

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-593.90

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДСТАНЦИЙ
НАПРЯЖЕНИЕМ 110-500 кВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП1.СМ	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЭП2	КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 03.06.91 № 14

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *С.А. Баранов* Е.И. БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Г.Д. Фомин* Г.Д. ФОМИН

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-593.90

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДСТАНЦИЙ
НАПРЯЖЕНИЕМ 110-500 кВ

АЛЬБОМ 2

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Содержание альбома 2

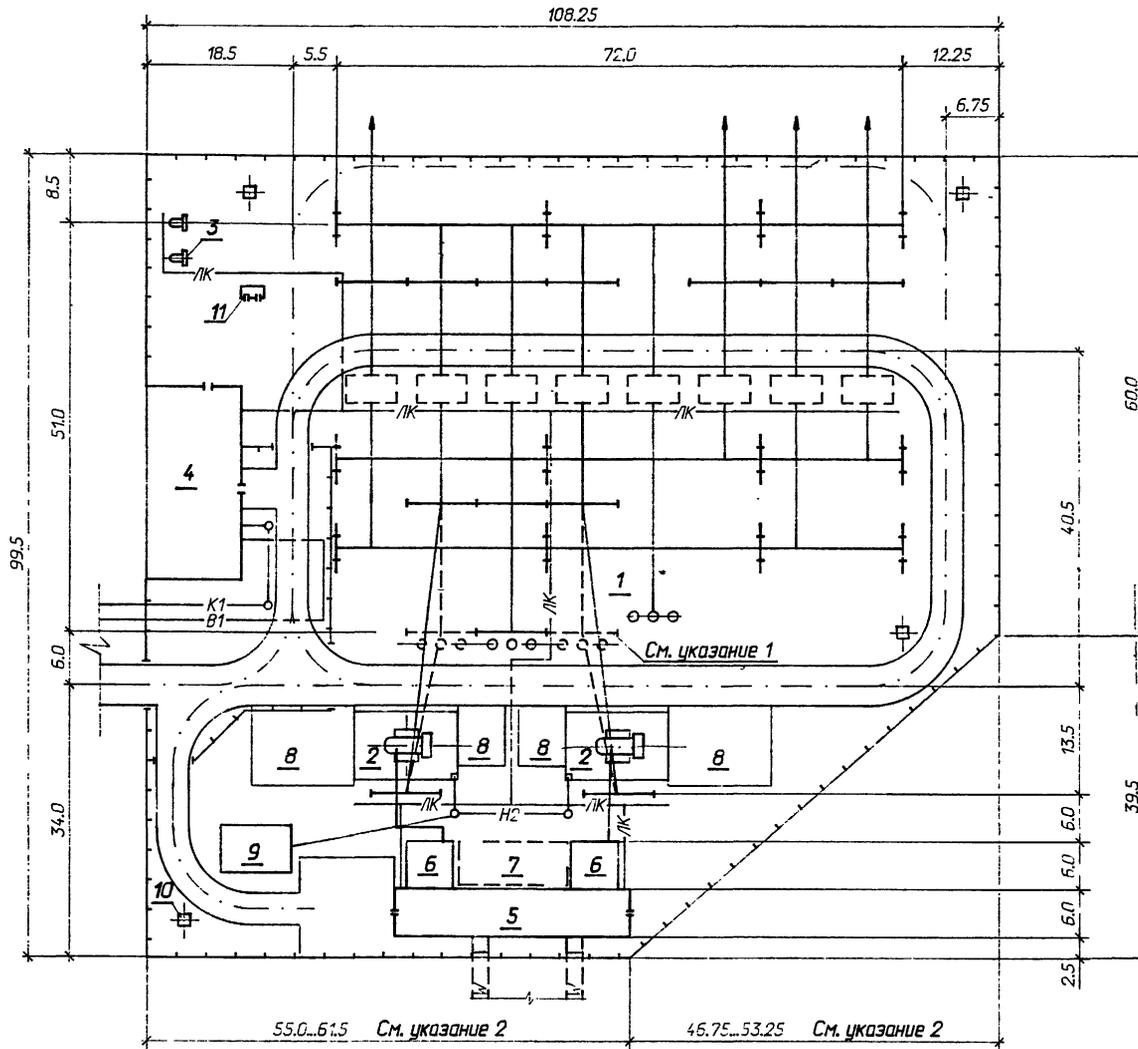
№№ лис- тов	Наименование и обозначение документа Наименование листа.	Стр.
	407-03-593.90-ЭП2. Компонаочные чертежи.	
	Компоначки ПС с высшим напряжением 110 кВ.	
1	ПС 110/10(6) кВ. Вариант 1.	3
2	ПС 110/10(6) кВ. Вариант 2.	4
3	ПС 110/10(6) кВ. Вариант 3.	5
4	ПС 110/10(6) кВ. Вариант 4.	6
5	ПС 110/10(6) кВ. Вариант 5.	7
6	ПС 110/35/10(6) кВ. Вариант 1.	8
7	ПС 110/35/10(6) кВ. Вариант 2.	9
8	ПС 110/35/10(6) кВ. Вариант 3.	10
9	ПС 110/35/10(6) кВ. Вариант 4.	11
10	ПС 110/35/10(6) кВ. Вариант 5.	12
11	ПС 110/35/10(6) кВ. Вариант 6.	13
	Компоначки ПС с высшим напряжением 220 кВ.	
12	ПС 220/10(6) кВ.	14
13	ПС 220/110/10(6) кВ. Вариант 1.	15
14	ПС 220/110/10(6) кВ. Вариант 2.	16
15	ПС 220/110/10(6) кВ. Вариант 3.	17
16	ПС 220/110/10(6) кВ. Вариант 4.	18
17	ПС 220/110/10(6) кВ. Вариант 5.	19
18	ПС 220/110/35/10(6).	20
	ПС с высшим напряжением 330 кВ с расположением оборудования в один ряд.	
19	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 1.	21
20	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 2.	22
	ПС с высшим напряжением 330 кВ с расположением оборудования в два ряда.	
21	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 1.	23
22	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 2.	24

№№ лис- тов	Наименование и обозначение документа Наименование листа.	Стр.
	ПС с высшим напряжением 330 кВ с расположением оборудования в три ряда.	
23	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 1.	25
24	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 2.	26
25	ПС 330/110/10(6) кВ. Вариант 3.	27
	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в один ряд.	
26	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1. Фрагмент 1.	28
27	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1. Фрагмент 2.	29
28	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1. Фрагмент 3.	30
29	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2. Фрагмент 1.	31
30	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2. Фрагмент 2.	32
31	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2. Фрагмент 3.	33
	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в два ряда.	
32	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Фрагмент 1.	34
33	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Фрагмент 2.	35
34	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Фрагмент 3.	36
	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в три ряда.	
35	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Фрагмент 1.	37
36	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Фрагмент 2.	38
	ПС с высшим напряжением 500 кВ с трехрядным расположением оборудования.	
37	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1. Фрагмент 1.	39
38	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1. Фрагмент 2.	40
39	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2. Фрагмент 1.	41
40	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2. Фрагмент 2.	42
41	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Перечень зданий и сооружений к варианту 1.	43
42	ПС 500/220/110/10(6) кВ. Перечень зданий и сооружений к варианту 2.	43

Общие указания.

В данном альбоме приведены примеры компоночных решений по ПС с высшим напряжением 110, 220, 330 и 500 кВ с развитыми схемами. Компоначки разработаны с применением узлов и сооружений по соответствующим типовым проектам института "Энергосетьпроект" и рекомендуются в качестве справочного материала на стадии выбора площадки для строительства, а также при размещении подстанционных сооружений на выбранной территории.

Условные изображения коммуникаций, проложенных в пределах ПС, приняты в соответствии с ГОСТ 21.106-78. В конкретном проекте, с учетом местных условий, могут быть внесены изменения в количество присоединений в ОРУ, в набор сооружений и взаимное расположение отдельных частей ПС, однако при этом следует руководствоваться нормативными документами, перечисленными в пояснительной записке, и справочными материалами, приведенными в альбоме 1 настоящего проекта.



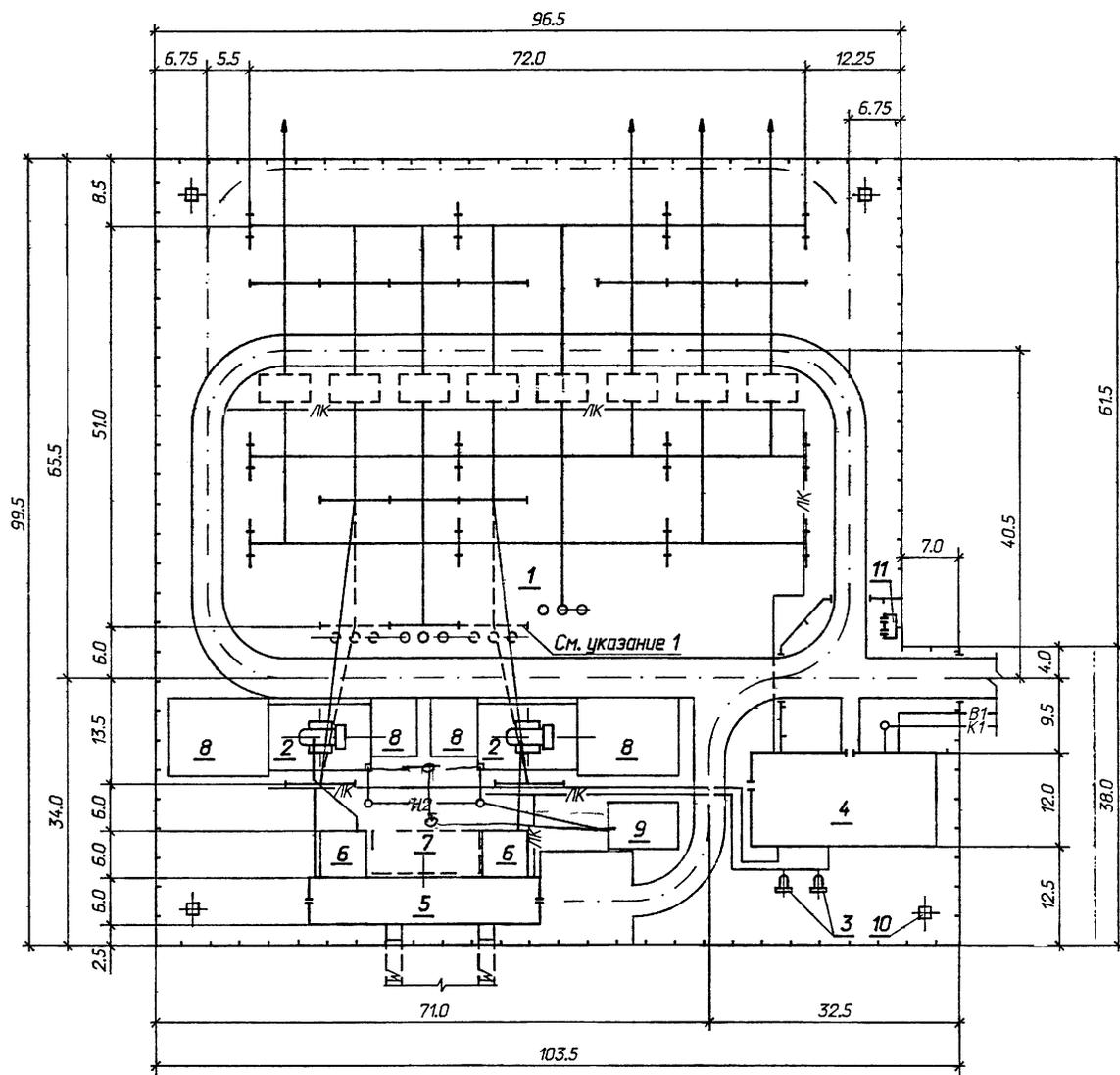
Перечень зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	Трансформатор 110/10(6) кВ	407-03-591.90	
3	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
4	ОРУ-12х36-ЖБ-81-АБ	407-3-573.90	См. указание 4
5	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 4
6	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
7	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
8	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
9	Маслосборник	9013 мм	См. указание 6
10	Прожекторная мачта	3.407-108	
11	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 5, 6

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошинок 110 кВ.
2. Размер принимается в зависимости от длины ЗРУ 10(6) кВ.
3. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
4. Тип ОРУ и ЗРУ 10(6) кВ уточняется при конкретном проектировании.
5. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
6. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".

Изд. и перепр. 4/2002 г. № 12
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

		407-03-593.90-ЭП2		
		Компонадные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Раменский	05.91	Компонадки ПС с высшим напряжением 110 кВ	Страниц
Н.контр.	Ломаносова	05.91		Лист
ГИП	Фонин	05.91		Листов
Гл.спец.	Цурье	05.91		РП
Нач.гр.	Карлов	05.91		1
Инж.кат.	Кацова	05.91	42	
		ПС 110/10(6) кВ Вариант 1		СВЭАЗ/ЭНЕРГОСЕТЬ/РСЕРТ Ленинград



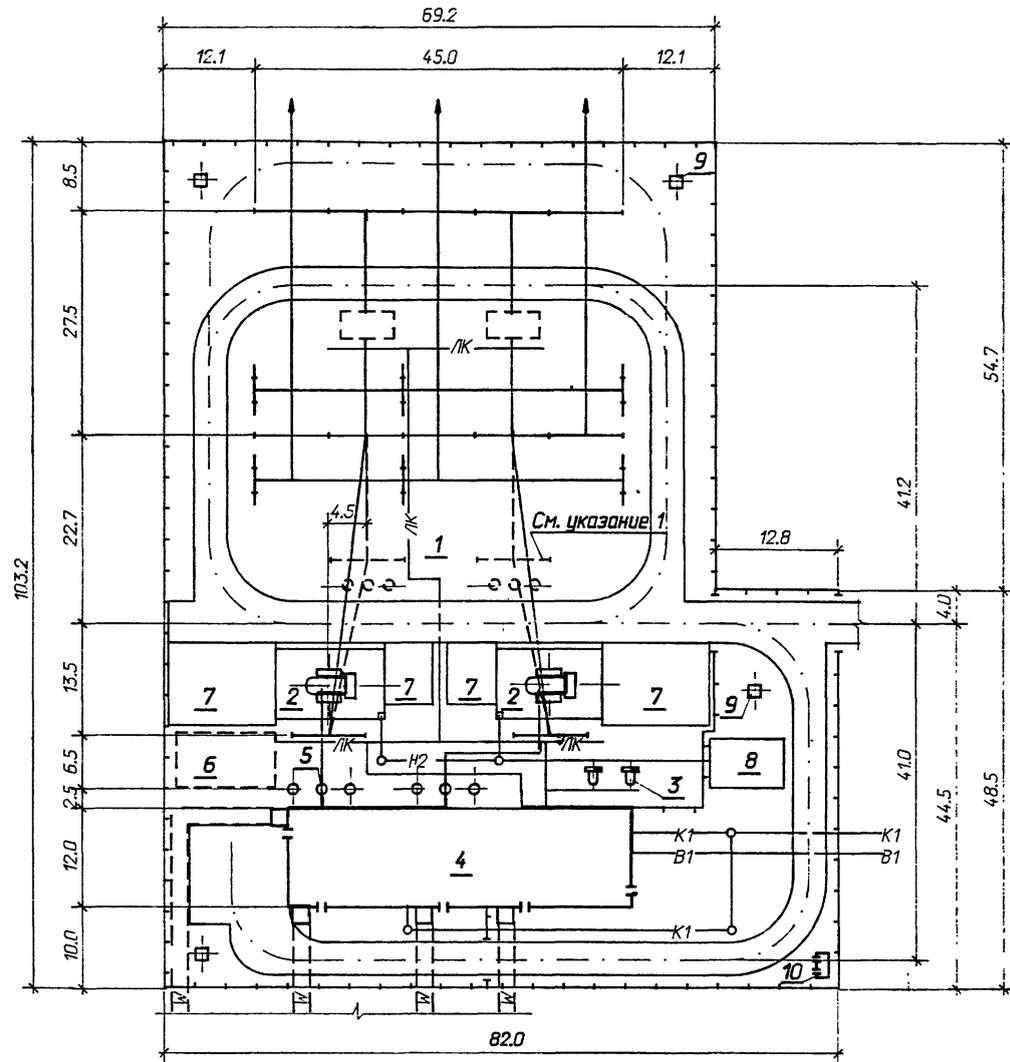
Перечень зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	Трансформатор 110/10(6) кВ	407-03-591.90	
3	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
4	ОПУ-12х36-ЖБ-81-АБ	407-3-573.90	См. указание 4
5	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 4
6	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
7	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
8	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
9	Маслосборник	9013 мм	См. указание 5
10	Пражечтарная мачта	3.407-108	
11	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 5, 6

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошинок 110 кВ.
2. Размер принимается в зависимости от длины ЗРУ 10(6) кВ.
3. Местоположение пражечтарных мачт уточняется при конкретном проектировании.
4. Тип ОПУ и ЗРУ 10(6) кВ уточняется при конкретном проектировании.
5. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
6. Данные типовые работы распространяются институтом Энергосеть-проект.

407-03-593.90-ЭП2			
Компоновочные чертежи подстанции напряжением 110-500 кВ			
Нач. отд.	Раменский	05.91	
Нач. отд.	Ломаносова	05.91	
ГИП	Фомин	05.91	
Гл. инж.	Львов	05.91	
Нач. гр.	Карпов	05.91	
Инж. 1 кат.	Карпова	05.91	
Компоновки ПС с высшим напряжением 110 кВ			Стация Лист Листов
ПС 110/10(6) кВ Вариант 2			РП 2
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград

Имя, И. табл. 10/22 11 12
Подпись и дата
Велик, таб. И.



