

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-415. 86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ  
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ  
110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ V

КТПБ ПО СХЕМАМ 110-3, 110-4, 110-5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.  
СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ  
ЭЛЕМЕНТОВ ПОДСТАНЦИЙ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407-03-415. 86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ  
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ  
110/10(6), 110/35/10(6)кВ. ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЙБЫШЕВСКОГО  
ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ V  
СОСТАВ ПРОЕКТА

- |            |  |             |   |
|------------|--|-------------|---|
| Альбом I   | ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  | Альбом VIII | Релейная защита управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.<br>Сторона 110 кВ ЗАДАНИЕ ЩИТОСТРОИТЕЛЬНОМУ ЗАВОДУ НА НКУ. |
| Альбом II  | КТПБ по схеме 110-3. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  | Альбом IX   | КТПБ с усиленной изоляцией ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. Части 1-2  |
| Альбом III | КТПБ по схеме 110-4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  | Альбом X    | КТПБ с усиленной изоляцией. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.<br>Схемы расположения строительных элементов подстанций.              |
| Альбом IV  | КТПБ по схеме 110-5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  | Альбом XI   | КТПБ для районов с холодным климатом. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.   |
| Альбом V   | КТПБ по схемам 110-3, 110-4, 110-5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.<br>Схемы расположения строительных элементов подстанций.                                  | Альбом XII  | КТПБ для районов с холодным климатом. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.<br>Схемы расположения строительных элементов подстанций.    |
| Альбом VI  | Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.<br>Сторона 110 кВ. ДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА (на оперативном переменном токе)               | Альбом XIII | Установочные чертежи строительных конструкций КТПБ.<br>Схемы расположения строительных элементов подстанций.            |
| Альбом VII | Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.<br>Сторона 110 кВ. ДИСТАНЦИОННАЯ ЗАЩИТА ЭПЗ-1636 (на выпрямленном оперативном токе). | Альбом XIV  | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.   |
|            |  | Альбом XV   | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.  |

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТПР 407-03-331. 83 „Установка трансформаторов собственных нужд и дугогасящих катушек“ (распространяет Свердловский филиал ЦИТП, 620062, Свердловск, ул. Чебышева, 4)  
ТПР 407-03-298 „Полные схемы ПС энергосистем 110/6-10, 110/6-10/6 10 и 110/35/6-10. В типа КТПБ без выключателей на стороне 110 кВ на переменном оперативном токе“ (распространяет институт „Энергосетьпроект“, 107844, Москва, 2-ая Бауманская, 7)

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
МИНЭНЕРГО СССР

ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ № 18 ОТ 27.06.86.

В. В. КАРПОВ  
З. Д. ЗЕМЕЛЬ

Опись альбома комплекта КС1

Обозначение	Наименование	Стр.
	Опись альбома комплекта КС1	2
КС1-1	Общие данные (вариант на лежнях)	3
КС1-2	То же (вариант на стойках)	4
КС1-3	КТЛБ-110/10/6-3-1х2500-47-У1; КТЛБ-110/10/6-3-1х6300-47-У1; КТЛБ-110/10-3-1х10000-47-У1; КТЛБ-110/10-3-1х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	5
КС1-4	То же (вариант на стойках)	6
КС1-5	КТЛБ-110/6-3-1х10000-47-У1; КТЛБ-110/6-3-1х16000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-3-1х25000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-3-1х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	7
КС1-6	То же (вариант на стойках)	8
КС1-7	КТЛБ-110/10-10-3-1х25000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-3-1х40000-47-У1; КТЛБ-110/6-6-3-1х25000-47-У1; КТЛБ-110/6-6-3-1х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	9
КС1-8	То же (вариант на стойках)	10
КС1-9	КТЛБ-110/35/10/6-3-1х6300 (10000, 25000, 40000)-47-У1; КТЛБ-110/35/10-3-1х16000-47-У1; КТЛБ-110/35/6-3-1х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	11
КС1-10	То же (вариант на стойках)	12
КС1-11	КТЛБ 110/10/6-4-2х2500-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	13
КС1-12	То же (вариант на стойках)	14
КС1-13	КТЛБ-110/10/6-4-2х6300-47-У1; КТЛБ-110/10-4-2х10000-47-У1; КТЛБ-110/10-4-2х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	15
КС1-14	То же (вариант на стойках)	16
КС1-15	КТЛБ-110/6-4-2х10000-47-У1; КТЛБ-110/6-4-2х16000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-4-2х25000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-4-2х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	17
КС1-16	То же (вариант на стойках)	18
КС1-17	КТЛБ-110/10-10-4-2х25000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-4-2х40000-47-У1; КТЛБ-110/6-6-4-2х25000-47-У1; КТЛБ-110/6-6-4-2х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	19
КС1-18	То же (вариант на стойках)	20
КС1-19	КТЛБ-110/35/10/6-4-2х6300-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	21
КС1-20	То же (вариант на стойках)	22
КС1-21	КТЛБ-110/35/10/6-4-2х10000, 25000, 40000-47-У1; КТЛБ-110/35/10-4-2х16000-47-У1; КТЛБ-110/35/6-4-2х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	23
КС1-22	То же (вариант на стойках)	24
КС1-23	КТЛБ-110/35/10/6-4-2х6300 (10000, 25000, 40000)-47-У1; КТЛБ-110/35/10-4-2х16000-47-У1; КТЛБ-110/35/6-4-2х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	25
КС1-24	То же (вариант на стойках)	26

Обозначение	Наименование	Стр.
КС1-25	КТЛБ-110/10/6-5-2х2500-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	27
КС1-26	То же (вариант на стойках)	28
КС1-27	КТЛБ-110/10/6-5-2х6300-47-У1; КТЛБ-110/10-5-2х10000-47-У1; КТЛБ-110/10-5-2х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	29
КС1-28	То же (вариант на стойках)	30
КС1-29	КТЛБ-110/6-5-2х10000-47-У1; КТЛБ-110/6-5-2х16000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-5-2х25000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-5-2х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	31
КС1-30	То же (вариант на стойках)	32
КС1-31	КТЛБ-110/10-10-5-2х25000-47-У1; КТЛБ-110/10-10-5-2х40000-47-У1; КТЛБ-110/6-6-5-2х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	33
КС1-32	То же (вариант на стойках)	34
КС1-33	КТЛБ-110/35/10/6-5-2х6300-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	35
КС1-34	То же (вариант на стойках)	36
КС1-35	КТЛБ-110/35/10/6-5-2х10000-47-У1; КТЛБ-110/35/10-5-2х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	37
КС1-36	То же (вариант на стойках)	38
КС1-37	КТЛБ-110/35/6-5-2х16000-47-У1; КТЛБ-110/35/10/6-5-2х25000-47-У1; КТЛБ-110/35/10/6-5-2х40000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	39
КС1-38	То же (вариант на стойках)	40
КС1-39	КТЛБ-110/35/10/6-5-2х6300 (10000, 25000, 40000)-47-У1; КТЛБ-110/35/10-5-2х16000-47-У1; КТЛБ-110/35/6-5-2х16000-47-У1. Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	41
КС1-40	То же (вариант на стойках)	42
КС1-41	КТЛБ-110/35/10/6-4-2х [ ] -47-р-У1; КТЛБ-110/10/6-4-2х [ ] -47-р-У1; План ОРУ 110 кв (вариант на лежнях и на стойках)	43

Альбом У

Типовые проектные решения 407-03-4/5.86

Имя, номер, подпись, дата, лист, шифр

Копия в бумагу МЧФ 18729 М-Т-5-4  
Альбом V  
407-03-415.85  
Типовые проектные решения  
ИВ.М.Л.Э.Л. Пайлицына дата 23.01.2014

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КСИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (вариант на лежнях)	
37	Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов	
3.407.2-140 Вып. 4,3	Унифицированные стальные порталы открытых распределительных устройств для обычных и северных районов	
3.407-102 Вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	
4.407-267 Вып. 2	Узлы и конструкции кабельных лотков и лотков для подстанций напряжением 35-500кВ	
<u>Прилагаемые документы</u>		
КСЧ-3	Фундамент под трансформатор ФТ-7	Альбом XII
КСЧ-6	Фундамент под каучуки КР-13	"
КСЧ-18	Ядерное устройство АУ-2	"
КСЧ-14	Блок БМБ-1 под заземляющий реактор, трансформатор собственной нужды и разъединитель	"
КСЧ-11	Схема расположения фундамента под ОПУ-2. вариант на лежнях	"
КСЧ-20	Кабельные каналы. Узел 1К	"
КСЧ-20	Кабельные каналы. Узел 2К	"
КСЧ-16	Фундамент под узлы выключателей типа ВМТ-110Б ММО-110. вариант на лежнях	"

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.  
Главный инженер Парфенов Ю.Д.  
Строительной части проекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
КСЧ-19	Ограда. Фрагмент ограждения и узлы	Альбом XII
КСЧ-21	Узел I маслостока	"
КСЧ	Строительные изделия	Альбом XIV

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
37	Спецификация к схеме расположения конструкций	
	Спецификация к схеме расположения элементов ограды	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КСИ

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Колонны	582100	1.12	
2	Балки обвязочные, фундаментные и сооружений	582400	24.06	
3	Элементы оград	589900	8.24	
4	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	30.77	
	<b>всего бетона и железобетона</b>		<b>64.19</b>	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Общие указания

- Настоящие чертежи разработаны для выполнения строительной части комплекстных трансформаторных подстанций (КТПБ) на основании требований завода изготовителя для следующих условий:
  - Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 40°C;
  - Нормативный скоростной напор ветра по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет - 0.50 кПа (50 кгс/м<sup>2</sup>) по ПУЭ-76;
  - Нормативный вес гололеда принят при толщине С=20мм, что соответствует IV гололедному району по ПУЭ-76;
  - Грунты основания непучинистые, ненасыпные со следующими нормативными характеристиками:  $\varphi^* = 0.49$  рад или  $28^\circ$ ;  $\gamma = 1.87$  /м<sup>3</sup>;  $K_r = 1$ ;  $C^* = 2$  кПа (0.02 кгс/см<sup>2</sup>);  $E = 14.7$  МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>);
- Грунтовые воды отсутствуют;
- Сейсмичность района строительства 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52;
- Электроды для сварки Э42А ГОСТ 9467-75;
- В проекте применена незаглубленная ограда, в которой использована изобретение по авторскому свидетельству N 729330;
- Привязку маслоуловителя и уборной производить при конкретном проектировании.

		Привязан		
ИВ.М.Н	И.КОНТ	К.З.БОЛЕВ	Л.С.С.	И.С.С.
ТЛ 407-03-415.85				КСИ
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ				
Изм. от	Контр.	Исполн.	Провер.	Дата
Г.П.	Ч.В.	Л.С.	И.С.	05.05.14
Г.П.С.	С.В.	Л.С.	И.С.	05.05.14
Р.Ч.С.	Л.С.	И.С.	И.С.	05.05.14
Провер.	С.В.	Л.С.	И.С.	05.05.14
Общие данные (вариант на лежнях)				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северное отделение Ленинград

Листы серии М-1  
12799ТМ-15-5

Альбом 1

407-03-415.86

Типовые проектные решения

Инв. № 1001  
Листы и дата взыскания

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КС

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные (вариант на стойках)	
38	Схема расположения конструкций (вариант на стойках)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных труб прохода	
3.407-102 вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	
3.407.2-140 вып.4.3	Унифицированные стальные порталы открытого распределительных устройств для обычных и северных районов	
4.407-267 вып.2	Узлы и конструкции кабельных каналов и лотков для подстанций напряжением 35-500кВ	
<b>Прилагаемые документы</b>		
КС4-3	Фундамент под трансформатор ФТ-7	Альбом КШ
КС4-10	Фундамент под КРУН'ы КС-13	"
КС4-18	Якорное устройство АЧ-2	"
КС4-15	Дпара под трансформатор ТМ 250/6-10 (ТМ 400/6-10)	"
КС4-12	Схема расположения фундамента под опл 0-2. Вариант на стойках	"
КС4-21	Узел I маслостока	"
КС4-20	Кабельные каналы. Узел 1К	"

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам  
 Главный инженер строительной части проекта Парфенов Ю.Д.  
 (подпись)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
КС4-20	Кабельные каналы. Узел 2К	Альбом КШ
КС4-16	Фундаменты под узлы выключателей типа ВМТ 110В; ММО-110 вариант на стойках	"
КС4-19	Ограда. Фундамент ограждения и узлы	"
КСИ	Строительные изделия	Альбом КШ

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
38	Спецификация к схеме расположения конструкций	
	Спецификация к схеме расположения элементов ограды	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КСИ

Строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Колонны	582100	22.82	
2	Элементы оград	589 900	8.24	
3	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	30.77	
	Всего бетона и железобетона		61.83	

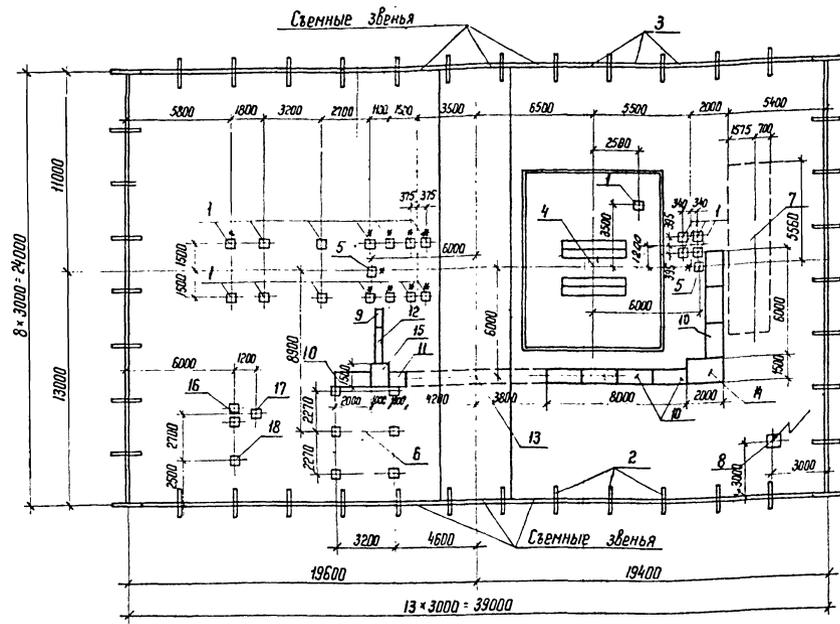
Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Общие указания.

- Настоящие чертежи разработаны для выполнения строительной части комплектных трансформаторных подстанций (КТПБ) на основании требований завода изготовителя для следующих условий:
  - Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 40°С;
  - Нормативный скоростной напор ветра по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет - 0.50 кПа (50 кгс/м<sup>2</sup>) по ПУЭ-76;
  - Нормативный вес гололеда принят при толщине с=20 мм, что соответствует IV гололедному району по ПУЭ-76;
  - Грунты основания непучинистые со следующими нормативными характеристиками:  
 $\varphi^* = 0.49$  рад или  $28^\circ$ ;  $\gamma = 1.87$  / м<sup>3</sup>;  $k_1 = 1$ ;  $C^* = 2$  кПа (0.02 кгс/см<sup>2</sup>),  $E = 14.7$  МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>);
  - Грунтовые воды отсутствуют;
  - Сейсмичность района строительства 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52;
- При выполнении сверленных котлованов предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры;
- Выступающие из земли поверхности железобетонных стоек окрасить известковой краской;
- Электроды для сварки ЭЧГ ГОСТ 9467-75;
- В проекте применена незаглубленная ограда, в которой использовано изобретение по авторскому свидетельству № 729330;
- Привязку маслолюбителя и уборной производить при конкретном проектировании.

Привязан			
Инв. №	М. КОМП. КОВАЛЕВ (подпись) 05.08.86	ТП 407-03-415.86	КС 1
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6)/110/35/10(6)кВ изготовления КЭЧ			
Нач. отд. Раменицкий	Инженер Земель	КТПБ-110/35/6-5-2*16000-47-41	Статус Лист Листов
Гип. Лавренко	Инженер Корнилов	КТПБ-110/35/10(6)-5-2*25000-47-41	Лист 2
Рук. гр. Коровников	Инженер Кирсанов	КТПБ-110/35/10(6)-5-2*40000-47-41	
Провер. Кирсанов	Инженер	Общие данные (вариант на стойках)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград





Спецификация к схеме расположения конструкции ПС

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407-102 вып. 1	Стойка УСО-5А	19	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 Алхл КСН-002	Балка БУ 15 А	42	100	0,04 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 Алхл КСН-001	Балка Б 30 А	40	200	0,08 м <sup>3</sup>
4	см. таблицу	Фундамент под трансформатор	1		
5	407-03-415.86 Алхл КСЧ-18	Анкерное устройство АУ-1	2		
6	407-03-415.86 Алхл КСЧ-12	Фундамент под ОПУ 0-1	1		
7	см. таблицу	Фундамент под КРУН'ы	1		
8	407-03-415.86 Алхл КСЧ-13	Молниевотвод МС-25	1		
9	4.407-267 АРУ2-5	Кабельные лотки Узел 5А	1		
10	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1А	8		
11	4.407-267 АРУ2-6	То же Узел 6А	1		
12	4.407-267 АРУ2-2	" Узел 2А	1		
13	4.407-267 АРУ2-6Б	" Узел 6Б	1		
14	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14А	1		
15	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26А	1		
16	407-03-415.86 Алхл КСЧ-15	Фундамент под трансформатор ТМ-250/6-10 (ТМ-400/6-10)	1		
17	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОТ-17 под разведнитель	1		
18	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	1		

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные изделия			
P1	407-03-415.86 Алхл КСН-007	Панель сетчатая P1	32	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10×30.56.019 гост 1798-70*	24		
		Гайка М10.6.019 гост 5915-70*	48		
		Шайба 10.019 гост 1471-78*	48		
		Шайба 10.56.г.019 гост 6402-70*	24		

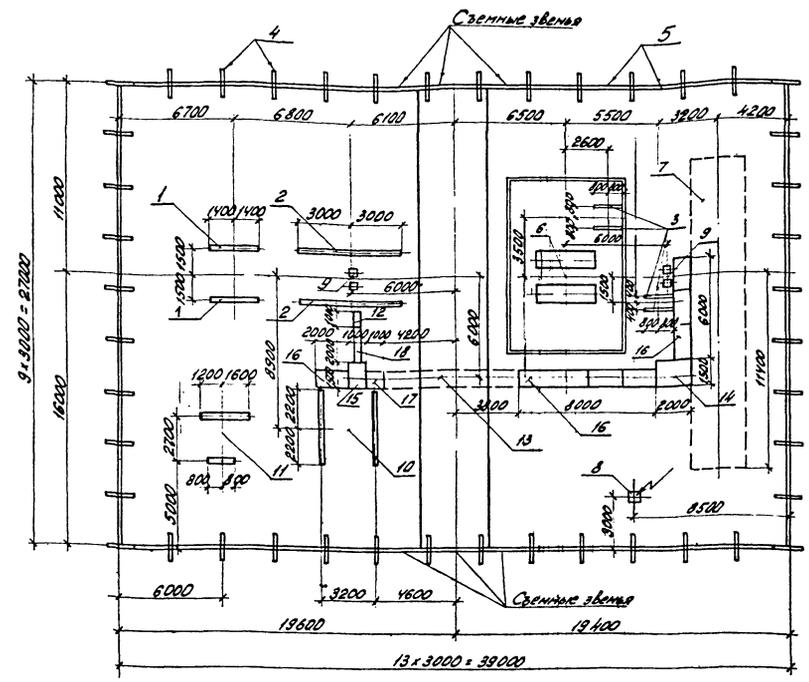
Подстанция	Фундамент под трансформатор		Фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТЛБ-НО/10(6)-3-1×2500-47-У1	ФТ-1	КСЧ-1	КС-1	КСЧ-7
КТЛБ-НО/10(6)-3-1×6300-47-У1	ФТ-1	КСЧ-1	КС-1	КСЧ-7
КТЛБ-НО/10-3-1×10000-47-У1	ФТ-2	КСЧ-1	КС-2	КСЧ-7
КТЛБ-НО/10-3-1×16000-47-У1	ФТ-2	КСЧ-1	КС-3	КСЧ-7

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлавоны φ450 мм на щебеночную подушку h=300 мм, заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.

