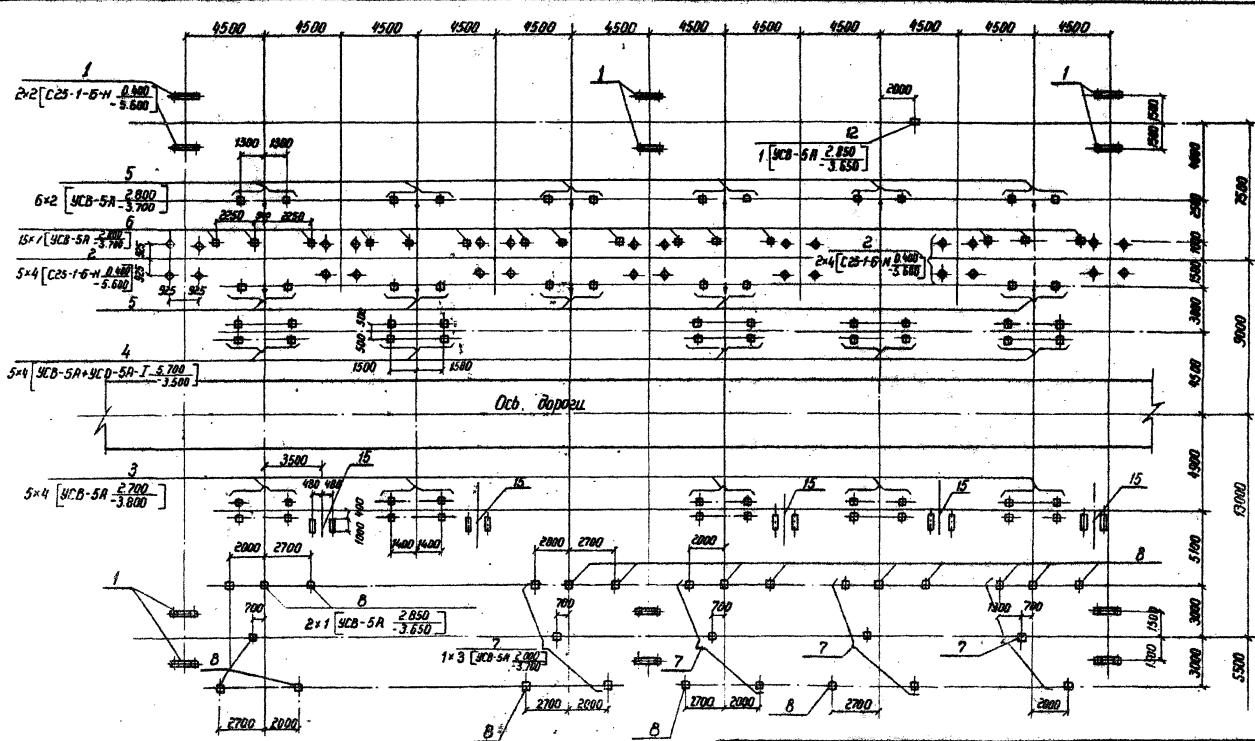
- Проект ОРУПКВ разработан, в качестве примера для следующих условий:
- Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - минус 40°C.
- Нормативный скоростной напор ветра по южному району при повторяемости 1 раз в 10 лет - 05 кПа (50 кгс/м²) на ПУЭ - 76
- Нормативный вес гололеда принят по толщине С=20мм, что соответствует южному гололедному району по ПУЭ-76
- Грунты в основании неучтены со следующими нормативными характеристиками:

 - $\varphi_H = 0.49$ рад или 28°, $f = 1.07 \text{ кН/m}^3$, $K_f = 1$
 - $C_n = 2 \text{ кПа}$ ($0.02 \text{ кгс}/\text{cm}^2$), $E = 14.7 \text{ МПа}$ ($150 \text{ кгс}/\text{cm}^2$)

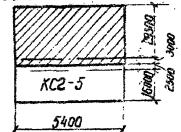
- Грунтовые воды отсутствуют

- Геометрическость района строительства 6 баллов по шкале 6249-52
- Относительная отметка планировки 0.000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на ённплане конкретной подстанции
- Порталы опоры выполнены в металле по серии З.407-98 в. 1.2 на фундаментах из свай. Опоры под оборудование выполнены по гладкому южной работе из свай типа УСВ по серии З.407-102
- Электротяги для сборки Э-428
- Болты классов 4.6; 5.6; 4.8; 5.8, а также классов 5.5 из стали 35 принимаются по таблице 1. ГОСТ 1759-70* с дополнительными видами испытаний по п. 1 табл. 10 и технологическими процессами изготавления согласно приложения 1 к ГОСТ 1759-70* процесс 1 или 3 для класса 4.6 и 5.6, процесс 5-для класса 6.6, процесс 4-для класса 4.8 и 5.8
- Свай рассчитаны на загружение в грунте способом забивки или вибропогружения с устройством лидером диаметром на 150мм меньше ширины сваи и выполненного на 1м выше верхия установленной сваи.