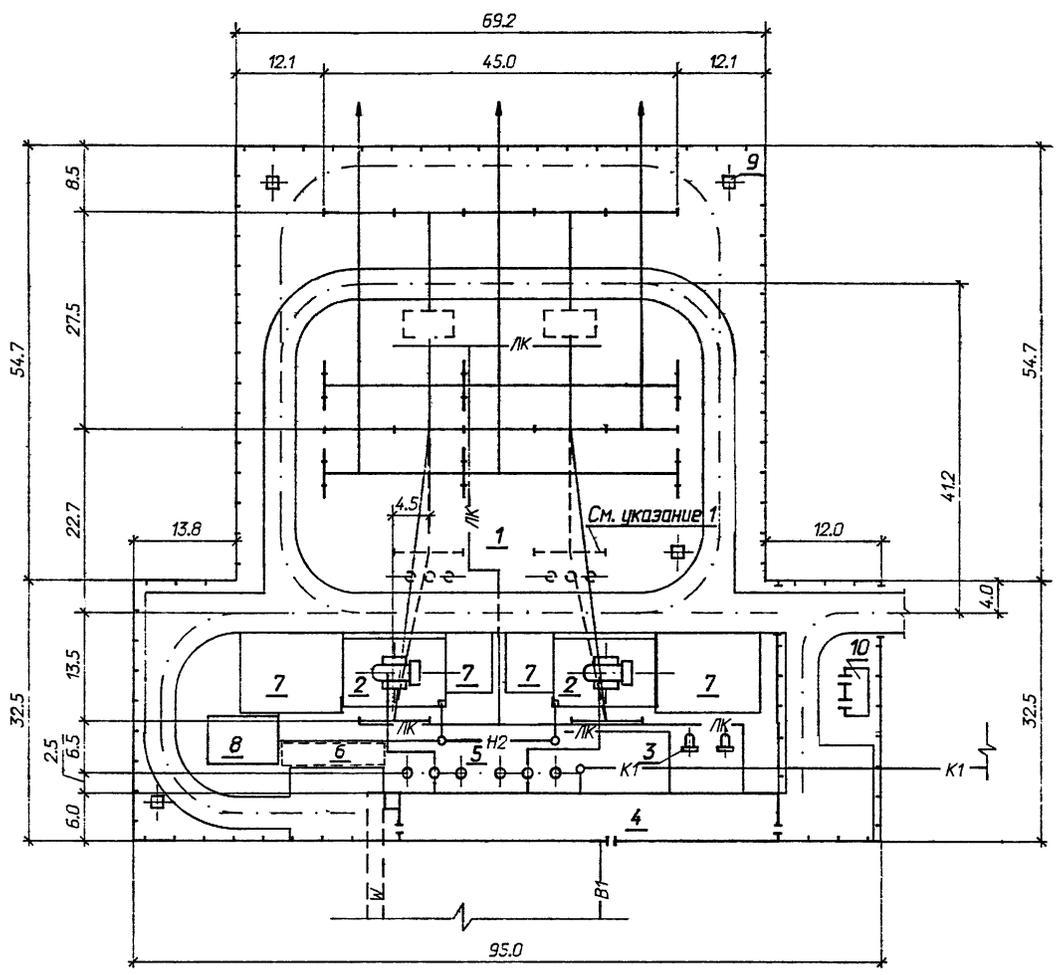
Перечень зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	Трансформатор 110/10(6) кВ	407-03-591.90	
3	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
4	ЗРУ10+ОПУ-(12х4)2э-БМЗ-40-40-АБ-КЭ	13098 тм	См. указания 3, 5
5	Токоограничивающие реакторы 10(6) кВ	407-03-506.88	
6	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
7	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
8	Маслодвигатель	9013 тм	См. указание 5
9	Прожекторная мачта	3.407-108	
10	Уборная выносная	1197 тм	См. указания 4, 5

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 110 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ЗРУ 10(6) кВ, совмещенного с ОПУ, уточняется при конкретном проектировании.
4. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
5. Данные типовые работы распространяются институтом "Энерго-сетьпроект".

Изд. 11.01.04. Листов 1 из 12. Взам. инв. №

407-03-593.90-ЭП2			
Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ			
Нач. отд.	Раменский	05.91	Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110 кВ
Нач. отд.	Ломоносова	05.91	
Гипр.	Фомин	05.91	
Гл. спец.	Лурье	05.91	
Нач. гр.	Карпов	05.91	
Инж. 1 кат.	Карпова	05.91	ПС 110/10(6) кВ Вариант 3
Стадия	РП	Лист 3	Листов
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград



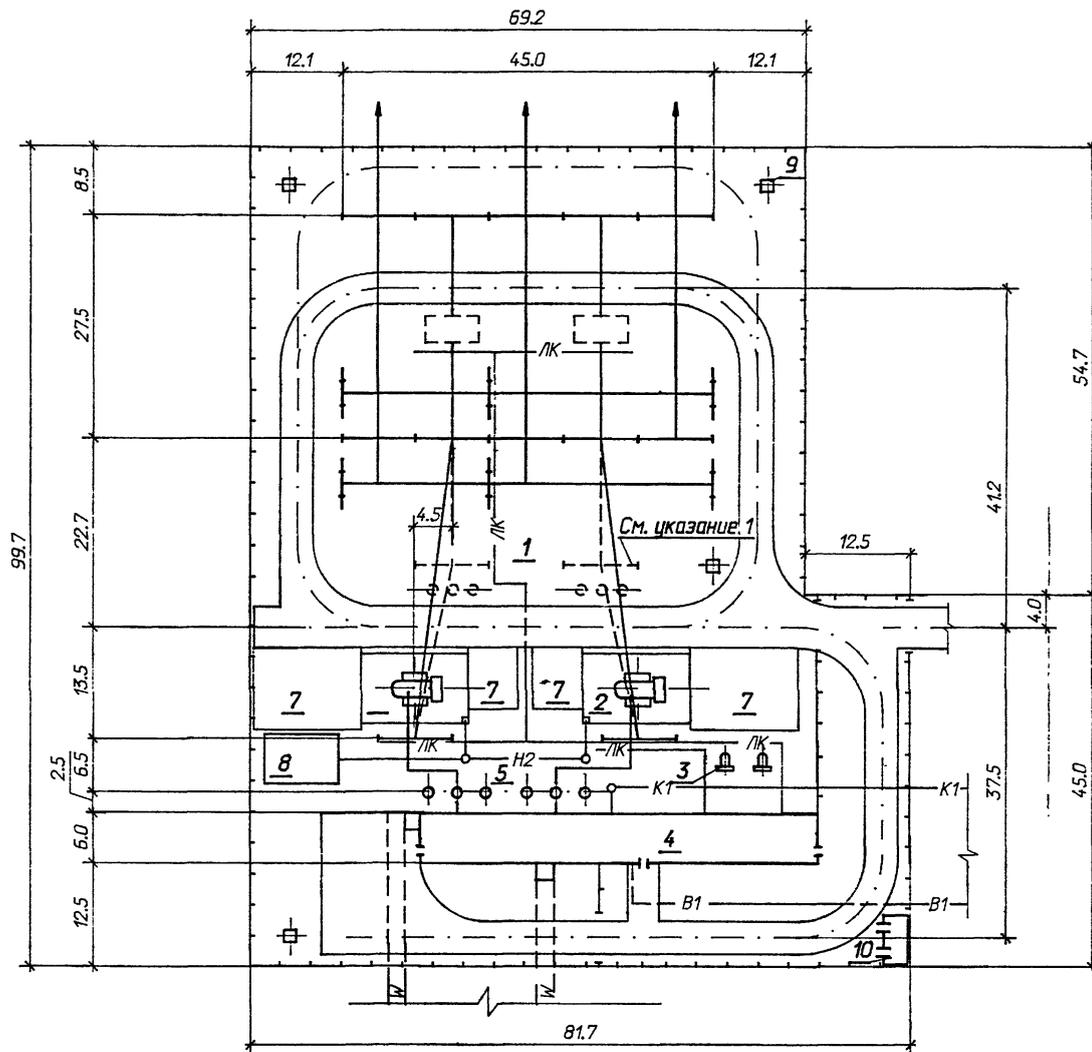
Перечень зданий и сооружений

№ п.п.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	Трансформатор 110/10(6) кВ	407-03-591.90	
3	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
4	ЗРУ 10+ОПУ-(12x42)2з-БМЗ-40-40-АБ-КЗ	13098 тм	См. указания 3,5
5	Токоограничивающие реакторы 10(6) кВ	407-03-506.88	
6	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
7	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
8	Маслосборник	9013 тм	См. указание 5
9	Пражекторная мачта	3.407-108	
10	Уборная выносная	1197 тм	См. указания 4,5

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 110 кВ.
2. Местоположение пражекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ЗРУ 10(6) кВ, совмещенного с ОПУ, уточняется при конкретном проектировании.
4. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
5. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосетьпроект".

Изд. 11.04.12. 12/07/12 г.р. 1-2
 Подпись и дата
 Визы: _____

407-03-593.90-3П2					
Компонабчные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ					
Нач. отд.	Раченский	05.91	Компонабки ПС с высшим напряжением 110 кВ		
Н.контр.	Ломаносова	05.91			
Г.И.П.	Фомин	05.91			
Г.д.ст.п.	Лыры	05.91			
Нач. гр.	Карпов	05.91			
Инж. кат.	Карпова	05.91	ПС 110/10(6) кВ Вариант 4		
Стadia	Лист	Листов	РП	4	
			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



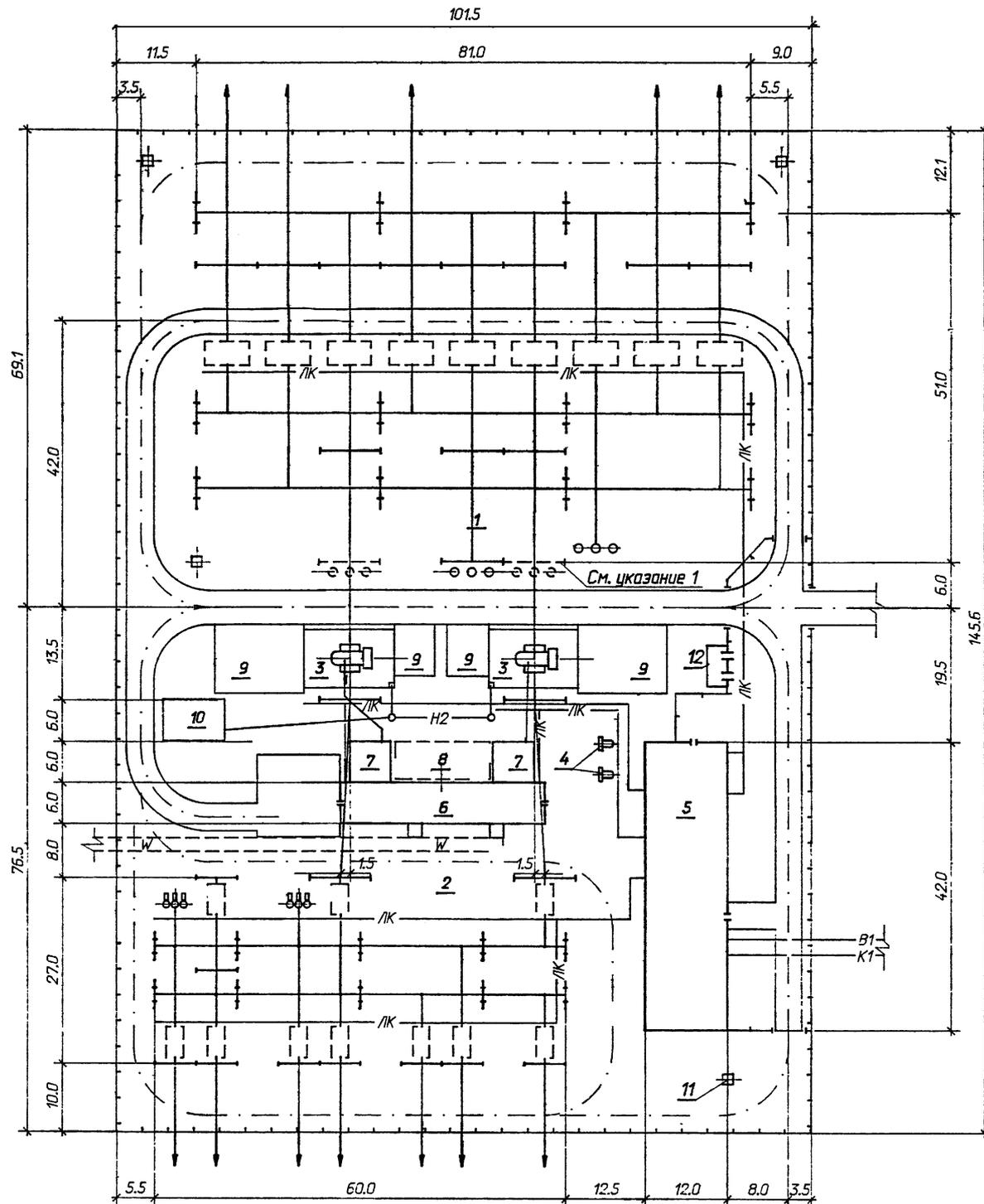
Перечень зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	Трансформатор 110/10(6) кВ	407-03-591.90	
3	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
4	ЗРУ10+ОПУ-(12x4)2Э-БМЭ-40-40-АБ-КЭ	13098 тт	См. указания 3, 5
5	Токоограничивающие реакторы 10(6) кВ	407-03-506.88	
6	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
7	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
8	Маслобункер	9013 тт	См. указание 5
9	Прожекторная мачта	3.407-108	
10	Уборная выносная	1197 тт	См. указания 4, 5

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 110 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ЗРУ 10(6) кВ, совмещенного с ОПУ, уточняется при конкретном проектировании.
4. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водо-пробада и канализации.
5. Данные типовые работы распространяются институтом "Энегр-сетьпроект".

				407-03-593.90-ЭП2			
				Компонавочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ			
Нач. отд.	Раменский	Рашин	05.9%	Компонавки ПС с высшим напряжением 110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	Ломин	05.9%		РП	5	
ГИП	Фомин	Фомин	05.9%				
Гл. спец.	Лурье	Лурье	05.9%				
Нач. отд.	Карпов	Карпов	05.9%		ПС 110/10(6) кВ Вариант 4	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инж. I кат.	Карпова	Карпова	05.9%				

Инд. № подл. 0027714-72
 Подпись и дата
 Взам. инд. №



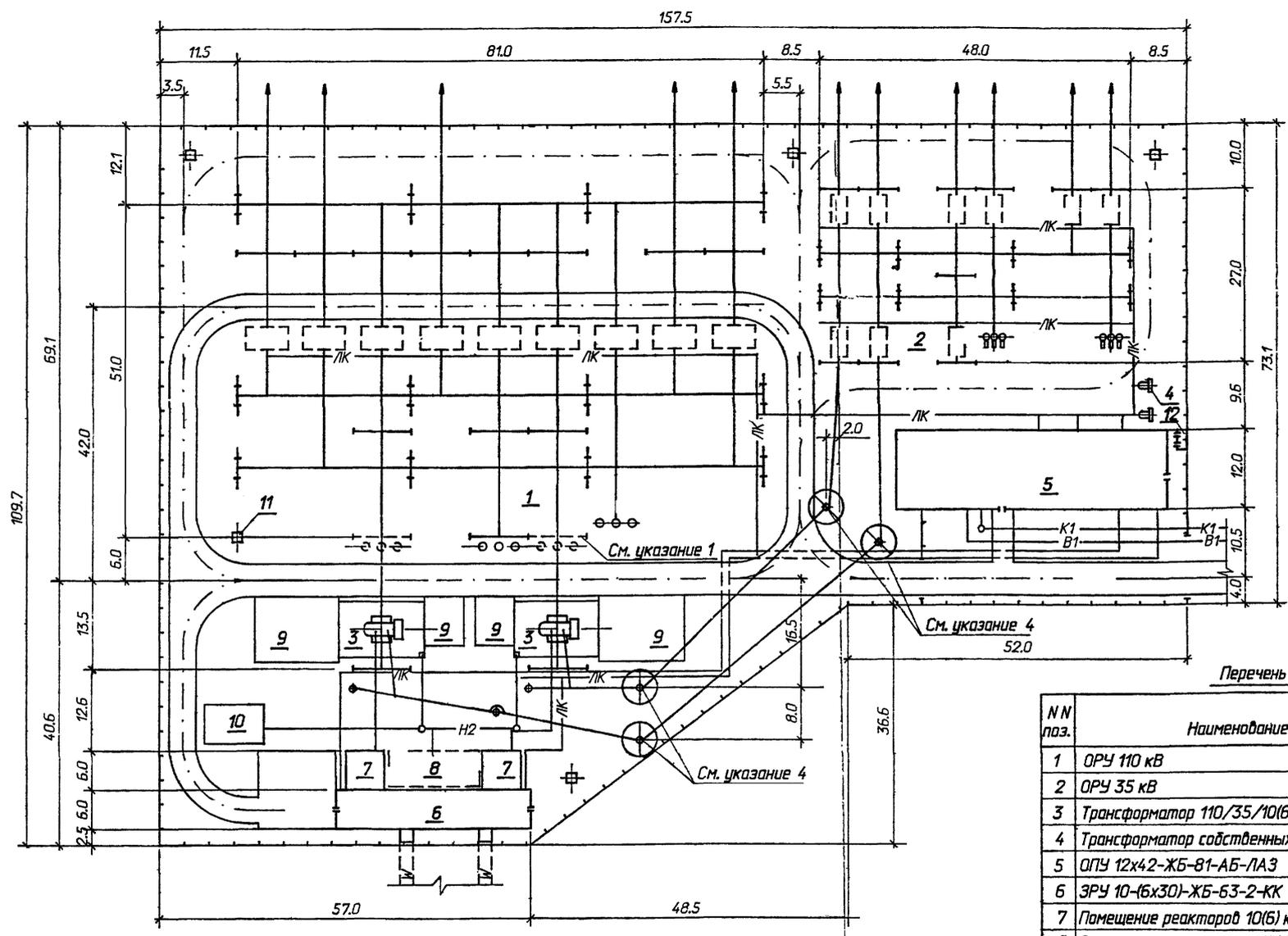
Перечень зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	ОРУ 35 кВ	407-03-567.90	
3	Трансформатор 110/35/10(6) кВ	407-03-591.90	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОПУ 12x42-ЖБ-81-АБ-ЛАЗ	407-3-573.90	См. указание 3
6	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
10	Маслосборник	9013 мм	См. указание 5
11	Пржекторная мачта	3.407-108	
12	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 4, 5

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 110 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОПУ и ЗРУ 10(6) кВ уточняется при конкретном проектировании.
4. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
5. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосетьпроект".

Изд. № 100/01
12/27/2 777-72
Возврат, инв. №
Листы и дата

				407-03-593.90-ЭП2		
				Компонавочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Раменский	Форм	05.91	Компонавочки ПС с высшим напряжением 110 кВ	Стадия	Лист
Н.контр.	Ломаносова	Ломан	05.91		РП	6
Гип	Фачин	Фачин	05.91			
Гл. спец.	Лырьев	Лырьев	05.91			
Нач. отд.	Карпов	Карпов	05.91			
Инж.-л. кат.	Карпова	Карпова	05.91	ПС 110/35/10(6) кВ Вариант 1		СБВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



Перечень зданий и сооружений

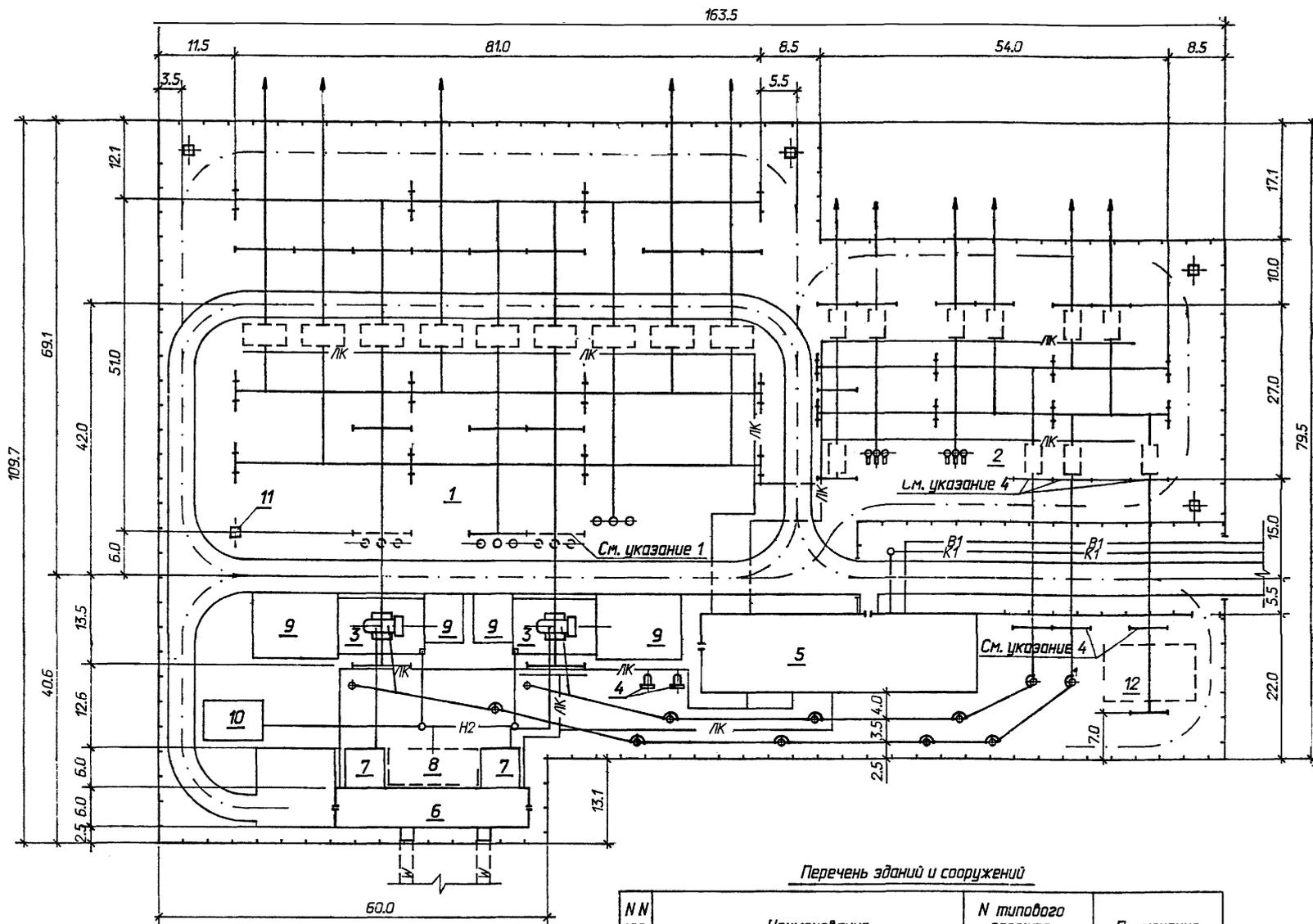
№№ паз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	ОРУ 35 кВ	407-03-567.90	
3	Трансформатор 110/35/10(6) кВ	407-03-591.90	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОРУ 12x42-ЖБ-81-АБ-1А3	407-3-573.90	См. указание 3
6	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
10	Маслосборник	9013 мм	См. указание 6
11	Прожекторная мачта	3.407-108	
12	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 4,6

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошинодки 110 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОРУ и ЗРУ 10(6) кВ уточняется при конкретном проектировании.
4. Для обеспечения возможности провоза трансформаторов под гибки-

- ми связями 35 кВ, последние должны быть смонтированы на одностоечных опорах 220 кВ.
5. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
6. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".