2. Высота ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Алхл

Привязан			
Шт. №			
Н. контр.	Ковалев	01.04.78	
ТП 407-03-415.86		КС1	
Установочные чертежи КТЛБ-НО/10(6), НО/35/10(6) КЭЦ			
Нач. отд.	Роменский	01.04.78	КТПБ-НО/10(6)-3-1×2500-47-У1
ГНП	Земель	01.04.78	КТПБ-НО/10(6)-3-1×6300-47-У1
ГНП стр.	Порфенов	01.04.78	КТПБ-НО/10-3-1×10000-47-У1
Вик. зр.	Корнилов	01.04.78	КТПБ-НО/10-3-1×16000-47-У1
Проверил	Курсанов	01.04.78	
Схема расположения конструкций (вариант на стойках)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копир. К.-			формат А2

Копия бирки № 407-03-415.86  
 Типовые проектные решения 407-03-415.86 Ямбоб-1  
 12.12.94 № 45-8  
 Кол. пр. лис. 1  
 Подпись ответственного



Спецификация к схеме расположения конструкций ПС

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	407-03-415.86 АЛХ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ-2,8	2	750	0,3 м³
2	407-03-415.86 АЛХ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ-6,0	2	1630	0,65 м³
3	407-03-415.86 АЛХ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ-1,6	4	430	0,17 м³
4	407-03-415.86 АЛХ КСИ-008	Балка БУ 15А	44	100	0,04 м³
5	407-03-415.86 АЛХ КСИ-001	Балка Б 30А	42	200	0,08 м³
6	см. таблицу	фундамент под трансформатор	1		
7	см. таблицу	фундамент под КРУН'ы	1		
8	407-03-415.86 АЛХ КС 4-19	Молниезащит МС-25	1		
9	407-03-415.86 АЛХ КСЧ-18	Якорное устройство ЯЧ-2	2		
10	407-03-415.86 АЛХ КСЧ-11	фундамент под ОПУ 0-1	1		
11	407-03-415.86 АЛХ КСЧ-14	Блок БМБ-1 под заземляющий реактор, трансформатори развешиватель	1		
12	4.407-267 АРУ2-5	Кабельные лотки Узел 5А	1		
13	4.407-267 АРУ2-66	Кабельные лотки Узел 66А	1		
14	4.407-267 АРУ2-14	То же Узел 14А	1		
15	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26А	1		
16	4.407-267 АРУ2-1	" Узел 1А	8		
17	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6А	1		
18	4.407-267 АРУ2-2	" Узел 2А	1		

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 АЛХ КСИ-007	Панель сетчатая Р1	34	31,5	
Р1А	007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	008	Панель сетчатая с калиткой Р2	2	70,8	
МС1	009	Надземное соединительное МС1	8	5,78	
МС2	010	Надземное соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болты М10-30.56.019 ГОСТ 7798-78	24		
		Гайки М10-6.019 ГОСТ 5915-70*М	48		
		Шайбы 10.019 ГОСТ 11371-78*М	48		
		Шайбы 10.65.1018 ГОСТ 6402-70*М	24		

Подстанция	фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/6-3-1 x 10000-47-41	ФТ-2	КСЧ-1	КР-2	КСЧ-4
КТПБ-110/6-3-1 x 16000-47-41	ФТ-2	КСЧ-1	КР-3	КСЧ-4
КТПБ-110/10-10-3-1 x 25000-47-41	ФТ-4	КСЧ-2	КР-5	КСЧ-4
КТПБ-110/10-10-3-1 x 40000-47-41	ФТ-4	КСЧ-2	КР-5	КСЧ-4

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта, уплотненную щебнем. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировка земли.
2. Виды ограды и узлы даны на черт КСЧ-19 Ал ХИ.

Привязка

Инв. № 407-03-415.86 КС1

Исполнитель: Ковалев В.С. 5.11.94

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) в.в. изготовителя КЭЩ

ГНП Земельный отдел КСЧ-110/6-3-1 x 10000-47-41

СППСтр. Перевелов КСЧ-110/6-3-1 x 16000-47-41

Буселт. Корнилов КСЧ-110/10-10-3-1 x 25000-47-41

Проверг. Корнилов КСЧ-110/10-10-3-1 x 40000-47-41

Исполнитель: Мазова М.И. 1.11.94

Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Лист 5

Листов 5

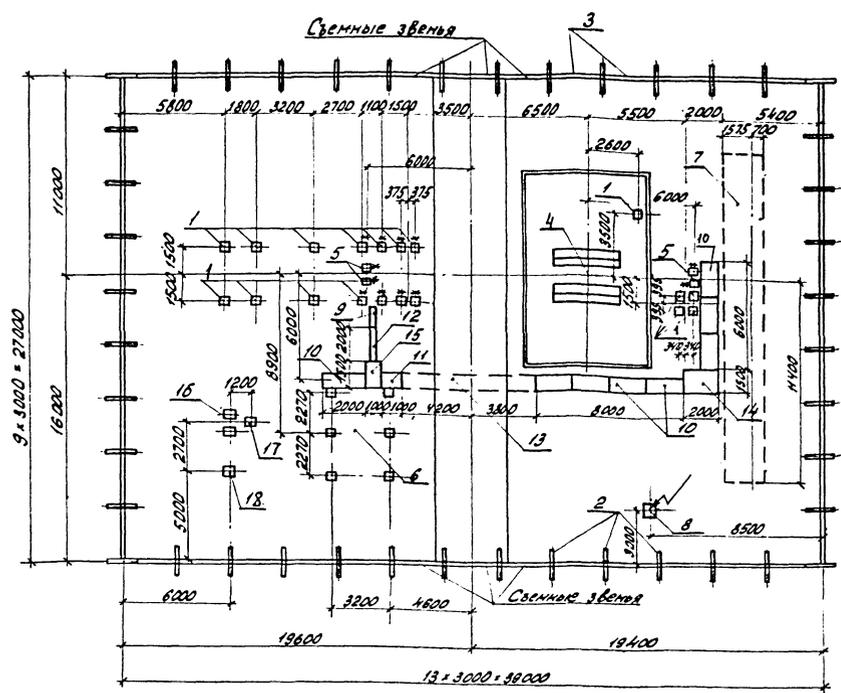
Качество: 1:100

Формат: А2

Спецификация к схеме расположения конструкции подстанции

Метка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примечание
1	3.407-102 В.1	Стойка 400-5А	19	400	0,14м³
2	407-03-415.86 Аллх КСИ-002	Балка БУ15А	44	100	0,04м³
3	407-03-415.86 Аллх КСИ-001	Балка Б 30А	42	200	0,08м³
4	см. таблицу	фундамент под трансформатор	1		
5	407-03-415.86 Аллх КСЧ-18	Анкерное устройство АУ-2	2		
6	407-03-415.86 Аллх КСЧ-12	фундамент под ОПУ О.Т	1		
7	см. таблицу	фундамент под КРУН'ы	1		
8	407-03-415.86 Аллх КСЧ-13	Маленький вод МС-25	1		
9	4.407-267 АРУ2-5	Кабельные лотки Узел 5л	1		
10	4.407-267 АРУ2-1	То же Узел 1л	8		
11	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6л	1		
12	4.407-267 АРУ2-2	" Узел 2л	1		
13	4.407-267 АРУ2-6Б	" Узел 6Бл	1		
14	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14л	1		
15	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26л	1		
16	407-03-415.86 Аллх КСЧ-15	Опора под трансформатор ТМ-250/6-10(ТМ-400/6-10)	1		
17	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОТ-17 под разьединитель	1		
18	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	1		

Копия Вирна № 478  
12729 ПМ-5-9



Таблицы проектные решения 407-03-415.86 альбом 7

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 Аллх КСИ-007	Панель сетчатая Р1	34	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с капилкой Р2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30 ГОСТ 193-84	24		
		Гайка М10.6.019 ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 10.019 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 4022-78	24		

Подстанция	фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/6-3-1х10000-47-У1	ФТ-2	КСЧ-1	КС-2	КС4-7
КТПБ-110/6-3-1х16000-47-У1	ФТ-2	КСЧ-1	КС-3	КС4-7
КТПБ-110/10-10-3-1х25000-47-У1	ФТ-4	КСЧ-2	КС-5	КС4-8
КТПБ-110/10-10-3-1х40000-47-У1	ФТ-4	КСЧ-2	КС-5	КС4-8

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на щебеночную подушку h = 300 мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.

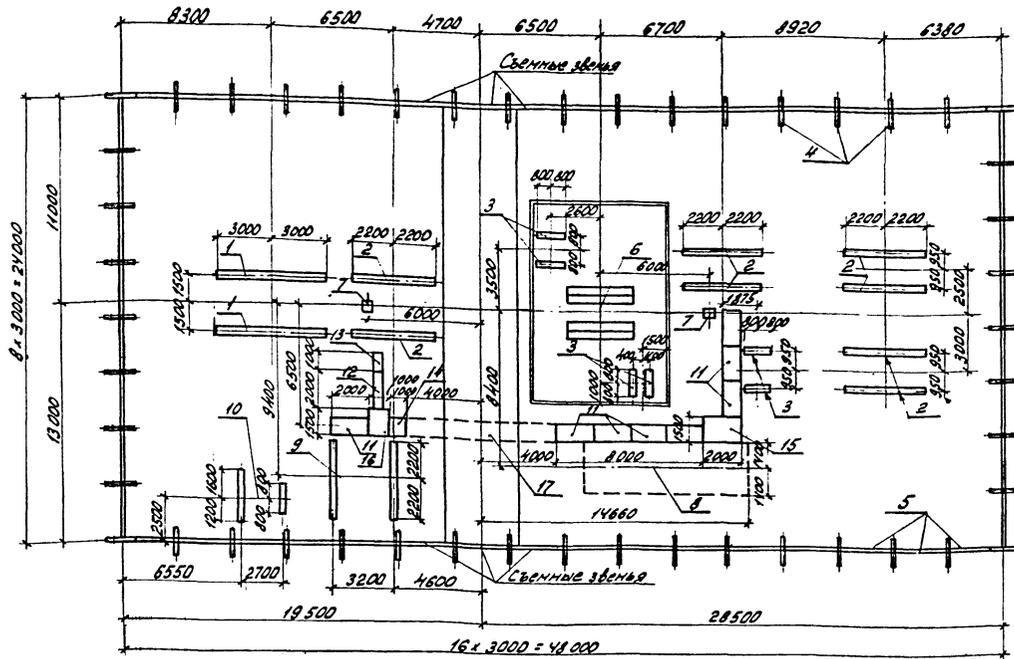
2. Зиды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Аллх.

Привязки			
Имп. №			
Ч.контр.	Ковалев	К.И.С.	К.И.С.
ТП 407-03-415.86			КС1
Нац.отч.	Рябенский	Фашин	Установочные чертежи КТПБ 110/10/6, 110/35/10/6) кв изготовления КЭЦ
Г.И.П.	Земель	Сидор	КТПБ-110/6-3-1х10000-47-У1
Г.И.П.	Ларин	Сидор	КТПБ-110/6-3-1х16000-47-У1
Рук.вр.	Корнилов	Сидор	КТПБ-110/10-10-3-1х25000-47-У1
Провер.	Корнилов	Сидор	КТПБ-110/10-10-3-1х40000-47-У1
Исполн.	Мозеев	Сидор	Схема расположения конструкции (вариант на стойках)
			ЭНЕГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор Зональное отделение Ленинград

Копия № 478  
12729 ПМ-5-9







Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кв.	Примечание
1	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-011	2	1630	0,65 м³
2	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-011	8	1200	0,48 м³
3	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-011	6	430	0,17 м³
4	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-002	48	100	0,04 м³
5	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-001	46	200	0,08 м³
6	см. таблицу	фундамент под трансформатор	1		
7	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-18	2		Анкерное устройство АУ-1
8	см. таблицу	фундамент под КРУН'ы	1		
9	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-11	1		фундамент под ОПУ-01
10	407-03-415.86	ЛЛШ КСИ-14	1		Блок БМБ-1 под заземляющий реактор, трансформатори разъемный
11			1		форматори разъемный
12	4.407-267	АРУ2-1	8		Кабельные лотки Узел 1а
13	4.407-267	АРУ2-2	1		Тоже Узел 2а
14	4.407-267	АРУ2-5	1		" Узел 5а
15	4.407-267	АРУ2-6	1		" Узел 6а
16	4.407-267	АРУ2-14	1		" Узел 14а
17	4.407-267	АРУ2-26	1		" Узел 26а
					" Узел 66а

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кв.	Примечание
Р1	407-03-415.86	Стальные элементы			
Р1А	ЛЛШ КСИ-007	Панель сетчатая Р1	38	31,5	
Р2	-007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с жалюзийкой Р2	2	70,8	
МС 1	-009	Изделие соединительное МС 1	8	5,78	
МС 2	-010	Изделие соединительное МС 2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Балка 110.0.6.019 ГОСТ 796-70*	24		
		Гайка 110.0.6.019 ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 110.0.6.019 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 110.65.10.19 ГОСТ 6102-70*	24		

Подстанция	фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/35/10(6)-3-1x6300-47-41	ФТ-3	КСЧ-2	КР-1	КСЧ-4
КТПБ-110/35/10(6)-3-1x10000-47-41	ФТ-3	КСЧ-2	КР-2	КСЧ-4
КТПБ-110/35/10-3-1x16000-47-41	ФТ-3	КСЧ-2	КР-3	КСЧ-4
КТПБ-110/35/6-3-1x16000-47-41	ФТ-3	КСЧ-2	КР-3	КСЧ-4
КТПБ-110/35/10(6)-3-1x25000-47-41	ФТ-5	КСЧ-2	КР-3	КСЧ-4
КТПБ-110/35/10(6)-3-1x40000-47-41	ФТ-5	КСЧ-2	КР-3	КСЧ-4

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненную щебнем. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земля.
2. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 ЛЛШ.

Привязан

Ивл. №

Исполн. Ковалев А.А.

ТЛ 407-03-415.86 КС1

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кв изготовления КЭЦ

Начерт. Румянский С.С. 05.03.81

ГМП Земель 05.03.81

ГМП Парфенов 05.03.81

Руч.р. Корнилова 05.03.81

Проверил Курянова 05.03.81

КТПБ-110/35/10(6)-3-1x6300/10000-47-41

КТПБ-110/35/10(6)-3-1x16000-47-41

КТПБ-110/35/6-3-1x16000-47-41

Стадия Лист Листов

РП 3

Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ

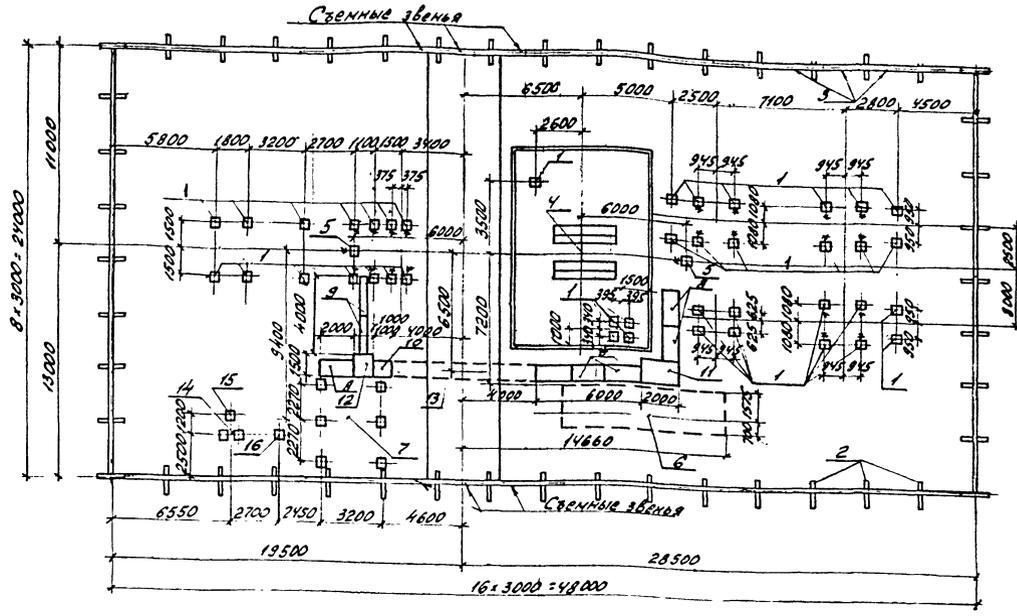
Сельскохозяйственное отделение Ленинград

с.р. 742-05

Копия врна на 04.04.21  
12729ТМ-75-18

Альбом

Типовые проектные решения. 407-03-415.86



Спецификация к схеме расположения конструкции подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	3.407-102 В1	Стойка УСО-5А	41	400	0,14м³
2	407-03-415.86 ЛМВ КСИ-002	Балка БУ15А	48	100	0,04м³
3	407-03-415.86 ЛМВ КСИ-001	Балка Б.30А	46	200	0,08м³
4	см. таблицу	фундамент под трансформатор	1		
5	407-03-415.86 ЛМВ КС4-13	Анкерное устройство АУ-1	2		
6	см. таблицу	фундамент под краны	1		
7	407-03-415.86 ЛМВ КС4-12	Фундамент под ОПУ 0-1	1		
8	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1а	6		
9	4.407-267 АРУ2-2	То же Узел 2а	2		
10	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6а	1		
11	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14а	1		
12	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26а	1		
13	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66а	1		
14	407-03-415.86 ЛМВ КС4-15	Опора под трансформатор ТМ-250/6-10. (ТМ-400/6-10)	1		
15	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОТ-17 под разъединитель	1		
16	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	1		

Спецификация к схеме расположения элементов ограды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 ЛМВ КСИ-007	Панель сетчатая Р1	38	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с калиткой Р2	2	79,8	
МС-1	-009	Изделие соединительное МС-1	8	5,78	
МС-2	-010	Изделие соединительное МС-2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Балка МД.6.019 ГОСТ 5915-70*	24		
		Шайба МД.6.019 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба МД.65.019 ГОСТ 6102-70*	24		

Подстанция	Фундамент под трансформатор		Фундамент под КРСН/В	
	тип	лист	тип	лист
КТЛБ-110/35/10(6)-3-1*6300-47-У1	ФТ-3	КС4-2	КС-1	КС4-7
КТЛБ-110/35/10(6)-3-1*10000-47-У1	ФТ-3	КС4-2	КС-2	КС4-7
КТЛБ-110/35/10(6)-3-1*16000-47-У1	ФТ-3	КС4-2	КС-3	КС4-7
КТЛБ-110/35/6-3-1*16000-47-У1	ФТ-3	КС4-2	КС-3	КС4-7
КТЛБ-110/35/10(6)-3-1*25000-47-У1	ФТ-5	КС4-2	КС-3	КС4-7
КТЛБ-110/35/10(6)-3-1*40000-47-У1	ФТ-5	КС4-2	КС-3	КС4-7

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф.450мм на подушку из щебня  $h=300$ мм. Заделку стоек, обозначенных на плане \*, производить бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принять 0,5 м от уровня планировки земля.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 ЛМВ.

Приказ

Инв. №

Масштаб

ТЛ 407-03-415.86 КС1

Установочные чертежи КТЛБ-110/35/10(6)/10/35/10(6) изгот. в КЭЦ.

Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Дата
М.П. Земель	М.П. Земель	М.П. Земель	
М.П. Лопухов	М.П. Лопухов	М.П. Лопухов	
М.П. Карманов	М.П. Карманов	М.П. Карманов	
М.П. Карманов	М.П. Карманов	М.П. Карманов	

Схема расположения конструкций (вариант на стойках)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

С.Р. 742-05

Копия берна X1:1 (V)  
18229 м. 15-14

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Алюмин V

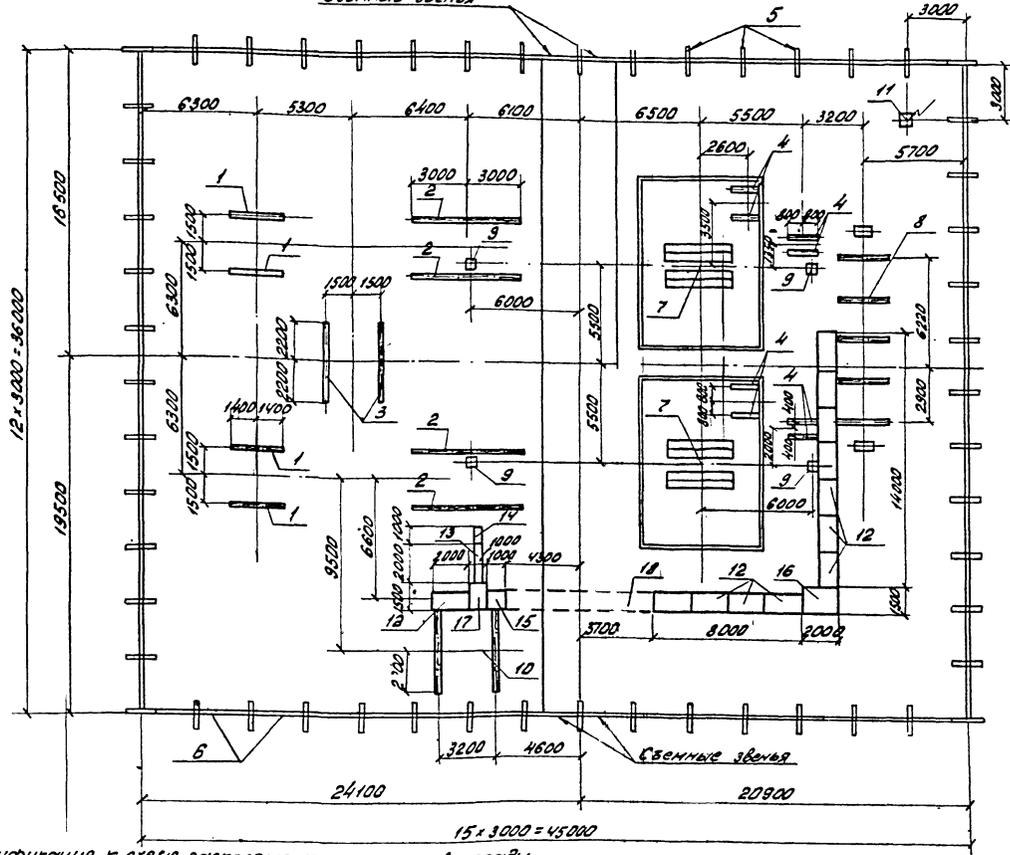
Ид. № подл. Подпись и дата Исполн. №

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-011	Лежень ЛЖ-2,8	4	750	0,30 м³
2	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-011	Лежень ЛЖ-60	4	1630	0,65 м³
3	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-011	Лежень ЛЖ-4,4	2	1200	0,48 м³
4	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-011	Лежень ЛЖ-1,6	8	430	0,17 м³
5	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-002	Балка БУ15А	54	100	0,04 м³
6	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-001	Балка Б 30А	52	200	0,08 м³
7	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-1	Фундамент под трансформаторФТ-1	2		
8	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-6	Фундамент под КРУН'ы КР-9	1		
9	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-18	Анкерное устройство АУЧ	4		
10	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-11	Фундамент под ОПУ-01	1		
11	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-13	Молниезвод МС-25	1		
12	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1	12		
13	4.407-267 АРУ2-2	То же Узел 2	1		
14	4.407-267 АРУ2-5	" Узел 5	1		
15	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6	1		
16	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14	1		
17	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26	1		
18	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта, уплотненную щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал XIV.

