ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-422 м.87

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6-10кВ ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЕРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ

ЗРУ 10 (6×18)-2

АЛЬБОМ II

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

СФ 800-01

Привязан:

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-422 м.87

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 6-10кВ ДЛЯ РАЙОНОВ С ВЕЧНОМЕРЗЛЫМИ ГРУНТАМИ

ЗРУ 10 (6×18)-2

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Общая пояснительная записка (Из т.п. 407-3-420 м.87)
Альбом II. Архитектурно-строительные и электротехнические решения
Альбом III Строительные изделия. (Из т.п. 407-3-420 м.87)
Альбом IV. Ведомости потребности в материалах
Альбом V. Сметы

РАЗРАБОТАН ТОМСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Б.КОВЕРНИКОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.ВОЛКОВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ N°56 ОТ 15.12.86

Привязан:

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Содержание альбома II

Обозначение	Наименование	Стр.
Чертежи	основного комплекта марки АС	
АС-1	Общие данные (начало)	4
АС-2	Общие данные (продолжение)	5
АС-3	Общие данные (продолжение)	6
АС-4	Общие данные (продолжение)	7
АС-5	Общие данные (окончание)	8
АС-6	План на отм. 0.000 (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)	9
АС-7	План на отм. 0.000 (для шкафов К-104)	10
АС-8	Разрезы 1-1; 2-2 (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)	11
АС-9	Разрезы 1-1; 2-2 (для шкафов К-104)	12
АС-10	Фасады 1-4, 4-1, 6-А (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)	13
АС-11	Фасады 1-4, 4-1, Б-А (для шкафов К-104)	14
АС-12	Схема расположения свай	15
АС-13	Опалубка ростверка РКМ1	16
АС-14	Армирование ростверка РКМ1	17
АС-15	Ростверк РКМ1. Сечения 1-1...5-5. Узел1	18
АС-16	Ростверк РКМ1 Сечения 6-6... 9-9	19
АС-17	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)	20
АС-18	Схема расположения плит цокольного перекрытия. (для шкафов К-104)	21
АС 19	Схема расположения плит покрытия	22
АС-20	План полов. Схема расположения опорных подушек	23
АС-21	План кровли. Схема расположения паралетных плит	24
АС-22	Схема расположения металлических марок на отм. -1.940	25
АС-23	Схема расположения металлических марок и асбестоцементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1ф на ток до 1600А)	26
АС-24	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1ф на ток до 1600А)	27
АС-25	Схема расположения металлических марок и асбестоцементных труб (для шкафов К-104 на ток до 1600А)	28
АС-26	Разрез 1-1 (для шкафов К-104 на ток до 1600А)	29
АС-27	Опорные подушки ОП1, ОП2	30
АС-28	Фрагмент фасада 1	31
АС-29	Фрагмент фасада 2	32
АС-30	Узлы 1, 2	33
АС-31	Узлы 3...6	34
АС-32	Узлы 7, 8	35
Чертежи основного комплекта марки КМ		
КМ-1	Общие данные (продолжение)	36
КМ-2	Общие данные (продолжение)	37
КМ-3	Общие данные (продолжение)	38
КМ-4	Общие данные (продолжение)	39
КМ-5	Общие данные (продолжение)	40
КМ-6	Общие данные (продолжение)	41
КМ-7	Общие данные (продолжение)	42
КМ-8	Общие данные (окончание)	43

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата
10275тм-тх

Типовой проект 407-3-422м-87 Альбом II

Обозначение	Наименование	Стр.
КМ-9	Схема расположения балок	44
	покрытия. Разрез 1-1.	
КМ-10	Схема расположения лестницы №1	45
	Вид 1-1. Разрез 2-2	
КМ-11	Схема расположения лестницы №2	46
	Вид 1-1. Разрез 2-2.	
КМ-12	Узлы 1,2	47
Чертежи	основного комплекта марки ОВ	
ОВ-1	Общие данные (начало)	48
ОВ-2	Общие данные (окончание)	49
ОВ-3	План на отм. 0.000 Разрез 1-1	50
ОВ-4	Установка 2*, 3* электрических	51
	печей типа ПЭТ-4. Спецификация	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	52,53
Чертежи	основного комплекта марки ЭП	
ЭП-1	Общие данные	54
ЭП-2	Расстановка шкафов КРУ серии	
	К-104 на ток до 1600А	55
ЭП-3	Перечень оборудования для ЗРУ	
	со шкафами КРУ серии К-104	56
ЭП-4	Расстановка шкафов КРУ	
	серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до	
	1600 А	57
ЭП-5	Перечень оборудования для ЗРУ	
	со шкафами серии КМ-1 и КМ-1Ф	58
ЭП-6	Схема освещения ЗРУ	59
ЭП-7	Освещение. План	60
ЭП-8	Электрическое отопление и	
	вентиляция	61
ЭП-9	Пример раскладки силовых	

Обозначение	Наименование	Стр.
	кабелей в продуваемом подполье.	
	План разрезы	62
ЭП-10	Пример раскладки силовых кабе-	
	лей в продуваемом подполье	
	Узлы.	63
ЭП-11	Узлы прокладки контрольных	
	кабелей в ЗРУ со шкафами	
	серии К-104, КМ-1 и КМ-1Ф	64
ЭП-12	Установка шкафов КРУ серии К-104	65
ЭП-13	Установка шкафов КРУ серии КМ-1	
	и КМ-1Ф	66
ЭП-14	Доска проходная с изоляторами	
	ИПУ-10/2000,3150-12,5 УХЛ1; ИП-20/2000,	
	3150-12,5 УХЛ1 в ЗРУ со шкафами	
	КРУ серии КМ-1 или КМ-1Ф	67
ЭП-15	Доска проходная с изоляторами	
	ИПУ-10/2000,3150-12,5 УХЛ1; ИП-20/2000,	
	3150-12,5 УХЛ1. Детали	68
ЭП-16	Присоединение к проходным	
	изоляторам и крепление к стене	
	шкафов шинных вводов КМ-1 и	
	КМ-1Ф	69
ЭП.СО	Спецификация оборудования	70...74

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭП	Электротехнические чертежи	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	План на отм. 0.000 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
7	План на отм. 0.000 (для шкафов К-104)	
8	Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
9	Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов К-104)	
10	Фасады 1-4, 4-1, Б-А (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
11	Фасады 1-4, 4-1, Б-А (для шкафов К-104)	
12	Схема расположения свай	
13	Опалубка ростверка РКМ1	
14	Армирование ростверка РКМ1	
15	Ростверк РКМ1. Сечения 1-1...3-3. Узел 1	
16	Ростверк РКМ1. Сечения 4-4...7-7	
17	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)	
18	Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов К-104)	
19	Схема расположения плит покрытия	
20	План полов. Схема расположения опорных подушек	
21	План кровли. Схема расположения параллельных плит.	
22	Схема расположения металлических марок на отм. -1.940	
23	Схема расположения металлических марок и асбестоцементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф) на ток до 1600А)	
24	Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф на ток до 1600А)	
25	Схема расположения металлических марок и асбестоцементных труб (для шкафов К-104 на ток до 1600А)	
26	Разрез 1-1 (для шкафов К104 на ток до 1600А)	
27	Опорные подушки ОП1, ОП2	
28	Фрагмент фасада 1	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инженер проекта /Волков А.Н./

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10235тм-т2

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-422м.87 АС

ГИП	Волков А.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Макина		
Ст.инж.	Першикова		

ЗРУБ-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	32

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Лист	Наименование	Примеч.
29	Фрагмент фасада 2	
30	Узлы 1.2	
31	Узлы 3... 6	
32	Узлы 7,8	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
6	Спецификация элементов заполнения проемов	
6	Спецификация перемычек	
6	Спецификация асбестоцементных волнистых листов	
7	Спецификация элементов заполнения проемов	
7	Спецификация перемычек	
7	Спецификация асбестоцементных волнистых листов	
12	Спецификация к схеме расположения свай	
15	Спецификация ростверка РКМ1	
17,18	Спецификация к схеме расположения плит цокольного перекрытия	
19	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	
20	Спецификация к схеме расположения опорных подушек	
21	Спецификация к схеме расположения парапетных плит	
22	Спецификация к схеме расположения металлических марок на отм. -1.940	
24,26	Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб	
27	Спецификация опорных подушек	
28	Спецификация к фрагменту фасада 1	
29	Спецификация к фрагменту фасада 2	

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

	Наименование группы элементов конструкций	код	кол-во $м^3$	Примеч.
1	Сваи	581700	11,52	
2	Плиты перекрытий	584200	10,8	
3	Плиты покрытий	584100	6,79	
4	Перемычки	582820	0,47	
5	Парапетные плиты	589400	0,416	
6	Стаканы	589620	0,13	
	Всего бетона и железобетона:		30,126	

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

Альбом II

Типовой проект 407-3-422м.87

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл. 10275тм-т2

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А.	
Н.контр.	Сергиенко	
Начотд.	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Мокина	
Ст.инж.	Першикова	

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 1.038.1-1 в.4	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 1.011.1-8м	Сваи железобетонные для строительства на вечномерзлых грунтах	
Серия 1.442.1-1 в.1,2,3	Плиты перекрытий железобетонные ребристые высотой 400мм, укладываемые на полки ригелей	
Серия 1.465.1-7/84	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5×6м для одноэтажных зданий	
Серия 1.494-24 в.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов дефлекторов и зонтов	
Серия 1.400-6/76 в.1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	
Серия 2.430-3 в.0 ТДА	Архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 378-76	Листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля и детали к ним	
ГОСТ 22950-78	Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем	
ГОСТ 6786-80	Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий	
ГОСТ 22701.0-77*, ГОСТ 22701.1-77*, ГОСТ 22701.2-77*, ГОСТ 22701.5-77*	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6×3м для покрытий производственных зданий	
ГОСТ 6133-84	Камни бетонные стеновые	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	

Привязан:

Инв.№

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ГИП	Волков		ТП 407-3-422 м.87 АС
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		ЗРУБ-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-2
Гл.спец.	Сергиенко		Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач.сект.	Кириллова		Общие данные (продолжение)
Рук.гр.	Мокина		Энергосетьпроект Томское отделение
Ст.техн.	Попова		

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Обозначение	Наименование	Примеч.
Серия 2.460-2 в.2 ТДМ	Монтажные детали сборных железобетонных конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий	
	Прилагаемые документы	
АСИ	Строительные изделия	Альбом III
ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом IV

Основные строительные показатели

Наименование	Един. измер	Количество
Площадь застройки	$м^2$	139,3
Общая площадь	$м^2$	106,8
Строительный объем	$м^3$	700,4

Ведомость отделки помещений (площад $м^2$)

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
ЗРУ	106,8	Затирка швов известков. окр.	207,0 216,5	Штукатурка известков. окр.				

Инв. № подл. 10275 тм-72 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков А.	
Н. контр.	Сергиенко	
Нач. отд.	Волков Г.	
Гл. спец.	Сергиенко	
Нач. секц.	Кириллова	
Рук. гр.	Мокина	
Ст. техн.	Попова	

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А3

Общие указания.

1. Привязку здания на местности см чертежи
2. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки $t = -55°C$.
3. Нормативная снеговая нагрузка 100 кгс/м^3
4. Нормативный скоростной напор ветра 35 кгс/м^3
5. Отметка чистого пола 0.000 соответствует абсолютной отметке
6. Степень огнестойкости здания - вторая
7. Стены выполнить из бетонных стеновых полнотелых камней типа СКЦ, М 75 по ГОСТ 6133-84, $\gamma_0 = 1400$ кг/м^3, F100, на цементно-песчаном растворе М 25 с расшивкой швов. Лицевые камни применять с лицевым фактурным слоем.
8. Марка бетона по морозостойкости сборных железобетонных плит цокольного перекрытия, перемычек - F 100, плит покрытия - F 50.
9. Монолитный железобетонный ростверк выполнить из бетона марки В15, F150, W2.
10. Вокруг здания выполнить отмостку из бетона В 7,5 по уплотненному грунту.
11. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить с соблюдением требований СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".
12. Работы по устройству ростверка производить в соответствии со СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".
13. Сварку каркасов производить в соответствии с СН 393-78 „Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций."
14. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
15. Выступающие части металлических изделий покрыть антикоррозийной краской за 2 раза.
16. Все работы выполнять в соответствии со СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве"
17. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться требованиями правил производства работ соответствующих глав III части строительных норм (СНиП).

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков В.Я.		
Н. контр.	Сергиенко		
Нач. отд.	Волков Г.Н.		
Гл. спец.	Сергиенко		
Нач. сект.	Кириллова		
Рук. гр.	Макина		
Ст. инж.	Першикова		

ТП 407-3-422 м.87 АС

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6х18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

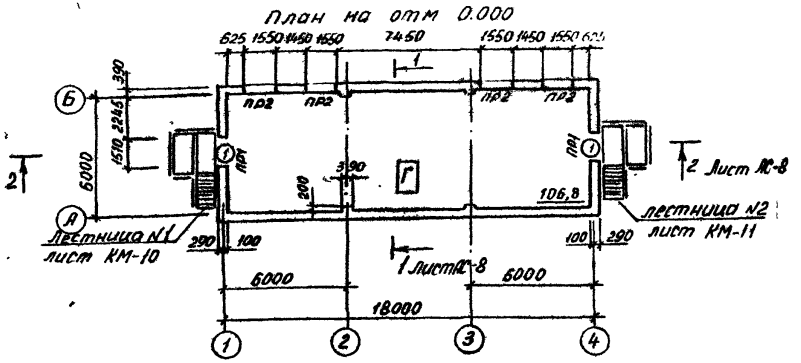
Общие данные (окончание)

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А3

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

План на отм 0.000



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч.
1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок			
		ДН 24-15Г	2		

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг.	Примеч.
1	Серия 1.038.1-1 вып 4	9ПБ 21-8	6	118	
2		8ПБ 19-3	12	52	

Спецификация асбестоцементных волнистых листов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
80	ГОСТ 378-76	Листы асбесто-			
		цементные волнистые	90	9	

Ведомость перемычек

марка, поз.	Схема сечения
ПР1	2370; 100; 1; 1 3
ПР2	3260; 2; Б

Ведомость проемов дверей

марка, поз.	Размер проема мм
1	1510 x 2370

Привязан:

Инв №

ГИП	Волков А.	
Н.контр	Сергиенко	
Нач отд	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач сект	Кириллова	
Рук гр.	Мокина	
Ст инж.	Першикова	

ТП 407-3-422 м 87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с венномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6 x 18)-2

Стадия	Лист	листов
РП	6	

План на отм. 0.000 (для шкафов КМ-1, КМ-1Ф)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

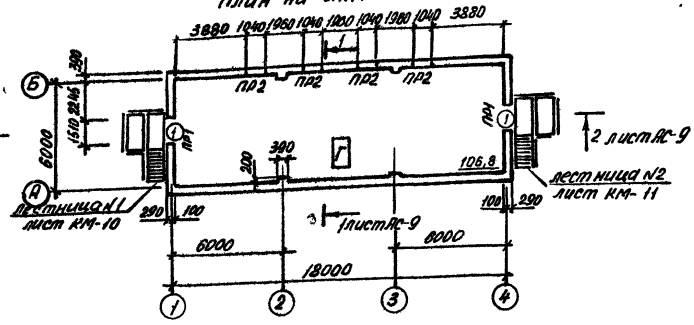
Инв № подл. 10275 ТМ-72 | Подпись и дата | Взам. инв №

Формат А3

СФ 800-01

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом III

План на отм. 0.000



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок			
		ДН 24-15Г	2		

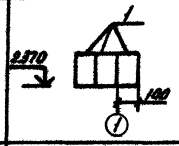
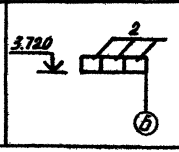
Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	Серия 1.038.1-1 вып.4	9БП 21-8	6	118	
2		8БП 13-1	12	35	

Спецификация асбестоцементных волнистых листов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
ВО	ГОСТ 378-76	Листы асбестоце-			
		ментные волнистые	90	9	

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПР1	
ПР2	

Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема мм
1	1510 х 2370

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А.	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Мокина	
Ст.инж.	Перминова	

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУБ-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х18)-2

Стадия	Лист	Листов
ДП	7	

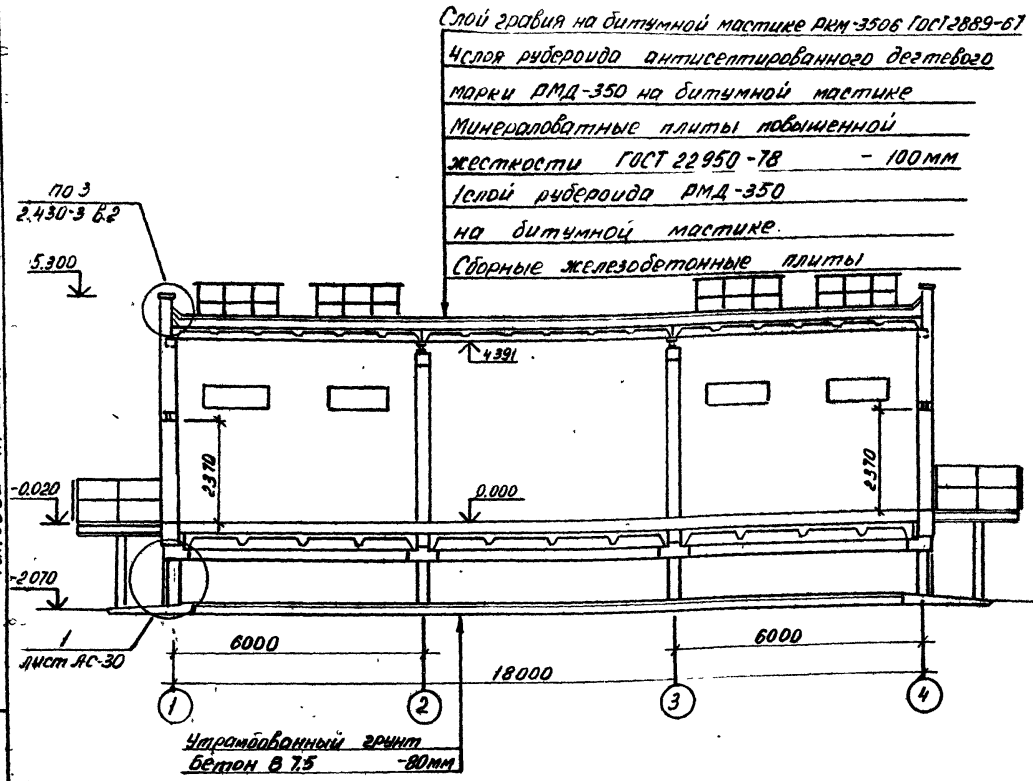
План на отм. 0.000 (для шкафов К-104)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение.