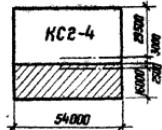
Н. контракт. Код объекта	Шифр	ТП 407-0-106.85	КС2
Нач.подп. Роменская обл. г. Ромен ГНП Новобогдановка	0701	ОРУПКВ на универсальные конструкции	
ГНП Новобогдановка	0701	ОДЧ по схеме, один из вариантов сечений наиболее распространенных в южном районе	Сводка Альбом Альбом
ГНП г. Ромен	0701	ГНП г. Ромен	Р 3
Рук.зр. Кирсаново	0701	Рук.зр. Кирсаново	ГРУППЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И СХЕМЫ
Новобогдановка	0701	Новобогдановка	ГРУППЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И СХЕМЫ
Новогородовка	0701	Новогородовка	Одн. данные (окончание)
			Энергоснестроект Свердловское инженерное Администрация



Схематический план ОРУ



Схематический план ОРУ



Номер	Надпись	Врем.	ТП 407-0 - 166.85	КС2
Нач. отп.	Роменский Угольный	Запл.	ОРУ НД кв по унифицированных конструкциях	
ГИП	Чебаркульская	Запл.	ОРУ по схеме: Опора рабочей секции-Стойка	
ГИП ст.	Подгоренов	Запл.	Листы	
Дирк. ЗР	Краснодар	Запл.	Листы	
Дирк. КБД	Краснодар	Запл.	Листы	
Центриров	Конструктив	Запл.	Схема расположения элементов	
			изготавливаемых конструкций	
			(блокчные)	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЭКС
Одесская зональная опорная
ленинград

Nancy Mrs.

формат А3

Типовые проектные решения

125727M-76-6

Установка и опора оборудования

Таблица закреплений конструкций в земляте

Поз.	Тип конструкции	Марка элемента	Кол. эл/таб	Тип закрепления	Отм. верха	Отм. низа	Обозначение
1	ПС-110 Ш	С251-6-Н	36	С-7	0.400	-5.600	3.407-98 8.2
2	ПСТ-110 Я	С251-6-Н	52	С-1	0.400	-5.600	3.407-98 8.2
3	УО-110-5	УСВ-5А	20	С	2.900	-3.600	КСУ1-45
4	УО-110-26	УСВ-5А+	20	С	5.100	-3.600	КСУ1-45
		УСО-5А-1	20	—	—	—	—
5	УО-110-16	УСВ-5А	34	С	2.800	-3.700	КСУ1-45
6	УО-110-39	УСВ-5А	15	С	2.800	-3.700	КСУ1-45
7	УО-110-27	УСВ-5А	12	С	2.800	-3.700	КСУ1-45
8	УО-110-34	УСВ-5А	17	С	2.850	-3.650	КСУ1-45
9	УО-110-37	УСВ-5А	1	С	2.850	-3.650	КСУ1-45
10	УО-110-22	УСВ-5А	4	С	2.600	-3.900	КСУ1-45
11	УО-110-28	УСВ-5А	4	С	2.600	-3.900	КСУ1-45
12	УО-110-29	УСВ-5А	1	С	2.600	-3.900	КСУ1-45
13	УО-110-44	УСВ-5А	6	С	2.550	-3.950	КСУ1-45
14	УО-110-31	УСВ-5А	6	С	2.900	-3.600	КСУ1-45
15	МГ-26.2	С251-6-Н1	4	С-8	0.210	-5.790	3.407-108 8.2

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса од.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Фундаменты под порталы машиновки			
1	3.407-98 8.2 л. 31	Фундамент С-7	18		
2	3.407-98 8.2 л. 31	Фундамент С-1	13		
		Опоры под оборудование			
3	КСУ1-5Л.1.2	Опора УО-110-5 под масляный выключатель ММО-110 h=2.5 м	5		
4	КСУ1-25Л.1.2	Опора УО-110-26 под трансформаторов тока ТФЭМ-110Б-241, h=5.1м	5		
5	КСУ1-15	Опора УО-110-16 под трехполюсный разъединитель РНДЗ-110/1000У1 с межполюсным расстоянием 2.0м	18		
6	КСУ1-38Л.1.2	Опора УО-110-39 под конденсатор связи СМП-110/У3	15		

		ТП 407-0 - 156.85		КС2	
ОУЧПОКВ на унифицированных конструкциях					
Н.Контрольный	И.Контрольный	При проектировании однотипных конструкций		Стандартный	Изменение
Н.Контрольный	И.Контрольный	использование унифицированных конструкций		Р	6
ГМП	ГМП	система шин отключателей в цепях			
ГМП	ГМП	трансформаторов верхней сметы порталами			
РУК-32 Кирсанова	РУК-32 Кирсанова	Спецификация к схеме расположения элементов конструкций (Чертеж)			
Проверка Кирсанова	Проверка Кирсанова	расположения элементов конструкций (Чертеж)			
Инженер Улановский	Инженер Улановский	Энергосеть проект северо-западное отделение			