Съёмные звенья



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		Стальные изделия			
P1	407-03-415.86 АЛXIV КСЧ-007	Панель сетчатая P1	46	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	6	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с			
		Калиткой P2	2	70,8	
MC1	-009	Изделие соединительное			
		MC1	6	5,78	
MC2	-010	Изделие соединительное			
		MC2	12	9,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10.56.С19.ГОСТ 17798-70*	18		
		Шайба М10.56.С19.ГОСТ 5915-70*	36		
		Шайба 10.019.ГОСТ 11374-78*	36		
		Шайба 10.56.ГОСТ 16102-70*	18		

Привязки

Ил. № 11  
И. котир. Колосов А.И. 05.06.14

ТГП 407-03-415.86 КСЧ

Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6) изготовления КЭЦ

Новосиб. Проектное бюро  
ГНП. Земель  
ГНП. Проектное бюро  
Руч. пр. Колосов  
Проверил Колосов

Лист 11

КТП-110/10(6)-У-2х2500-4241

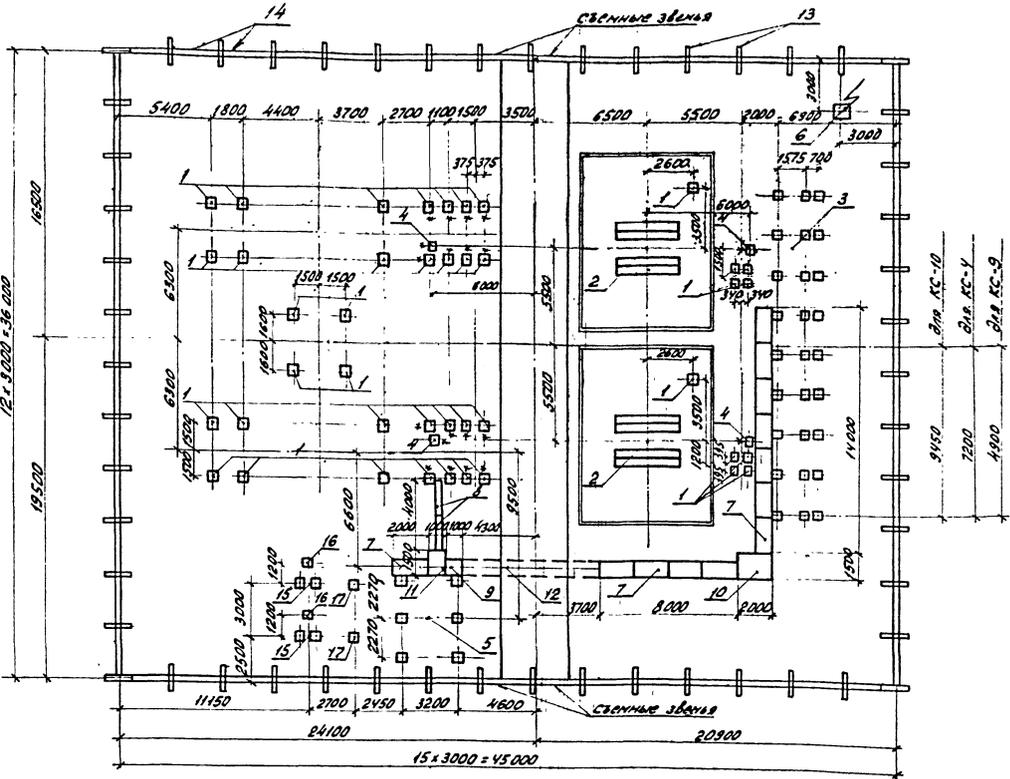
Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северное отделение  
Ленинград





Типовые проектные решения 407-03-415.86  
Амбон У  
Мет. и др. материалы, Подпись и дата



Спецификация к схеме расположения элементов ограды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Столбчатые элементы			
P1	407-03-415.86 ЯЛXIV КСИ-007	Панель сетчатая P1	46	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	6	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
MC1	-009	Изделие соединительное MC1	6	5,78	
MC2	-010	Изделие соединительное MC2	12	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30.56.ГОСТ 1788-78	18		
		Шайба М10.019.ГОСТ 5915-70	36		
		Шайба М10.019.ГОСТ 1374-78	36		
		Шайба 10.56.ГОСТ 1374-78	18		

Подстанция	фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/10(6)-4-2х6300-47-41	ФТ-1	КС-4	КС-9	КС-9
КТПБ-110/10-4-2х10000-47-41	ФТ-2	КС-4	КС-4	КС-7
КТПБ-110/10-4-2х16000-47-41	ФТ-2	КС-4	КС-10	КС-9

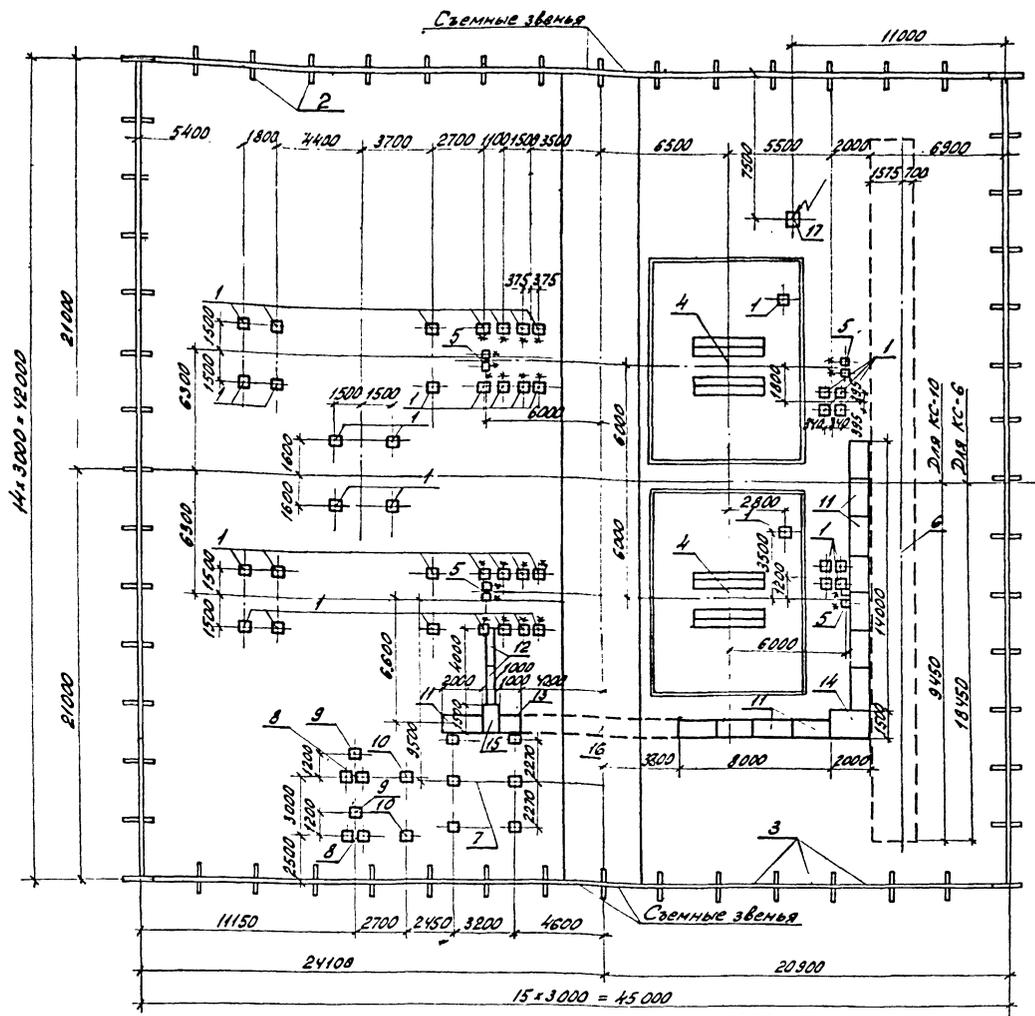
Спецификация к схеме расположения конструкций подстанция

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-102.В.1	Стойка УСО-5А	42	400	0,14 м³
2	См. таблицу	фундамент под трансформатор	2		
3	См. таблицу	фундамент под КРУН'ы	1		
4	407-03-415.86 ЯЛX КСЧ-12	Анкеров устройство КУ-1	4		
5	407-03-415.86 ЯЛX КСЧ-12	фундамент под ОПУ 0-1	1		
6	407-03-415.86 ЯЛX КСЧ-13	Молниезащит МС-25	1		
7	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки 4х214	12		
8	4.407-267 АРУ2-2	То же 4х214	2		
9	4.407-267 АРУ2-6	" 4х214	1		
10	4.407-267 АРУ2-14	" 4х214	1		
11	4.407-267 АРУ2-26	" 4х214	1		
12	4.407-267 АРУ2-66	" 4х214	1		
13	407-03-415.86 ЯЛXV КСН-002	Балка БУ15А	54	100	0,04 м³
14	407-03-415.86 ЯЛXV КСН-001	Балка Б 30А	52	200	0,08 м³
15	407-03-415.86 ЯЛXV КСЧ-15	фундамент под трансформатор ТМ-250(6-10(11-10)6-10)	2		
16	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОП-17 под развешиватель	2		
17	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОП-12 под заземляющий реактор	2		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверляные котлованы ф 450 мм на щебеночную подушку h = 300 мм. Заделка стоек обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - легком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Видны ограды и узлы даны на черт КСЧ-19 ЯЛXV.

Ивл. №		Контр. Ковалев И.С.		Привязка	
				ТП 407-03-415.86 КС1	
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) в издательстве КЭЦ	
Исполн.	С.М.Сидорова	Проверен.	И.С.Ковалев	Страна	Лист
ГМП	Землеустроитель	Лист	018/83	РП	14
ГМП	Проектный	Лист	018/83		
Вып.вр.	Корнилова	Лист	018/83		
Проектант	Корнилова	Лист	018/83		
Инженер	Чернова	Лист	018/83		





Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	3.407-102 81	Стойка УСО 5А	42	400	0,14 м³
2	407-03-415.86 Аллх КСН-002	Балка БУ 15А	58	100	0,04 м³
3	407-03-415.86 Аллх КСН-001	Балка Б 30А	56	200	0,08 м³
4	См. таблицы	Фундамент под трансформатор	2		
5	407-03-415.86 Аллх КСЧ-18	Якорное устройство ЯЧ	4		
6	См. таблицы	Фундамент под КРУН'ы	1		
7	407-03-415.86 Аллх КСЧ-12	Фундамент под ОПУО-1	1		
8	407-03-415.86 Аллх КСЧ-15	Фундамент под трансформатор ТМ-250/6-10/ТМ-250/6-10	2		
9	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОП-17 под разьединитель	2		
10	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОП-12 под заземляющий реактор	2		
11	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1	12		
12	4.407-267 АРУ2-2	То же Узел 2	2		
13	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6	1		
14	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14	1		
15	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26	1		
16	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		
17	407-03-415.86 Аллх КСЧ-13	Молниезащит МС-25	1		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы  $\phi 450$  мм на щебеночную подушку  $h = 300$  мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Аллх

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
	407-03-415.86	Стальные изделия			
Р1	Аллх КСН-007	Панель сетчатая Р1	50	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	6	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с козырьком Р2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	6	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	12	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10-30.56.019 ГОСТ 17398-70	18		
		Гайка М10 6.019.10СТ5915-70*	36		
		Шайба 10.019.10СТ 11371-78*	36		
		Шайба 10.56.Г.019.10СТ 640270	18		

Подстанция	Фундамент под трансформатор		Фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/6-4-2x10000-47-41	ФТ-2	КСЧ-1	КС-10	КСЧ-9
КТПБ-110/6-4-2x16000-47-41	ФТ-2	КСЧ-1	КС-10	КСЧ-9
КТПБ-110/10-10-4-2x25000-47-41	ФТ-4	КСЧ-2	КС-6	КСЧ-8
КТПБ-110/10-10-4-2x40000-47-41	ФТ-4	КСЧ-2	КС-6	КСЧ-8

Привязан

Ил. №

И.П. Фамилия, Подпись, Дата

ТП 407-03-415.86 КС1

Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кв изготовления КЭЦ

Имя, И.П. Фамилия	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Витязев И.И.			РП	16	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северное территориальное отделение  
Ленинград

С.Д. 102-00

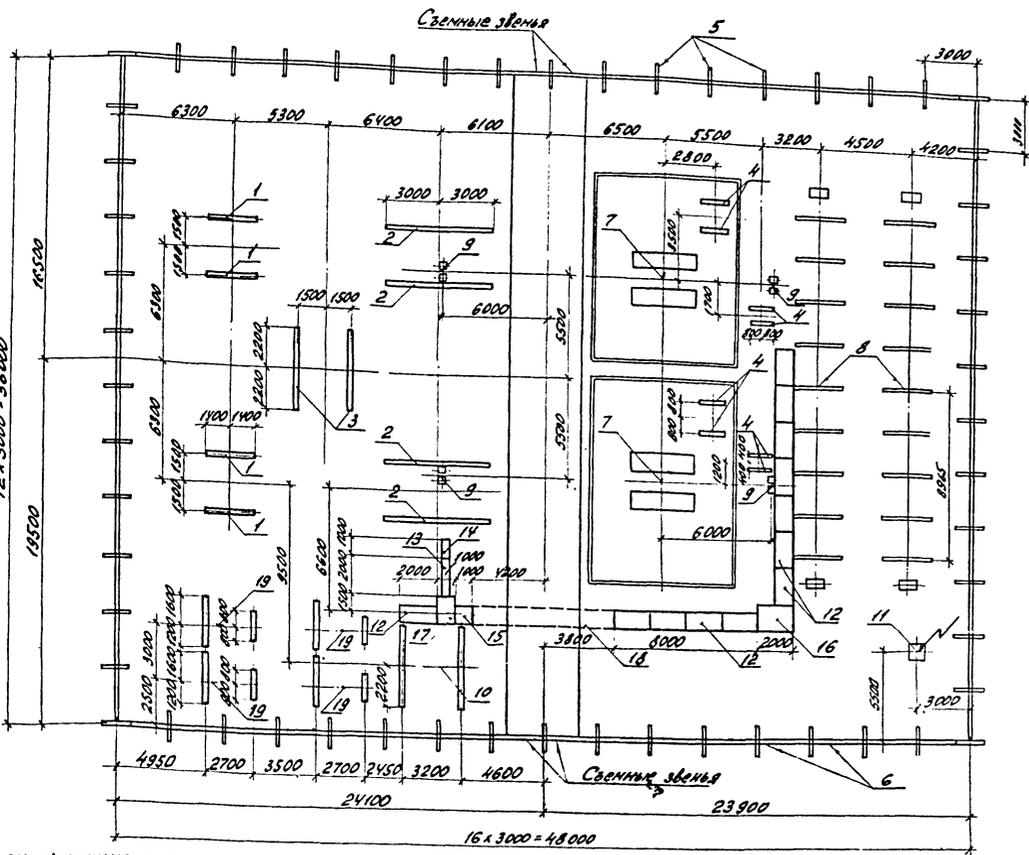
Копия верна  
122914-15-20 М.Х.Г.

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом 1

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	407-03-415.86 АллЮ КСН-011	Лежень ЛЖ-2,8	4	750	0,30м³
2	407-03-415.86 АллЮ КСН-011	Лежень ЛЖ-6,0	4	1630	0,65м³
3	407-03-415.86 АллЮ КСН-011	Лежень ЛЖ-4,4	2	1200	0,48м³
4	407-03-415.86 АллЮ КСН-011	Лежень ЛЖ-1,6	8	430	0,17м³
5	407-03-415.86 АллЮ КСН-002	Болка Б.У.15А	56	100	0,04м³
6	407-03-415.86 АллЮ КСН-001	Болка Б.30А	54	200	0,08м³
7	407-01-415.86 АллЮ КС4-2	Фундамент под трансформатор ФТ-4	2		
8	407-03-415.86 АллЮ КС4-5	Фундамент под КРЭИ'ы КР-8	1		
9	407-03-415.86 АллЮ КС4-18	Анкерное устройство АУ-2	4		
10	407-03-415.86 АллЮ КС4-11	Фундамент под ОПЧ-01	1		
11	407-03-415.86 АллЮ КС4-73	Молниезвод МС-25	1		
12	4.407-267 АРЧ-2-1	Кабельные лотки 50х11	12		
13	4.407-267 АРЧ-2-2	"	Узел 2А		
14	4.407-267 АРЧ-2-5	"	Узел 5А		
15	4.407-267 АРЧ-2-6	"	Узел 6А		
16	4.407-267 АРЧ-2-14	"	Узел 14А		
17	4.407-267 АРЧ-2-26	"	Узел 26А		
18	4.407-267 АРЧ-2-66	"	Узел 66А		
19	407-03-415.86 АллЮ КС4-14	Блок БМБ-1 под заземляющий реактор, трансформатор и разрядники	4		

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненную щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 АллЮ.



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
Р1	407-03-415.86 АллЮ КСН-007	Панель сетчатая Р1	48	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	6	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с			
		калиткой Р2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное	МС1	6	5,78
МС2	-010	Изделие соединительное	МС2	12	0,04
<b>Стандартные изделия</b>					
		Болта М10.56.01910СТ1798-70*	18		
		Шайба М10.6.01910СТ15915-70*	36		
		Шайба М10.01910СТ14371-78*	36		
		Шайба М10.56.01910СТ1402-70*	18		

Привязка		
И.И.В. №	И.И.В. №	
И.И.В. №	И.И.В. №	
ТЛ 407-03-415.86		КС1
Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кВ, изготовления КЭЦ		
Нач. отд.	Романенко	И.И.В. №
Г.И.П.	Земляев	И.И.В. №
Г.И.П.С.Р.	Лавринов	И.И.В. №
Руч. др.	Корнилова	И.И.В. №
И.И.В. №	Мазурова	И.И.В. №
Пробран	Киселева	И.И.В. №
Схема расположения конструкций (вариант на лежни)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Копировать: Инж. Н.С.		Формат А2

И.И.В. №, Подпись и дата, Владелец

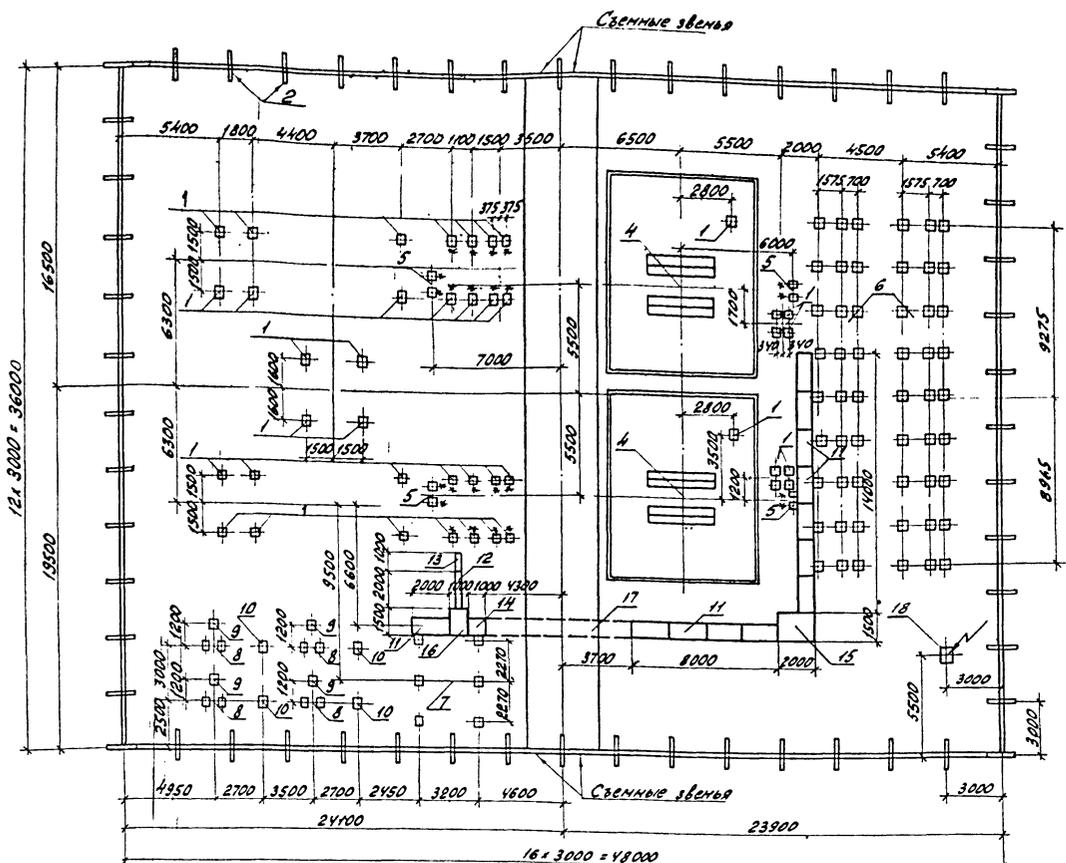
Копия верна 10.09.81  
12.729 м-15-21

Тщательные проектные решения 407-03-415.86 Альбом I

Инд. № табл. 43  
Полный список

Спецификация к схеме расположения конструкции ПС

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	3.407-102 в.1	Стойка УСО-5А	42	400	0,14 м³
2	407-03-415.86 Алл КСН-002	Балка БУ 15А	56	100	0,04 м³
3	407-03-415.86 Алл КСН-001	Балка Б 30А	54	200	0,08 м³
4	407-03-415.86 Алл КС 4-2	Фундамент под трансформатор ФТ-У	2		
5	407-03-415.86 Алл КС 4-18	Анкерное устройство АУ-2	4		
6	407-03-415.86 Алл КС 4-9	Фундамент под КРУН-1 КС-В	1		
7	407-03-415.86 Алл КС 4-12	Фундамент под ОПУ 0-1	1		
8	407-03-415.86 Алл КС 4-15	Фундамент под трансформатор ТМ-250/6-10 (ТМ-400/6-10)	4		
9	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОТ-17 под разьединитель	4		
10	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	4		
11	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1	12		
12	4.407-267 АРУ2-2	То же Узел 2	1		
13	4.407-267 АРУ2-5	" Узел 5	1		
14	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6	1		
15	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14	1		
16	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26	1		
17	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		
18	407-03-415.86 Алл КС 4-13	Молниевывод МС-25	1		



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 Алл КСН-007	Панель сетчатая Р1	48	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	6	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с калиткой Р2	2	70,9	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	6	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	12	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10.30.56.019 ГОСТ 1781-70	18		
		Гайка М10.6.019 ГОСТ 5915-70	36		
		Шайба 10.019. ГОСТ 1371-78*	36		
		Шайба 10.561.019 ГОСТ 6402-78	18		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на щебеночную подушку h = 300 мм. Заделка стоек, обозначенных на плане и производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от урбана планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КС-19 Алл.

