

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-522м.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10(6)/0,4 кВ
С ТРЕМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ НА ОДИН
ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 630 кВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ В ЗОНЕ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

тип К-31-630ВМЗ

Альбом 1

ПЗ Пояснительная записка стр. 3÷5

АС Архитектурно - строительные решения стр. 6÷18

23546-01

ОБ ЦИТИ 620062, г. Свердловск, ул. Чобиткова, 4
Заказ № 5143 инв. 23546-01 лист 40
Сдано в печать 2.11.1989 г. Цена 1-90

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-522м.88

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 10(6)/0,4 кВ
С ТРЕМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 10(6) кВ НА ОДИН
ТРАНСФОРМАТОР МОЩНОСТЬЮ ДО 630 кВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ В ЗОНЕ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

ТИП К-31-630ВМ3

Альбом 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
АС Архитектурно-строительные решения
Альбом 2 ПЗ Пояснительная записка
ЭС Электротехническая часть и опросные листы

Альбом 3 АСИ Строительные изделия (из типового
проекта № 407-3-526 см.88)

Альбом 4 ЭС СО Спецификации оборудования

Альбом 5 С Сметы

Альбом 6 ВМ Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН

23546-01

Ивановским отделением института

Гипрокоммунэнерго

МЖКХ РСФСР

Главный инженер отделения *А.Вайнштейн*

Главный инженер проекта *Е.Осипов*

Утвержден и введен в действие

Минжилкомхоз РСФСР

Приказ от 6 октября 1988 г. № 248

© СК ЦИТИ Госстроя СССР, 1988 г.

Содержание альбома.

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
	Пояснительная записка	3
	Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные (начало)	6
2	Общие данные (окончание)	7
3	План на отметке 0.000	8
4	Фасады. Разрезы.	9
5	План полов и кровли. Ведомость перемычек.	10
6	Схема расположения лестниц и площадок.	11
7	Схема установки закладных изделий	12
8	Разрезы 5-5+8-8. Узлы I-I+II-III.	13
9	Схема расположения горизонтальной диафрагмы.	14
10	Схемы расположения плит покрытия и перекрытия	15
11	План ленточного ростверка. План свайного поля. Сечения. Детали заделки свай.	16
12	Ленточный ростверк РС-1. Спецификация и ведомость расхода стали.	17
13	Расчетные схемы нагрузок.	(18)

13. Металлические изделия окрасить эпоксидной ПФ-133 за двараза по слою грунта ГФ-017.
14. Откосы дверных, оконных и калязийных проемов оштукатурить и окрасить известковой краской.
15. Столярные изделия должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по заводской грунтовке.
16. По периметру наружных стен устраивается асфальто-бетонная отмостка шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Указания по приближе проекта

В проекте предусмотрено производство строительномонтажных работ в летнее время.

При приближе проекта к конкретным условиям, отличным от принятых в типовом проекте, должна быть проведена корректировка его в соответствии с местными климатическими, геологическими и другими условиями и учтено требование п. 8.2 СНиП-18-76.

Привнесенные в проекте чертежи фундаментов являются примерным решением и при приближе проекта подлежат переработке.

При производстве всех видов работ в зимних условиях надлежит руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП-15-76, СНиП-17-78 и СНиП-3.02.01-83. При этом на всех рабочих чертежах, производство работ которых намечено на зимний период, должна быть сделана запись о проведенной проверке конструкций и материалов для возведения их в зимних условиях. По проектам не имеющих таких записей производство работ в зимнее время запрещается.

Организация строительного производства
Проект организации строительства и схема строительного генплана выполняется при приближе проекта.

Основные виды работ при сооружении трансформаторной подстанции: свайные, монтаж сборных железобетонных конструкций, кирпичная кладка, устройство полов и кровли, отделочные.

Бурение скважин под сваи в вечномерзлых грунтах производится ударно-канатным способом при помощи бурового агрегата с широкими долотами.

При возведении здания трансформаторной подстанции используется кран КС-3571 со стрелой 14м грузоподъемностью 10т или кран КС-3577 с телескопической стрелой грузоподъемностью 12,5т.

Все работы по эксплуатации строительных машин, погрузочно-разгрузочные и монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями СНиП-4, 80.