407-03-593.90-ЭП2
Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ

Нач. отд.	Ромешский	05.91	Комплекты ПС с высшим напряжением 110 кВ	Страниц	Лист	Листов
Нач. отд.	Ломоносова	05.91		РП	7	
ГИП	Фомин	05.91				
Гласпеш	Лыбе	05.91				
Нач. отд.	Карпов	05.91				
Инж. кат.	Карпова	05.91	ПС 110/35/10(6) кВ Вариант 2	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



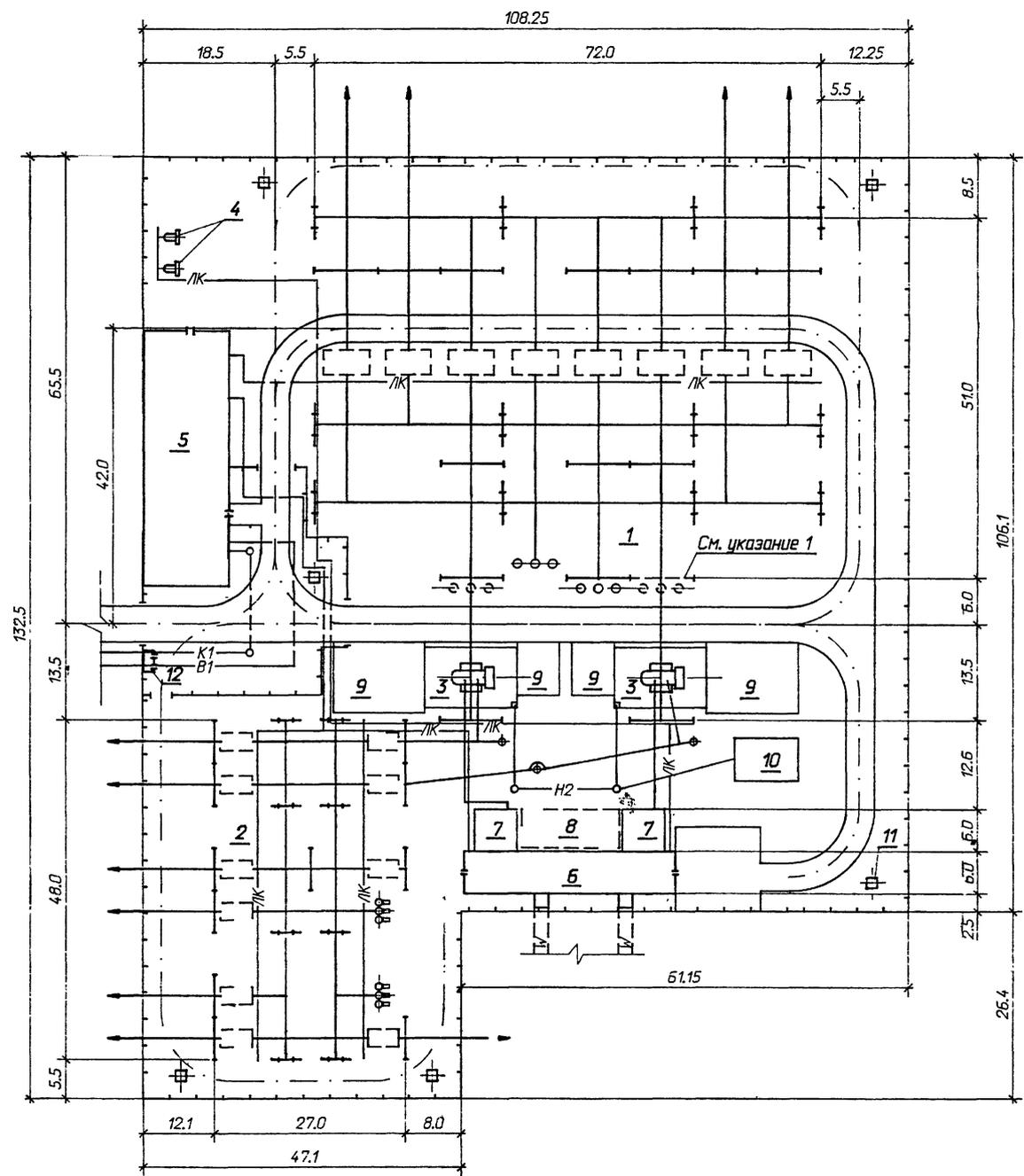
1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от шиной 110 кВ.
2. Место южение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОПУ и ЗРУ 10(6) кВ уточняется при конкретном проектировании.
4. Для соблюдения безопасного расстояния до габаритов транспортируемого оборудования при провозе трансформаторов под гибкими связями 35 кВ, необходимо установить металлические порталы, выполненные из стоек ТС-15, ТС-16 по серии 3.407.2-16.2 и траверс ТС-1 той же серии, либо железобетонные порталы, выполненные из стоек ВС 140-259 по серии 3.407.1-187 и траверс ТС-1 по серии 3.407.2-162.4.
5. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
6. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосетьпроект".

Перечень зданий и сооружений

№ № поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	ОРУ 35 кВ	407-03-567.90	
3	Трансформатор 110/35/10(6) кВ	407-03-591.90	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОПУ 12х42-ЖБ-81-АБ-ЛАЗ	407-3-573.90	См. указание 3
6	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
10	Маслосборник	9013 мм	См. указание 6
11	Прожекторная мачта	3.407-108	
12	Шунтовая конденсаторная батарея 35 кВ	407-3-247	показано место установки
13	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 5, 6

407-03-593.90-ЭП2		Компонабчные чертежи подстанции напряжением 110-500 кВ		
Нач.пр.	Раменский	05.91	Стация	Лист
Н.контр.	Ломаносова	05.91	РП	8
ГИП	Фомин	05.91	Компонабки ПС с высшим напряжением 110 кВ	
Гл.спец.	Лырь	05.91	ПС 110/35/10(6) кВ	
Нач.ар.	Карпов	05.91	Вариант 3	
Инж.1 кат.	Карпова	05.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Имя, И. табл., 2019, стр. 12
Лодыжес и Дина
Вашин, инб И



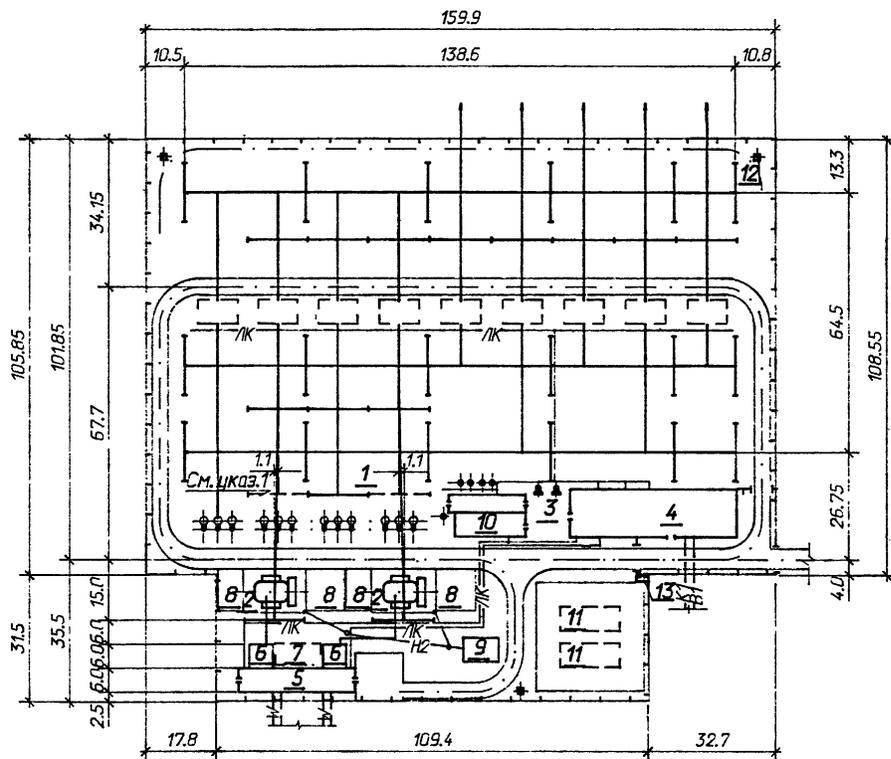
Перечень зданий и сооружений

№ № поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
2	ОРУ 35 кВ	407-03-567.90	
3	Трансформатор 110/35/10(6) кВ	407-03-591.90	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОПУ 12х36-ЖБ-81-АБ	407-3-573.90	См. указание 3
6	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реактороид 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформаторов	407-03-591.90	
10	Маслосборник	9013 мм	См. указание 4
11	Пржекторная мачта	3.407-108	
12	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 4, 5

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 110 кВ.
2. Местоположение пржекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОПУ и ЗРУ 10(6) кВ уточняется при конкретном проектировании.
4. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
5. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосетьпроект".

Имя, И. подл., Подпись и дата, Визит, шифр И

				407-03-593.90-ЭП2			
				Компонавочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ			
Нач. авт.	Роменский	Роменский	05.91	Компонавки ПС с высшим напряжением 110 кВ	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ламаносова	Ламаносова	05.91		ПП	10	
ГИП	Фомин	Фомин	05.91				
Гл. спец.	Ильин	Ильин	05.91				
Нач. эк.	Карпов	Карпов	05.91				
Инж. кат.	Карпова	Карпова	05.91	ПС 110/35/10(6) кВ Вариант 5			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			



Перечень зданий и сооружений

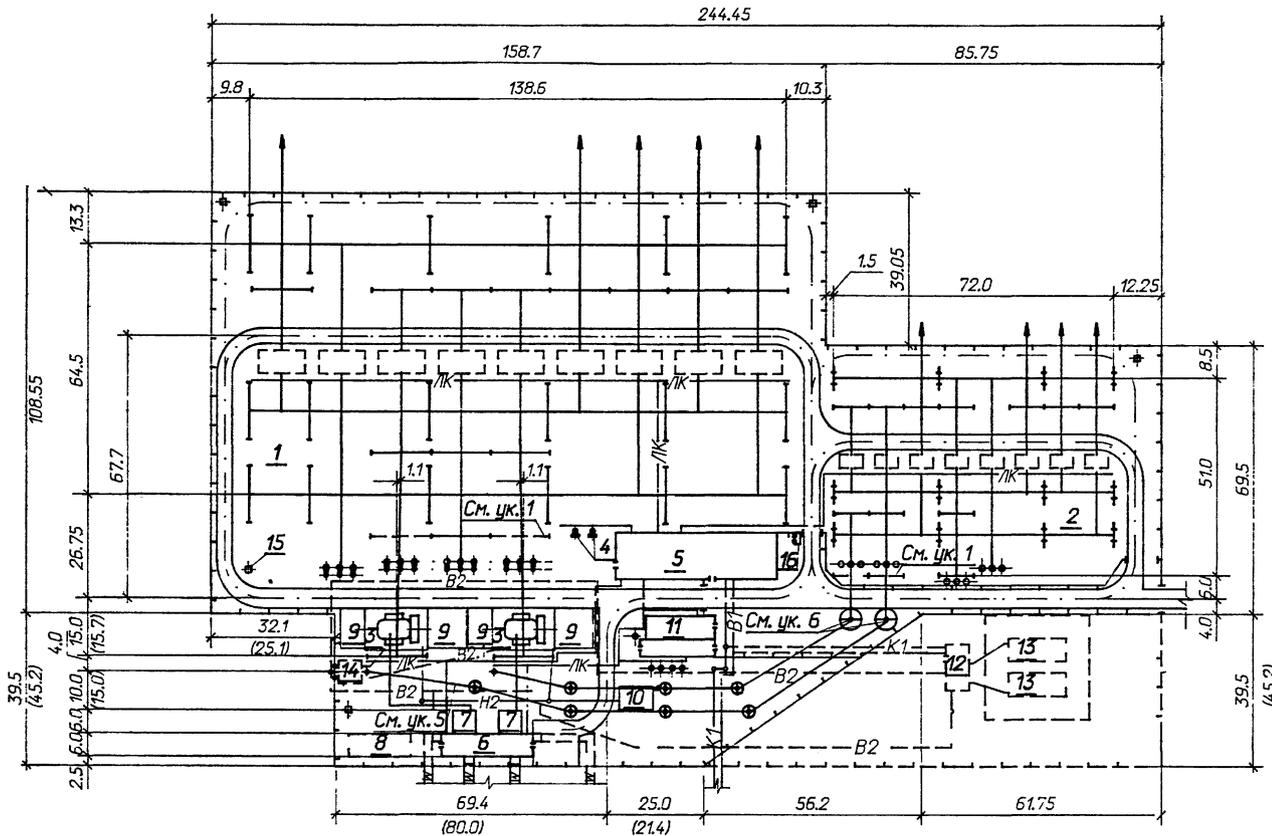
№ п/п	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 220 кВ	407-03-438.88	
2	Трансформатор 220/10(6) кВ	407-03-528.88	
3	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
4	ОПУ 12х42-ЖБ-81-АБ-ЛАЗ	407-03-571.90	См. указание 3
5	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
6	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
7	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
8	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-528.88	
9	Маслосборник	9013 тм	См. указание 6
10	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 3
11	Пожарный резервуар	904-4-58.83	См. указание 4
12	Прожекторная мачта	3.407-108	
13	Уборная выносная	1197 тм	См. указания 5, 6

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 220 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОПУ, ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
4. Пожарный резервуар предусматривается на ПС с мощностью трансформатора 40 МВ·А и более.
5. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
6. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосетьпроект".

Изд. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Л. 1-2 от 72

407-03-593.90-ЭП2
Компьютерные чертежи подстанции напряжением 110-500 кВ

Нач. отд. Раменский	05.91	Компьютерный ПС с выш. напряжением 220 кВ	Стр. 12	Лист 12
Инж.пр. Лачинова	05.91			
Инж. Фарин	05.91	ПС 220/10(6) кВ	РП	12
Инж. Лурье	05.91			
Инж. Карпов	05.91	СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж. Кат. Карлова	05.91	формат А2		



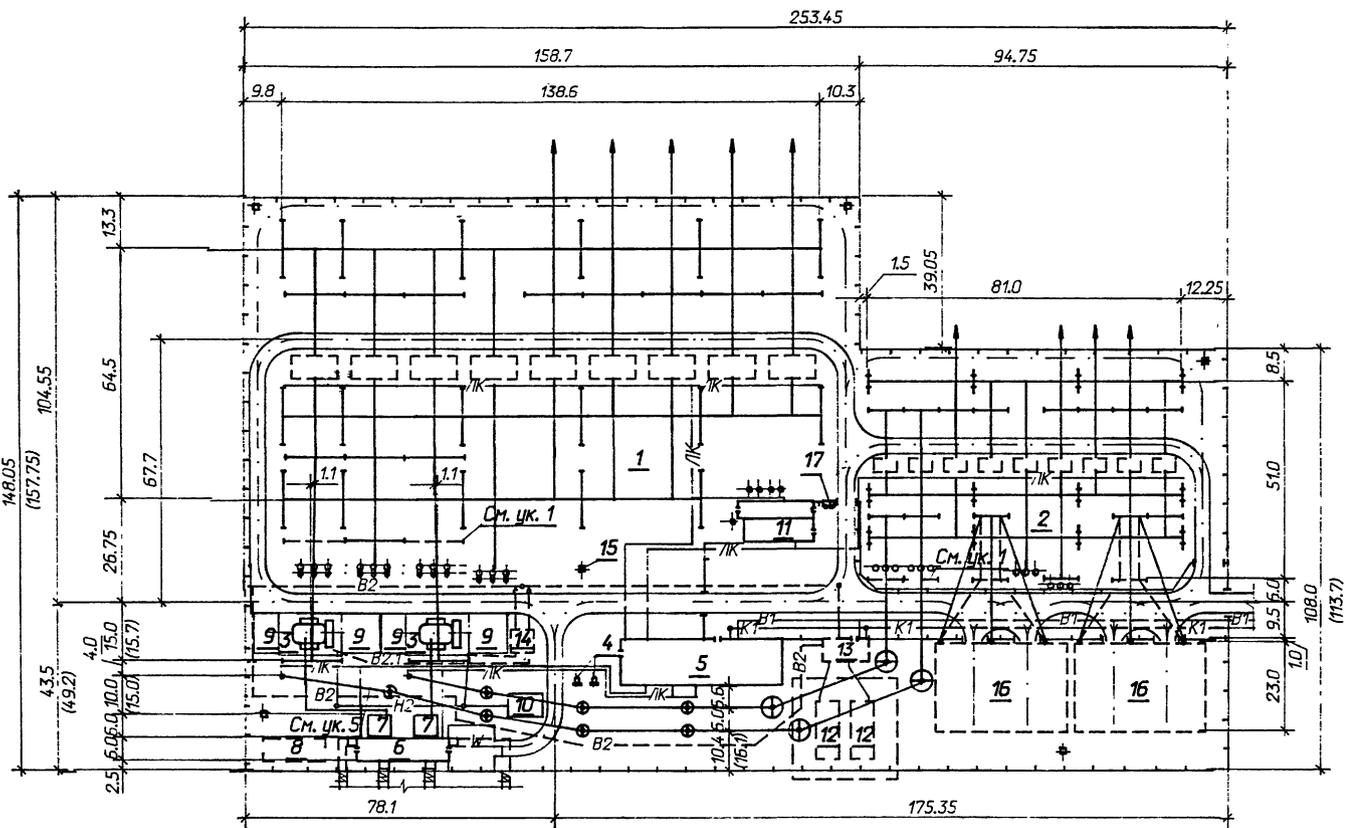
Перечень зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 220 кВ	407-03-498.88	
2	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
3	Трансформатор 220/110/10(6) кВ	407-03-528.88	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОРУ 12х42-ЖБ-81-АБ-ЛАЗ	407-03-571.90	См. указание 3
6	ЭРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-528.88	
10	Маслосборник	9013 тм	См. указание 8
11	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 3
12	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	См. указание 4
13	Пожарный резервуар	901-4-58.83	См. указание 4
14	Камера переключения задвижек		См. указания 4, 9
15	Прожекторная мачта	3.407-108	
16	Уборная выносная	1197 тм	См. указания 7, 8