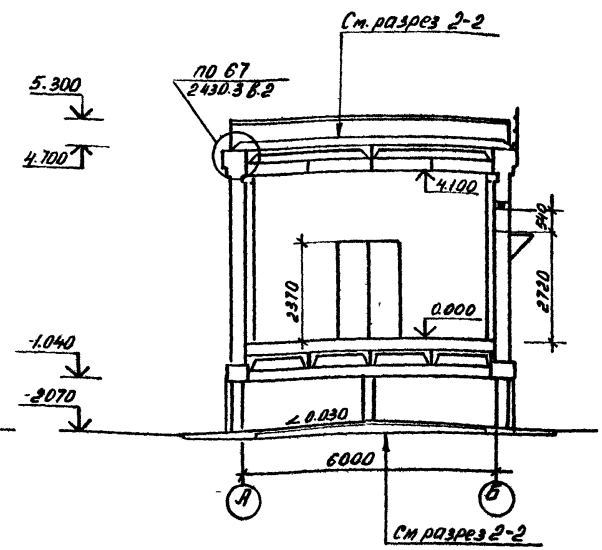
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10276ТМ-ТХ

Типовой проект 407-3-422 м 87 Альбом II

Разрез 2-2



Разрез 1-1



				ГИП	Волков		ТП 407-3-422 м. 87 АС
				Н контр.	Сергиенко		
				Нач отд.	Волков		ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-2
Привязан:				Гл спец.	Сергиенко		
				Нач.сект.	Кириллова		Разрезы 1-1, 2-2 (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)
				Рук.гр	Мокина		
инв №				Ст инж.	Першикова		

Стадия	лист	листов
РП	8	

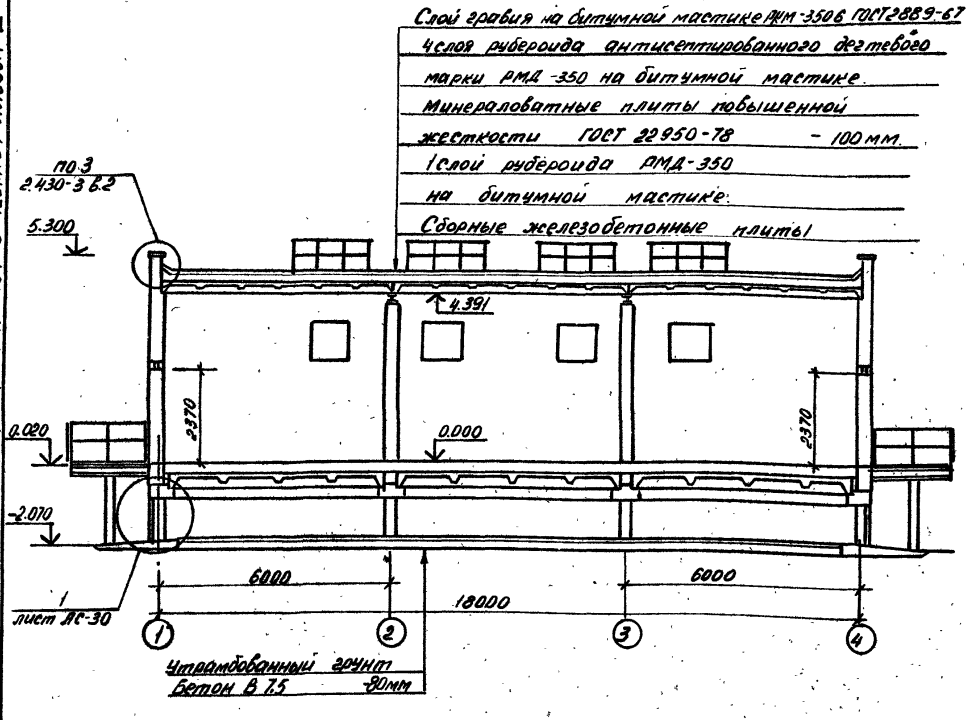
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

формат А3

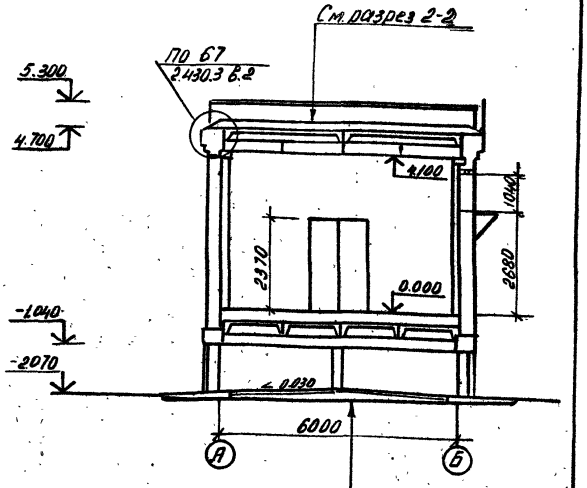
Инв № подл. 10275 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв №

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II

Разрез 2-2



Разрез 1-1

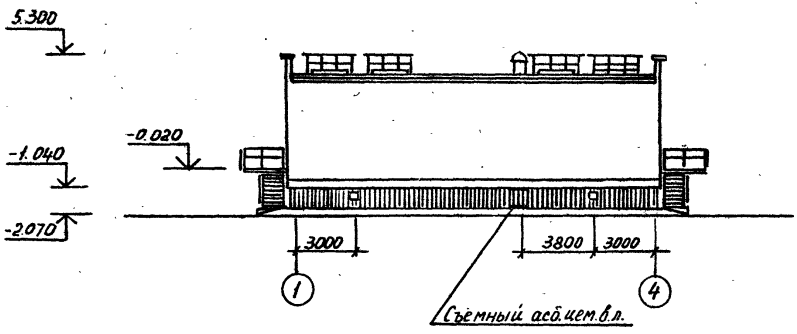


				ТП 407-3-422 м. 87		АС	
			ГИП	Волнов А			
Привязан:			Нконтр.	Сергиенко			
			Нач. отд.	Волков Г.	ЭРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЭРУ10-(6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
			Гл.спец.	Сергиенко		РП	9	
			Нач.сект.	Кумалова	разрезы 1-1, 2-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Рук. гр	Мокина				

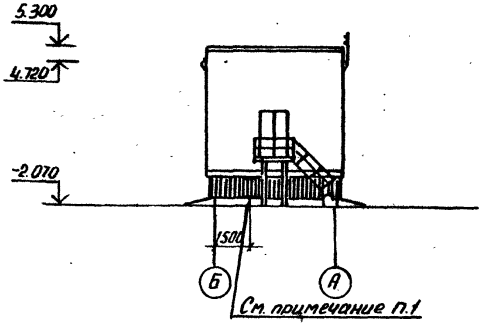
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом III

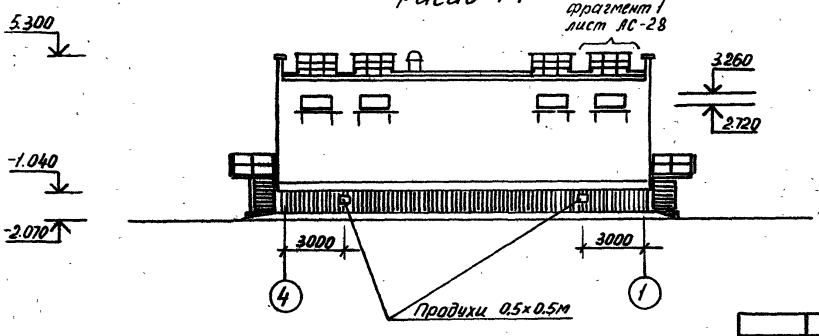
Фасад 1-4



Фасад Б-А



Фасад 4-1



1. Съемный асбестоцементный волнистый лист выполнить со стороны фасадов А-Б и Б-А

ГИП	Волков А		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук. гр.	Мокина		
Ст.инж.	Першикова		

ТП 407-3-422 м. 87 АС

Привязан:

Инв. №

ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

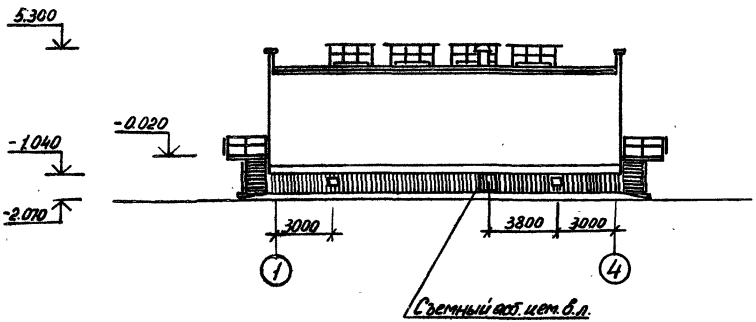
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Фасады 1-4, 4-1, Б-А (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)

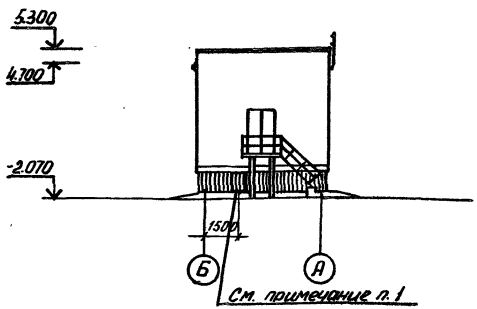
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
10275 ТМ-Т2

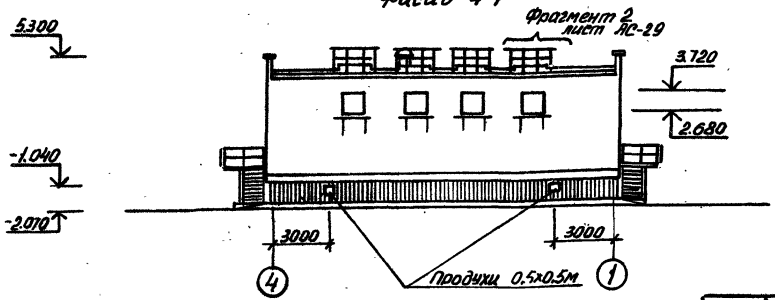
Фасад 1-4



Фасад Б-А



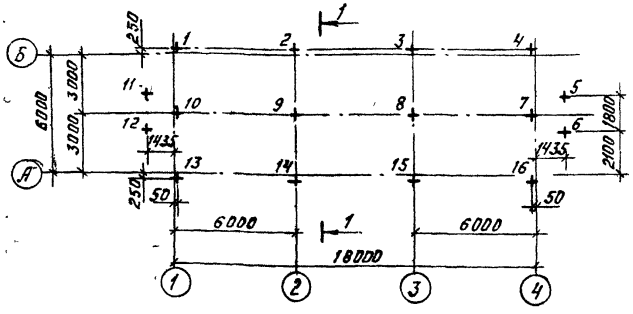
Фасад 4-1



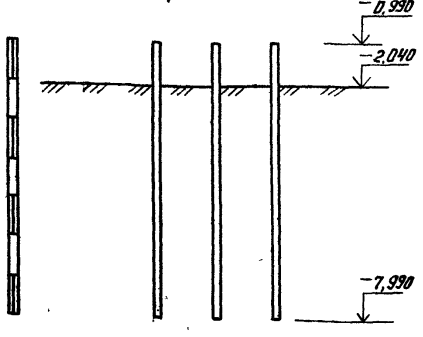
1. Съемный асбестоцементный волнистый лист выполнить со стороны фасадов А-Б и Б-А

				ТП 407-3-422 м. 87		АС	

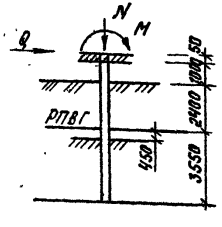
Схема расположения свай



Разрез 1-1



Расчетная схема сваи



Для свай поз. 2, 3, 14, 15
$N = 46{,}2$тс $Q = 0{,}56$тс
Для свай поз. 7...10
$N = 50{,}0$тс $Q = 0{,}28$тс $M = 1{,}2$тс·м

Спецификация к схеме расположения свай

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1...4; 7...10; 13...16	Альбом III АСН-001	Свая СМТ 7-32а	12	1800	
5,6,11,12	-002	Свая СМТ 7-32б	4	1800	

1. Основанием фундаментов являются грунты:
2. Температура вечномерзлого грунта на глубине 10м $t_{оз.} = -3°C$
3. Температура начала замерзания $t_{нз} = -0{,}1°C$
4. Работы по монтажу свай бурению скважин производить согласно серии 1.011.1-8 м.
5. Свая погружается под действием собственного веса в пробуренную скважину диаметром 500мм с заполнением зазора между сваей и стенкой скважины песчано-глинистым раствором.
6. После установки свай в пробуренную скважину верх свай с 1...4; 7...10; 13...16 на отм. -0,99м 5,6,11,12 на отм. -0.4м.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волковв	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волковв Г.Н.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Курилова	
Рук.гр.	Макина	
Ст.инж.	Першикова	

ТП 407-3-422 м. 87 АС

3РУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами 3РУ10 (6×18°)-2

Схема расположения свай

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

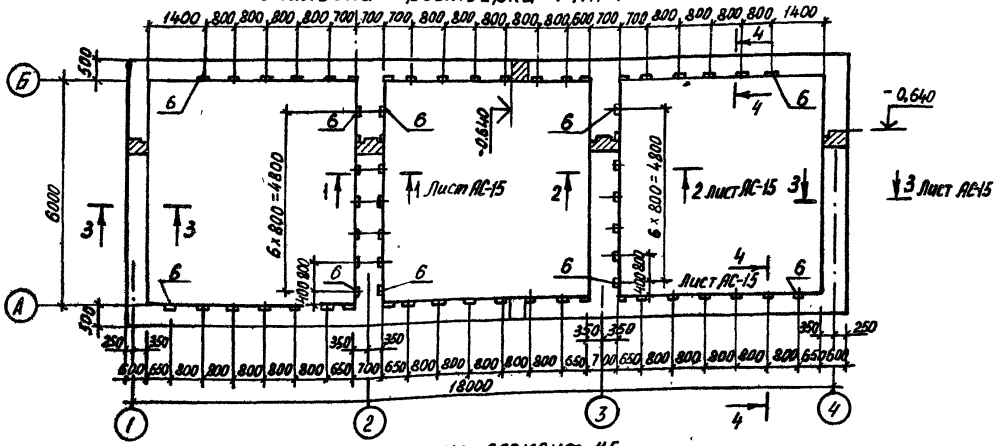
Энергосетьпроект Томское отделение

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10275тм-2

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Опалубка ростверка РКм-1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные													Всего	Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса														Арматура класса			Прокат марки			Всего	
	А I					А III									А III			Вст3сп5				
	ГОСТ 5781-82														ГОСТ 5781-82			ГОСТ 380-71*				
	ф6	ф8	ф10		Итого	ф8	ф12	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого		ф10		Итого	-8		Итого		
РКм1	42,0	175,8	92,0		309,8	100,8	294,4	88	111,2	412,8	166,4	214,4	1388	1697,8	25,2		25,2	50,4		50,4	75,6	1773,4

Гип	Волков А.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		
Гл.спец.СО	Сергиенко		
Нач.сектор	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.техн.	Попова		

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУ6-10кв, для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Опалубка ростверка РКм 1

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

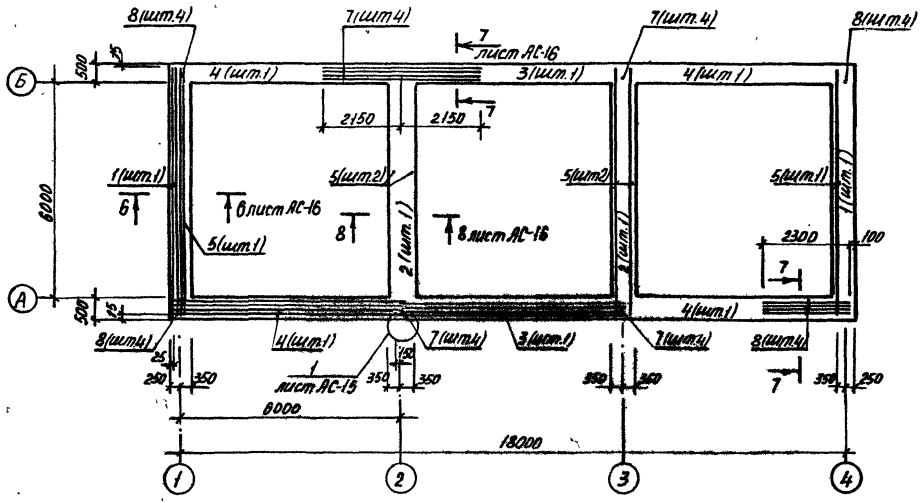
Инв.№ подл. 10275ТМ-72 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

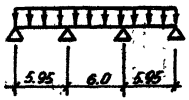
ГФ 800-01

Типовой проект 407-3-422м.87 альбом II

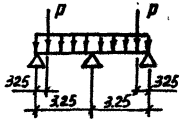
Армирование ростверка РКм1



Расчетные схемы



Для осей А, Б
g^p = 4,07тс/м Мк = 0,19тсм



Для осей 1,4
g^p = 11,1тс/м Мк = 0,58тсм
Для осей 2,3
g^p = 11,35 тс/м
P=7,35тс

ГИП	Волков А.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		
Гл.специ.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.техн.	Попова		

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-422 м. 87 АС

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Армирование ростверка РКм1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А3

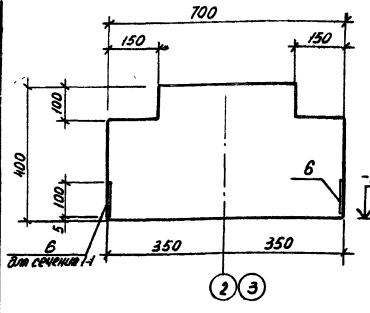
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10225тм-т2

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

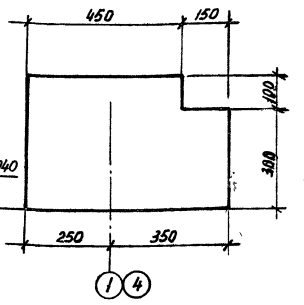
Спецификация ростверка РКМ1

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Сборочные единицы		
				Каркасы пространственные		
А3		1	Альбом III АСИ-003	КП1	2	
А3		2	-01	КП2	2	
А3		3	-03	КП4	2	
А3		4	-04	КП5	4	
				Каркасы плоские		
А3		5	Альбом III АСИ-004-11	КР 12	6	
				Изделия закладные		
		6	Серия 1.400-6/78 В1	МВ-4	63	
				Детали		
Ан		7		20 А III ГОСТ 5781-82		
				L=4300	16	10,8
Б4		8		12 А III ГОСТ 5781-82	16	2,0
				L=2300		
				Материал		
				Бетон В15		13,3 м³

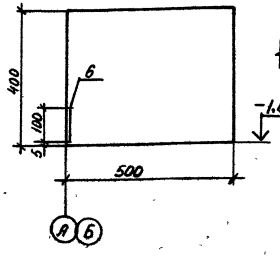
Сечение 1-1, 2-2

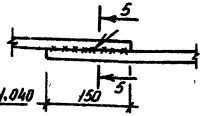


Сечение 3-3



Сечение 4-4





Сечение 5-5



Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков Л.	
Инженер	Сергиенко	
Нач. отд.	Волков Г.	
Гл. спец.	Сергиенко	
Нач. сект.	Кириллова	
Рук. гр.	Манина	
Ст. техн.	Попова	

ТП 407-3-422 м.87 АС

3РУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами 3РУ10 (6×18)-2

Ростверк РКМ1 Сечения 1-1 ... 5-5. Узел 1

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

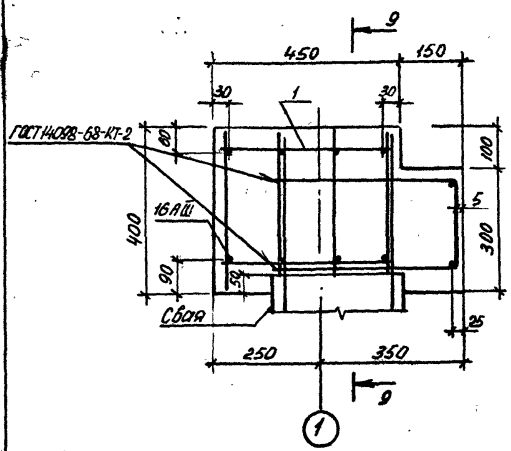
Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