Приблизан			

*Основные технико-экономические показатели
(в сравнении с аналогом)*

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. измерения	По проектно-таблиценному проекту	По проекту аналогу
1	Проектная мощность	МВА		
2	Площадь застройки	м ²	37,63	
3	Общая площадь	м ²	26,87	
4	Строительный объем	м ³	152,78	
5	Общая стоимость строительства	тыс. руб.	15,66	
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	9,32	
	оборудования	тыс. руб.	6,34	
6	Построечные трудовозатраты	чел-ч	1094,95	
7	Расход основных строительных материалов			
7.1	Цемент, приведенный к марке 400	т	8,69	
7.2	Сталь, приведенная к классам А-I и Ст3	т	2,97	
7.3	Бетон и железобетон	м ³	20,19	
	в том числе:			
	монокристаллический		7,61	
	сварный		12,58	
7.4	Легкие материалы, приведенные к кубическому метру	м ³	2,12	
7.5	Кирпич	тыс. шт.	16,85	
8	Эксплуатационные показатели			
8.1	Расход тепла на отопление	кВт	2	
8.2	Потребная электрическая мощность	кВт	2,7	

Титульный лист проекта 407-3-522 м.88 Альбом 1

Минимум листов, пронумерованных и заглавных

Привязан			
Итого			

407-3-522 м.88 ПЗ Лист 3

Копировал Бальшакова

Формат А3

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отметке 0.000.	
4	Фасады. Разрезы.	
5	План полов и кровли. Ведомость перемычек.	
6	Схема расположения лестниц и площадок.	
7	Схема установки закладных изделий.	
8	Разрезы 5-5 ÷ 8-8. Узлы I-I ÷ III-III.	
9	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	
10	Схемы расположения плит покрытия и перекрытия	
11	План ленточного ростверка. План свайного поля сечения. Детали забелки свай.	
12	Ленточный ростверк РС-1. Спецификация и ведомость расхода стали.	
13	Расчетные схемы нагрузок.	

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ЭС	Электротехническая часть	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов.	
5	Спецификация перемычек. Спецификация полов.	
6	Спецификация к схеме расположения лестниц и площадок.	
7	Спецификация к схеме установки закладных изделий (начало).	
8	Спецификация к схеме установки закладных изделий (окончание).	
9	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы.	
10	Спецификация к схеме расположения плит покрытия и перекрытия.	
11	Спецификация элементов, расположенных на листе.	
12	Спецификация на ленточный ростверк.	

Указано, кем подготовлено, использованы ли планы, ведомости, спецификации

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

Главный инженер проекта *Омск. Е.Ф. Осипов*

		Привязан:		
ИНВ				
		407-3-522м.88-АС		
		Трансформаторная подстанция		Свод. Лист Листов
		10/61/10,4кВ		РП 1 13
		7кВ, К-31-630 ВМЗ		Минжилкомхоз РФФР
		Общие данные (начало)		ГИПРОКОММУЭНЕРГО
		Копировала Большакова		Ивановское отделение
		Формат А3		

Типовой проект 407-3-522м.88
Альбом 1

Ильин В.И. - автор, составитель, редактор
Пастухов В.В. - автор, составитель, редактор

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
Серия 1.032.1-1 вып.1	Перемиčky железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
1.442.1-1 вып.1	Плиты перекрытий железобетонные ребристые высотой 400мм, универсальные на полки ригелей.	
ГОСТ 19804.1-79*	Сваи забивные железобетонные цельные сплошной квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой.	
Серия 2.430-20 в.23	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий.	
Серия 1.450.3-3 в.01	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения.	
Серия 1.400-15 вып.1	Унифицированные закладные изделия Ж/Б конструкций для крепления технологических аппаратов и устройств.	
Серия 2.460-2 вып.2	Монтажные детали сборных Ж/Б конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий.	
Серия 1.494-27 вып.7	Врезка приемные устройства с неподвижными тепловыми клапанами.	
Серия 1.231.9-1 в.2	Панели перегородок гипсобетонные	
ГОСТ 18124-75*	Листы асбестоцементные плоские	
Серия 1.403-14 вып. III	Типовые детали крепления технологических трубопроводов для котельных установок	
Прилагаемые документы		
407-3-526 ст.88 АС.И	Строительные изделия	
Прибавки		
Иль. №	Исполн. Калинина Г.А.	