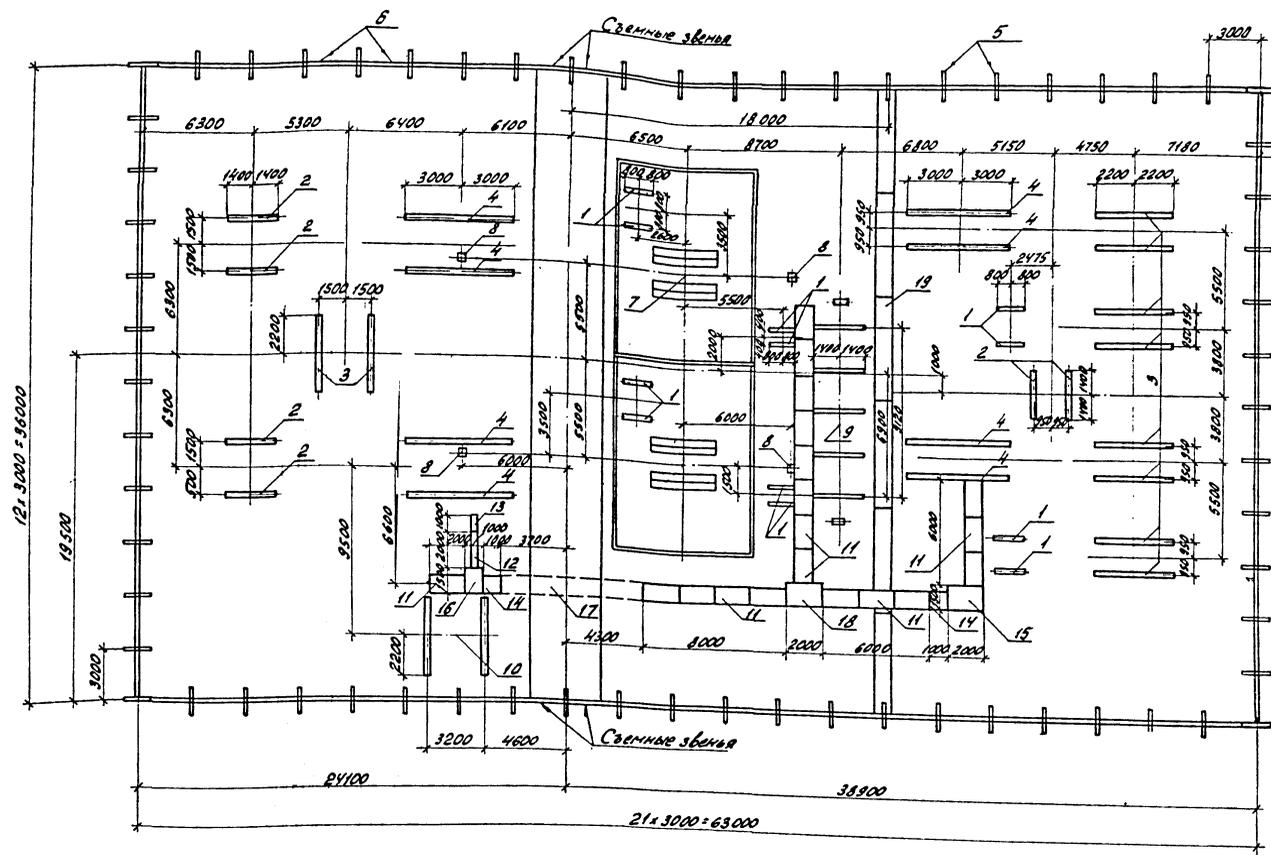
			Привязан	
Инв. №	№ контр.	Коробка	№ табл.	Стр. кол.
			тл 407-03-415.86	КС1
Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Установочные чертежи КТПВ-110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ	
М.П. от.	И.П. от.	И.П. от.	И.П. от.	И.П. от.
Г.И.П.	З.С.М.С.	В.С.С.	В.С.С.	В.С.С.
Г.И.П. от.	Проверен.	Утвержден.	Утвержден.	Лист
Д.К.З. от.	Коробка	№ табл.	Стр. кол.	Лист
Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Утвержден.	Лист
Проверен.	Курсанов	М.П.	Стр. кол.	Лист

Копия Вирна ХХХ  
12.09.11-15.22

Яльбом I

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Илл. № 12. Подпись и дата. Взам. инв. №



Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кс.	Примечание
1	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-011	Лежень ЛЖ-16	12	430	0,17 м³
2	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-011	Лежень ЛЖ-2,8	6	750	0,30 м³
3	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-011	Лежень ЛЖ-4,4	10	1200	0,48 м³
4	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-011	Лежень ЛЖ-6,0	8	1630	0,65 м³
5	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-002	Болка БУ15А	66	100	0,04 м³
6	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-001	Болка Б 30А	64	200	0,08 м³
7	407-03-415.86 ЛАХ КС4-3	Фундамент под трансформатор ФТ-6	1		
8	407-03-415.86 ЛАХ КС4-18	Анкерное устройство АУ-1	4		
9	407-03-415.86 ЛАХ КС4-8	Фундамент под КИМЫ КИ-11	1		
10	ЛАХ КС4-11	Фундамент под ОПУ-1	1		
11	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1	19		
12	4.407-267 АРУ2-2	То же Узел 2	1		
13	4.407-267 АРУ2-5	" Узел 5	1		
14	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6	2		
15	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14	1		
16	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26	1		
17	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		
18	4.407-267 АРУ2-22	" Узел 22	1		
19	407-03-415.86 ЛАХ КС4-20	Кабельные каналы Узел 6	6		

Спецификация к схеме расположения элементов ограды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кс.	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 ЛАХ КСИ-007	Панель сетчатая Р1	58	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	6	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с			
МС1	-009	Калиткой Р2	2	70,8	
		Изделия соединительные МС1	6	5,78	
МС2	-010	Изделия соединительные МС2	12	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10x30,56 Д19 ГОСТ 7798-70	18		
		Гайка М10,60 Д19 ГОСТ 5915-70	36		
		Шайба 10,019 ГОСТ 1371-78	36		
		Шайба 10,56 ГОСТ 6402-70	18		

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненного щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 ЛАХ.

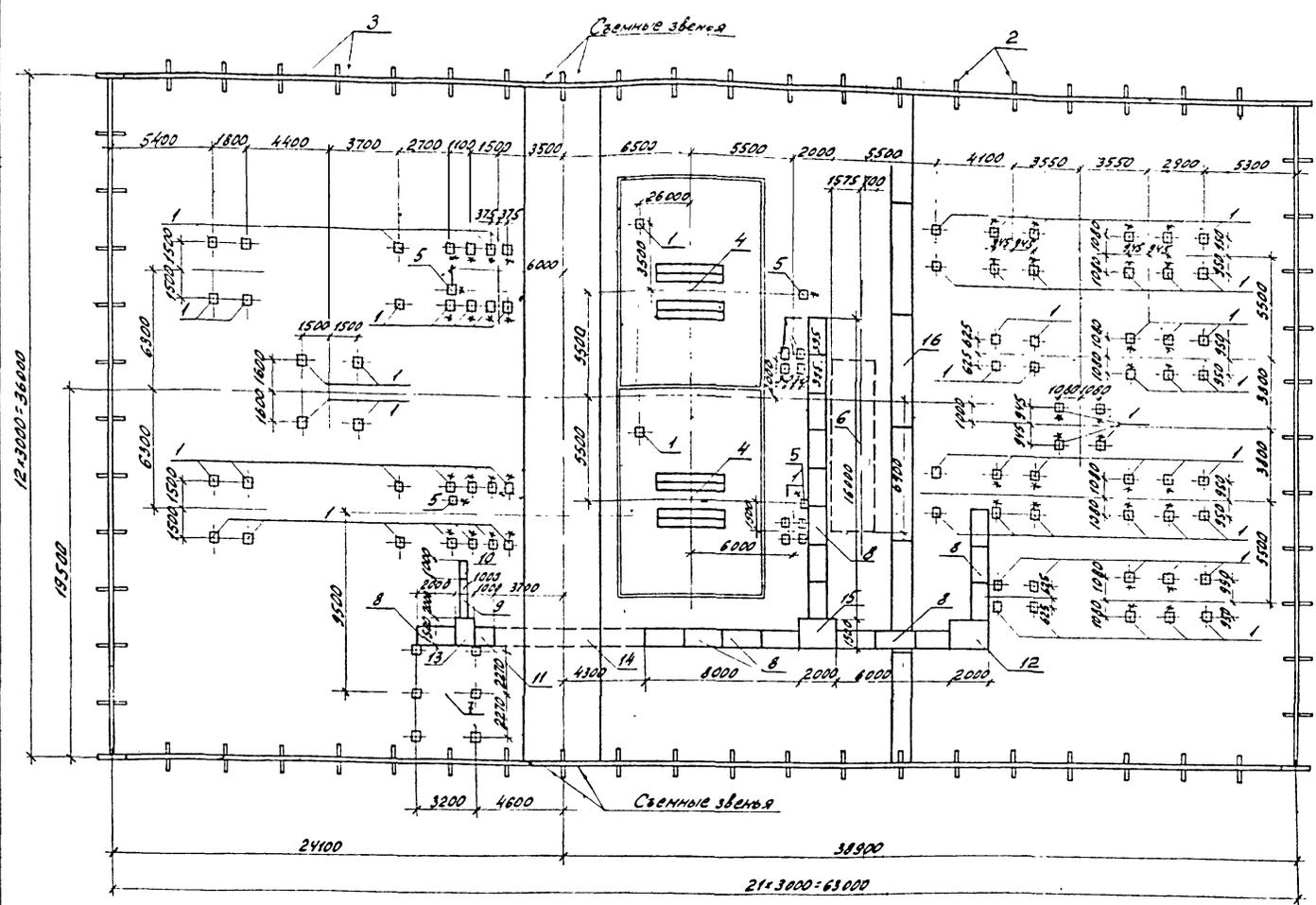
Привязки			
И.в. К.2			
И.в. инт. Ковалев	19.01.11	03.08.11	
717 407-03-415.86		КС4	
Изм. от:	Внешний вид	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ	
ГИП	Земель	КТПБ 110/35/10(6) 4-2.6300-47-41	
ГИП	Парфенов	Сводный лист	
Рук. эр.	Корнилова	Лист 19	
Инженер	Маслова	Схема расположения	
Проектировщик	Курсанова	конструкций (вариант на лежнях)	
		ЭНЕРГДЕТЬПРОЕКТ	
		Север-Западный филиал	
		Ленинград	

Копия бирки  
1272914-5-23

Ламбор V

Титульные проектные решения 407-03-415.86

Инв. №, Подпись и дата  
Выполн. п.з.



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примечание
		Стальные элементы			
P1	407-03-415.86 Ал XIII КСН-007	Панель сетчатая P1	58	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	6	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
MC1	-009	Изделие соединительное MC1	6	5,78	
MC2	-010	Изделие соединительное MC2	12	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30,58,01910071798-70*	18		
		Гайка М10 6,019100715915-70*	36		
		Шайба 10,019100711371-70*	36		
		Шайба 10,58,1,019100716402-70*	18		

Спецификация к схеме расположения конструкций ПС

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примечание
1	3 407-102 81	Стойка УСО-5А	30	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 Ал XIII КСН-002	Балка БУ15А	66	100	0,04 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 Ал XIII КСН-001	Балка Б 30А	64	200	0,08 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 Ал XIII КС 4-3	Фундамент под трансформатор ФТ-6	1		
5	407-03-415.86 Ал XIII КСЧ-18	Анкерное устройство АУ-1	4		
6	407-03-415.86 Ал XIII КСЧ-10	Фундамент под крышу КС-11	1		
7	407-03-415.86 Ал XIII КСЧ-12	Фундамент под ОПУ О-1	1		
8	4. 407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки. Узел 1	19		
9	4 407-267 АРУ2-2	То же Узел 2	1		
10	4. 407-267 АРУ2-5	" Узел 5	1		
11	4. 407-267 АРУ2-6	" Узел 6	1		
12	4. 407-267 АРУ2-14	" Узел 14	1		
13	4. 407-267 АРУ2-26	" Узел 26	1		
14	4 407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		
15	4. 407-267 АРУ2-22	" Узел 22	1		
16	407-03-415.86 Ал XIII КСЧ-20	Кабельные каналы. Узел 6	6		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на щебеночную подушку h = 300 мм. Заделка стоек обозначенных на плане \* производится бетоном. В остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня поверхности земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт КСЧ-18 Ал XIII

Привязка			
Имя №			
Исполн. Ковалев	ИПС	02.05.21	
ТП 407-03-415.86			КС1
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ, изготовленные КЭЦ			
Нач. отд. Рамосаев	ИПС	02.05.21	
ГИП Зелень	ИПС	02.05.21	
ГИП Тер Ларделов	ИПС	02.05.21	
Рис. в.в. Коркинов	ИПС	02.05.21	
Провер. Киселева	ИПС	02.05.21	
Инженер Мазасова	ИПС	02.05.21	
Схема расположения конструкций (вариант на стойках)		Лист 20	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Исполнитель Лемкин, Р.Э.	

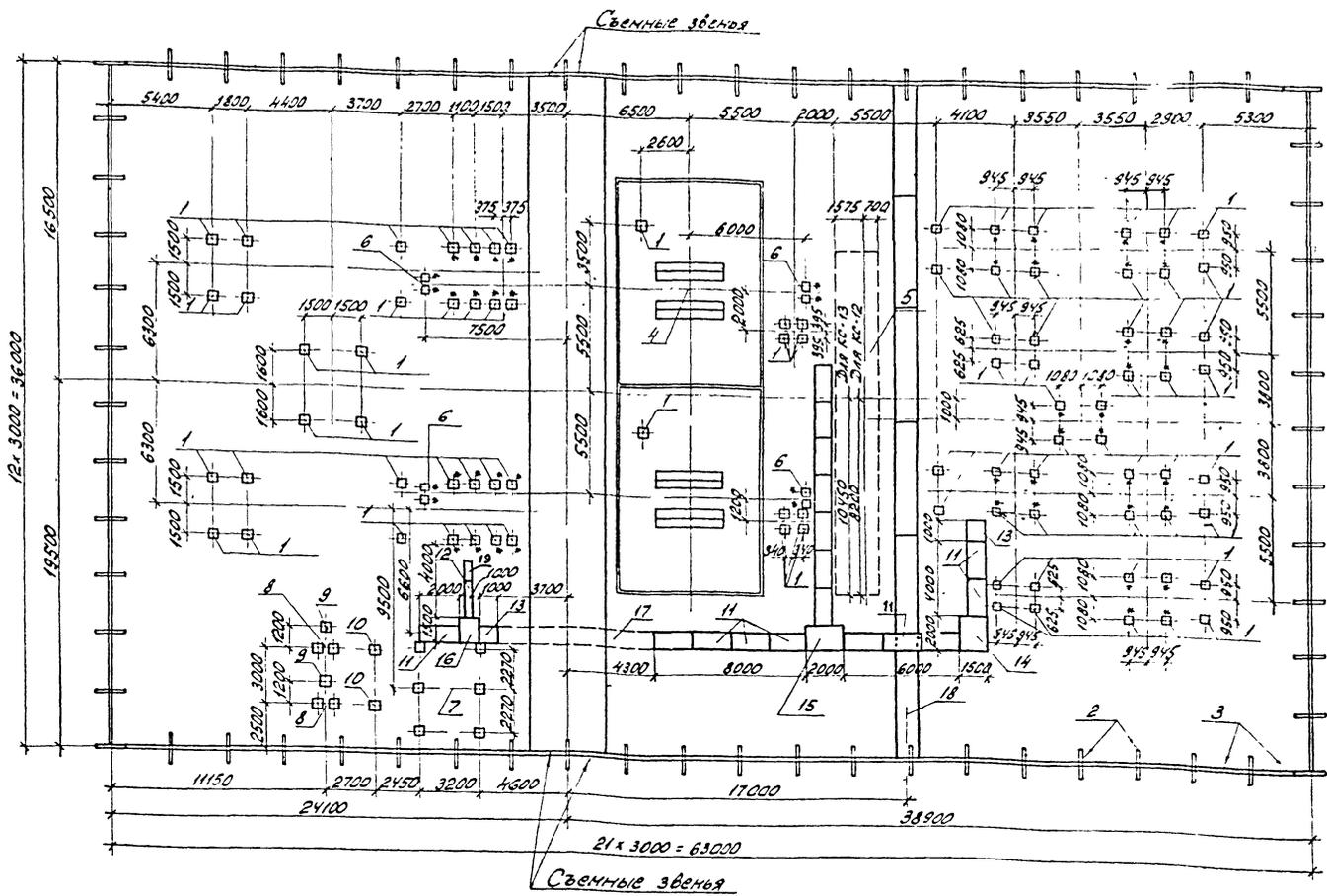


Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изг.	Примечание
1	3.407-102 В.п.1	Стойка УСО-5А	90	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86.А.И.К.КСН-002	Балка БУ15А	66	100	0,04 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86.А.И.К.КСН-001	Балка Б 30А	84	200	0,08 м <sup>3</sup>
4	См. таблицу	Фундамент под трансформатор	1		
5	См. таблицу	Фундамент под крыш'ы -1	1		
6	407-03-415.86.А.И.К.КСЧ-18	Якорное устройство КЧ-2	4		
7	407-03-415.86.А.И.К.КСЧ-19	Фундамент под ОПУ 0-1	1		
8	407-03-415.86.А.И.К.КСЧ-15	Фундамент под трансформатор ТМ-250/6-10 (ТМ-400/6-10)	2		
9	407-03-331.83.РС-33	Опора типа ОТ-17 под разрядник	2		
10	407-03-331.83.РС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	2		
11	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1	17		
12	4.407-267 АРУ2-2	То же Узел 2	1		
13	4.407-267 АРУ2-6	" Узел 6	2		
14	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14	1		
15	4.407-267 АРУ2-22	" Узел 22	1		
16	4.407-267 АРУ2-26	" Узел 26	1		
17	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		
18	407-03-415.86.А.И.К.КСЧ-20	Кабельный канал Узел КС	6		
19	4.407-267 АРУ2-5	Кабельные лотки Узел 5	1		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на щебеночную подушку h = 300 мм. Заделка стоек обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт КСЧ-19 Альбом XII

Инв.№	Ковалев	1753	1953	ТП 407-03-415.86	КСЧ
Нач. отд.	Ремесленский	С.И.С.	45000-47-24	КТПБ-110/35/10(6)-4-2x10000-47-24	Стандарт
Г.И.П.	Земель	С.И.С.	45000-47-24	КТПБ-110/35/10(6)-4-2x16000-47-24	Лист
Г.И.П.	Парфенов	С.И.С.	45000-47-24	КТПБ-110/35/10(6)-4-2x16000-47-24	Листов
Д.И.С.	Корнилова	С.И.С.	45000-47-24	КТПБ-110/35/10(6)-4-2x16000-47-24	РП 22
Проверил	Курганова	С.И.С.	45000-47-24	КТПБ-110/35/10(6)-4-2x16000-47-24	Схема расположения конструкций (Вариант на стойках)
					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изг.	Примечание
		Стальные элементы			
P1	407-03-415.86.А.И.К.КСН-007	Панель сетчатая P1	58	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	6	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	6	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	12	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30.56.08 ГОСТ 7801-78*	18		
		Шайба 10.019.1017 ГОСТ 11371-78*	36		
		Шайба 10.56.1018 ГОСТ 11371-78*	18		

Подстанция	Фундамент под трансформатор		Фундамент под крыш'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/35/10(6)-4-2x10000-47-24	ФТ-6	КСЧ-3	КС-12	КСЧ-10
КТПБ-110/35/10(6)-4-2x16000-47-24	ФТ-7	КСЧ-3	КС-13	КСЧ-10
КТПБ-110/35/10(6)-4-2x16000-47-24	ФТ-7	КСЧ-3	КС-13	КСЧ-10
КТПБ-110/35/10(6)-4-2x25000-47-24	ФТ-7	КСЧ-3	КС-13	КСЧ-10
КТПБ-110/35/10(6)-4-2x40000-47-24	ФТ-7	КСЧ-3	КС-13	КСЧ-10

