



ОАО «СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР»
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

Реконструкция порталов на ПС 330кВ Западная

Конференция

**Умные воздушные линии: проектирование и реконструкция
16-20 июня 2014 года**

**Алтухов Антон Александрович, инженер НИЛКЭС
Романов Петр Игоревич, к.т.н., ГИП НИЛКЭС**

e-mail: P_Romanov@nwec.ru

тел. (812)449-74-19

Санкт-Петербург

ПС “Западная”, СПб

Важнейший объект энергосистемы



ЛАЭС



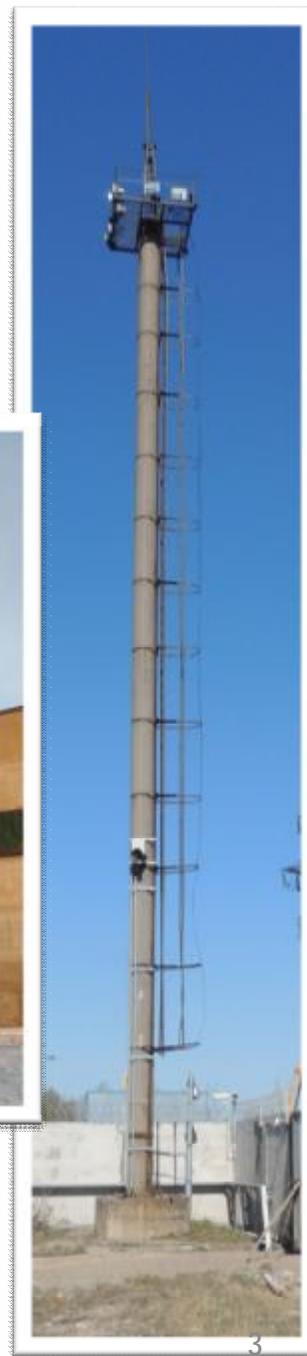
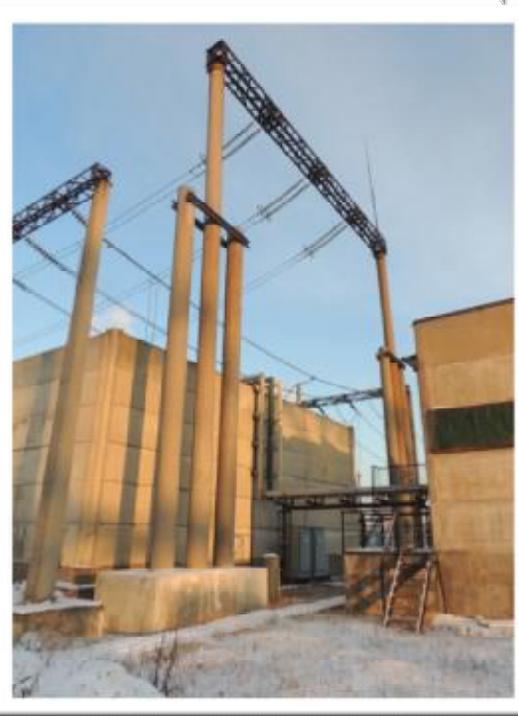
Юго-Западная ТЭЦ
540 МВт



Константиновский
дворец

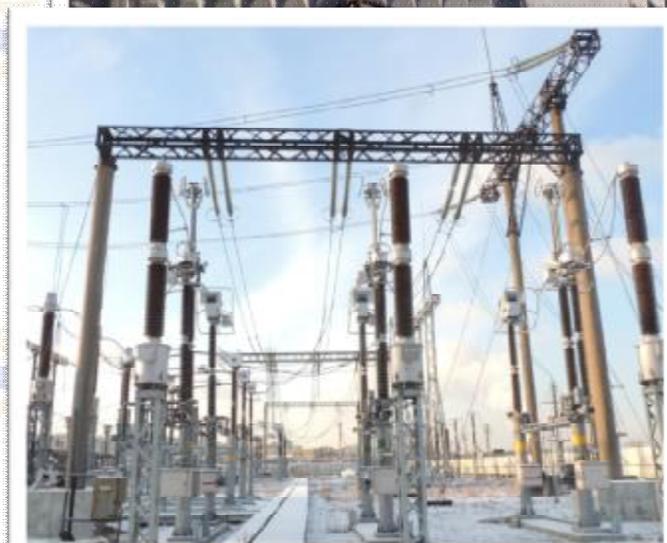
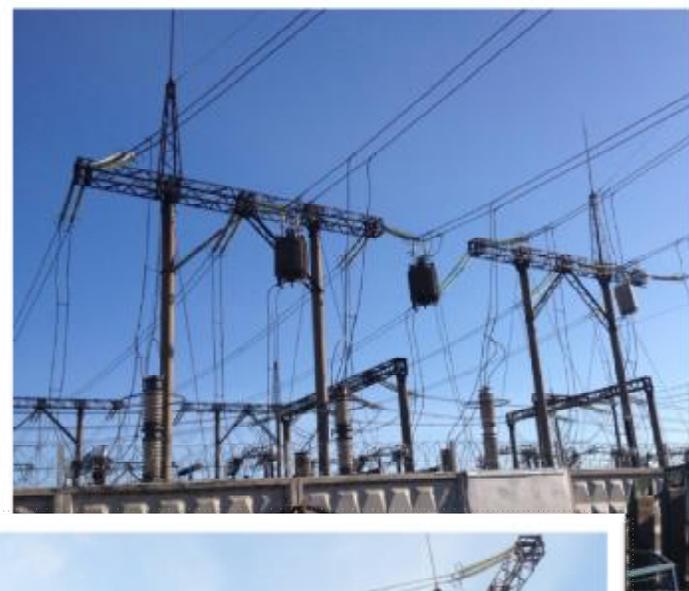


Железобетонные стойки порталов ОРУ 330 кВ находятся в ограниченно работоспособном состоянии



Конструкции порталов (трансформаторного, ячейкового, шинного) по проекту института «Энергосетьпроект»

1982 г.