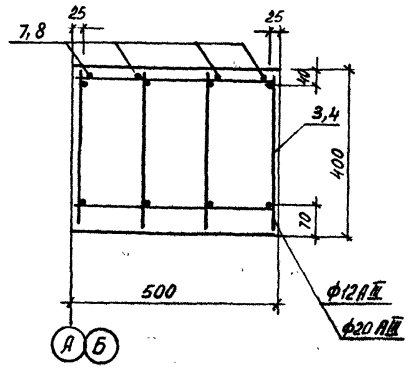
10215 тм 2

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II

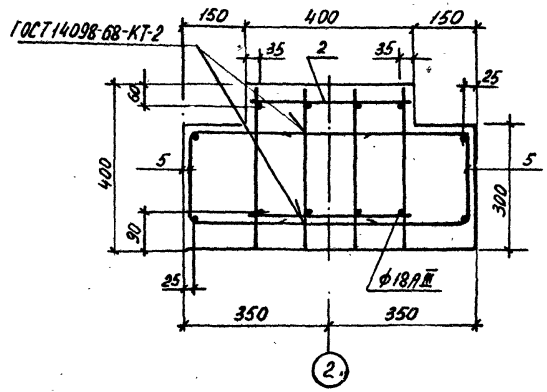
Сечение 6-6



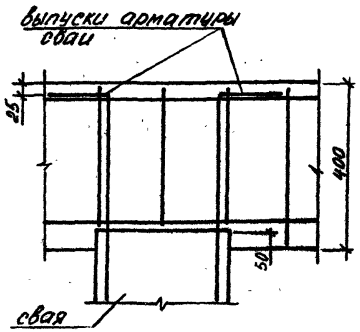
Сечение 7-7



Сечение 8-8



Сечение 9-9

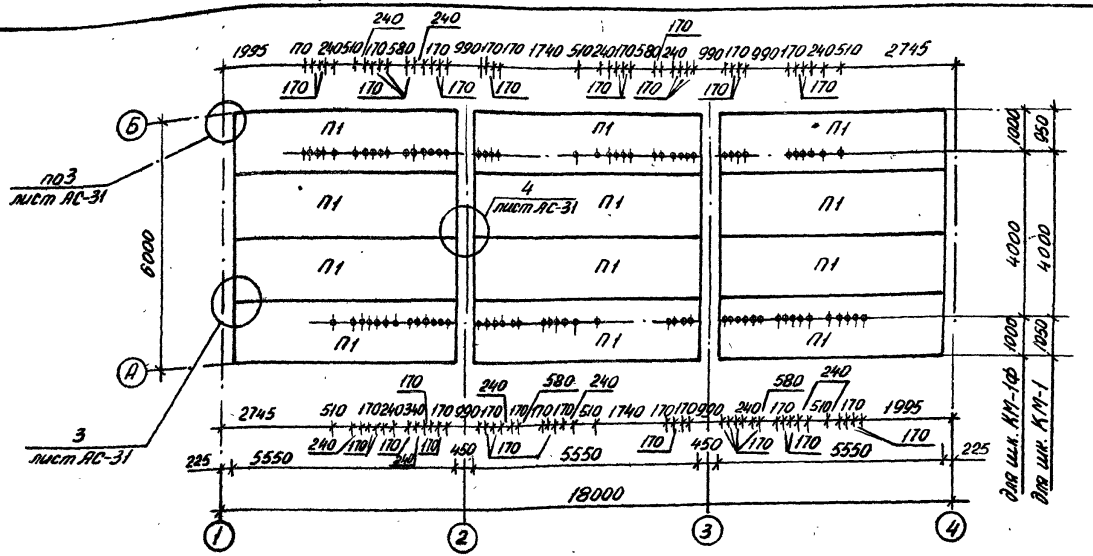


				ТП 407-3-422 м. 87			АС
				ГИП	Волков А.		
Привязан:				Н.контр	Сергиенко		
				Нач.отд	Волков Г.		
				Гл.спец.	Сергиенко		
				Нач.сект	Кириллова		
				Рук.гр.	Мокина		
Инв.№				Ст.инж.	Першикова		

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х18)-2	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	
Достверк РКм-1 Сечения 6-6...9-9.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томскоеотделение		

Формат А3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
10275тм-т2		



Спецификация
к схеме расположения плит цокольного перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
П1	1.442.1-1 вып. 1	1П3-3А IV Т	12	2200	

Отверстия Ф120 сверлить по месту

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

ГИП	Волков А.Н.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.И.		
Гл.спец.СО	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Инженер	Сергеева		

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-422 м.87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

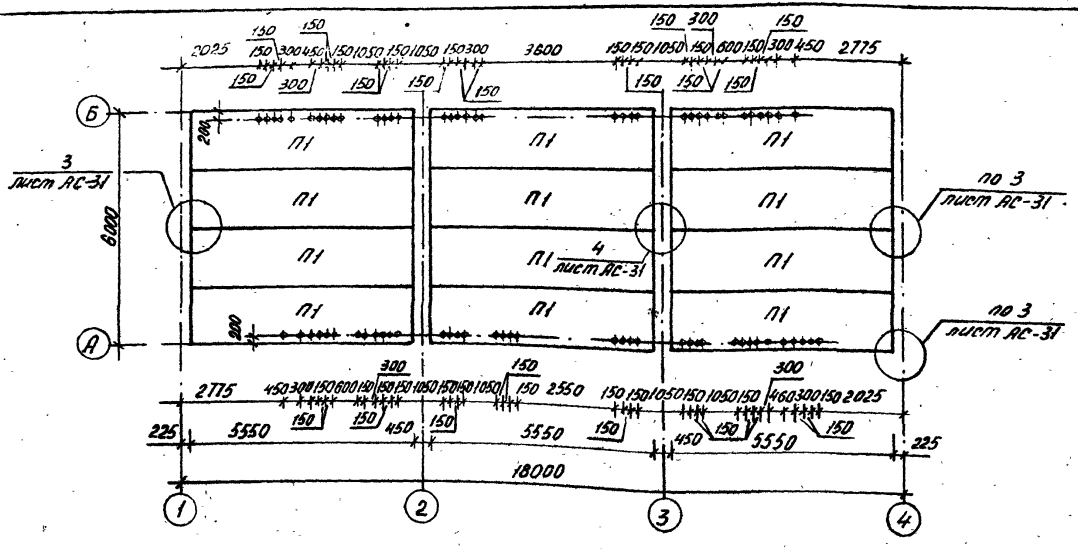
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов КМ-1, КМ-1ф)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

Формат А3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
10275тм-т2		



Спецификация

к схеме расположения плит цокольного перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
П1	1.442.1-1 вып.1	1П3-3АIVТ	12	2200	

Отверстия ф 120 сверлить по месту

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
10275 тм-т2		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков А.Н.	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г.И.	
Гл.спец.СО	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук. гр.	Мокина	
Инженер	Сергеева	

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х18)-2

Схема расположения плит цокольного перекрытия (для шкафов К-104)

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

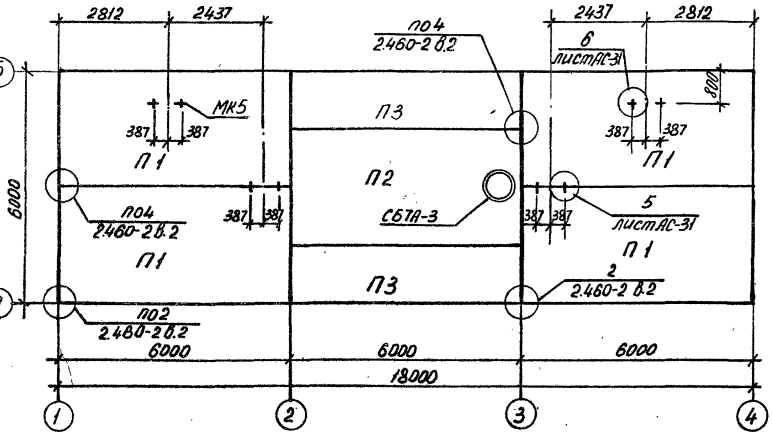
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А3

СФ 800-01

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

Схема расположения плит покрытия



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Плиты покрытия			
П1	ГОСТ 22701.0-77,* 22701.1-77*	ПГ-2АVТ	4	2650	
	ГОСТ 22701.5-77*				
П2	ГОСТ 22701.0-77,* 22701.2-77,*	ПВТ-2АVТ	1	3200	
	ГОСТ 22701.5-77*				
П3	Серия 1.465.1 7/84 в.1,2	2ПГ 6 - 2АтVТ	2	1500	
СБТА-3	Серия 1.494-24 в.1	Стакан СБТА-3	1	310	
МК-5	Альбом III АСИ-009	Монтажная деталь МК-5	8	4,32	

Отверстия ф22 для крепления монтажных деталей МК-5 сверлить по месту

				ТП 407-3-422 м.87		АС
ГИП	Волков А.					
Н.контр.	Сергиенко			ЗРУ6-10кв. для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х18)-2	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Волков Г.				РП	19	
Гл.спец.	Сергиенко						
Нач.сект.	Кириллова			Схема расположения плит покрытия	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
Рук.гр.	Монина						
Ст.техн.	Попова						

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл.	Подписи дата	Взам.инв. №
10275ТМ-Т2		

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

План полов

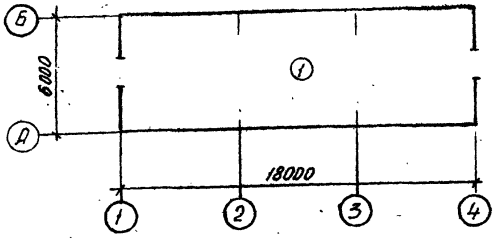
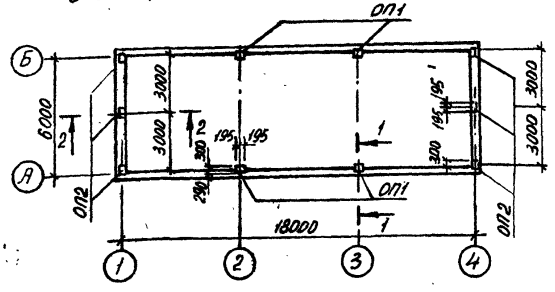
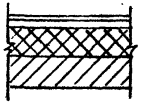


Схема расположения опорных подушек



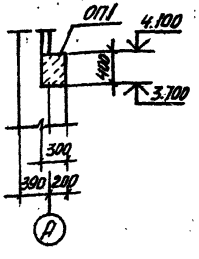
Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
ЗРУ	1		Покрытие - бетон М400 - 30мм Сетка С $\frac{5Вр\,I\text{-}100}{5Вр\,I\text{-}100}$ 1040ГОСТ8478-81 Стяжка - легкий бетон - 60мм Утеплитель - плиты минерало-ватные повышенной жесткости $c\rho$=200кг/м³ по ГОСТ 22950-78 - 250мм Пароизоляция - 1слой изола на битумной мастике - 3мм Плита перекрытия	108,8

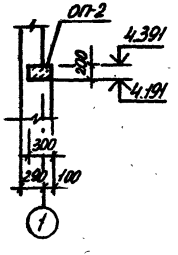
Спецификация к схеме расположения опорных подушек

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
ОП1	АС-27	Опорная подушка	4		
ОП2	АС-27	Опорная подушка	6		

разрез 1-1



разрез 2-2



привязан:

Инв. №

ГИП	Волков А.	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Мокина	
Ст.техн.	Попова	

ТП 407-3-422 м.87 АС

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

План полов. Схема расположения опорных подушек

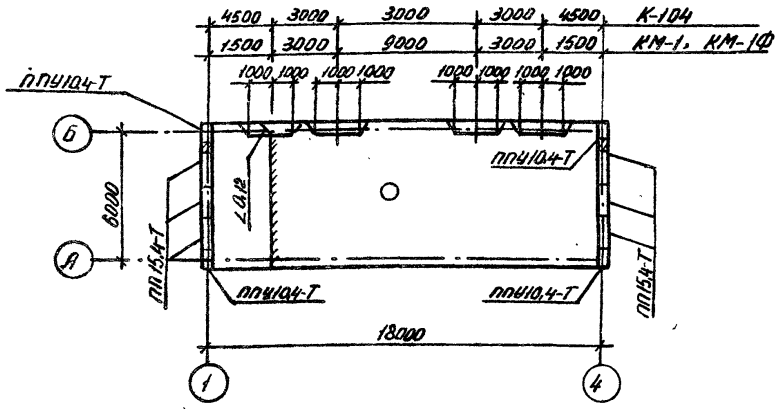
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10275тм-т2

Формат А3

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II

План кровли. Схема расположения парапетных плит.



1. Гравий по ГОСТ 8268-82 для защитного слоя кровли должен быть сухим, обеспыленным, иметь зерна размером 5×10мм и марку по морозостойкости 100. Толщина защитного слоя из гравия должна составлять 10мм
2. В стяжке предусмотреть температурно-усадочные швы шириной до 5мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 3×3м Температурно-усадочные швы в стяжках должны располагаться над торцевыми швами несущих плит.
3. По температурно-усадочным швам в стяжках предусмотреть укладку полос шириной 150мм из рубероида с посыпкой марки РК4-350в и точечную приклейку их с одной стороны шва.

Спецификация к схеме расположения парапетных плит

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
ППУ10,4-Т	ГОСТ 6786-80	Парапетная плита	4	80	
ПП15,4-Т	ГОСТ 6786-80	Парапетная плита	6	120	

ГИП	Волков А		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.техн.	Попова		

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-422 м. 87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

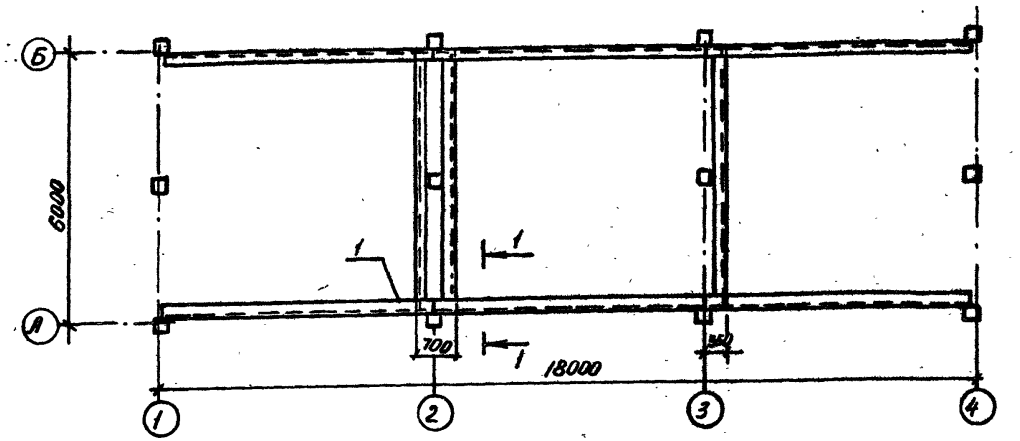
План кровли. Схема расположения парапетных плит.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

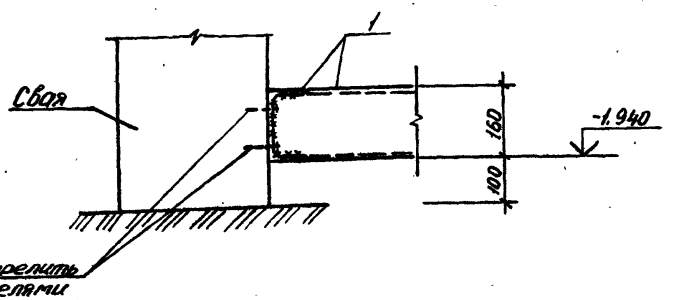
Формат А3

Инв. № подл. 10275ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Схема расположения металлических марок на отм. -1.940



1-1



Сварные швы Kf 6

Спецификация

к схеме расположения металлических марок на отм. - 1,940

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. п.м.	Масса ед.	Примеч.
1		Швеллер 160×80×4 ГОСТ 8278-83 / Вст3сп5	544	9,58	

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А.	
Ц.констр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Макина	
Ст.техн.	Попова	

ТП 407-3-422 м. 87 АС

ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

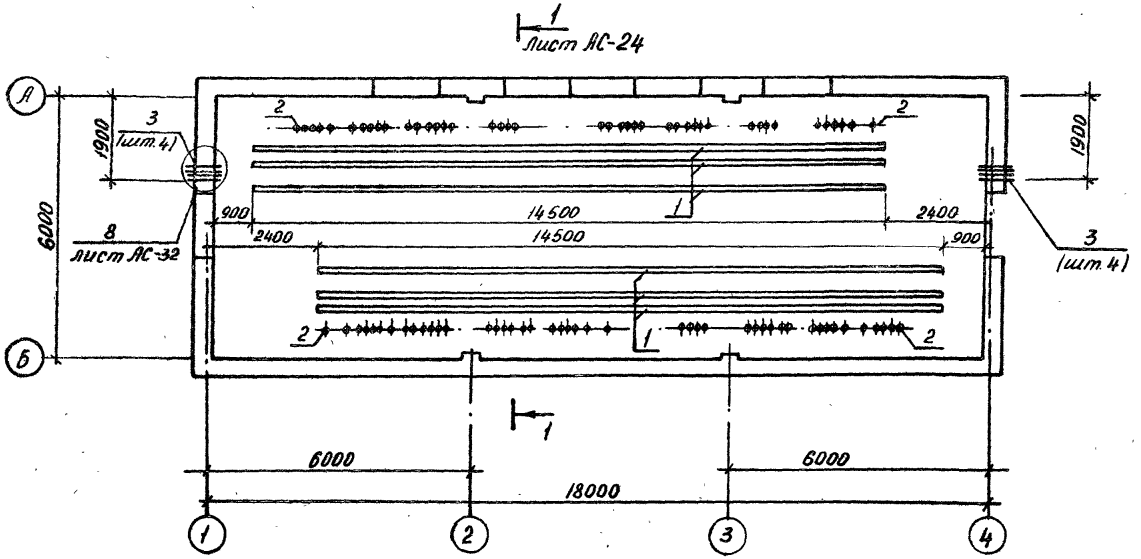
Схема расположения металлических марок на отм. -1.940

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Инв.№подл. | 10275тм-т2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

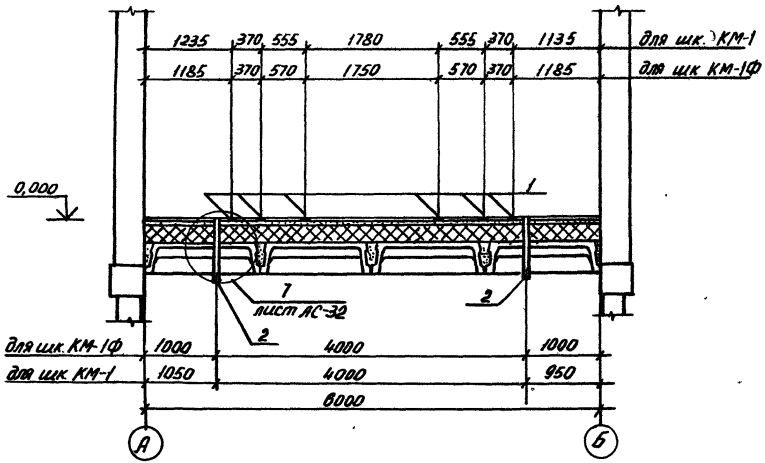


				ТП 407-3-422м.87 ®			АС
ГИП	Волков А						
Нконтр.	Сергиенко			3РУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами 3РУ10 (6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Волков Л				РП	23	
Гл.спец.	Сергиенко						
Нач.сект.	Кириллова			Схема расположения металлических марок и асбестоцементных труб (для шкафов КМ-1, КМ-1ф на ток до 1600 А)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение		
Рук.гр.	Мокина						
Ст.техн.	Попова						
Привязан:							
Инв.№							

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10275тт2

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом III

Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примеч
		Металлические изделия			
1	Альбом III АСИ-015	Марка МК-14	87,0 п.м.	10,8	
		Асбестоцементные изделия			
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80			
		ℓ=750	87		
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80			
		ℓ=430	8		

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр	Мокина		
Ст.инж.	Першуткова		

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х18)-2

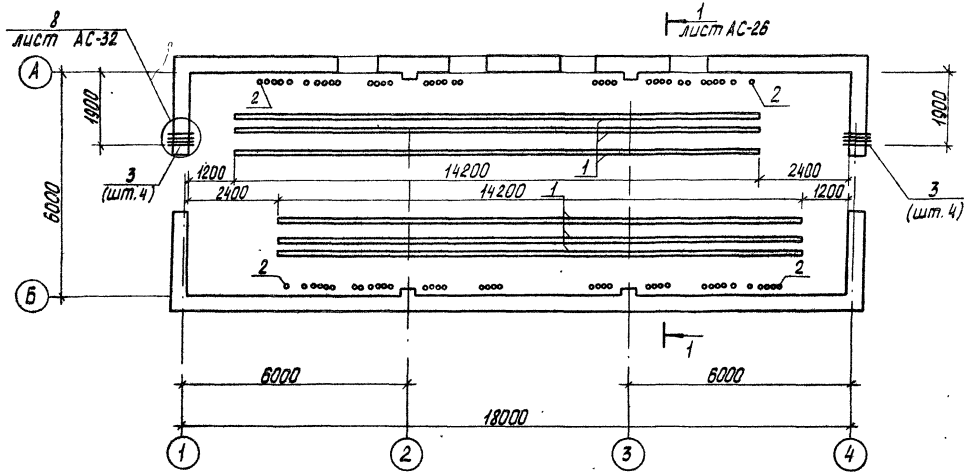
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Разрез 1-1 (для шкафов КМ-1, КМ-1Фна ток до 1600А)

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10215тм-12



				ТП 407-3-422 м.87		АС	
ГИП	Волков А.						
Н.контр.	Сергиенко						
Нач.отд.	Волков Г.			Зру-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10 (6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Сергиенко				РП	25	
Нач.сект.	Кириллова			Схема расположения металлических марок и асбестоцементных труб (для шкафов К-104 на ток до 1600 А)	Энергосетьпроект Томское отделение		
Рук.гр.р.	Мокина						
Ст.тех.	Попова						