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Инв.№ поз. Подпись и дата Изм. и дата





Копия верна № 12.229 м-р 5.88

Альбом

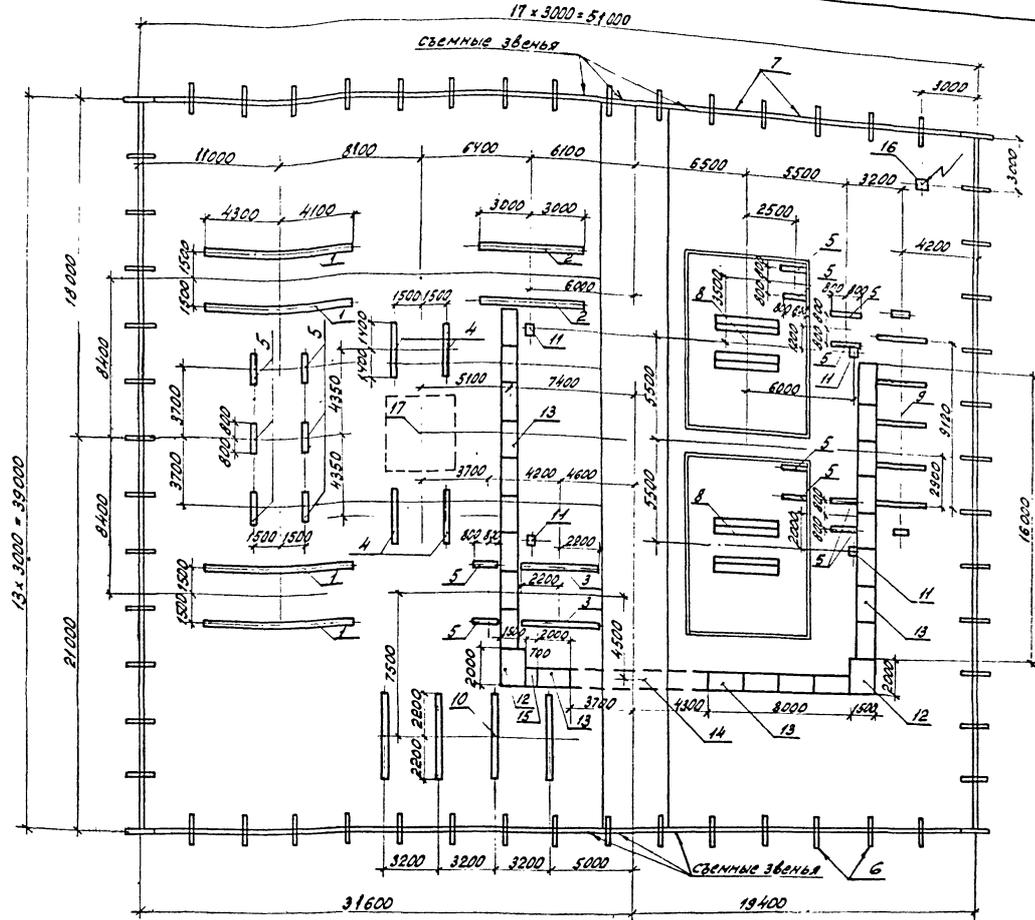
Типовые проектные решения 407-03-415.86

Лист № 10 под. Плановые и общие данные

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	407-03-415.86 АлXIV КСИ-011	Лежень ЛЖ-8,4	4	2280	0,91 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АлXIV КСИ-011	Лежень ЛЖ-6,0	2	1630	0,65 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АлXIV КСИ-011	Лежень ЛЖ-4,4	2	1200	0,48 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АлXIV КСИ-011	Лежень ЛЖ-2,8	4	750	0,3 м <sup>3</sup>
5	407-03-415.86 АлXIV КСИ-011	Лежень ЛЖ-1,6	16	430	0,17 м <sup>3</sup>
6	407-03-415.86 АлXIV КСИ-002	Балка БУ 15А	50	100	0,04 м <sup>3</sup>
7	407-03-415.86 АлXIV КСИ-001	Балка Б 30А	58	200	0,08 м <sup>3</sup>
8	407-03-415.86 АлXIII КС4-1	фундамент под трансформатор ФТ-1	2		
9	407-03-415.86 АлXIII КС4-4	фундамент под шины КР-3	1		
10	407-03-415.86 АлXIII КС4-11	фундамент под ОПУО-2	1		
11	АлXIII КС4-18	Анкерное устройство АУА	4		
12	4.407-267 АРУ2-14	Кабельные лотки Цел 14х1	2		
13	4.407-267 АРУ2-1	То же Цел 1х1	22		
14	4.407-267 АРУ2-66	" Цел 66х1	1		
15	4.407-267 АРУ2-7	" Цел 7х1	1		
16	407-03-415.86 КС4-13	Молниезащит МС-27	1		
17	407-03-415.86 КС4-16	Модуль выключателя	1		

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненную щебнем. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
2. Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 Ал. XIII



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
		Стальные элементы			
P1	407-03-415.86 АлXIII КСИ-007	Панель сетчатая P1	50	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с колиткой P2	2	70,8	
MC1	-009	Изделие соединительное MC1	8	5,78	
MC2	-010	Изделие соединительное MC2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Балка М10.30.56.019 ГОСТ 1738-78	24		
		Балка М10.6.019 ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 10.019 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 10.56.109 ГОСТ 6402-70*	24		

Привязан

М.п. №

И.п. Ковалев А.С. 05.05.11

ТП 407-03-415.86 КС1

Нач. отд. Земельный отдел

Г.И.П. Земельный отдел

Г.И.П. Земельный отдел

Р.К. З. Карачинцев

Проект. Курганов

Инженер. Мезяева

Заставочные чертежи, КТПБ 110/110(6), 110/35/110(6) кв. изготовления КЭЦ

КТПБ 110(6)-5-2x2500-47-34

Схема расположения конструкций (вариант на лежни)

ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ

С.И. Заводское отделение

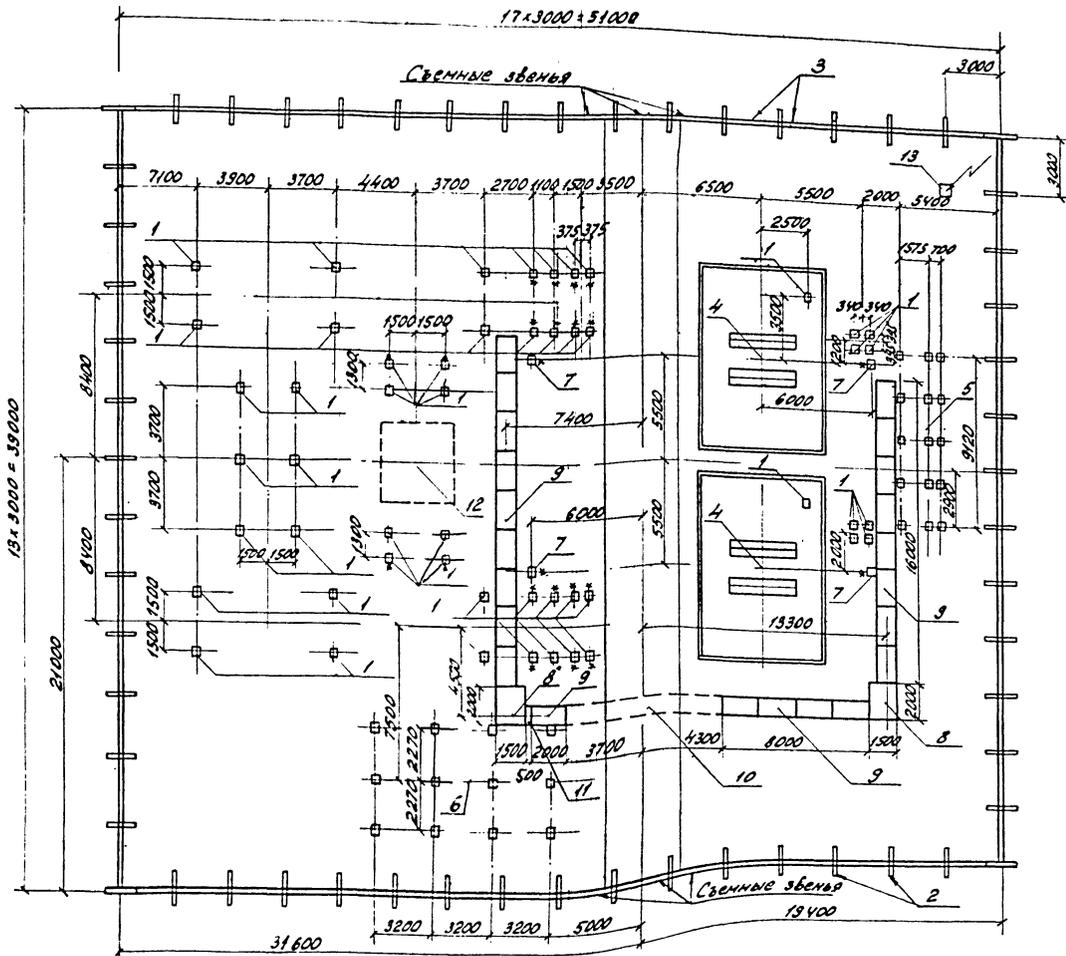
Л.И. Ковалев

Копирован: Дир. Ф.И.И. Формат А2

Копия верна № 7  
12.28.94 м-7.5-2.9

Альбом I

Типовые проектные решения 407-03-415.86



Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
1	3.407-102. Вып. 1	Стойка УСО-5А	52	400	0,14 м³
2	407-03-415.86 Ал. XII КСИ-002	Балка БУ 15А	60	100	0,04 м³
3	407-03-415.86 Ал. XII КСИ-001	Балка Б 30А	58	200	0,08 м³
4	407-03-415.86 Ал. XII КС4-1	Фундамент под трансформатор ФТ-1	2		
5	407-03-415.86 Ал. XII КС4-7	Фундамент под КСМ/КС	1		
6	407-03-415.86 Ал. XII КС4-12	Фундамент под ОПУ О-2	1		
7	407-03-415.86 Ал. XII КС4-18	Анкерное устройство АУ	4		
8	4.407-267 АРУ 2-14	Кабельные лотки Узел 14	2		
9	4.407-267 АРУ 2-1	То же Узел 1	22		
10	4.407-267 АРУ 2-66	" Узел 66	1		
11	4.407-267 АРУ 2-7	" Узел 7	1		
12	407-03-415.86 Ал. XII КС4-16	Модуль выключателя	1		
13	407-03-415.86 Ал. XII КС4-13	Молниезащит МС-27	1		

- Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы  $\phi 450$  мм на щебеночную подушку  $t_2 = 300$  мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
- Отметка верха стоек типа УСО, за исключением деоборенных на чертежах, принята 0,5 м. от уровня планировки земли.
- Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 Ал. XII

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование.	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
		Стальные элементы			
P1	407-03-415.86 Ал. XII КСИ-007	Панель сетчатая P1	58	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30,58,019 ГОСТ 1738-70*	24		
		Шайба М10,019 ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 10,019 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 10,561,019 ГОСТ 16402-70*	24		

Инв. №	№ экз.	Копия	Дата	Привязан
			77 407-03-415.86	КС1
Изд. от:	Ремесничий	Омск	Установочные чертежи, КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления к ЭЗ4	
Гип:	Земель	Омск		
Гип.Проект:	Горюхов	Омск		
Дир. экз.:	Козлова	Омск	КТПБ 110/10(6)-5-2х2500-41-41	
Проект:	Харченко	Томск		
Инженер:	Мазур	Омск	Схема расположения конечных конструкций (вариант на стойках)	
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	Свердловское отделение Ленинград

Копия Борна 20.07.2012  
12129 гг-75-5-30

Альбом I

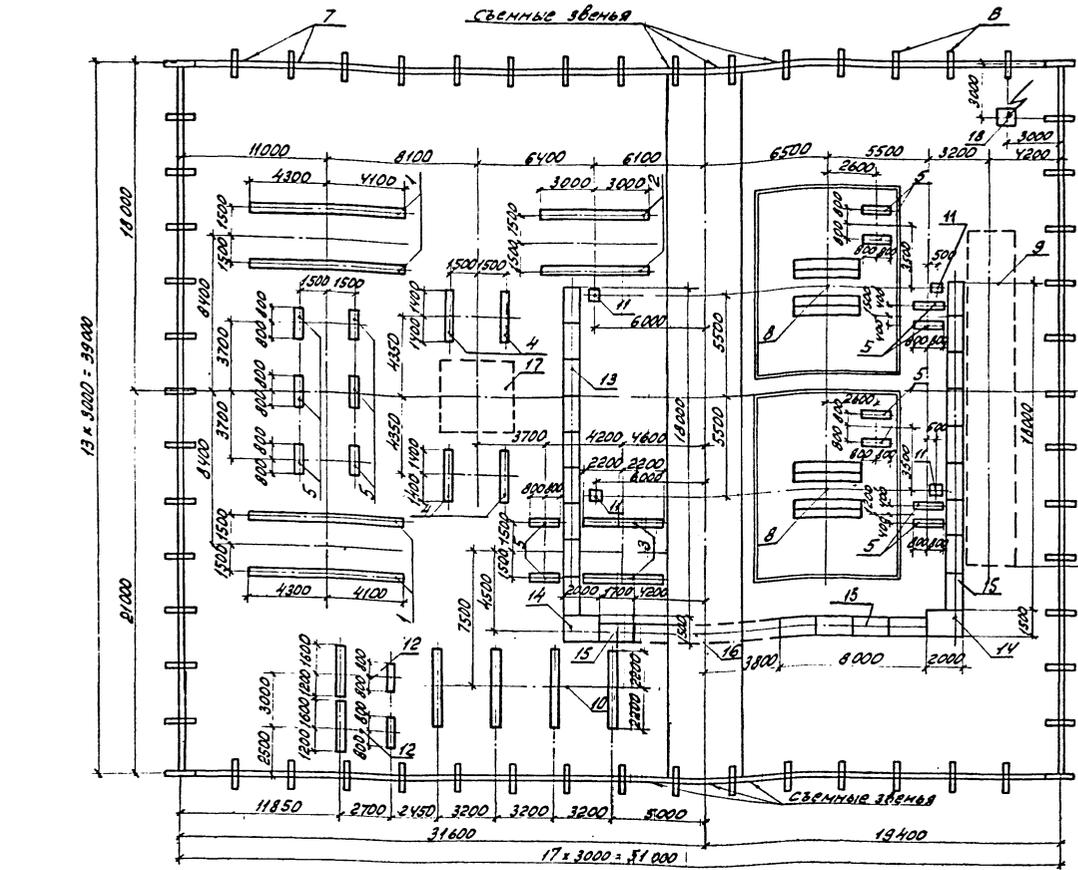
Типовые проектные решения 407-03-415.86

Изм. № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 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, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из.	Примечание
1	407-03-415.86 Ал IV КСИ-011	Лежень ЛЖ-8,4	4	2280	0,91 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 Ал IV КСИ-011	Лежень ЛЖ-6,0	2	1630	0,65 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 Ал IV КСИ-011	Лежень ЛЖ-4,4	2	1200	0,48 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 Ал IV КСИ-011	Лежень ЛЖ-2,8	4	750	0,3 м <sup>3</sup>
5	407-03-415.86 Ал IV КСИ-011	Лежень ЛЖ-1,6	16	430	0,17 м <sup>3</sup>
6	407-03-415.86 Ал IV КСИ-002	Балка БУ 15А	50	100	0,04 м <sup>3</sup>
7	407-03-415.86 Ал IV КСИ-001	Балка Б 30А	58	200	0,08 м <sup>3</sup>
8	См. таблицу	фундамент под трансформатор	2		
9	См. таблицу	фундамент под КРУНы	1		
10	407-03-415.86 Ал IV КСЧ-11	Фундамент под ОПЧО-2	1		
11	407-03-415.86 Ал IV КСЧ-18	Анкеровое устройство АНУ	4		
12	407-03-415.86 Ал IV КСЧ-14	Блок БМБ-1 под заземляющий реактор, трансформатор и развешивающий	2		
13	4.407-267 АРЧ2-1	Кабельные лотки Узел 1А	22		
14	4.407-267 АРЧ2-14	То же Узел 14	2		
15	4.407-267 АРЧ2-8	" Узел 8	1		
16	4.407-267 АРЧ2-66	" Узел 66	1		
17	407-03-415.86 Ал IV КСЧ-16	Модуль выключателя	1		
18	407-03-415.86 Ал IV КСЧ-13	Молниезащит МС-27	1		

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненную щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал. XII



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.из.	Примечание
		Стальные элементы			
P1	407-03-415.86 Ал IV КСИ-007	Панель сетчатая P1	50	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Бат. МО. 30.56.03. ГОСТ 11918-70*	24		
		Гайка М10. 6.019. ГОСТ 5915-70*	4,8		
		Шайба 10.019. ГОСТ 11917-78*	4,8		
		Шайба 10.56.1.019.12016402-70*	24		

Подстанция	Фундамент под трансформатор		Фундамент под КРУНы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/10 (6) -5-2 x 6300-47-41	фт-1	КСЧ-1	КР-3	КСЧ-7
КТПБ-110/10 -5-2 x 10000-47-41	фт-2	КСЧ-1	КР-4	КСЧ-7
КТПБ-110/10 -5-2 x 16000-47-41	фт-2	КСЧ-1	КР-5	КСЧ-8

Привязка

Изм. № 1  
И. Контр. Ковалев Р.В. 05.05.20

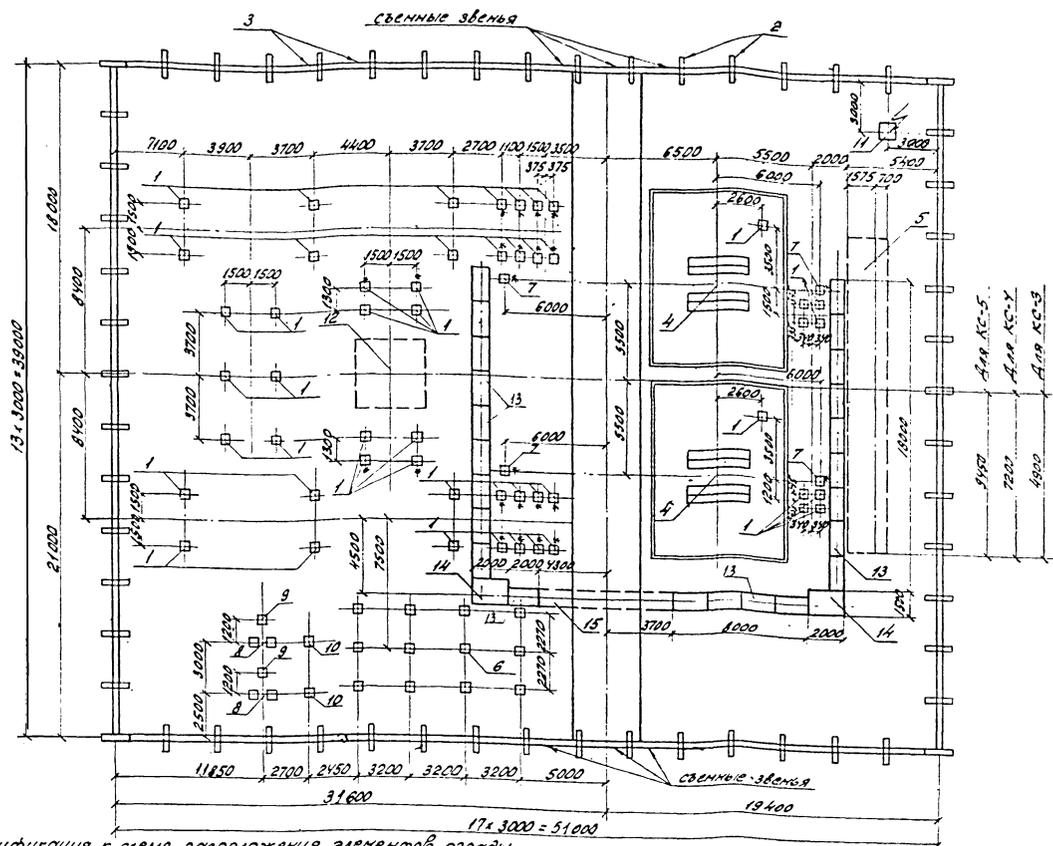
ТП 407-03-415.86 КСИ

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) КЗ изготовлены КЗЩ

Исполн.	Проверен	Сдан	КТПБ-110/10(6)-5-2x6300-47-41	Статус	Листов
Г.И.П.	Земля	С.С.	КТПБ-110/10-5-2x10000-47-41	РП	27
Г.И.П.м.	Лазарев	С.С.	КТПБ-110/10-5-2x16000-47-41		
Экз. 22	Солнцев	К.С.	Схема расположения канализационных труб	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	С/проектирование объектов Ленинград
Исполн.	Проверен	Сдан			
Исполн.	Проверен	Сдан			

СФ 742-05

Табельные проставленные решения 407-03-415.86 Алабам I



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
	407-03-415.86	Стальные элементы			
P1	АЛКСИ-007	Панель сетчатая P1	50	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с каменкой P2	2	70,8	
MC1	-009	Изделие соединительное MC1	8	5,78	
MC2	-010	Изделие соединительное MC2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10.6.019.1027.5915-70*	24		
		Гайка М10.6.019.1027.5915-70*	48		
		Шайба 10.049.1027.11371-70*	48		
		Шайба 10.56.1.049.1027.6102-70*	24		