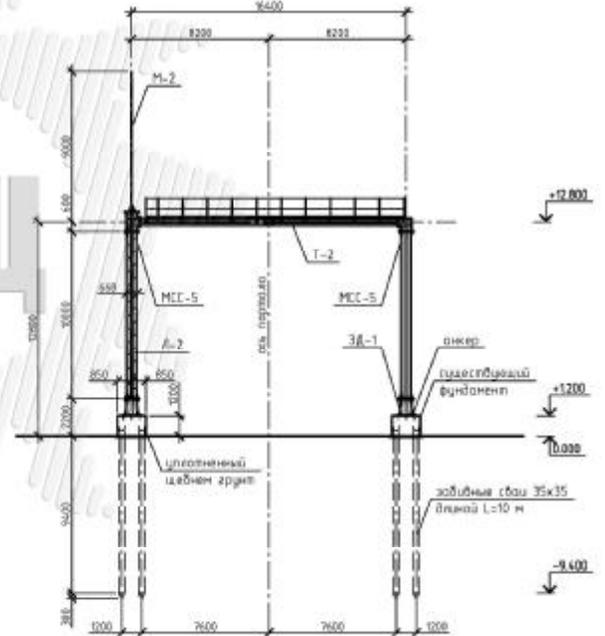
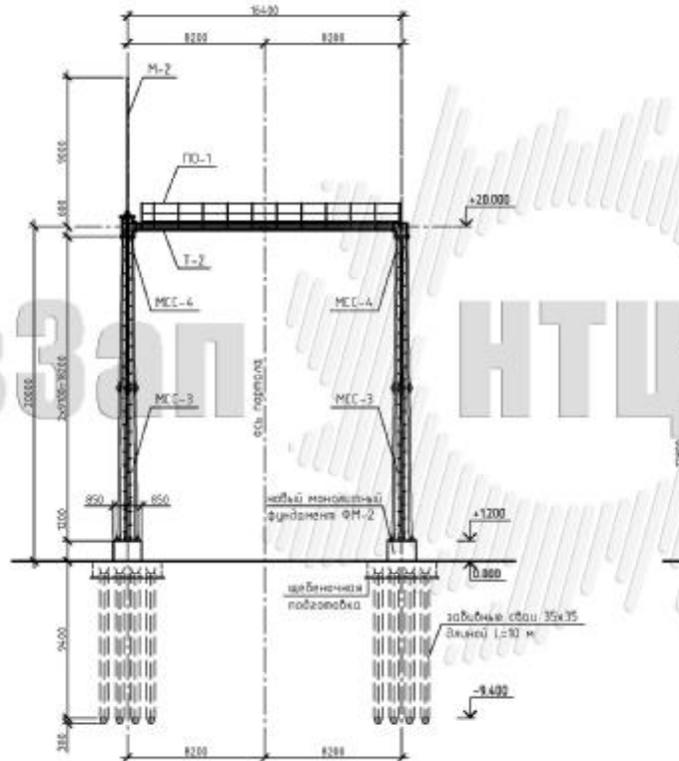
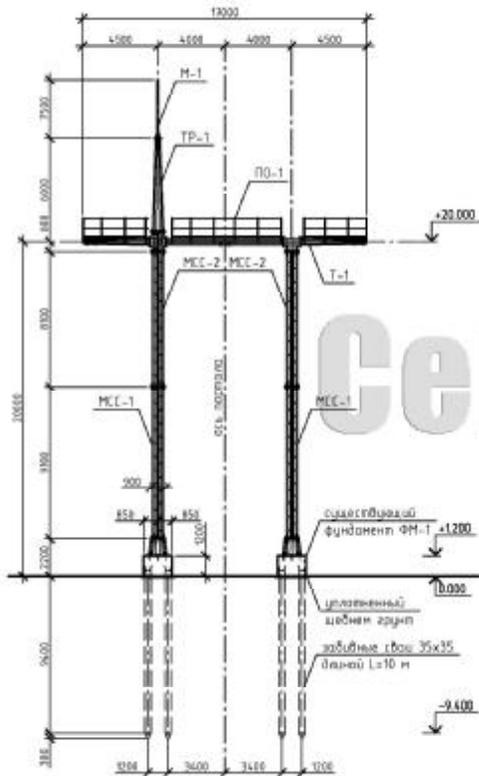
Варианты реконструкции порталов

ОРУ 330 кВ ПС “Западная”