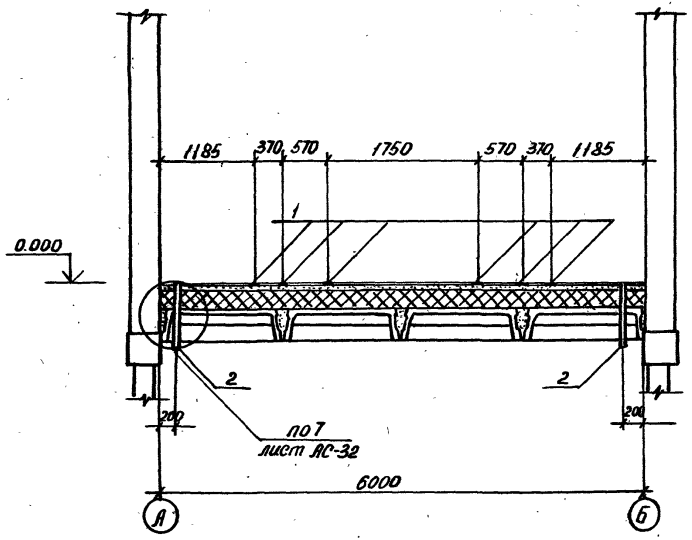
Привязан:

Инв. №

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ 10215тм-т2

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом III

Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения металлических марок и асбестоцементных труб.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Металлические изделия			
1	Альбом III АСИ-015	Марка МК-14	86,2 п.м.	10.8	
		Асбестоцементные			
		изделия			
2		БНТ 100 ГОСТ 1839-80			
		ℓ=750	74		
3		БНТ 100 ГОСТ 1839-80			
		ℓ=430	8		

Инв.№ подл. | 10215тм-т2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Макина		
Ст.инж.	Першикова		

ТП 407-3-422м.87 АС

ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х18)-2

Разрез 1-1 (для шкафов К-104 на ток до 1600А)

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

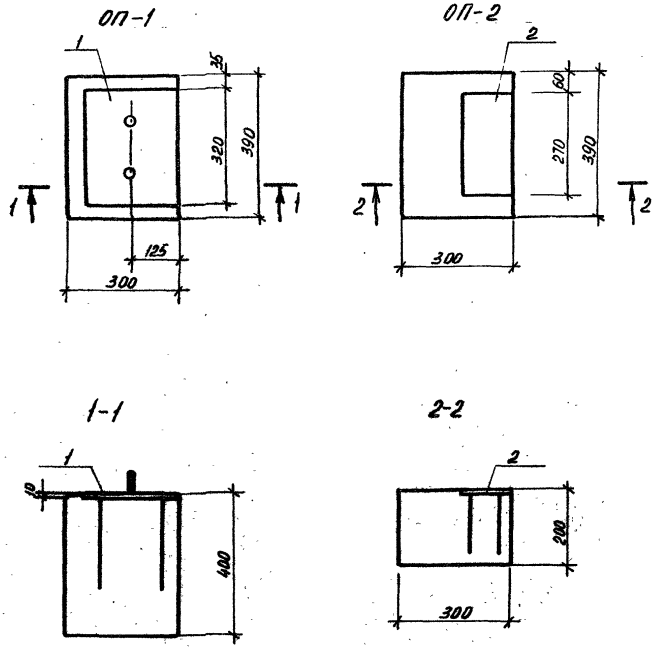
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

Формат А3

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II

Спецификация опорных подушек

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				ОП-1		
		1	Альбом III АСИ 013	Марка МК-12	1	
				Материалы		
				Бетон марки В15		0,046 м³
				ОП-2		
		2	Серия 1.400-6/16 в.1	Деталь М4-30	1	
				Материалы		
				Бетон марки В15		0,023 м³



ГИП	Волков А		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г		
Гл.спец.СО	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.техн.	Попова		

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-422 м. 87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Опорные подушки ОП1; ОП2

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

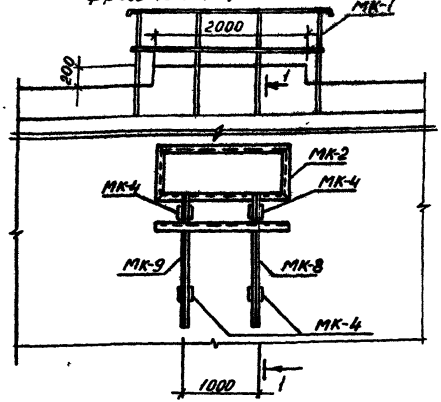
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Инв.№ подл. 10275тм-т2 | Подпись и дата | Взам.инв.№

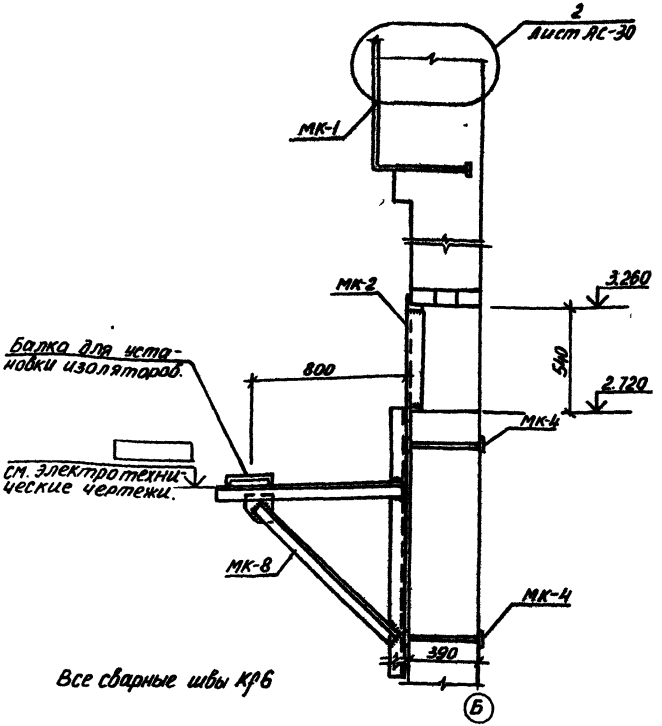
Формат А-3

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом III

Фрагмент фасада 1



1-1



Все сварные швы Кр6

Спецификация к фрагменту фасада 1

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примеч.
		Металлические изделия			
МК-1	Альбом III АСИ-005	Марка МК-1	1	44,6	
МК-2	АСИ-006	Марка МК-2	1	33,2	
МК-4	АСИ-008	Марка МК-4	4	4,2	
МК-8	АСИ-ОН-02	Марка МК-8	1	22,2	
МК-9	-03	Марка МК-9	1	22,2	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 10275 т.м.12

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Мокина	
Ст.инж.	Першикова	

ТП 407-3-422 м.87 АС

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6+18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Фрагмент фасада 1

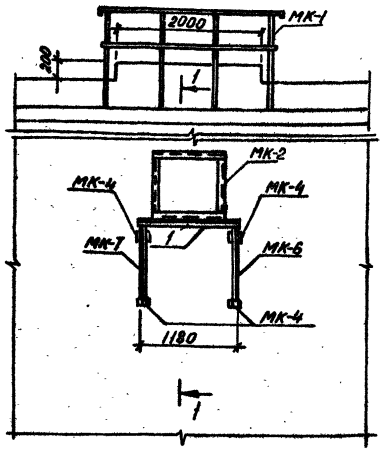
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А3

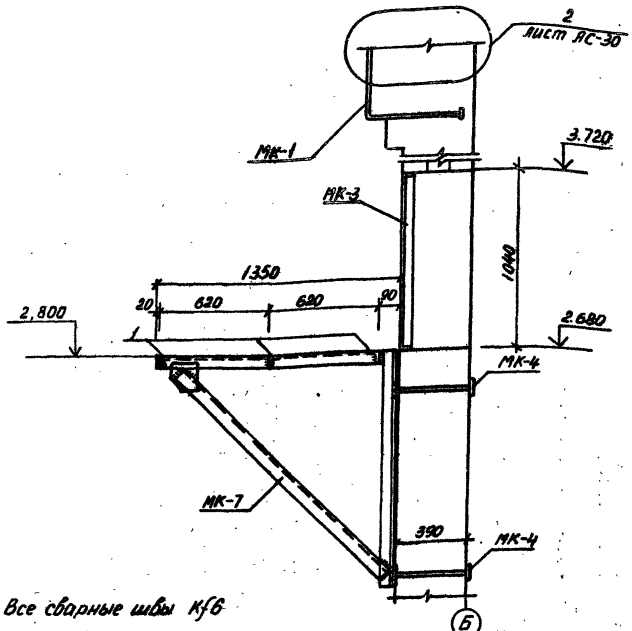
Рф 800-01

Типовой проект 407-3-422 М.87 Альбом II

Фрагмент фасада 2



1-1



Все сварные швы Kf6

Спецификация к фрагменту фасада 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
	Металлические изделия				
МК-1	Альбом III АСИ-005	Марка МК-1	1	44,6	
МК-3	АСИ-007	Марка МК-3	1	33,9	
МК-4	АСИ-008	Марка МК-4	4	4,2	
МК-6	АСИ-010	Марка МК-6	1	22,2	
МК-7	-010-01	Марка МК-7	1	22,2	
1		Уголок $\frac{Б\ 63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509-72^{*}}{Вст3\ сп5\ ГОСТ\ 380-71^{*}}$ С=1175	3	5,7	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков А.	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Мокина	
Ст.инж.	Першикова	

ТП 407-3-422 М.87 АС

ЗРУ6-10 кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

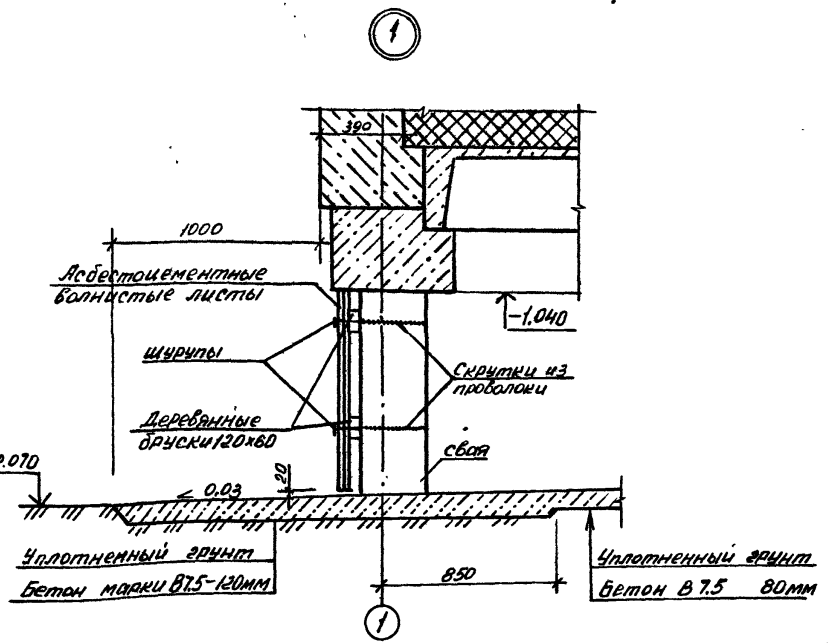
Фрагмент фасада 2

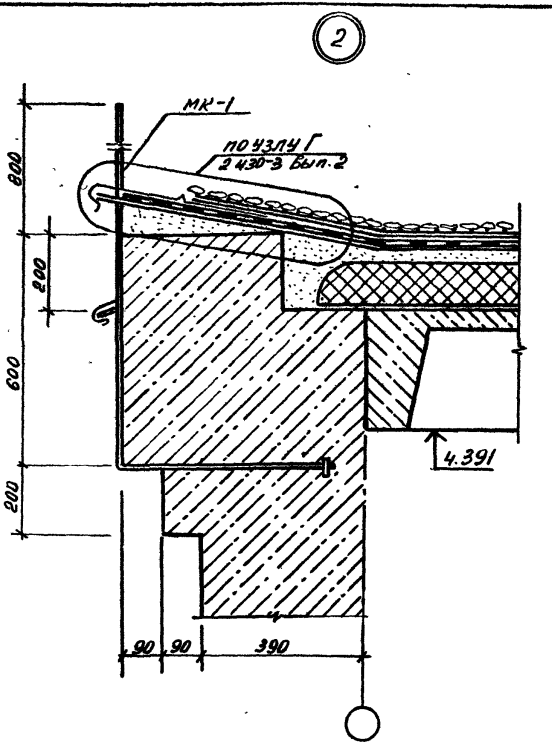
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение

Формат А3

Инв. № подл. 10275 ТМ-Т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-422м 87 Альбом II



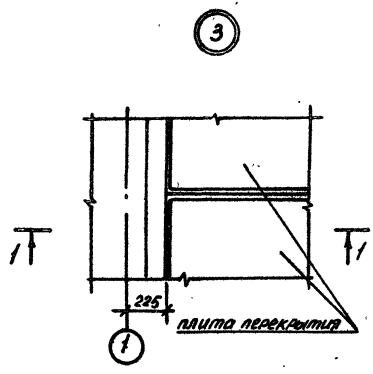


					ТП 407-3-422м.87		АС
				ГИП	Волков		
Привязан:				Н.контр.	Сергиенко	ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2	Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
				Нач.отд.	Волков		
				Гл.спец.	Сергиенко		
				Нач.сект.	Кирпикова		
				Рук.гр.	Мокина	Узлы 1, 2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Инв.№				Ст.инж.	Першина		

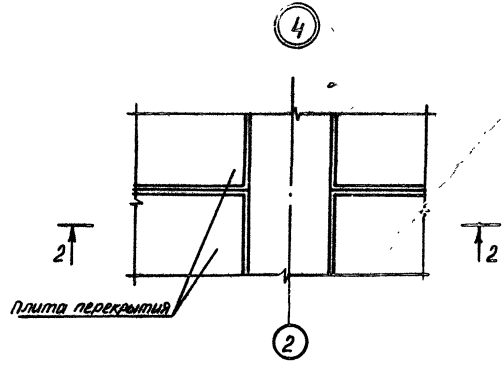
Формат А3

СФ 800-01

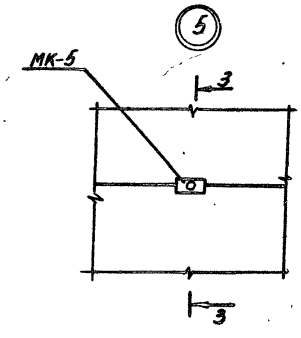
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10275тм-т2



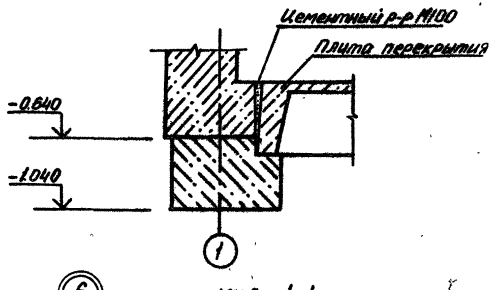
1-1

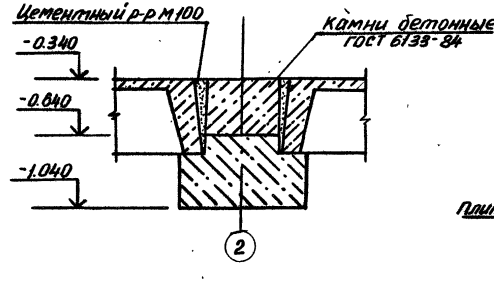


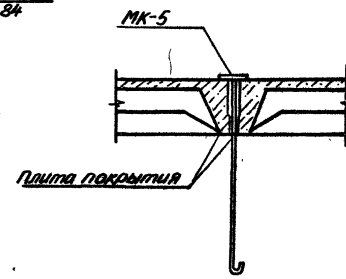
2-2

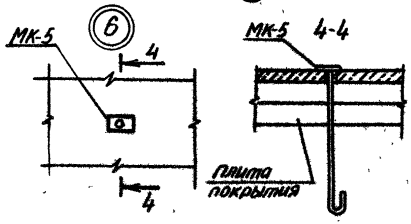


3-3







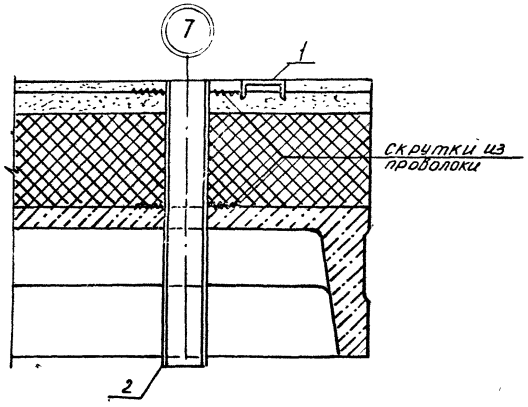


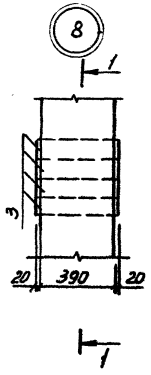
Гип	Волков А		ТП 407-3-422 м.87 АС
Н.контр	Сергиенко		
Нач.отд	Волков Г		
Гл.спец.	Сергиенко		ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6х18)-2
Нач.сект.	Кириллова		Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
Рук.гр.	Мокина		Узлы 3...6
Ст.инж.	Пешикова		Энергосетьпроект Томское отделение

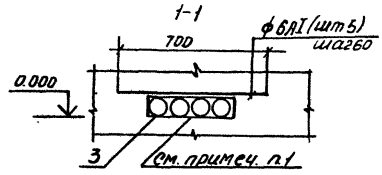
Привязан:

Инв.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
10275тм-т2







1. Пространство между трубами зачеканить паклей смоченной в глиняном растворе, или заполнить веществом „Камюм"

				ТП 407-3-422м.87	АС
ГИП	Волков Я				
Н.контр.	Сергиенко				
Нач.отд.	Волков Г				
Гл.спец.	Сергиенко			ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10(6×18)-2	Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
Нач.сект.	Кириллова				
Рук.гр.	Макина			Узлы 7,8	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Стинж.	Перникова				

Привязан:

Инв.№

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

10275тм-т2

Формат А3

СФ 800-01

Альбом II

Типовой проект 407-3-422 м.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10225тм-т2

Ведомость рабочих чертежей комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (окончание)	
9	Схема расположения балок покрытия. Разрез 1-1.	
10	Схема расположения лестницы №1. Вид 1-1. Разрез 2-2	
11	Схема расположения лестницы №2. Вид 1-1. Разрез 2-2	
12	Узлы 1, 2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-3 в.0,1	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	

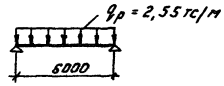
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта /Волков А.Н./

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч
10	Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №1	
11	Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №2	

Расчетная схема



Инв.№

Привязан:

ТП 407-3-422 м.87 КМ

ГИП	Волков А.Н.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Макина		
Ст.инж.	Перцикова		

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Общие данные (начало)

Энергосетьпроект Томское отделение

Формат А3

1. Металлическая балка покрытия разработана на стадии КМ.
2. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания.
3. Металлические конструкции запроектированы в соответствии со СНиП II-23-81. „Стальные конструкции. Нормы проектирования."
4. Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75. „Металлические конструкции Правила изготовления, монтажа и приемки."
5. Проект здания выполнен для следующих условий:
   а). Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки -55°С
   б). нормативная снеговая нагрузка 100кгс/м²
   в). нормативный скоростной напор ветра 35кгс/м²
6. Материал металлических балок - сталь марки 09Г2С-15 по ГОСТ 19282(81)-73, материал металлических лестниц - сталь марки В ст 3 сп 5 по ГОСТ 380-71*.
7. Сварку производить электродами Э50А, Э42А по ГОСТ 9467-75.
8. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза по огрунтованной поверхности.
9. Все работы по монтажу металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-4-80* „Техника безопасности в строительстве."