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 220 кВ
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОРУ, ЭРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
4. Стационарная автоматическая установка пожаротушения предусматривается на ПС с трансформаторами единичной мощностью 200 МВ·А и более. При этом принимаются размеры, указанные в скобках.
5. С целью повышения надежности эксплуатации, пролет гибких связей 110 кВ, пересекающий шинный мост 10(6) кВ соседнего трансформатора, следует подвешивать с помощью двухцепных натяжных гирлянд с раздельным креплением каждой цепи к опоре.
6. Для обеспечения возможности провоза трансформаторов под гибкими связями 110 кВ, последние должны быть смонтированы на одноступенчатых аппаратах 220 кВ.
7. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
8. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
9. Камера переключения задвижек размером 6х6 разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

			407-03-593.90-ЭП2		
			Компонадочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Раненский	05.91	Компонадки ПС с высшим напряжением 220 кВ	Стадия	Лист
Инж. контр.	Ломаносова	05.91		РП	14
Инж. ГИП	Фонин	05.91			
Инж. Гл. спец.	Лыры	05.91			
Нач. чер.	Карпов	05.91	ПС 220/110/10(6) кВ Вариант 2	СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инж. I кат.	Карлова	05.91			

Имя, И. табл. 12/9/2 тм-12
Подпись и дата
Взвешивание, инф. И



Перечень зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 220 кВ	407-03-498.88	
2	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
3	Трансформатор 220/110/10(6) кВ	407-03-528.88	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОПУ 12x42-ЖБ-81-АБ-ЛАЗ	407-03-571.90	См. указание 3
6	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-528.88	
10	Маслосборник	9013 мм	См. указание 8
11	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 3
12	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	См. указание 4
13	Пожарный резервуар	901-4-58.83	См. указание 4
14	Камера переключения задвижек		См. указания 4, 9
15	Прожекторная мачта	3.407-108	
16	Шунтовая конденсаторная батарея 110 кВ	407-3-247	
17	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 7, 8

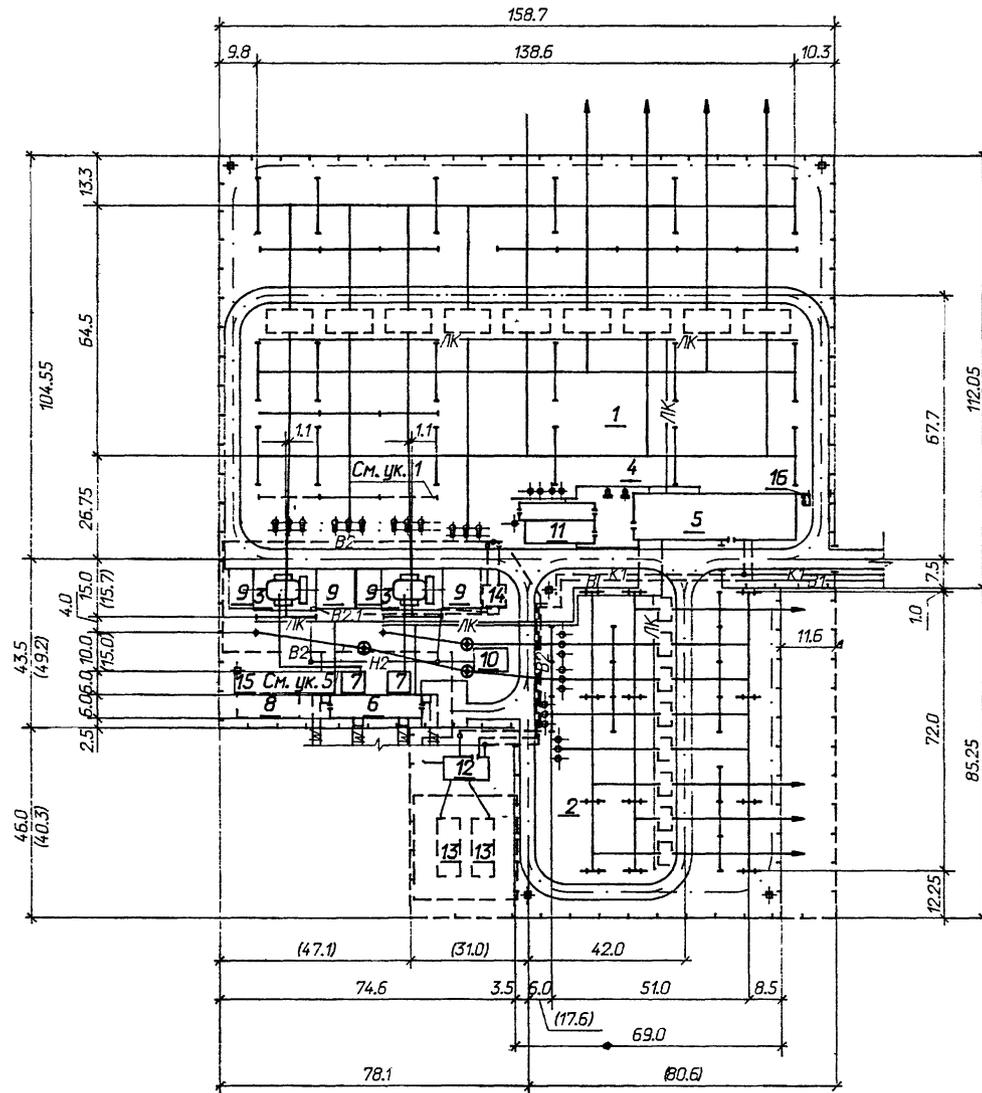
1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошинок 110 и 220 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОПУ, ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
4. Стационарная автоматическая установка пожаротушения предусматривается на ПС с трансформаторами единичной мощностью 200 МВ·А и более. При этом принимаются размеры, указанные в скобках.
5. С целью повышения надежности эксплуатации, пролет гибких связей 110 кВ, пересекающий шинный мост 10(6) кВ соседнего трансформатора, следует подвешивать с помощью двухцепных натяжных гирлянд с раздельным креплением каждой цепи к опоре.
6. Для обеспечения возможности провоза трансформаторов под гибкими связями 110 кВ, последние должны быть смонтированы на одностаечных аппаратах 220 кВ.
7. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей доводки и канализации.
8. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
9. Камера переключения задвижек размером 6х6 разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

407-03-593.90-ЭП2		
Компанабчные чертежи подстанции напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд. Раменский <i>Рем</i> 05.91	Компанабчки ПС с высшим напряжением 220 кВ	Стадия
Н.контр. Ломаносова <i>Лом</i> 05.91		Лист
Г.ИП. Фамин <i>Фам</i> 05.91		Листов
Г.Лисецкий <i>Лис</i> 05.91		РП
Нач. отд. Карпов <i>Кар</i> 05.91		15
Инж.И.Калашникова <i>Кал</i> 05.91	ПС 220/110/10(6) кВ Вариант 3	СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ Ленинград

Имя, И.п.ф.в. - Подпись и дата - Фамилия, и.п.ф. И.Р.З./И.Р.З.

Перечень зданий и сооружений

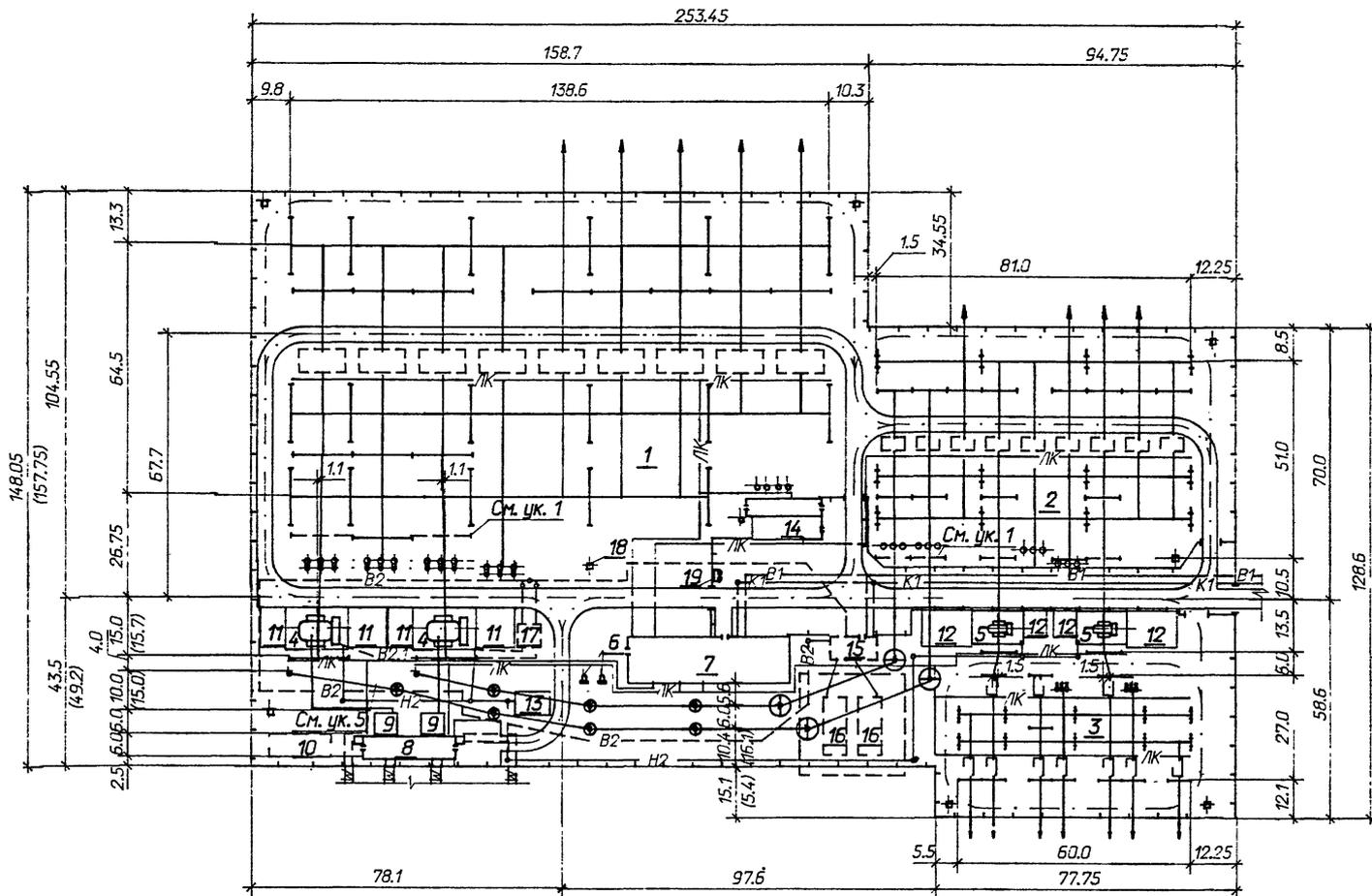
№ п/п	Наименование	№ типовой проекта	Примечание
1	ОРУ 220 кВ	407-03-498.88	
2	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
3	Трансформатор 220/110/10(6) кВ	407-03-528.88	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОРУ 12х42-ЖБ-В1-АБ-ЛАЗ	407-03-571.90	См. указание 3
6	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-528.88	
10	Маслосборник	9013 тм	См. указание 8
11	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 3
12	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	См. указание 4
13	Пожарный резервуар	901-4-58.83	См. указание 4
14	Камера переключения задвижек		См. указания 4, 8
15	Прожекторная мачта	3.407-108	
16	Уборная выносная	1197 тм	См. указания 6, 8



1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошиновки 220 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОРУ, ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
4. Стационарная автоматическая установка пожаротушения предусматривается на ПС с трансформаторами единичной мощностью 200 МВ·А и более. При этом принимаются размеры, указанные в скобках.
5. С целью повышения надежности эксплуатации, пролет гибких связей 110 кВ, пересекающий шинный мост 10(6) кВ соседнего трансформатора, следует подвешивать с помощью двухцепных натяжных гирлянд с раздельным креплением каждой цепи к опоре.
6. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей водопровода и канализации.
7. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
8. Камера переключения задвижек размером 6х6 разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-ЭП2		
		Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач.пр.	Раменский	05.91	Компьютерные чертежи ПС с высшим напряжением 220 кВ	Страницы
Н.контр.	Ломаносова	05.91		Лист
ГИП	Фачин	05.91	ПС 220/110/10(6) кВ Вариант 4	Листов
Гл.инж.	Лырь	05.91		РП
Нач.гр.	Карпов	05.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж.1 кат.	Карпова	05.91	Ленинград	

№ п/п подл. 120722 от 12
Вскрыт, инв. №
Подпись и дата



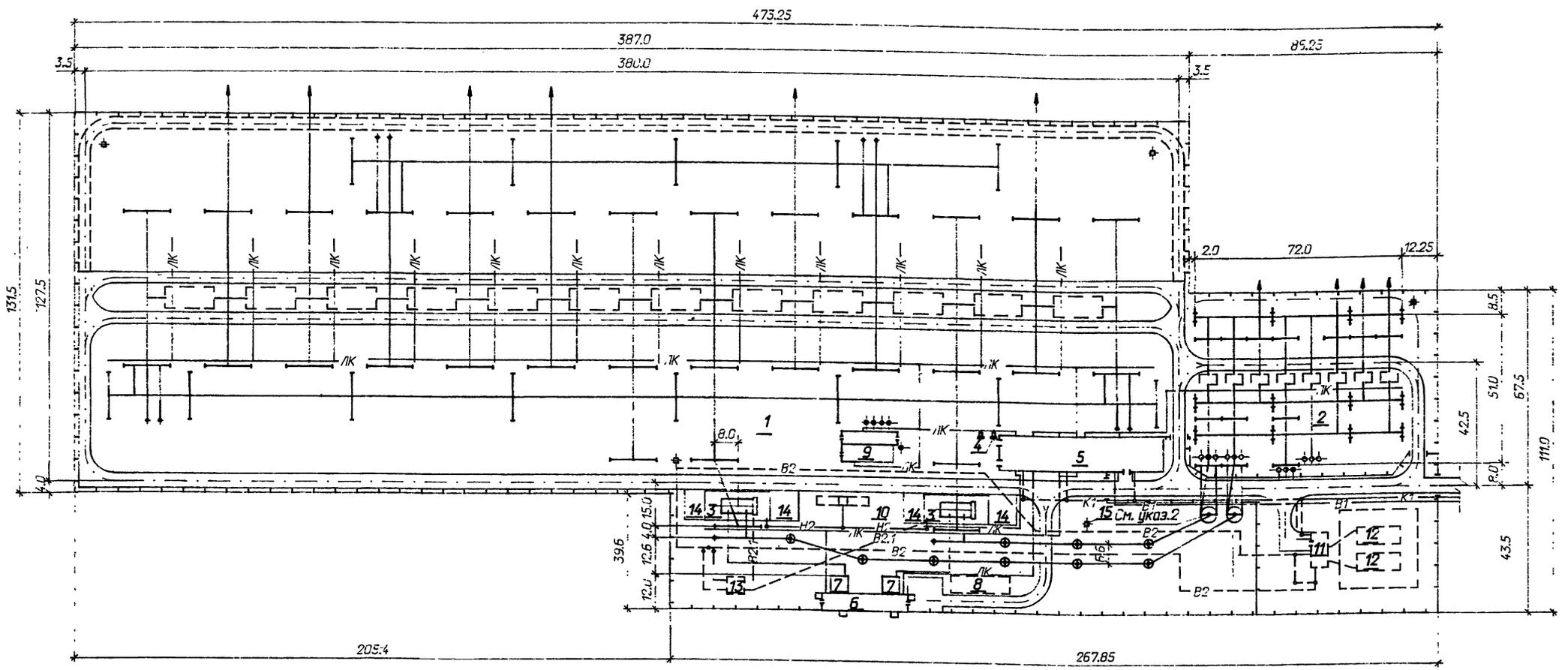
Перечень зданий и сооружений

N N поз.	Наименование	N типового проекта	Примечание
1	ОРУ 220 кВ	407-03-498.88	
2	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
3	ОРУ 35 кВ	407-03-567.90	
4	Трансформатор 220/110/10(6) кВ	407-03-528.88	
5	Трансформатор 110/35 кВ	407-03-591.90	
6	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
7	ОРУ 12x42-ЖБ-81-АБ-ЛАЭ	407-03-571.90	См. указание 3
8	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
9	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
10	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
11	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-528.88	
12	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-591.90	
13	Маслосборник	9013 мм	См. указание 8
14	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 3
15	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	См. указание 4
16	Пожарный резервуар	901-4-58.83	См. указание 4
17	Камера переключения задвижек		См. указания 4, 9
18	Прожекторная мачта	3.407-108	
19	Уборная выносная	1197 мм	См. указания 7, 8

1. Необходимость сооружения портала уточняется в зависимости от конкретных нагрузок на порталы от ошинок 110 и 220 кВ.
2. Местоположение прожекторных мачт уточняется при конкретном проектировании.
3. Тип ОРУ, ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
4. Стационарная автоматическая установка пожаротушения предусматривается на ПС с трансформаторами единичной мощностью 200 МВ·А и далее. При этом принимаются размеры, указанные в скобках.
5. С целью повышения надежности эксплуатации, пролет гибких связей 110 кВ, пересекающий шинный мост 10(6) кВ соседнего трансформатора, следует подвешивать с помощью двухцепных натяжных гирлянд с раздельным креплением каждой цепи к опоре.
6. Для обеспечения возможности прогона трансформаторов под гибкими связями 110 кВ, последние должны быть смонтированы на одностаечных опорах 220 кВ.
7. Выносная уборная сооружается при отсутствии внешних сетей додо-провода и канализации.
8. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
9. Камера переключения задвижек размером 6x6 разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

407-03-593.90-ЭП2		
Компонабочные чертежи подстанции напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Роменский	05.91
Н.контр.	Ломаносова	05.91
ГИП	Фомин	05.91
Гл. спец.	Лычев	05.91
Нач. эр.	Карпов	05.91
Инж. кат.	Капустина	05.91
Компоначка ПС с высшим напряжением 220 кВ		Страницы Лист Листов
ПС 220/110/35/10(6) кВ		РП 18
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Альбом 2



Перечень зданий и сооружений

№ № поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 330 кВ	407-03-491.88	
2	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
3	Трансформатор 330/110 кВ	407-03-433.97	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОРУ (12x57)х2-БМЗ-176-АБ-ЛАЗ	13113 тм	См. указания 3, 5
6	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 3
7	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
8	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
9	Компрессарная	904-1-84.90	
10	Маслобункер	9013 тм	См. указание 5
11	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	См. указание 1
12	Пожарный резервуар	901-4-58.83	См. указание 1
13	Камера переключения задвижек		См. указания 1, 6
14	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-433.97	
15	Проектарная мачта	3.407-108	