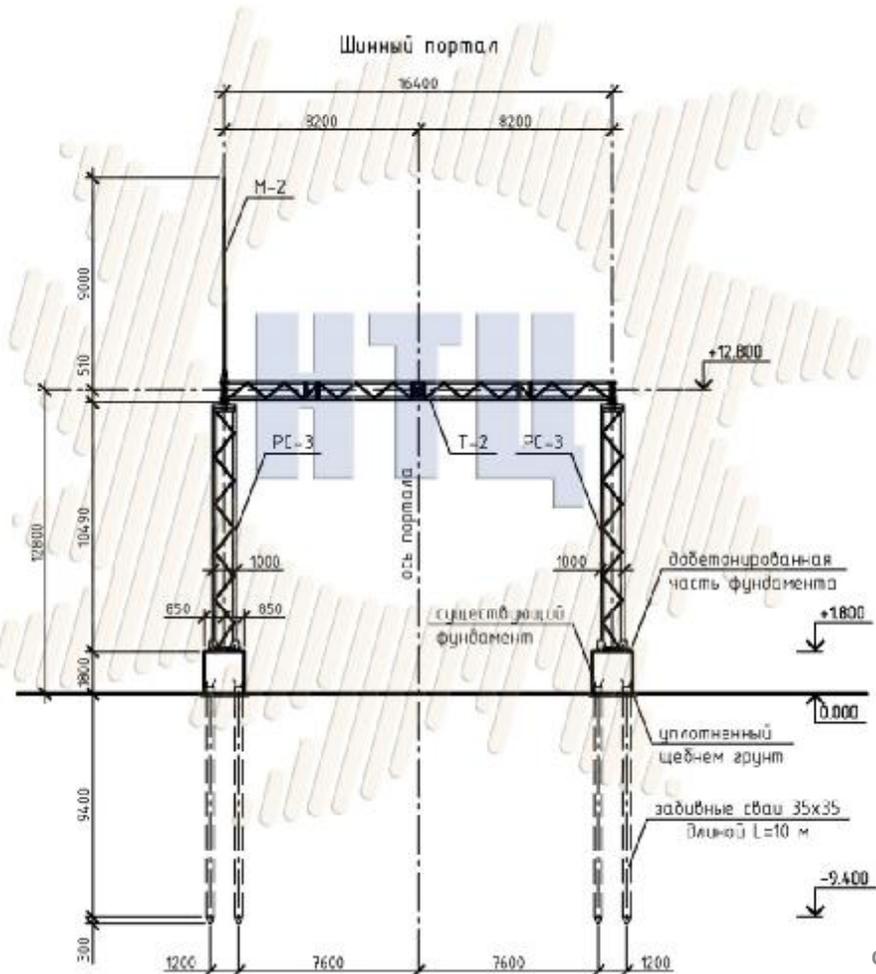
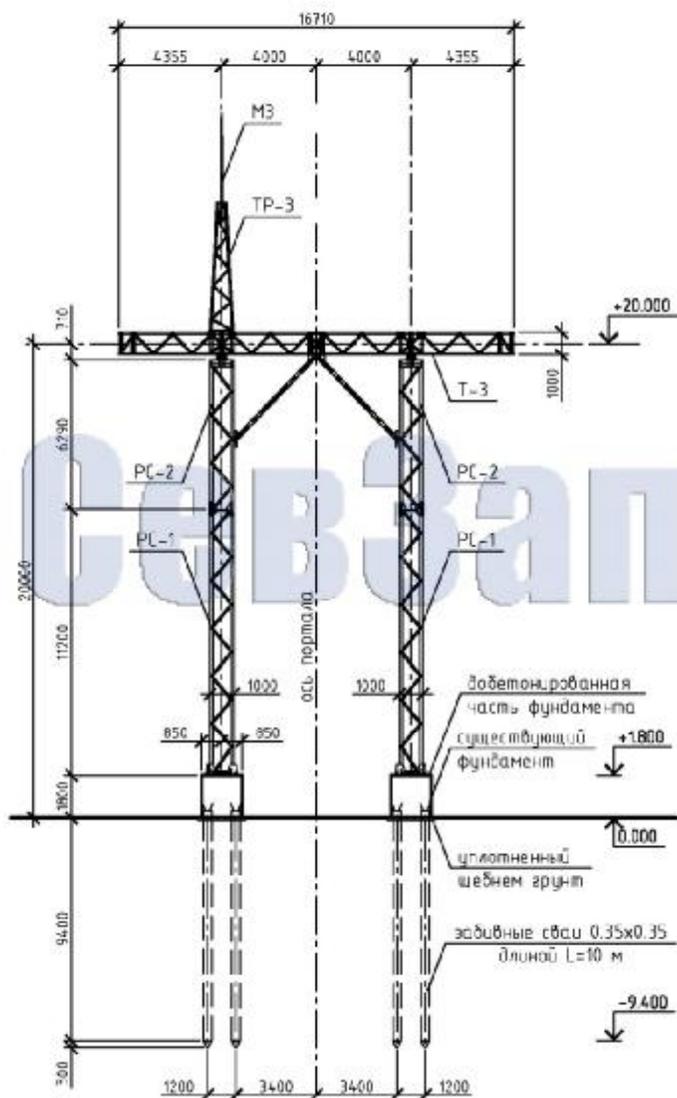
Вариант 1