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

№ строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примечание
1	Перемиčky	582820	0,66	
2	Плиты покрытия	584100	3,38	
3	Плиты перекрытия	584200	3,38	
4	Сваи	581720	5,12	
Всего бетона и железобетона			12,55	

Ведомость отделки помещений. Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Камера силового трансформатора	7,54	Затирка	32,72	Затирка	
		Известковая окраска	39,82	Известковая окраска	
Помещение щита 0,4кВ	5,98	Затирка	30,52	Затирка	
		Известковая окраска	35,47	Известковая окраска	
Помещение РУ-10(6)кВ	13,35	Затирка	54,75	Затирка	
		Известковая окраска	57,67	Известковая окраска	

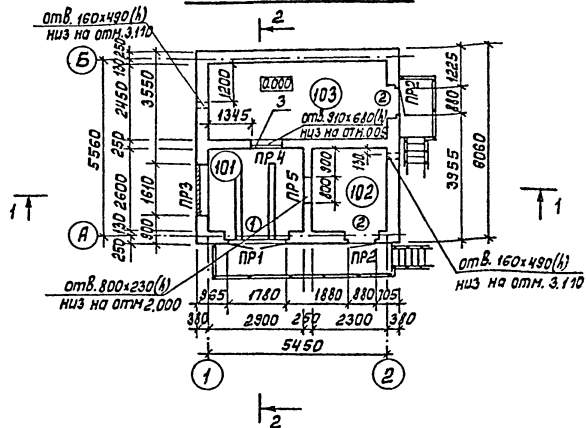
Основные строительные показатели

Наименование	Количество
Площадь застройки, м ²	37,63
Строительный объем, м ³	152,78

407-3-522м.88 - АС

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ Тип К-31-230 в.м3	Стадия	Лист	Листов
Общие данные (окончание)	РП	2	
Копировал Шинкина	Минжмашкомхоз РСФСР ГИПРОКОМЭНЕРГО ИБгабовское отделение Формат А3		

План на отм. 0.000



Ведомость проёмов дверей

Марка поз.	Размер проёма, мм
1	1910 x 2370
2	1010 x 2370

Эт относительную отметку 0.000. принята отметка чистого пола помещения РУ, что соответствует абсолютной отметке

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	7,54	Д
102	Помещение щита 0,4кВ	5,98	Д
103	Помещение РУ-10(6)кВ	13,35	Д

Спецификация элементов заполнения проёмов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТП407-3-526см.88 АС.И-18	Дверной блок ДН24-197-18	1		
2	ГОСТ 24638-81	Дверной блок ДН24-10Г	2		
3	ТП407-3-526см.88 АС.И-08	Перегородка ПГ1	1		
ВЖ1	ТУ-36-1517-84	Решетка Н1	2	4,0	
ВЖ2	ТП407-3-526см.88 АС.И-74	Изоляционная решетка ВЖ2	2	15,0	
ВЖ3	ТП407-3-526см.88 АС.И-18	Изоляционная решетка ВЖ3	1	43,0	
ВЖ5	ТП407-3-526см.88 АС.И-17	Изоляционная решетка ВЖ5	1	34,5	

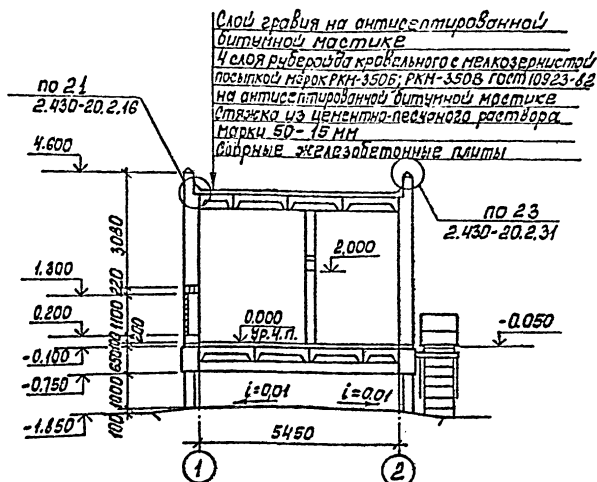
- Разрезы 1-1 и 2-2 см. лист АС-4
- В дверном проеме камеры силового трансформатора выполнить пороги для удержания масла из 1 ряда глиняного кирпича М75 на глиняном растворе.