Подстанция		Фундамент под трансформатор		Фундамент под КРУН/Ы	
тип	лист	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110(10/6)-5-2x6300-47-41	ФТ-1	КСУ-1	КС-3	КСУ-7	
КТПБ-110/10-5-2x10000-47-41	ФТ-2	КСУ-1	КС-4	КСУ-7	
КТПБ-110/10-5-2x16000-47-41	ФТ-2	КСУ-1	КС-5	КСУ-8	

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	3.407.102. Вып.1	Стойка УСО-5А	52	400	0,14м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АЛХ КСИ-002	Балка БУ 15А	50	100	0,04м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АЛХ КСИ-001	Балка Б 30А	58	200	0,06м <sup>3</sup>
4	см. таблицу	Фундамент под трансформатор	2		
5	см. таблицу	Фундамент под КРУН/Ы	1		
6	407-03-415.86 АЛХ КС4-12	Фундамент под ОПУ02	1		
7	407-03-415.86 АЛХ КС4-18	Анкеровое устройство	4		
8	407-03-415.86 АЛХ КС4-15	Фундамент под трансформатор М2506-10(1М406-10)	2		
9	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОП-17 под развешиватель	2		
10	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОП-12 под заземляющий реактор	2		
11	407-03-415.86 АЛХ КС4-13	Молниевод МС-27	1		
12		Модуль выключателя	1		
13	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные потки. Узел 1а	23		
14	4.407-267 АРУ2-14	То же Узел 14а	2		
15	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66а	1		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450мм на подушку из щебня h=300мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принять 0,5м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 Ал.ХИ

Изм. №		Привязка		Лист	
Исполн.	Корвалев	Прош.	ИССЛ	Лист	Листов
		ТП 407-03-415.86		КС1	
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦУ					
Изм. от:	Анненский	Исполн:	ИССЛ	Лист	Листов
Г/ИП:	Заваль	Исполн:	ИССЛ	Лист	Листов
Г/ИП:	Горбанов	Исполн:	ИССЛ	Лист	Листов
Руч. зр.:	Корнилова	Исполн:	ИССЛ	Лист	Листов
Провер:	Курсанова	Исполн:	ИССЛ	Лист	Листов
Инженер:	Чиркова	Исполн:	ИССЛ	Лист	Листов

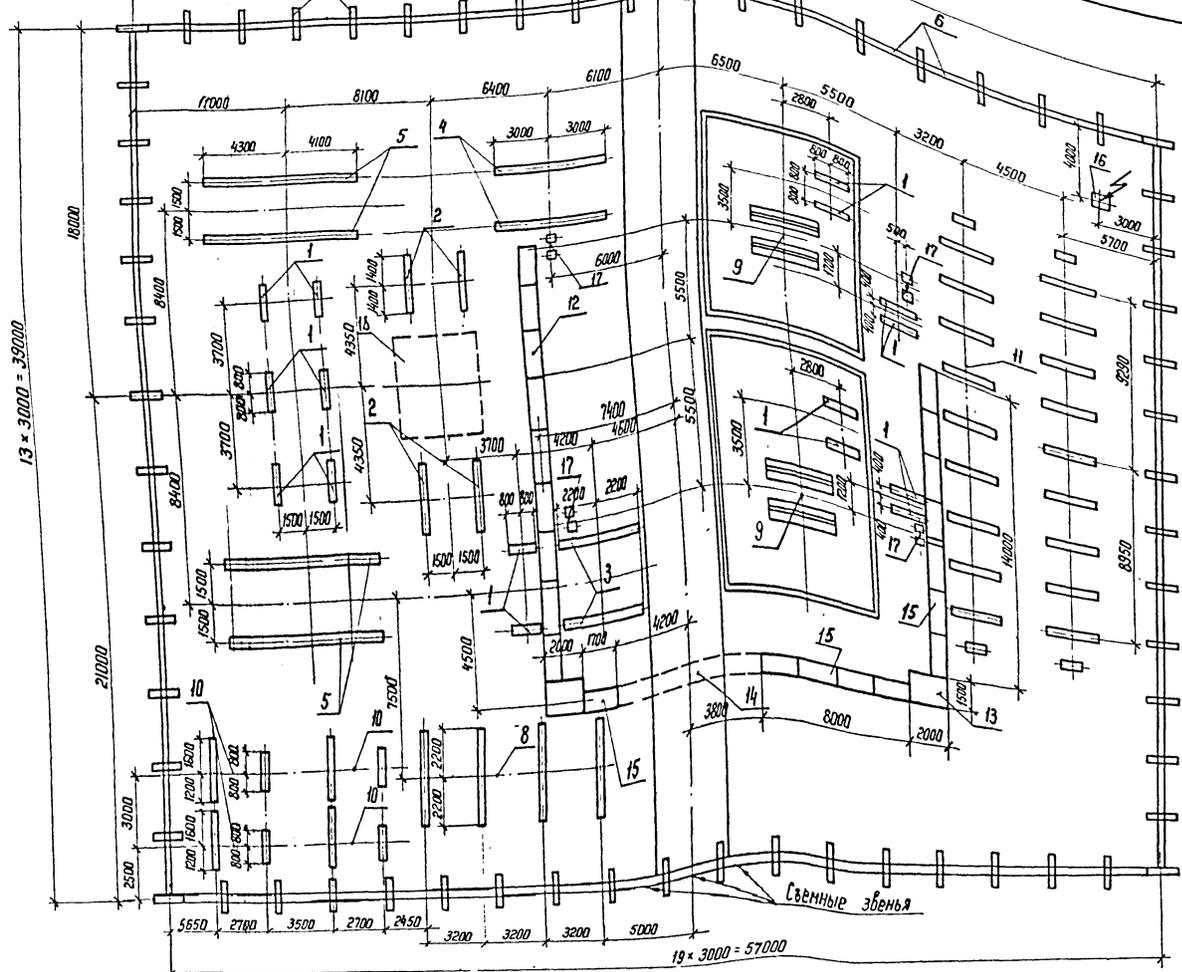




Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 011	Лежень ЛЖ - 1,6	16	430	0,17 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 011	Лежень ЛЖ - 2,8	4	750	0,3 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 011	Лежень ЛЖ - 4,4	2	1200	0,48 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 011	Лежень ЛЖ - 6,0	2	1630	0,65 м <sup>3</sup>
5	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 011	Лежень ЛЖ - 8,4	4	2280	0,91 м <sup>3</sup>
6	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 002	Балка БЗ0 А	62	200	0,08 м <sup>3</sup>
7	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 001	Балка БЧ 15 А	60	100	0,04 м <sup>3</sup>
8	407-03-415.86 АлХИ КСЧ - 11	Фундамент под ОПУ 0-2	1		
9	407-03-415.86 АлХИ КСЧ - 2	Фундамент под трансформатор ФТ-4	2		
10	407-03-415.86 АлХИ КСЧ - 14	блок БМБ-1 под зен-ляющий реактор, трансформатор и разьединитель	4		
11	АлХИ КСЧ - 5	Фундамент под КРУН <sup>8</sup> , КР8	1		
12	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1П	20		
13	4.407-267 АРУ2-14	То же Узел 14П	2		
14	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66П	1		
15	4.407-267 АРУ2-8	" Узел 8П	1		
16	407-03-415.86 АлХИ КСЧ - 13	Молниевод МС-27	1		
17	407-03-415.86 АлХИ КСЧ - 18	Анкерное устройство АУ-2	4		
18	407-03-415.86 АлХИ КСЧ - 16	Модуль выключателя	1		

1. Лежни укладываются непосредственно на слани рованную поверхность грунта уплотненную щеб нем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал.ХИ



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 АлХИ КСИ - 007	Панель сетчатая Р1	54	31,5	
Р1А	- 007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	- 008	Панель сетчатая с калиткой Р2	2	70,8	
МС1	- 009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	- 010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10-30. 5Б 019 гост 7798-70	24		
		Гайка М10.6.019 гост 5915-70 *	48		
		Шайба 10.019 гост 11371-78 *	48		
		Шайба 10.56 г.019 гост 6902-70	24		

		Привязан	
Инв. №	Контр	Копия	Ссылка
		ТП 407-03-415.86 КС1	
Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ			
Нач. отд.	Роменский	Лист	Листов
ГНП	Земель	КТПБ-110/10-10-5-2*25000-47-У1	Этадия
ГНП стр.	Парфенов	КТПБ-110/10-10-5-2*40000-47-У1	РП
Проверка	Корнилова	КТПБ-110/16-6-5-2*25000-47-У1	31
Инженер	Колычева	КТПБ-110/16-6-5-2*40000-47-У1	
		Схема расположения конструкций (Вариант на лежнях)	
		ЭНЕРГОВСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
		Копия КС формат А2	

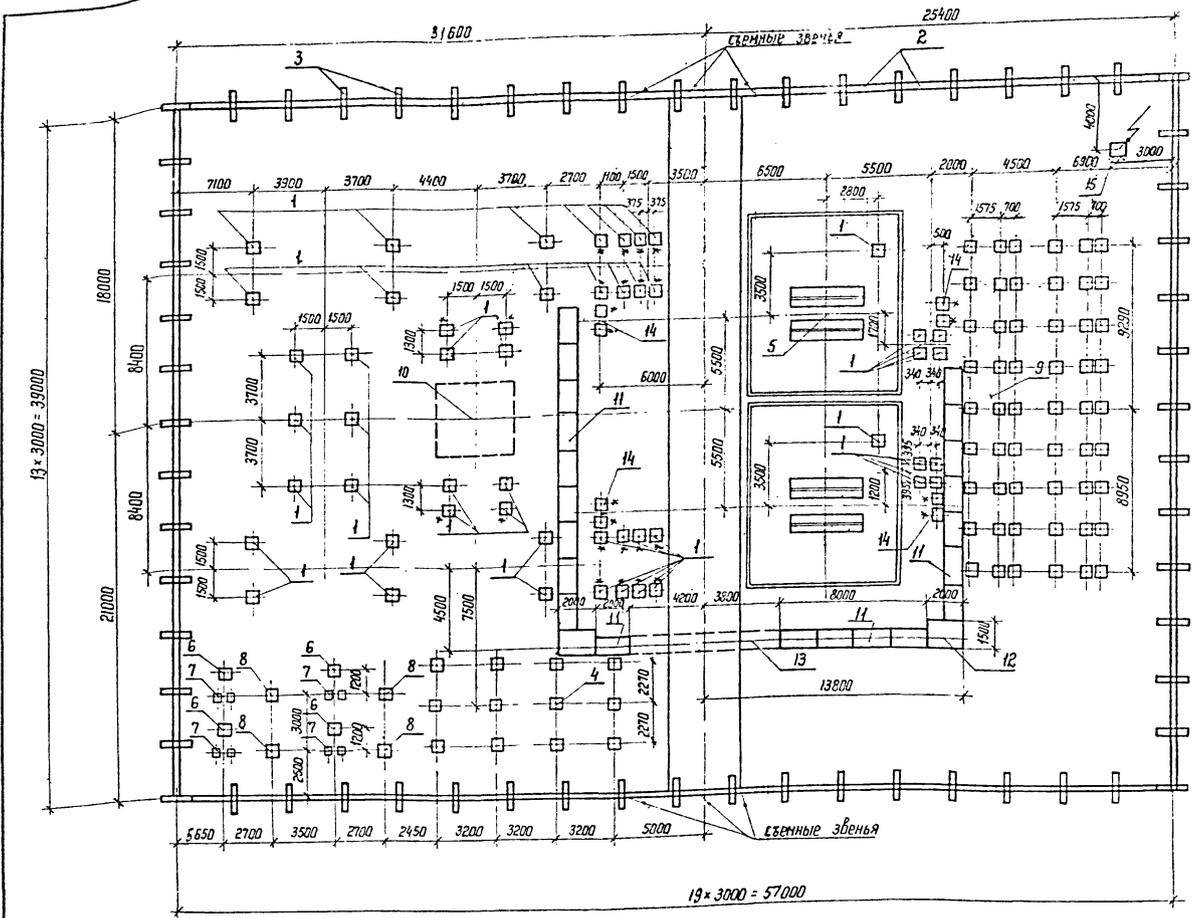
Лист № 12129 П-Т-5-35

Альбом V

407-03-415.86

Типовые проектные решения

Соб. и лит. Платать и дат. (Взлом шпек)



Спецификация к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407-102 Вып. 1	Стойка УСО-5А	52	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АлХИ КСИ-001	Балка Б 30А	62	200	0,08 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АлХИ КСИ-002	Балка БУ 15А	60	100	0,04 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-12	Фундамент под ОПУ 0-2	1		
5	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-2	Фундамент под трансформатор ФТ-4	1		
6	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОТ-17 под разьединитель	4		
7	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-15	Фундамент под трансформатор ТМ 250/6-10 (ТМ 400/6-10)	4		
8	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	4		
9	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-9	Фундамент под КРУН, КСЧ	1		
10	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-16	Модуль выключателя	1		
11	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел М	21		
12	4.407-267 АРУ2-14	То же Узел М	2		
13	4.407-267 АРУ2-66	Узел Б	1		
14	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-18	Анкерное устройство АУ-2	4		
15	407-03-415.86 АлХИ КСЧ-13	Молниезащит МС 27	1		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на подушку из щебня h = 300 мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оголовных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19-Ал. хИ

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Р1	407-03-415.86	Стальные элементы			
Р1А	АлХИ КСИ-007	Панель сетчатая Р1	54	31,5	
Р2	-007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
	-008	Панель сетчатая С			
МС1		капиткой Р2	2	70,8	
МС2	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30.56.019 ГОСТ 7798-70*	24		
		Гайка М10.6.019 ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 10.019 ГОСТ 11371-78*	48		
		Шайба 10.56.Г.019 ГОСТ 6402-70	24		

Привязан

Инв. №

И.контр. Ковалев

ТП 407-03-415.86 КС1

Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) КС изготовленная КЗЦ

Нач. отд.	Роменский	КТПБ-10/10-10-5-2х25000-47-41	Стация	Лист	Листов
ГНП	Земель	КТПБ-10/10-10-5-2х40000-47-41	РП	32	
ГНП стр.	Порфенов	КТПБ-10/10-6-5-2х25000-47-41			
Рук. зр.	Корнилова	КТПБ-10/10-6-5-2х40000-47-41			

Схема расположения конструкций (вариант на стойках)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. К-1 формат А2

Копия верна от 12.09.71 м-75-86

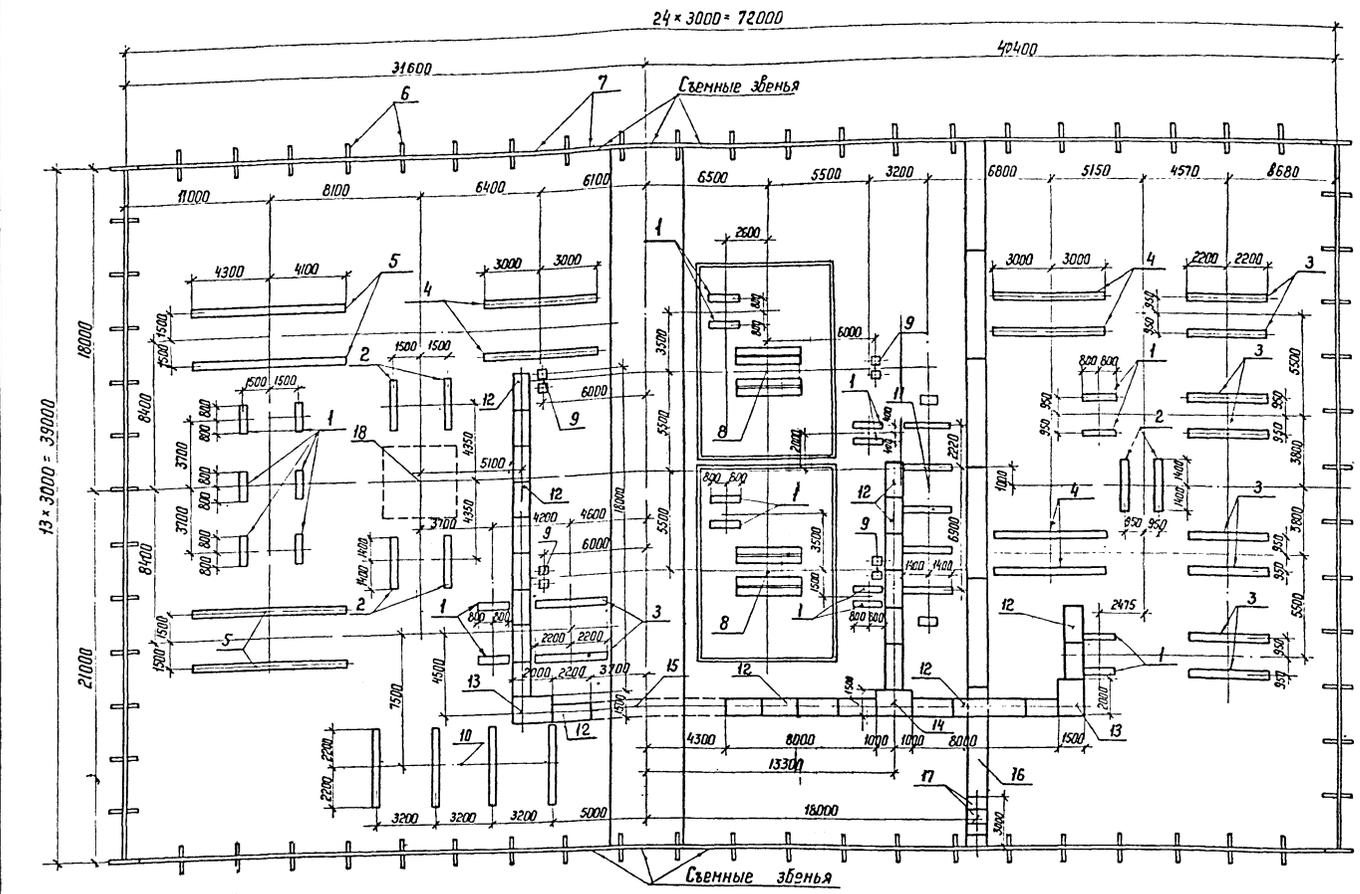
Альбом V

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-011	Лежень ЛЖ-1,6	20	430	0,17 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-011	Лежень ЛЖ-2,8	6	750	0,3 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-011	Лежень ЛЖ-4,4	10	1200	0,48 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-011	Лежень ЛЖ-6,0	6	1630	0,65 м <sup>3</sup>
5	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-011	Лежень ЛЖ-8,4	4	2280	0,91 м <sup>3</sup>
6	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-002	Балка БУ 15 А	74	100	0,04 м <sup>3</sup>
7	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-001	Балка Б 30 А	72	200	0,02 м <sup>3</sup>
8	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-2	Фундамент под трансформатор ФТ-3	2		
9	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-18	Анкерное устройство АУ-2	4		
10	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-11	Фундамент под ОПУ 0-2	1		
11	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-6	Фундамент под КРУН КР-11	1		
12	4.407-267 АРУ 2-1	Кабельные лотки. Узел 1А	26		
13	4.407-267 АРУ 2-14	То же Узел 14А	2		
14	4.407-267 АРУ 2-22	" Узел 22А	1		
15	4.407-267 АРУ 2-66	" Узел 66А	1		
16	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-20	Кабельные каналы. Узел 1К	6		
17	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-20	То же Узел 2К	4		
18	407-03-415.86 Ал.ХИ КСЧ-16	Модуль выключателя	1		

1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненную щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал.ХИ



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>Стальные элементы</b>			
Р1	407-03-415.86 Ал.ХИ КСН-007	Панель сетчатая Р1	64	31,5	
Р1А	- 007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	- 008	Панель сетчатая с калиткой Р2	2	70,8	
МС1	- 009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	- 010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>Стандартные изделия</b>			
		Болт М 10×30, 56.019			
		ГОСТ 7798-70*	24		
		Гайка М 10.Б.019			
		ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 10 019 ГОСТ 1371-70	48		
		Шайба 10 56. Г.019			
		ГОСТ 6402-70*	24		

Привязан

ИНВ. №  
И.контр. Ковалев

ТГ 407-03-415.86 КС1

Нач. отд. Р.Омский  
ГНП Земель  
ГНП стр. Парфенов  
Рук. гр. Корнилова  
Инженер Харитонова  
Проверил Харитонова

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ Изготовление КЭЩ

КТПБ-110/35/10(6)-5-2х6300-47-У1

Стация Лист Листов  
РП 33

Схема расположения конструкции (вариант на лежнях)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
\* Ленинград  
Копировал 1/6-  
формат А2

ИНВ. №, лист, Подпись и дата. Выдан №, д. м. г.