СевЗап НТУ Стойки и траверсы– многогранные секционированные НТУ



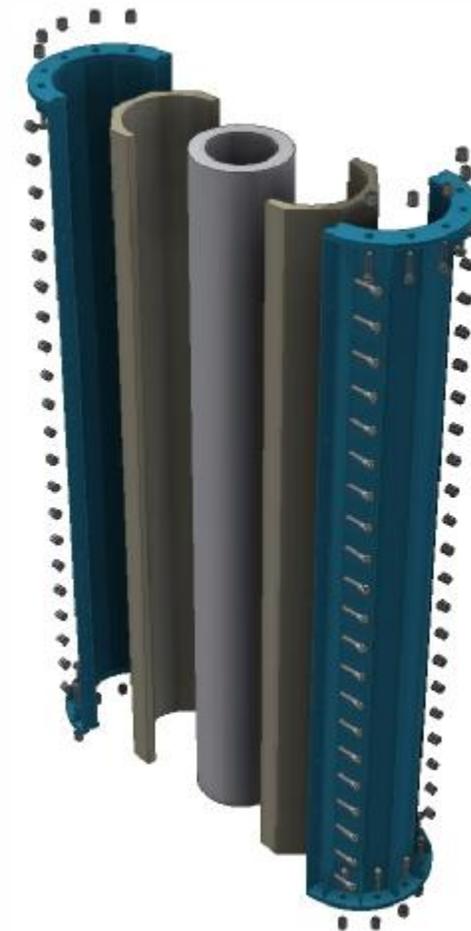
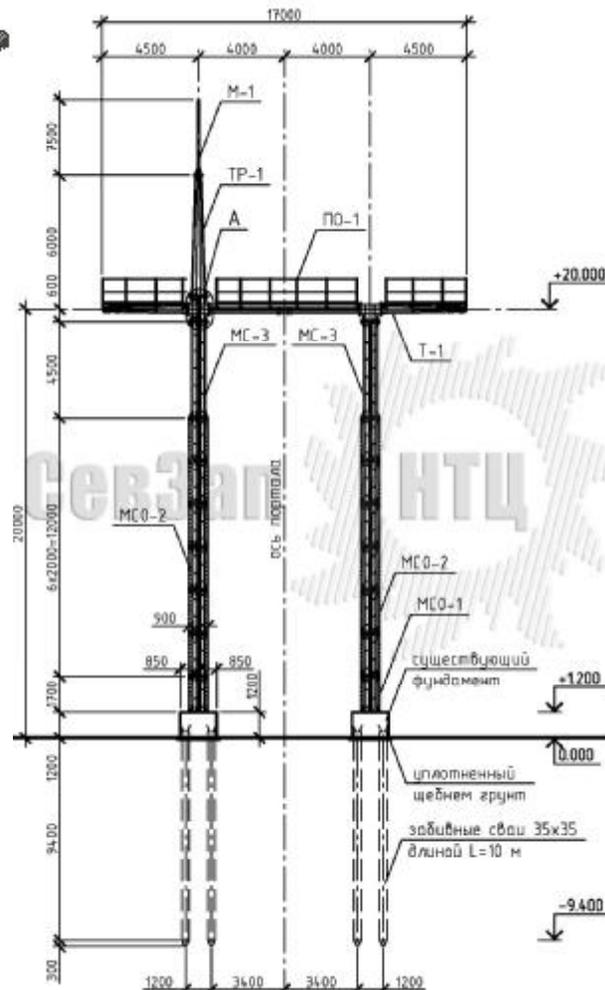
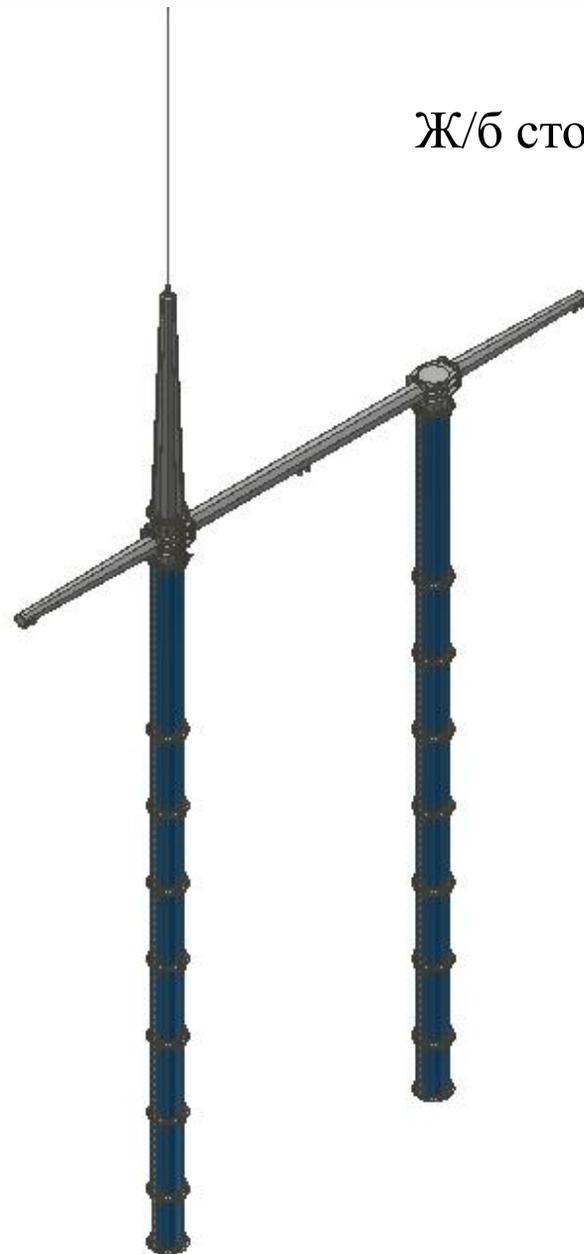
Вариант 2