407-3-522м.88-АС

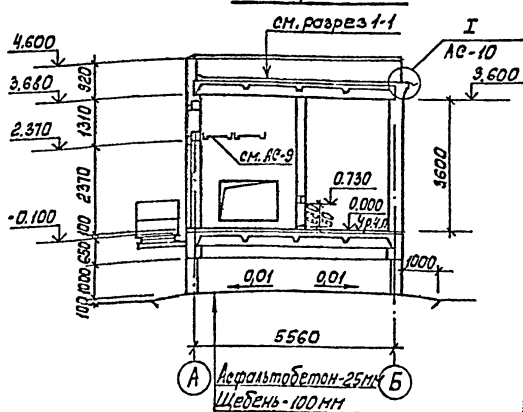
Проектировщик	Г.И. Делюгов	Инженер-проектировщик	И.И. Копылов	Инженер-проектировщик	И.И. Копылов
Проверенный	В.И. Копылов	Инженер-проектировщик	И.И. Копылов	Инженер-проектировщик	И.И. Копылов
Исполнитель	И.И. Копылов	Инженер-проектировщик	И.И. Копылов	Инженер-проектировщик	И.И. Копылов

План на отм. 0.000
Копировал Наррарь
Формат А3

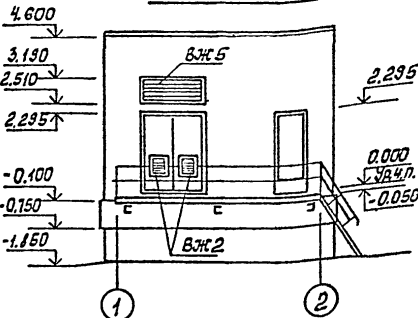
Разрез 1-1



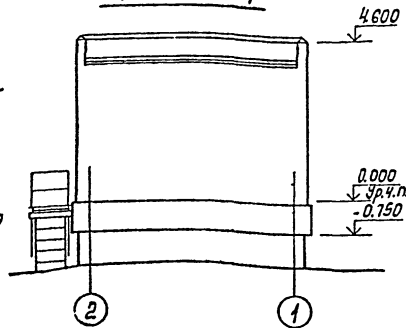
Разрез 2-2



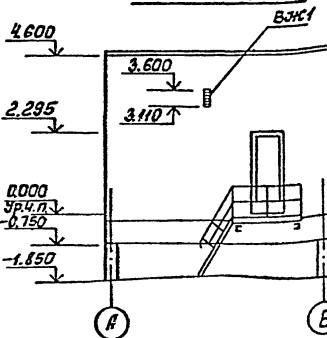
Фасад 1-2



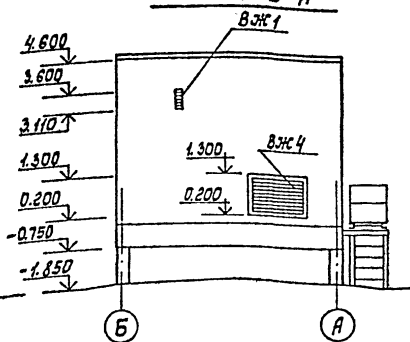
Фасад 2-1



Фасад А-Б



Фасад Б-А



407-3-522м.88-АС

Привязан

Гип Осипов Сем
 Нач.ст. Стрелова С
 Н.конт. Халичулин И
 Рук.вр. Халичулин И
 Инж. № Калинина Т

Трансформаторная подстан.
 ЦТЯ 10(6)/0,4кВ
 Тип К-31-650 ВМЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Фасады, Разрезы.

Копировал Морарь

Минималкомхоз РСФСР
 Гипрокоммунэнерго
 Ивановское отделение
 формат А3

Типовой проект 407-3-522м.88
 Альбом 1

Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения	Марка поз.	Схема сечения
ПР1		ПР3	
		ПР4	
ПР2		ПР5	

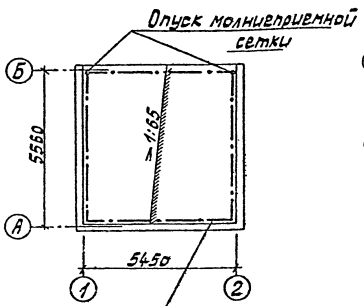
Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
1	1.038.1-1 Вып.1	5ПБ25-27	1	338	
2		2ПБ22-3	4	92	
3		2ПБ16-2	8	65	
4		3ПБ18-8	3	119	
5		1ПБ13-1	2	25	