1	2	3	4	5	6
7	КСЧ1-20 л.1.2	Опора УО-110-21 под трехполюсный разъе- динитель РНДЗ-110/1000А У1С приводом ПР-У1	4		
8	КСЧ1-33	Опора УО-110-34 под шинную опору ШО-110-У1	17		
9	КСЧ1-36	Опора УО-110-37 под три шинные опоры ШО-110-У1 с межполюс- ным расстоянием 2.5М	1		
10	КСЧ1-22	Опора УО-110-22 под трансформаторы ТОКО ТРЗМ-110Б-141	2		
11	КСЧ1-27	Опора УО-110-28 под трансформаторы на- пряженения НКФ-110-83У1	2		
12	КСЧ1-20	Опора УО-110-29 под трансформатор на- пряженения НКФ-110-83У1	1		
13	КСЧ1-41 л.1.2	Опора УО-110-44 под трехполюсный отде- литель ОАЗ-110/1000У1 с приводом ПРО-У1 с меж- полюсным расстоянием 2.0	2		

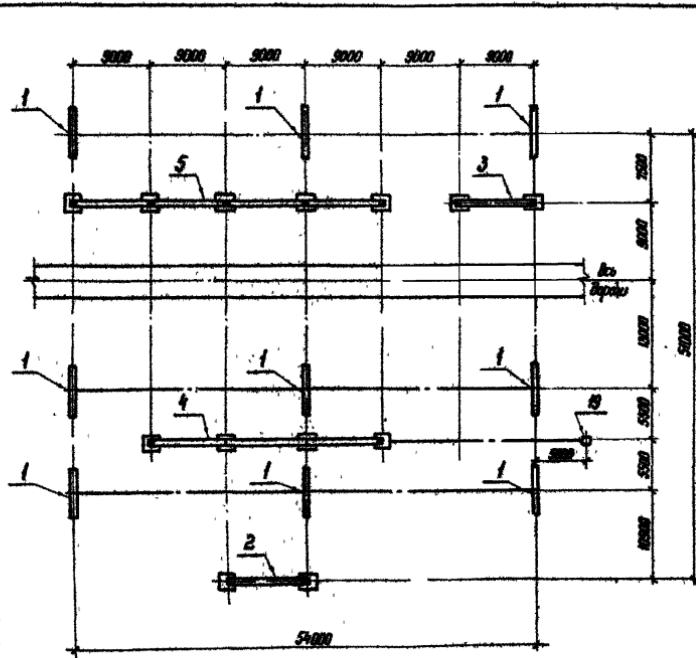
1	2	3	4	5	6
14	КСЧ1-30	Опора УО-110-31 под разрядник РВМГ-110М	6		
15	КСЧ1-43	Опора УО-110-49 под ящики цепей выключе- телей	5		
		Фундаменты под молнестабод			
16	3.407-108 в.2	Фундамент С-8	1		

			ТП 407-0 - 166.85	КС2
И.контр.	Ковалев	Л.В.	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский	Ю.В.	без рабочего и технического эскизов	Стойка лист
ГИП	Победоросов	Ю.В.	изделий	лист
ГИП	Парфенов	Ю.В.	изделий	изделий
рук. отд.	Кирсанов	Ю.В.	изделий	изделий
Проек.	Ковалев	Л.В.	спецификаций к схемам рас- положения элементов	Энергосеть проект
Инженер	Понкратов	Ю.В.	конструкций (окончание)	Северо-Западное отделение Бенилюкс

Типовые проектные
решения 497-е

12572 TM-76-18
Факторы

List of books, Periodicals & Journals



Спецификация к схеме расположения элементов стальных порталов и монолитного ввода

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Причина
1	КСУ-25	Шинный портал ПС-НОЧ	9		
2	КСУ-4	Однопролетный ячееко-			
		вой портал ПСТ-НОВ	1		
3	КСУ-6	Однопролетный ячееко-			
		вой портал ПСТ-НОВЗ	1		
4	КСУ-10	Трехпролетный ячееко-			
		вой портал ПСТ-НОВ	1		
5	КСУ-16	Четырехпролетный ячееко-			
		вой портал ПСТ-НОВ	1		
19	3.407-108 вып. 2 и 10	Манипулятор МС-25.2	1		

Номер	Название	Номер	ТП 407-0 - 186.85	КС
Нач. отд.	Рогенский	186.85	ОГРН № 102 по Челябинской области	
ГИП	Лихачево	186.85	ОГРН по адресу: Октябрьский район, с. Сосновка, ул. Мичуринская, 10а	
ГИР зав.	Полтавченко	186.85	расположение земельного участка и зданий на нем	
Рук. зав.	Городецкий	186.85	записи о земельном участке в кадастре земель и земельных правоотношениях	
Подпись	Новиков	186.85		
Инициалы	Чемериков	186.85	Схема расположения земельного участка	
			ЗАВЕРШЕННОГО СОСТАВЛЕНИЯ ПОДПИСЬЮ ДИРЕКТОРА ДОКУМЕНТА	
			Формат А3	