Стойки и траверсы - решетчатые



Вариант 3

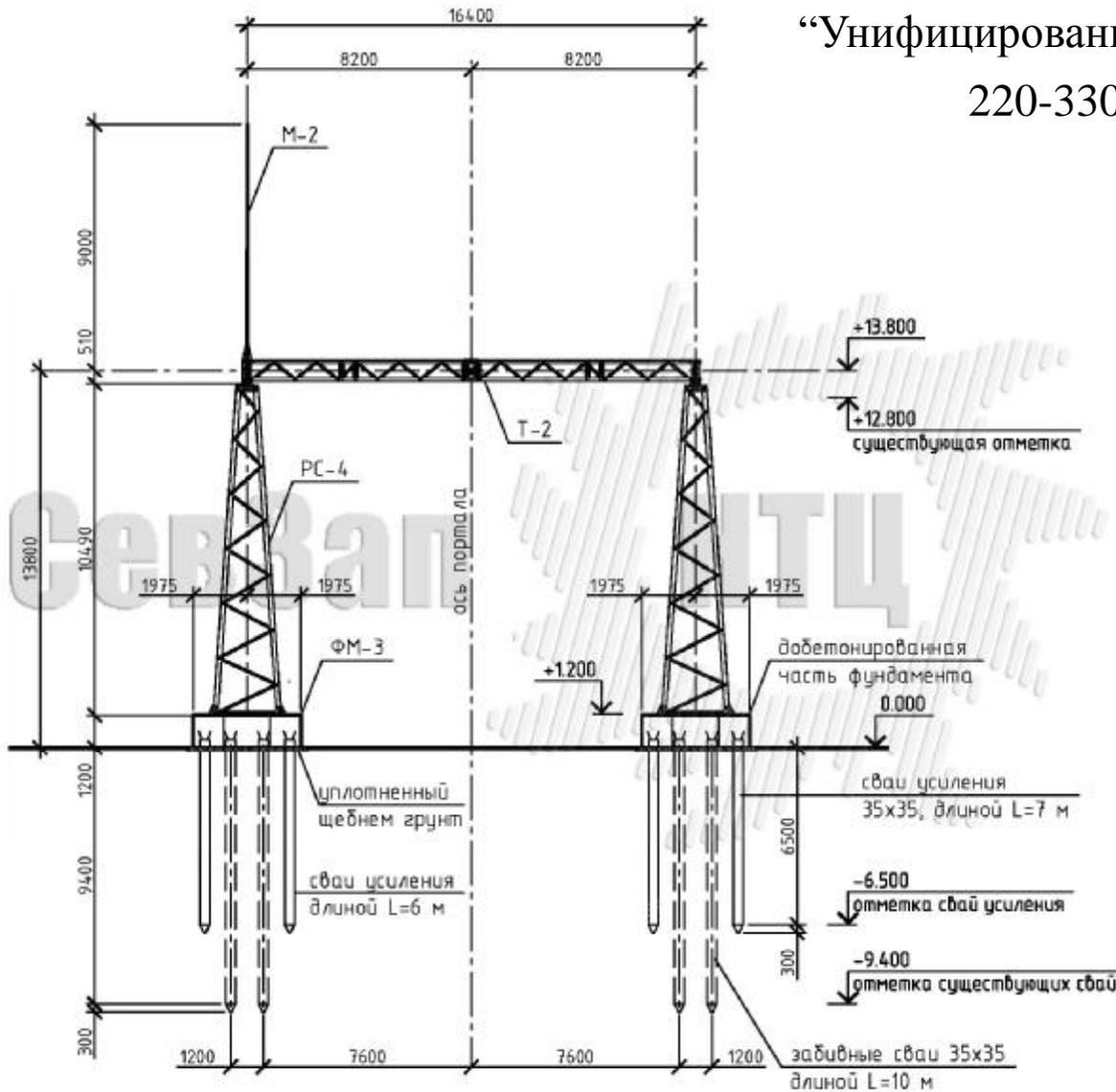
Ж/б стойки усилены многогранной оболочкой
Траверса – многогранная



Вариант 4

портал по типовому проекту серия 3.407-104

“Унифицированные стальные порталы ОРУ
220-330-500 кВ” **1975 г.**



Требуется
расширение
и усиление
фундамента



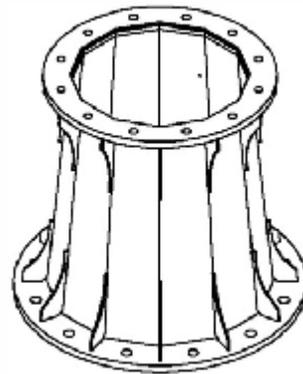
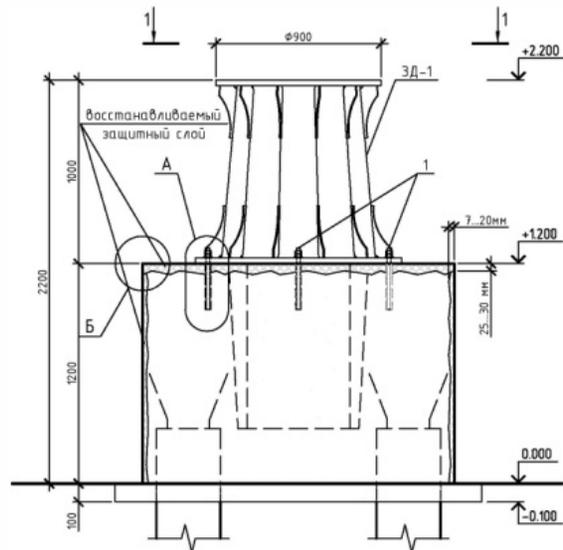
Варианты реконструкции фундаментов ОРУ 330 кВ ПС “Западная”



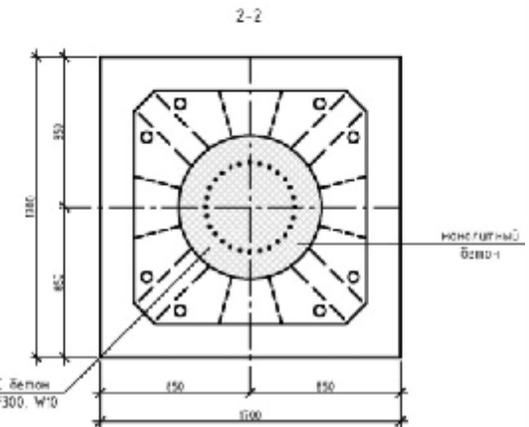
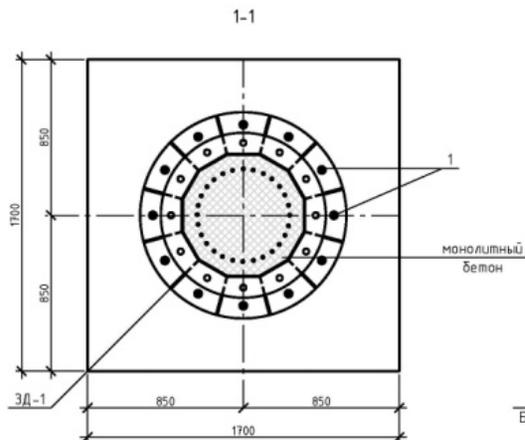
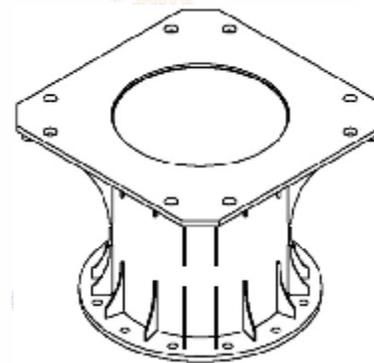
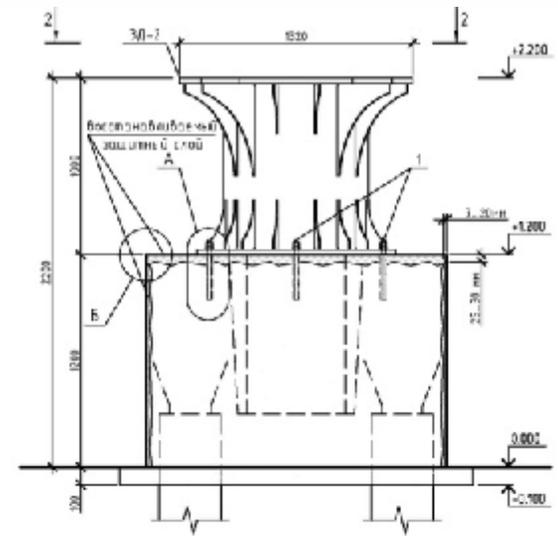
Вариант 1

Переходник для сопряжения

Для многогранной стойки



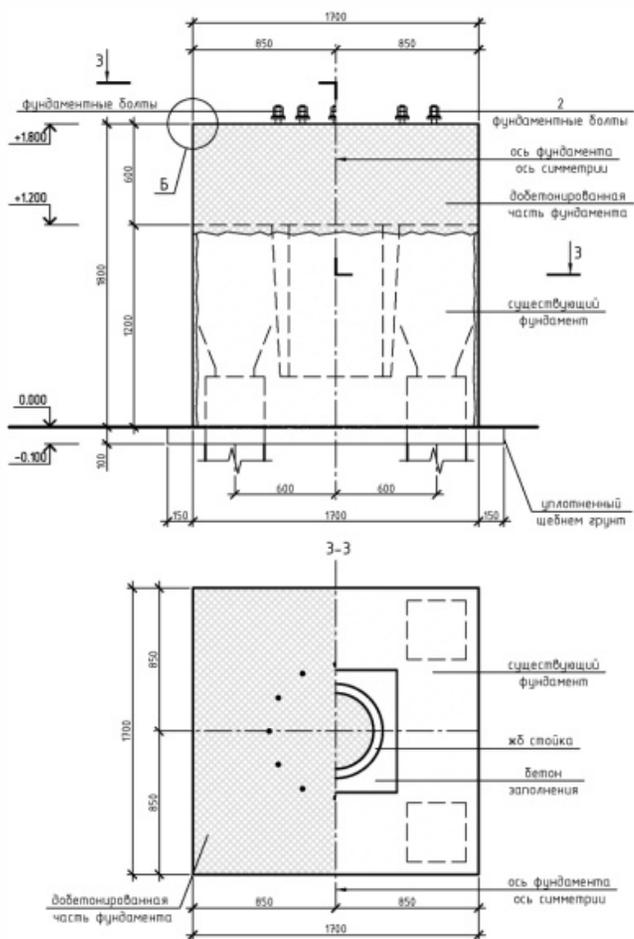
Для узкобазой решетчатой стойки



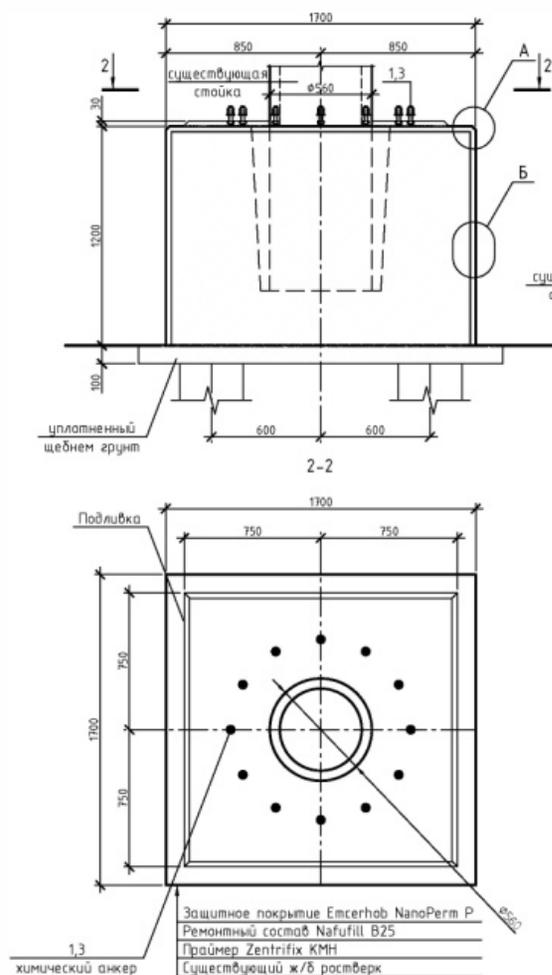
Вариант 2

Добетонирование и установка анкерных болтов

Для многогранных и
решетчатых порталов

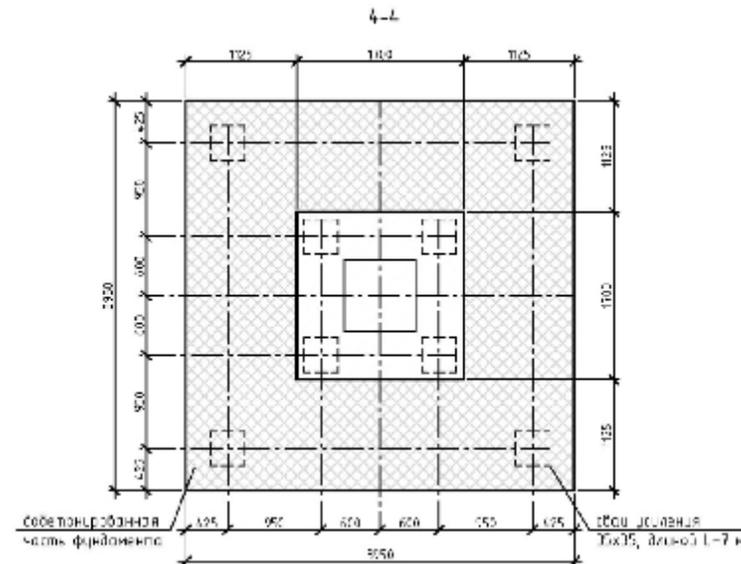
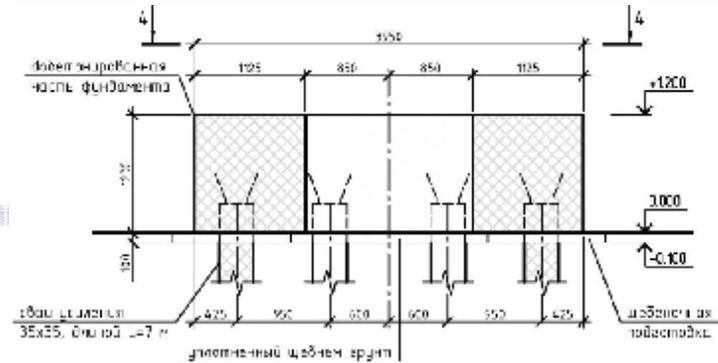
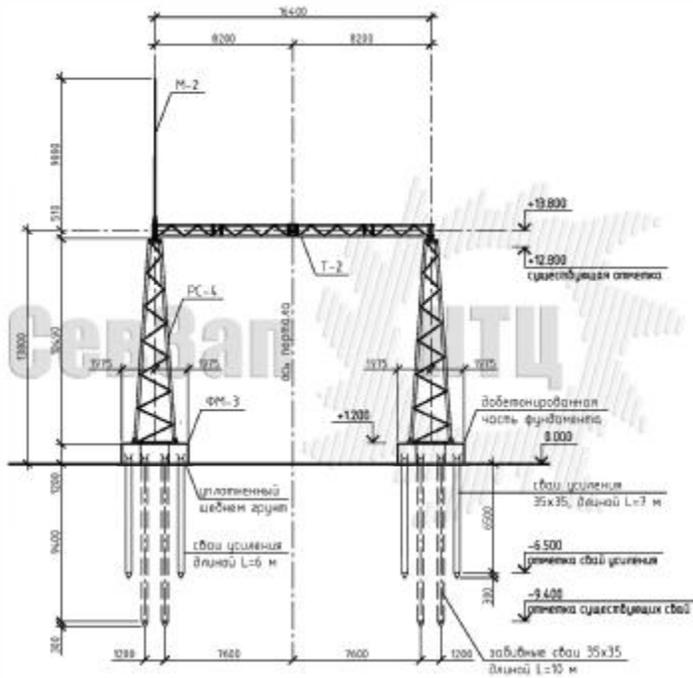


Для порталов из обечаек



Вариант 3

Для портала по типовому проекту серии 3.407-104
 “Унифицированные стальные порталы ОРУ 220-330-500 кВ” 1975 г.



ПРОТОКОЛ технического совещания в ЦИУС Северо-Запада

РАССМОТРЕЛИ:

Технические предложения по реконструкции порталов

РЕШИЛИ:

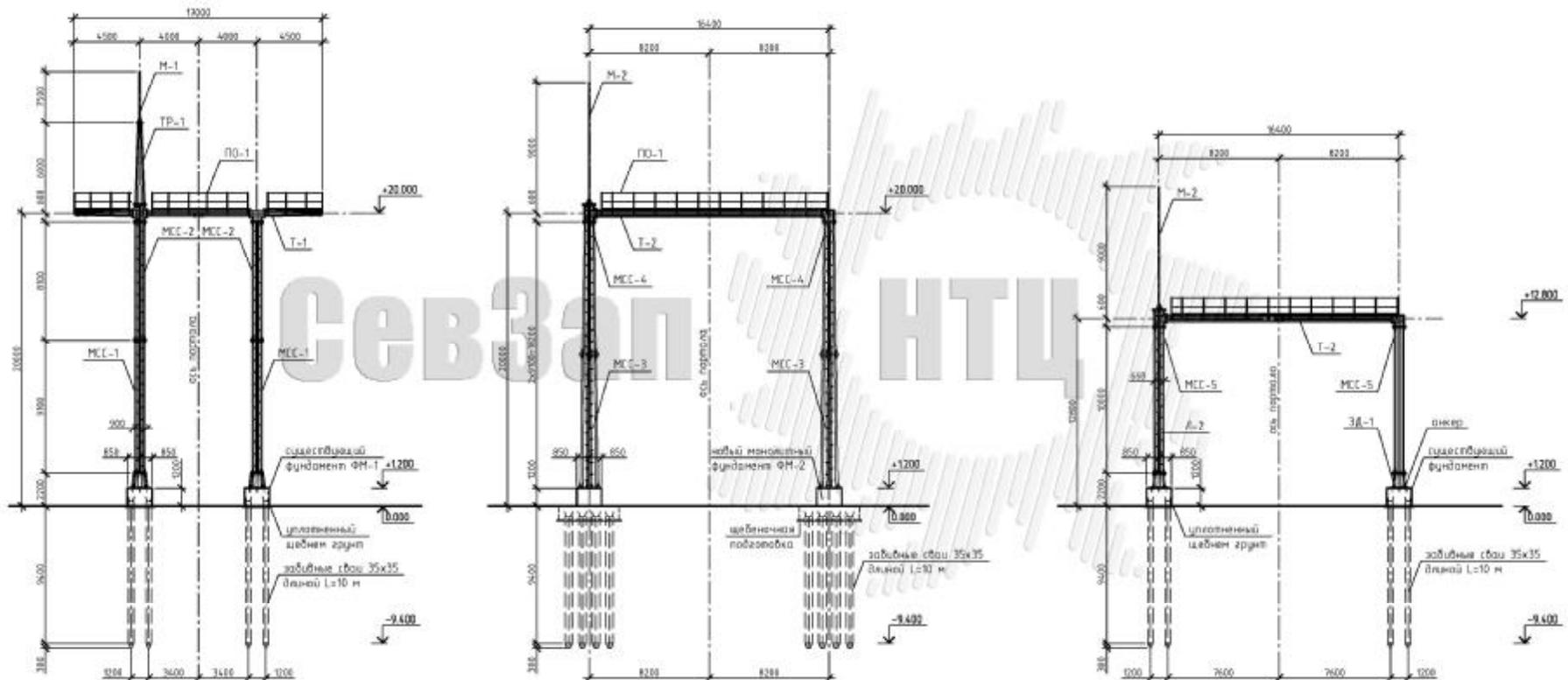
- **Учесть ограничение времени на отключение**
- **Порталы:**
 - 1) **усилить при помощи многогранных секций**
 - 2) **разработать новые многогранные порталы**
- **Фундаменты существующие: - использовать**

Стоимость материалов

№	Краткое описание варианта	Портал				Фундамент Ф1(Ф)			Фундамент Ф2		Стоимость материалов в ценах IV квартала 2013 г. см.гл.3 мин. руб.	Относительная стоимость %
		Многослойные металлические конструкции	Прокатные металлические конструкции	Мелкозернистый высокопрочный бетон	Утилизация сборного ж/б	Многослойные металлические конструкции	Прокатные металлические конструкции	Хим. анкеры	Монолитный железобетон			
									Ж/б	Хим. анкеры		
т	т	м ³	м ³	т	т	шт	м ³	шт	мин. руб.	%		
1	Фундамент - монолитный железобетонный, реконструируемый по варианту Ф1, Ф2. Стойки - многослойные секционированные с болтовыми соединениями. Траверсы - многослойная секционированная металлическая с болтовыми соединениями.	54,57	9,59	-	45,8	9,34	-	336	69,5	504	11,04 11,35	103,7
2	Фундамент - монолитный железобетонный, реконструируемый по варианту Ф1, Ф2. Стойки - индивидуальной конструкции, решетчатые секционированные с болтовыми соединениями. Траверсы - по типовому проекту, решетчатая секционированная металлическая на болтовых соединениях.	-	110,01	-	45,8	-	15,01	336	69,5	504	30,63 30,96	100
3	Фундамент - опрессовываемый существующий железобетонный фундамент. Стойки - спалежелезобетонные. Траверсы - многослойная секционированная металлическая с болтовыми соединениями. Портал обустраивается в лестнице на спойке и служебный проход по верку траверсы.	75,47	9,59	68,8	-	-	-	-	-	-	11,15	104,6
Типовой решетчатый портал	Свайное основание - усиленное свайное основание железобетонными сваями. Ростберк - обетонированный ростберк. Стойки - металлические решетчатые с болтовыми соединениями. Траверсы - металлическая решетчатая с болтовыми соединениями. Порталы - конструкция порталов выполнена по типовому проекту серия 3407-104 "Эксплуатационные стальные порталы ОРУ 220 - 330 - 500 кВ" 1975 г.	-	120,5	-	49,4	-	-	-	489,6+	+568	21,61	150,8

Принятые варианты к разработке в рабочей документации.

Многогранные секционированные стойки и траверсы



Результаты работы

Разработаны:

1. комплекты конструкторской документации на семь типов многогранных порталов (линейные, шинные, трансформаторные);
2. проекты реконструкции фундаментов для всех типов порталов;
3. Стройгеплан с подробной технологией монтажа конструкций;
4. ведомости объема работ для составления строительных смет.

Начало работ по реконструкции фундаментов май 2014