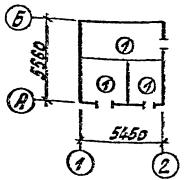
Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
101 102 103			Покрытие железобетон из цементно-песчаного раствора М200-20мм Кероланбетон $\rho=500$ кг/м ³ -80мм Сборные железобетонные плиты	25,89

План кровли



План полов



Молниезащитную сетку выполнить из арматуры Φ 8 А.I.
 Расход - 13,4 кг

407-3-522м.88-АС

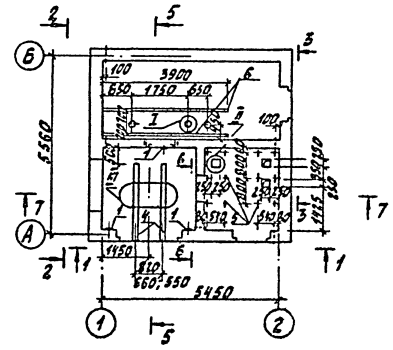
Привязан

Гип	Основа	Сл
Исполн	Спроектиров	И.С.
Исполн	Архитектор	И.С.
Исполн	Инженер	И.С.
Исполн	Калинин	Трещука

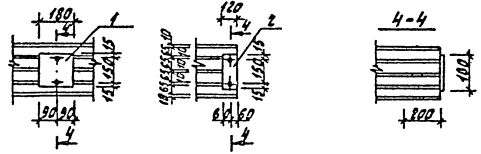
Трансформаторная подстанция	Станция	Лист	Листов
10(6)/0,4кВ	РП	5	
Тип К-31-630 АМЗ	НИИЭИСиЭНЕРГО ГИПРОКОММУНАЭНЕРГО Ливанского облэнерго		

Копировал Трещука Я
 Формат А3

Схема установки закладных изделий

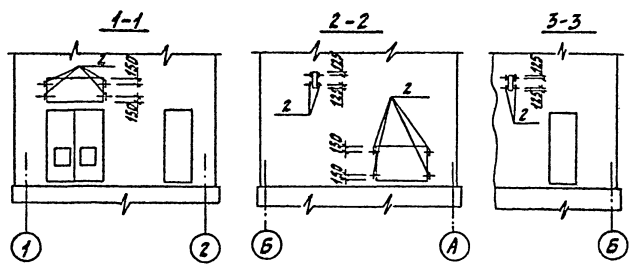


Установка закладных изделий поз.1;2



Спецификация к схеме установки закладных изделий (начало)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Изделия закладные					
1	407-3-522см.88 АСН.01	МН-1	3	1,46	
2	АСН.01	МН-2	18	1,01	
3	АСН.02	МН-3	4	0,78	
4	АСН.03	МН-4	4,26	20,19	п.м
5	1.400-15 В.1	МН102-6	12	0,7	
6		МН 540	7,8	8,5	п.м.
7		Болт М12 L=100 Гайка М12 L=70	8	0,106	



1. Разрезы 5-5+8-8, узлы I÷III см. на листе АС-8
2. Спецификацию на трубы см. на листе АС-8

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭНЕРГОАТОМиздат»

407-3-522м.88-АС					
Привязан			Тип осевой	Трансформаторная подстанция	Этадия
			на высоте 10,6 м	10,6 / 0,4х6	Лист
			на высоте 10,6 м	Тип А-31-630 ВМЗ	РП
			на высоте 10,6 м	Схема установки закладных изделий	7
			на высоте 10,6 м	Мининский филиал ЦСЭП	
			на высоте 10,6 м	Ивановское отделение	
			на высоте 10,6 м	Копировал Газина	Формат А3