1. Стационарная автоматическая установка пожаротушения (на чертеже показана пунктиром) предусматривается на ПС с трансформаторами единичной мощностью 200 МВ·А и более.
2. Для обеспечения возможности провоза трансформаторов под гибкими связями 110 кВ, последние должны быть смонтированы на одностаечных аппаратах 220 кВ.
3. Тип ОРУ, ЗРУ 10(6) кВ и компрессарной уточняется при конкретном проектировании.
4. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
5. Камера переключения задвижек размером 6х6 разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

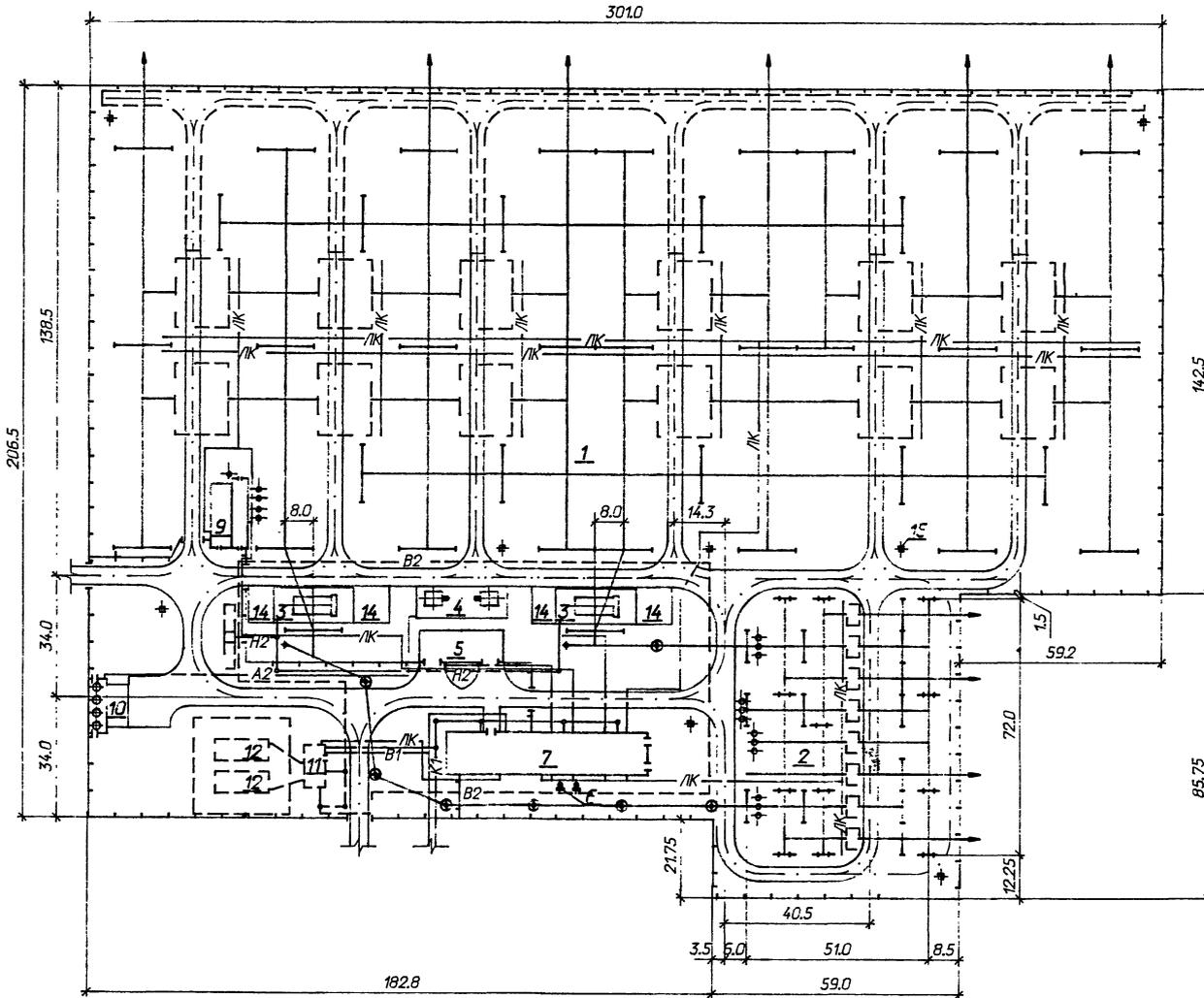
407-03-593.90-ЭП2			Компьютерные чертежи подстанции напряжением 110-330 кВ				
Начальн.	Рачевский	А.А.	05.97	ПС с высшим напряжением 330 кВ с расположением оборудования в один ряд	Страница	Лист	Листов
Инж.м.пр.	Ломанова	В.В.	05.97		РП	19	
Инж.м.пр.	Фамин	В.В.	05.97				
Инж.м.пр.	Гусев	В.В.	05.97				
Инж.м.пр.	Карпов	В.В.	05.97				
Инж.м.пр.	Корова	В.В.	05.97	ПС 330/110/10(6) кВ	СБЭВАЛЭНЕРГСОБСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.м.пр.	Хейстер	В.В.	05.97	Вариант 1	Ленинград		

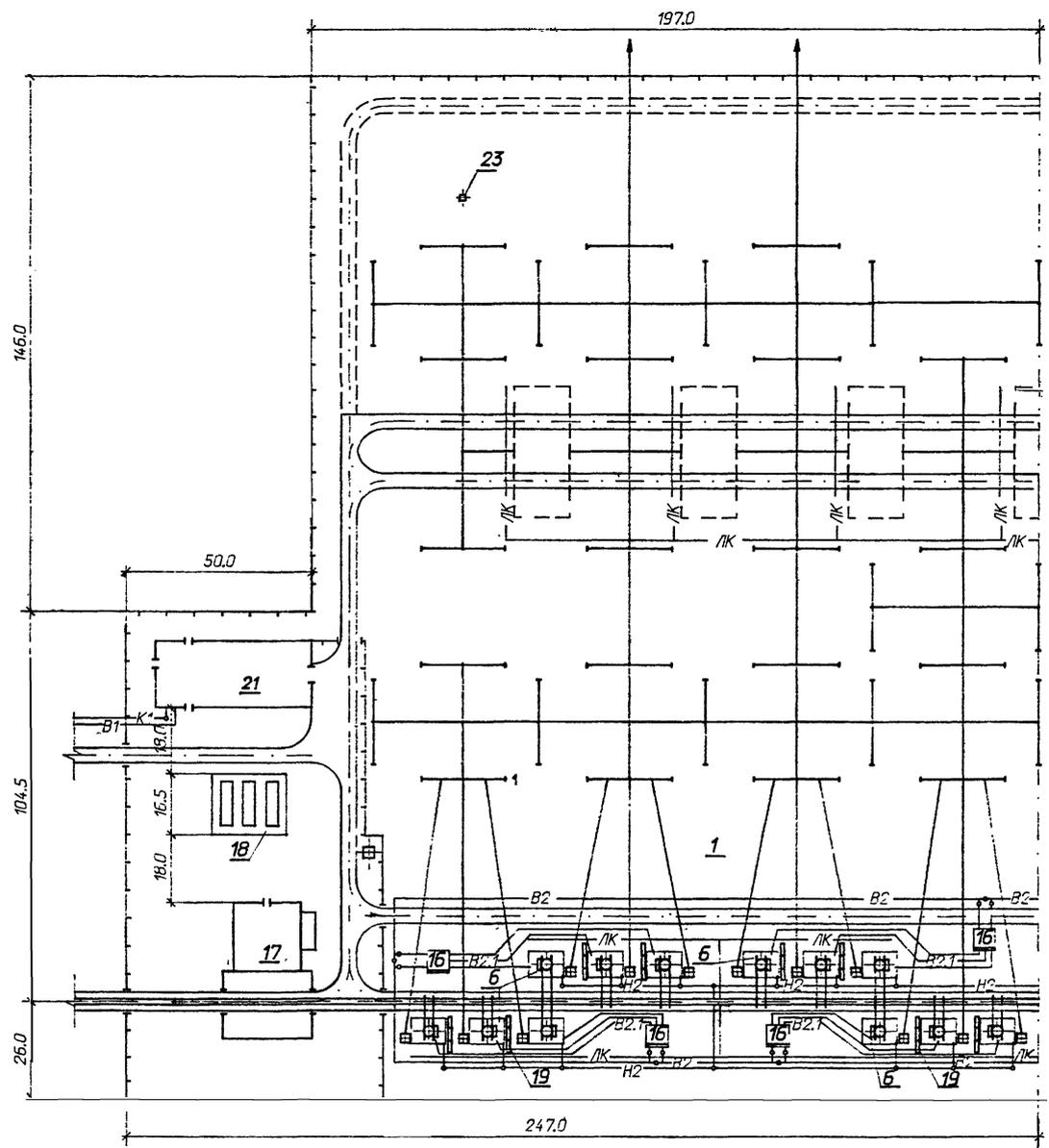
Перечень зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 330 кВ	407-03-491.88	
2	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
3	Трансформатор 330/110 кВ	407-03-433.87	
4	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
5	ОРУ (12x57)x2-БМЗ-176-АБ-ЛАЗ	13113 мм	См. указание 2, 3
6	Синхронный компенсатор	3584 мм	См. указание 3
7	Здание вспомогательного оборудования СК	3584 мм	См. указание 3
8	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 2
9	Маслодворник	9013 мм	См. указание 3
10	Склад водорода	3336 мм	См. указание 3
11	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
12	Пожарный резервуар	901-4-58.83	См. указание 1
13	Камера переключения задвижек		См. указания 1, 4
14	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-433.87	
15	Прожекторная мачта	3.407-1С8	

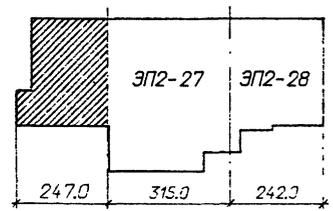
1. Стационарная автоматическая установка пожаротушения (на чертеже показана пунктиром) предусматривается на ГПС с трансформаторами единичной мощностью 200 МВ·А и более.
2. Тип СПУ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
3. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
4. Камера переключения задвижек размером Бхб разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-ЭП2			
Нач. отд.	Раменский	05.91	Компьютерные чертежи подстанции напряжением 110-500 кВ		
Инж. контр.	Ломаносова	05.91			
ГИП	Фомин	05.91	ГПС с высшим напряжением 330 кВ с расположением оборудования в два ряда	Стадия	Лист
Гл. спец.	Лидье	05.91		ФП	22
Нач. отд.	Карпов	05.91			
Инж. I кат.	Карпова	05.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инж. I кат.	Хейдтбер	05.91	ГПС 330/110/10(6) кВ Вариант 2		





Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1.



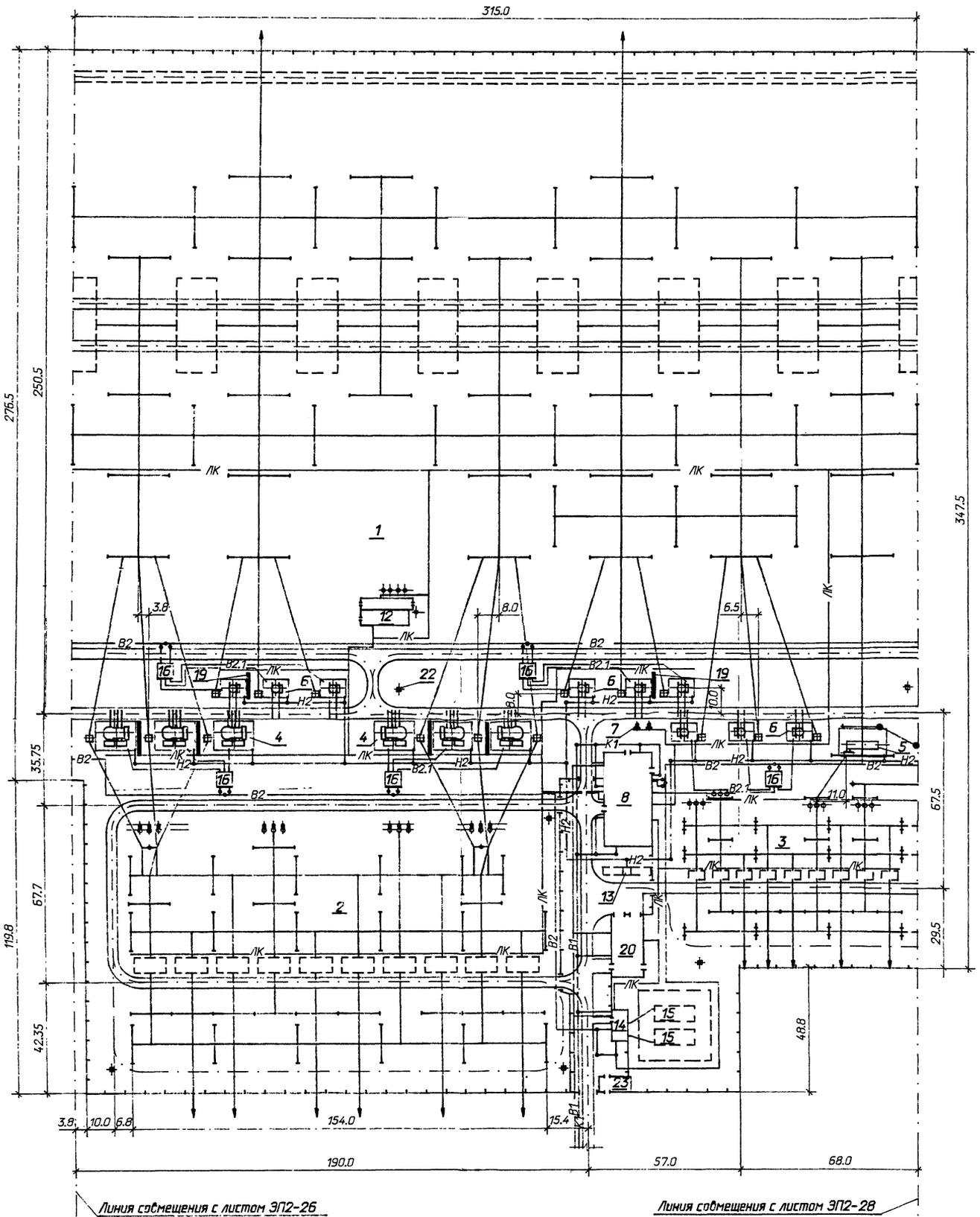
Линия совмещения с листом 3П2-27

Перечень зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 500 кВ	407-03-559.90	
2	ОРУ 220 кВ	407-03-528.88	
3	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
4	Группа трансформаторов 500/220 кВ	407-03-562.90	
5	Трансформатор 500/110 кВ	407-03-561.90	
6	Группа шунтирующих реакторов	407-03-565.90	
7	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
8	ОРУ-(18x36)2-ЖБ-187-2АБ-ПАЭ	407-3-578.90	
9	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 1
10	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
11	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
12	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 1
13	Маслосборник	9013 мм	См. указание 2
14	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
15	Пожарный резервуар	901-4-58.83	
16	Камера переключения задвижек		См. указание 3
17	Башня для ревизии трансформаторов	7989 мм	См. указание 2
18	Маслосклад	704-3-33	
19	Огнезащитная перегородка	серия 3.407.1-171	
20	ЗВН-12x24-ЖБ-25	407-9-34.90	
21	Здание ремонта оборудования		См. указание 3
22	Проходная		См. указание 3
23	Прожекторная мачта	3.407-108	

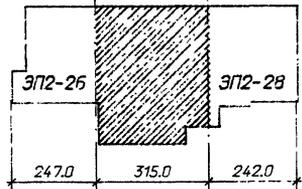
1. Тип ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
2. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
3. Камера переключения задвижек размером 6x6 м, здание ремонта оборудования размером 18x42 м, проходная размером 6x12 м разрабатываются индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-3П2					
Нач. отд.	Разменский	Дата	05.97	Компоновочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ			
Инж.пр.	Ломаносова	Дата	05.97				
Г.И.Т.	Фомин	Дата	05.97	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в один ряд	Страница	Лист	Листов
Г.И.С.	Лырь	Дата	05.97				
Нач. отд.	Карпов	Дата	05.97	ПС 500/220/110/10(6) кВ Вариант 1 Фрагмент 1	Р.П.	26	
Инж.пр.	Карлова	Дата	05.97				
Инж.пр.	Хеистов	Дата	05.97	СВЭЗ-ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ Ленинград			



Линия совмещения с листом ЭП2-28

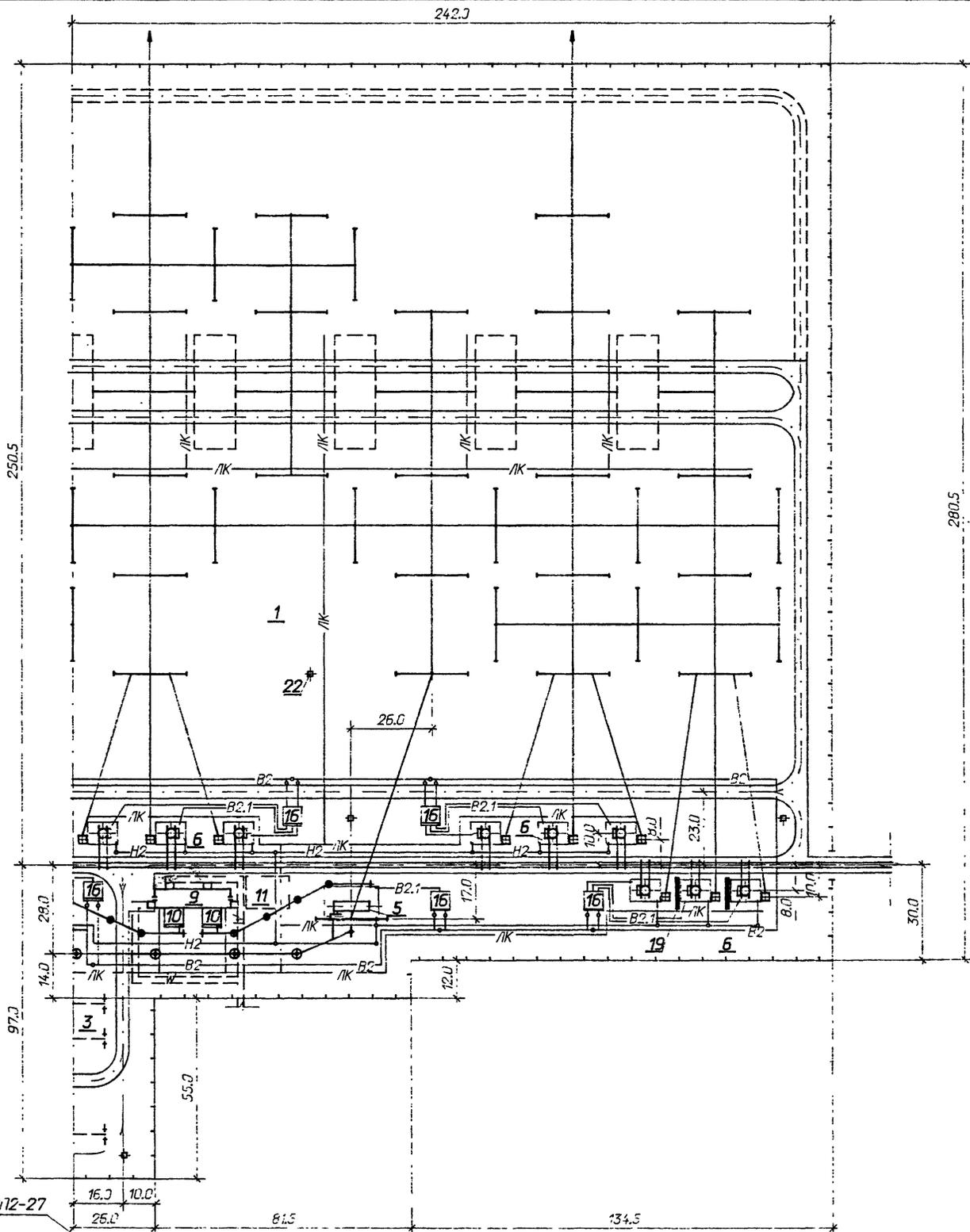
Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1.