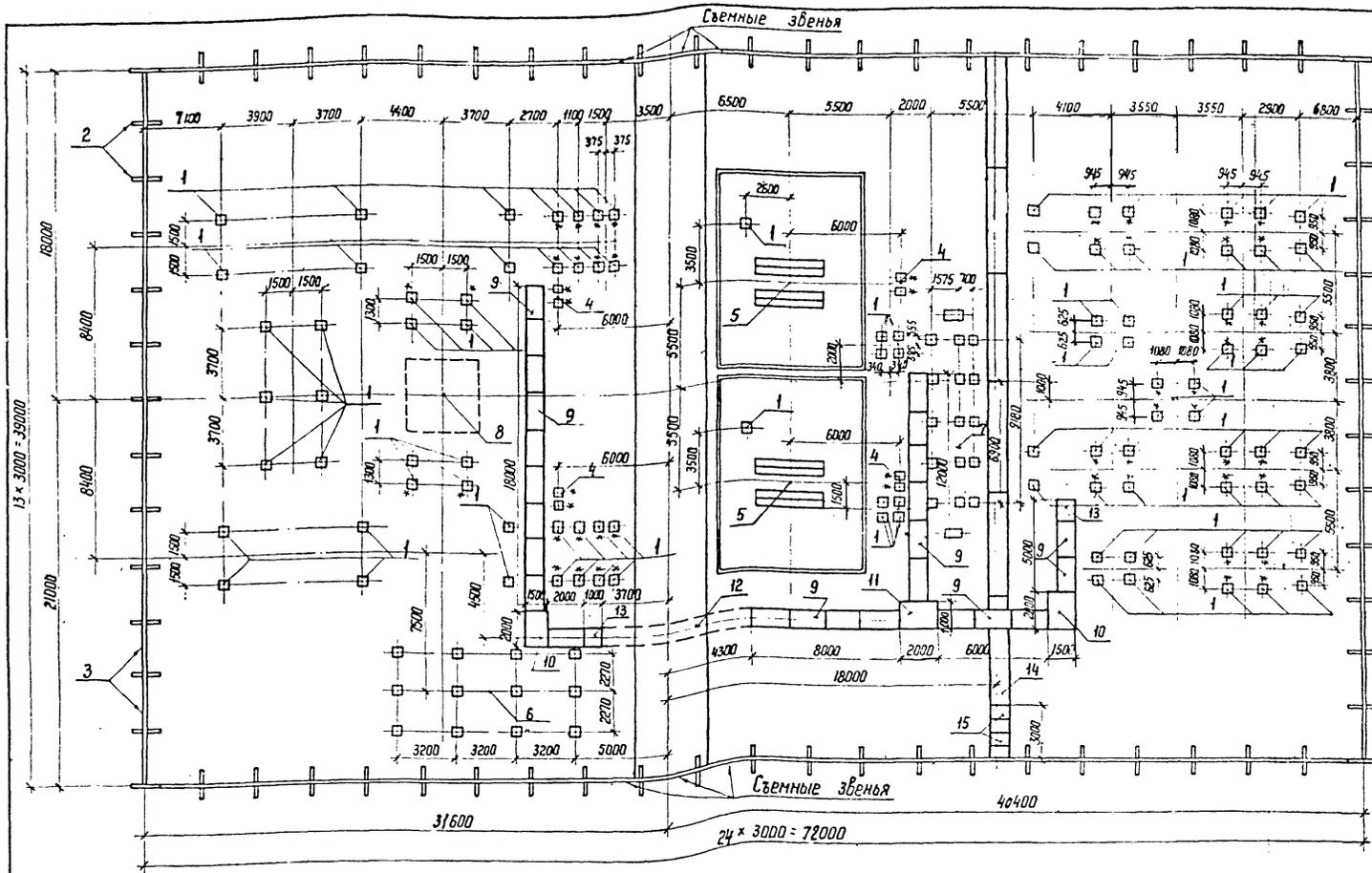
Копия бирна  
12729 ТН-75-37

Альбом V

Типовые решения 407-03-415.86

Прямые

Подпись и дата ваян ш.н



Спецификация к схеме расположения конструкций на станции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.102 Вып.1	Стойка УСО-5А	100	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АлХКСН-002	Балка БУ 15 А	74	100	0,04 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АлХКСН-001	Балка Б 30 А	72	200	0,08 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АлХКСЧ-18	Анкерное устройство АУ-2	4		
5	407-03-415.86 АлХКСЧ-2	Фундамент под трансформатор ФТ-3	2		
6	407-03-415.86 АлХКСЧ-12	Фундамент под ОПУ 0-2	1		
7	407-03-415.86 АлХКСЧ-10	Фундамент под КРУНы КС-11	1		
8	407-03-415.86 АлХКСЧ-16	Модуль выключателя	1		
9	4.407-267 АРУ 2-1	Кабельные лотки, узел 1П	25		
10	4.407-267 АРУ 2-14	То же Узел 14 П	2		
11	4.407-267 АРУ 2-22	" Узел 22 П	1		
12	4.407-267 АРУ 2-66	" Узел 66 П	1		
13	4.407-267 АРУ 2-6	" Узел 6 П	2		
14	407-03-415.86 АлХККСЧ-20	Кабельный канал Узел 1К	6		
15	407-03-415.86 АлХККСЧ-20	То же Узел 2К	4		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на подушку из щебня h=300 мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оголовных на чертежах, принять 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал. XII

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

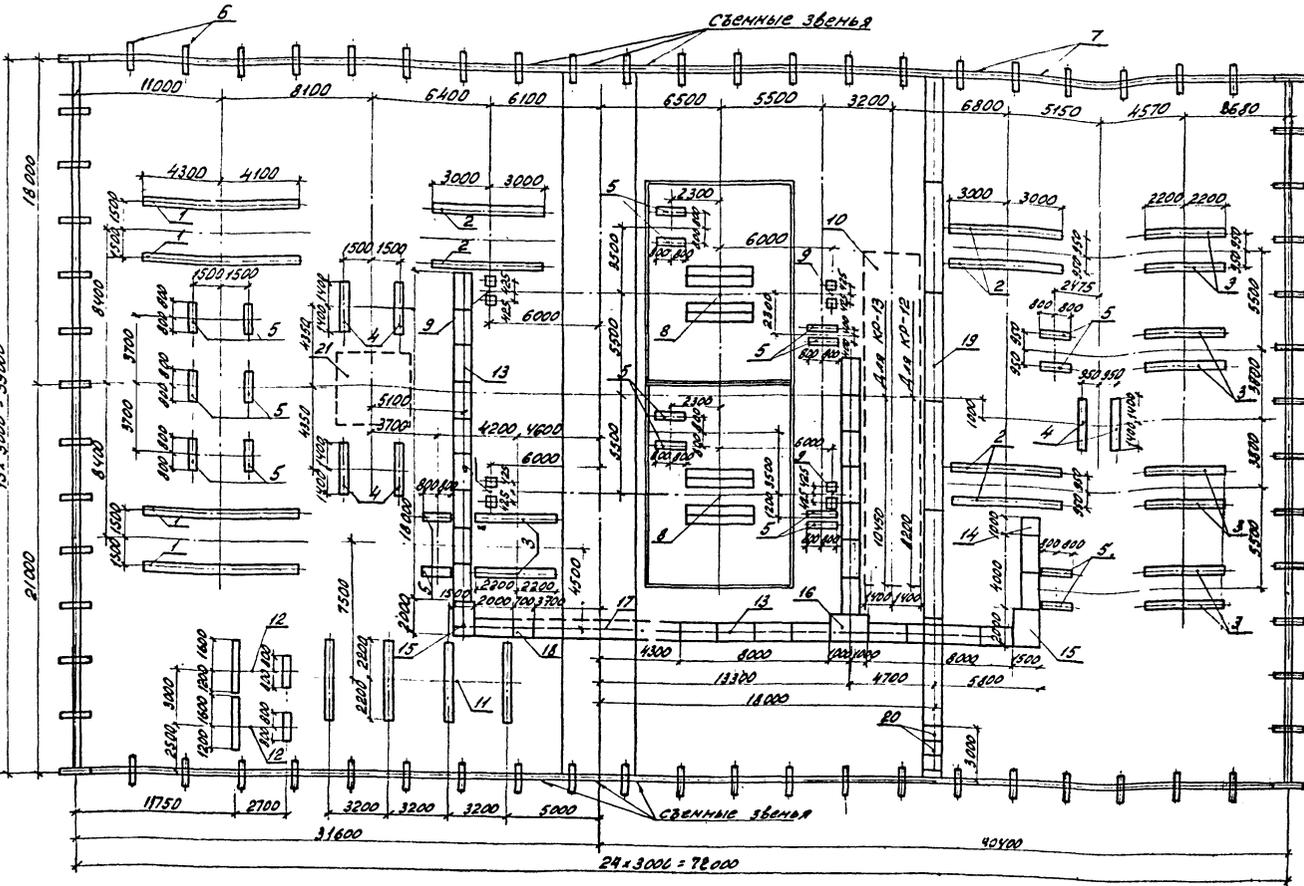
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	407-03-415.86	Стальные элементы			
Р1	Ал ХIV КСН-007	Панель сетчатая Р1	64	31,5	
Р1А	-007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	-008	Панель сетчатая с колиткой Р2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
Стандартные изделия					
	Болт М10х30.56.019 Гост 7798-70		24		
	Гайка М10.6.019 Гост 5915-70*		48		
	Шайба 10.019 Гост 11371-78*		48		
	Шайба 10.56.Г.019 Гост 6402-70		24		

Инв. №	Н контр	Кабелев	Мас	ТП 407-03-415.86 КС1
Нач. отд	Раменский	Земель	Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) кв изготовления КЭЩ	
ГНП стр	Парфенов	Копы	КТПБ-110/35/10(6)-5-2х6300-47-У1	Стадия Лист Листов
Рук эр	Карнилова	Копы		РП 34
Инженер	Хаританова	Копы	Схема расположения конструкций (вариант на стойках)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Зетское отделение Ленинград Формат А2

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изв.	Примечание
1	407-03-415.86 АлХУ КСН-011	Лежень ЛЖ-8,4	4	2280	0,91 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АлХУ КСН-011	Лежень ЛЖ-6,0	6	1680	0,65 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АлХУ КСН-011	Лежень ЛЖ-4,4	10	1200	0,48 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АлХУ КСН-011	Лежень ЛЖ-2,8	6	750	0,3 м <sup>3</sup>
5	407-03-415.86 АлХУ КСН-011	Лежень ЛЖ-1,6	20	430	0,17 м <sup>3</sup>
6	407-03-415.86 АлХУ КСН-002	Балка БУ15Р	74	100	0,04 м <sup>3</sup>
7	407-03-415.86 АлХУ КСН-001	Балка Б 30А	72	200	0,08 м <sup>3</sup>
8	см. таблицу	фундамент под трансформатор	2		
9	407-03-415.86 АлХУ КСУ-18	Анкеровое устройство АУ2	4		
10	см. таблицу	фундамент под КРУН'ы	1		
11	407-03-415.86 АлХУ КСУ-11	фундамент под ОПЧО-2	1		
12	407-03-415.86 АлХУ КСУ-14	Блок БМБ-1 под заземляющий реактор трансформатор разветвитель	2		
13	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1А	27		
14	4.407-267 АРУ2-6	То же Узел 6А	1		
15	4.407-267 АРУ2-14	То же Узел 14А	2		
16	4.407-267 АРУ2-22	То же Узел 22А	1		
17	4.407-267 АРУ2-66	То же Узел 66А	1		
18	4.407-267 АРУ2-7	То же Узел 7А	1		
19	407-03-415.86 АлХУ КСУ-20	Кабельные каналы Узел 1к	6		
20	407-03-415.86 АлХУ КСУ-20	То же Узел 2к	4		
21	407-03-415.86 АлХУ КСУ-16	Модуль выключателя	1		

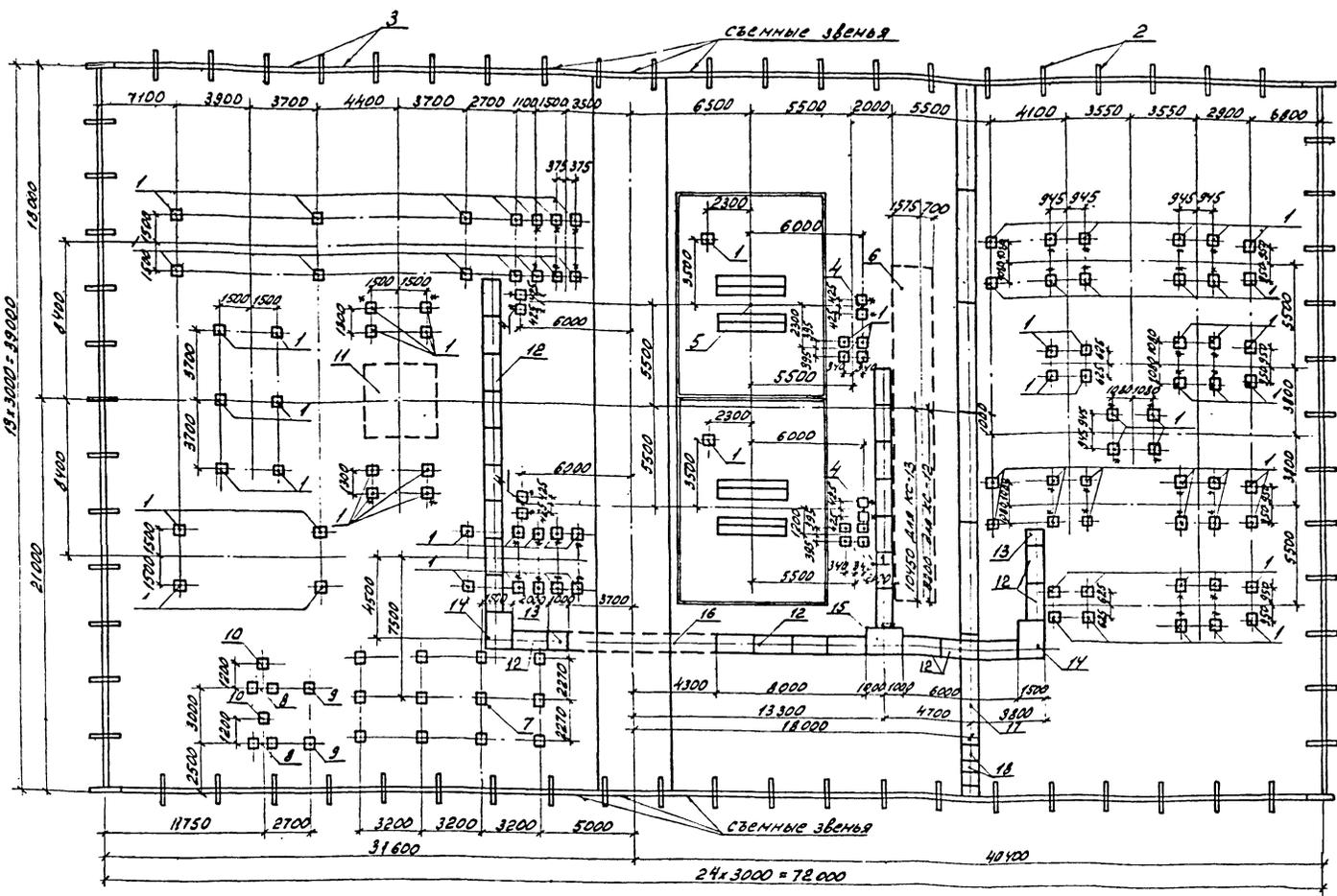
1. Лежни укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта, уплотненную щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСУ-19 Ал. ХУ



Спецификация к схеме расположения элементов ограды:

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изв.	Примечание	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изв.	Примечание
	407-03-415.86	Стальные элементы						Стандартные изделия			
Р1	АлХУ КСН-007	панель сетчатая Р1	64	31,5				Болт М10х30,56,019			
Р1А	-007	панель сетчатая Р1А	8	31,5				ГОСТ 1798-70*	24		
Р2	-008	панель сетчатая с калиткой Р2	2	70,8				Гайка М10,6,019			
МС1	-009	изделие соединительное МС1	8	5,78				ГОСТ 5915-70*	48		
МС2	-010	изделие соединительное МС2	16	0,04				Шайба 10,019 ГОСТ 11374-78	48		
								Шайба 10,56,Г,019			
								ГОСТ 6402-70*	24		

Подстанция		фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН'ы	
тип	лист	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х10000-47-41	ФТ-3	КСЧ-2	КР-12	КСЧ-6	
КТПБ-110/35/10-5-2х16000-47-41	ФТ-5	КСЧ-2	КР-13	КСЧ-6	
Привозим					
К-б № 4, котлы Ковалев					
ТТ 407-03-415.86 КС1					
Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовленные КЭЦ					
Исполн. Ромашкин	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников
Исполн. Заваль	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников
Исполн. Перфильев	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников
Исполн. Буе пр. Корнилова	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников
Исполн. Гаврилов	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников
Исполн. Кошкин	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников
Исполн. Чиркова	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников	Исполн. Шенников	Провер. Шенников



Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1	3.407-102 В.1	Стройка УСО-5А	100	400	0,14м³
2	407-03-415.86 АЛXIII КСН-002	Балка БУ 15А	74	100	0,01м³
3	407-03-415.86 АЛXIII КСН-001	Балка Б 30А	72	200	0,08м³
4	407-03-415.86 АЛXIII КСЧ-18	Анкерное устройство АУ2	4		
5	см. таблицу	фундамент под трансформатор	1		
6	см. таблицу	фундамент под КРУН'ы	1		
7	407-03-415.86 АЛXIII КСЧ-12	Фундамент под ОПУ 0-2	1		
8	407-03-415.86 АЛXIII КСЧ-15	Фундамент под трансформатор ТМ250(6-10) (ТМ 400(6-10))	2		
9	407-03-331. В3. АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	2		
10	407-03-331. В3. АС-33	Опора типа ОТ-17 под разветвитель	2		
11	КСЧ-16	Модуль выключателя	1		
12	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1А	26		
13	4.407-267 АРУ2-6	То же Узел 6А	2		
14	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14А	2		
15	4.407-267 АРУ2-22	" Узел 22А	1		
16	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66А	1		
17	407-03-415.86 АЛXIII КСЧ-20	Кабельные каналы Узел 1к	6		
18	407-03-415.86 АЛXIII КСЧ-20	То же Узел 2к	4		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф450мм на подушку из щебня  $h = 300$  мм. Заделка стоек, обозначенных на плане ж, производить бетоном, в остальных случаях - песком.  
 2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принять 0,5 м от уровня планировки земли.

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

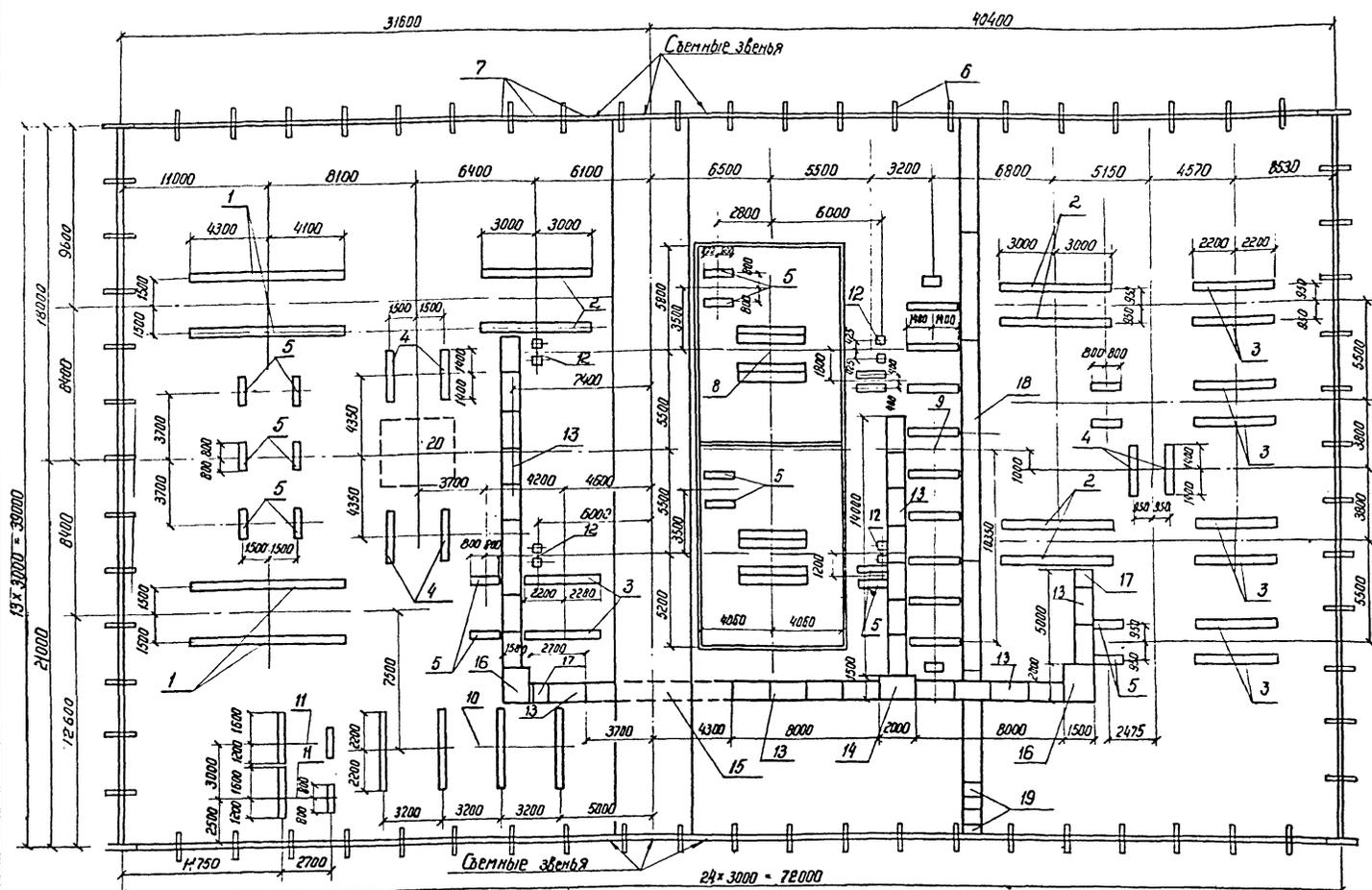
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		Стальные элементы			
Р1	407-03-415.86 АЛXIII КСН-007	панель сетчатая Р1	64	31,5	
Р1А	-007	панель сетчатая Р1А	8	31,5	
Р2	-008	панель сетчатая с калиткой Р2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	