Схема расположения плит покрытия

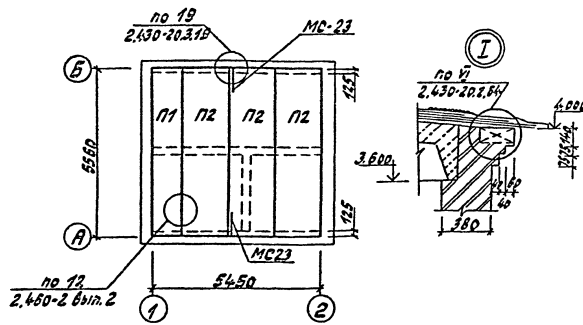
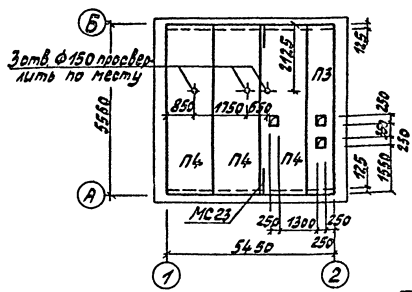


Схема расположения плит перекрытия



Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
		<u>Плиты покрытия</u>			
П1	1.442.1-1 вып.1	1.175-1АЩТ	1	1700	
П2	1.442.1-1 вып.1	1.173-1АЩТ	3	2200	
		<u>Плиты перекрытия</u>			
П3	1.442.1-1 вып.1	1.175-2АЩТ	1	1700	
П4	1.442.1-1 вып.1	1.173-4АЩТ	3	2200	
		<u>Изделия соединительные</u>			
МС23	2.430-20 вып.3	МС23	4	0,74	

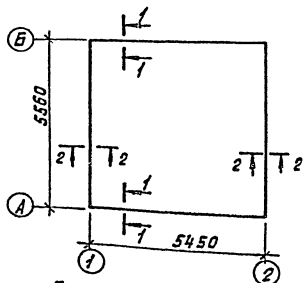
- 1 Плиты покрытия и перекрытия выполнять из бетона марки F150 по морозостойкости.
- 2 Швы между плитами тщательно заделывать цементным раствором марки 200, предварительно очистив боковые поверхности плит.

Шк. №2

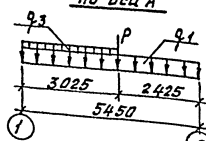
407-3-522м.88-АС							
Привязан	ГИП	Друлов	Сем	Трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
	Нак.отт.	Старинков	А.С.	10 (6) 10,4 кв	РП	10	
	И.контр.	Получилин	И.И.	Тип К-3т-630 ВМЗ			
	Дир.ср.	Получилин	И.И.	Схемы расположения			Микролифтов АСОС
Шк. №2	Исполн.	Калинина	Т.В.	плит покрытия и перекрытия			ГИПРОКОММУЭНЕРГО
							Львовской облэнерго
							Формат А3

Копировал Троицкая

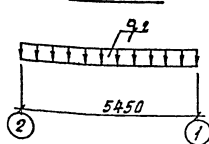
План ленточного ростверка



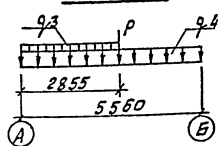
Расчетные схемы нагрузок по оси А



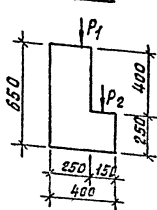
по оси Б



по оси 1



1-1



2-2

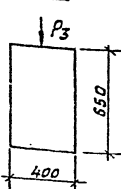


Таблица нагрузок

Сечение, ось	Величина нагрузки на ростверк кН			ΣР	Примечание
	Р ₁	Р ₂	Р ₃		
по оси А	45	9,8	—	55	q ₁
по оси Б	41	12,5	—	53,5	q ₂
по оси 1; 2-2	—	—	32	32	q ₃

Условные обозначения

- Р₁ - нагрузка от покрытия и стены
- Р₂ - нагрузка от перекрытия
- Р₃ - нагрузка от стены
- Р - нагрузка от веса перегородок - (25кН)
- q₃ - нагрузка от веса трансформатора - (4,6кН)
- q₁; q₂; q₄ - суммарная нагрузка на ф.п. ростверка

Величины нагрузок q₁; q₂; q₄ даны без учета собственного веса ростверка.

407-3-522м.88-АС

Привязан

Г.И.П. Велипов
начальник Стройки
Инженер
Инженер
Инженер

Трансформаторная подстанция
10/0,4 кВ
Тип К-37-630 ВМЭ

Лист Листов
РП 13

Расчетные схемы нагрузок

Минскколхоз РСФРС
ГИПРОКОМ УНЭНЕРГО
Ивановское отделение

Копировал Большакова Формат А3