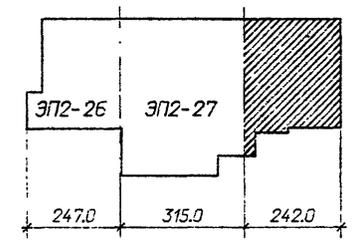
Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-26.

407-03-593.90-3П2		Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ	
Исполн.	Роменский	Дата	05.97
Нач.пр.	Лаванасова	Дата	05.97
ГИП	Фомин	Дата	05.97
Гл.спец.	Улирьев	Дата	05.97
Нач.гр.	Карпов	Дата	05.97
Инж.кат.	Карпова	Дата	05.97
Инж.кат.	Хейдтбер	Дата	05.97
ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в один ряд		Стация	Лист
ПС 500/220/110/10(6) кВ		РП	27
Вариант 1		СВЭА ПЭНЕРГОСЭБЪНРЕК	
Фрагмент 2		Ленинград	

Имя, И.И.И., Фамилия, И.И.И., Дата, 20/02/97, 12



Общий вид ТС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 1.

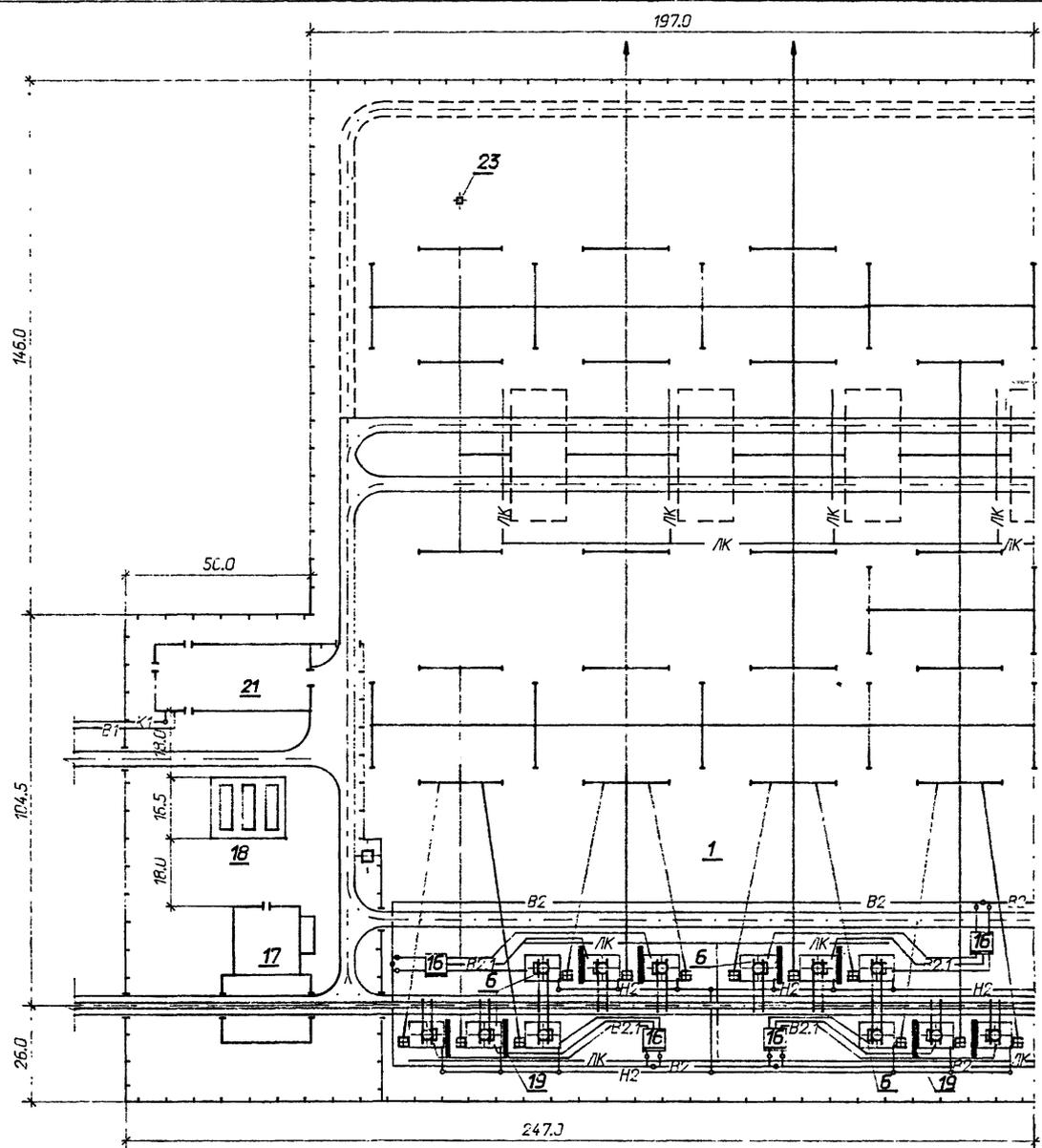


Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-26.

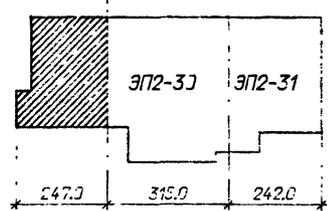
Изданы в 1978 г. 14-172

Линия соединения с листом ЭП2-27

407-03-593.90-ЭП2			Компоновочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ			
Нач. эпр.	Раменский	05.91	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в один ряд	Стадия	Лист	Листов
Инж.пр.	Лемансова	05.91		РП	28	
Гл. инж.	Фомин	05.91				
Инж.г.р.	Лисье	05.91				
Инж.к.к.	Карпова	05.91				
Инж.к.к.	Хейстеев	05.91	ПС 500/220/110/10(6) кВ Вариант 1 Фрагмент 3	СЕРВЭЛЭНЕРГСЕТЬ РСФСР Ленинград		



Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2.



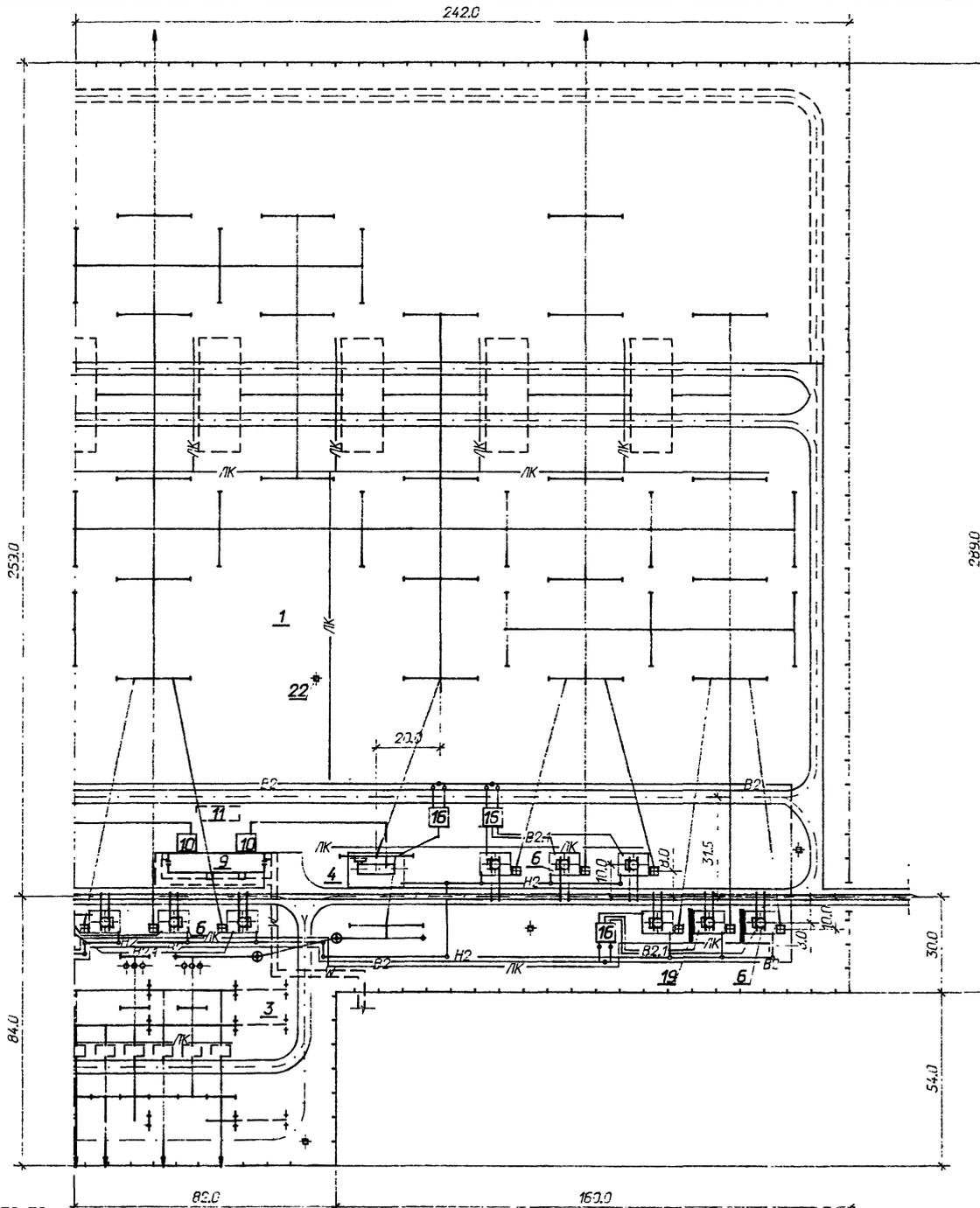
Линия совмещения с листом ЭП2-30

Перечень зданий и сооружений

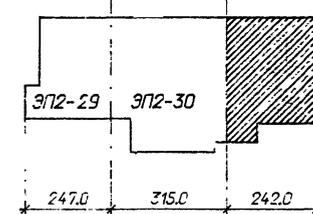
N N поз.	Наименование	N типового проекта	Примечание
1	ОРУ 500 кВ	407-03-559.90	
2	ОРУ 220 кВ	407-03-528.88	
3	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
4	Трансформатор 500/220 кВ	407-03-560.90	
5	Трансформатор 500/110 кВ	407-03-561.90	
6	Группа шунтирующих реакторов	407-03-565.90	
7	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
8	ОРУ (18x36)2-ЖБ-187-2АБ-ЛАЗ	407-3-578.90	
9	ЭРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 1
10	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
11	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
12	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 1
13	Маслосборник	9013 тм	См. указание 2
14	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
15	Пожарный резервуар	901-4-58.83	
16	Камера переключения задвижек		См. указание 3
17	Башня для ревизии трансформаторов	7989 тм	См. указание 2
18	Маслосклад	704-3-33	
19	Огнезащитная перегородка	серия 3.407.1-171	
20	ЗВН-12x24-ЖБ-25	407-9-34.90	
21	Здание ремонта оборудования		См. указание 3
22	Проходная		См. указание 3
23	Прожекторная мачта	3.407-108	

1. Тип ЭРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
2. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
3. Камера переключения задвижек размером 6x6 м, здание ремонта оборудования размером 18x42 м, проходная размером 6x12 м разрабатываются индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-ЭП2				
Нач. зм.:	Раменский	05.91	Компоновочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ			
Нач. зм.:	Ломоносова	05.91				
Гл. инж.:	Формин	05.91	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в один ряд	Страницы	Лист	Листов
Гл. спец.:	Лисье	05.91		РП	29	
Нач. зм.:	Карпов	05.91	ПС 500/220/110/10(6) кВ вариант 2	СЕРВИС "ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ" Ленинград		
Инж. к. зм.:	Карлова	05.91				
Инж. к. зм.:	Хейдтберг	05.91	Фрагмент 1			



Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ. Вариант 2.

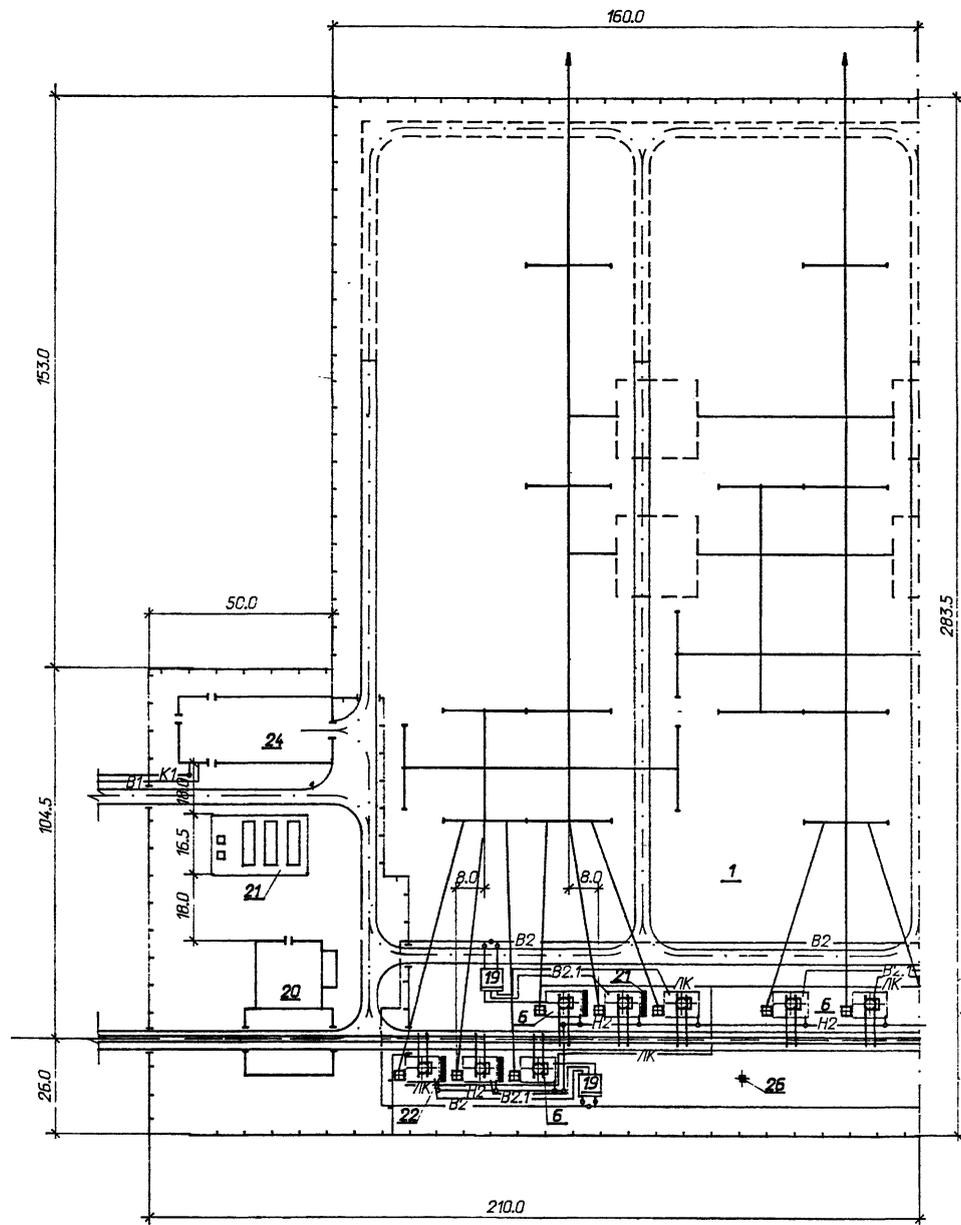


Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-29.

Линия совмещения с листом ЭП2-30

		407-03-593.90-ЭП2		
Нач. отд.	Рябенский	Дата	35.91	
Инж.пр.	Леманосова	Дата	35.91	
Г.пр.	Фачин	Дата	05.91	
Г.спец.	Ильин	Дата	05.91	
Инж.пр.	Кортов	Дата	05.91	
Инж.пр.	Кортова	Дата	05.91	
Инж.кат.	Хейдтбер	Дата	05.91	
		Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
		ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в один ряд		
Стадия	Лист	Листов		
РП	31			
		ПС 500/220/110/10(6) кВ Вариант 2 Фрагмент 3		
		СЕРВИС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА Ленинград		

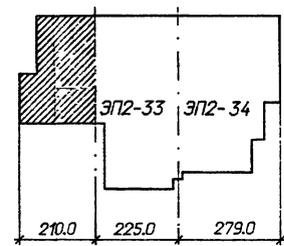
Альбом 2



Перечень зданий и сооружений

N N поз.	Наименование	N типадога проекта	Примечание
1	ОРУ 500 кВ	407-03-559.90	
2	ОРУ 220 кВ	407-03-528.88	
3	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
4	Группа трансформаторов 500/220 кВ	407-03-562.90	
5	Трансформатор 500/110 кВ	407-03-561.90	
6	Группа шунтирующих реакторов	407-03-565.90	
7	Синхронный компенсатор	3584 мм	См. указание 2
8	Здание вспомогательного оборудования СК	3584 мм	См. указание 2
9	Трансформатор регулировочный 10(6) кВ	13016 мм	См. указание 2
10	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
11	ОРУ-(18x36)2-ЖБ-187-2АБ-ЛАЗ	407-3-578.90	
12	КРУН 10(6) кВ		См. указание 1
13	Токоограничивающие реакторы 10(6) кВ	407-03-506.88	
14	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
15	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 1
16	Маслосборник	9013 мм	См. указание 2
17	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
18	Пожарный резервуар	901-4-58.83	
19	Камера переключения задвижек		См. указание 3
20	Башня для ревизии трансформаторов	7989 мм	См. указание 2
21	Маслосклад	704-3-33	
22	Огнезащитная перегородка	серия 3.407.1-171	
23	ЗВН-12x24-ЖБ-25	407-9-34.90	
24	Здание ремонта оборудования		См. указание 3
25	Проходная		См. указание 3
26	Прожекторная мачта	3.407-108	
27	Склад водорода	3336 мм	См. указание 2

Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ.