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N		
10275 тм-т2				

			Привязан:	
Инв.N				
			ТП 407-3-422м.87	КМ
ГИП	Волков А.			
Н.контр.	Сергиенко		ЗРУ6-10кВ для районов с ветномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2	стадия: РП; лист: 2; листов:
Нач.отд.	Волков Г.			
Гл.спец.	Сергиенко			
Нач.сект.	Кириллова		Общие данные (продолжение)	Энергосетьпроект Томское отделение
Рук.гр.	Мокина			
Ст.инж.	Першикова			

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции: чистая	Масса металла по элементам конструкции: с учетом отходов и площади	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9								
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Ст 3сп5 ГОСТ 380-71*	[18	1			092500	4	2220	0,144							
		Итого:	2	087019					0,144							
Всего профиля:			3		092000				0,144		0,144					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83.		[180×50×4	4			092500			0,078							
		[160×50×4	5			092500			0,127							
		Итого:	6	087019					0,205							
Всего профиля:			7		092000				0,205		0,205					
Швеллеры стальные гнутые неравнополочные ГОСТ 8281-80		L 50×40×12×2,5	8			092500			0,073							
		Итого:	9	087019					0,073							
Всего профиля:			10		092000				0,073		0,073					
Холодногнутый профиль УМГУ 2-130-70		90×30×25×2,5	11			097201			0,058							
		Итого:	12	087019					0,058							

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10875тм-т2

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков Я.		
н.контр.	Сергиенко		
нач.отд.	Волков Г.		
гл.спец.	Сергиенко		
нач.сект.	Кириллова		
рук.гр.	Мокина		
Ст.инж.	Першилова		

ТП 407-3-422м.87 КМ

ЭРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЭРУ 10-(6×10)-2

Общие данные (продолжение)

стадия	лист	листов
РП	3	

Энергосетьпроект Томское отделение

Типовой проект 407-3-422.87 Альбом II

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции: листы и прокладки	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Всего профиля:			13		097000				0,058	0,058					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В ст.3пс5 ГОСТ 380-71*	∠ 75×6	14			095100			0,050						
		∠ 50×5	15			095100			0,014						
		∠ 56×5	16			095100			0,005						
		∠ 25×3	17			095300			0,018						
		Итого:	18	087019					0,083						
Всего профиля:			19		095000				0,083	0,083					
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103-76		-Б 1,9	20			097200			0,214						
		-Б 4	21			097100			0,020						
		Итого:	22	087019					0,234						
Всего профиля:			23		097000				0,234	0,234					
Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением ГОСТ 8568-77*		-Б 4	24			097100			0,024						
		Итого:	25	087019					0,024						
Всего профиля:			26		097000				0,024	0,024					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 0235тм-т2

Привязан

Инв.№

ГИП	Волков Я		
Н.контр.	Сергиенко		
Начотд	Волков Г		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.инж.	Першикова		

ТП 407-3-422.87 КМ

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗОУ 10 (6×16)-2

Общие данные (продолжение)

стадия	лист	листов
РП	4	

Энергосетьпроект Томское отделение

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ.	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций: местным и площадным	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Всего масса металла			27	087019					0,821						
В том числе по маркам	Вст3сп5 ГОСТ 380-71*		28	087019					0,821						
Масса поставки элементов по кварталам	I														
	II														
	III														
	IV														

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Привязан:

ГИП	Валков А.	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Валков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Мокина	

ТП 407-3-422м.87 КМ

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10 (6×18)-2

Общие данные (продолжение)

стадия	лист	листов
РП	5	

Энергосетьпроект Томское отделение

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	код: марки металла	код: Вида профиля	код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций: Балки	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Балки с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72	09Г2С-15 ГОСТ 19281-73	I 30 Ш1				092501	2	6100	0,649						
		Итого:		087020					0,649						
Всего профиля:					092500				0,649	0,649					
Сталь прокатная широкополосная универсальная ГОСТ 82-70*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73	-Б 10				097100			0,057						
		Итого:		087020					0,057						
Всего профиля:					097000				0,057	0,057					
Итого масса металла									0,706	0,706					

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв. № подл. 10275 тм-72 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков Я.	
Н.контр	Сергиенко	
Нач.отд	Волков Г.	
Гл.спец	Сергиенко	
Нач.сект.	Кириллова	
Рук.гр.	Макина	
Ст.инж.	Першикова	

ТП 407-3-422м.87 КМ

ЗРУБ-10кв для рабонов с бечномерзлыми грунтами ЗРУ10-16×18-2

стадия	лист	листов
РП	Б	

Общие данные (продолжение)

Энергосетьпроект Томское отделение

СФ 800-01

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции: балки	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Лестницы и площадки	Вст3Сп5 ГОСТ 380-71*									0,821					
Всего масса металла										1,527					
В том числе по маркам:		22Г26-15 ГОСТ 19282(1)-73		087020						0,706					
		Вст3Сп5 ГОСТ 380-71*		087019						0,821					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I													
		II													
		III													
		IV													

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
2751м-т2		

Привязан:

ГИП	Волков Л.		
Н. контр.	Сергиенко		
Нач. отд.	Волков Л.		
Гл. спец.	Сергиенко		
Нач. сект.	Кириллова		
Ин. гр.	Макина		

ТП 407-3-422м.87 КМ

ЭРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЭРУ10 (6х10)-2

стадия	лист	листов
РП	7	

Общие данные

Энергосетьпроект

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09	Позиции по прейскуранту № 01-09	№ п/п	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего сталь повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнуто-сварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Типовые конструкции каркасов зданий.																	
Лестницы и площадки		1	526240	0,821	0,422	0,065		0,018	0,044		0,272				0,854		1.450.3-3 в.0.1.
Нетиповые конструкции каркасов зданий																	
Балки		2	526153	0,706	0,649				0,057						0,734		
Итого:		3		1,527	1,071	0,065		0,018	0,101		0,272				1,588		
Контрольная сумма																	

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
10275 тм-т2		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков Д.	
Н.контр.	Сергиенко	
Нач.отд.	Волков Г.	
Гл.спец.	Сергиенко	
Нач.сект.	Киримова	
Рук.гр.	Макина	
Ст.инж.	Першиков	

ТП 407-3-422 м.87 КМ

ЗРУБ-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Общие данные (окончание)

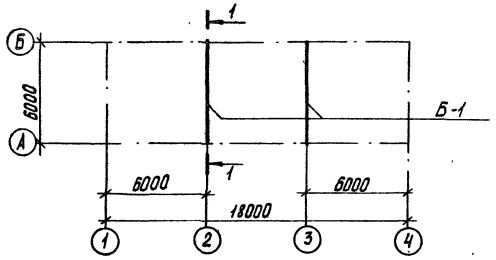
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Энергосетьпроект Томское отделение

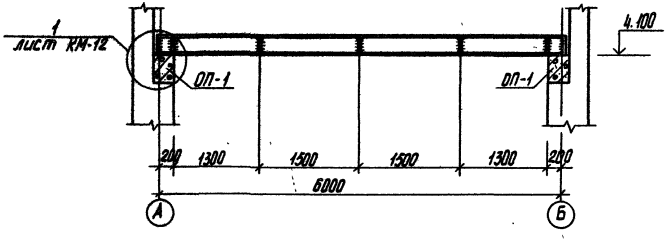
Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10215тм-т2

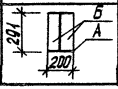
Схема расположения балок покрытия



Разрез 1-1



Ведомость элементов

Марка	Сечение эскиз	Поз.	Состав.	Опорные усилия M_2 тс,м	N_2 тс	Q т	Группа констр.	Марка металла	Примеч.
Б-1		А	Двутавр 30 Ш1	11,46		7,64	2		
		Б	Полоса 10×95 ℓ=268						

Привязан:

Инв.№

ГИП	Волков А.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Макина		
Ст.инж.	Першикова		

ТП 407-3-422м.87 КМ

ЗРУ6-10кВ для районов с двунормальными грунтами ЗРУ 10 (6×18)-2

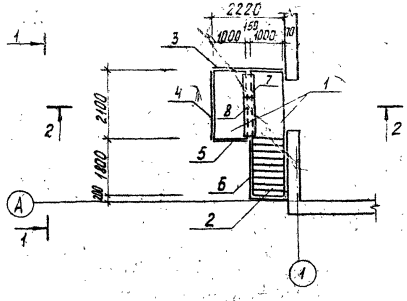
Схема расположения балок покрытия. Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

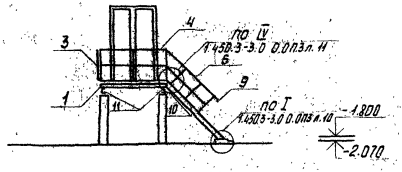
Энергосетьпроект Томское отделение

Типовой проект 407-3-422.м.87 Альбом II

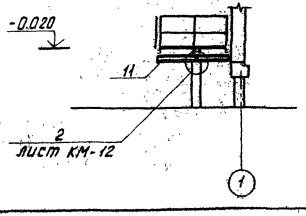
Схема расположения лестницы №1



Вид 1-1



Разрез 2-2



Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Лестница №1			
1	1.450.3-3 В.1 ч.2	Площадка ПМХШ-21.10.С	2	87,4	
2	1.450.3-3 В.1 ч.1	Лестничный марш			
		МЛХШ 45-18.10.С	1	83,7	
3	1.450.3-3 В.1 ч.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХ3б-10.22.С	1	21.4	
4	1.450.3-3 В.1 ч.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХ3б-10.21.С	1	20.8	
5	1.450.3-3 В.1 ч.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХ3б-10.9.С	1	10.5	
6	1.450.3-3 В.1 ч.2	Ограждение лестничного			
		марша ОГлМЛХ45-10.18С	1	12.5	
7	1.460.3-3 В.1 ч.2	Дополнительный эле-			
		мент ДХ1С	1	6.24	
8	1.450.3-3 В.1 ч.2	Дополнительный эле-			
		мент ДХ2С	1	6,85	
9	1.450.3-3 В.1 ч.2	Дополнительный эле-			
		мент ДХ8С	1	1,0	
10	1.450.3-3 В.1 ч.2	Дополнительный эл-т ДХ4С	2	1.18	
11	КМ-10	Балка С14Ш1 ГОСТ 8240-72 L=2220	2	36.2	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков А.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд	Волков Г.		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.инж.	Перникова		

ТП 407-3-422 м.87 КМ

Зруб-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6х11)-2

Схема расположения лестницы №1. Вид 1-1. Разрез 2-2.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

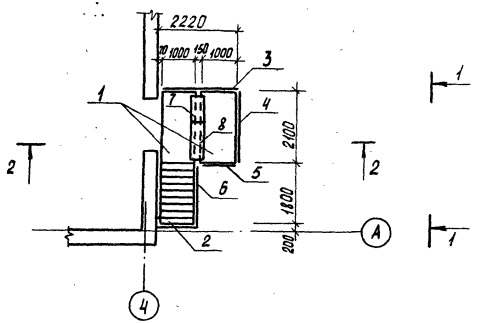
Энергосетьпроект Томское отделение

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

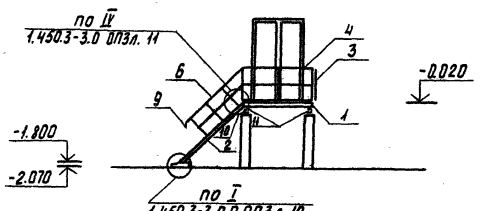
10276/14-12

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

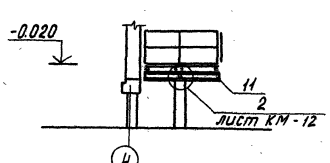
Схема расположения лестницы №2



Вид 1-1



Разрез 2-2



Спецификация элементов к схеме расположения лестницы №2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Лестница №2			
1	1.450.3-3 в.1 ч.2	Площадка ПМХШ-21.10.С	2	87.4	
2	1.450.3-3 в.1 ч.1	Лестничный марш			
		МЛХШ 45-18.10.С	1	83.7	
3	1.450.3-3 в.1 ч.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХ эб-10.22.С	1	21.4	
4	1.450.3-3 в.1 ч.2	Ограждение площадки			
		ОГПМХ эб-10.21.С	1	20.8	
5	1.450.3-3 в.1.ч 2	Ограждение площадки			
		ОГПМХ эб-10.9.С	1	10.5	
6	1.450.3-3 в.1 ч.2	Ограждение лестничного			
		марша ОГпМЛХ45-10.18.С	1	12.5	
7	1.450.3-3 в.1 ч.2	Дополнительный эле-			
		мент Д×1С	1	5.24	
8	1.450.3-3 в.1 ч.2	Дополнительный эле-			
		мент Д×2С	1	6.85	
9	1.450.3-3 в.1 ч.2	Дополнительный			
		элемент Д×8С	1	1.0	
10	1.450.3-3 в.1 ч.2	Дополнительный эл-т Д×4С	2	1.18	
11	КМ-11	Балка С18ГОСТ8240-72 L=2220	2	36.2	

ГИП	Волков А.		
Н.контр.	Сергиенко		
Нач.отд.	Волков Г.		
Гл.спец.	Сергиенко		
Нач.сект.	Кириллова		
Рук.гр.	Мокина		
Ст.инж.	Першикова		

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-422м.87 КМ

ЗРУ6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2

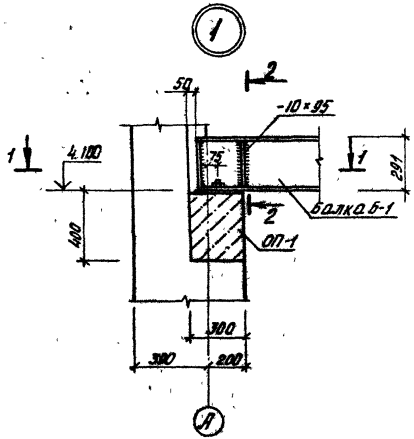
Схема расположения лестницы №2. Вид 1-1 Разрез 2-2

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

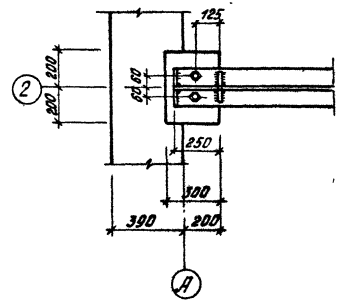
Энергосетьпроект Томское отделение

Инв.№подл. 10275тм-т2 | Подп.и дата | Взам.инв.№

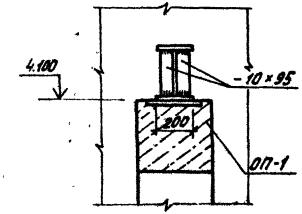
Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II



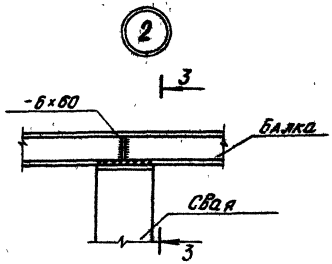
Разрез 1-1



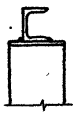
Разрез 2-2



Сварные швы Кf 6



Разрез 3-3



				ТП 407-3-422 м. 87	КМ
		ГИП	Волков В.		
Привязан.		Н. контр	Сергиенко	ЗРУ6-10кВ для районов с Бечномерзлыми грунтами ЗРУ10 (6×18)-2	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
		Нач. отд	Волков Г.		
		Гл. спец	Сергиенко		
		Нач. сект	Кириллова	Узлы 1, 2	Энергосетьпроект Томское отделение
Инв. N		Рук. гр	Мокина		
		Ст. инж	Першикова		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | 10075тм-т2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
1.469-7 Вып. 2,3	Покрытия зданий с крышными вентиляторами для бесфонарных зданий и зданий с зенитными фонарями.	ЦНИИпромзданий и Сантехпроект, 1975г.
	Прилагаемые документы	
ОВ. СО	Спецификация оборудования	
ОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инж. проекта /А.Н. Волков/

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 разрез 1-1	
4	Установка 2х, 3х электрических печей типа ПЭТ-4. Спецификация.	

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-422 м. 87 ОВ

Гип	Волков А.Н.	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-2	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 4
Н. контр.	Демченко		
Нач. отд.	Волков Г.И.		
Гл. спец.	Демченко	Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Рук. гр.	Сбаровская		
Ст. инж.	Губачева		

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнен. по взрывозащ.	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнен.	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па (кгс/м²)	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Примечание
В1	1	ЗРУ	ВКРЦ.00 45.6	ВКР	4	IM 3081	—	2500	140 (14.3)	910	4А71А6У2	0,37	910	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП II-3-79, II-33-75*, пункт 42.103, п.4.2.104 для расчетной наружной температуры воздуха:

зимой -55°С

летом +25°С

Температура внутреннего воздуха в ЗРУ принята минус 25°С. Нормируемая температура внутреннего воздуха в помещении ЗРУ поддерживается системой электрического отопления. В качестве нагревательных приборов установлены электрические печи ПЭТ-4.

В помещении ЗРУ запроектирована система вытяжной аварийной вентиляции, расчитанной на пятикратный воздухообмен. Вытяжка осуществляется крышным вентилятором. Включение вентилятора производится от кнопки расположенной снаружи у входа в здание.

1. Корпуса электропечей и вентоборудования заземлить.
2. Металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза.
3. Монтаж и приемку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 „Внутренние санитарно-технические системы. Правила производства и приёмки работ."

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при t н, °С	Расход тепла (ккал/ч) Вт: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощн. эл.дв. кВт
ЗРУ	610,95	-55	14250 (12250)	—	—	14250 (12250)	—	0,37

Привязан

Инв. №

ГИП	Волковал		ТП 407-3-422 м.87 ОВ
Н. контр.	Демченко		
Нач. отд.	Волков Г.Ц.		
Гл. спец.	Демченко		ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-2
Рук. гр.	Скоровская		Стадия: РД; Лист: 2; Листов:
Ст. инж.	Губачева		Общие данные (окончание)
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

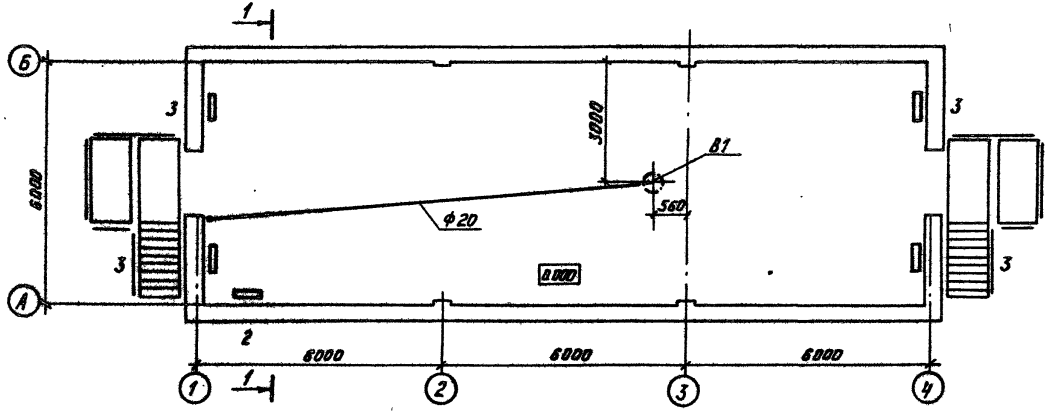
102750-14

Формат А3

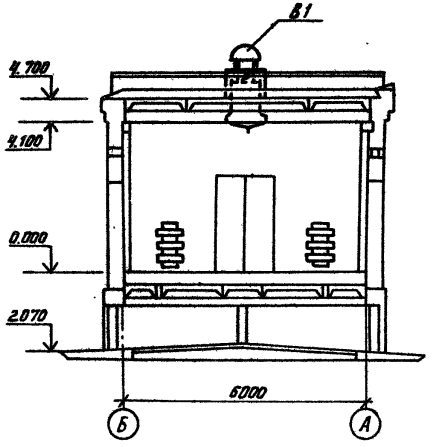
сф 800-01

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Привязан:

Инв. №

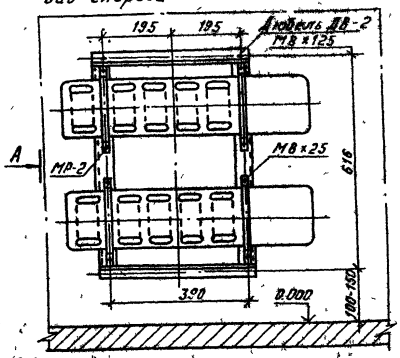
ГИП	Волков А.Н.	ТП 407-3-422м.87 ОВ	
Н.контр.	Демченко	ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-2	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач.отд.	Волков Г.Н.	План на отм. 0.000 Разрез 1-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение
Гл.спец.	Демченко		
Рук.гр.	Сварковская		
Инж.	Игнатова		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10275тм-т2

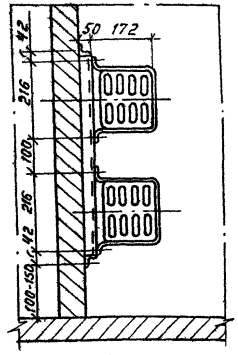
Формат А3

УСТАНОВКА 2х ПЕЧЕЙ

Вид спереди

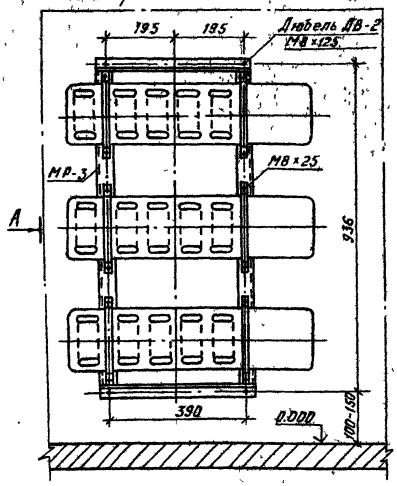


Вид А

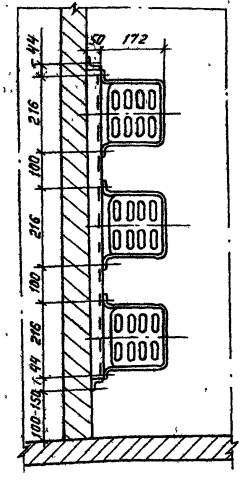


УСТАНОВКА 3х ПЕЧЕЙ

Вид спереди



Вид А



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА УСТАНОВКУ ЭЛЕКТРОПЕЧЕЙ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед-цы кг	Примеч.
		На 2 печи			
1	Альбом III Чертеж АСН-012	Рама МК-10	1	7,6	
2	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	8	0.015	
3	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	13	0.006	
4		Дюбель ДВ-II	5	0.015	
		На 3 печи			
1	Альбом III Чертеж АСН-012-01	Рама МК-11	4	10.0	
2	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	12	0.015	
3	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	17	0.006	
4		Дюбель ДВ-II	5	0.015	

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-422м.87 ОВ

ГИП	Волков Я.К.		ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6х18)-2
Н.контр	Демченко		
Нач.отд.	Волков В.Н.		
Гл.спец.	Демченко		Установка 2х3х электрических печей типа ПЭ1-4
Рук.гр.	Сваровская		
Ст.инж.	Губачева		

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение

Формат А3

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10275тм-12

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом III

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Вентиляция								
	Оборудование								
	1. Вентилятор крышный радиальный №4	ВКР 4,00.45.6	комплект	671		48 6171 4407		1	60,7
	с электродвигателем N = 0,37 кВт n = 910 об./мин.	4А71А6У2							
		ТУ22-4952-81							
	Арматура								
	1. Вентиль запорный муфтовый 15кч18п, Ф20	18161-72 ГОСТ	шт.	796		37 3211 10287		1	0,9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10275тм-т2

Привязан

Инв. №

ОВ.СО

ГИП	Волков А.Н.	
Н. контр.	Демченко	
Нач. отд.	Волков Г.Н.	
Гл. спец.	Демченко	
Рук. гр.	Скаровская	

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Отопление								
	Оборудование								
	1. Печь электрическая N = 1,0 кВт	ПЭТ-4	шт.	796				14	4,8
	Другие элементы систем								
	1. Рама для крепления 2х печей, МК-10	Альбом III АСН-012	шт.	796				1	7.6
	2. Рама для крепления 3х печей, МК-11	Альбом III АСН-012-01	шт.	796				4	10.0
	Вентиляция								
	Трубы								
	1. Трубы стальные водогазопроводные легкие, Ф 20	ГОСТ 3262-75*	м	006				15.0	1.5
	Другие элементы систем								
	1. Самооткрывающийся клапан АЗЕ.034.000	А9-30	шт.	796				1	7.0
	2. Поддон к вентилятору ВКР №4	1.469-7 Вып.2.3	шт.	796				1	22.2

Типовой проект 407-3-122м.87 Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

ОВ.СО

Лист 2

Формат А3

СФ 800-01

Альбом II

Типовой проект 407-3-422м.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	
2	Расстановка шкафов КРУ серии К-104 на ток до 1600А.	
3	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами КРУ серии К-104	
4	Расстановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1ф на ток до 1600А	
5	Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами серии КМ-1 и КМ-1ф	
6	Схема освещения ЗРУ	
7	Освещение. План.	
8	Электрическое отопление и вентиляция. План Схема	
9	Пример раскладки силовых кабелей в продуваемом подполье. План, разрезы.	
10	Пример раскладки силовых кабелей в продуваемом подполье. Узлы.	

1	2	3
11	Узлы прокладки контрольных кабелей в ЗРУ со шкафами серии К-104, КМ-1 и КМ-1ф.	
12	Установка шкафов КРУ серии К-104.	
13	Установка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1ф.	
14	Доска проходная с изоляторами НПУ-10/2000,3150-12,5 УХЛ1; НП-20/2000, 3150-12,5 УХЛ1 в ЗРУ со шкафами КРУ серии КМ-1 или КМ-1ф.	
15	Доска проходная с изоляторами: НПУ-10/2000,3150-12,5 УХЛ1; НП-20/2000, 3150-12,5 УХЛ1, Детали.	
16	Присоединение к проходным изоляторам и крепление к стене шкафов шинных вводов КМ-1 и КМ-1ф.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП.СО	Спецификация оборудования	
ЭП.ВМ1	Ведомость потребности	Альбом IV
ЭП.ВМ2	в материалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающее взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта Я.Н. Волков

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-422м.87 ЭП

ГИП	Волков		
Н. контр.	Рыжков		09.01
Нач. отд.	Вдовин		09.01
Нач. сект.	Рыжков		09.01
Рук. гр.	Сорочинский		09.01

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Общие данные

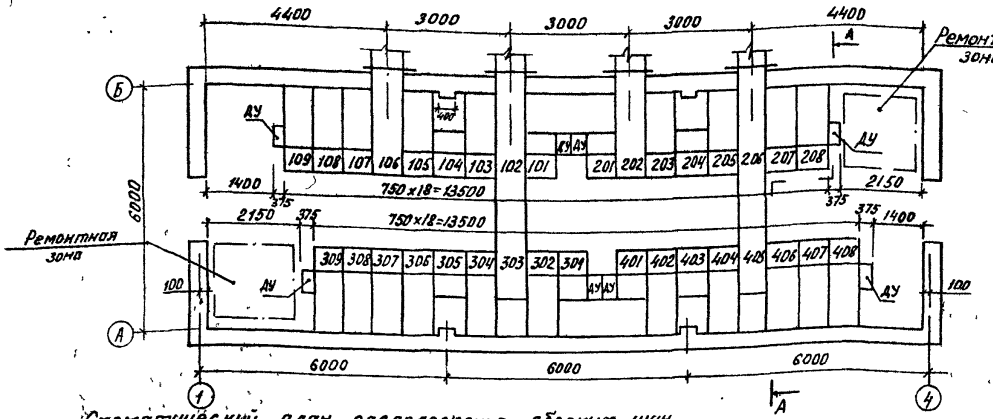
Энергосетьпроект

ВЭ275ГМ-72

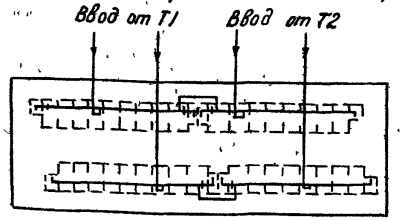
Альбом II

Типовой проект 407-3-422 м.87

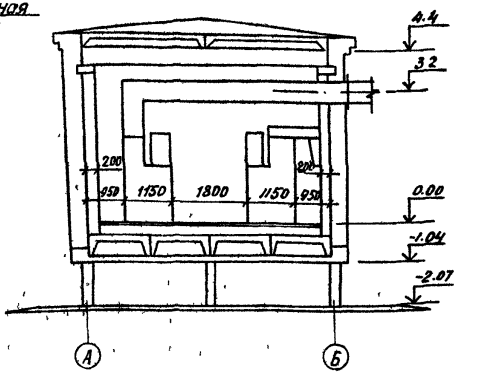
План



Схематический план расположения сборных шин



Разрез А-А



Работать совместно с листом ЭП-3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
10275 тм-Т2		

Привязан

Инв. №

				ТП 407-3-422 м.87			ЭП
ГИП	Волков			ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Рыжков		09.01		РП	2	
Нач. отд.	Вдовин		09.01				
Нач. сект.	Рыжков		09.01	Расстановка шкафов КРУ серии К-104 на ток до 1600А.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г		
Рук. гр.	Сорочинский		09.01				

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом II

Перечень оборудования ЗРУ

№№ поз.	Наименование	Тип, параметры	Колич.	№№ шкафа	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Шкаф ввода с выключателем, компл.	К-104 10кВ, 1600А	4	106; 202 303; 405	
2	Шкаф секционной связи с выключателем, компл.	К-104 10кВ, 1000А	2	201 401	
3	Шкаф секционной связи с разъединяющими контактами, компл.	К-104 10кВ, 1000А	2	101 301	
4	Шкаф шинных аппаратов компл.	К-104 10кВ	4	104; 204 305; 403	
5	Шкаф с предохранителем для питания ТСН, компл.	К-104 10кВ	2	105 404	
6	Шкаф отходящих кабельных линий, компл.	К-104 10кВ, 630А	20		
7	Токопровод к дальнему ряду, компл.	10кВ	2		
8	Токопровод к ближнему ряду, компл.	10кВ	2		
9	Шкаф дугоуловителя, компл.		8		

1. Заземление высоковольтного оборудования ЗРУ осуществляется путем соединения между собой всех закладных швеллеров под шкафы КРУ стальной полосой сечением 30х4мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.
2. Цифры на плане соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ (первая цифра - номер секции, вторая и третья - номер шкафа).
3. Токопровод крепить с помощью фланца поставляемого заводом-изготовителем к закладным уголкам обрамления проема, просверлив в них отверстия М12 в соответствии с их расположением на фланце.

Для уплотнения поставить резиновую прокладку толщиной 3мм

Работать совместно с листом ЭП-2

Привязан

Инв №

ГИП	Волков		
Н.контр.	Рыжков		09.01
Нач.отд.	Вдовин		09.01
Нач.сек.	Рыжков		09.01
Рук.гр.	Сорочинский		09.01

ТП 407-3-422 м.87 ЭП

ЗРУ 6-10кВ. для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

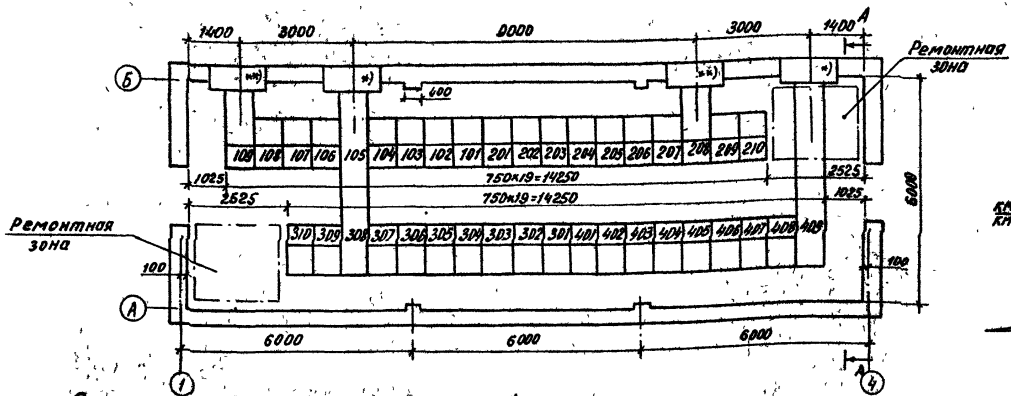
Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами КРУ серии К-104

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

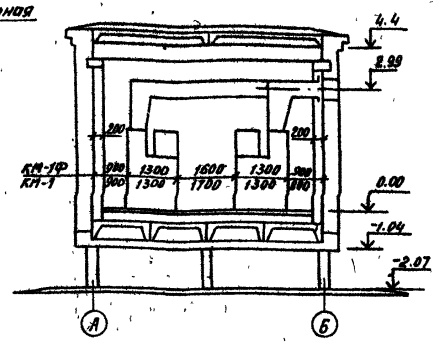
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.

10275ТМ-Т2

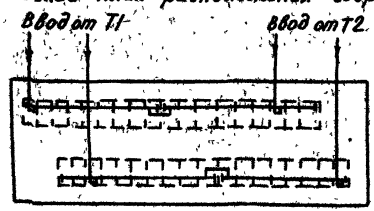
План



Разрез А-А



Схематический план расположения сборных шин



Работать совместно с листом ЭП-5

Обозначение шинных вводов *) к дальнему ряду	
КМ-1	КМ-1Ф
ШШВ 1 на ток 630...1600А	ШШВ 2 на ток 630...1600А
Обозначение шинных вводов **) к ближнему ряду	
КМ-1	КМ-1Ф
ШШВ 15 на ток 630...1600А	ШШВ 18 на ток 630...1600А

Привязан

Инв.№

ГНП	Волков		
Н.контр.	Рыжков		09.01
Нач.отд.	Вдовин		09.01
Нач.сект.	Рыжков		09.01
Рук.гр.	Сорочинский		09.01

ТП 407-3-422 М.87 ЭП

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Расстановка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф на ток до 1600А

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г

Типовой проект 407-3-422 М.87 Альбом II

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
10275ТМ-Т2		

Типовой проект 407-3-422 М.87 Альбом II

Перечень оборудования ЗРУ

№№ поз.	Наименование	Тип, параметры	Колич.	№№ шкафа	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Шкаф ввода с выключателем, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кв, 1600А	4	109; 208 308; 409	
2	Шкаф секционный связи с выключателем, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кв, 1000А	2	201 401	
3	Шкаф секционной связи с разъединяющими контактами, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кв, 1000А	2	101 301	
4	Шкаф шинных аппаратов, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кв	4	103; 206 306; 403	
5	Шкаф с предохранителем для питания ТСН, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кв	2	108 408	
6	Шкаф отходящих кабельных линий, компл.	КМ-1 или КМ-1Ф 10кв, 630А	24		
7	Шкаф шинного ввода к дальнему ряду, компл.	ШШВ1 или ШШВ2 630...1600А	2		*)
8	Шкаф шинного ввода к ближнему ряду, компл.	ШШВ15 или ШШВ16 630...1600А	2		**)
10	Доска проходная с изоляторами, компл.		4		

1. Заземление высоковольтного оборудования ЗРУ осуществляется путем соединения между собой всех закладных швеллеров под шкафы КРУ стальной полосой сечением 30×4мм² с последующим присоединением этих элементов с двух сторон здания ЗРУ к общему контуру заземления подстанции.
2. Цифры на плане соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ (первая цифра - номер секции, вторая и третья - номер шкафа)
3. Шкафы шинных вводов подвешиваются к закладным деталям предусмотренным в перекрытии потолка.

Работать совместно с листом ЭП-4

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
10275ТМ-72		

ТП 407-3-422М.87 ЭП

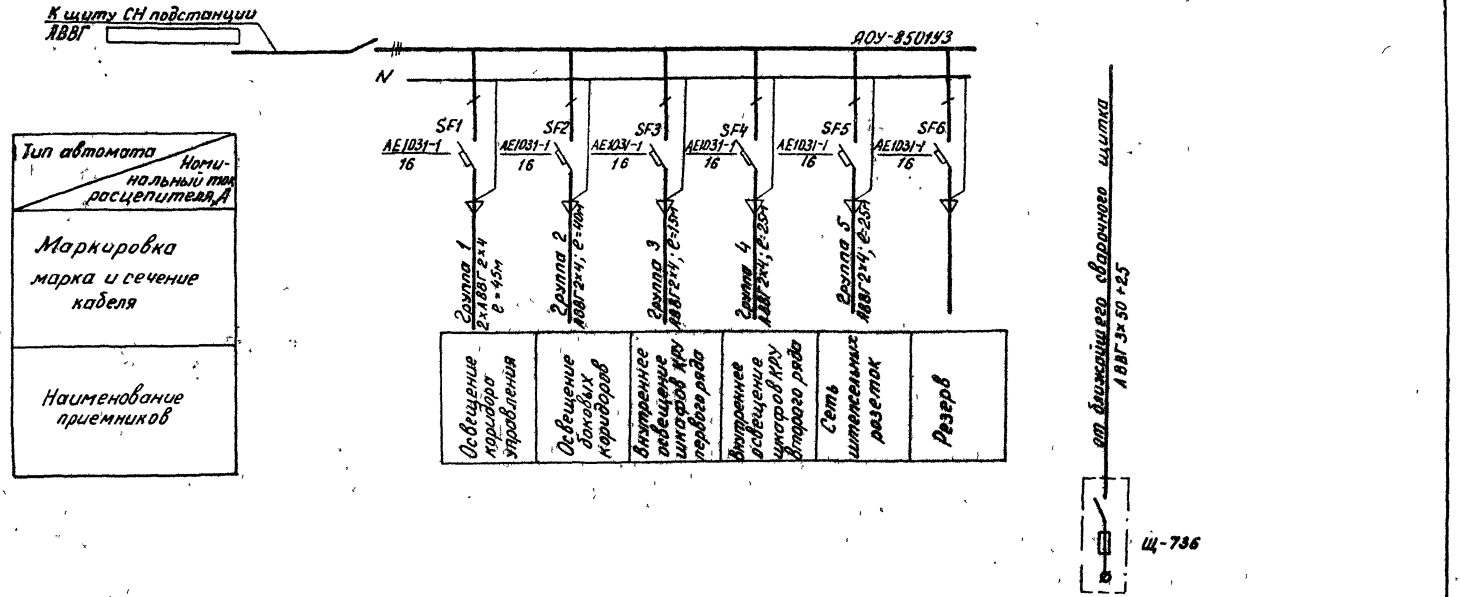
ГНП	Волков		
Н.контр.	Рыжков		09.01
Нач.отд.	Вдовин		09.01
Нач.сект.	Рыжков		09.01
Рук.гр.	Сорочинская		

ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Перечень оборудования для ЗРУ со шкафами серии КМ-1 и КМ-1Ф

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.



1. При установке в ЗРУ шкафов КРУ серии К-104, группа 2 не используется

Работать совместно с листом ЭП-7

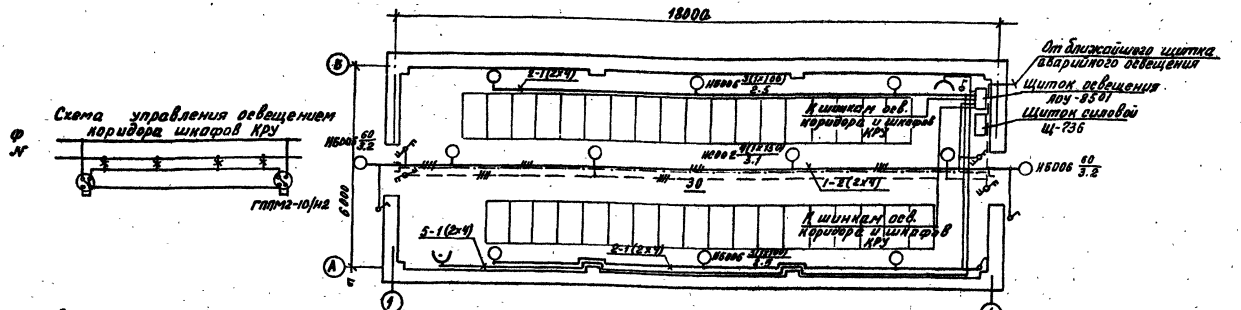
Привязан

Инв.№

				ТП 407-3-422 м. 87			ЭП
ГИП	Волков			ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×10)-2	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыжков		07.01		РП	6	
Нач.отд.	Вдовин		07.01				
Нач.сект.	Рыжков		07.01				
Рук.гр.	Сорочинская		07.01	Схема освещения ЗРУ.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1988г.		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
10235тм-Т2

План



1. Нормы освещенности помещения ЗРУ приняты согласно СНиП II-4-79
2. Напряжение сети освещения: рабочего 380/220В (фаза-ноль); ремонтного-12В от переносного трансформатора.
3. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением СНиП II-4-79 и инструкций СН 357-77.
4. Высота установки штепсельных розеток -0,8м от пола, выключателей -1,5м; щитков -1,8м.
5. Освещение коридора управления выполняется с помощью тросовой подвески кабеля с использованием изделий, выпускаемых предприятиями Главэлектромонтажа Минэнерго СССР.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к внутреннему контуру заземления ЗРУ.
7. Чертеж освещения разработан применительно к установке шкафов КРУ серии К-104. При установке шкафов КМ-1 и КМ-1Ф все принятые проектные решения сохраняются, кроме освещения боковых коридоров, которые в этом случае выполняются с помощью настенных светильников.
8. Высоковольтное оборудование в ЗРУ показано условно.

Работать совместно с листом ЭП-6

Привязан

Инв.№

ГИП	Волнов		
Н.контр.	Рыжков		
Нач.отд.	Вдовин		
Нач.сек.	Рыжков		
Рук.гр.	Горчинский		

ТП 407-3-422м.87 ЭП

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

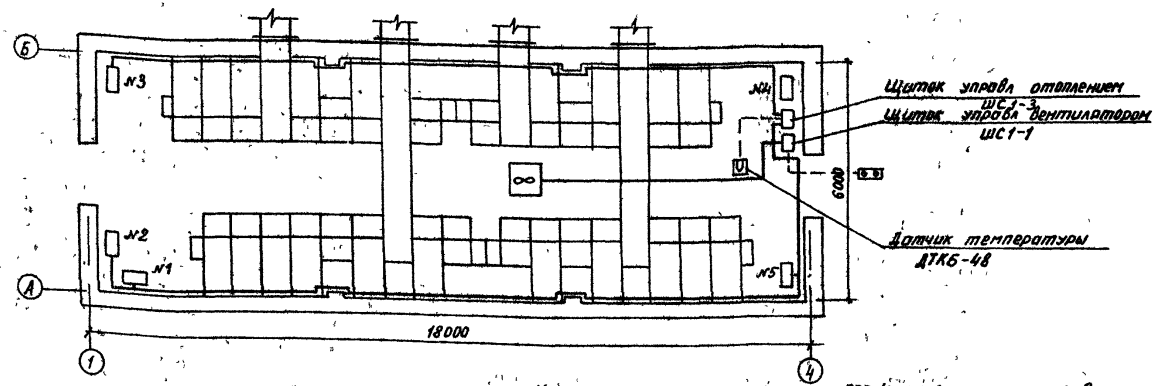
Освещение. План.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

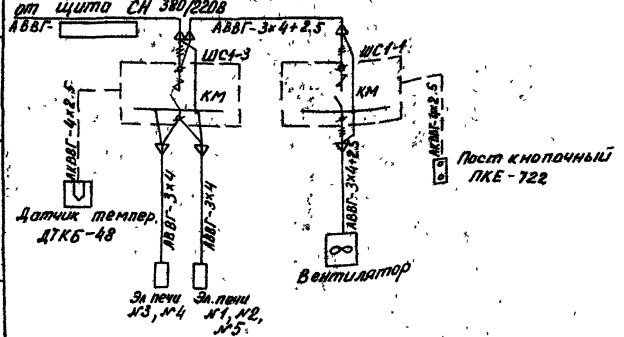
План



Распределение эл. печей по фазам

t°C	Фазировка	Эл. печи № секций 1	2	3	4	5	Всего эл. печей
-55°	А-О	2			3		14
	В-О		3			2	
	С-О			3		1	

Схема отопления и вентиляции



1. Напряжение сети отопления ~380/220В (фаза - ноль), вентиляторов ~380В.
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническим чертежам
3. Высота установки вне помещения кнопки управления ~1,8м от отметки обслуживания.
4. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления по месту.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-422м.87 ЭП					
ГИП	Волков		ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2 Электрическое отопление и вентиляция План, схема	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Рыжков	07.01		РП	8	
Нач.отд	Вдовин	07.01				
Нач.сект	Рыжков	07.01				
Рук.гр	Сорочинский			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1988г.		

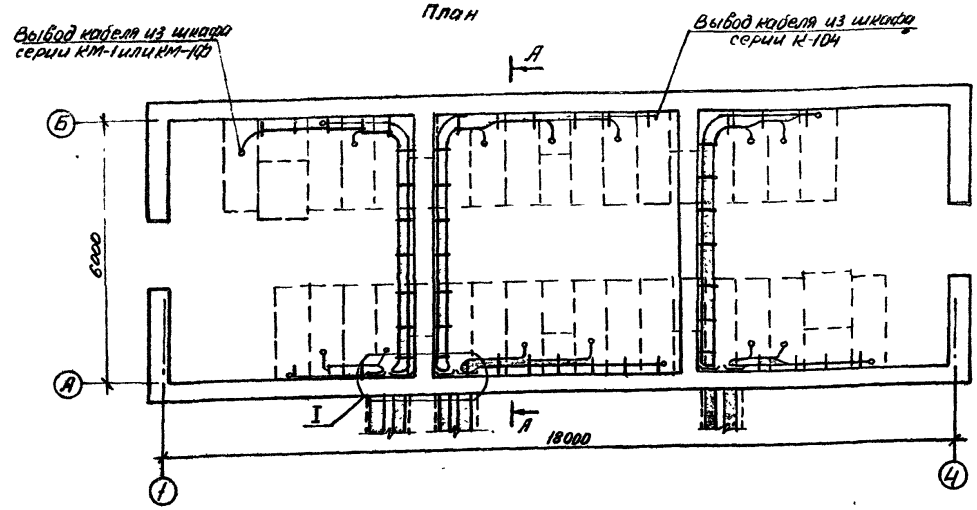
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 10235/14-72

СФ 800-01 Формат А3

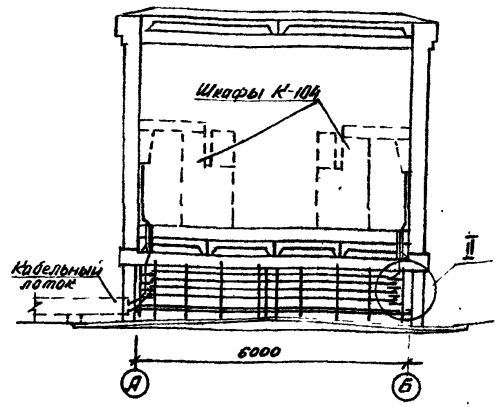
Альбом II

Типовой проект 407-3-422 м.87

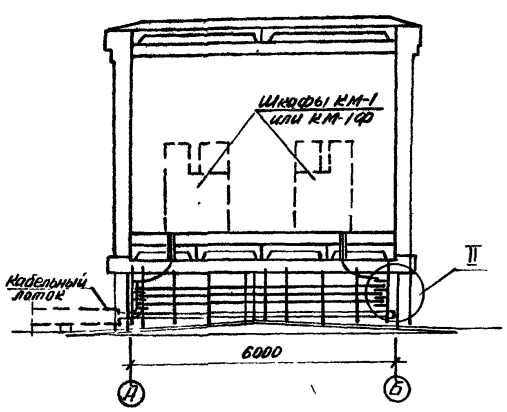
План



Разрез А-А



Разрез А-А



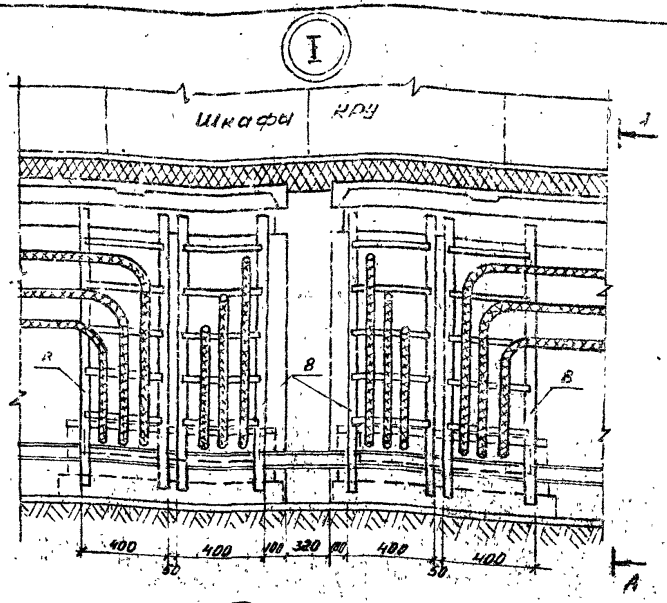
1. Раскладка выполнена из расчета вывода по одному кабелю из линейного шкафа.
2. При переходе кабелей через цокольное перекрытие, кабели прокладываются в отрезках асбестоцементных труб. Зазоры в трубах после прокладки кабелей надлежит заделывать несгораемым и легкопробиваемым материалом (цемент с песком по объему 1:10, глина с песком - 1:3)
3. Металлоконструкции для прокладки кабельных конструкций в продуваемом подполье крепятся к закладным деталям строительных конструкций сварным швом k_f = 4мм.

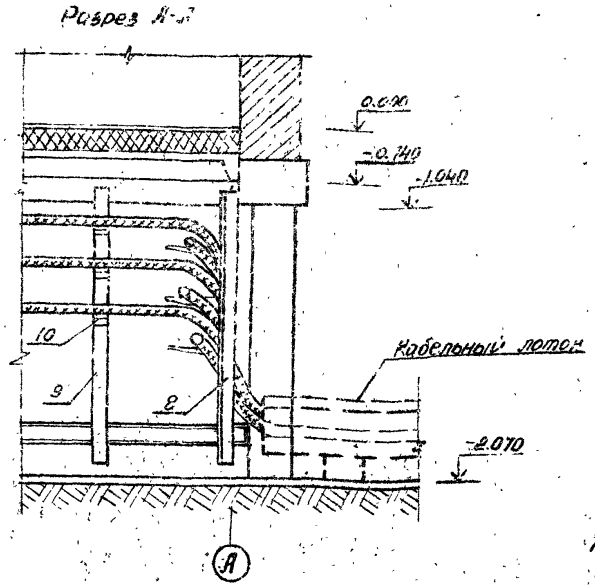
Работать совместно с листом ЭП-10

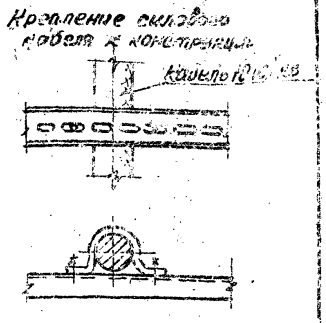
Привязан:			
Инв.№			

				ТП 407-3-422 М.87			ЭП
ГИП	Волков			ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рыжков				РП	9	
Нач.отд.	Вдовин			Пример раскладки силовых кабелей в продуваемом подполье. План, разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1987г		
Нач.сект.	Рыжков						
Рук.гр.	Сорочинский						

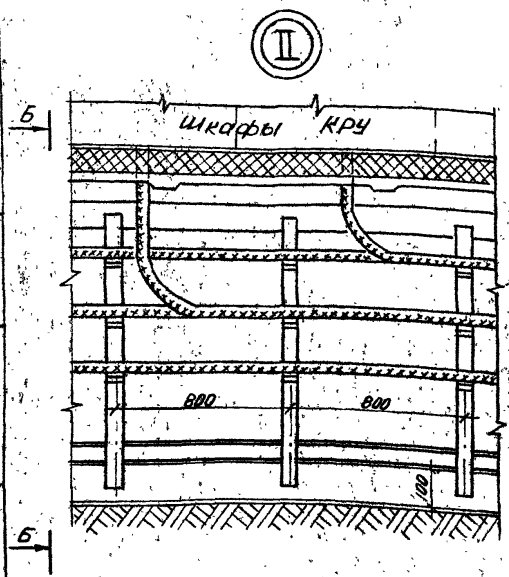
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
10275тм-Т2		

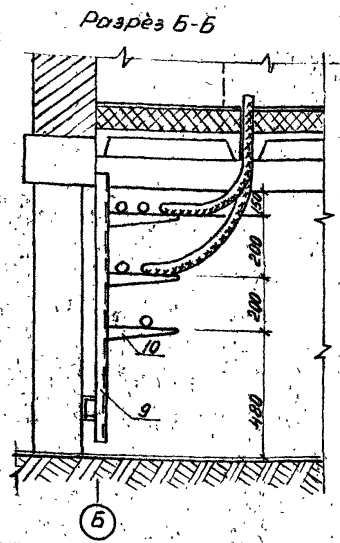






Работать совместно с листом ЭП-9





1. Кабели, проложенные по конструкциям, должны быть жестко закреплены в конечных точках, непосредственно при переходе их в кабельный лоток или перекрытие, с обеих сторон изгибов.
2. Кабели, проложенные вертикально по конструкциям, во избежании деформации оболочек должны быть закреплены на каждой конструкции.
3. Номера позиций соответствуют номерам позиций спецификации оборудования, раздел „Оборудование, поставляемое подрядчиком".

Типовой проект 407-3-422 М87 Альбом III

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
10275 тм-Т2		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Волков		
Н.контр.	Рыжков		
Нач.отд.	Вдовин		
Нач.сект.	Рыжков		
Рук.гр.	Сорочинский		

ТП 407-3-422 М.87 ЭП

ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Пример раскладки силовых кабелей в продуваемом подполье. Узлы.

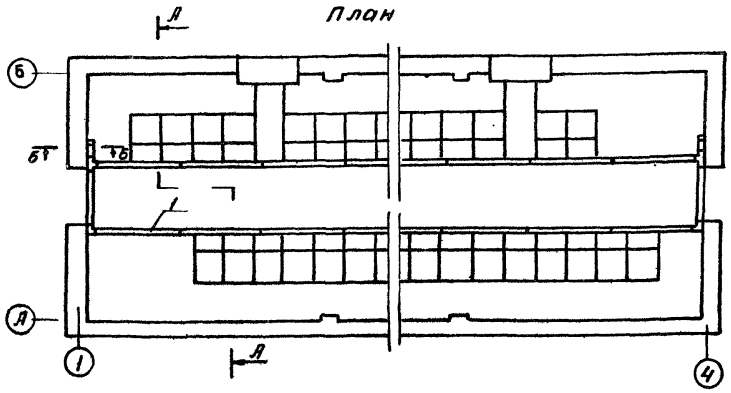
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение 1987г

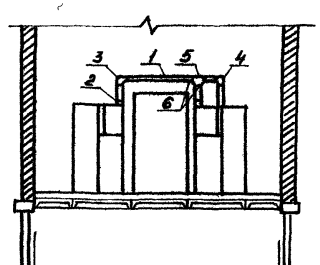
СФ 800-01 Формат А3

Типовой проект 407-3-422 м.87 Альбом V

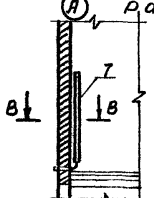
План



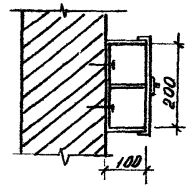
Разрез А-А



Разрез Б-Б



Разрез В-В



1. Контрольные кабели и кабели СН прокладываются вдоль шкафов КРУ и по стенам в электротехнических стальных коробах.
2. При меньшем количестве шкафов КРУ на секции крепление короба с кабелями осуществляется на подвесках, закрепляемых в перекрытии ЗРУ или при помощи напольных стоек, предусматриваемых при привязке проекта.
3. После прокладки кабелей концы труб должны быть заделаны несгораемым и легкопробиваемым материалом (цемент с песком по объему 1:10, глина с песком 1:3).
4. Номера позиций соответствуют номерам позиций спецификации оборудования, раздел „Оборудование, поставляемое подрядчиком".

Привязан

Инв.№

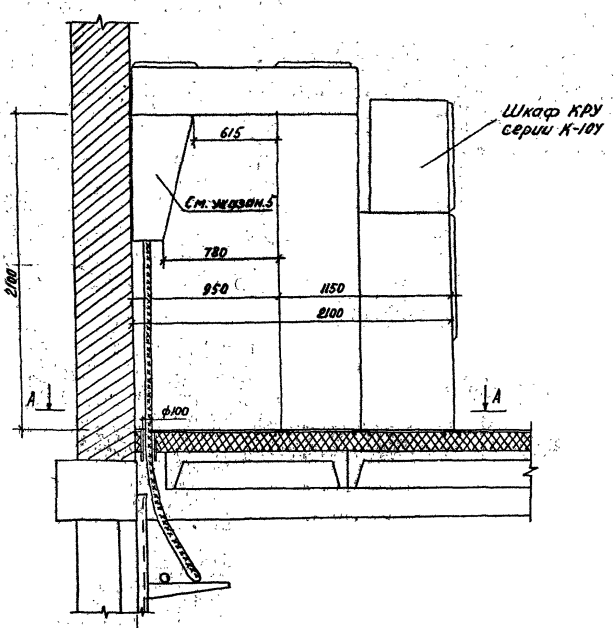
ТП 407-3-422 м.87			ЭП
ГИП	Волков		ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2
Н.контр.	Рыжков		
Нач.отд.	Вдовин		
Нач.сект.	Рыжков		Узлы прокладки контрольных кабелей в ЗРУ со шкафами серии К-104; КМ-1 и КМ-1Ф
Рук.гр.	Сорочинский		

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Томское отделение 1987г.

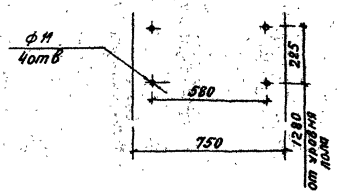
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
103-25 ТМ-12

Типовой проект 407-3-422м.87 Альбом II

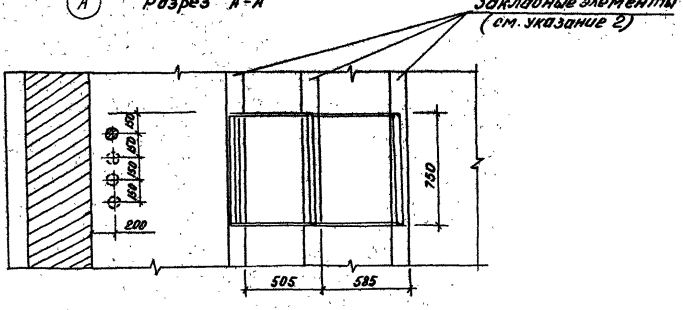


Разрез А-А

Разметка отверстий при креплении листа кожуха к стене



1. Установка разработана на основании приложения к информационному письму №ОТО-890 от 31.07.84г завода "Электрощит" г. Москва.
2. Закладные элементы учтены на чертежах строительной части проекта.
3. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом.
4. Шкафы КРУ устанавливаются до заливки чистого пола.
5. Крепление кабельного кожуха осуществляется к стене ЗРУ с помощью дюбелей без применения опорных уголков.



Привязан

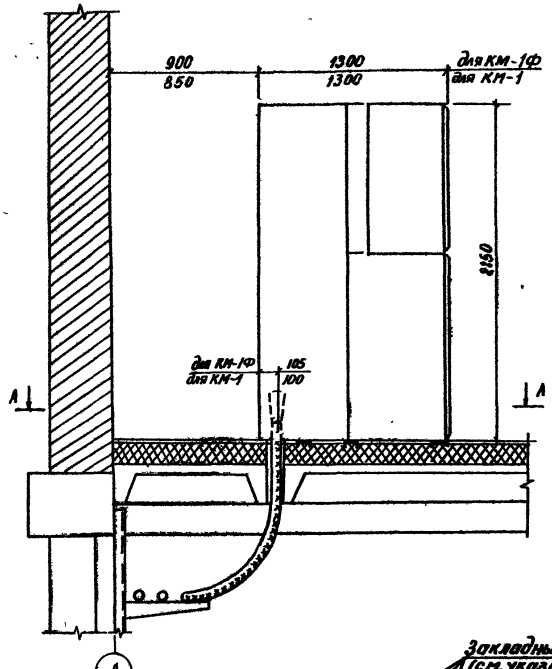
Инв.№

				ТП 407-3-422м.87 ЭП		
ГИП	Волков			ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6х18)-2	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Рыжков		09.01		РП	12	
Нач. отд.	Вдовин		09.01				
Нач. сект.	Рыжков		09.01				
Рук. гр.	Сорочинский			Установка шкафов КРУ серии К-104	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.		

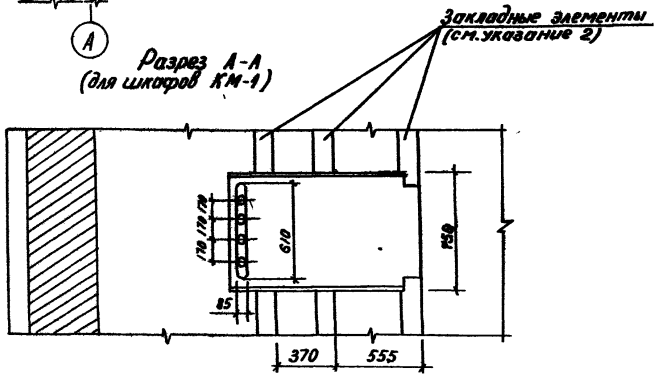
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

10275ТМ-Т2

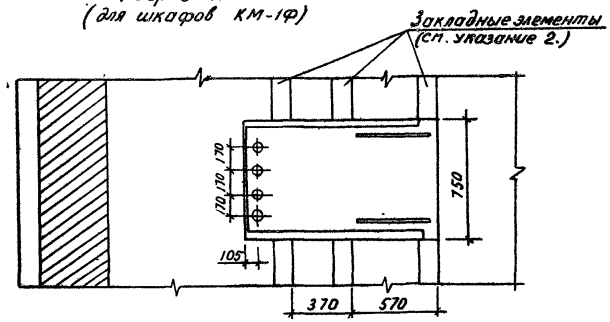
Типовой проект 407-3-422М.87 Альбом II



Разрез А-А
(для шкафов КМ-1)



Разрез А-А
(для шкафов КМ-1Ф)



1. Установка разработана на основании ТУ 16-536.602-79 завода комплектных распределительных устройств г Каломыя (КМ-1) и информационного материала ВЛНЕ 674512.001ТБ ПО „Запорожтрансформатор" (КМ-1Ф)
2. Закладные элементы учтены на чертежах строительной части проекта.
3. Опорные швеллеры шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом.
4. Шкафы КРУ устанавливаются до заливки чистого пола

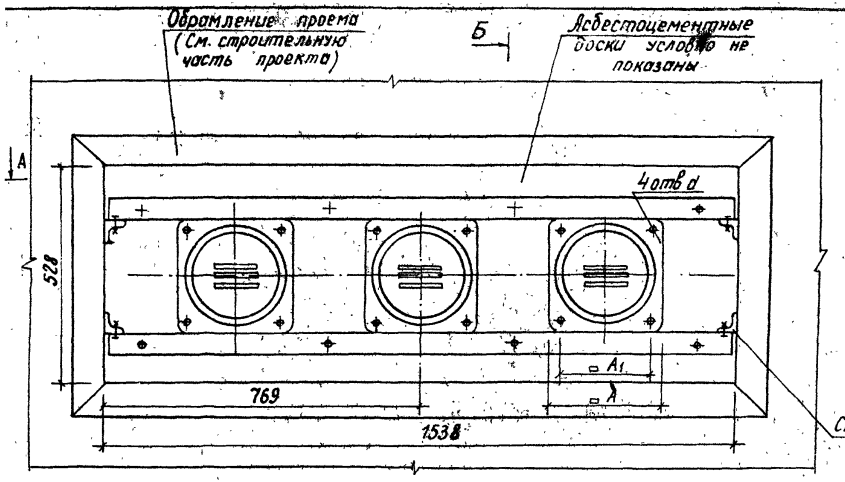
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
10275ТМ-Т2		

Привязан

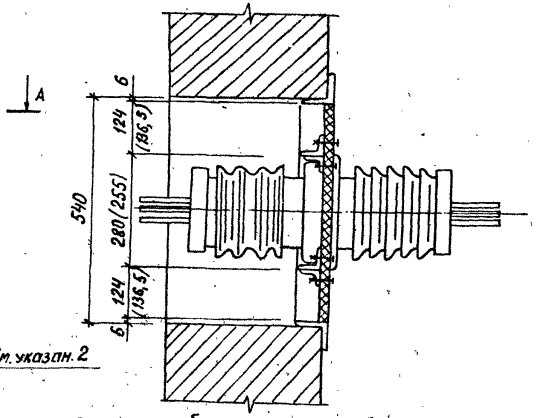
Инв. №

ТП 407-3-422М.87 ЭП

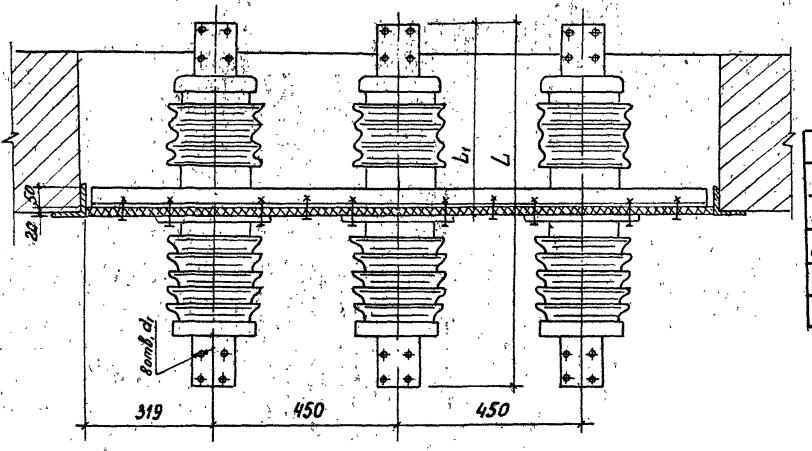
ГНП	Волков			ЗРУ 6-10кв для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ 10-(6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Рыжков		09.01		РП	13	
Нач отд	Вдовин		09.01				
Нач. сект.	Рыжков		09.01	Установка шкафов КРУ серии КМ-1 и КМ-1Ф.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г		
Рук гр.	Сорочинский		09.01				



Разрез Б-Б



Разрез А-А Б



Сторона ЗРУ 6-10 кВ

1. Доска разработана на основании каталога „Информэлектро", 1983 г. № 20.11.08-82.
2. Для установки доски в проёме к вертикальным сторонам обрамления проёма приварить коротыши с последующей приваркой к ним опорных уголков.
3. Размеры в скобках относятся к изолятору НПУ-10/2000-3150-12.5УХЛ1.
4. На общем виде изображен изолятор НП-20/3150-12,5 УХЛ1.

Таблица размеров

Тип изолятора	L	L1	A	A1	Д	d	d1	Масса кг
ИПУ-10/2000-12.5 УХЛ1	685	380	240	195	205	13	18	18
ИПУ-10/3150-12,5 УХЛ1								
ИП-20/2000-12.5 УХЛ1	886	468	270	220	260	15	18	35
ИП-20/3150-12.5 УХЛ1								38

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-422.м.87 ЭП

ГИП	Волков		
Н. контр.	Рыжков		09.01
Нач. отд.	Вдовин		09.01
Нач. сект.	Рыжков		09.01
Рук. гр.	Сорочинская		09.01

ЗРУ 6-10 кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Доска проходная с изоляторами НПУ-10/2000-3150-12.5 УХЛ1; НП 20/2000-3150-12,5 УХЛ1 в ЗРУ со шкафами КРУ серии КМ-1 или КМ-1Ф

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.

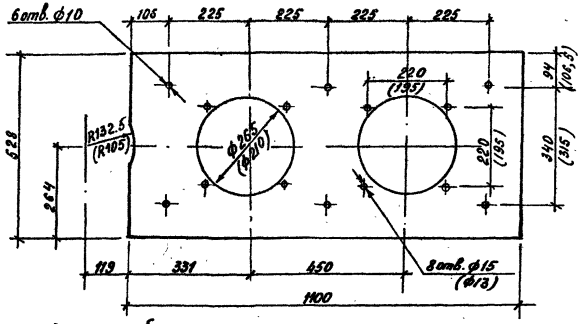
Альбом II

Типовой проект 407-3-422.м.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

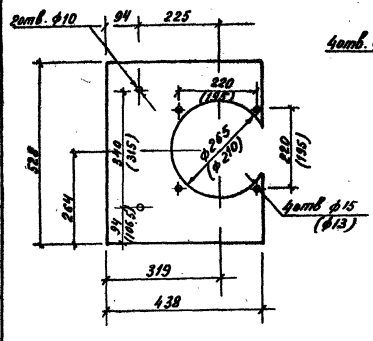
10225ТМ-ТС

Доска асбестоцементная

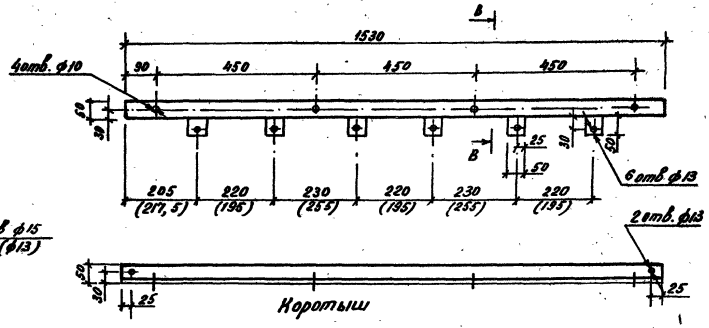


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1		Доска АЦЗИД		
				1100 х 528 х 20		
				ГОСТ 4248-79	1	
		2		То же, 428 х 528 х 20	1	
		3		Уголок 50х5 ℓ=1530		
				ГОСТ 8509-72	2	5,8 кг
		4		Коротыш 50х50 х 5		
				ГОСТ 8509-72	16	0,2 кг

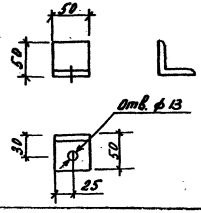
Доска асбестоцементная



Уголок опорный



Коротыш



Разрез В-В



Привязан

Инв.№

Размеры в скобках относятся к изолятору НПУ-10/2000-3150-12.5 УХЛ-1

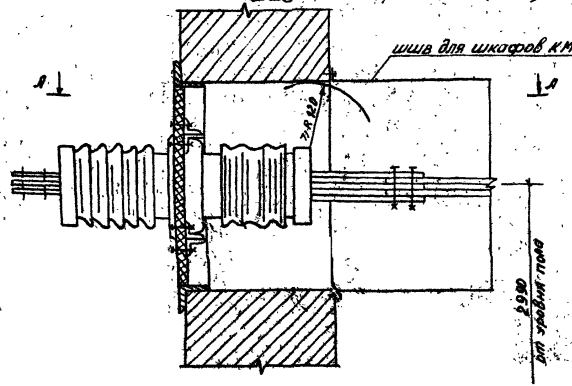
ГИП	Волков		ТП 407-3-422М.87		ЭП
Н.контр.	Рыжков				
Нач.отд.	Вавдин				
Нач.сект.	Рыжков				
Рук.гр.	Сорочинец				

ЗРУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6х18)-2	Стадия	Лист	Листов
	РП	15	
Доска проходная с изоляторами НПУ-10/2000-3150-12.5УХЛ1 НА-20/2000, 3150-12,5 УХЛ1 Детали.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986 г.		

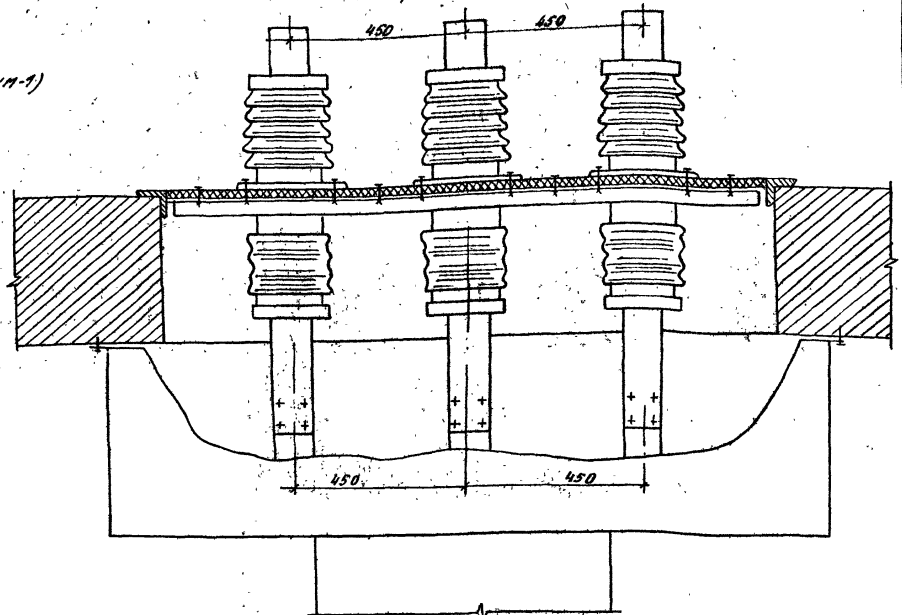
Альбом II

Типовой проект 407-3-422м.87

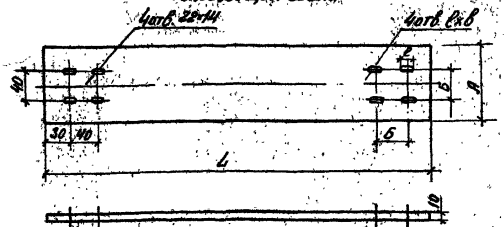
Узел присоединения к проходным изоляторам шин для шкафов КМ-1Ф (КМ-1)



Разрез А-А (повернуто)



Токоведущая шина



1. Чертеж разработан на основании ТУ16-536.602-79 (КМ-1) и информационного материала ВАНЕ674512.00176 (КМ-1Ф)
2. Количество токоведущих шин см. таблицу

Таблица размеров

Обозначение	Размеры, мм L	А	Б	2×в	Ток А	Колич. болтов	Матер. шин	Масса кг
Шина	890	100	45	22×14	2000	2	Алюмин. сплав АД31Т ГОСТ 15176-70	1,1
Шина	890	100	60	25×18	3150	3		1,4

Привязан

Инв. №

				Т.П 407-3-422м.87		ЭП
ГИП	Волков		09.87	3РУ 6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами 3РУ10-(6×18)-2	Стадия	Лист	Листов
Н.конт.	Рыжков		09.87		РП	16	
Нач.отд.	Вдовин		09.87				
Нач.сект.	Рыжков		09.87	Присоединение к проходным изоляторам и крепление к стене шкафов шинных вводов КМ-1 и КМ-1Ф	Энергосетьпроект Томское отделение 1986 г.		
Рук.гр.	Сорочинский		09.87				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10275Тм-72

СФ 800-01

Формат А3

Альбом II

Типовой проект 407-3-422 м.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1.	Шкаф КРУ-10кВ ввода с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 1600А	К-104	компл.	671		34 1471		4	
		ТУ-34-13-10854							
		КМ-1	компл.	671		34 1471		4	
		ТУ16-536.602-79							
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		4	
		ТУ16 674.088-84							
2.	Шкаф КРУ-10кВ секционирования шин с выключателем, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 1000А	К-104	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
3.	Шкаф КРУ-10кВ секционирования шин с разъединяющими контактами, номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 1000А	К-104	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10235тм-т2

Инв. №

ГИП	Волков	
Н. контр.	Рыжков	
Нач. отд.	Вдовин	
Нач. сект.	Рыжков	
Рук. гр.	Сорочинский	

Привязан:

ТП 407-3-422 м.87 ЭП. СО

ЗРУ6-10кВ для районов с вечномерзлыми грунтами ЗРУ10-(6×18)-2

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Томское отделение 1986г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Шкаф КРУ-10кВ отходящей кабельной линии с выключателем номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток главных цепей 630А	К-104	компл.	671		34 1471		20	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		24	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		24	
5	Шкаф КРУ-10кВ шинных аппаратов, номинальное напряжение 10кВ	К-104	компл.	671		34 1471		4	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		4	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		4	
6	Шкаф КРУ-10кВ с силовыми предохранителями, номинальное напряжение 10кВ	К-104	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл	671		34 1471		2	
7	Шкаф КРУ-10кВ дугогасителя, номинальное напряжение 10кВ	К-104	компл.	671		34 1471		8	
8	Токопровод ближнего ряда	К-104	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
9	Токопровод дальнего ряда	К-104	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1	компл.	671		34 1471		2	
		КМ-1Ф	компл.	671		34 1471		2	
10	Изолятор проходной номинальное напряжение 10кВ, номинальный ток 1600А	ИПУ-10/2000-12,5 УХЛ1	шт	796		34 1471		2	
		ГОСТ 22229-83				34 9331		12	
11	Сварочный щиток	Щ-736 ТУ34-43-1203-77	компл.	671		34 4100		1	

Альбом II

Типовой проект 407-3-422 м.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10275ТМ-Т2

Привязан:

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Щиток осветительный групповой на 6 однополюсных автоматов. АЕ-1031-1	ЯОУ-8501 У3 ГУ16-536.683-81	комп.	671		34 3414		1	
13	Блок управления с пускателем ПМЕ-212, катушка 380В переменного тока	ЩС1-1 ГУ16.536.023-75	комп.	671		34 3181		1	
14	То же, с пускателем П.АЕ-312	ЩС1-3 ГУ16.536.023-75	комп.	671		34 3181		1	
15	Трансформатор понижающий, высшее напряжение 250В низшее напряжение 12,5В мощностью 250Вт	ОСВУ-0,25 ГУ16.517.801-74	шт	796		34 1311		1	
16	Светильник подвесной с рассеивателем из селикатного стекла	НСО02-150/Н--02У4 ГУ16.535.476-75	шт	796		34 6111		4	
17	Светильник настенный	НБО06-100/Р--2б-02УХЛ4 ГУ16.535.825-74	шт	796		34 6111		8	
18	Светильник переносной с проводом длиной 12м	ПЛТ 67А ГУ16.535.169-75	шт	796		34 6145		1	
19	Выключатель однополюсный 220В, 6,3А	индекс 021.1-02	шт	796		34 6421		2	
20	То же брызгонепроницаемый 220В, 6,3А	индекс 021.1-21	шт	796		34 6426		2	
21	Однополюсный переключатель на два направления без нулевого положения	ГППМ2-10/Н2 ОСТ 160.526.001-77	шт	796		34 6440		4	
22	Розетка штепсельная 220В, 6,3А	инд. 05.1.2-02 РШ-Ц-2-05-6/220	шт	796		34 6401		2	
23	Коробка ответвительная трехвводная	индекс 0805							

Альбом II

Типовой проект 407-3-422 м. 87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10276-12

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-422 м. 87 ЭП. СО

Лист 3

Типовой проект 407-3-422 м. 87 Альбом II

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	Лампа накаливания 220В, 150Вт	Г220-230-150 ГОСТ 4.142-85	шт	796		346611		4	
25	То же, 220В, 100Вт	Б220-230-100 ГОСТ 4.142-85	шт	796		346611		6	
26	То же, 220В, 60Вт	Б220-230-60 ГОСТ 4.142-85	шт	796		346611		2	
27	То же, 12В, 22Вт	А12-21 ГОСТ 2023-75	шт	796		346621		1	
28	Переносный аккумуляторный фонарь		шт	796		346898		1	
29	Датчик температуры камерный модернизированный. Пределы регулируемых температур от -30 до 0°С	ДТКБ-48	шт	796		421131		1	
30	Пост кнопочный с диаметром отверстия для ввода проводов 1/2"	ПКЕ 722-2У2 ТУ16-526.216-78	шт	796		342844		1	
31	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, сечением: 3×4+2,5 мм²	АВВГ-0,66 ГОСТ 16442-80	м	006		352212		30	
	3×4 мм²	ГОСТ 16442-80	м	006		352212		50	
	2×4 мм²	ГОСТ 16442-80	м	006		352212		150	
32	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной оболочке, сечением 4×2,5 мм²	АКВВГ-500 ГОСТ 1508-78	м	006		356342		15	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

10275тм-т2

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-422 м. 87 ЭП. СО

Лист 4

СФ 800-01

Альбом II

Типовой проект 407-3-422м.87

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
1	Короб электротехнический стальной	КП-0,1/0,1-2У1	шт	796		34 4961 3021		28	
		ТУ34-43-10167-80							
2	Короб угловой для поворота горизонтальной трассы вверх	КУВ-0,1/0,1-У1	шт	796		34 4961 3321		4	
		ТУ34-43-10167-80							
3	Короб угловой для горизонтального поворота	КУГ-0,1/0,1-У1	шт	796		34 4961 3071		2	
		ТУ34-43-10167-80							
4	То же	КУГ-0,1/0,2-У1	шт	796		34 4961 3081		2	
		ТУ34-43-10167-80							
5	Короб угловой на три направления	КТ-0,1/0,2-У1	шт	796		34 4961 3181		2	
		ТУ34-43-10167-80							
6	Секция переходная	СП-0,2/0,1-У1	шт	796		34 4961 3511		4	
		ТУ34-43-10167-80							
7	Короб электротехнический стальной	КП-0,1/0,2-2У1	шт	796		34 4961 3031		4	
		ТУ34-43-10167-80							
8	Лоток кабельный	Л-400	шт	796		34 4961		6	
		ТУ34-43-2920-79							
9	Стойка кабельная	С-1200	шт	796		34 4961		48	
		ТУ34-43-2920-79							
10	Консоль	К-360	шт	796		34 4961		144	
		ТУ34-43-2920-79							

Привязан:

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1027SM-1

gost.e-ecolog.ru