3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал. XIII

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		Стандартные изделия			
		Болт М10x30.56.019 ГОСТ 7798-70*	24		
		Гайка М10.6.019 ГОСТ 5915-70*	48		
		Шайба 10.019 ГОСТ 1137-78	48		
		Шайба 10.56.Г.019 ГОСТ 6402-70*	24		

Подстанция	фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН'ы	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/35/10(6)-5-2x10000-47-41	ФТ-3	КСЧ-2	КС-12	КСЧ-12
КТПБ-110/35/10-5-2x16000-47-41	ФТ-5	КСЧ-2	КС-13	КСЧ-10
	Привязан			
Инв. №	ТЛ 407-03-415.86 КС1			
Исполн. Ковалев				
Черт. Демченко	Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кв изготовлены КЭЦ.			
Г.И.П. Земляк	КТПБ-110/35/10(6)-5-2x10000-47-41	Стальной лист	лист	
Г.И.П. Ларфелов	КТПБ-110/35/10-5-2x16000-47-41	дл	36	
Провер. Корнилова	Схема расположения конструкций (вариант на стойках)			
Провер. Курганов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Инженер Цирков	Сектор Зональные объекты Ленинград			

Таблице проектные решения 407-03-415.86 Альбом 1



Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-415.86 АлХИ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ - 8,4	4	2280	0,91м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АлХИ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ - 6,0	6	1630	0,65м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АлХИ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ - 4,4	10	1200	0,48м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АлХИ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ - 2,8	6	750	0,3м <sup>3</sup>
5	407-03-415.86 АлХИ КСИ-0Н	Лежень ЛЖ - 1,6	20	430	0,17м <sup>3</sup>
6	407-03-415.86 АлХИ КСИ-002	Балка БУ 15А	74	100	0,04м <sup>3</sup>
7	407-03-415.86 АлХИ КСИ-001	Балка Б 30А	72	200	0,08м <sup>3</sup>
8	407-03-415.86 АлХИ КС4-3	Фундамент под трансформатор ФТ-7	1		
9	407-03-415.86 АлХИ КС4-6	Фундамент под КРУНУ КР-13	1		
10	407-03-415.86 АлХИ КС4-11	Фундамент под ОПУ 0-2	1		
11	407-03-415.86 АлХИ КС4-14	Блок БМБ-1 под заземляющую реактор, трансформатор и разvedитель	2		
12	407-03-415.86 АлХИ КС4-18	Анкеры устройства АУ-2	4		
13	4.407-267 АРУ 2-1	Кабельные лотки Узел 1а	27		
14	4.407-267 АРУ 2-22	То же Узел 2а	1		
15	4.407-267 АРУ 2-66	" Узел 66а	1		
16	4.407-267 АРУ 2-14	" Узел 14а	2		
17	4.407-267 АРУ 2-6	Узел 6а	2		
18	407-03-415.86 АлХИ КС4-20	Кабельные каналы Узел 1к	6		
19	407-03-415.86 АлХИ КС4-20	То же Узел 2к	4		
20	407-03-415.86 АлХИ КС4-16	Модуль выключателя	1		

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	407-03-415.86	Стальные элементы			
P1	АлХИКСИ-007	Панель сетчатая P1	64	31,5	
P1A	-007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	-008	Панель сетчатая с капотной P2	2	70,8	
MC1	-009	Изделие соединительное MC1	8	5,78	
MC2	-010	Изделие соединительное MC2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Балка 110x30 56 019 Гост 7793-70	24		
		Гайка М10, 6, 019 Гост 5915-70*	48		
		Шайба 10 019 Гост 11371-78*	48		
		Шайба 10 56 Г. 019 Гост 6402-70*	24		

1. Линии укладываются непосредственно на спланированную поверхность грунта уплотненную щебнем.
2. Отметка верха лежня принята равной 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 Ал. XII.

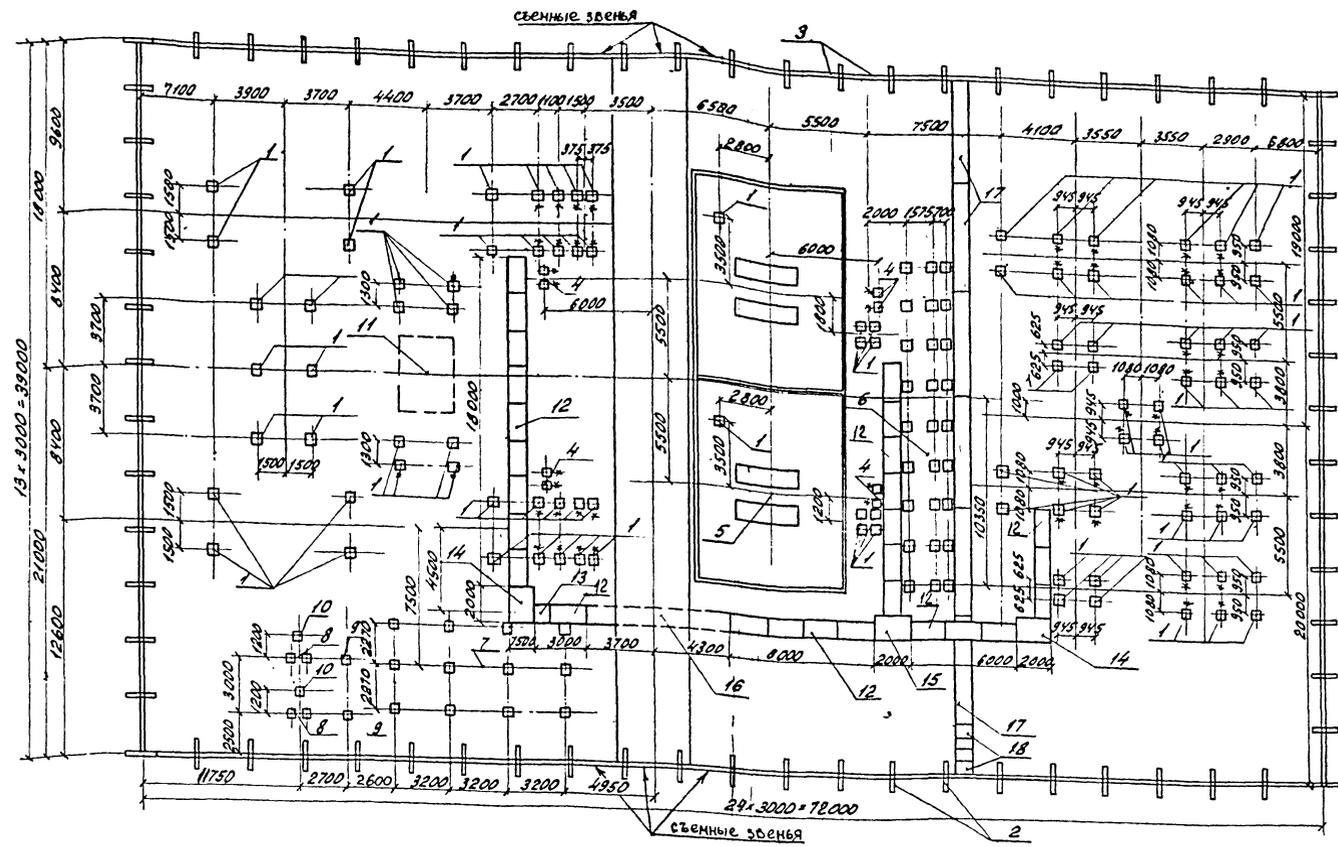
Привязан		
Шп. №		
И. контр	Ковалев	15.05.75
ТП 407-03-415.86		КС1
Установочные чертежи КТПБ-110/10 (6) 110/35/10(6) ЛВ изготовленная КЭШ		
Нач. отд.	Ротенский	05.05.82
ГИП	Жемель	05.05.82
ГИП стр.	Порченко	05.05.82
Рук. гр.	Корнилова	05.05.82
Проверил	Корнилова	05.05.82
КТПБ-110/35/6-5-2x16000-47-91		Студия
КТПБ-110/35/10(8)-5-2x23000-47-91		Лист
КТПБ-110/35/10(6)-5-2x40000-47-91		37
Схема расположения конструкций (вариант на лежнях)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Липецкая

Копия верна № 1  
1229 м-55-41

Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	9.407-102 А1	Стойка УСО-5А	100	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АЛXII КСН-002	Балка Б4У5А	74	100	0,04 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АЛXII КСН-001	Балка Б-30А	72	200	0,08 м <sup>3</sup>
4	407-03-415.86 АЛXII КС4-35	Анкерное устройство	4		
5	407-03-415.86 АЛXII КС4-3	Фундамент под трансформатор ФТ-7	1		
6	407-03-415.86 АЛXII КС4-10	Фундамент под концы КС4	1		
7	407-03-415.86 АЛXII КС4-12	Фундамент под ОПЧО-2	1		
8	407-03-415.86 АЛXII КС4-15	Фундамент под трансформатор ТМ250/6-10 (ти чурб-10)	2		
9	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОП-12 под заземляющий реактор	2		
10	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОП-17 под разьединитель	2		
11	407-03-415.86 КС4-16	Модуль выключателя	1		
12	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1а	27		
13	4.407-267 АРУ2-6	То же Узел 6а	1		
14	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14а	2		
15	4.407-267 АРУ2-22	" Узел 22а	1		
16	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66а	1		
17	407-03-415.86 АЛXII КС4-20	Кабельные жгуты Узел 6	6		
18	407-03-415.86 АЛXII КС4-20	То же Узел 2а	4		

Титульное проектные решения 407-03-415.86 Алесбем V



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
Р1	407-03-415.86	Стальные элементы			
Р1А	АЛXII КСН-007	Панель сетчатая Р1	64	31,5	
Р2	-007	Панель сетчатая Р1А	8	31,5	
	-008	Панель сетчатая с канаткой Р2	2	70,8	
МС1	-009	Изделие соединительное МС1	8	5,78	
МС2	-010	Изделие соединительное МС2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10.5.6.01.9.Г.СТ 17.8.70*	24		
		Шайба М10.6.01.9.Г.СТ 6.9.15-70*	48		
		Шайба 10.019.Г.СТ 113.71-78*	48		
		Шайба 10.56.Г.01.1201.6.02-70*	24		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на подушку из щебня  $h = 300$  мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \* , производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5м от уровня планировки земли.
3. виды ограды и узлы даны на черт. КС4-19 Ал. XII

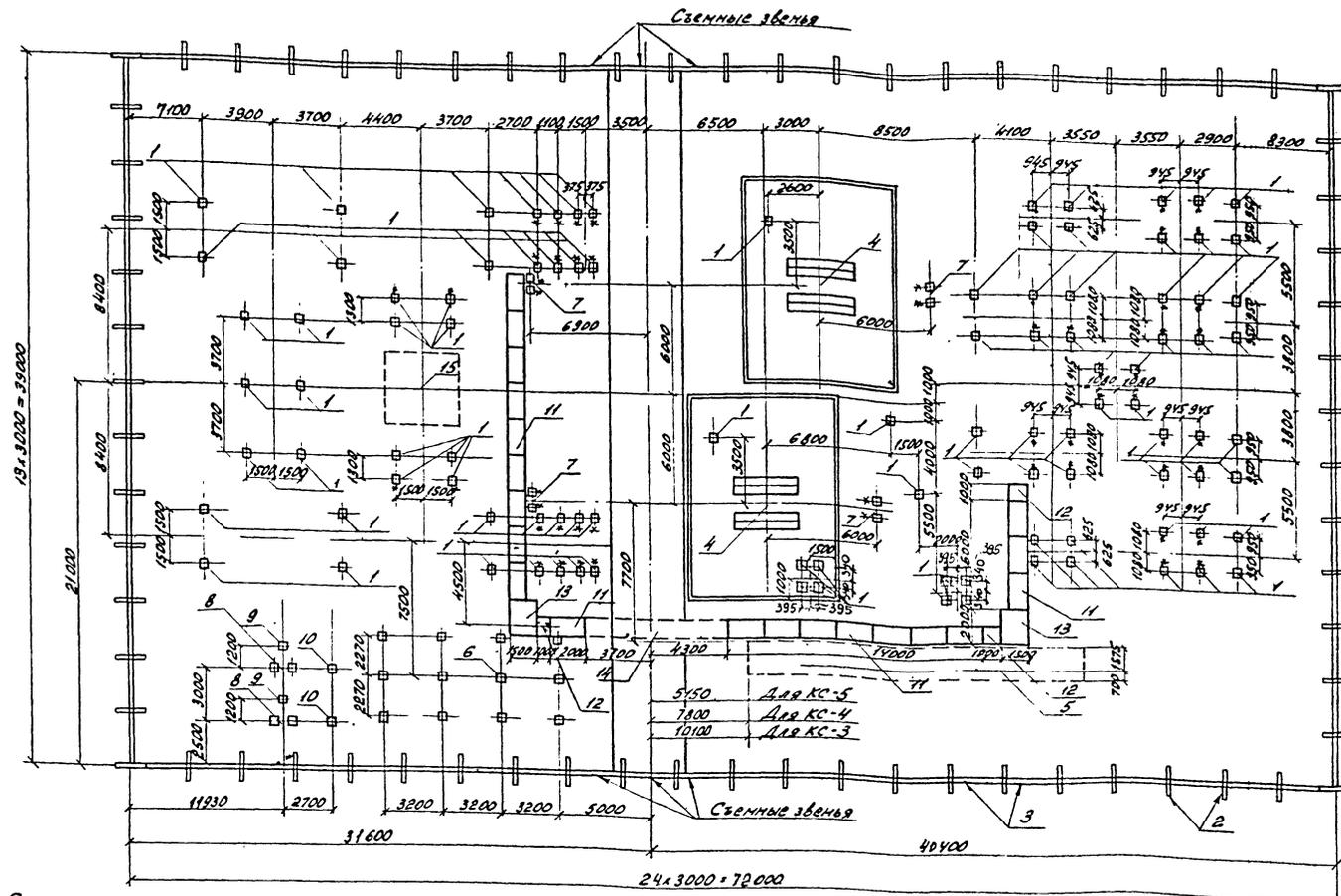
Имв. №	Исполн	Ковалев	1229	06.05.86	Привязан
					ТЛ 407-03-415.86
					КС1
					Затановачные чертежи КТПБ 110/10(6)/10/35/10(6)кВ изготовления КЭЦУ
Начект.	Долженский	Сдел.	КС1	06.05.86	КТПБ 110/35/6-5-2x16000-47-31
ГМП	Земля	Здел.	КС1	06.05.86	Станд. Лист Листов
ГМП	Порфенов	Здел.	КС1	06.05.86	КТПБ 110/35/10(6)-5-2x25000-47-31
Рук.пр.	Корнилова	Сдел.	КС1	06.05.86	КТПБ 110/35/10(6)-5-2x40000-47-31
Проверил	Курсанова	М.Курс	06.05.86		Схема расположения конструкций (Вариант на стойках)
					ЭНЕРГОСЕТЬ ПРДЕКТ Селера-Зональное отделение Ленинград



Спецификация к схеме расположения конструкций подстанций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	3.407-102. Вып.1	Стойка УСО-5А	92	400	0,14 м <sup>3</sup>
2	407-03-415.86 АЛХИ КСН-002	Балка БУ 15А	74	100	0,01 м <sup>3</sup>
3	407-03-415.86 АЛХИ КСН-001	Балка Б 30А	72	200	0,08 м <sup>3</sup>
4	см. таблицу	фундамент под трансформатор	2		
5	см. таблицу	фундамент под КРУН/У	1		
6	407-03-415.86 АЛХИ КСЧ-12	Фундамент под ОРУ-2	1		
7	407-03-415.86 АЛХИ КСЧ-18	Анкерное устройство ОРУ-4	4		
8	407-03-415.86 АЛХИ КСЧ-15	Фундамент под трансформатор ТМ 250/6-10 (ТМ 400/6-10)	2		
9	407-03-331.83 АС-33	Опора типа ОТ-17 под разветвитель	2		
10	407-03-331.83 АС-23	Опора типа ОТ-12 под заземляющий реактор	2		
11	4.407-267 АРУ2-1	Кабельные лотки Узел 1	20		
12	4.407-267 АРУ2-6	То же Узел 6	3		
13	4.407-267 АРУ2-14	" Узел 14	2		
14	4.407-267 АРУ2-66	" Узел 66	1		
15	407-03-415.86 АЛХИ КСЧ-16	Модуль выключателя	1		

1. Стойки УСО-5А устанавливаются в сверленные котлованы ф 450 мм на подушку из щебня h = 300 мм. Заделка стоек, обозначенных на плане \*, производится бетоном, в остальных случаях - песком.
2. Отметка верха стоек типа УСО, за исключением оговоренных на чертежах, принята 0,5 м от уровня планировки земли.
3. Виды ограды и узлы даны на черт. КСЧ-19 Ал. XII



Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
		Стальные элементы			
P1	407-03-415.86 АЛХИ КСН-007	Панель сетчатая Р1	64	31,5	
P1A	- 007	Панель сетчатая P1A	8	31,5	
P2	- 008	Панель сетчатая с калиткой P2	2	70,8	
MC1	- 009	Изделие соединительное MC1	8	5,7	
MC2	- 010	Изделие соединительное MC2	16	0,04	
		Стандартные изделия			
		Болт М10х30.56.019 ГОСТ 7798-78	24		
		Шайба М10.019 ГОСТ 11371-78	48		
		Шайба М10.019 ГОСТ 11371-78	48		
		Шайба М10.56.019 ГОСТ 6102-78	24		

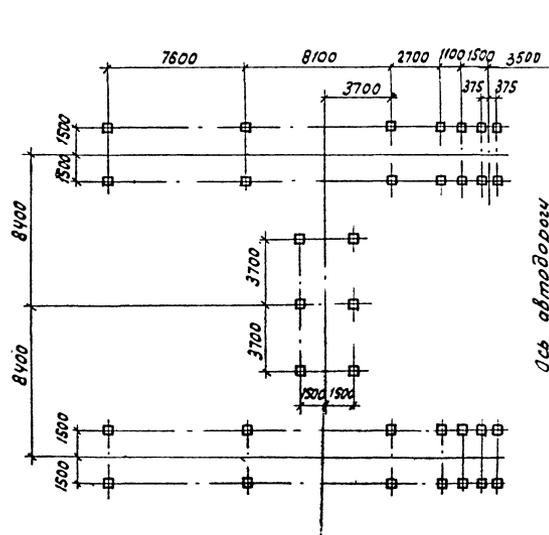
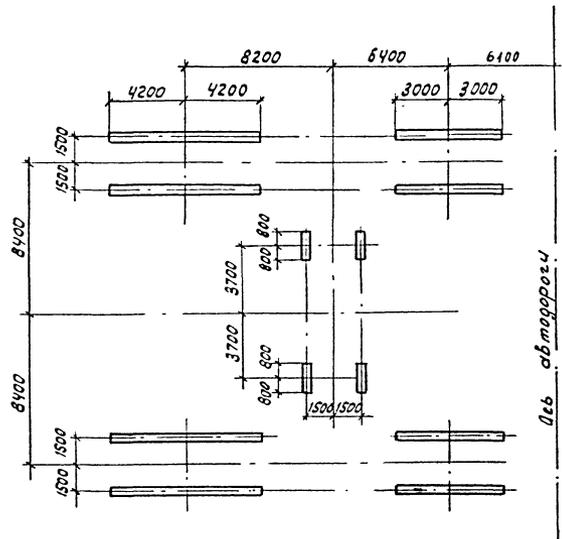
Подстанция	фундамент под трансформатор		фундамент под КРУН/У	
	тип	лист	тип	лист
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х6300-47Л-У1	ФТ-3	КС4-2	КС-3	КС4-7
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х10000-47Л-У1	ФТ-3	КС4-2	КС-4	КС4-7
КТПБ-110/35/10-5-2х16000-47Л-У1	ФТ-5	КС4-2	КС-5	КС4-8
КТПБ-110/35/6-5-2х16000-47Л-У1	ФТ-5	КС4-2	КС-5	КС4-8
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х25000-47Л-У1	ФТ-5	КС4-2	КС-5	КС4-8
КТПБ-110/35/10(6)-5-2х40000-47Л-У1	ФТ-5	КС4-2	КС-5	КС4-8

Инв. №		Привязан	
Истор. карт.	Ковалев	Лист	45/56
ТП 407-03-415.86		КС1	
Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6)хв изготовления КЭЦ			
Исполн.	Раменский	Сектор	КС1
Провер.	Лавринов	Сектор	КС1
Дир. пр.	Корнилов	Сектор	КС1
Инженер	Куранова	Сектор	КС1
Инженер	Мозаева	Сектор	КС1

12757М-Т5-44

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом I

Имя и фамилия, должность и дата составления



1. Данный чертеж выполнен для ОРУ 110 кВ по схеме 110-4 с учетом расширения и перехода в схему 110-5.
2. Остальное см. листы КС1-11 ... КС1-24.

		Привязан	
ИМБ N			
М.контр.Ковалев		КС1	
		ТП 407-03-415.86 КС1	
		Установочные чертежи КТП 110/110(6), 110/35/110(6) кВ узловые и линейные КЭЦ	
Нач. отд. Рязанский	Инж. П.С.С.	КТП-110/35/110(6)-4-2х	47Р-У1
Гип. Земель	Инж. П.С.С.	КТП-110/10(6)-4-2х	47Р-У1
Гип.стр. Поршенов	Инж. П.С.С.		
Рук. гр. Корнилова	Инж. П.С.С.	План ОРУ 110 кВ (варианты на левых и на стойках)	
Провер. Кирсанова	Инж. П.С.С.	ЭНЕРГООСЕТЬ ПРОЕКТ Заверо-Западное отделение Ленинград	
Инженер Чаркова	Инж. П.С.С.		