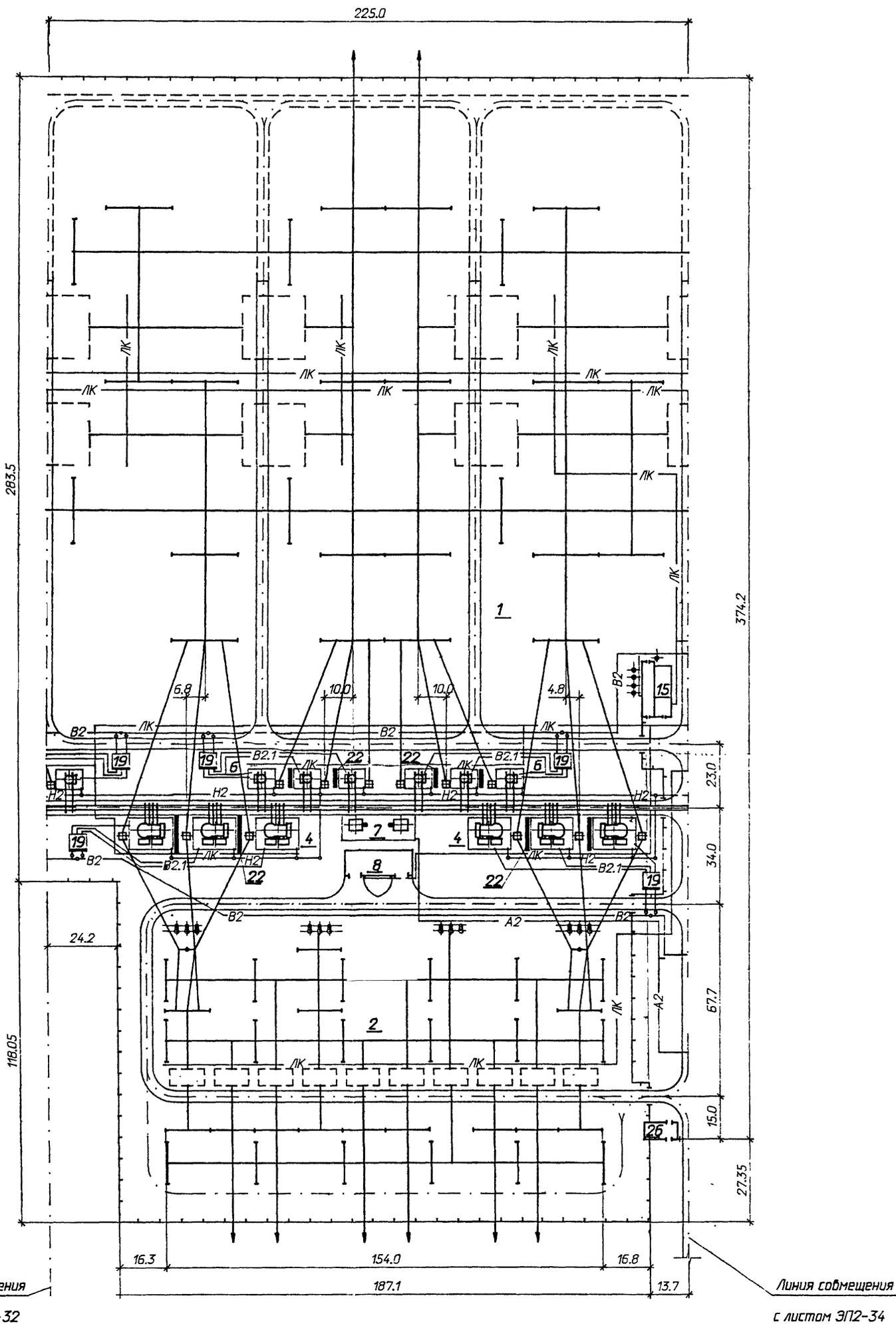


1. Тип КРУН 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
2. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
3. Камера переключения задвижек размером 6х6 м, здание ремонта оборудования размером 18х42 м, проходная размером 6х12 м разрабатываются индивидуально при конкретном проектировании.

Линия совмещения с листом ЭП2-33

		407-03-593.90-ЭП2		
Начальн.	Рабочий	Инженер	Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ	
Н.С.И.	Л.М.С.	А.С.	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в два ряда	Склад Лист Листов
Г.И.П.	Ф.И.И.	С.И.	ПС 500/200/110/10(6) кВ	РП 32
Г.Л.С.	Л.И.Р.	С.И.	Фрагмент 1	СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Ленинград
Начальн.	К.И.П.	С.И.		формат А2
Инж.1 кат.	К.И.П.	С.И.		
Инж.2 кат.	Х.И.С.	С.И.		

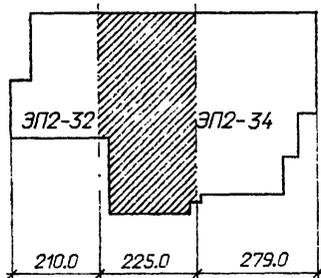
Имя, И.И.И. Подпись и дата. Визы: №6 М. 1997 г. № 12



Линия соймещения
с листом ЭП2-32

Линия соймещения
с листом ЭП2-34

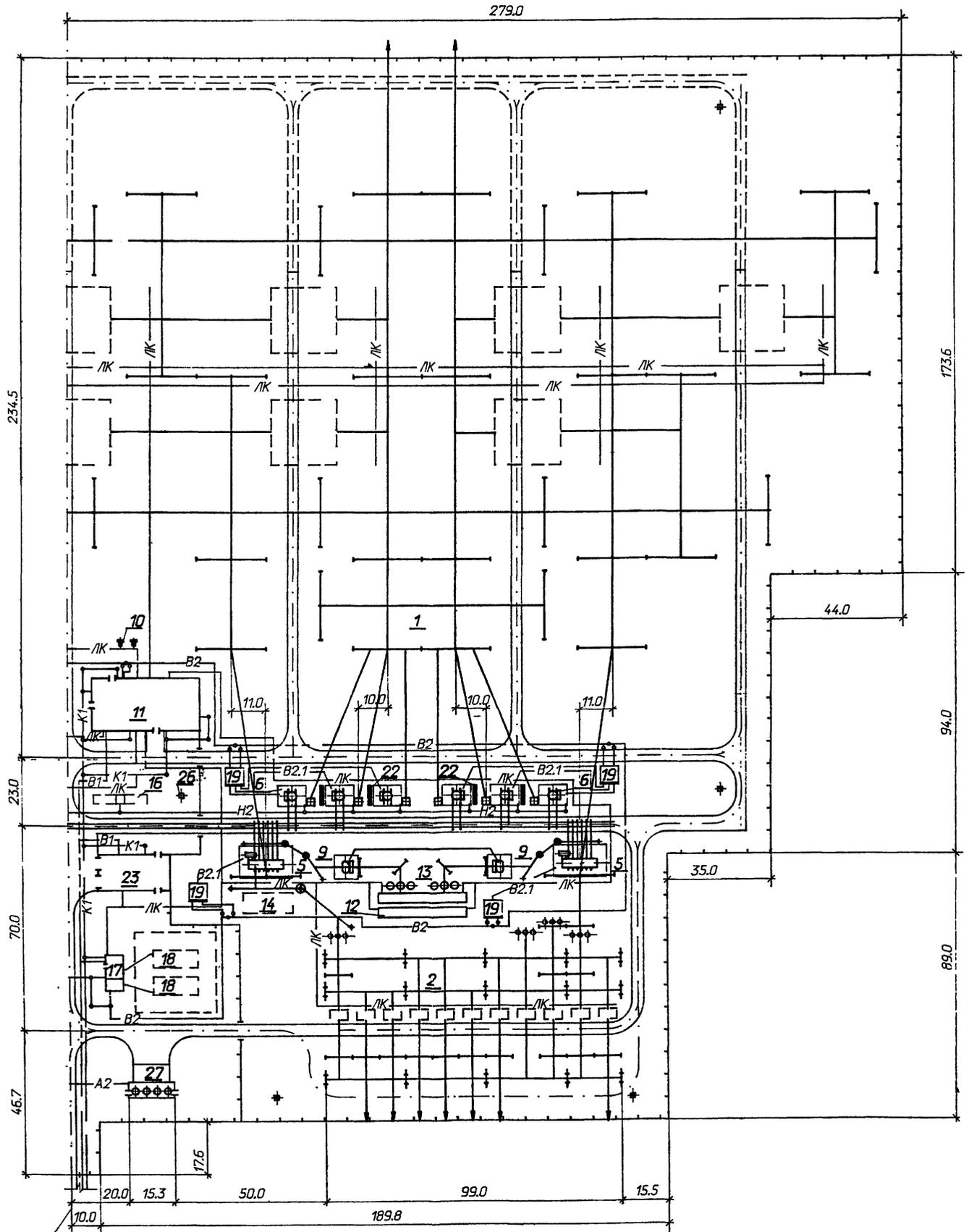
Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ.



Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-32

407-03-593.90-ЭП2			
Нач. отд.	Раменский	05.91	Компонабачные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ
Нач. отд.	Ламанасова	05.91	
Гл. спец.	Фомин	05.91	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в два ряда
Нач. отд.	Лицье	05.91	
Инж. I кат.	Карпов	05.91	ПС 500/220/110/10(6) кВ Фрагмент 2
Инж. I кат.	Хействер	05.91	
Стадия	РП	Лист	33
			СБВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инд. И. подл. Подпись И. подл. Взаим. инф. И. 407-03-593.90-ЭП2

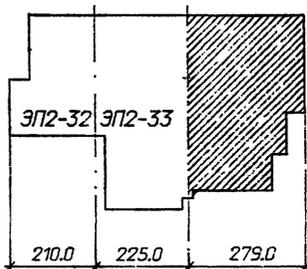


Линия совмещения

с листом ЭП2-33

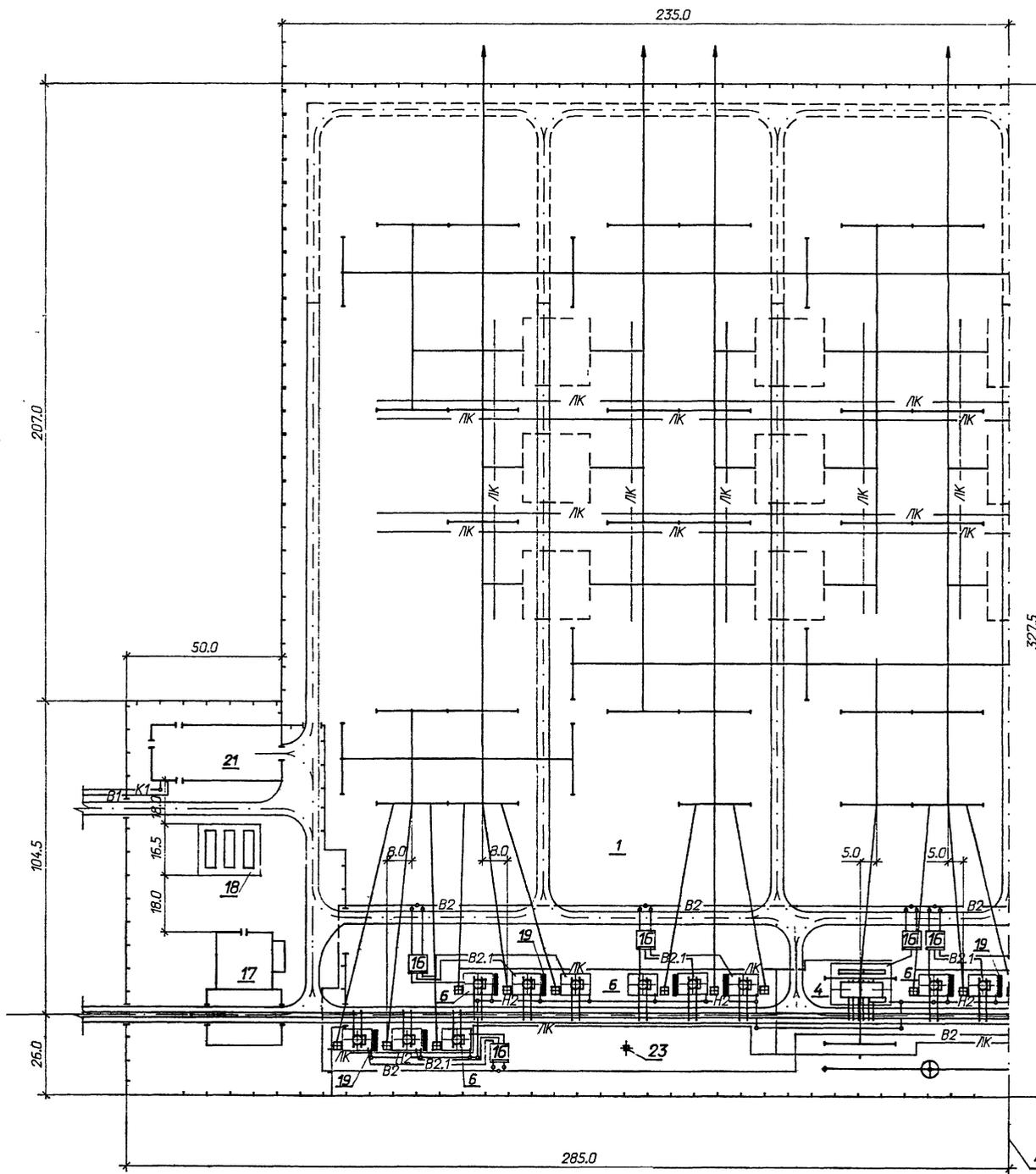
Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-32.

Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ.



407-03-593.90-ЭП2				Стдия	Лист	Листов
Нач.пр.	Раменский	Левин	05.91	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в два ряда	РП	34
Инж.пр.	Ломаносова	Ломаносова	05.91			
ГЛП	Фомин	Фомин	05.91			
Гл.спец.	Лурье	Лурье	05.91			
Нач.гр.	Карпов	Карпов	05.91			
Инж.кат.	Карпова	Карпова	05.91	ПС 500/200/110/10(6) кВ Фрагмент 3	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инж.кат.	Хейсвер	Хейсвер	05.91			

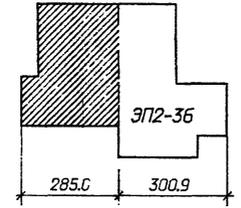
Инж. Н. Павлов
Лидерский И. Павлов
Возникший И. Павлов



Перечень зданий и сооружений

№ № поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 500 кВ	407-03-559.90	
2	ОРУ 220 кВ	407-03-528.88	
3	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
4	Трансформатор 500/220 кВ	407-03-560.90	
5	Трансформатор 220/110 кВ	407-03-528.88	
6	Группа шунтирующих реакторов	407-03-565.90	
7	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
8	ОПУ-(18x36)2-ЖБ-187-2АБ-1АЭ	407-3-578.90	
9	ЗРУ 10-(6x30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 1
10	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
11	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
12	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 1
13	Маслосборник	9013 тм	См. указание 2
14	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
15	Пожарный резервуар	901-4-58.83	
16	Камера переключения задвижек		См. указание 3
17	Башня для ревизии трансформаторов	7989 тм	См. указание 2
18	Маслосклад	704-3-33	
19	Огнезащитная перегородка	серия 3.407.1-171	
20	ЗВН-12x24-ЖБ-25	407-9-34.90	
21	Здание ремонта оборудования		См. указание 3
22	Проходная		См. указание 3
23	Проекторная мачта	3.407-108	
24	Площадка для ремонта трансформатора	407-03-528.88	

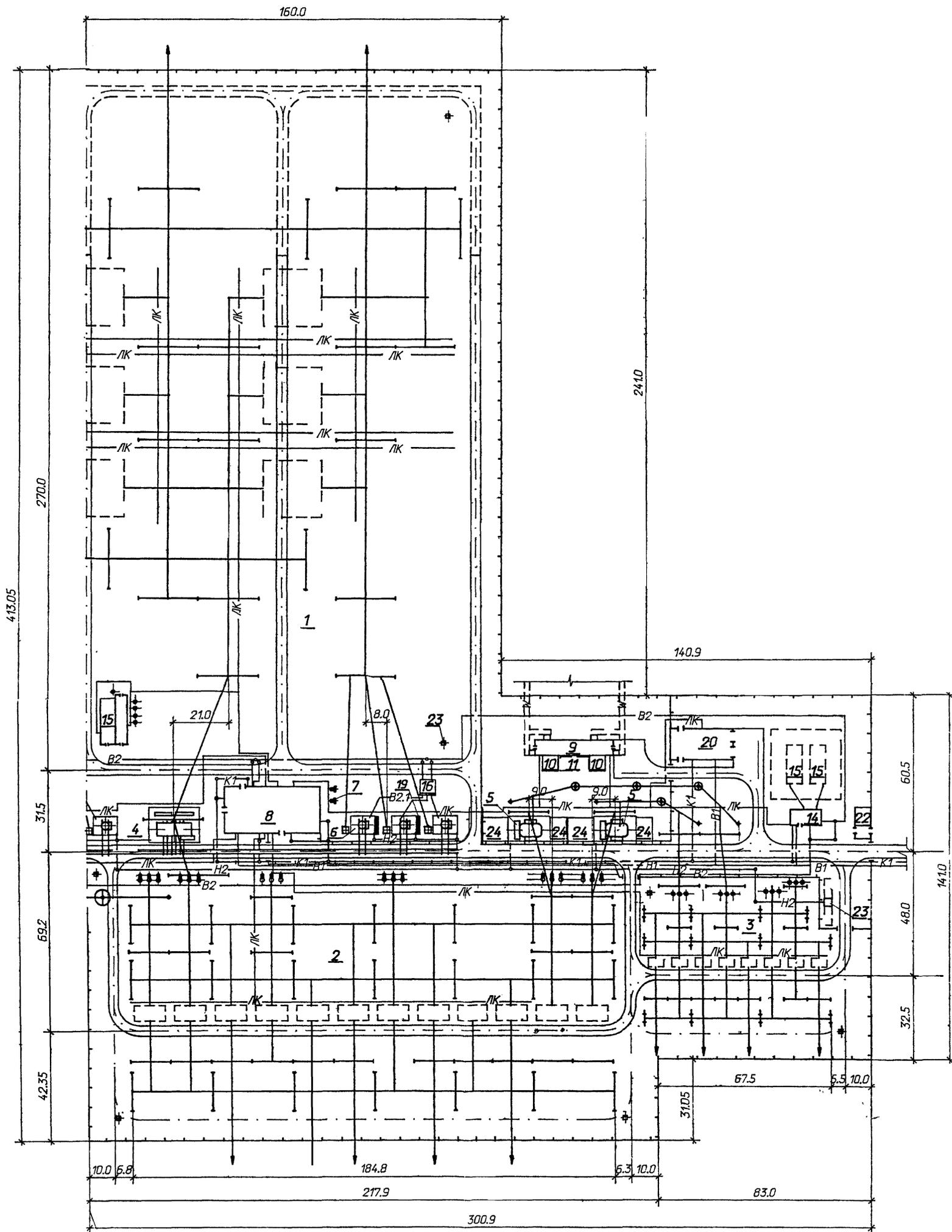
Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ.



1. Тип ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
2. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
3. Камера переключения задвижек размером 6х6 м, здание ремонта оборудования размером 18х42 м, проходная размером 6х12 м разрабатывается индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-3П2	
		Компонабачные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ	
Нач. отд.	Роменский	05.91	
Нач. интр.	Ломаносова	05.91	
Г.И.П.	Фанин	05.91	
Г.Л.С.П.	Львов	05.91	
Нач. отд.	Карпов	05.91	
Инж. кат.	Харлава	05.91	
Инж. кат.	Хейдтвэр	05.91	
		ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в три ряда	Стадия Лист Листов
		ПС 500/200/110/10(6) кВ Фрагмент 1	РП 35
		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Линия совмещения
с листом 3П2-36

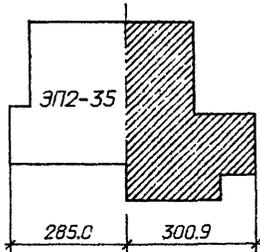


Линия совмещения

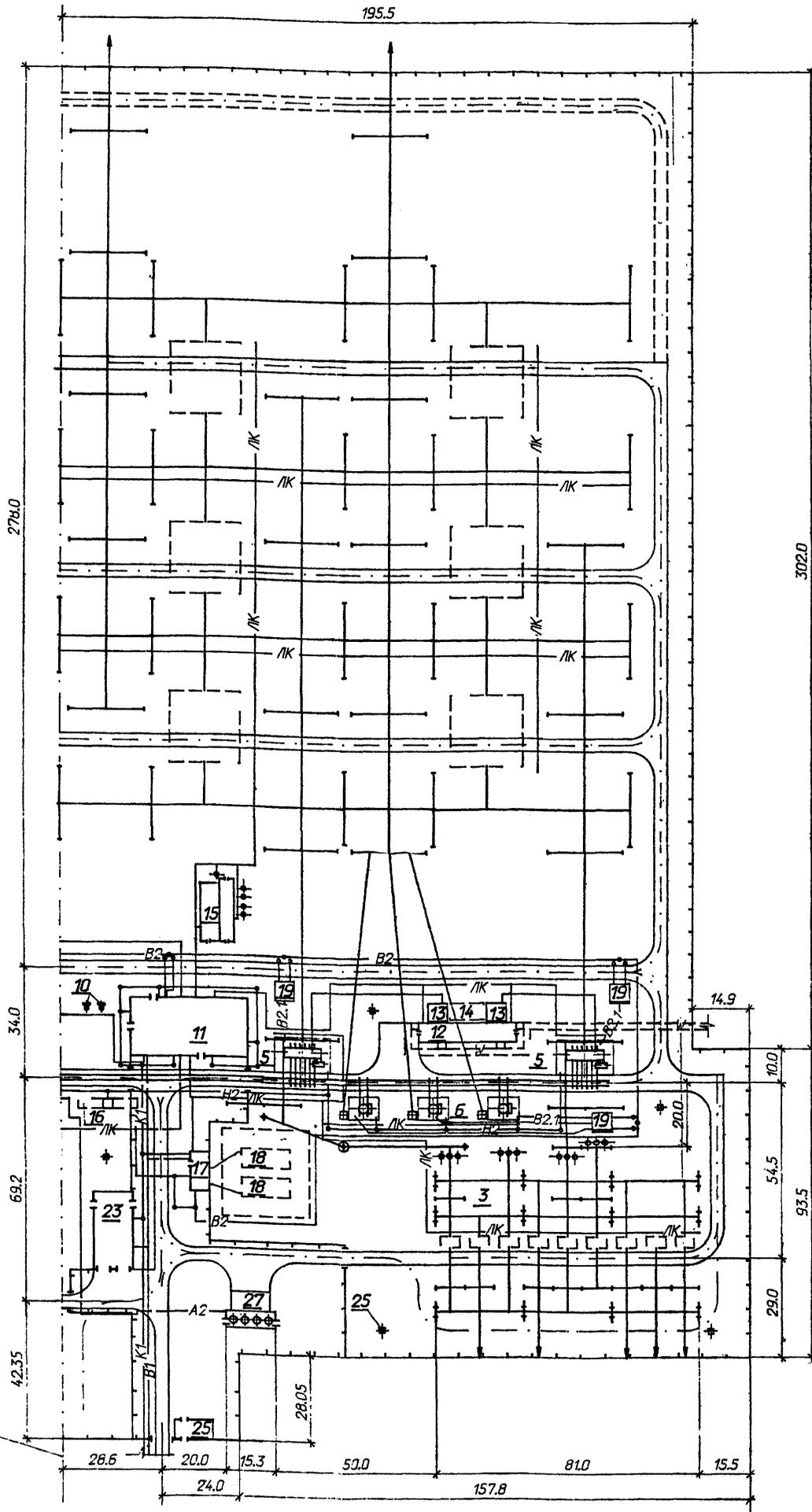
с листом ЭП2-35

Общий вид ПС 500/220/110/10(6) кВ.

Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-35.

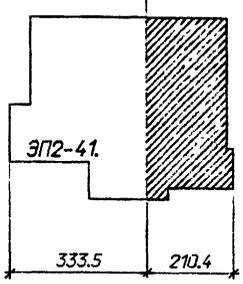


				407-03-593.90-ЭП2		
				Компьютерные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. авт.	Раченский	<i>[Signature]</i>	05.91	ПС с высшим напряжением 500 кВ с расположением оборудования в три ряда	Стадия	Лист
Н. контр.	Ломаносова	<i>[Signature]</i>	05.91		РП	36
ГИП	Фомин	<i>[Signature]</i>	05.91			
Гл. спец.	Лурье	<i>[Signature]</i>	05.91			
Нач. эр.	Карпов	<i>[Signature]</i>	05.91			
Инж. кат.	Карпова	<i>[Signature]</i>	05.91			
Инж. кат.	Хейдтбер	<i>[Signature]</i>	05.91	ПС 500/220/110/10(6) кВ Фрагмент 2		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



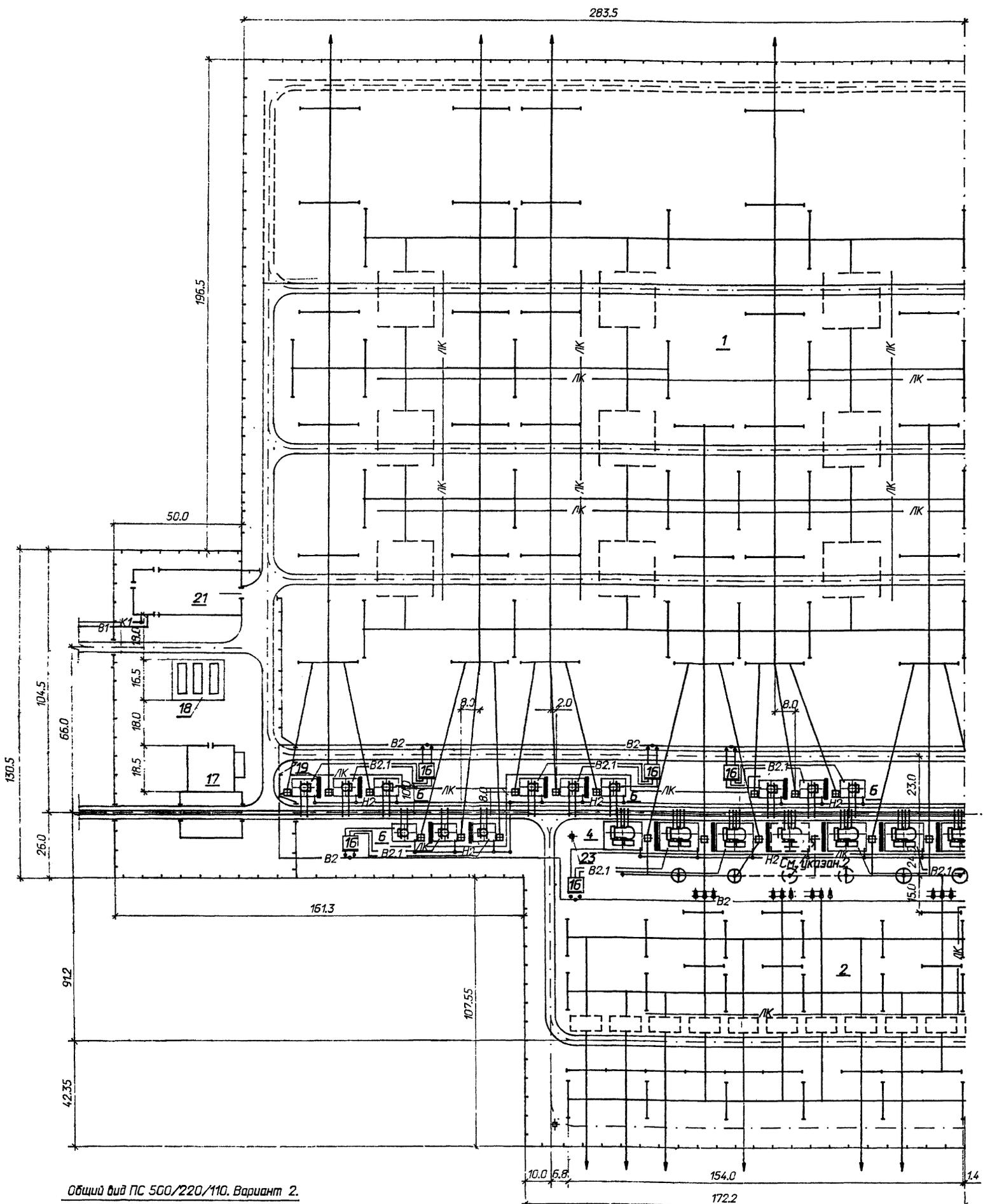
Линия совмещения
с листом ЭП2-37

Общий вид ПС 500/220/110. Вариант 1.

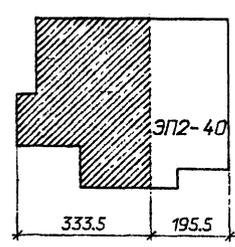


Перечень зданий и сооружений
см. на листе ЭП2-41.

407-03-593.90-ЭП2		Компоновочные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Раменский	05.91	Стадия	Лист
Н.контр.	Ломанасова	05.91	РП	38
ГИП	Фамин	05.91	Листов	
Гл. спец.	Лицье	05.91	ПС с высшим напряжением 500 кВ с трехрядным расположением оборудования	
Нач. гр.	Карлов	05.91	ПС 500/220/110/10(6) кВ	
Инж. I кат.	Карлова	05.91	Вариант 1	
Инж. I кат.	Хейсдвер	05.91	Фрагмент 2	
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград	



Общий вид ПС 500/220/110. Вариант 2.

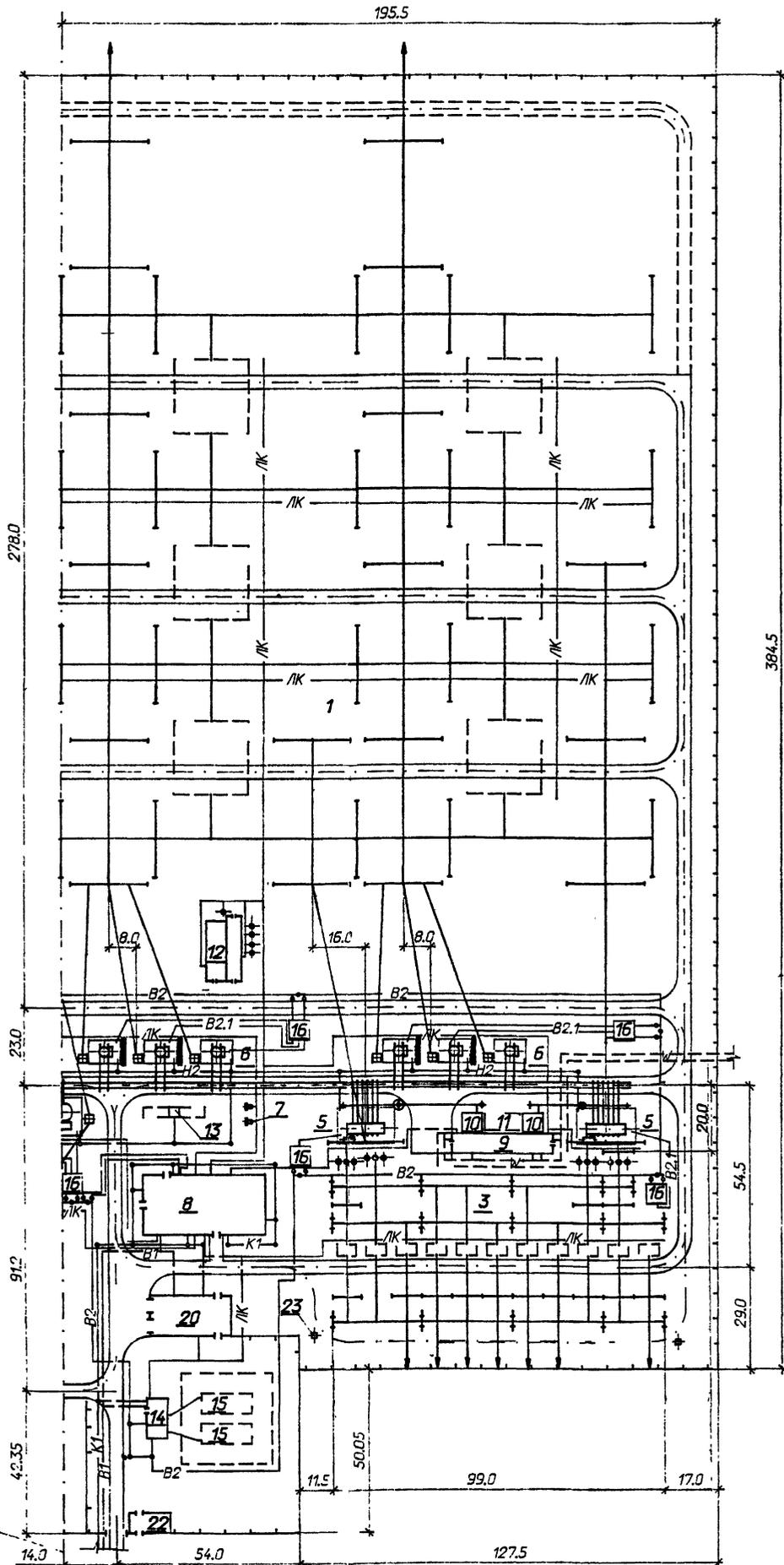


- 1 Перечень зданий и сооружений см. на листе ЭП2-42.
- 2 Пунктиром показана установка резервной фазы трансформаторов 500/220 кВ.

Линия соьмещения
с листом ЭП2-40

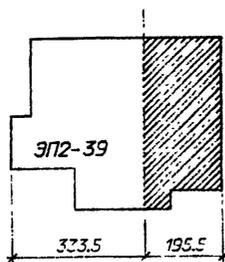
407-03-593.90-ЭП2		Компонадочные чертежи подстанций	
напряжением 110-500 кВ		Стандия Лист Листов	
ПС с высшим напряжением 500 кВ с трехрядным расположением оборудования		РП	39
ПС 500/220/110/10(6) кВ		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вариант 2		Ленинград	
Фрагмент 1		формат А2	
Нач. отд.	Раменский	05.91	
Н.контр.	Ломаносова	05.91	
ГИП	Фомин	05.91	
Гл. спец.	Лиры	05.91	
Нач. экз.	Карпов	05.91	
Инж. кат.	Жарова	05.91	
Инж. кат.	Хейсфер	05.91	

Инд. N разд. 120/92 Тм. 1-2
Листы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40



Линия сообщения
с листом ЭП2-39

Общий вид ПС 500/220/110. Вариант 2.



Перечень зданий и сооружений
см. на листе ЭП2-42.

Нач. отд.	Раменский	05.91
Нач. отд.	Ломаносова	05.91
Г.И.П.	Фонин	05.91
Г.И.П.	Лурье	05.91
Нач. зр.	Карпов	05.91
Инж. кат.	Карпова	05.91
Инж. кат.	Хейдтлер	05.91

407-03-593.90-ЭП2

Компонаочные чертежи подстанций
напряжением 110-500 кВ

ПС с высшим напряжением
500 кВ с трехрядным
расположением оборудования

ПС 500/220/110/10(6) кВ
Вариант 2
Фрагмент 2

Стадия	Лист	Листов
РП	40	
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Перечень зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 500 кВ	407-03-559.90	
2	ОРУ 220 кВ	407-03-528.88	
3	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
4	Трансформатор 500/220 кВ	407-03-560.90	
5	Трансформатор 500/110 кВ	407-03-561.90	
6	Группа шунтирующих реакторов	407-03-565.90	
7	Синхронный компенсатор	3584 тм	См. указание 2
8	Здание вспомогательного оборудования СК	3584 тм	См. указание 2
9	Трансформатор регулировочный 10(6) кВ	13016 тм	
10	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
11	ОРУ-18х36/2-ЖБ-187-2АБ-1АЭ	407-3-578.90	
12	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 1
13	Такоограничивающие реакторы 10(6) кВ	407-03-506.88	
14	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
15	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 1
16	Маслосборник	9013 тм	См. указание 2
17	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
18	Пожарный резервуар	901-4-58.83	
19	Камера переключения задвижек		См. указание 3
20	Башня для ревизии трансформаторов	7989 тм	См. указание 2
21	Маслосклад	704-3-33	
22	Огнезащитная перегородка	серия 3.407.1-171	
23	ЗВН-12х24-ЖБ-25	407-9-34.90	
24	Здание ремонта оборудования		См. указание 3
25	Проходная		См. указание 3
26	Прожекторная мачта	3.407-108	
27	Склад вадорада	3336 тм	См. указание 2

1. Тип ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
2. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
3. Камера переключения задвижек размером 6х6 м, здание ремонта оборудования размером 18х42 м, проходная размером 6х12 м разрабатываются индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-ЭП2		Компонабачные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Рабочий	Дата	Статус	Лист	Листов	
Н.Контр.	Л.Аносова	05.91		РП	41	
Г.ИП	Фонин	05.91				
Г.Л.спец.	Ильев	05.91				
Нач.вр.	Карпов	05.91				
Инж. I кат.	Карпова	05.91				
Инж. I кат.	Хейдтбер	05.91				

ПС с высшим напряжением 500 кВ с трехрядным расположением оборудования

ПС 500/220/110/10(6) кВ

Перечень зданий и сооружений к варианту 1

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Перечень зданий и сооружений

№№ поз.	Наименование	№ типового проекта	Примечание
1	ОРУ 500 кВ	407-03-559.90	
2	ОРУ 220 кВ	407-03-528.88	
3	ОРУ 110 кВ	407-03-539.90	
4	Группа трансформаторов 500/220 кВ	407-03-562.90	
5	Трансформатор 500/110 кВ	407-03-561.90	
6	Группа шунтирующих реакторов	407-03-565.90	
7	Трансформатор собственных нужд	407-03-508.88	
8	ОРУ-18х36/2-ЖБ-187-2АБ-1АЭ	407-3-578.90	
9	ЗРУ 10-(6х30)-ЖБ-63-2-КК	407-3-436.90	См. указание 1
10	Помещение реакторов 10(6) кВ	407-03-376.85	
11	Заземляющие реакторы 10(6) кВ	407-03-508.88	
12	Компрессорная	904-1-84.90	См. указание 1
13	Маслосборник	9013 тм	См. указание 2
14	Насосная пожаротушения	901-2-0169.90	
15	Пожарный резервуар	901-4-58.83	
16	Камера переключения задвижек		См. указание 3
17	Башня для ревизии трансформаторов	7989 тм	См. указание 2
18	Маслосклад	704-3-33	
19	Огнезащитная перегородка	серия 3.407.1-171	
20	ЗВН-12х24-ЖБ-25	407-9-34.90	
21	Здание ремонта оборудования		См. указание 3
22	Проходная		См. указание 3
23	Прожекторная мачта	3.407-108	

1. Тип ЗРУ 10(6) кВ и компрессорной уточняется при конкретном проектировании.
2. Данные типовые работы распространяются институтом "Энергосеть-проект".
3. Камера переключения задвижек размером 6х6 м, здание ремонта оборудования размером 18х42 м, проходная размером 6х12 м разрабатываются индивидуально при конкретном проектировании.

		407-03-593.90-ЭП2		Компонабачные чертежи подстанций напряжением 110-500 кВ		
Нач. отд.	Рабочий	Дата	Статус	Лист	Листов	
Н.Контр.	Л.Аносова	05.91		РП	42	
Г.ИП	Фонин	05.91				
Г.Л.спец.	Ильев	05.91				
Нач.вр.	Карпов	05.91				
Инж. I кат.	Карпова	05.91				
Инж. I кат.	Хейдтбер	05.91				

ПС с высшим напряжением 500 кВ с трехрядным расположением оборудования

ПС 500/220/110/10(6) кВ

Перечень зданий и сооружений к варианту 2

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград