

Типовой проект
407-3-203

Закрытые подстанции 110/6-10 кв мощностью 126 МВА
без выключателей на стороне высшего напряжения
и закрытой установкой трансформаторов
с шумоглушением

Альбом II

Архитектурно — строительная часть

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-203

ЗАКРЫТЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110/6-10 КВ МОЩНОСТЬЮ 125 МВА
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
И ЗАКРЫТОЙ УСТАНОВКОЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ
С ШУМОГЛУШЕНИЕМ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Альбом II АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
Альбом III САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Альбом IV СМЕТЫ

Альбом II

РАЗРАБОТАН
СЗО ИНСТИТУТА
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР

РЕШЕНИЕ № 340 ОТ 12.X.71г

Перечень листов

Наименование листа	Номер листа	Сроки-цз
1	2	3
Путевый лист	1	1
Перечень листов	2	2
Пояснительная записка	3,4	3,4
Заглавный лист. Технико-экономические показатели и перечень примененных стандартов и типовых чертежей, сводная спецификация сварных железобетонных и бетонных элементов	АС-1	5
То же. Сводная спецификация металлоконструкций и выбора стали	АС-2	6
Расходы	АС-3	7
Планы на отметках ±0 и 5.400	АС-4	8
Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	АС-5	9
Архитектурные детали А,Б,В,Г,Д	АС-6	10
План фундаментов Раскладка блоков по оси А	АС-7	11
То же. Раскладка блоков по осям Б, Г, Д и 3. Сводная спецификация	АС-8	12
Раскладка плит перекрытия, покрытия опорных подушек. План кровли. Спецификации.	АС-9	13
То же. Детали 1-4	АС-10	14
Планы перемычки проемов в стенах	АС-11	15
Опорные подушки ОП-1, ОП-2 ÷ ОП-11	АС-12	15
Монаштные участки ММ-1 ÷ 5 Перекрытие под стовбы гашителем	АС-13	17
Опорная конструкция для кабелей Грабидная паспоборная яма. План, разрезы, детали	АС-14	18
АС-15	19	
Монтажная схема балок перекрытия и решеток грабидной ямы. Спецификации.	АС-16	20
То же. Узлы I ÷ X.	АС-17	21
То же. Узлы XI ÷ XII	АС-18	22
То же. Металлоконструкции. Марки БП-1 ÷ БП-10, БП-21, БП-22	АС-19	23
То же. Марки БП-11 ÷ БП-20	АС-20	24
То же. Марки РП-1 ÷ РП-11	АС-21	25
Публичный план. Кром-балка грузоподъемности 1 т. Монтажная схема.	АС-22	26
То же. Металлоконструкции. Марки ПП-1 ÷ ПП-4	АС-23	27
Установка трансформаторов Монтажная схема металлоконструкций Узлы.	АС-24	28
То же. Металлоконструкции. Марки БТ-1 ÷ БТ-5	АС-25	29
То же. Марки БТ-6, БТ-7	АС-26	30

1	2	3
Установка опорных конструкций под оборудование	АС-27	31
То же. Металлоконструкции. Марки МП-1 ÷ МП-9	АС-28	32
Решетки. Монтажные схемы лестниц 1 ^{го} и 2 ^{го} этажей	АС-29	33
То же. Узлы I ÷ XIV	АС-30	34
То же. Металлоконструкции. Марки ЛВ-1, ЛВ-2, ЛВ-2А	АС-31	35
То же. Марки ЛВ-3, ЛВ-3А	АС-32	36
То же. Марки ЛВ-4, ЛВ-5	АС-33	37
То же. Марки ЛВ-6, ЛВ-7, ЛВ-7А	АС-34	38
То же. Марки ЛВ-8 ÷ ЛВ-13, ЛВ-8А	АС-35	39
Железобетонные решетки Металлоконструкции. Марки ЖР-1, ЖР-1А	АС-36	40
Двери металлоалюминиевые МДШ-1	АС-37	41
То же. МДШ-2	АС-38	42
То же. Узлы	АС-39	43
То же. Металлоконструкции Марка МШ-1	АС-40	44
То же. Марки МШ-2	АС-41	45
То же. Марки МШ-3 ÷ МШ-12	АС-42	46
Устройство для создания уклона трамплинтеров Металлоконструкции. Марки Б-1 ÷ Б-5, ОП-1 ÷ ОП-3	АС-43	47
То же. Марки С, С-4 ÷ С-8, А-1 ÷ А-3, ПП-1, ПП-2, ЗТ-1 ÷ ЗТ-4	АС-44	48
	АС-45	49

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ Департамент г. Ленинград, 1971 г.	Перечень листов	Листов всего
		407-3-203
		Листы II Листы 2

I Общая часть

Данная работа является дополнением к типовому проекту «Закрытая подстанция 110/6-10 кВ мощностью до 126 тыс. кВт без выключателей на стороне высшего напряжения» № 407-3-157 (инв. № 3422 ПТ) в части закрытой установки трансформаторов.

Строительная часть проекта рассчитана для применения в районах со следующими характеристиками:

- а) расчетная температура наружного воздуха минимальная до -40 °С, максимальная +29 °С
 - б) нормативная снеговая нагрузка до 150 кг/м²
 - в) нормативный скоростной ветер по III району - 45 м/с
 - г) грунты в основании непучинистые, непрозодечные со следующими нормативными характеристиками:
 $\gamma^H = 20^\circ$; $C^H = 0,2 \text{ кг/см}^2$ $E = 150 \text{ кг/см}^2$ $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$
 - д) грунтовые воды отсутствуют
 - е) сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52
- Проект не предусматривается строительство здания в районах вечной мерзлоты

II Архитектурно-строительная часть

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание пристройки относится к II классу сооружений по капитальности, по I степени по огнестойкости, не ниже III степени по долговечности и к категории «В» по пожарной опасности.

Здание установки трансформаторов архитектурно с частичным междуэтажным перекрытием для размещения вентиляционных устройств, оборудано для маслоприемников и подачи воздуха под трансформаторы. В плане пристройка прямоугольной формы размером 18х24 м. Пол (условная отметка ±0) приподнят над поверхностью земли на 150 мм, подвал заглублен на 1,4 м, маслоприемники на 2,5 м. Отметка междуэтажного перекрытия 5,4 м, низ кровельных балок 2,4 м. Помещения трансформаторов отделены друг от друга противопожарной стеной. Стеновые конструкции здания выполняются из кирпича и армированных сборных железобетонных и бетонных элементов по напеклатуре ГОСТа СБСР. Здание неотапливаемое.

Основные показатели здания:

- Площадь застройки м² 303
- Кубатура м³ 3955
- В том числе подвала м³ 605

Стены и перегородки выполняются из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Приточки входа выполняются с установкой орнатурных сеток через 4 ряда кладки. Кирпичная кладка выполняется по расшивку швов с последующей окраской известковым раствором с внутренней стороны. Цоколь стен выполняется из глиняного кирпича пластического прессования марки 100 на растворе марки 50 по штукатурку с наружной стороны. Марка кирпича по морозостойкости не ниже ПРз15. Толщина стен принята из условия обеспечения шумоглушения.

В качестве ограждающих конструкций подвала приняты бетонные блоки по серии 1.16-1. Кладка блоков производится на цементном растворе. Полы цементные. Кровля трехслойная, рулонная, двухскатная с уклоном 1:12.

Воздушки наружные со сторонами прижима ЗРУ и неармированные с противоположной стороны. Толщина звукоизолирующего (утепляющего) слоя принята по условиям шумоглушения единая для всех районов. Звукоизолирующий слой должен быть выполнен из шлама с объемным весом 300 кг/м³ и толщиной 250 мм.

В случае применения материала с $\gamma < 300 \text{ кг/м}^3$ необходимо соответственно увеличить толщину слоя. Отношения зданий - оскальтован по специальному обследованию. Лестницы - металлические. Двери индивидуальные неметаллические со звукоизолирующим заполнением. Для закатки трансформаторов в здании предусмотрено устройство пандусных проемов с размерами 2750х5,2 м (н). Под балками для установки трансформаторов предусмотрены канальные бетонные маслоприемники, перекрытые металлическими решетками, со слоем гравия или щебня толщиной 250 мм с крупностью 30-50 мм.

Маслоприемники рассчитаны на прием 100% объема масла из трансформатора. Для подачи влажного воздуха под трансформаторы в полу предусмотрены проемы с решетчатым перекрытием. Для вентиляции светлых частей трансформаторов в здании предусмотрено креп-балки гравитационности 1т с ручным приводом. Рельсовые пути и фундаменты выполнены для установки трансформаторов типов ТРДЦН-63000/110-67; ТРДН-110000/110-67; ТРДН-250000/110-65. Контактные трансформаторы на месте установки предусмотрены по направлению пути при помощи сцепных полиакрилат, закрепленного на анкерах наружной установки, грузоподъемностью 18т и блока - на анкерах, (рассчитанных на уклине 18т), предусмотренных в стене между камерами трансформаторов.

Жесткость здания поперек оси перекатки трансформатора обеспечивается стенами с пилястрами, вдоль оси - поперечными стенами, а также развязкой стен плиты перекрытия и поперечной, приваренными к балкам и опорным подушкам, установленными в стенах.

Балки междуэтажного перекрытия и рельсовых путей выполняются из стальных конструкций.

Для обеспечения огнестойкости балки под рельсы (на участке установки трансформаторов) штукатурятся цементным раствором толщиной 2 см по металлической сетке.

Кровельные балки - двухскатные сборные железобетонные по серии ПК-01-06, выт в Э

Фундаменты под стены, столбы и трансформаторы выполнены из сборных железобетонных плит по серии 1.112-1

5748-13

Проект	Исполнение	Согласовано	Согласовано	Согласовано	Согласовано
№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 197109 Заведующий отделением И.И.И. с закрытой установкой трансформаторов	Пояснительная записка	Типовой проект 407-3-203
		II
		лист 3

По верху ленточных фундаментов под стены выполняется монолитный железобетонный пол, верхняя часть фундаментов под трансформаторы выполняется из монолитного бетона марки 150. Панели кровельного покрытия и перекрытий - ребристые железобетонные, предварительно напряженные по сериям ПК-01-11 и УУ 24-2. Крепление панелей к балкам производится путем приворки соответствующих закладных частей в трех точках. По окончании монтажа швы между панелями покрытия заливаются цементным раствором, а швы между панелями перекрытий заделываются бетоном марки 200 на мелком заполнителе. Участки перекрытия около трансформаторов выполняются из плоских железобетонных плит по серии УБ-01-04 вып. 1. Конструкции пастбищенников выполняются из монолитного бетона марки 150. Изготовление и транспортировка сборных железобетонных изделий должна производиться в соответствии с указаниями, приведенными в ГСГ,сх и альбомах, указанных на заглавном листе.

III Указания по применению чертежей

В случае соответствия принятых в типовом проекте исходных данных условиям конкретного объекта привязка проекта заключается в следующем:

1. Заполнить бланк на заглавном листе и на других чертежах
2. В зависимости от расчетной температуры наружного воздуха района строительства назначить в соответствии со СНиП II-В.3-62* и другими нормативными документами марку стали и поставить ее на чертежах металлоконструкций.
3. Уточнить привязку конструкций для создания уклона и установку углов в соответствии с типом устанавливаемых трансформаторов (см. лист АС-43)
4. Внести изменения в типовый проект ЗРЧ инв. № 3422тп в части уточнения фундаментов и стен на основании решений настоящего проекта (см. листы АС-4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12).

При несоответствии исходных данных, принятых в проекте, конкретным условиям следует произвести проверочные расчеты и внести в настоящий проект соответствующие изменения.

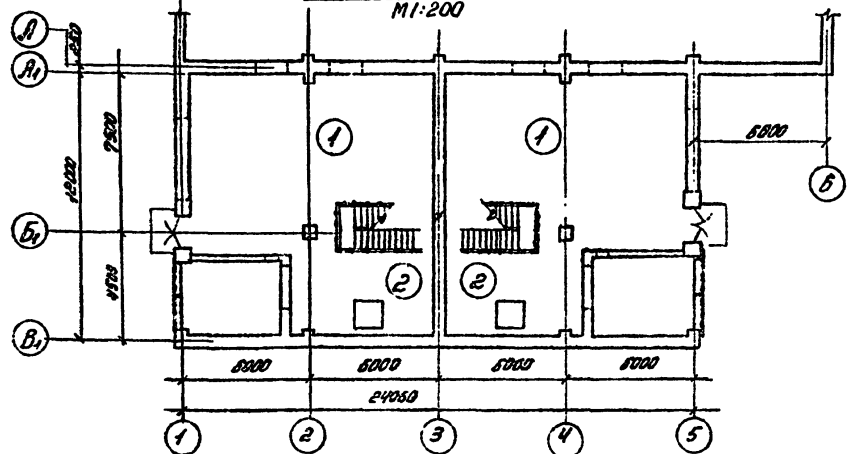
5748-11-4

Исполнитель	
Проверено	
Сметчик	
Инженер	
Архитектор	
Конструктор	
Механик	
Электрик	
Теплотехник	
Инженер-проектировщик	
Инженер-технолог	
Инженер-экономист	
Инженер-эколог	
Инженер-педагог	
Инженер-психолог	
Инженер-лингвист	
Инженер-физик	
Инженер-химик	
Инженер-биолог	
Инженер-геолог	
Инженер-географ	
Инженер-этнограф	
Инженер-историк	
Инженер-философ	
Инженер-педагогический	
Инженер-психологический	
Инженер-лингвистический	
Инженер-физический	
Инженер-химический	
Инженер-биологический	
Инженер-геологический	
Инженер-географический	
Инженер-этнографический	
Инженер-исторический	
Инженер-философский	

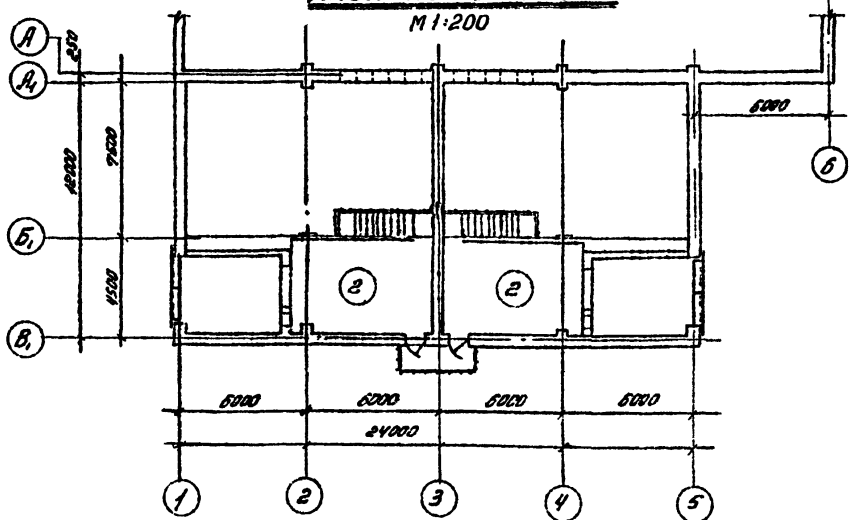
ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ Бедера-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Зарплата по состоянию 1976-1977 помесячно до 126 (сч.с.) руб. с открытой установкой трансформаторов	Пояснительная записка	Типовой проект 407-3-203
		Ильясов
		Лист
		4

Проект № 409-3-203
 Энергосетьпроект
 Ленинград, 1971 г.
 Технико-экономические показатели
 Спецификация дверей
 Экспликация помещений и внутренней отделки
 Расход основных строительных материалов
 Перечень примененных стандартов и типовых чертежей
 Свободная спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов

План на отм. ±0
М 1:200



План на отм. 5.400
М 1:200



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Сборный железобетон	м³	118,5
2	Сборный бетон	м³	140,37
3	Монолитный бетон	м³	36,5
4	Монолитный железобетон	м³	43,2
5	Кирпичная кладка	м³	483
6	Металлопродукция	т	38,0

Исход. стандарт (типовой чертеж)	Наименование стандарта (типовых чертежей)	Для работ по устройству и отделке
Серия 4.904-82	Двери и люкты вентиляционные	Комплект
НИ 24-2	Железобетонные плиты для перекрытия, с опиранием на ригель прямо углового сечения	
ПК-01-111	Прямоугольные железобетонные предварительно напряженные плиты перекрытия размером 4,5x6 м	
Серия 1.112-1 Выпуск 1	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	
Серия 1.116-1 Выпуск 1	Блоки бетонные для стен подвалов	
Серия ПК-01-06 Выпуск 83	Сборные железобетонные предварительно напряженные дугообразные балки	
Гост 380-36 Серия 1.139-1	Перекрытия железобетонные сборные для жилых и общественных зданий	
Серия ПК-01-04 Вып. 4,8	Унифицированные сборные железобетонные каналы	
Серия ПК-05-38.2	Ворота распашные 4x4,2 м с автоматическим открыванием и воздушными заслонками	Листы 2,9
ГОСТ 4878-68	Лоски асбестоцементные электроплитические дугообразные	

Марка элемента	Кол. шт.	Масса т	Площадь м²	Объем бетона м³	Объем арматуры м³	Стандарт или лист проекта	Примечания
Плиты железобетонные для ленточных фундаментов							
φ 16	25	2,47	150	0,987	24,28	Серия 1.112-1	Выпуск 1
φ 20	43	2,44	150	0,975	41,39		
Блоки бетонные для стен подвала							
ФСБ	164	1,98	100	0,815	133,08	Серия 1.116-1	Выпуск 1
ФСБ-8	57	0,62	100	0,258	14,71		
Сборные железобетонные плиты перекрытия							
П5-3-2	26	2,3	300	0,9	23,4	Серия НИ 24-2	Серия ПК-01-111
П3г	70	0,23	300	0,09	6,3		
Сборные железобетонные плиты перекрытия							
ПК-01-111	32	1,37	300	0,55	17,6	Серия ПК-01-111	
Балки провольные							
ПК-01-06	2	4,1	400	1,65	3,3	Серия ПК-01-06 Вып. 83	
Сборные железобетонные перегородки							
Б13	8	0,025	200	0,01	0,08	ГОСТ 948-65	Серия 1.139-1
Б24	8	0,105	200	0,033	0,26		
Б419	8	0,13	200	0,051	0,41	Серия 1.139-1	
Б424	4	0,335	200	0,134	0,54		
Итого						266,87	

1.	Площадь застройки	м²	303
2.	Строительный объем	м³	3355
В том числе: наземный			
		м³	3350
	подземный	м³	605

Типовая марка	Кол. шт.	Высота блока или коробки мм	Ширина блока или коробки мм	Характеристика дверей	Стандарт или лист проекта
Д125-05	4	1255	505	Герметичная неутепленная	Серия 4.904-82
МДШ-1	2	2390	1800	Металлическая шумопоглощающая	лист ЛС-37
МДШ-2	2	2390	770		лист ЛС-38

№ п/п	Наименование помещений	Площадь помещений м²	Вид отделки			
			Пол (простой пол)	Стены	Потолок	Окраска
1	Помещение трансформаторов	174	•	•	•	•
2	Помещение вентиляционных установок	199	•	•	•	•

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- За отметку ±0 принят уровень чистого пола, соответствующий обобщенной отметке на генплане.
 - Основанием фундаментов является []
 - Расчетная наружная температура воздуха t° []
 - Нормативная снеговая нагрузка [] кг/м²
 - Металлоконструкции и закладные детали изготавливать из углеродистой стали марки В (ст.3) по ГОСТ 380-71 для сварных конструкций по группе В
 - Выступающим на поверхность закладные детали и металлоконструкции окрасить масляной краской 2 раза.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград-Заводское отделение г. Ленинград, 1971 г.	Заглавный лист Технико-экономические показатели и перечень примененных стандартов и типовых чертежей, свободная спецификация сборных железобетонных и бетонных элементов	Таблицы проекта 409-3-203 Лист II Лист ЛС-1
--	---	---

Копировать: Тиринь Формат

Свободная спецификация металлоконструкций

Выборка стали по профилям

Марка	Количество штук	Масса, кг		Стандарт или лист проекта	Лист монтажной схемы
		Ванной тарки	всех		
1	2	3	4	5	6
БП-1	2	321	642	АС-19	АС-16
БП-2	2	324	648	"	
БП-3	2	323	646	"	
БП-4	2	323	646	"	
БП-5	2	300	600	"	
БП-6	2	300	600	"	
БП-7	1	163	163	"	
БП-8	1	163	163	"	
БП-9	2	104	208	"	
БП-10	2	104	208	"	
БП-11	2	103	206	АС-20	
БП-12	2	103	206	"	
БП-13	8	15	120	"	
БП-14	2	190	380	"	
БП-15	2	190	380	"	
БП-16	1	188	188	"	
БП-17	1	188	188	"	
БП-18	1	250	250	"	
БП-19	1	250	250	"	
БП-20	2	526	1052	"	
БП-21	1	166	166	АС-19	
БП-22	1	166	166	"	
РП-1	48	59	2832	АС-21	
РП-2	2	59	118	"	
РП-3	4	52	208	"	
РП-4	6	58	348	"	
РП-5	32	23	2656	"	
РП-6	32	85	2720	"	
РП-7	8	64	512	"	
РП-8	16	71	1136	"	
РП-9	16	64	1024	"	
РП-10	2	94	188	"	
РП-11	4	82	328	"	
ЖР-1	4	85	340	АС-36	
ЖР-1А	4	85	340	"	
БТ-1	4	535	2180	АС-25	
БТ-2	4	253	1032	"	
БТ-3	4	230	920	"	
БТ-4	4	463	1852	"	
БТ-5	4	151	604	"	
БТ-6	2	244	488	АС-26	
БТ-7	1	149	149	"	

1	2	3	4	5	6
БТ-8	4	11	44	АС-43	АС-43
БТ-9	4	8,3	33,2	"	
БТ-10	4	4,7	18,8	"	
БТ-11	4	3,6	14,4	"	
БТ-12	4	1,2	4,8	"	
БТ-13	2	47,4	94,8	"	
БТ-14	2	54,2	108,4	"	
ММ-1	4	159	636	АС-23	АС-22
ММ-2	4	159	636	"	
ММ-3	2	51	102	"	
ММ-4	2	41	82	"	
МО-1	2	26,4	52,8	АС-28	АС-27
МО-2	2	8,1	16,2	"	
МО-3	4	7,4	29,6	"	
МО-4	2	16,5	33,0	"	
МО-5	1	7,6	7,6	"	
МО-6	7	0,7	4,9	"	
МО-7	1	12,4	12,4	"	
МО-8	11	6,6	72,6	"	
МО-9	4	5,9	23,6	"	
ЛВ-1	2	210	420	АС-31	АС-29
ЛВ-2	1	191	191	"	
ЛВ-2А	1	191	191	"	
ЛВ-3	1	112	112	АС-32	
ЛВ-3А	1	112	112	"	
ЛВ-4	2	131	262	АС-33	
ЛВ-5	1	93	93	"	
ЛВ-6	4	36	144	АС-34	
ЛВ-7	1	88	88	"	
ЛВ-7А	1	88	88	"	
ЛВ-8	1	116	116	АС-35	
ЛВ-8А	1	116	116	"	
ЛВ-9	1	206	206	"	
ЛВ-10	20 п.м.	11	220	"	
ЛВ-11	4	8	32	"	
ЛВ-12	2	12	24	"	
ЛВ-13	4	0,4	2	"	
ЭТ-1	20	4,4	88	АС-45	АС-7
ЭТ-2	32	2,7	86,4	"	АС-15
ЭТ-3	4	2,6	10,4	"	АС-4
ЭТ-4	4	2,5	10	"	АС-7

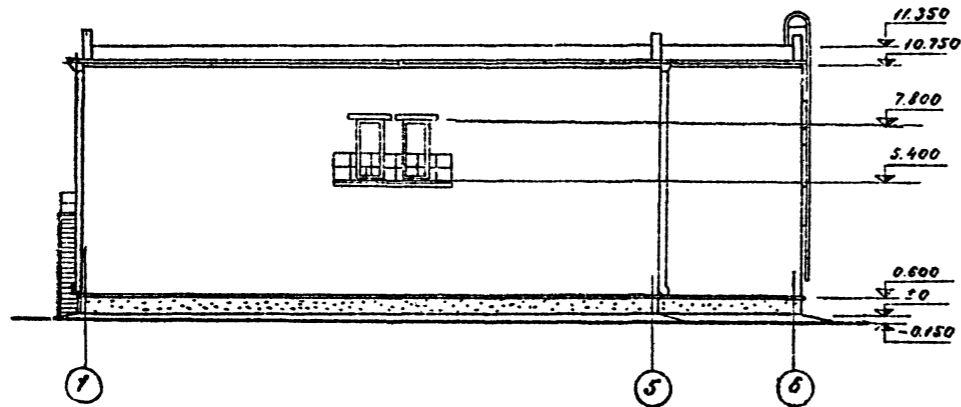
1	2	3	4	5	6	
Мш-1	4	171	684	АС-40	АС-37, АС-38	
Мш-2	2	168	336	АС-41		
Мш-3	2	29	58	АС-42		
Мш-4	4	29	116	"		
Мш-5	2	28	56	"		
Мш-6	2	24	48	"		
Мш-7	2	2	4	"		
Мш-8	2	2	4	"		
Мш-9	2	16	32	"		
Мш-10	2	14	28	"		
Мш-11	16	15	24	"		
Мш-12	2	32	64	"		
ЛПТЯ ВЕРХНЯЯ ПРАВАЯ	4	13	52	Серия № 05-36,2	АС-7	
ЛПТЯ ВЕРХНЯЯ ЛЕВАЯ	2	13	26	"		
ЛПТЯ НИЖНЯЯ ПРАВАЯ	4	13,3	53	"	АС-24	
ЛПТЯ НИЖНЯЯ ЛЕВАЯ	2	13,3	27	"		
Б-1	8	11,7	93,6	АС-44	АС-7	
Б-2	4	28,5	114	"		
Б-3	4	17,7	70,8	"		
Б-4	2	21	42	"		
Б-5	16	32,9	526,4	"		
ОМ-1	63 п.м.	4,1	265,5	"	АС-4	
ОМ-2	4	6,4	256	"		
ОМ-3	4	20	80	"		
С-1	6	4,2	25,2	АС-45	АС-7	
С-4	8	3,4	27,2	"		
С-5	12	2,4	28,8	"		
С-6	18	1,6	28,8	"		
С-7	2	7,8	15,6	"		
С-8	3	4,3	12,9	"		
А-1	4	12	48	АС-45		АС-9
А-2	6	0,6	3,6	"		
А-3	14	0,8	11,2	"		
МП-1	4	207	828	"	АС-11	
МП-2	2	309	618	"		
БВ-1	4	33	132	АС-14	АС-14	
БВ-2	16	52	832	"		
БВ-3	4	11,5	46	"		
Всего					38647	

Гост и марка стали	Наименование проката и гост	Профиль или сечение		Масса кг	
		1	2		
ГОСТ 380, 71 и 8 Ст. 3	Сталь прокатная швеллеры гост 8240-56*	I 40	2873		
		I 36	2180		
		Ш1020	5999		
		C 40	1648		
		C 30	1826		
	C 24	1710			
	C 24 ^a	1252			
	C 20	480			
	C 15	283			
	C 12	112			
C 10	114				
C 8	1219				
Итого		47220	10244		
ГОСТ 380, 71 и 8 Ст. 3	Сталь прокатная равнобедренная гост 8503-57	L 100x7	167		
		L 90x7	183		
		L 75x6	528		
		L 63x5	2998		
		L 50x5	516		
L 36x4	76				
Итого		4463			
ГОСТ 380, 71 и 8 Ст. 3	Сталь прокатная угловая неравнобедренная гост 8810-57	L 100x63x6	59		
		L 75x50x6	250		
		Итого		471	
		ГОСТ 380, 71 и 8 Ст. 3	Сталь прокатная универсальная гост 22-70	- 8x40	208
				- 8x25	34
- 8x20	937				
- 8x14	292				
- 8x10	1408				
- 8x8	30				
- 8x6	573				
- 8x4	798				
Итого		4332			

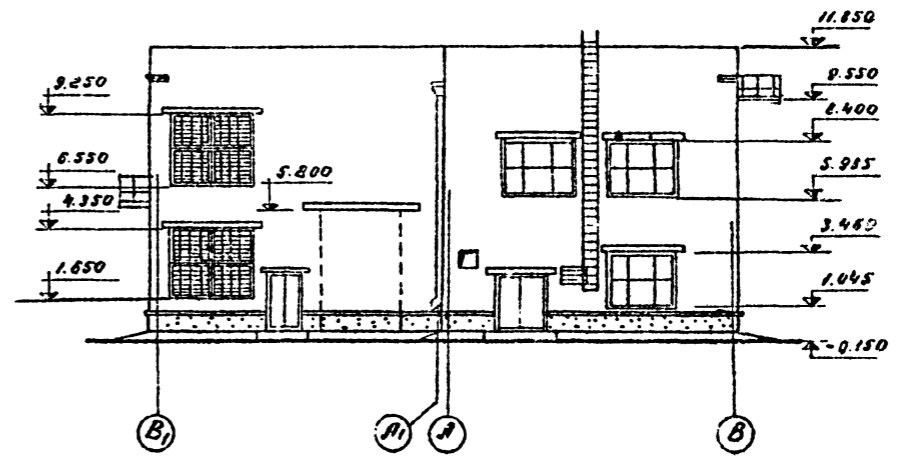
Гост	1	2	3	4
Сталь равнобедренная холоднокатаная гост 8336-57	- 8x2	228		
Сталь листовая рифленая гост 8568-57*	- 8x4	295		
Сталь горячекатаная круглая гост 2590-57*	φ 42	472		
	φ 25	192		
	φ 20	47		
Итого		917		
Трубы стальные водогазопроводные гост 3262-62	Тр. 100	86		
	Тр. 70	88		
	Тр. 50	10		
Итого		184		
Трубы стальные бесшовные горячекатаные гост 8732-70	Тр. 203x10	36		
	Р-50	2304		
Сетка плетеная гост 5336-67	Н 25x2	46		
Сталь горячекатаная арматурная круглая гост 5781-61*	φ 20 AI	7982		
	φ 10 AI	20		
φ 6 AI	142			
	Итого		8144	
Холоднокатаная гладкая толстолистовая класса В-1 гост 6727-53	- 8x40	208		
	- 8x25	34		
Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АII гост 5781-61*	φ 10 AI	25		
	Итого		25	
ГОСТ 380-71 и 8 Ст. 3	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности) гост 5738-70	М 24x100	160	
		Наличная Р-50	152	
ГОСТ 380-71 и 8 Ст. 3	Наличные болты широкой клас гост 4133-54	Итого		410
		ПЕТАИ и разное	237	
Всего				38647

Энергосетьпроект Северо-западное отделение г. Ленинград, 1971г. Закрывтые подстанции напряжением до 126(143)кВ и закрытой установкой трансформаторов	Заглавный лист Свободная спецификация металлоконструкций и выборка стали.	Типовой проект 407-3-203 Альбом II Лист АС-2
---	--	---

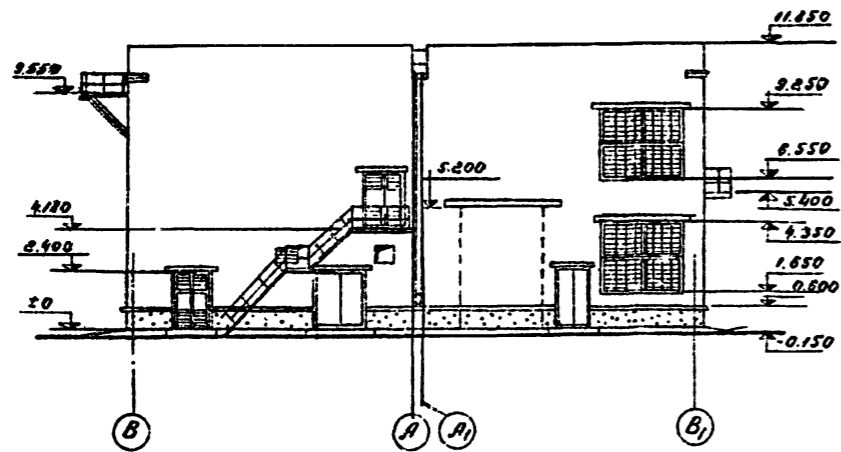
Фасад по оси В₁
М 1:200



Фасад по оси Б₁Б
М 1:200



Фасад по оси А
М 1:200



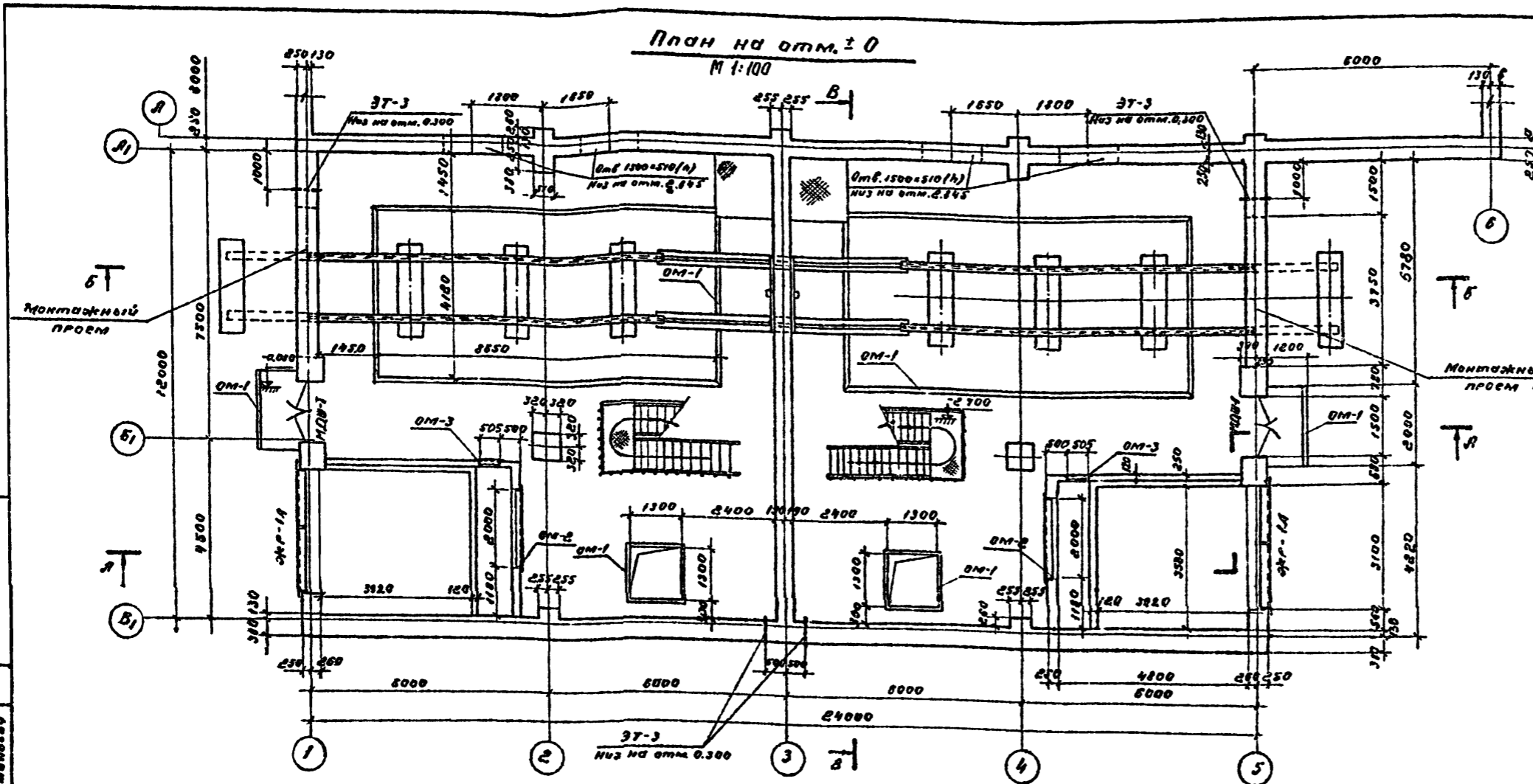
5748М-II-7

Инженер-проектировщик	Курочкин	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов
Инженер-проектировщик	Кузнецов	Архитектор	Кузнецов

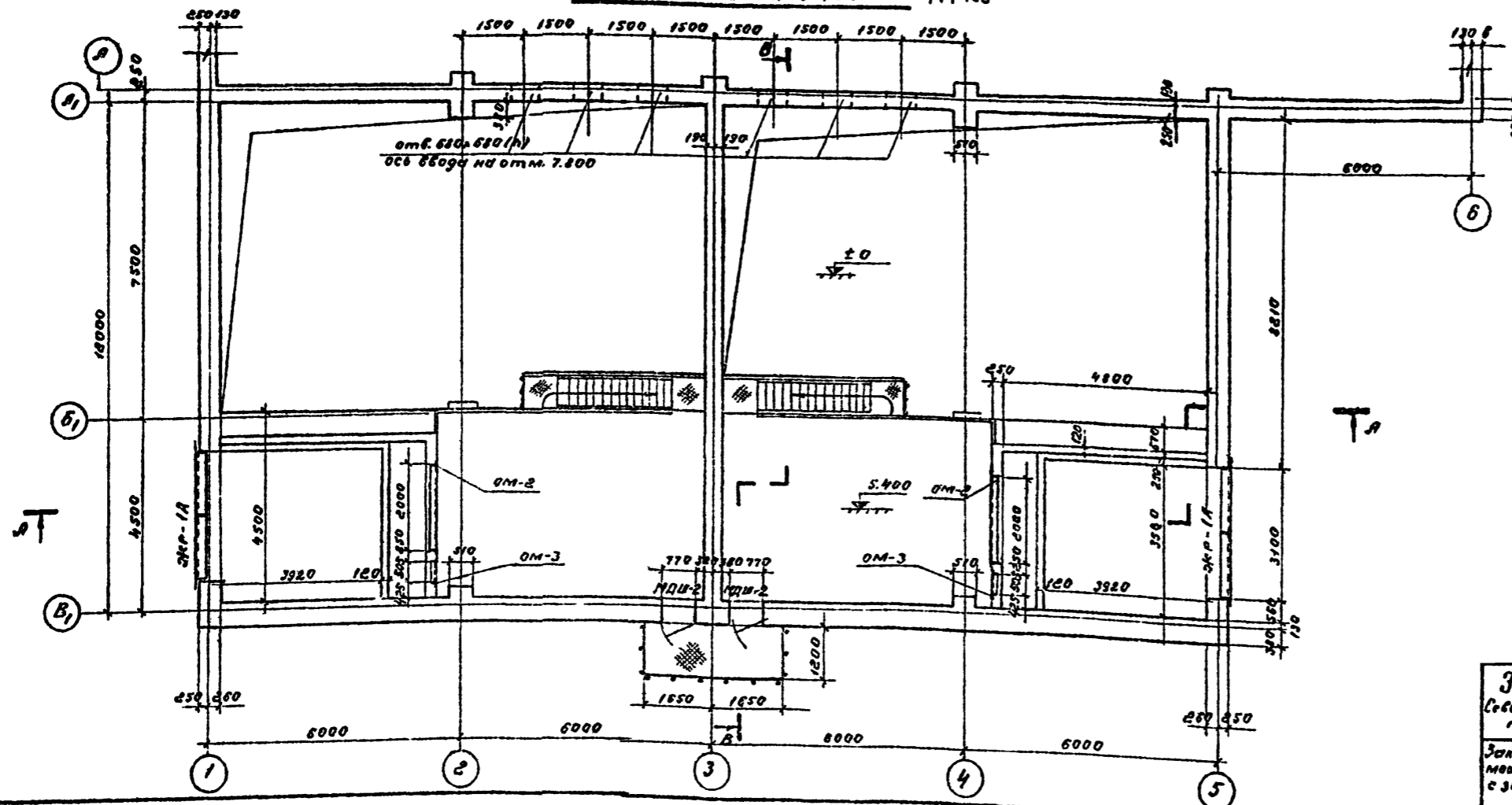
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1371г. Закрытые подстанции напряжением до 125 (2х63) кВ и с закрытой установкой трансформаторов	фасады	Типовой проект 407-3-203
		Яльдом II
		лист ЛС-3

План на отм. ± 0
М 1:100

ЭМ. ПРОЕКТ
407-3-157
(Н 3422ТМ-Т 8)



План на отм. 5.400
М 1:100



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Оформление проемов шумопоглощающих дверей МДШ-1 и МДШ-2 см. листы АС-37 и АС-38
2. Конструкции перекрытия рассчитаны на монтажную нормативную нагрузку от веса съемных частей трансформаторов 1600 кг/м².
3. Полы на отм. ± 0 выполнить с уклоном 1:0.003 в сторону рельсовых путей.
4. Заполнение монтажных проемов производить кирпичом марки 75 на растворе марки 25 без перевязки швов в местах примыкания к стенам.
5. Стены и перегородки выполнять из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Простенки входа выполнять с установкой в швах арматурных сеток из стержней ф 6 А I с ячейками 100x100 мм через 4 ряда кладки. Перегородки толщиной 120 мм армировать 2 ф 6 А I через 5 рядов кладки.

5748ТМ-II-8

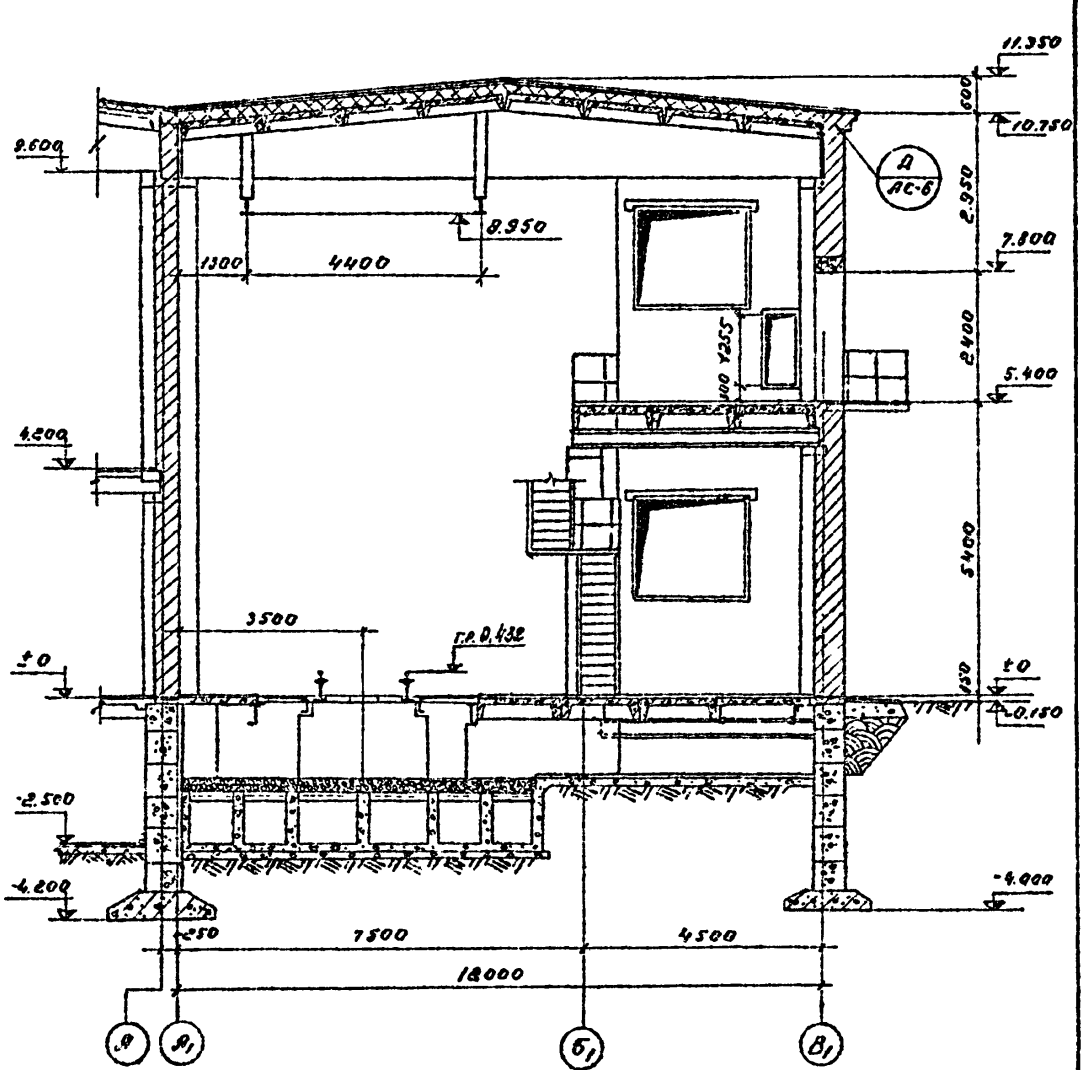
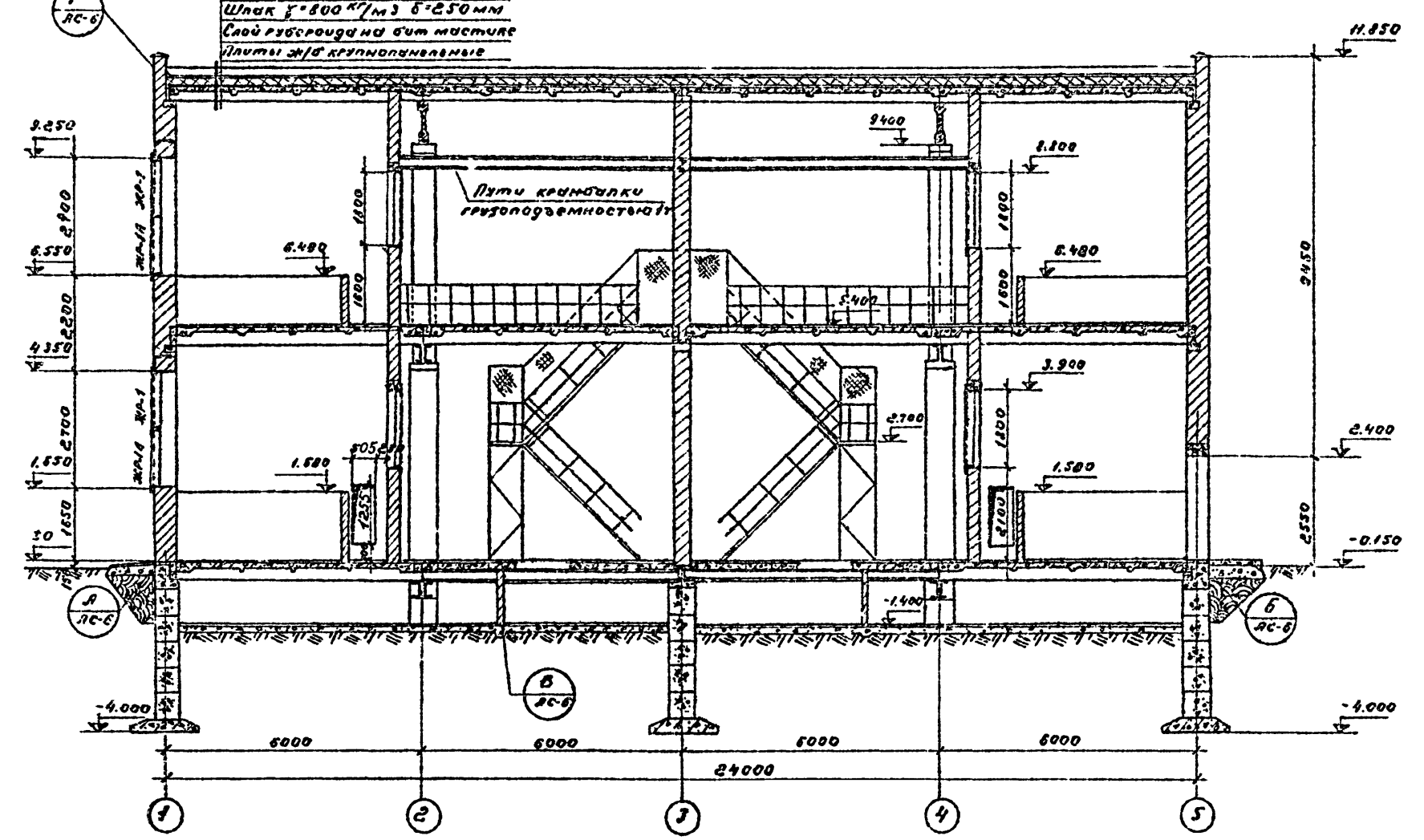
Исполнитель	Л. С. Шубина
Проверенный	Л. С. Шубина
Согласованный	Л. С. Шубина
Утвержденный	Л. С. Шубина
Согласованный	Л. С. Шубина
Утвержденный	Л. С. Шубина

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград, 1971г Закрытые помещения 10/6-10кв мощностью до 125 (2х63) МВА с закрытой установкой трансформаторов	Типовой проект 407-3-203
	Планы на отм. ± 0 и 5.400
	Архив Лист АС-4

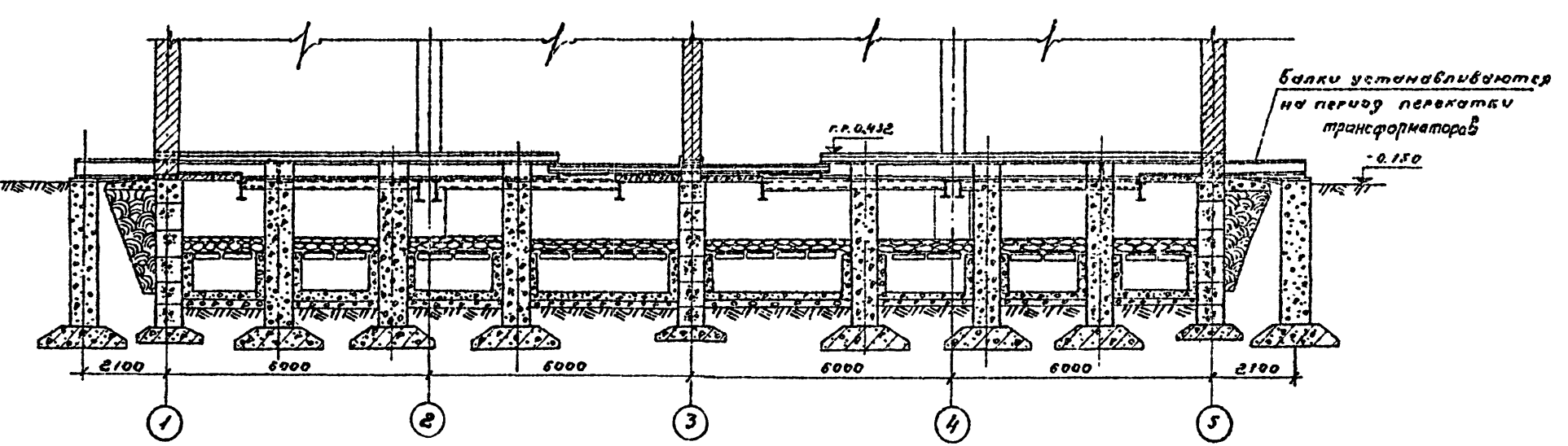
тол. рубероида Р4 по 2 сл. рубероида
 РМ на битумной мастике
 Цементная стяжка $\delta=15\text{ мм}$
 Шлак $\gamma=800\text{ кг/м}^3$ $\delta=250\text{ мм}$
 Слой рубероида на бит. мастике
 Листы Ж/Б крупнопанельные

А-А
 М 1:100

В-В
 М 1:100



Б-Б
 М 1:100



ПРИМЕЧАНИЕ.

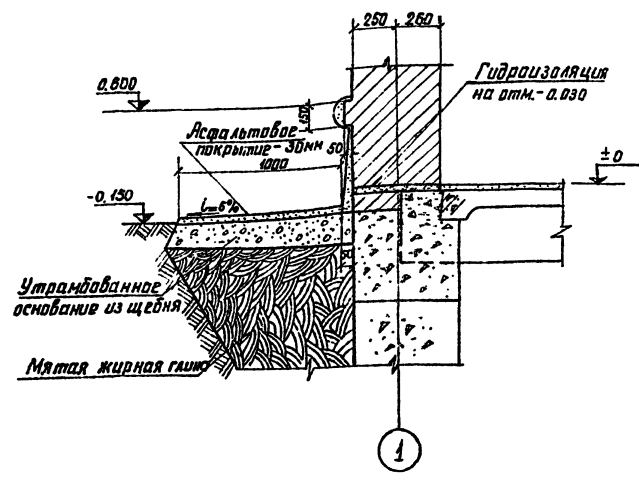
Маркировка разрезов дана на плане, см. лист РС-4.

5748 м-И-9

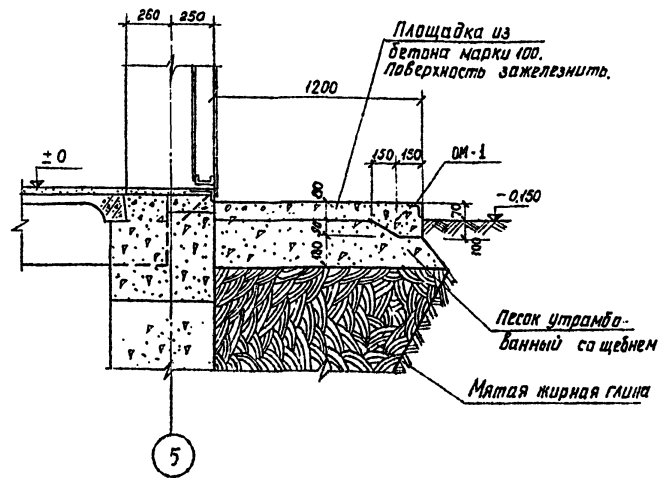
Инженер	Колесов
Ст. инж.	Климон
Инженер-проектировщик	Сорокава И.И.
Проверено	Парфенов
Проектировано	Кобзарь
Инженер-проектировщик	Лобанов
Инженер-проектировщик	Лобанов
Инженер-проектировщик	Лобанов
Инженер-проектировщик	Лобанов
Инженер-проектировщик	Лобанов
Инженер-проектировщик	Лобанов

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г.	Типовой проект 407-3-203
Закрываете нагрузку по 10 мв мощностью укаб (2+3) Мвв с закрытой установкой трансформаторов	Альбом 1 Лист РС-5
Разрезы А-А, Б-Б, В-В	

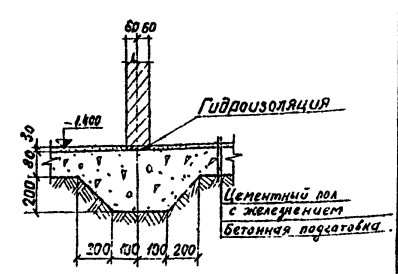
А



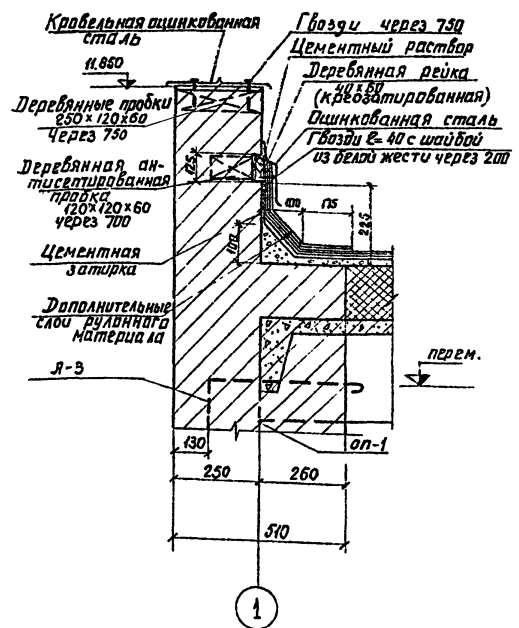
Б



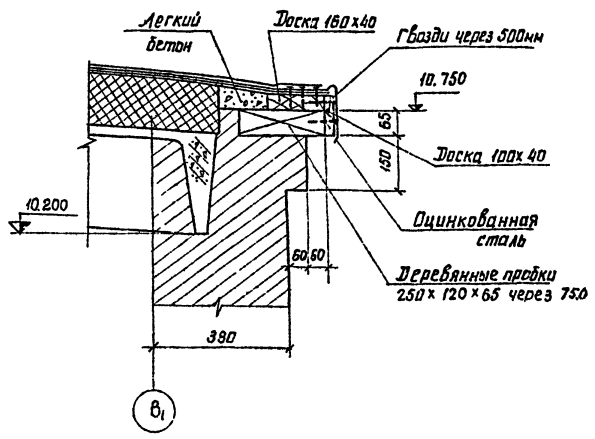
В



Г



Д



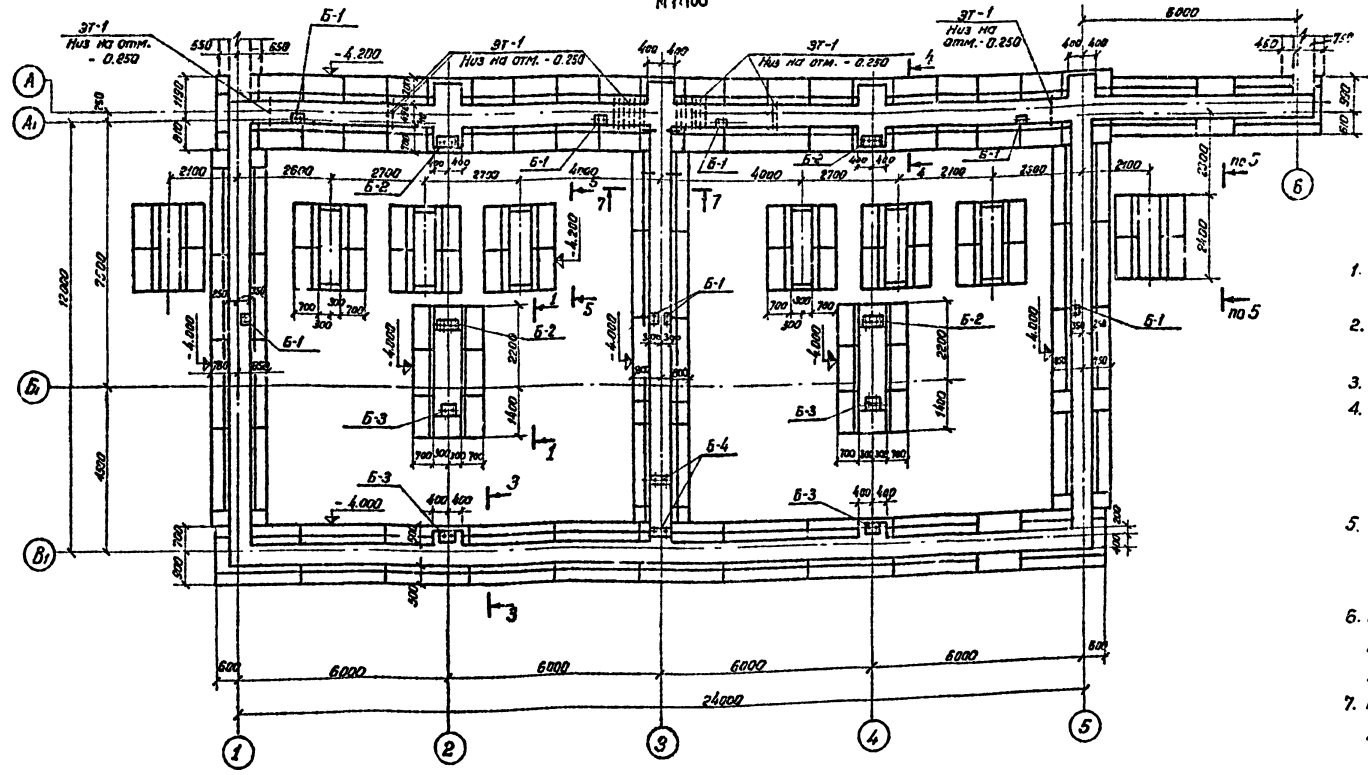
Примечание.
Маркировку узлов см. на чертеже АС-5

5748-И-10

Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов
Инженер	Удобен	Лобанов	Лобанов

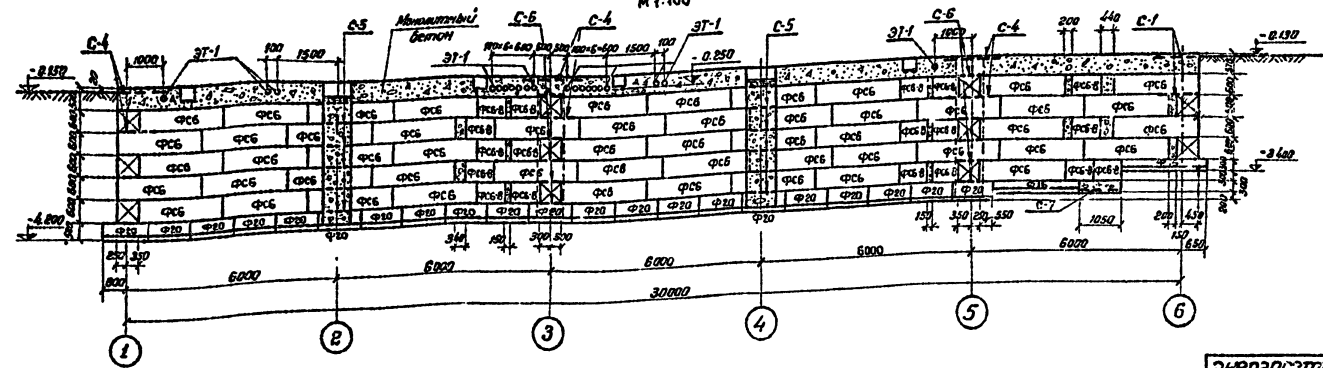
ЭНЕРГОСЕТ БПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1974г. Закрытие подстанции юв-лвб мощностью до 120(2х63)мва с закрытой установкой трансформаторов	Архитектурные детали А, Б, В, Г, Д	Типовой проект
		407-3-203
		Льдом
		Лист
		АС-6

План фундаментов
М 1:100



- Примечания:**
1. Относительная отметка ± 0 соответствует абсолютной отметке
 2. Блоки фсб и фсб-в укладывать на цементном растворе марки 50
 3. Монолитные участки выполнять из бетона марки 150
 4. На отметке -0.030 выполнить гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющей добавкой (цезит, алюминат натрия, латексные или битумные эмульсии), толщиной 3см.
 5. По верху фундаментных блоков (на отм. -0.100) выполнить обвязку из монолитного бетона с прокладкой арматурных сеток.
 6. При бетонировании монолитных участков предусмотреть установку анкерных болтов Б-1 ÷ Б-4 по чертежам АС-16 ÷ АС-18.
 7. Под подошвой сборных фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.

Раскладка блоков по оси А
М 1:100

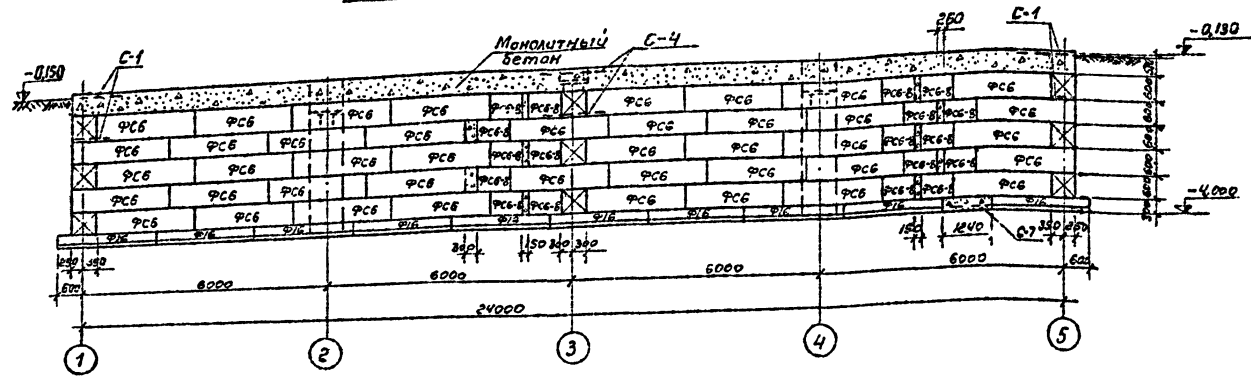


Работать совместно с листом АС-6

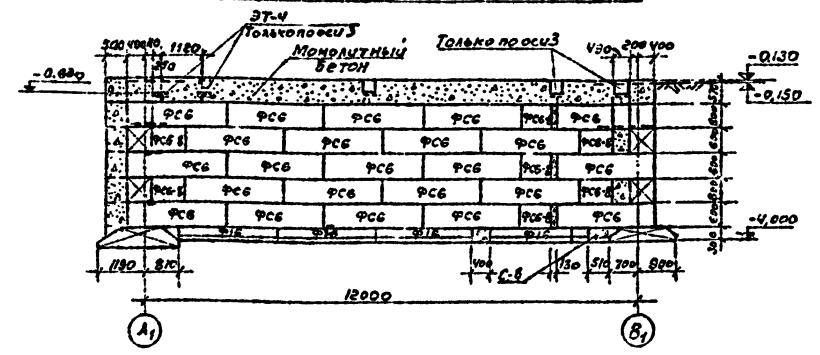
ЭНЕРГΟΣΤΑΣΤΕΙΟ Северо-Западное отделение в Ленинград, 1971г. Закрытые подстанции 10/0,5-10/0,5 мощностью до 125 (2х63) МВА с закрытой установкой трансформаторов	План фундаментов. Раскладка блоков по оси А,	Типовой проект 407-3-203 Альбом II Лист АС-7
	копирован фенкипиком	

5748 м-1-11
 Спр. инж. С. С. Смирнов
 Инж. В. В. Виноградов
 Инж. А. А. Александров
 Инж. Г. Г. Голубев
 Инж. Д. Д. Давыдов
 Инж. Е. Е. Емельянов
 Инж. З. З. Зайцев
 Инж. И. И. Иванов
 Инж. К. К. Козлов
 Инж. Л. Л. Леонов
 Инж. М. М. Морозов
 Инж. Н. Н. Носов
 Инж. О. О. Орлов
 Инж. П. П. Попов
 Инж. Р. Р. Романов
 Инж. С. С. Степанов
 Инж. Т. Т. Тихонов
 Инж. У. У. Устинов
 Инж. Ф. Ф. Фролов
 Инж. Х. Х. Хохлов
 Инж. Ц. Ц. Цыганов
 Инж. Ч. Ч. Чирков
 Инж. Ш. Ш. Шубин
 Инж. Щ. Щ. Щеглов
 Инж. Ъ. Ъ. Ъезубов
 Инж. Ы. Ы. Ыжов
 Инж. Ь. Ь. Ьяков
 Инж. Э. Э. Эристов
 Инж. Ю. Ю. Юрьев
 Инж. Я. Я. Яковлев

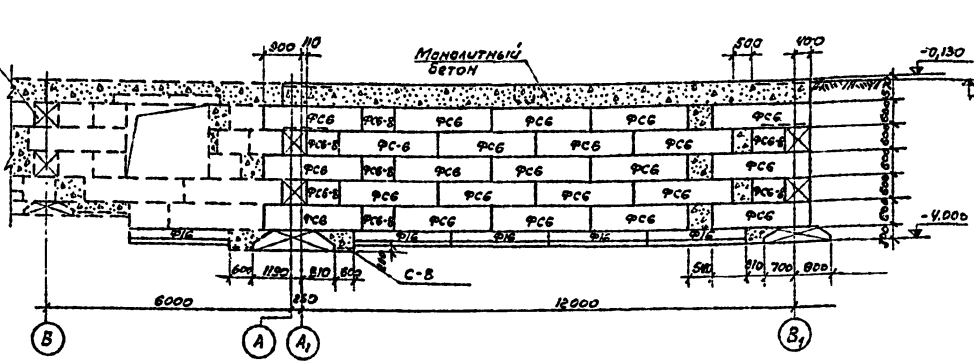
Раскладка блоков по оси В₁



Раскладка блоков по осям 3 и 5

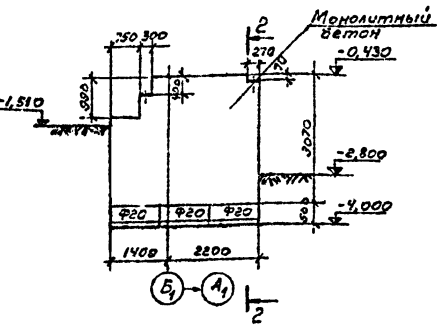


Раскладка блоков по оси 1

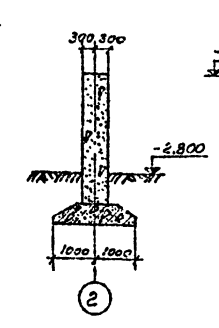


Фундаменты
задний зрительный
см. проект
407-3-157
(N 3422 ТИ-8)

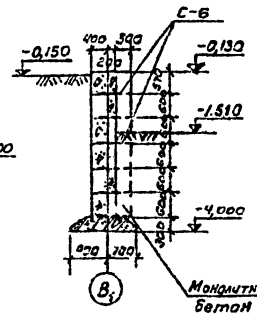
1-1



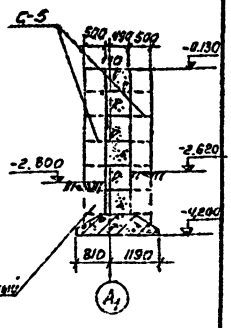
2-2



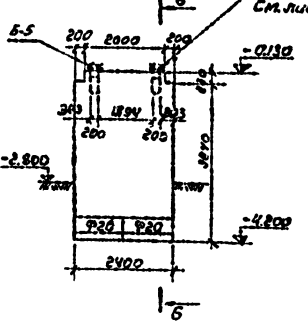
3-3



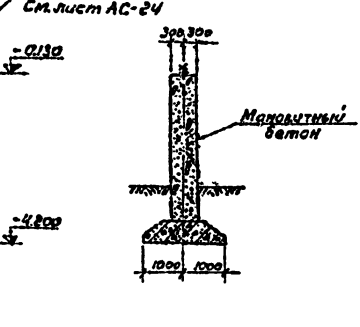
4-4



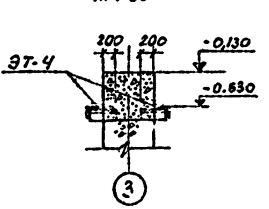
5-5



6-6



7-7



Работать совместно с листом АС-7

Спецификация сборных бетонных и железобетонных элементов			
Марка элементов	Кол. шт.	Масса за-тд т	Стандарт или лист проекта
PC5	164	1,86	Серия 1.118-1 выпуск 1
PC6-8	57	7,62	"
Ф20	43	2,44	Серия 1.118-1 выпуск 1
Ф16	26	2,47	"

Спецификация арматурных сеток				
Марка	Кол. шт.	Масса, кг		Стандарт или лист проекта
		Марки	Бсех	
С-1	6	4,2	25,2	АС-45
С-4	8	3,4	27,2	"
С-5	12	2,4	28,8	"
С-6	18	1,6	28,8	"
С-7	2	7,8	15,6	"
С-8	3	4,3	12,9	"
Итого:			138,5	

Спецификация металлоизделий				
Марка	Кол. шт.	Масса, кг		Стандарт или лист проекта
		Марки	Бсех	
Б-1	8	11,7	93,6	АС-44
Б-2	4	28,5	114,0	"
Б-3	4	17,7	70,8	"
Б-4	2	21,0	42,0	"
ЭТ-1	20	4,4	88,0	АС-45
ЭТ-4	4	2,5	10,0	"
Б-5	16	32,9	516,1	АС-44
Итого:			934,8	

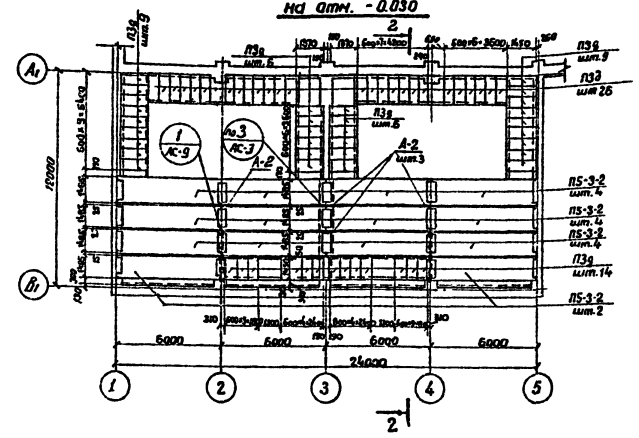
М 1:100
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград, 1971г.
Закрытые подстанции 10/0,5 кВ
с закрытой установкой трансформаторов

План фундаментов.
Раскладка блоков по осям В₁, 3 и 5, сечения. Специфика-
ци.

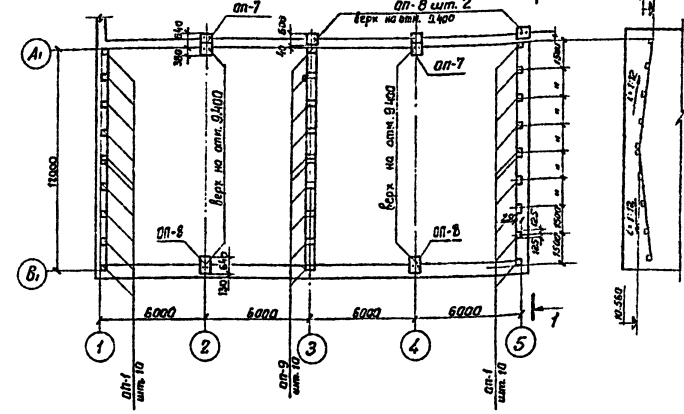
Типовой проект
407-3-203
Альбом
II
Лист
АС-8

5740ТМ-112
С.И.И.И.И.
К.И.И.И.И.
Л.И.И.И.И.
Г.И.И.И.И.
Д.И.И.И.И.
З.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
С.И.И.И.И.
М.И.И.И.И.
Ж.И.И.И.И.
П.И.И.И.И.
Р.И.И.И.И.
К.И.И.И.И.
С.И.И.И.И.
М.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.
Ф.И.И.И.И.
Х.И.И.И.И.
Ц.И.И.И.И.
Ч.И.И.И.И.
Ш.И.И.И.И.
Щ.И.И.И.И.
Ъ.И.И.И.И.
Ы.И.И.И.И.
Э.И.И.И.И.
Ю.И.И.И.И.
Я.И.И.И.И.

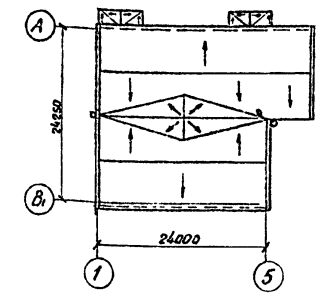
План раскладки плит перекрытия на отм. -0.030



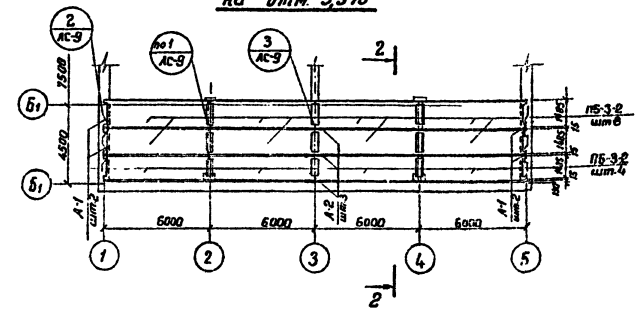
План раскладки опорных подушек кровельного покрытия



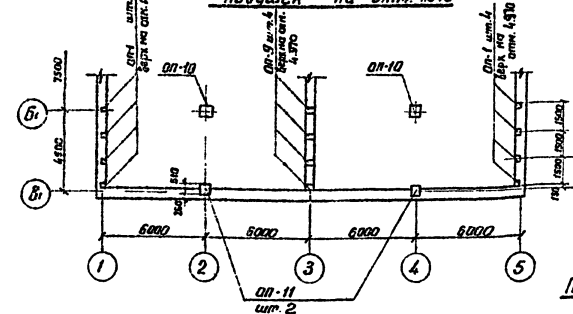
План кровли МТ-50



План раскладки плит перекрытия на отм. 5.370

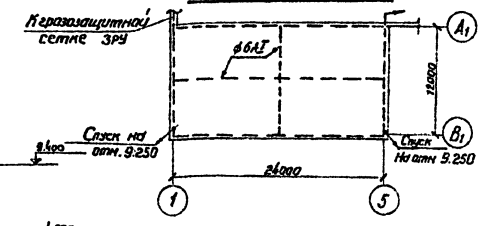


План раскладки опорных подушек на отм. 4.970



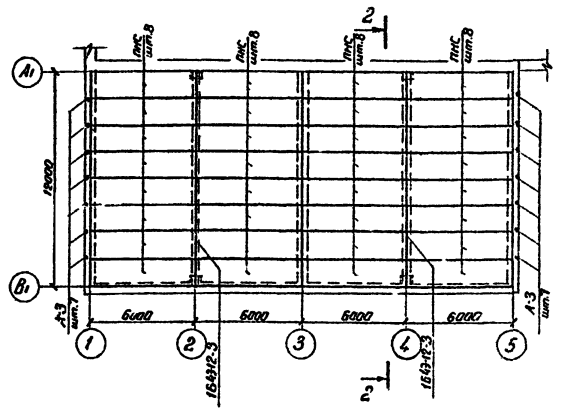
Спецификация опорных подушек			Спецификация сборных железобетонных элементов				
Марка элемента	Кол-во шт.	Объем м³	Стандарт или лист проката	Марка элемента	Кол-во шт.	Масса кг	Стандарт или лист проката
ОП-1	28	0.25	ЛС-12	ПБ-3-2	26	2.3	серия ИЛ 26-2
ОП-7	2	0.36	---	ПБ-3-4	32	1.37	серия ИЛ-ПБ-111
ОП-8	4	0.28	---	ПБ-3	70	0.23	ИЛ-ПБ-114
ОП-9	14	0.18	---	1643-12-3	2	4.1	ИЛ-ПБ-116
ОП-10	2	0.18	---				ИЛ-ПБ-117
ОП-11	2	0.11	---				ИЛ-ПБ-118
Итого:	1,4						

План расположения грозащитной сетки на кровельном покрытии

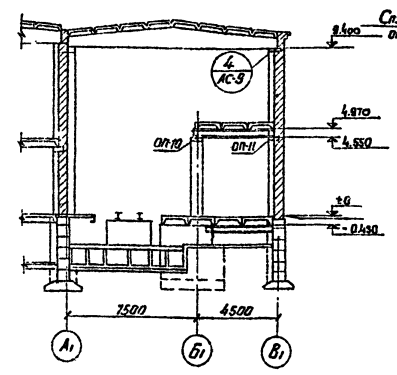


Спецификация металлоконструкций			
Марка	Кол. шт.	Масса, кг	Стандарт или лист проката
Л-1	4	1,2	ЛС-45
Л-2	6	0,6	---
Л-3	14	0,8	---
Итого:		20	

План раскладки плит кровельного покрытия



2-2



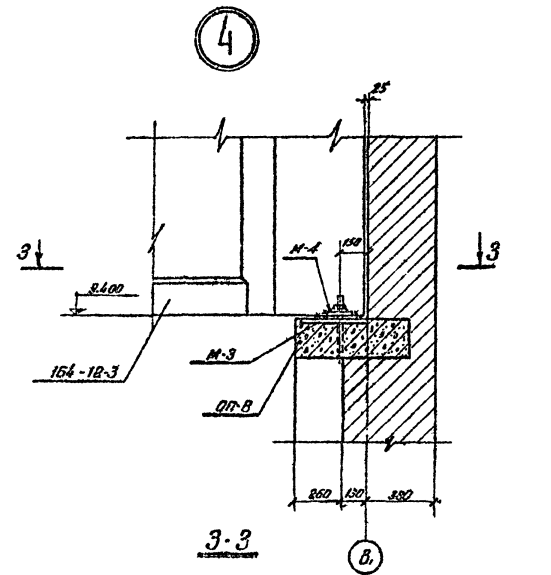
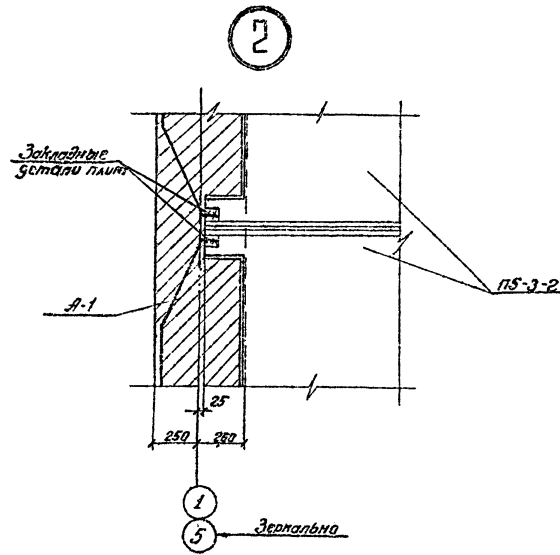
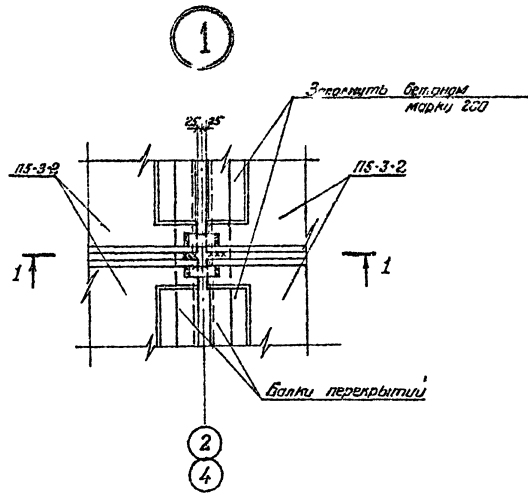
Примечание.
Монолитные бетонные участки выполнять по месту из бетона марки 200

Энергосетьпроект Север-Западное отделение г. Ленинград, 1971г Закрытые подстанции 10/0,6 кВ мощностью до 125 (2-63) АМЗ с закрытой установкой трансформаторов	Раскладка плит перекрытия и покрытия, опорных подушек. План кровли. Спецификации.	Итоговый проект 407-3-203
		Лист II
		Лист АС-9

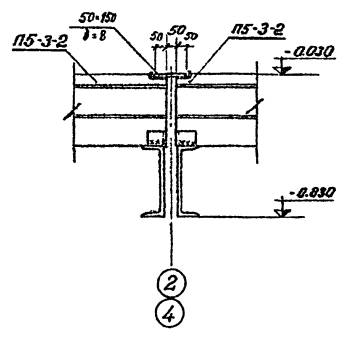
5748гм-ИЗ

Ст. инж.	Климова
Инж.	Курочкин
Инж.	Павлов
Инж.	Сидоров
Инж.	Смирнов
Инж.	Тихонов
Инж.	Федотов
Инж.	Харьков
Инж.	Цыганков
Инж.	Шаров
Инж.	Щеглов
Инж.	Юрьев
Инж.	Яковлев

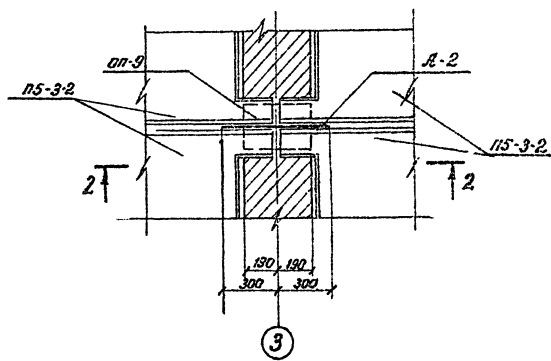
М1:200



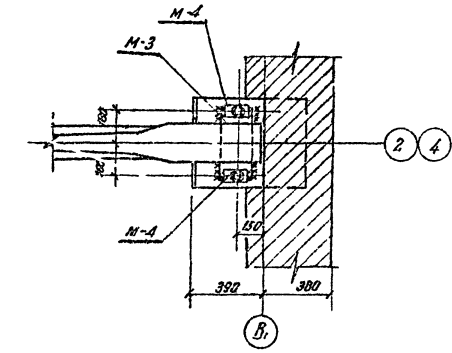
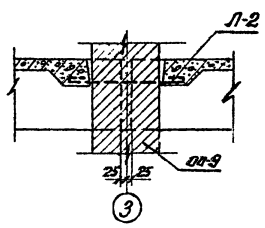
1-1



3



2-2



Примечание
Маркировка деталей дана на листе АС-9

5748 П II-14

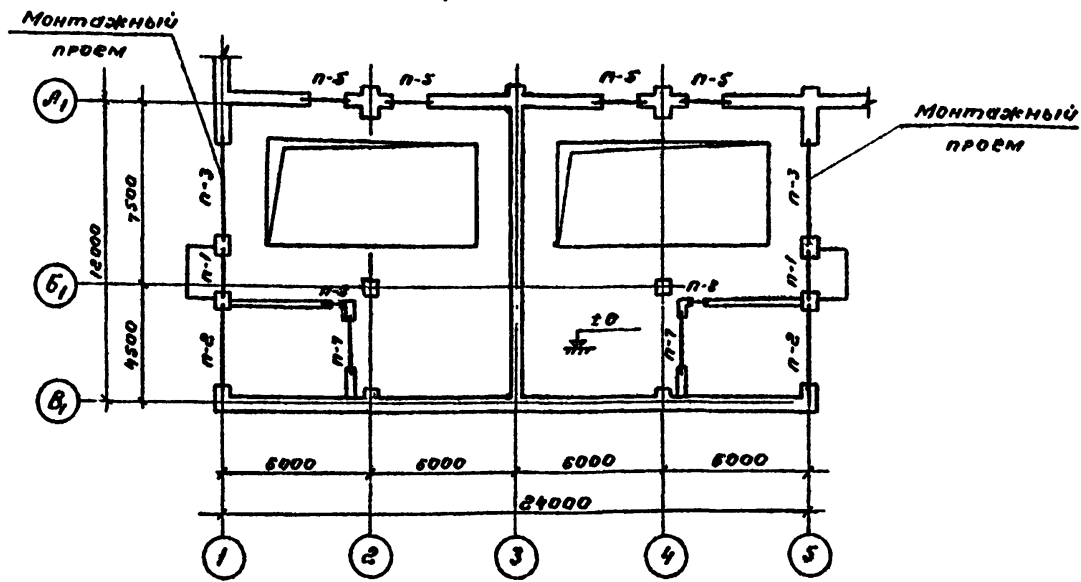
Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект	Курсовый проект
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный	Проверенный
Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный	Утвержденный

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Закрытые подстанции 10/0,5кВ мощностью до 125 (2-63)кВА с закрытой установкой трансформаторов.	Раскладка плит перекрытия и покрытия Детали 1:4	Генеральный проект 407-3-203
		Лист II АС-10

M 1:20

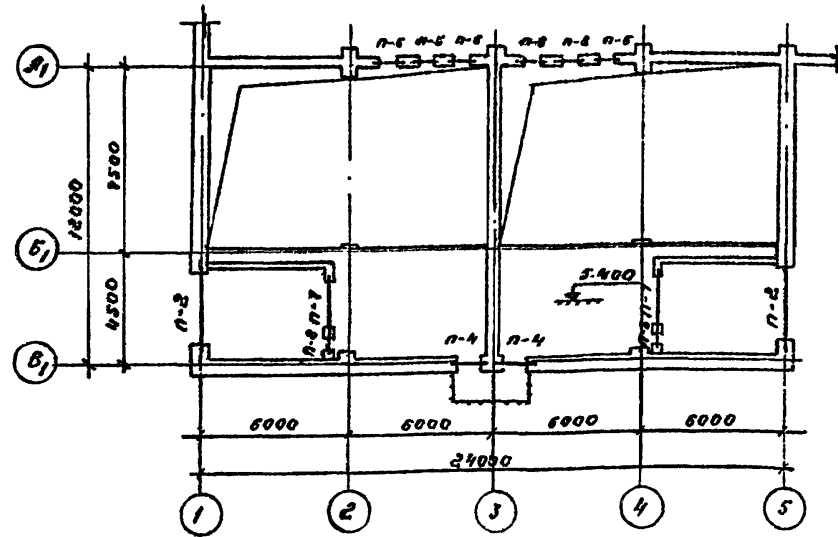
План раскладки перемычек над проемами

на стр. 20
М 1:200



План раскладки перемычек над проемами

на стр. 5.400
М 1:200



Спецификация перемычек на 1 проем

15

Тип проема	Желез	Тип проема	Желез
п-1 шт.2		п-5 шт.4	
п-2 шт.4		п-6 шт.6	
п-3 шт.2		п-7 шт.4	
п-4 шт.2		п-8 шт.4	

ПРИМЕЧАНИЕ

Перемычки проемов 5 и 6 учтены в проекте 407-3-157 (к 3422 тм) и в настоящую спецификацию не включены.

5748 ТМ-15

Должность	
Исполнитель	Крушель
См. инж.	
Проектант	Куроп
Инженер	Павел
Инженер	Павел
Инженер	Павел
Инженер	Павел

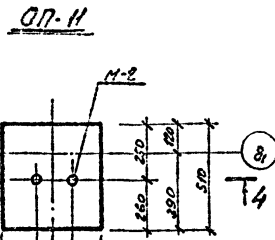
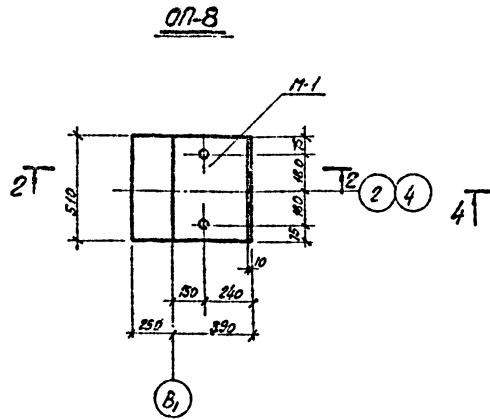
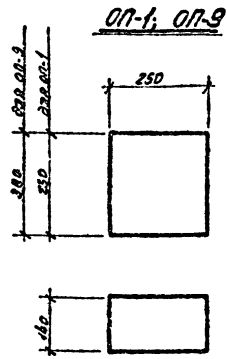
Спецификация сборных железобетонных элементов				Спецификация металлоконструкций			
Марка элемента	к-во шт.	Масса кг	Стандарт или лист проекта	Марка	Кол. шт.	Масса, кг	Стандарт или лист проекта
Б 13	8	25	ГОСТ 948-66	МП-1	4	207	КС-45
Б 24	8	105	---	МП-2	2	309	---
Б 19	6	130	---				
Б 24	4	335	---				
Итого:						1446	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград, 1977г.
Закрывает подстанции 10кВ мощностью до 100 (или 150) кВт с закрытой узлами КТП

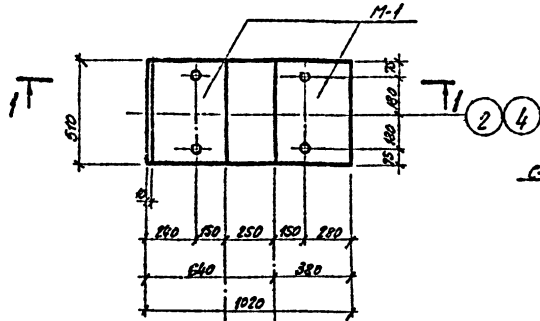
Планы перемычек и проемов в стенах

Исполнительский проект
407-3-203
Лист
АБ-11

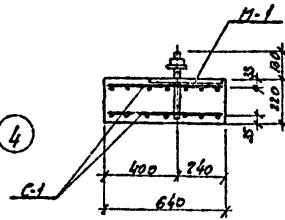
57407М-Б-16



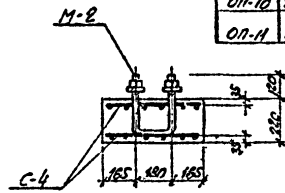
OP-7



2-2

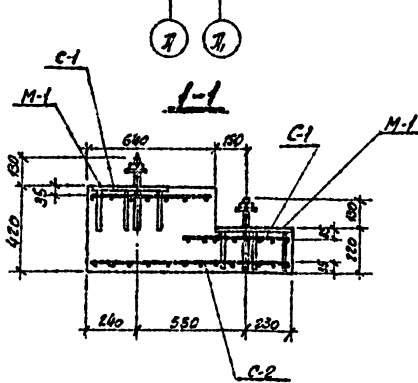


4-4

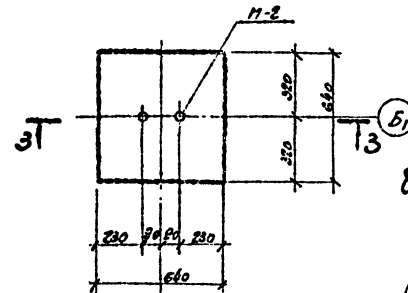


Расход материалов на 1 элемент

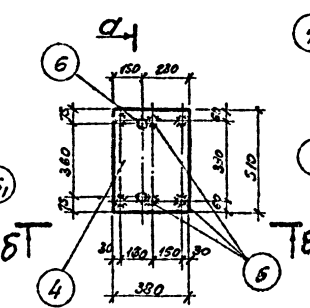
Наимен. элем.	Марка бетона	Объем м ³	Сталь В К2			Содержание стали на 1 м ³ бетона		
			Диаметр мм	Сечение мм	Длина м			
OP-1	200	0,029	-	-	-	-		
OP-7	200	0,19	16,4	2,1	5	30,1	9,1	
OP-8	200	0,07	9,0	1,07	2,67	15,2	0,18	12,9
OP-9	200	0,013	-	-	-	-	-	-
OP-10	200	0,029	10,9	-	1,9	-	0,2	1,1
OP-11	200	0,057	7,6	-	1,9	-	0,2	1,0



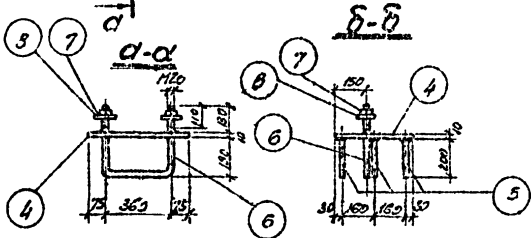
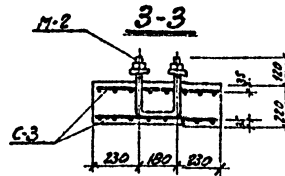
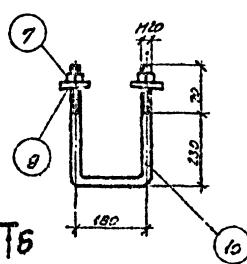
OP-10



M-1



M-2



Спецификация на 1 элемент

16

Наименование элемента	Эскиз	N/п	Сеч. мм	Длина лазич. мм	Содержание стали в бетоне	Масса кг			
						на 1 м ³ бетона	на 1 элем.	Всего кг	
OP-7	C-1 (шпр.2)	1	Ø1031	630	6	3,8	2,36	4,7	
		2	Ø1031	300	7	3,5	2,17	4,3	
	C-2 (шпр.1)	2	Ø1031	500	12	6,0	3,7	3,7	
		3	Ø1031	1010	6	6,06	3,7	3,7	
	M-1 (шпр.2)	См. на данном чертеже	4	Ø2031	510	1	0,51	15,2	3,01
			5	Ø2031	200	6	1,2	10,7	2,1
			6	Ø2031	1000	1	1,0	2,47	5,0
			7	Ø2031	-	2	-	0,13	0,3
C-1 (шпр.2)	См. OP-7	-	-	-	-	-	-	9,0	
		-	-	-	-	-	-	-	18,9
OP-10	C-3 (шпр.2)	1	Ø1031	630	16	8,8	5,45	10,9	
		7	Ø1031	-	2	-	0,9	0,1	
	M-2 (шпр.1)	См. на данном чертеже	9	Ø1031	-	2	-	0,12	0,1
			10	Ø2031	780	1	0,75	1,9	1,9
C-4 (шпр.2)	См. OP-10	2	Ø1031	500	12	6,0	3,7	7,4	
		-	-	-	-	-	-	-	2,1

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сетки сваривать контактно-точечной сваркой.
2. Сварку стержней проводить под слоем флюса

Энергосеть проект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1971г.
Закрытые подстанции КВБ-1016
мощностью до 126(2х63) МВА
с закрытой частью вводов
трансформаторов

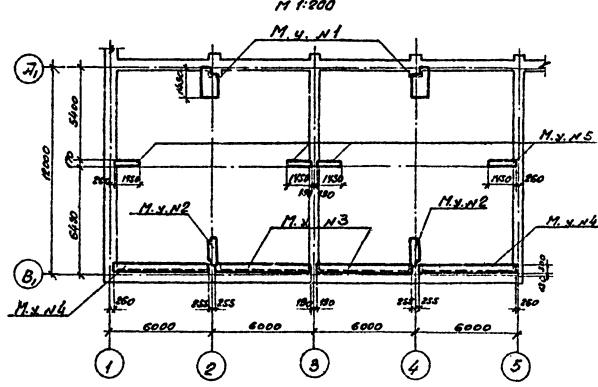
Опорные подушки
OP-1; OP-7 ÷ OP-11

типовой проект
407-3-203
Львов
II
Лист
ЛС-12

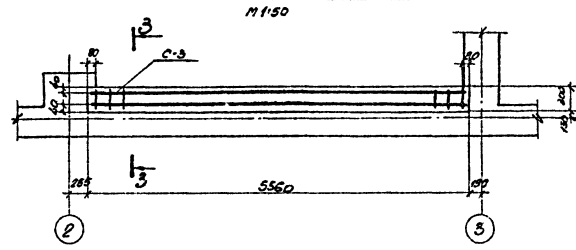
М1:20

5748 ТМ-Л-17

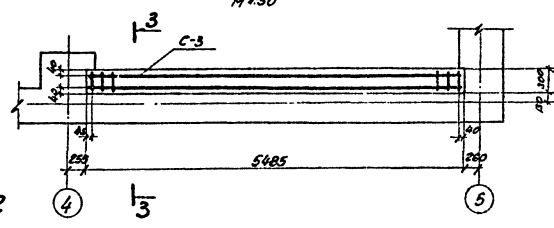
План монолитных участков



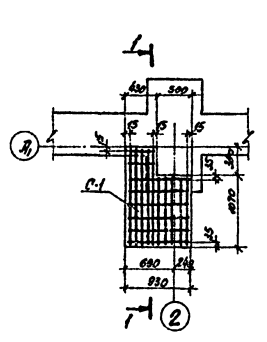
Монолитный участок N3



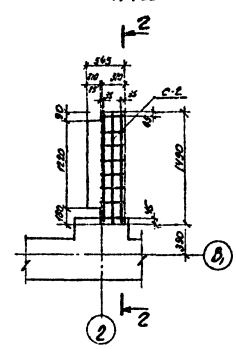
Монолитный участок N4



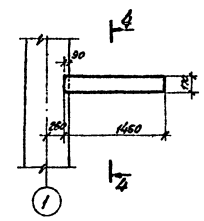
Монолитный участок N1



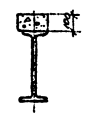
Монолитный участок N2



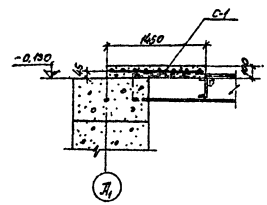
Монолитный участок N5



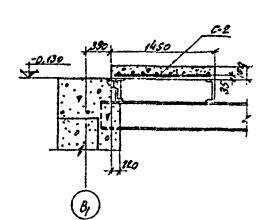
4-4



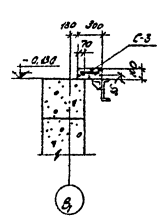
1-1



2-2



3-3



Спецификация на элемент

17

Исполн.	Вид	Эскиз	№№ поз.	Сече. ные габ.	Длина лотка, мм	№ стержней	Сечение стержня, мм	Степень обжатия бетона	Степень обжатия стали	Масса в кг	
										стали	бетона
Монолитный участок N3	С-1		1	41025	1440	5	7.2	4.4	4.4	8.5	
			2	4025	1040	5	5.2	3.2	3.2		
			3	4582	920	6	5.5	0.9	0.9		
			4	4582	420	2	4.0	0.1	0.1		
Монолитный участок N2	С-2		1	41025	1440	3	4.3	2.7	2.7	3.0	
			5	4582	880	8	2.3	0.8	0.8		
Монолитный участок N4	С-3		6	41025	5440	2	10.9	6.7	6.7	7.9	
			7	4582	280	28	7.8	1.2	1.2		

Выборка стали по профилям на лист

Автоматическая сталь ГОСТ 8766-68	Классовая сталь	Класс А-3	Масса кг
41025	4582		54.8
47.4	7.4		

Расход материалов на все элементы

Элементы	Бетон		Содерж. стали		Масса стали, кг	
	Марка	Объем м ³	на 1 м ³ бетона	на 1 м ³ бетона	Сталь А-3	Сталь А-5
М.ч.Н1 (шт.2)	200	0.24	72	15.2	2.0	
М.ч.Н2 (шт.2)	200	0.16	37.5	5.4	0.6	
М.ч.Н3 (шт.2)	200	0.34	46.5	13.4	2.4	
М.ч.Н4 (шт.2)	200	0.32	48.5	13.4	2.4	
М.ч.Н5 (шт.4)	200	0.10				
Итого		1.16		47.4	7.4	

Примечание

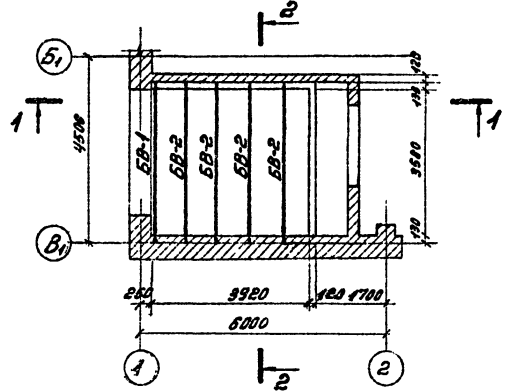
Все сетки сваривать контактно-точечной сваркой.

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1971г.
Закрытые подстанции 110кВ-10кВ
площадью до 126 (кв.м) МВ
с закрытой установкой
трансформаторов

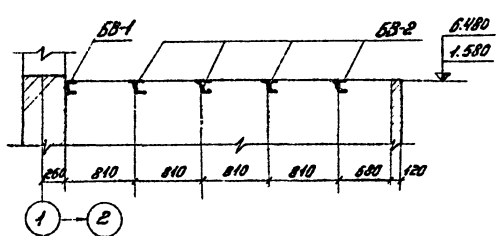
Монолитные участки
N1 1:5

Типовой проект
407-3-203
Львов
Лист
ЛС-15

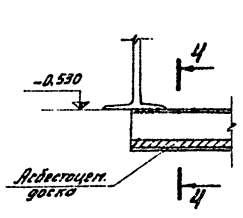
План балок под сотовый глушитель
М 1:100



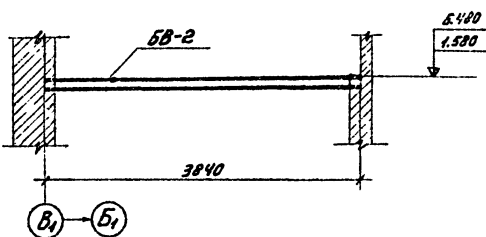
1-1
М 1:50



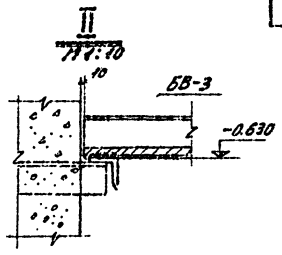
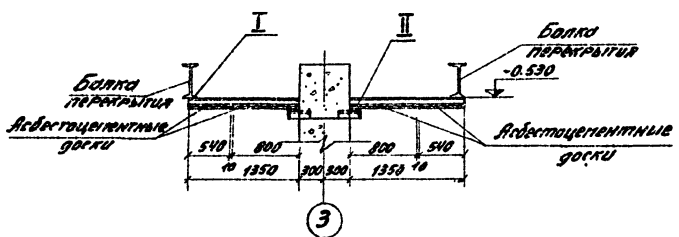
4-4
М 1:10



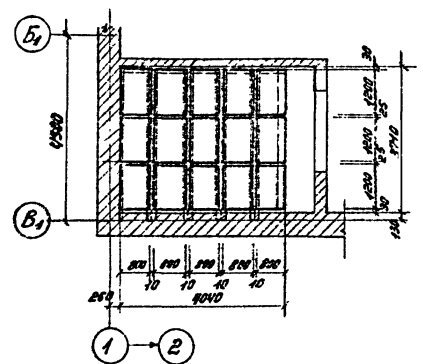
2-2
М 1:50



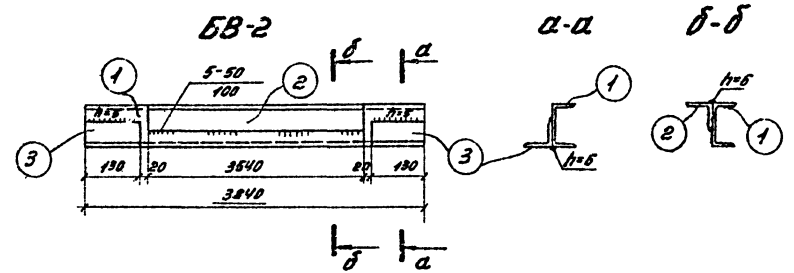
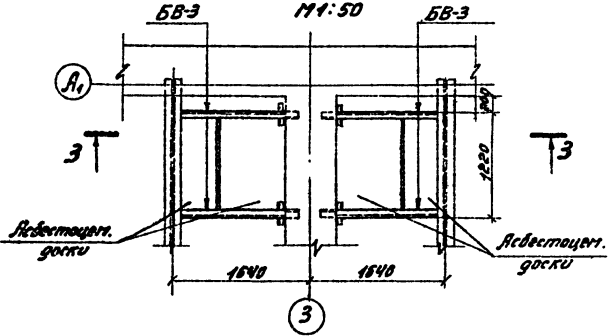
3-3
М 1:50



Раскладка асбестоцементных досок под сотовый глушитель
М 1:100



План опорных конструкций для кабелей
М 1:50



Спецификация. Материал в к-3 □ ГОСТ 380-71 18

Марка	Лин. дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса, кг			Примечания	
				Г	И	1дет.	Всех	Марки		
БВ-1	-	С 10	3840	1	-	33	33		По сертификату	
БВ-2	1	С 10	3840	1	-	33	33			
	2	L 63x5	3540	1	-	17	17			
	3	L 63x5	130	2	-	0,6	1,2	52		
									Но сварные швы	0,8
БВ-3	-	С 10	1940	1	-	11,5	11,5	11,5	По сертификату	

Спецификация асбестоцементных досок

Марка элемента	Кол. шт.	Масса кв. м	Стандарт или лист проекта
-400-800x20	64	35	ГОСТ 4248-68

Спецификация металлоконструкций

Марка	Кол. шт.	Масса, кг		Стандарт или лист проекта
		1 шт.	Всех	
БВ-1	4	53	192	Данный лист
БВ-2	16	52	832	"
БВ-3	4	11,5	46	"
Итого:			1070	

Примечания:

1. Балки под сотовый глушитель в осях 4-5 выполнять аналогично данному плану в осях 1-2
2. Все сварные швы h=6 мм, кроме оговоренных
3. Электроды для сварных швов типа Э42, ГОСТ 9467-60

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград, 1971г.
Закрывае подстанцию 1000-1000
мощностью до 125 (2х3)тлв
с закрытой установкой
трансформаторов

Перекрытие под сотовый
глушитель.
Опорная конструкция
для кабелей.

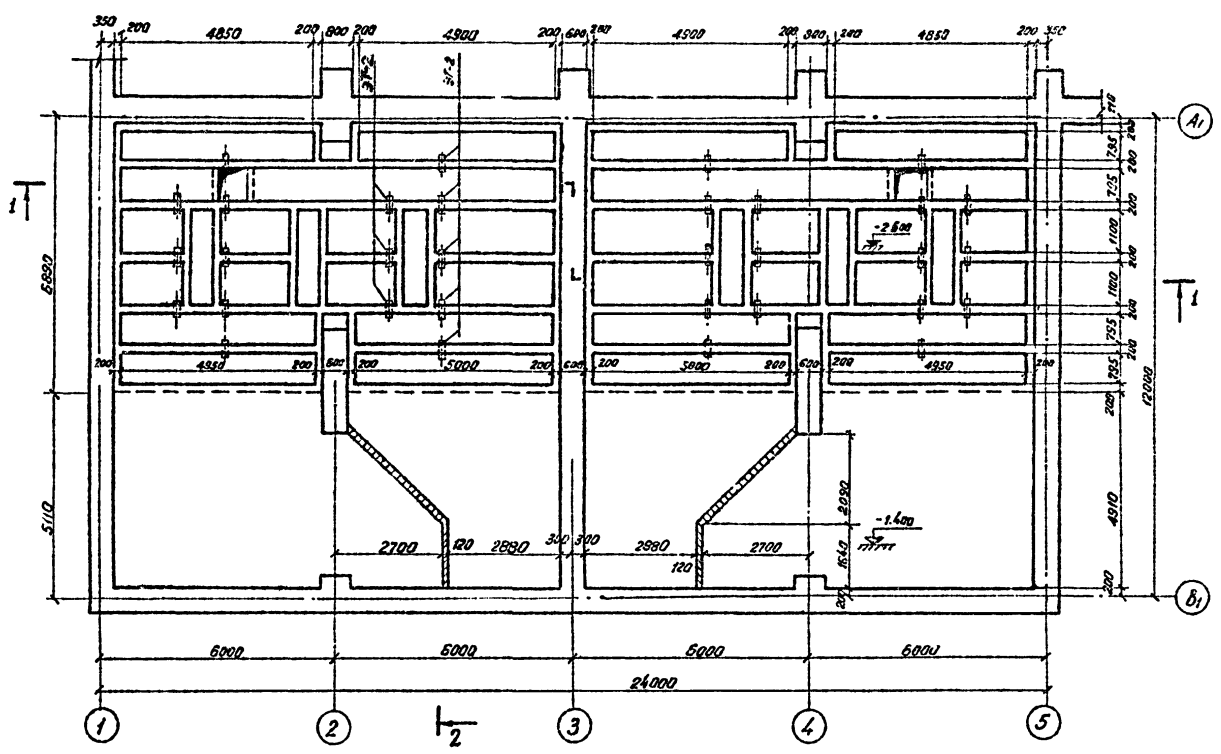
Литовый проект
407-3-203
ЛЛВЛ
II
Лист
АС-14

8148-1-18

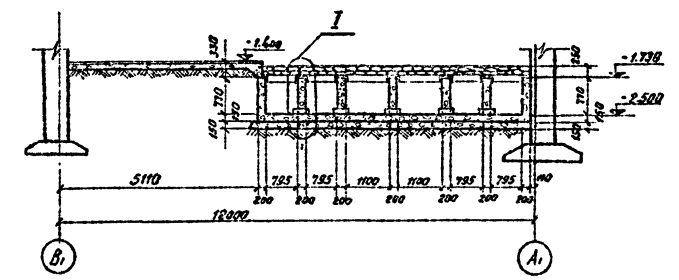
Зарина
Лавина
Паранов
Железня
Лавина
18.08

Зарина
Лавина
Паранов
Железня
Лавина
18.08

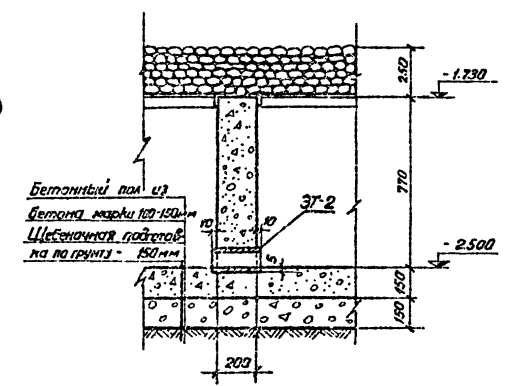
2 ПЛАН
М 1:100



2-2

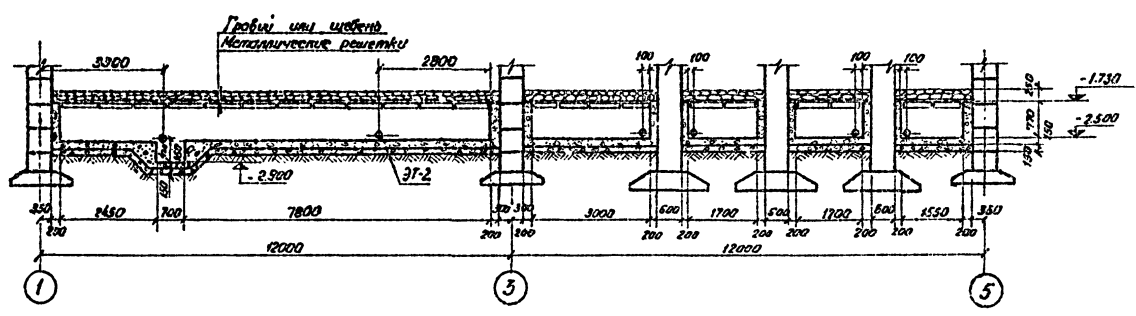


I
М 1:20



Спецификация металлоконструкций				
Марка	Кол-во шт.	Масса, кг		Стандарт или пункт проекта
		Стойки	Всех	
ЭТ-2	32	2.7	86,4	АС-45

1-1



Примечания:

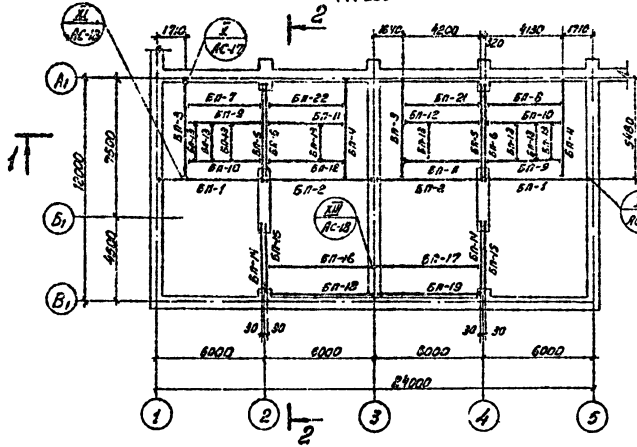
1. Стенки масляной гравийной ямы выложить из бетона марки 150
2. План раскладки металлических решеток см. черт. АС-16
3. Поверх металлических решеток насыпать слой промытого гравия или щебня непористых пород крупностью фракции 30-50мм, толщиной 250 мм.

5743 TM-II-19

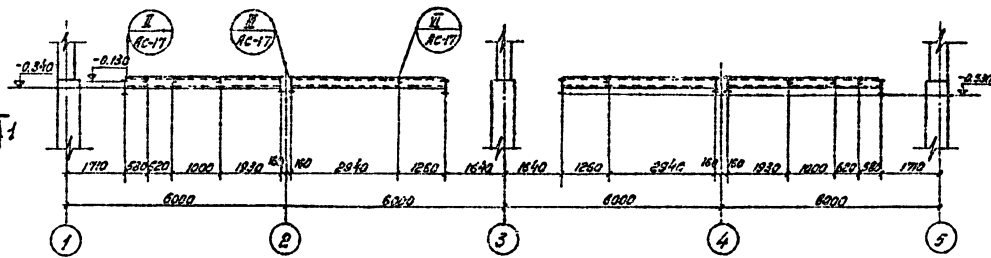
Ст. спец. Киселев П.И.
Инж. спец. Сорокин В.И.
Инж. спец. Сидоров С.И.
Инж. спец. Хайтов В.И.
Инж. спец. Лубков В.И.
Инж. спец. Павлов В.И.
Инж. спец. Павлов В.И.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Закрытые подстанции 110/6-10кВ мощностью до 125 (2х63) МВА с закрытой установкой трансформаторов.	Гравийная масляная яма. План, разрезы, детали.	Плотовый проект 407-3-203
		Альбом
		Лист АЕ-15

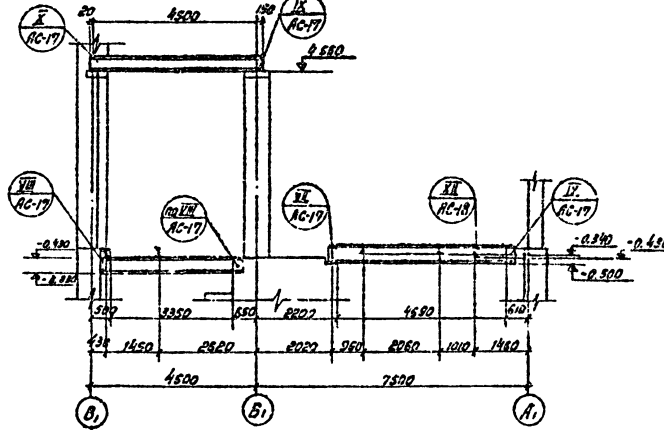
План балок перекрытия на отм. ± 0
М 1:200



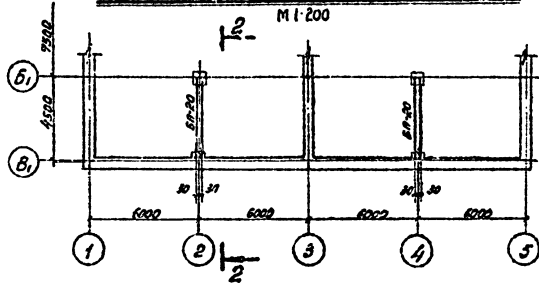
1-1
М 1:100



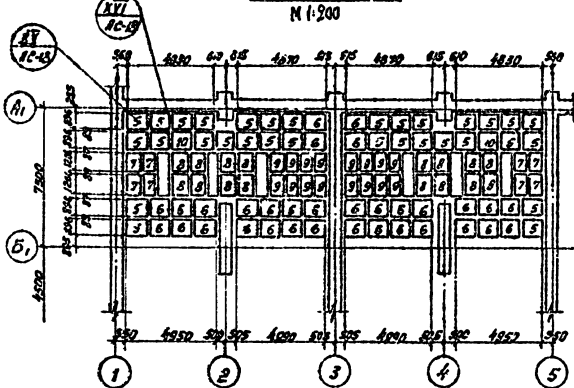
2-2 М 1:100



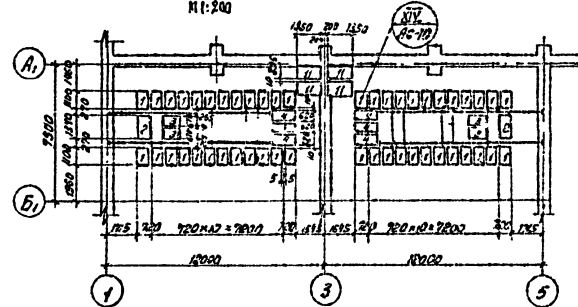
План балок перекрытия на отм. 5.400
М 1:200



План решеток гравийной ямы
(РП-5 + РП-10)
М 1:200



План решеток на отм. ± 0
(РП-1 + РП-4, РП-11)
М 1:200



Спецификация металлоконструкций						20
Марка	Кол-во шт.	Марка	Масса, кг	Знач лист проекта	Стандарт или лист проекта	
БП-1	2	321	642		АС-19	
БП-2	2	324	648		"	
БП-3	2	328	646		"	
БП-4	2	323	646		"	
БП-5	2	300	600		"	
БП-6	2	300	600		"	
БП-7	1	163	163		"	
БП-8	1	163	163		"	
БП-9	2	104	208		"	
БП-10	2	104	208		"	
БП-11	2	103	206		АС-20	
БП-12	2	103	206		"	
БП-13	8	18	144		"	
БП-14	2	190	380		"	
БП-15	2	190	380		"	
БП-16	1	188	188		"	
БП-17	1	188	188		"	
БП-18	1	250	250		"	
БП-19	1	250	250		"	
БП-20	2	526	1052		"	
БП-21	1	166	166		АС-19	
БП-22	1	166	166		"	
Итого				12070	Итого 8100	

Спецификация металлоконструкций				
Марка	Кол-во шт.	Марка	Масса, кг	Стандарт или лист проекта
РП-1	48	59	2832	АС-21
РП-2	2	59	118	"
РП-3	4	52	208	"
РП-4	6	58	348	"
РП-5	32	73	2656	"
РП-6	32	85	2720	"
РП-7	8	64	512	"
РП-8	16	71	1136	"
РП-9	15	64	1024	"
РП-10	2	94	188	"
РП-11	4	82	328	"
Итого			12070	

Примечания:

- 1 Монтаж балок производить на болтах и сварке, указанных в узлах на листах АС-17, АС-18
- 2 Балки БП-7 ÷ БП-12 монтировать совместно с балками БП-3 ÷ БП-6

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград, 1971г
Закрытые подстанции 110К-10кВ
мощностью до 126 (2х63) мВА
с закрытой установкой
трансформаторов

Монтажная схема
балок перекрытия, решеток
гравийной ямы.
Спецификации.

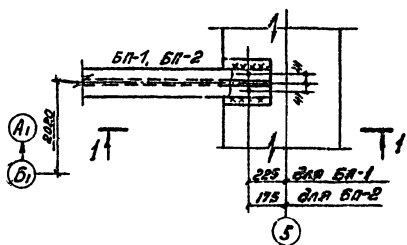
Типовой проект
407-3-203
Альбом
II
Лист
АС-16

5748ТМ-II-20

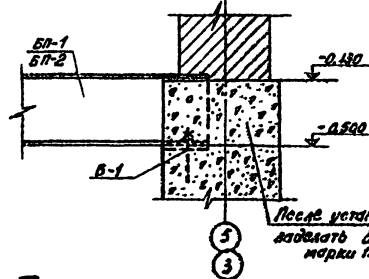
Сп. инж. Киселева

Сп. инж. Киселева
Инженер Киселева
Инженер Киселева
Инженер Киселева
Инженер Киселева
Инженер Киселева

I
М 1:20

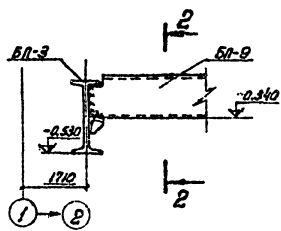


1-1

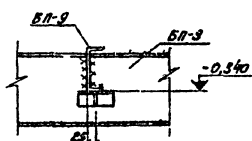


После установки балки заделать бетоном марки 150

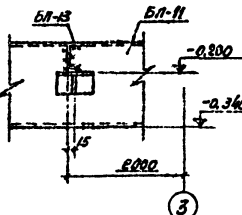
II
М 1:20



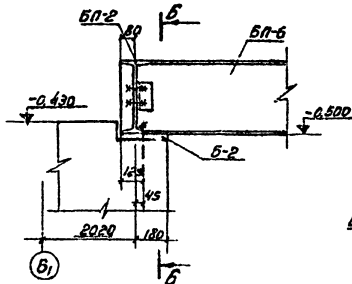
2-2



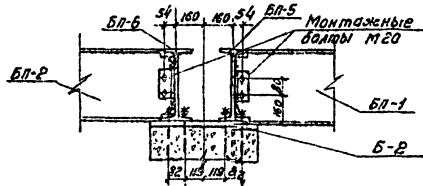
VI
М 1:10



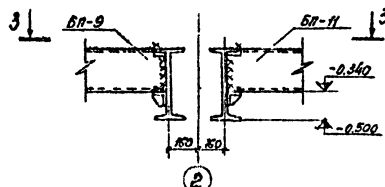
VII
М 1:20



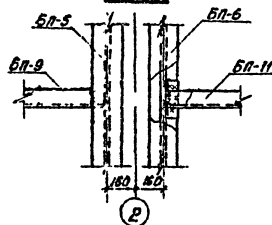
Б-Б



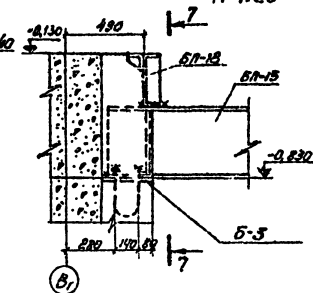
III
М 1:20



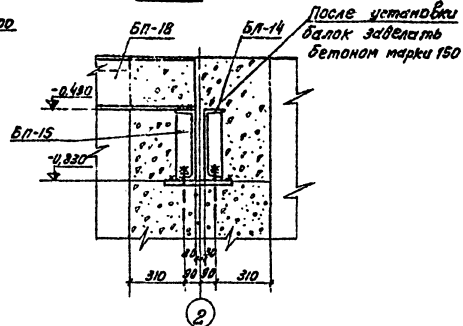
3-3



VIII
М 1:20

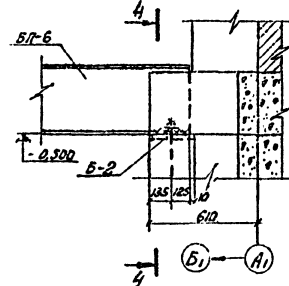


7-7

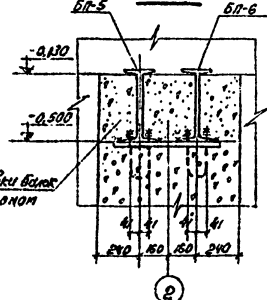


После установки балки заделать бетоном марки 150

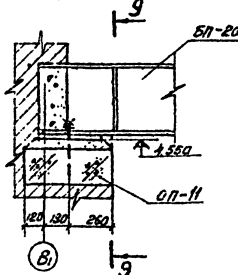
IV
М 1:20



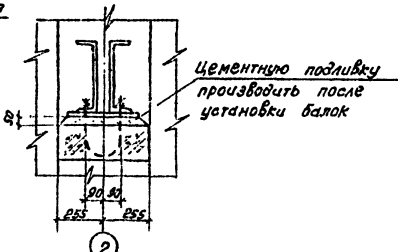
4-4



IX
М 1:20



9-9



Цементную подливку производить после установки балок

Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листе АС-16
2. Сварные швы нш - 6мм.
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60.

Энергосетьпроект
Севро-Западное отделение
г Ленинград, 1971г
Закрытые подстанции ПТБ-10кВ
мощностью до 126 (2х3х3) МВА
с закрытой установкой
трансформаторов

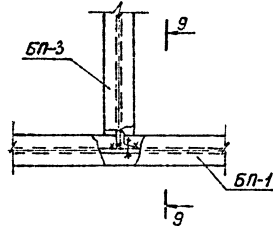
Монтажная схема балок
перекрытия
Узлы I ÷ IX

Типовой проект
407-3-203
Альбом
II
Лист
АС-17

5748 ТМ-II-21

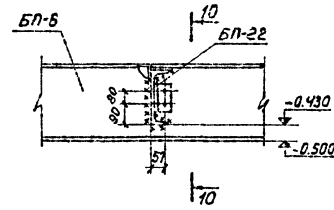
Копировать
Ст. Мех.
Сварщик
Электросварщик
Монтажник
Инженер
Проверщик
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер

XI
М 1:20



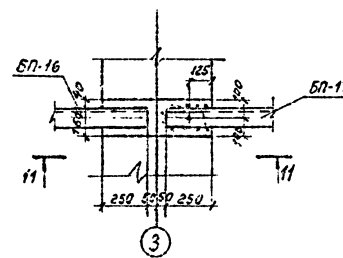
9-9

XII
М 1:20



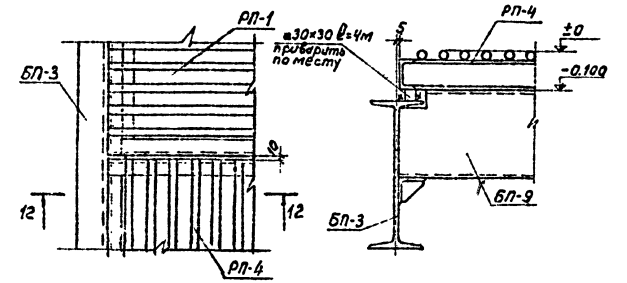
10-10

XIII
М 1:20

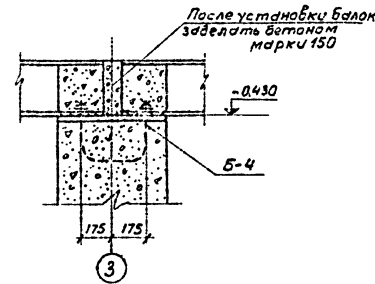
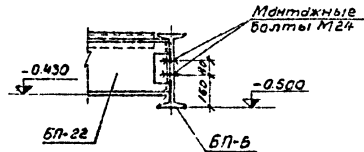
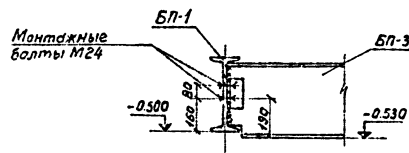


11-11

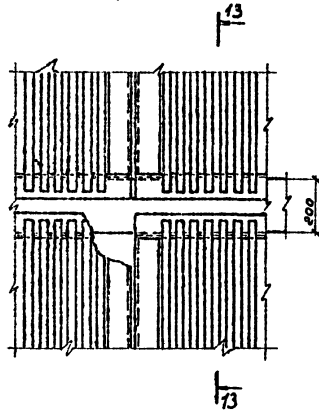
XIV
М 1:10



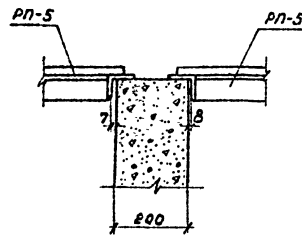
12-12



XV
М 1:10

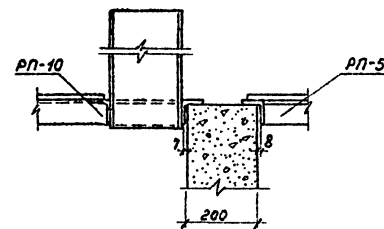
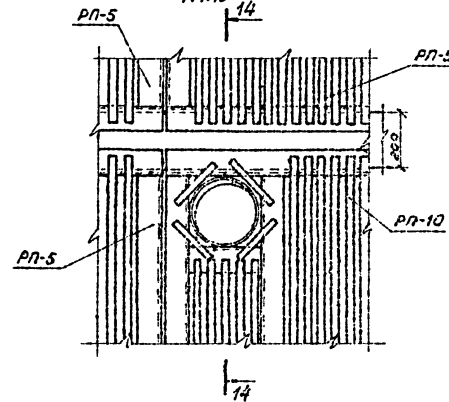


13-13



14-14

XVI
М 1:10



Примечания:

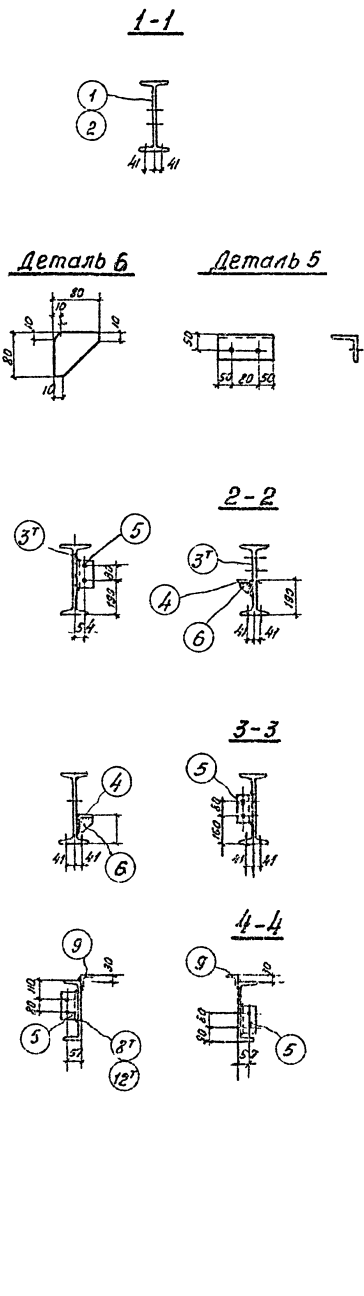
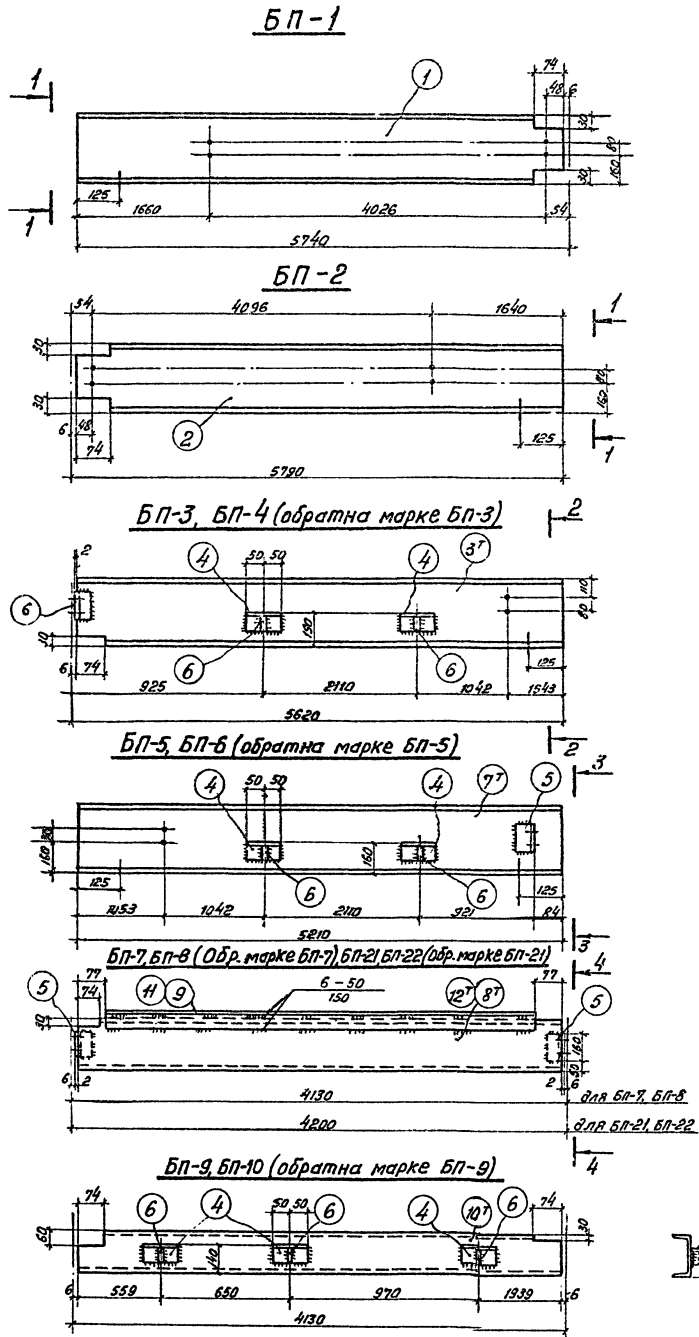
1. Маркировку узлов см. на листе АС-18.
2. Все сварные швы $h_w = 6$ мм.
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60.

5748 тм-122

Эксп. проект	Курочкин
Проверка	Курочкин
Согласование	Курочкин
Согласование	Курочкин
Согласование	Курочкин
Согласование	Курочкин
Согласование	Курочкин
Согласование	Курочкин
Согласование	Курочкин

Энергопроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г	Монтажная схема балок перекрытия и ре- шеток арматурной ямы. Узлы XI-XVI.	Типовой проект 407-3-203 Альбом II Лист АС-18
---	--	--

Инженер	Климов
Проверено	Сидорова
Утверждено	Сидорова
Согласовано	Сидорова
Эксп. № 072	Холост
Согласовано	Сидорова
Внесено	Сидорова
Согласовано	Сидорова



Спецификация. Материал в Ст.З □ ГОСТ 380-71										23	
Марка	№ дет.	Сечение	Длина в мм	кол-во т	Н	Масса в кг	1 дет.	Всех	Марки	Примечания	
БП-1	1	I 40	5734	1	-	321	321	321			
БП-2	2	I 40	5784	1	-	324	324	324			
БП-3	3 ^г	I 40	5614	1	-	315	315				
	4	L 90x7	100	2	-	1,1	2				
	5	L 90x7	180	1	-	1,96	2			323	
	6	-80x6	80	2	-	0,3	1				
			На сварные швы					3			
			дет. 4,5,6	см.	503			5			323
БП-4			На сварные швы				3				
	4	L 90x7	100	2	-	1,1	2				
БП-5	5	L 90x7	180	1	-	1,96	2			300	
	6	-80x6	80	2	-	0,3	1				
	7 ^г	I 40	5510	1	-	292	292				
			На сварные швы					3			
БП-6			дет. 4,5,6	см.	505		5				
	7 ^н	I 40	5210	-	1	292	292			300	
БП-7			На сварные швы				3				
	5	L 90x7	180	2	-	1,96	4				
	8 ^г	C 30	4114	1	-	131	131			163	
	9	L 75x6	3560	1	-	27,3	27				
БП-8			На сварные швы				1				
			дет. 5,9	см.	БП-7		31				
БП-9	8 ^н	C 30	4114	-	1	131	131			163	
			На сварные швы				1				
	4	L 90x7	100	3	-	1,1	3				
БП-10	6	-80x6	80	3	-	0,3	1				
	10 ^г	C 24	4118	1	-	99	99			104	
			На сварные швы					1			
БП-21			дет. 4,6	см.	БП-9		4				
	10 ^н	C 24	4118	-	1	99	99			104	
БП-22			На сварные швы				1				
	5	L 90x7	180	2	-	1,96	4				
	11	L 75x6	4030	1	-	27,8	28			166	
БП-22	12 ^г	C 30	4184	1	-	133	133			166	
			На сварные швы				1				
БП-22			дет. 5,6	см.	БП-21		32				
	12 ^н	C 30	4184	-	1	133	133			166	
		На сварные швы					1				

Примечания:

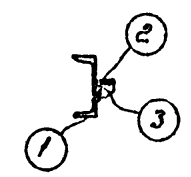
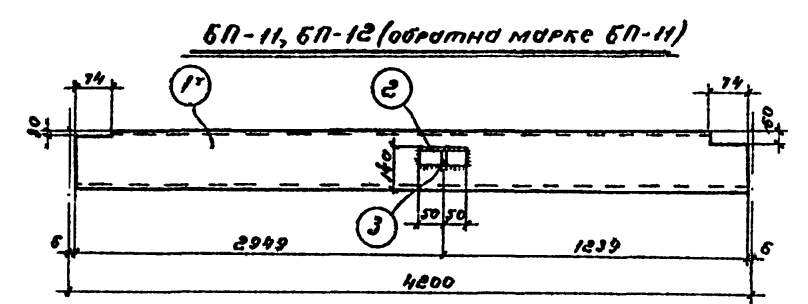
1. Все отверстия $\phi 23$ мм.
2. Все сварные швы $h=6$ мм.
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60.
4. Монтажную схему марок БП см. лист ЛС-16.

Энергосетпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград, 1971 г.	Балки перекрытия	Туповой проект 407-3-203
	Металлоконструкции. Марки БП-1 ÷ БП-10, БП-21, БП-22.	
закрытые подстанции 10/0,4-10 кВ мощностью до 126 (2 кв3) мВА с закрытой уста- новкой трансформаторов	Ялобам II Лист ЛС-19	

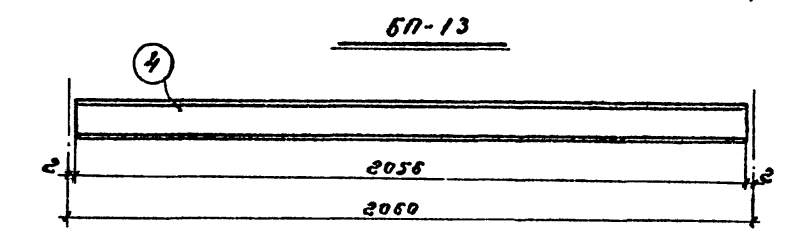
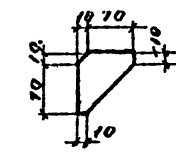
Марка	№ дет	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг			Примечания
				т	н	дет	всех	Марки	
БП-11	1	С 24	4188	1	-	100.5	101	103	
	2	С 90x7	100	1	-	1.1	1		
	3	- 80x6	80	1	-	0.3	-		
		Или сварные швы					1		
БП-12	1н	С 24	4188	-	1	100.5	101	103	
			дет. 2,3 см. БП-11				1		
		Или сварные швы					1		
БП-13	4	С 10	2056	1	-	18	18	18	
БП-14	5	С 40	3870	1	-	187	187	190	
БП-15	6	- 100x10	378	1	-	3	3		
БП-16	7	С 30	5920	1	-	188	188	188	
БП-17	7н	С 30	5920	-	1	188	188	188	
БП-18	3	- 80x6	80	5	-	0.3	2	250	
	7н	С 30	5920	-	1	188	188		
			Или сварные швы						2
		дет. 3,8 см. БП-18					60		
БП-19	7	С 30	5920	1	-	188	188	250	
			Или сварные швы						2
БП-20	8	- 100x10	378	8	-	5	24	526	
	9	С 40	4670	2	-	225	450		
	12	- 300x20	400	2	-	12.8	38		
		Или сварные швы					5		

Примечания:

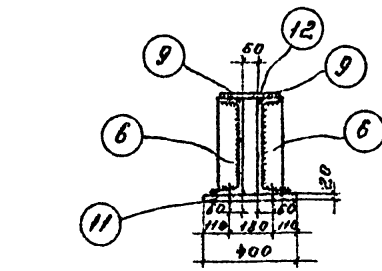
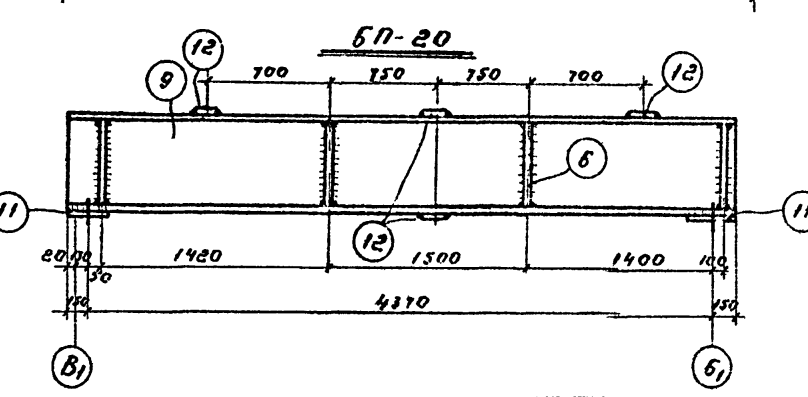
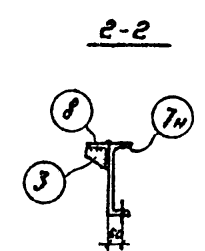
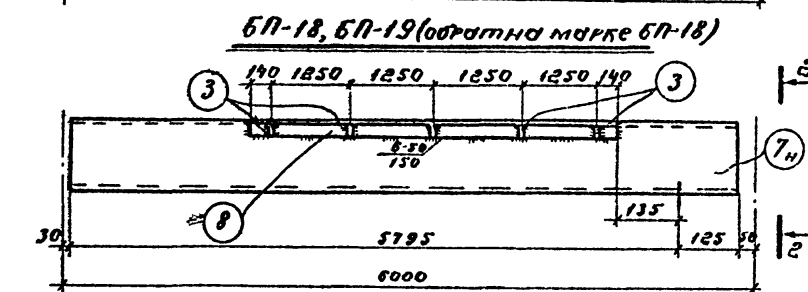
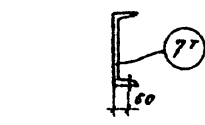
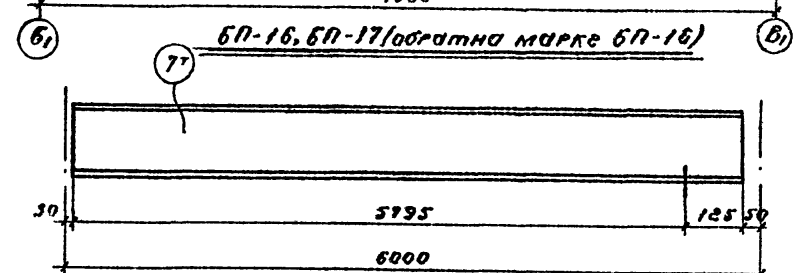
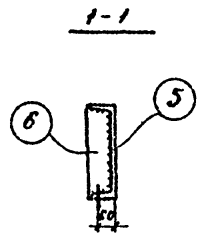
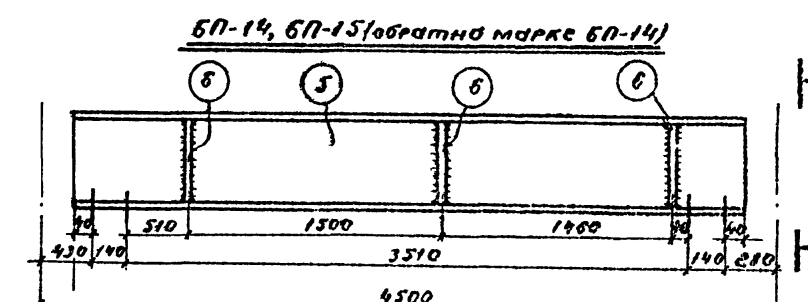
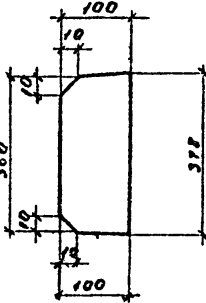
1. Все отверстия $\phi 23$ мм
2. Все сварные швы $h=6$ мм
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60
4. Монтажную схему марок БП см. лист АС-16



Деталь 3



Деталь 6

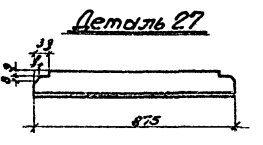
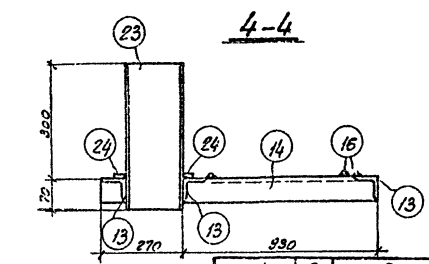
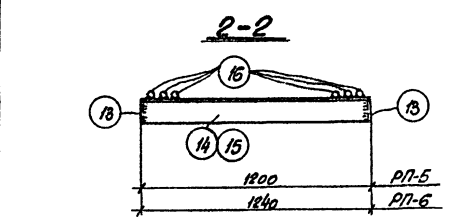
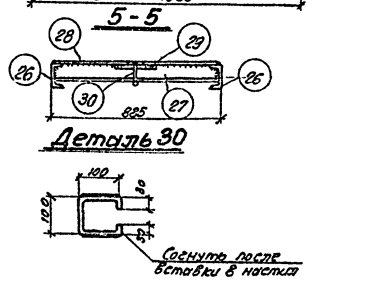
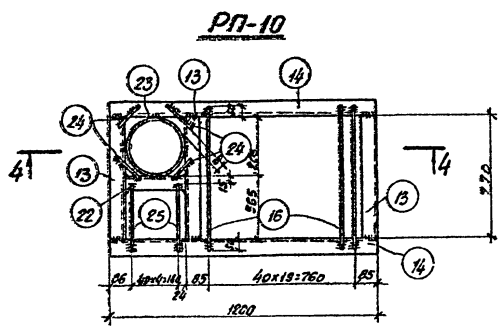
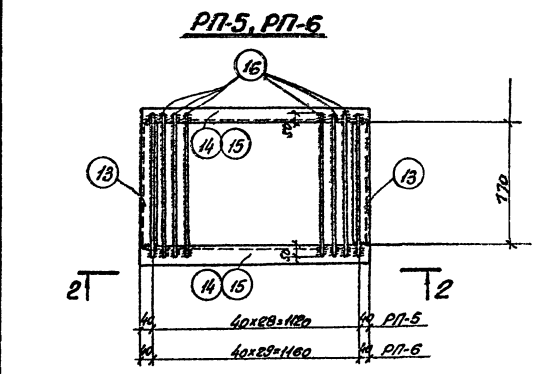
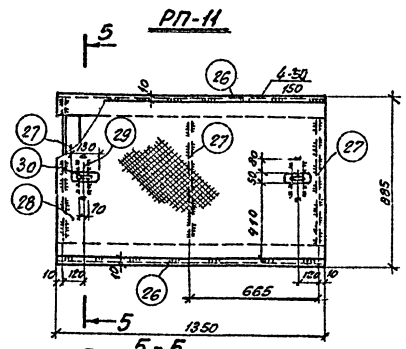
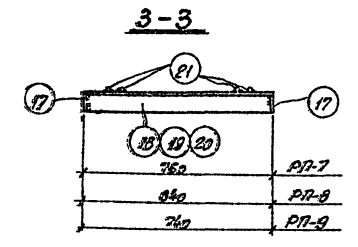
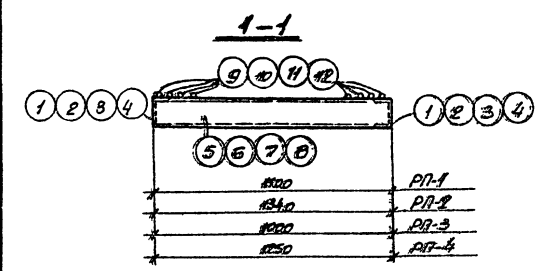
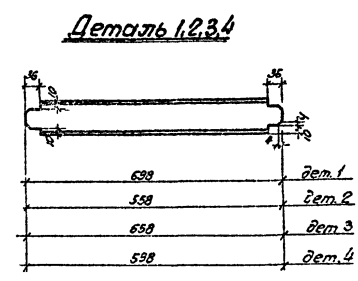
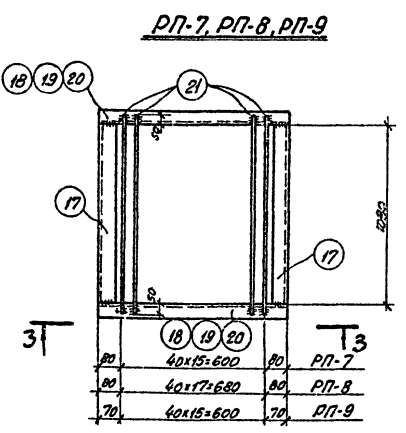
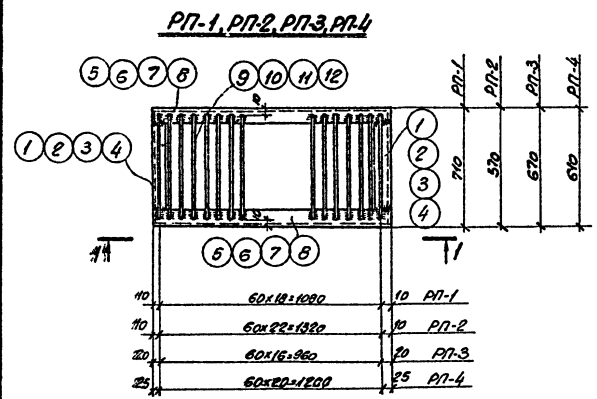


5748 ИЛ-24

Инженер-проектировщик
М.А. Булевова
Инженер-проектировщик
С.А. Булевова
Инженер-проектировщик
Л.А. Булевова
Инженер-проектировщик
Л.А. Булевова
Инженер-проектировщик
Л.А. Булевова

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г.	БДПК перекрытия металлоконструкции марки БП-11 ÷ БП-20	Типовой проект 407-3-203
		Альбом Лист АС-20

5748 тм- II-25



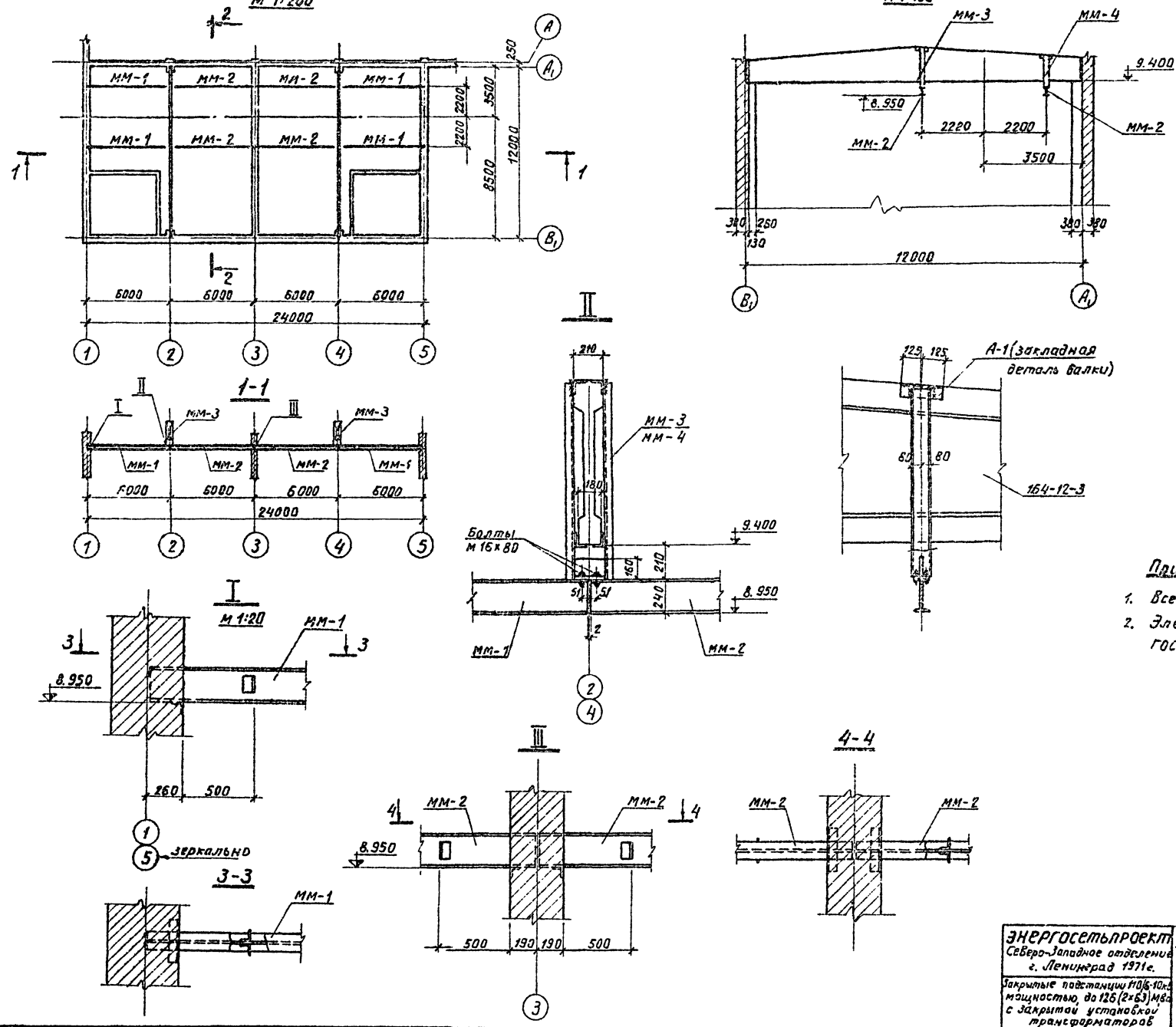
Марка	№ дет.	Сечение	Длина в мм	К-во		Масса в кг			Примечания
				Г	Н	1дет.	Всех	Марки	
РП-1	1	СВ	698	2	—	4,9	10	59	
	5	СВ	1100	2	—	7,8	16		
	9	φ 20ЛЭ	690	19	—	1,7	32		
На сварные швы: 1									
РП-2	2	СВ	598	2	—	3,9	8	59	
	6	СВ	1340	2	—	9,0	19		
	10	φ 20ЛЭ	550	23	—	1,36	31		
	На сварные швы: 1								
РП-3	3	СВ	658	2	—	4,9	10	52	
	7	СВ	1000	2	—	7,05	14		
	11	φ 20ЛЭ	650	17	—	1,61	27		
На сварные швы: 1									
РП-4	4	СВ	598	2	—	4,2	8	58	
	8	СВ	1250	2	—	8,8	18		
	12	φ 12ЛЭ	520	21	—	1,47	31		
На сварные швы: 1									
РП-5	13	L 63x5	770	2	—	3,8	8	83	
	14	L 63x5	1200	2	—	5,77	12		
	16	φ 20ЛЭ	870	25	—	2,15	62		
На сварные швы: 1									
РП-6	13	L 63x5	770	2	—	3,8	8	85	
	15	L 63x5	1240	2	—	5,96	12		
	16	φ 20ЛЭ	870	30	—	2,15	64		
На сварные швы: 1									
РП-7	17	L 63x5	1080	2	—	5,2	10	64	
	18	L 63x5	760	2	—	3,65	7		
	21	φ 20ЛЭ	1180	16	—	2,9	46		
На сварные швы: 1									
РП-8	17	L 63x5	1080	2	—	5,2	10	71	
	19	L 63x5	840	2	—	4,0	8		
	21	φ 20ЛЭ	1180	18	—	2,9	52		
На сварные швы: 1									
РП-9	17	L 63x5	1080	2	—	5,2	10	64	
	20	L 63x5	740	2	—	3,5	7		
	21	φ 20ЛЭ	1180	16	—	2,9	46		
На сварные швы: 1									
РП-10	13	L 63x5	770	3	—	3,8	11	94	ГОСТ 8782-70
	14	L 63x5	1200	2	—	5,77	12		
	16	φ 20ЛЭ	870	20	—	2,15	43		
	22	L 63x5	200	1	—	0,86	1		
	23	Тр. 203x10	370	1	—	17,6	18		
На сварные швы: 1									

Примечания
 1. Все сварные швы t=4мм, в=10мм.
 2. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
РП-11	26	Г 12	1350	2	—	14,1	28	82	
	27	L 63x5	875	3	—	4,2	13		
	28	Лист стальной - 85x4	1350	1	—	39,1	39		
	29	- 70x6	210	2	—	0,7	1		
	30	φ 8 ЛЭ	360	2	—	0,14	—		
На сварные швы: 1									

Энергосетьпроект Северо-западное отделение г. Ленинград 1974.	Решетки. Металлоконструкции Марки РП-1 ÷ РП-11	Типовой проект 407-3-203 Яльбом II Лист ЛС-21
---	--	--

Монтажная схема подвеса пути кран-балки
грузоподъемностью 1 т
М 1:200



Спецификация металлоконструкций			
Марка элем.	Кол. шт.	Масса, кг одной метр. всех	Стандарт или лист проекта
ММ-1	4	159 636	АС-25
ММ-2	4	159 636	-
ММ-3	2	51 102	-
ММ-4	2	41 82	-
Итого:		1456	
Ведомость метизов			
Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	
Болты ГОСТ 7798-70			
М 16 x 80	16	2,5	
Гайки ГОСТ 5915-70			
М 16	16	0,5	
Шайбы круге ГОСТ 10906-66			
Шайба 16	32	1,0	
Итого:		4	

- Примечания:**
1. Все сварные швы $h = 5$ мм
 2. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9457-60.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1971г.
Закрытые подстанции 10/0,4/0,2 кВ
мощностью до 125(2x63) МВА
с закрытой установкой трансформаторов

Подвесной путь кран-балки
грузоподъемностью 1 т.
Монтажная схема.

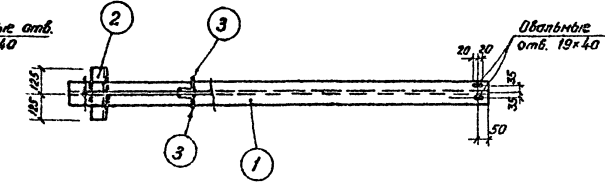
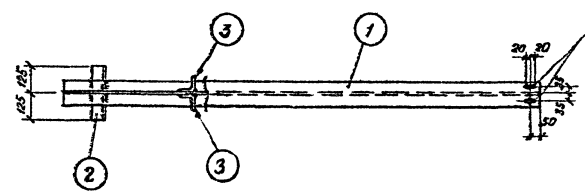
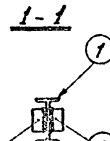
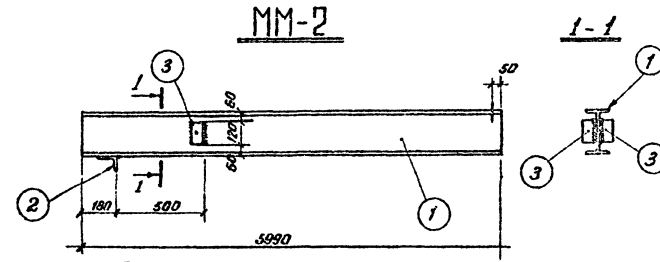
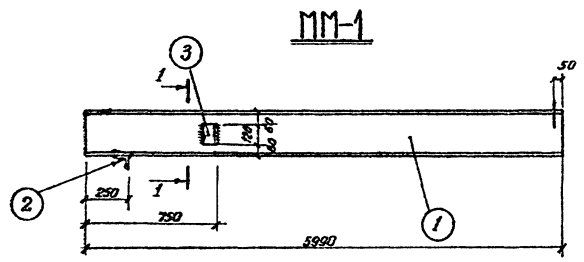
Типовой проект
407-3-203
Альбом
II
Лист
АС-22

5748 ТМ - II-26

Составитель: К. И. Ив. Кривенко
Инженер: В. В. Кривенко
Проверил: Л. В. Кривенко
Лист 2 из 2

5748 ТМ-II-27

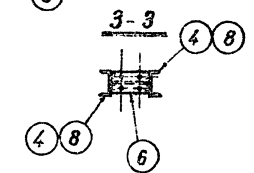
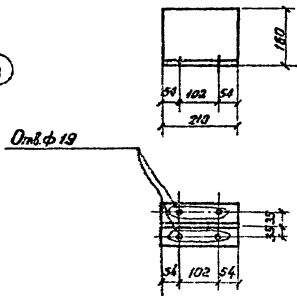
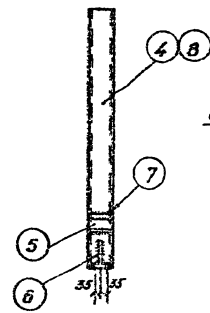
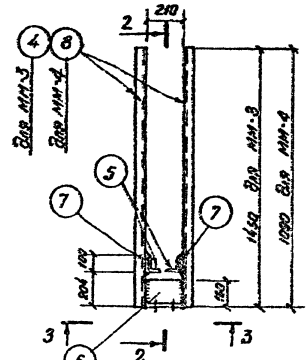
Специальное	Мульти	Автомат	Линейный	Полуметрический
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства
Средства	Средства	Средства	Средства	Средства



MM-3, MM-4

2-2

Деталь 6
М 1:10



Спецификация. Материал в Ст.3 ГОСТ 380-71

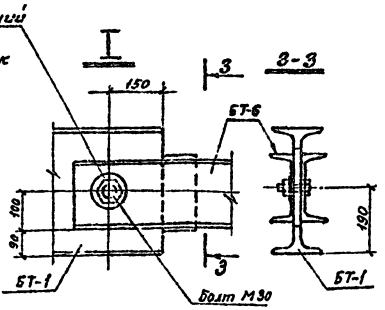
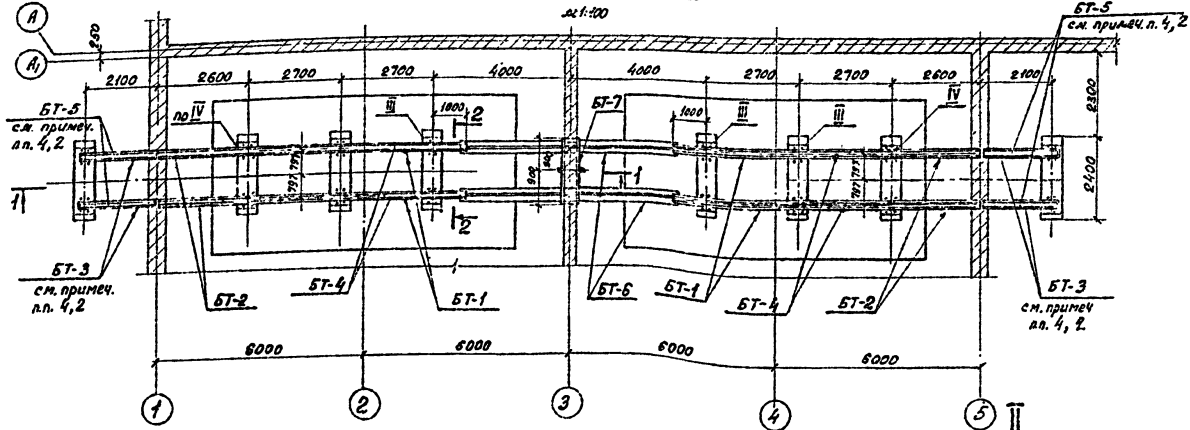
Марка	№ Дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания
				Г	И	Дет.	Всех	
MM-1	1	I 24 ^а	5990	1	-	154	154	159
	2	L 75×6	250	1	-	1.72	2	
	3	L 75×6	120	2	-	0.83	2	
На сварные швы							1	
MM-2	1	I 24 ^а	5990	1	-	154	154	159
	2	L 75×6	250	1	-	1.72	2	
	3	L 75×6	120	2	-	0.83	2	
На сварные швы							1	
MM-3	4	L 16	1650	2	-	20.6	41	51
	5	L 75×6	160	2	-	4.1	2	
	6	из I 24 ^а	210	1	-	5.6	5	
	7	- 100×5	160	2	-	1.0	2	
На сварные швы							1	
MM-4	Дет.	5, 6 и 7	по чертеж. MM-3				9	41
	8	L 16	1050	2	-	15.5	31	
На сварные швы							1	

Примечания:

1. Все сварные швы h=6мм
2. Электроды для сварки швов типа 342 ГОСТ 9467-60
3. Монтажная схема металлоконструкций см. лист АС-22

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Закрытые подстанции 10кВ мощностью до 126 (2х63)кВА с закрытой установкой трансформаторов	Подвесной путь кран-балки грузоподъемностью 1т Металлоконструкции. Марки MM-1 ÷ MM-4.	Типовой проект 407-3-203
		Яльбом II Лист АС-23

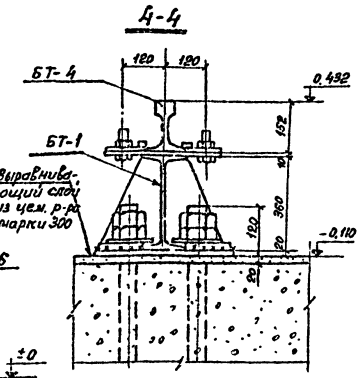
Монтажная схема металлоконструкций для установки трансформаторов



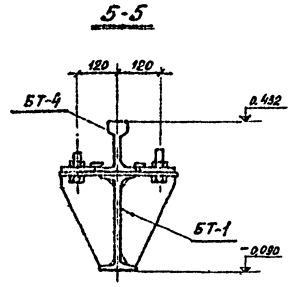
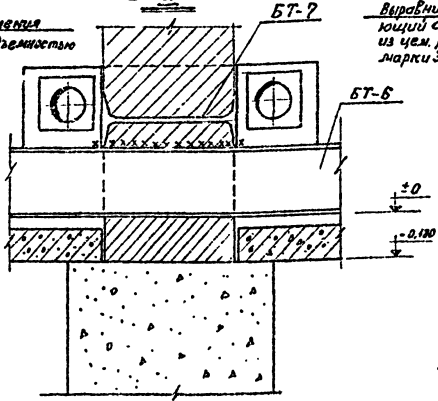
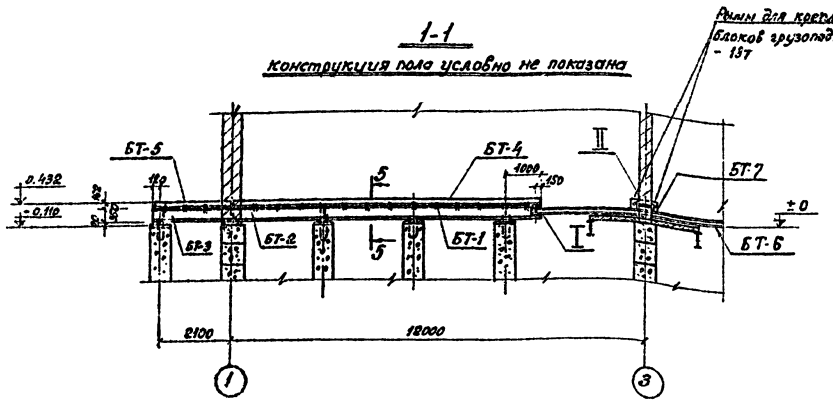
Спецификация металлоконструкций 28				
Марка	Кол-во шт.	Масса в кг. одной детали	Масса в кг. всего	Стандарт или лист проекта
БТ-1	4	595	2380	АС-23
БТ-2	4	258	1032	—
БТ-3	4	230	920	—
БТ-4	4	463	1852	—
БТ-5	4	131	604	—
БТ-6	2	244	488	АС-26
БТ-7	1	147	147	—
Итого			7423	

Примечания:

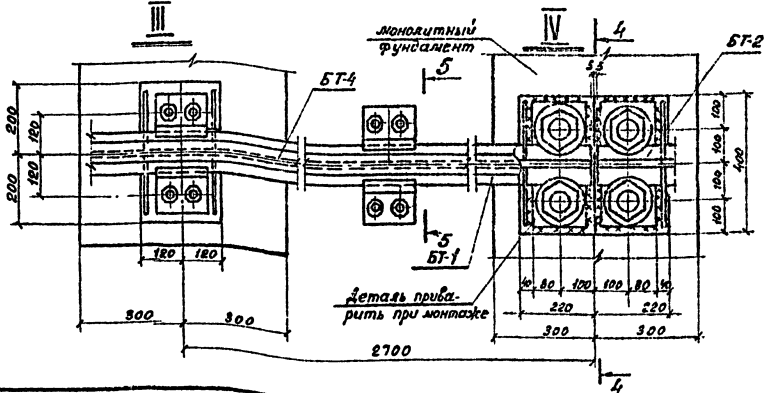
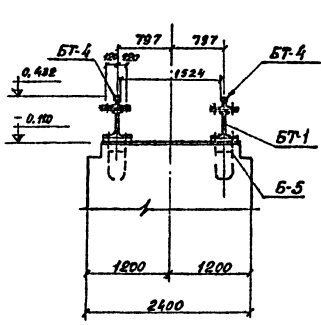
- Конструкции фундаментов и балок рассчитаны на усилия, возникающие от собственного веса трансформаторов типов ТРАЦН-63000/110-Б7, ТРАЦН-40000/110-Б7, ТРАЦН-25000/110-Б5.
- Для исключения возможности передачи горизонтальных нагрузок на стены подвала при перегретке трансформаторов снаружи предусмотрены фундаменты и инвентарные балки БТ-3 и БТ-5.
- Металлические балки типа БТ-1 на участке установки трансформаторов и укладываются цементным раствором толщиной слоя 2 см по металлической сетке.
- Инвентарные балки БТ-3 и БТ-5 устанавливаются на период перегретки трансформаторов и хранятся на подстанции.
- Все сварные швы ≥ 10 мм.
- Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60.



Конструкция пола условно не показана



2-2 М.1-50



ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1974
Закрывает подстанции 110кВ-10кВ мощностью до 125(2x63)кВА с закрытой установкой трансформаторов

Установка трансформаторов

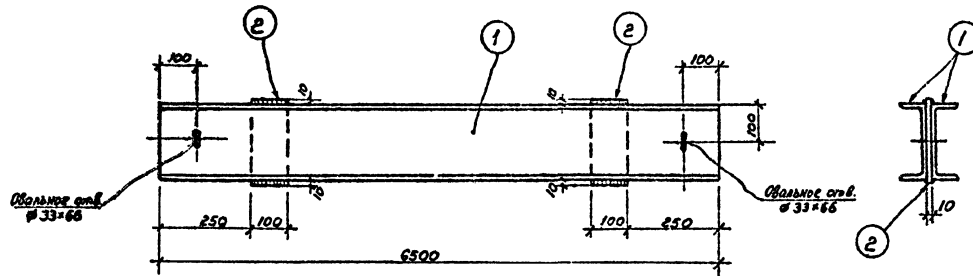
Монтажная схема металлоконструкций. Узлы

Типовой проект 407-3-203
Альбом II
Лист АС-24

5748

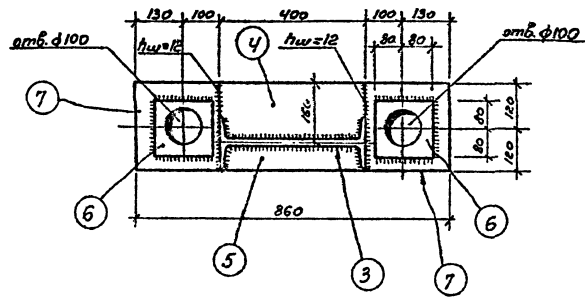
Курсовое проектирование	Курсовое проектирование
Специальность: Электроэнергетика	Специальность: Электроэнергетика
Сем. сем. 1974	Сем. сем. 1974
Ин. инж. пр. 3-СЭ	Ин. инж. пр. 3-СЭ
Исполнитель: [Имя]	Исполнитель: [Имя]
Проверенный: [Имя]	Проверенный: [Имя]
Коллеги: [Имя]	Коллеги: [Имя]

БТ-6

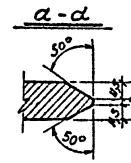
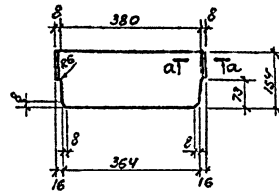


Марка	№ дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Вес в кг		Примечания
				Г	Н	1дет.	всех	
БТ-6	1	Г20	6500	2	-	120	240	244
	2	-100x10	220	2	-	1,7	3	
	На сварные швы						1	
БТ-7	3	Г40	1800	1	-	97	97	147
	4	-154x25	396	1	-	18,0	12	
	5	-380x10	74	3	-	2,0	6	
	6	-160x10	160	4	-	2,0	8	
	7	-240x25	230	2	-	10,8	22	
На сварные швы						2		

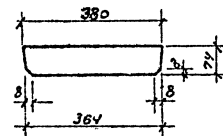
БТ-7



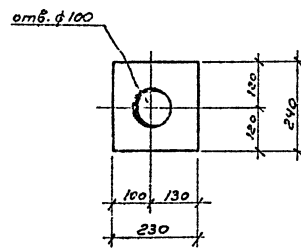
Деталь 4



Деталь 5



Деталь 7



Примечания:

1. Все сварные швы $h = 6$ мм, кроме оговоренных
2. Электроды для сварных швов типа 342 ГОСТ 3467-60.

Энергосетьпроект
Северо-Западный отдел
г. Ленинград 1972г.
Закрывает подстанции 110/6-10кв
мощностью до 125(2х63)мвар с
закрытой установкой
трансформаторов

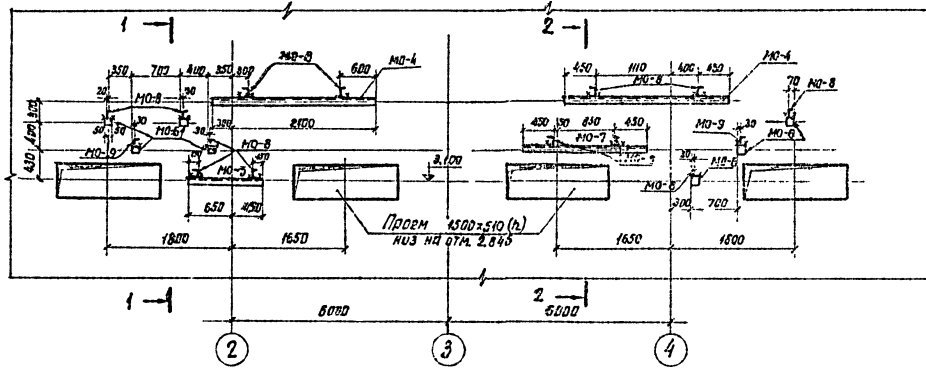
Металлоконструкции
Марки БТ-6, БТ-7.

Типовой проект
407-3-203
Альбом
II
Лист
АС-26

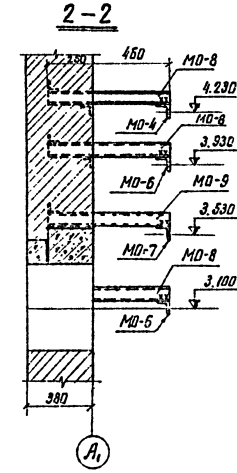
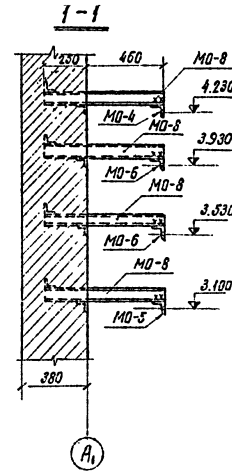
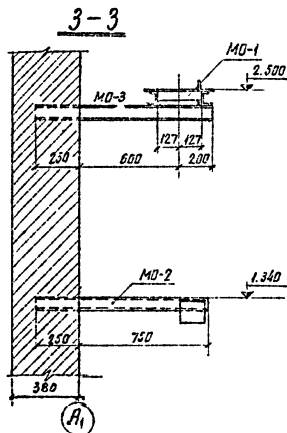
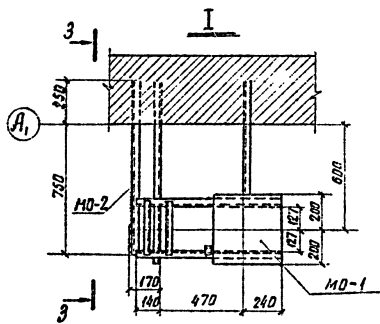
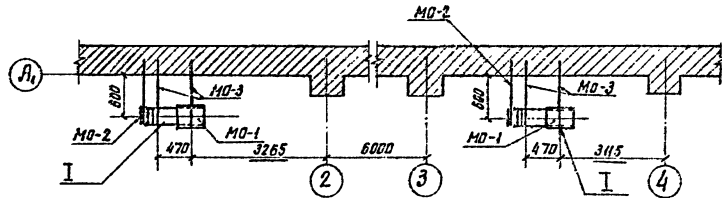
5748ТМ-130

Кузнецов	М.С.	Коробов	С.С.
Михайлов	В.В.	Холодов	А.И.
Шибанов	А.А.	Олибин	В.В.
Шибанов	А.А.	Павлов	В.В.
Шибанов	А.А.	Робинсон	В.В.

Вид на стену по оси "А₁".



План на отм. 2.500



Спецификация металлоконструкций					31
Марка	Кол. шт.	Масса, кг		Стандарт или лист проекта	
		Марки	Всех		
MO-1	2	28,4	56,8	АС-28	
MO-2	2	8,1	16,2	---	
MO-3	4	7,4	29,6	---	
MO-4	2	16,5	33,0	---	
MO-5	1	7,6	7,6	---	
MO-6	7	0,7	4,9	---	
MO-7	1	12,4	12,4	---	
MO-8	11	6,6	72,6	---	
MO-9	4	5,9	23,6	---	
Итого			256,7		

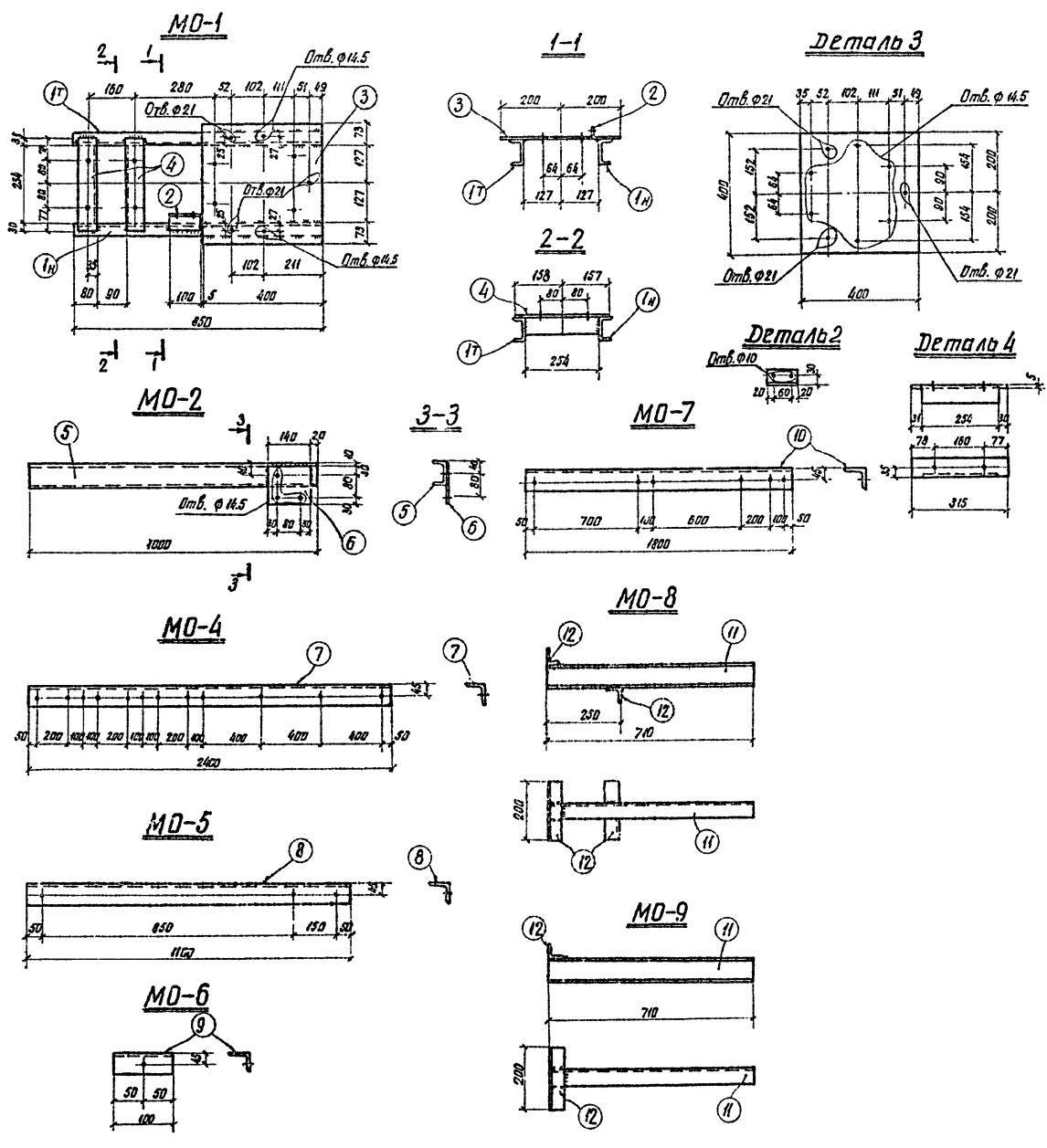
Примечания:

1. Сварные швы $h_w = 6$ мм.
2. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60

Энергопроект Север-Западное отделение г. Ленинград 1971 г.	Установка опорных конструкций под оборудование	Типовой проект 407-3-203 Альбом II Лист АС-27
--	--	--

5748м-1-31

5748тм-И-32
 Ш. П. КОЗЛОВ
 И. П. КОЗЛОВ
 А. А. КОЗЛОВ
 В. В. КОЗЛОВ
 Г. Г. КОЗЛОВ
 Д. Д. КОЗЛОВ
 Е. Е. КОЗЛОВ
 Ж. Ж. КОЗЛОВ
 З. З. КОЗЛОВ
 И. И. КОЗЛОВ
 К. К. КОЗЛОВ
 Л. Л. КОЗЛОВ
 М. М. КОЗЛОВ
 Н. Н. КОЗЛОВ
 О. О. КОЗЛОВ
 П. П. КОЗЛОВ
 Р. Р. КОЗЛОВ
 С. С. КОЗЛОВ
 Т. Т. КОЗЛОВ
 У. У. КОЗЛОВ
 Ф. Ф. КОЗЛОВ
 Х. Х. КОЗЛОВ
 Ц. Ц. КОЗЛОВ
 Ч. Ч. КОЗЛОВ
 Ш. Ш. КОЗЛОВ
 Щ. Щ. КОЗЛОВ
 Ъ. Ъ. КОЗЛОВ
 Ы. Ы. КОЗЛОВ
 Ь. Ь. КОЗЛОВ
 Э. Э. КОЗЛОВ
 Ю. Ю. КОЗЛОВ
 Я. Я. КОЗЛОВ



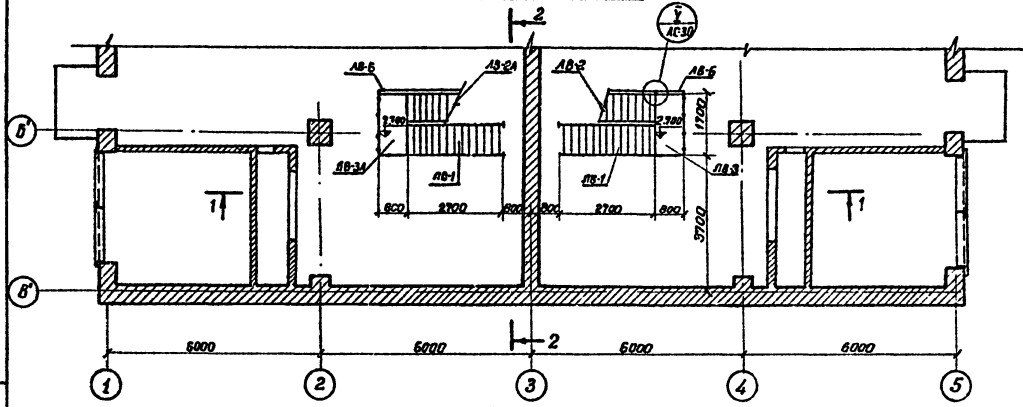
Марка	мм бет	Сечение	Длина мм		Кол-во		Масса в кг		Примечания
			Т	Н	Т	Н	1шт	Всех	
МО-1	1	L 8	850	1	1	6.0	12.0	28,4	
	2	L 50*5	100	1	—	0.38	0.4		
	3	— 400x10	400	1	—	12.5	12.5		
	4	L 63x5	315	2	—	1.5	3.0		
		На сварные швы					0.5		
МО-2	5	С 8	1000	1	—	7.05	7.1	8,1	
	6	— 100x6	100	1	—	0.9	0.9		
		На сварные швы					0.1		
МО-3	—	С 8	1050	1	—	7.4	7.4	7,4	по сортаменту
МО-4	7	L 75x6	2400	1	—	16.5	16.5	16,5	
МО-5	8	L 75x5	1100	1	—	7.6	7.6	7,6	
МО-6	9	L 75x6	100	1	—	0.7	0.7	0,7	
МО-7	10	L 75x6	1800	1	—	12.4	12.4	12,4	
МО-8	11	С 8	710	1	—	5.0	5.0	6,6	
	12	L 50x5	200	2	—	0.75	1.5		
		На сварные швы					0.1		
МО-9	11	С 8	710	1	—	5.0	5.0	5,9	
	12	L 50x5	200	1	—	0.75	0.8		
		На сварные швы					0.1		

Примечания:

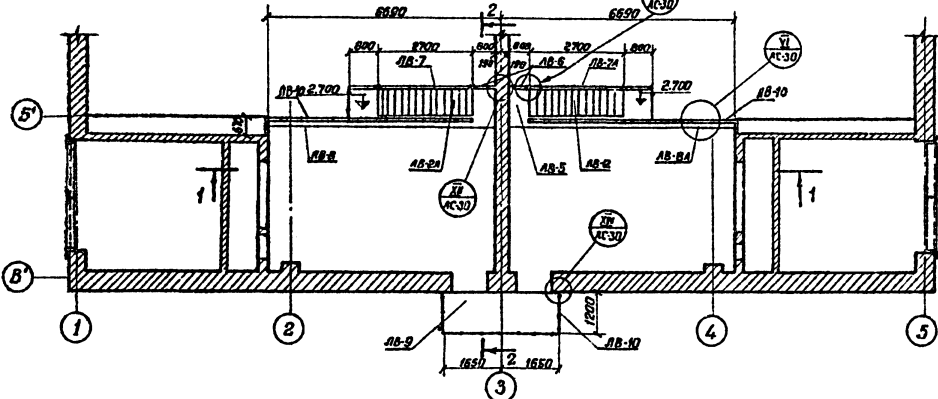
1. Все сварные швы л=6мм;
2. Все отверстия ф 19мм, кроме оголовных
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60.
4. Монтажную схему металлоконструкций см. лист АС-27

Энергосетьпроект Север-Западное отделение г. Ленинград 1971г.	Установка опорных конструкций под оборудование. Металлоконструкции Марки МО-1 ÷ МО-9	Любой проект 407-3-203 Львов Л Лист АС-28
---	---	--

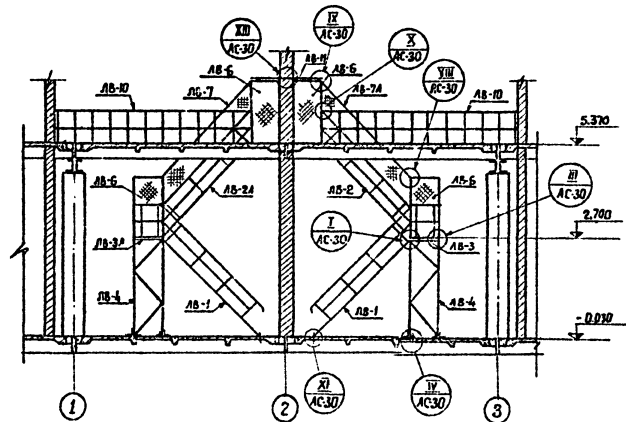
План на отг ± 0



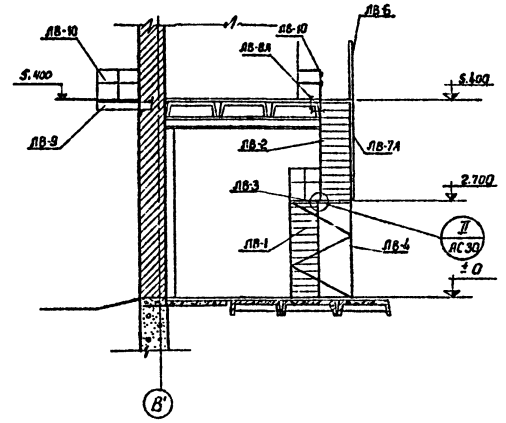
План на отг 5.400



1-1



2-2



Спецификация металлоконструкций				
Марка	Кол-во шт	Масса, кг		Стандарт или лист проекта
		Двой	Всех	
ЛВ-1	2	210	420	АС-31
ЛВ-2	1	191	191	—
ЛВ-2А	1	191	191	—
ЛВ-3	1	112	112	АС-32
ЛВ-3А	1	112	112	—
ЛВ-4	2	131	262	АС-33
ЛВ-5	1	93	93	—
ЛВ-6	4	36	144	АС-34
ЛВ-7	1	88	88	—
ЛВ-7А	1	88	88	—
ЛВ-8	1	116	116	АС-35
ЛВ-8А	1	116	116	—
ЛВ-9	1	286	286	—
ЛВ-10	20шт	11	220	—
ЛВ-11	4	8	32	—
ЛВ-12	2	12	24	—
ЛВ-13	4	0.4	2	—
Итого			2197	

Примечания:

1. Сварные швы $t_w = 6$ мм.
2. Электроды для сварных швов типа З42 ГОСТ 9467-60
3. Отверстия в плитах перекрытия под болты марок ЛВ-4, ЛВ-8, ЛВ-8 сверлить по месту.

5748м Д-33

Спроектировано: Шендерович
Ст. инженер: Шендерович
Сделано: Шендерович
Проверено: Шендерович
Лист 1 из 1

Сделано: Шендерович
Проверено: Шендерович
Лист 1 из 1

ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ
Север-Западное отделение
г. Ленинград 1971г.
Закрытые подстанции
110/16-10/6 мощностью до
126(2*63)МВА с закрытой
установкой трансформаторов

Лестницы
Монтажные схемы
лестниц 1^{ого} и 2^{ого} этажей

Типовой проект
407-3-203
Львов
Лист
АС-29

Марка	АН Дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания		
				Г	Н	1дет.	Всех		Марки	
ЛВ-1	1	- 130 × 6	3350	2	-	32,6	65	210 ГОСТ 2590-57*		
	2	- 322 × 4	786	10	-	8,0	80			
	3	- 266 × 4	786	1	-	6,6	7			
	4	φ 25	4000	2	-	15,4	31			
	5	- 30 × 4	3400	2	-	3,2	6			
	6	φ 22	700	3	-	2,1	17			
	7	L 75 × 50 × 6	80	2	-	0,46	1			
	8	L 75 × 50 × 6	120	2	-	0,68	1			
	На сварные швы		75	2	-	0,13	-		2	
	Итого									
	ЛВ-2 ЛВ-2А	2	- 322 × 4	786	10	-	8,0		80	191 ГОСТ 2590-57*
3		- 266 × 4	786	2	-	6,6	13			
6		φ 22	700	4	-	2,1	8			
8		L 75 × 50 × 6	120	4	-	0,68	3			
9		- 180 × 6	3970	2	-	33,6	67			
10		φ 25	4000	1	-	15,4	15			
11		- 30 × 4	3650	1	-	3,4	3			
На сварные швы							2			
Итого										

Примечания:

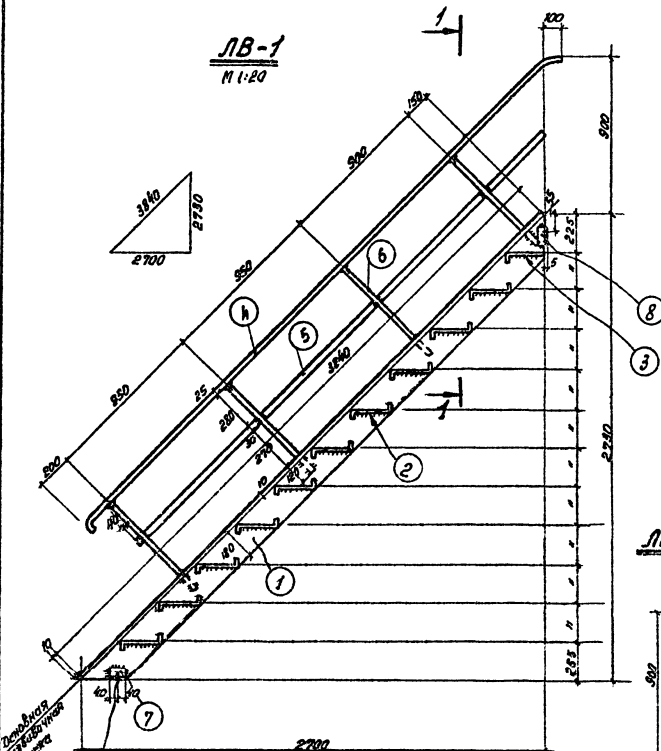
1. Все сварные швы $k=6$ мм.
2. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Монтажную схему марок ЛВ см. лист ЛС-29.

Энергосетьпроект
Север-Западное отделение
г. Ленинград 1971 г.
Закрывае подстанции 10/6-10/6
мощностью до 100 (2×63) МВА
с закрытой установкой
трансформаторов

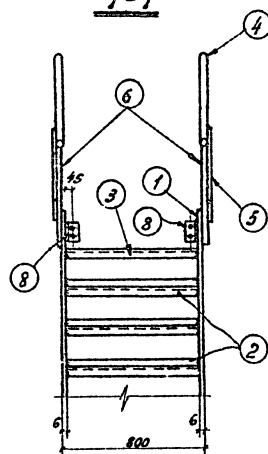
Лестницы
Марки ЛВ-1; ЛВ-2
ЛВ-2А

Литовой проект
407-3-202
Альбом
II
Лист
ЛС-31

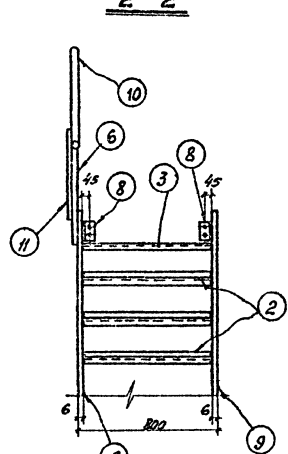
ЛВ-1
М 1:20



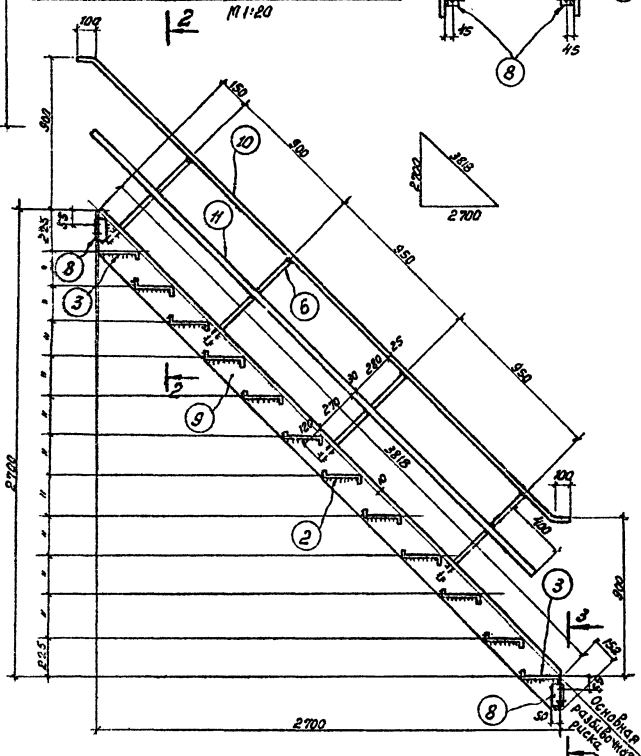
1-1



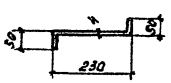
2-2



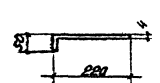
ЛВ-2; ЛВ-2А (обратна марке ЛВ-2)
М 1:20



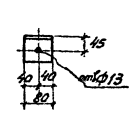
Деталь 2
М 1:10



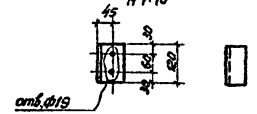
Деталь 3
М 1:10



Деталь 7
М 1:10

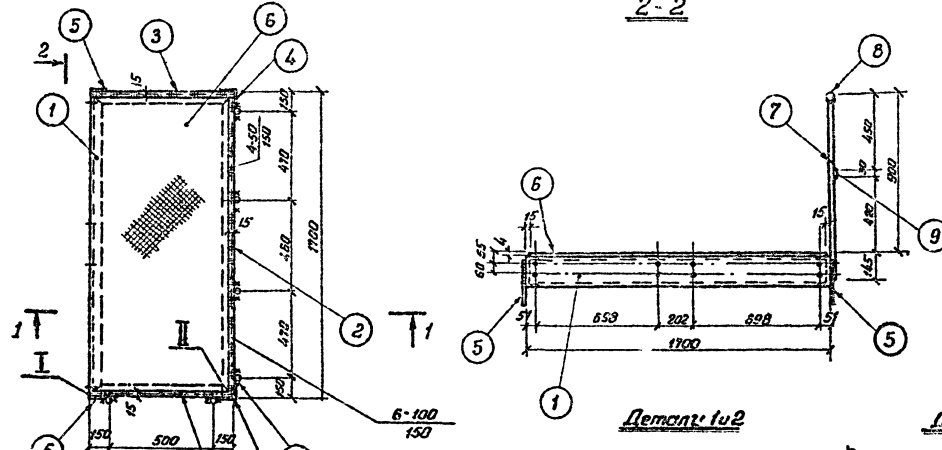


Деталь 8
М 1:10



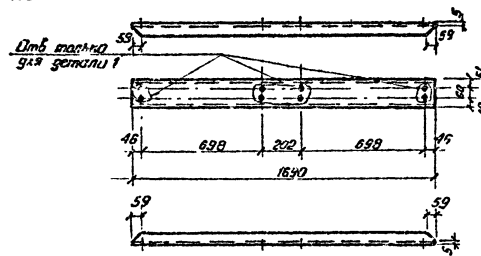
ЛВ-3; ЛВ-3А (обратки марки ЛВ-3)

2-2

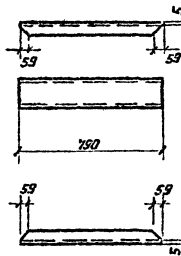


Спецификация										Материал в Ст.3	ГОСТ 380-71	36
Марка	№ зап.	Сечение	Длина в мм	Кол-во	Масса кг		Метки		Примечания			
				Т	Н	1 шт.	всего					
ЛВ-3 ЛВ-3А	1	Г 16	1690	1	-	23,9	24	112	ГОСТ 8568-57* ГОСТ 2550-57* " "			
	2	Г 16	1690	1	-	23,9	24					
	3	Г 16	990	2	-	11,2	22					
	4	L 100x7	300	2	-	3,2	6					
	5	-50x6	270	2	-	0,63	1					
	6	Сталь проф. 82x4	1,31м	1	-	4,4	4					
	7	Ф 22	1020	6	-	3,0	18					
	8	Ф 25	2600	1	-	10,0	10					
	9	-30x4	2600	1	-	2,4	2					
На сварные швы							1					

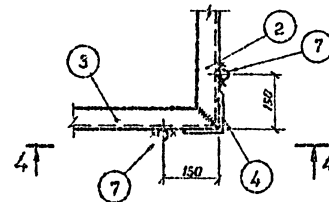
Деталь 1а2



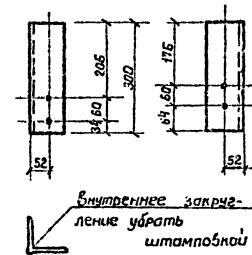
Деталь 3



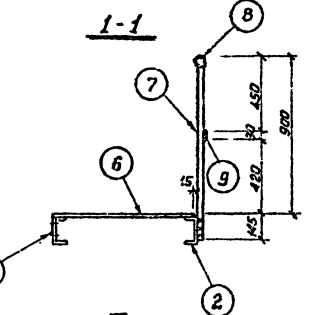
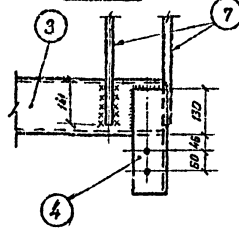
деталь 6 условно не показана



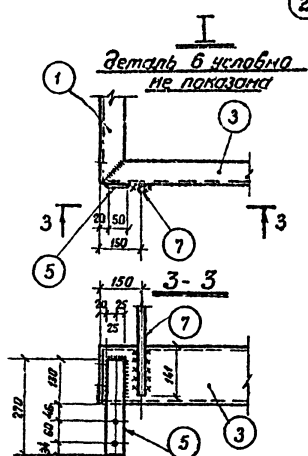
Деталь 4



4-4



деталь 6 условно не показана

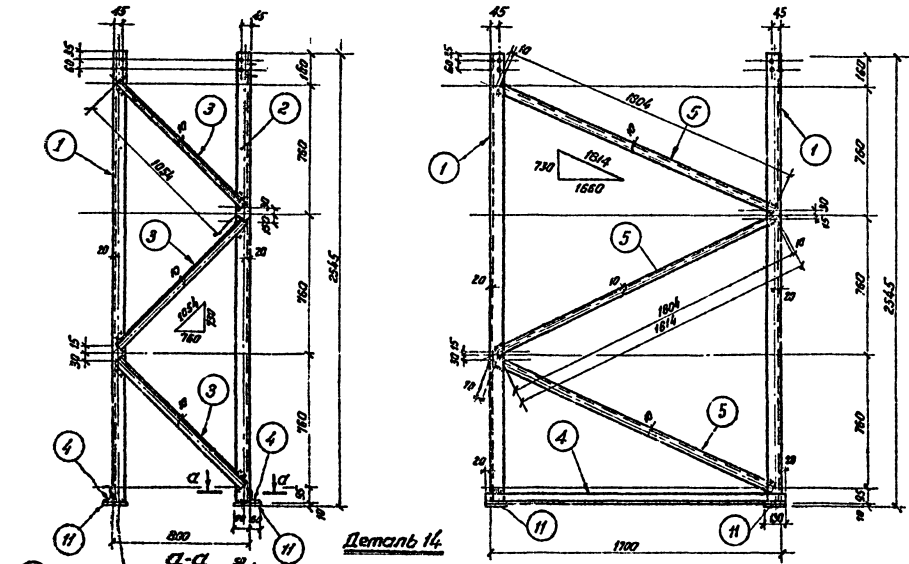


5748 тп-П-36

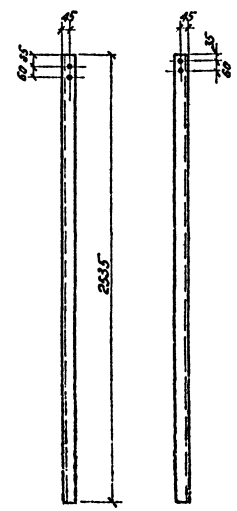
Ст. инж.	Инженер	Проверено	Лист
С.И. Иванов	М.В. Петров	Г.А. Сидоров	Л.В. Козлов

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Закрытые подстанции 110кВ-10кВ мощностью до 126(2x63)МВА с закрытой установкой трансформаторов	Лестницы Марка ЛВ-3; ЛВ-3А	Типовой проект 407-3-203 ЛВБАН II Лист АС-32
---	-------------------------------	---

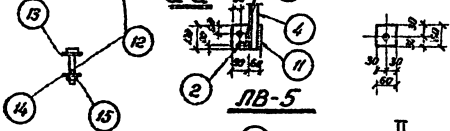
ЛБ-4



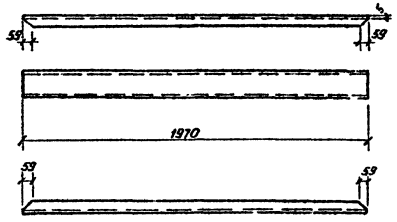
Деталь 2



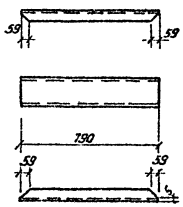
Деталь 14



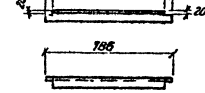
Деталь 6



Деталь 7

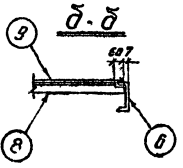
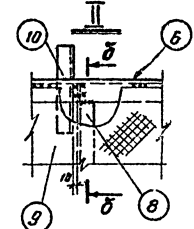
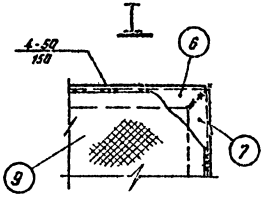


Деталь 8



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Все сварные швы $h=6$ мм, кроме оголовных
2. Electroды для сварных швов типа 342 ГОСТ 9487-60
3. Все отверстия $\phi 19$ мм.
4. Монтажная схему марок ЛБ см. лист АС-29



Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград 1971г

Лестницы
Марки ЛБ-4 и ЛБ-5

Типовой проект
407-3-203
Лавбан
II
Лист
АС-83

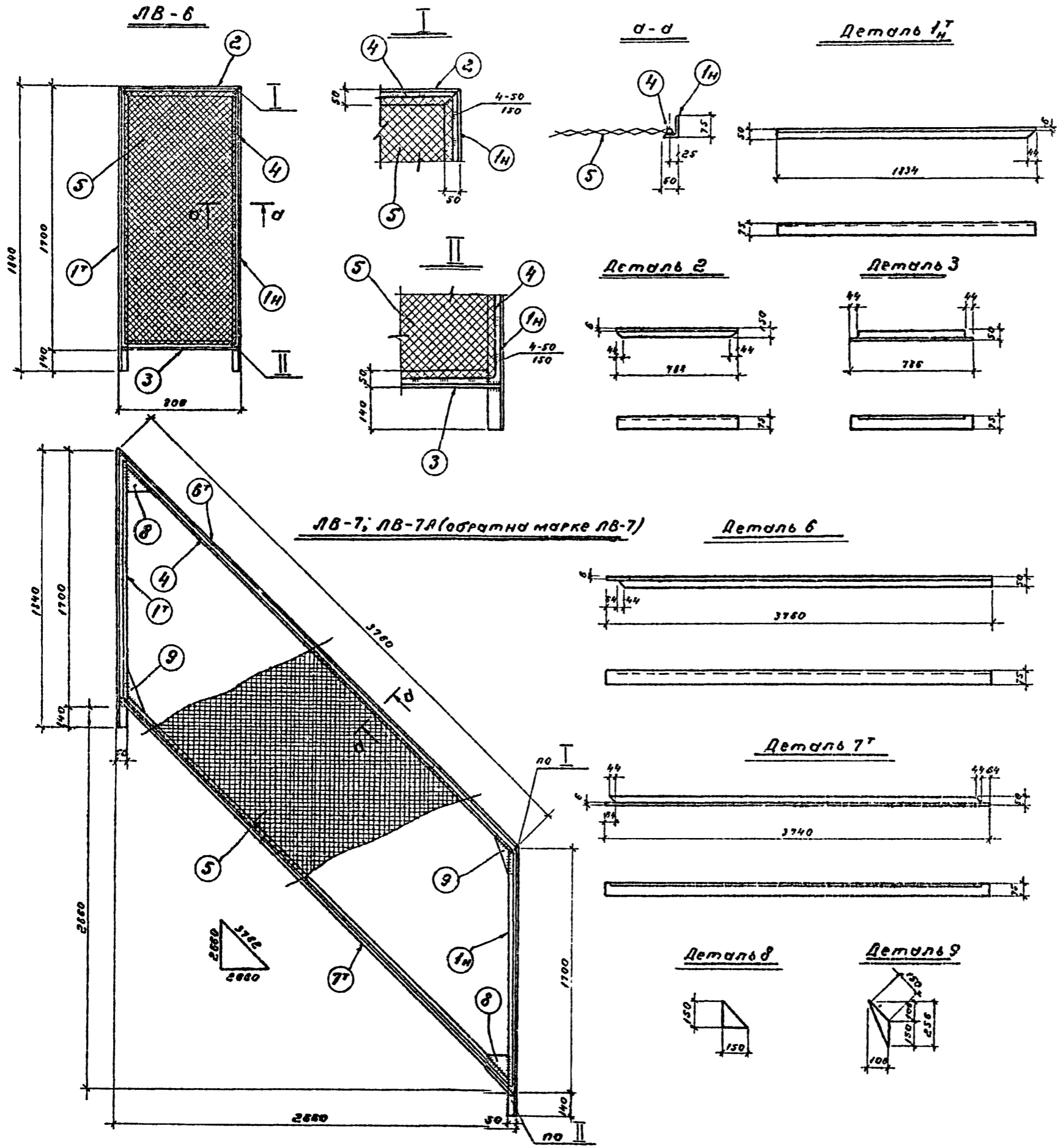
Закрытые подступники ЛБ-4 и ЛБ-5
с заградной высотой проекции 126 (h=63) мм
и заградной высотой проекции 126 (h=63) мм

5748-1-37

Спр. проект	Лавбан
Спр. чертеж	Лавбан
Спр. детали	Лавбан
Спр. материалы	Лавбан
Спр. монтаж	Лавбан
Спр. изготовление	Лавбан
Спр. эксплуатация	Лавбан
Спр. ремонт	Лавбан
Спр. демонтаж	Лавбан
Спр. хранение	Лавбан
Спр. транспортировка	Лавбан
Спр. утилизация	Лавбан

5748 мп-38

Ст. инж. С. В. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин
Зам. нач. отд. С. В. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин
Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин	Инженер В. И. Шумилин



Спецификация. Материал В Ст. 3 □ ГОСТ 380-71 38

Марка	мм мет	Сечение	Длина мм	К-во		Масса в кг			Примечания
				т	н	1дет	Всех	Марки	
ЛВ-6	1Н	L75x50x6	1834	1	1	10.4	21	38	ГОСТ 5336-67
	2	L75x50x6	788	1	-	4.5	5		
	3	L75x50x6	788	1	-	4.5	5		
	4	Ф 6 АТ	4900	1	-	0.22	1		
	5	Сетка №25x2	1.3 м²	1	-	3.06	3		
На сварные швы						1			
ЛВ-7	1Н	L75x50x6	1834	1	1	10.4	21	88	ГОСТ 5336-67
	4	Ф 6 АТ	10900	1	-	0.22	2		
	5	Сетка №25x2	7.4 м²	1	-	17.4	17		
	6Т	L75x50x6	3760	1	-	21.4	21		
	7Т	L75x50x6	3740	1	-	21.3	21		
	8	-150x6	150	2	-	1.06	2		
	9	-106x6	256	2	-	1.28	3		
На сварные швы						1			
ЛВ-7А	1Н, 4, 5, 8, 9, мм			ЛВ	7	45		88	
	6Н	L75x50x6	3760	-	1	21.4	21		
	7Н	L75x50x6	3740	-	1	21.3	21		
На сварные швы						1			

Примечания:

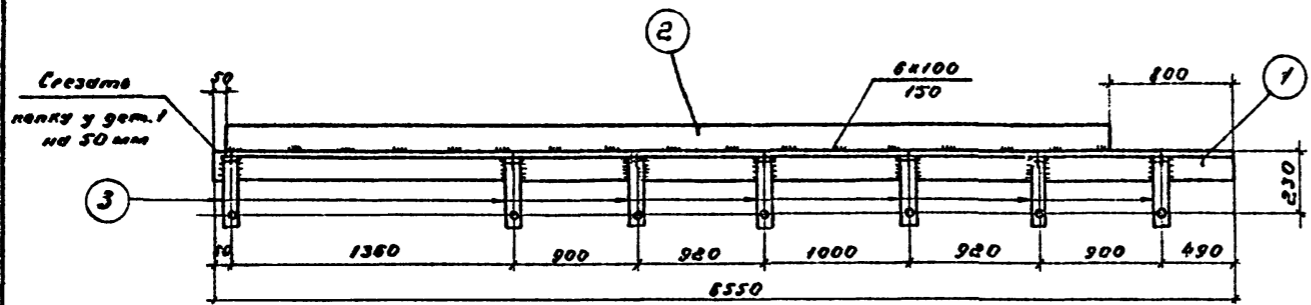
1. Все сварные швы h=6 мм, кроме оговоренных
2. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Монтажную схему марок ЛВ см. лист ЛС-29

<p>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград, 1971 г.</p> <p>Закрытые подстанции 10кВ-10кВ мощностью до 126(125)кВА с закрытой устьевкой трансформаторов</p>	<p>Лестницы Марки ЛВ-6; ЛВ-7; ЛВ-7А</p>	Типовой проект 407-3-203
		Яльбом II
		Лист ЛС-34

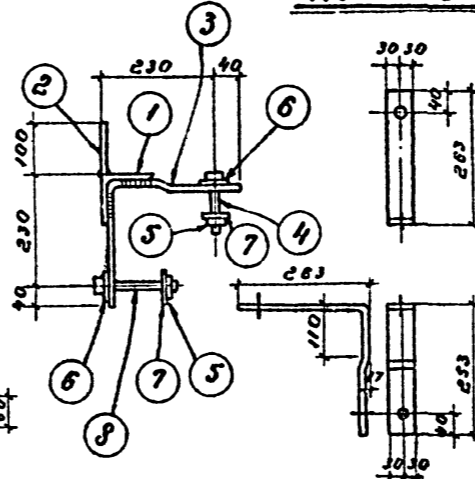
5748 ИИ-39

Инженер
 Проектировщик
 Конструктор
 Проверен
 Утвержден
 Дата
 Подпись
 Подпись
 Подпись
 Подпись

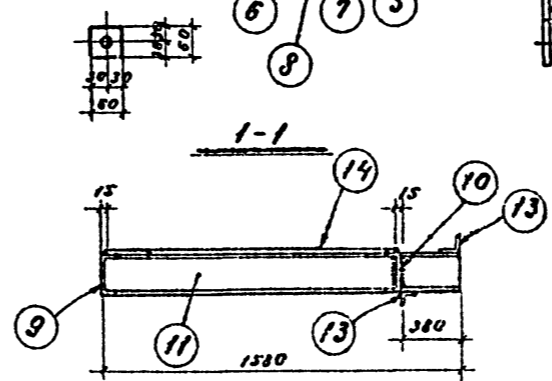
ЛВ-8, ЛВ-8А (обратная марка ЛВ-8)



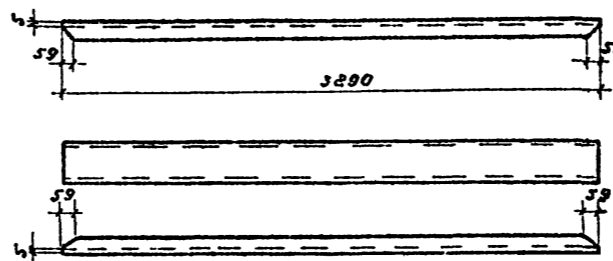
Деталь 3



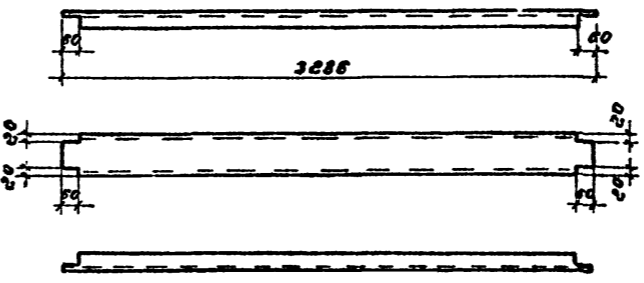
Деталь 7



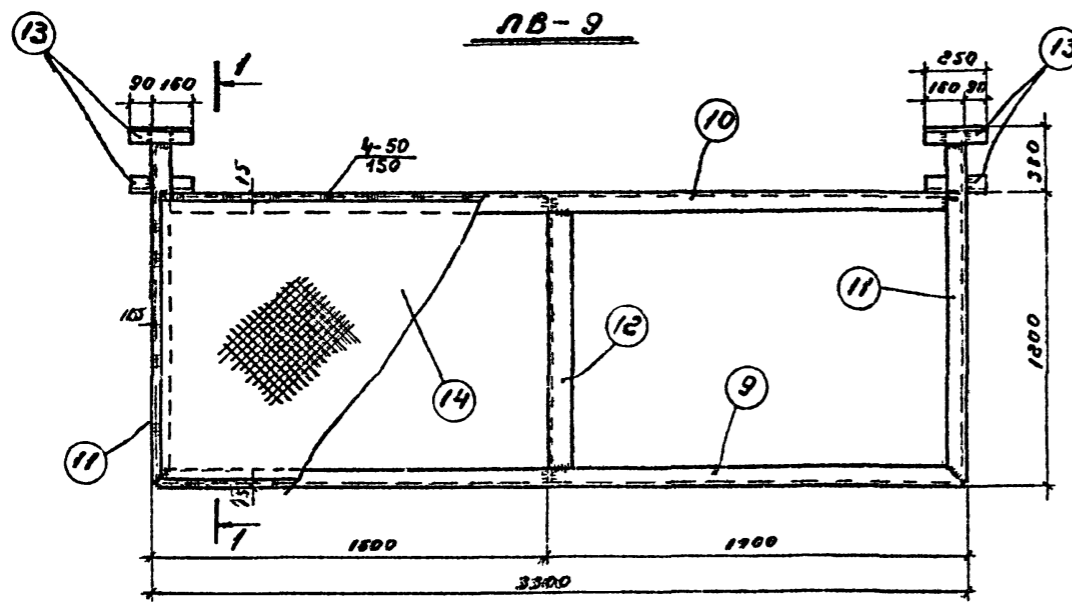
Деталь 9



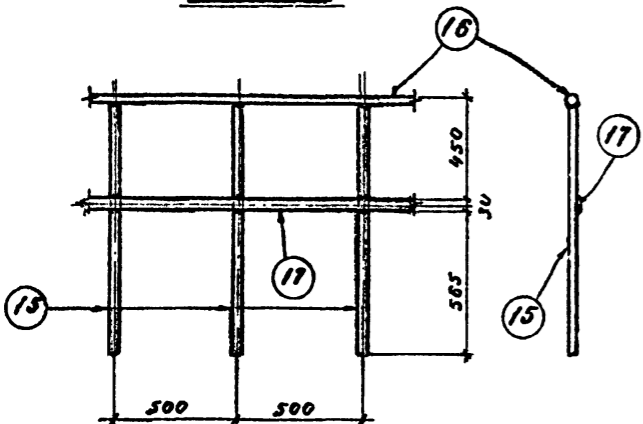
Деталь 10



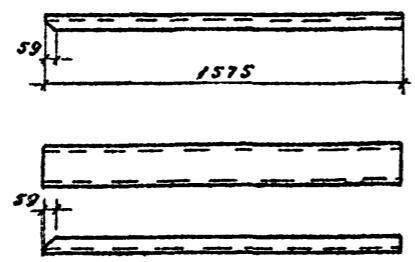
ЛВ-9



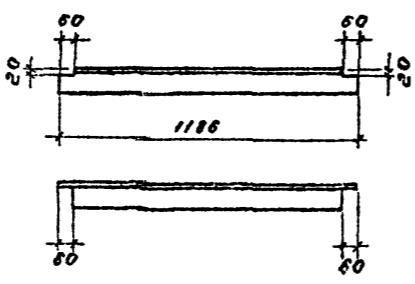
ЛВ-10



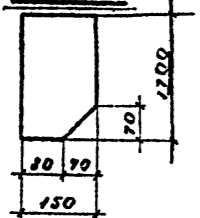
Деталь 11



Деталь 12



ЛВ-12



Спецификация. Материал в ст. 3 ГОСТ 380-71 39

Марка	№ дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания	
				т	н	дет.	всех		
ЛВ-8 ЛВ-8А	1	L100x7	6550	1	-	71.0	71	116 ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68* ГОСТ 7798-70	
	2	-100x6	5700	1	-	27.0	27		
	3	-60x6	536	7	-	1.49	11		
	4	Болт М16x90	90	7	-	0.17	1		
	5	Гайка М16	-	14	-	0.033	1		
	6	Шайба 16	-	14	-	0.011	1		
	7	-60x6	60	14	-	0.17	2		
	8	Болт М16x120	120	7	-	0.28	2		
На сварные швы							1		
ЛВ-9	9	L16	3290	1	-	46.7	47	286 ГОСТ 8568-57*	
	10	L16	3286	1	-	46.7	47		
	11	L16	1575	2	-	22.4	45		
	12	L100x7	1186	1	-	18.8	13		
	13	L50x5	250	4	-	0.94	4		
На сварные швы							3		
ЛВ-10	15	φ22	1020	2	-	3.0	6	11 ГОСТ 2590-57*	
	16	φ25	п.м	1	-	3.85	4		
	17	-30x4	п.м	1	-	0.94	1		
ЛВ-11	-	L50x5	2000	1	-	7.54	8	8	По сортаменту
ЛВ-12	-	-150x6	1700	1	-	12.0	12	12	
ЛВ-13	-	-100x6	75	1	-	0.35	0.4	0.4	По сортаменту

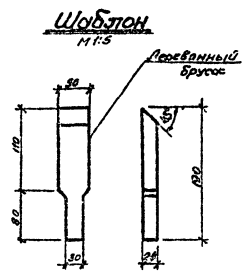
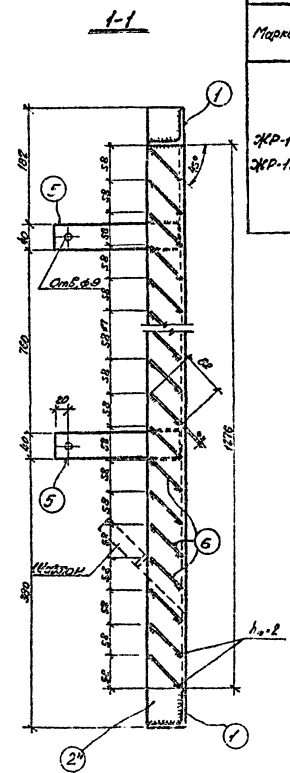
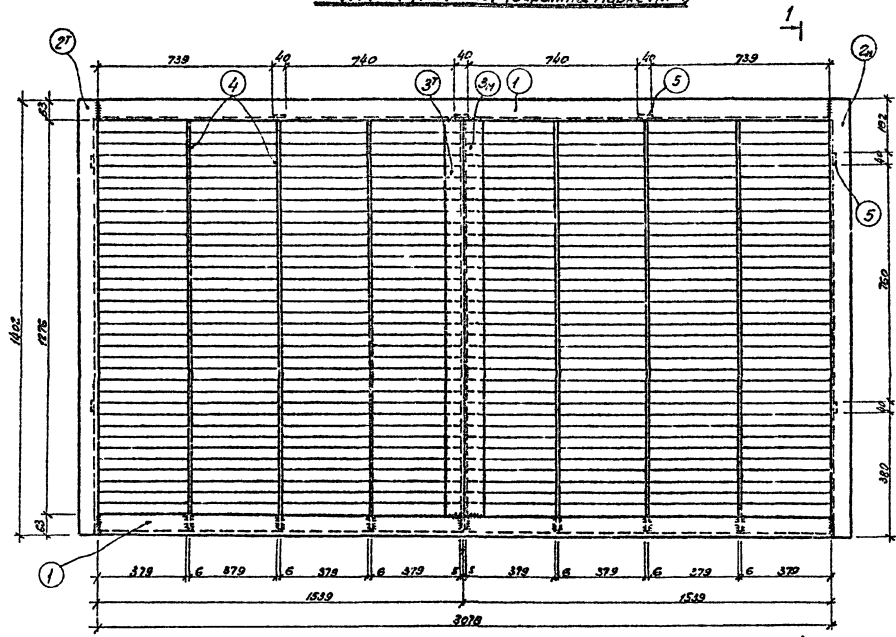
Примечания:

1. Все сварные швы h=6 мм, кроме оговоренных
2. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Все отверстия φ 19 мм
4. Монтажную схему марок ЛВ см. лист ЛС-29

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Закрытые подстанции (в частности до 1000000) и с закрытой ветвями трансформаторов	Лестницы	Типовой проект 407-3-203
	Марки ЛВ-8 ÷ ЛВ-13 и ЛВ-8А	Льбом И
		Лист ЛС-35

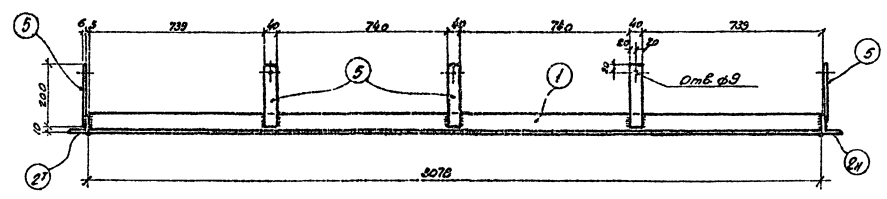
ЖР-1, ЖР-1Л (Обратная нагрузка ЖР-1)

Спецификация. Материал в ст.З ГОСТ 380-71										40
Марка	№ детали	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса, кг		Марка	Примечания	
				Г	М	штук	весом			
ЖР-1 ЖР-1Л	1	Л63x5	3078	2	-	148	30	85		
	2	Л63x5	1402	1	1	0,7	13			
	3	Л63x5	1322	1	1	6,0	13			
	4	-40x6	1322	6	-	2,8	15			
	5	-40x6	200	7	-	0,4	8			
	6	-82x2	372	176	-	0,05	8			
На сварные швы									2	



Примечания:

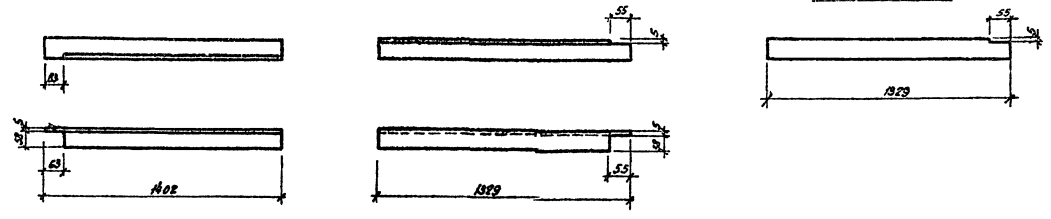
1. При приварке перьев рекомендуется под концы их подкладывать шаблон.
2. Сварные швы $t_{ш} = 6$ мм, кроме оговоренных.
3. Электроды для сварных швов типа С 42 ГОСТ 3667-60.



Деталь 2*

Деталь 3*

Деталь 4



Энергосетьпроект Северо-Западного отделения в Ленинград 1871. Заказные листочки №16-1016 и вычерты №1447(4)116. с закрытой печатью трансформаторов.	Жалюзийные решетки.	Типовой проект 407-3-203
	Металлоконструкции.	Львов И
	Марки ЖР-1; ЖР-1Л	Лист 7С-36

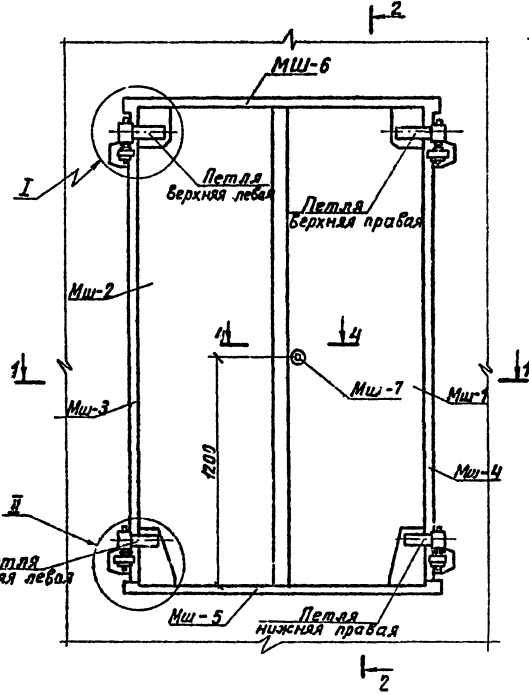
5748 ТМ-140

Составитель	И.И.И.
Проверил	И.И.И.
Специальность	Инженер-проектировщик
Степень	Инженер
Стаж	10 лет
Среднее образование	Среднее специальное
Среднее специальное образование	Среднее специальное
Высшее образование	Высшее специальное

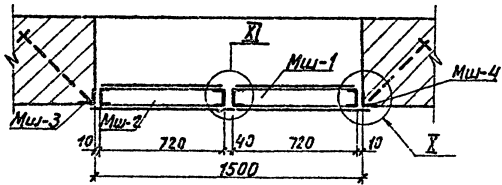
5748-141

Электроснабжение	Электротехника	Электромонтаж	Электросварка	Электроснабжение	Электротехника	Электромонтаж	Электросварка
Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин
Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин
Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин
Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин
Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин	Литвин

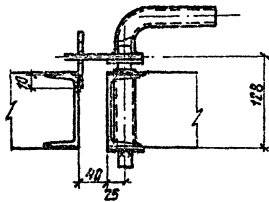
Общий вид дверей снаружи



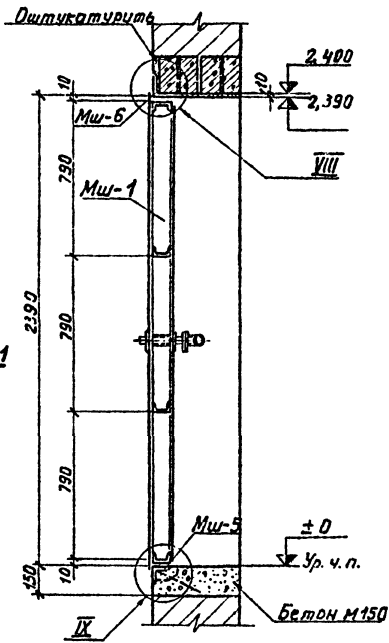
1-1



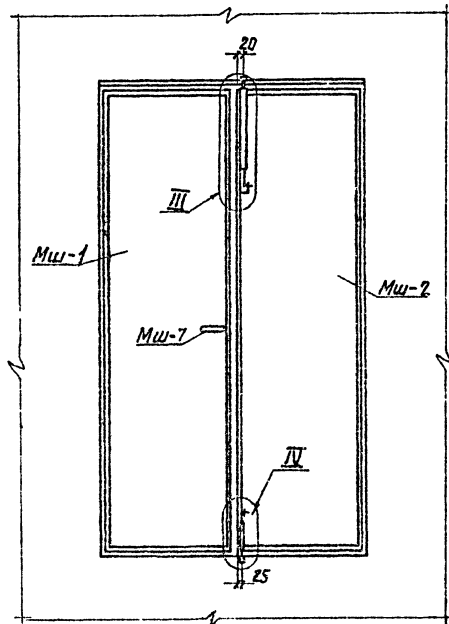
4-4



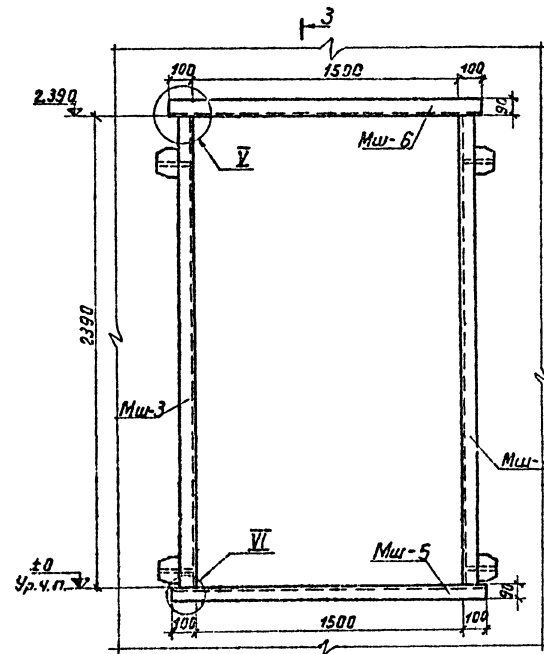
2-2



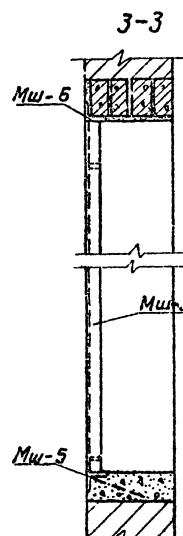
Общий вид дверей изнутри



Общий вид коробки снаружи



3-3



Спецификация металлоизделий на дсе двери				
Порядк	Кол. шт.	Масса кг		Стандарт или пункт чертежа
		Двери	Всех	
МШ-1	2	171	342	АС-40
МШ-2	2	168	336	АС-41
МШ-3	2	29	58	АС-42
МШ-4	2	29	58	АС-42
МШ-5	2	28	56	АС-42
МШ-6	2	24	48	АС-42
МШ-7	2	2	4	АС-42
МШ-11	8	1,5	12,0	АС-42
Петля верхняя левая	2	13,05	26	СРП-11
Петля верхняя правая	2	13,05	26	—
Петля нижняя левая	2	13,3	27	—
Петля нижняя правая	2	13,3	27	—
Всего:			1020	

Примечания:

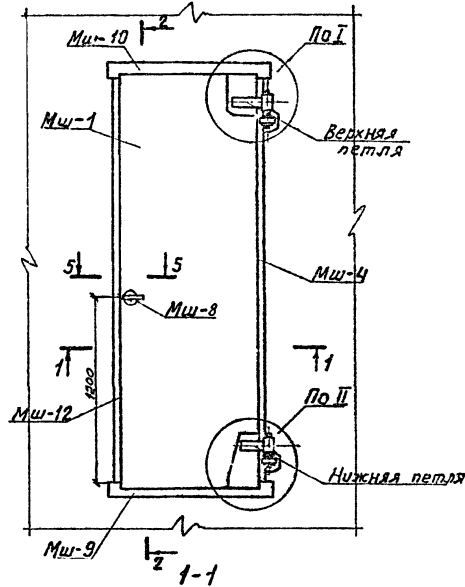
1. Место установки дверей ст. лист АС-4
2. Все сварные швы h=6мм
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60
4. Данные двери выполнены в соответствии с рекомендациями Всесоюзного научно-исследовательского института охраны труда ВЦСПС, данными в работе № 3012 тт.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Соборно-Златолинское отделение
г. Ленинград, 1971г.
Закрывающее устройство
10/16-10 кВ мощностью до 126
(2465) МВА с закрытой устано-
вочкой трансформаторов.

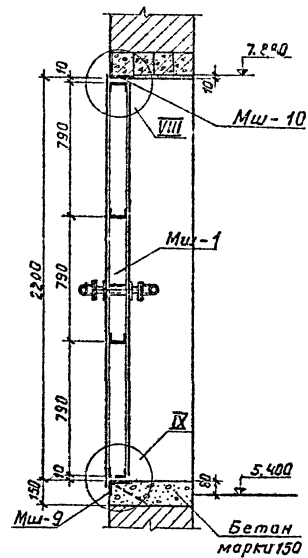
Двери металлические
шумопоглощающие
МДШ-1

Титульный лист
407-3-203
Лист
АС-37

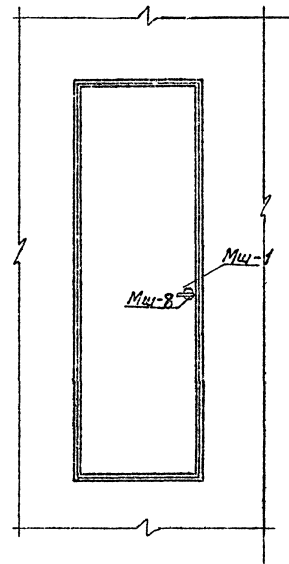
Общий вид дверей снаружи
М1:20



2-2



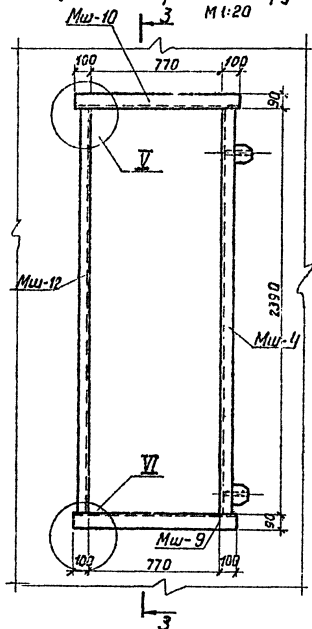
Общий вид дверей изнутри



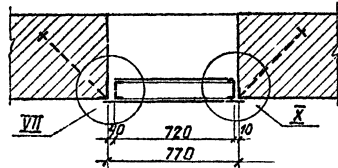
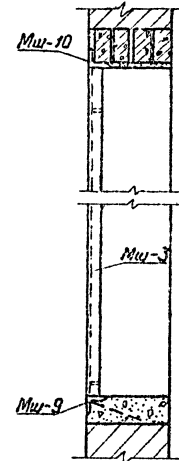
Спецификация металлоизделий на две двери					42
Марка	Кол. шт.	Масса кг		Стандарт или пункт проекта	
		Длина	Выс.		
Мш-1	2	171	542	АС-40	
Мш-4	2	29	58	АС-42	
Мш-8	2	2	4	АС-42	
Мш-9	2	15	32	АС-42	
Мш-10	2	14	28	АС-42	
Мш-М	8	15	120	АС-42	
Мш-12	2	32	64	АС-42	
Петля верхняя	2	13,05	26,1	ГОСТ 19-05-160	
Петля нижняя	2	13,3	26,6		
Всего:					593

Проект № 407-3-203
 Энергосетьпроект
 Ленинград, 1971г.
 Автор проекта: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Механик: [Имя]
 Электротехник: [Имя]
 Строитель: [Имя]
 Прораб: [Имя]
 М.П.

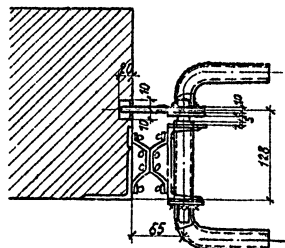
Общий вид коробки снаружи
М1:20



3-3



5-5
М1:5



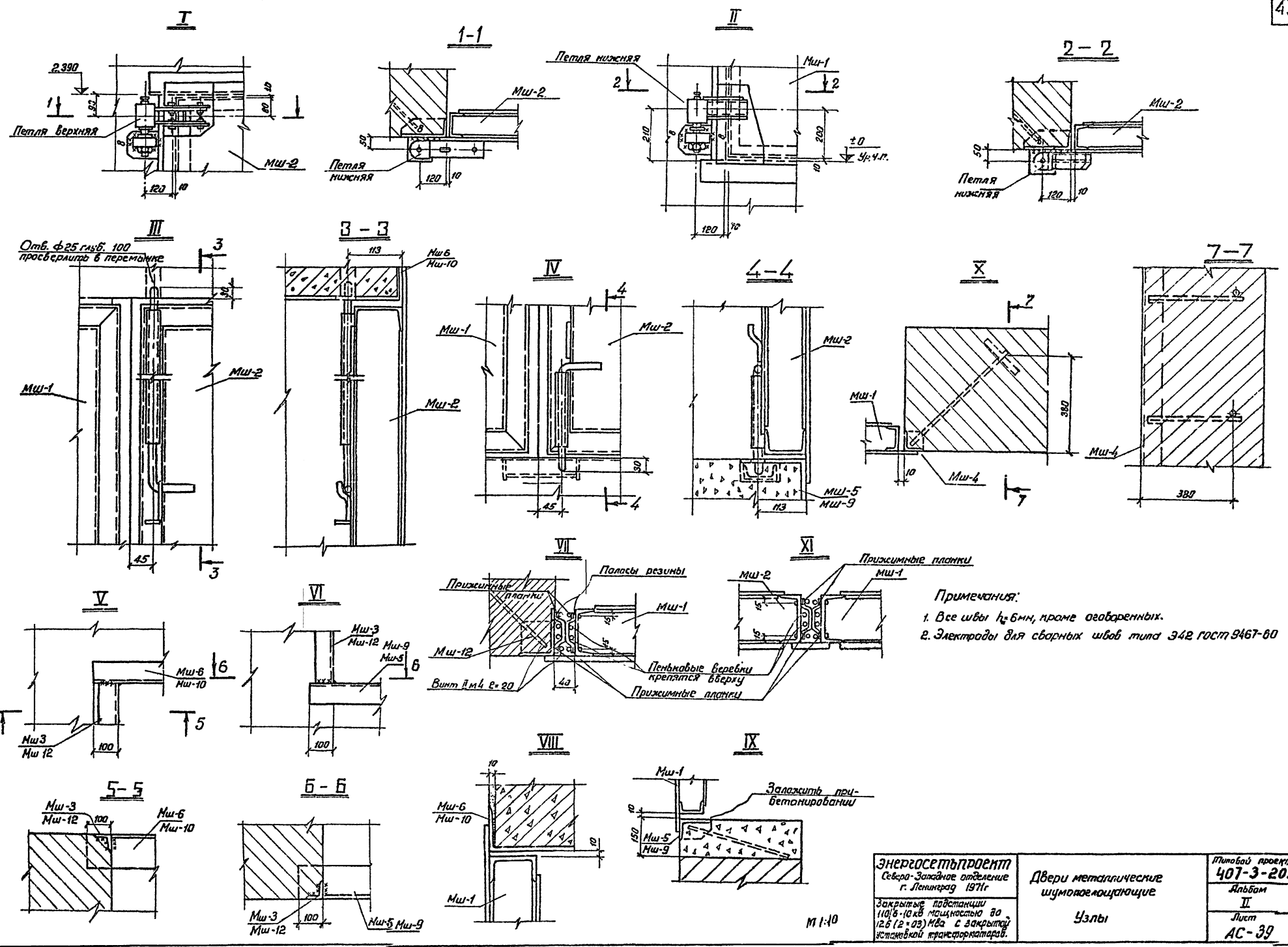
Примечания:

1. Пята установки двери ст. лист АС-4
2. Все сварные швы №8 мм
3. Закрылки для сварных швов типа 942 ГОСТ 9457-80
4. Данные двери выполнены в соответствии с рекомендациями, всеобщего научно-исследовательского института охраны труда ВЦСПС, данными в работе № 3078 гм.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинградское отделение г. Ленинград, 1971г. Закрытые подстанции 10/6-10/6 мощностью до 126 (2*63)кВА с закрытой установкой трансформаторов.	Двери металлические шумопоглощающие МДШ-2	Метод проекта 407-3-203
		ЛМДП I
		Лист АС-38

5748 ТМ-П-43

Шилкина
Щербина
Соловьев
Трофимов
Литвин
Антонов
Борисов
Васильев
Григорьев
Давыдов
Зайцев
Иванов
Климов
Лавров
Петров
Сидоров
Смирнов
Тихонов
Харин
Хорошев
Чернов
Шабалин
Шевелев
Щеголев
Юров
Яковлев



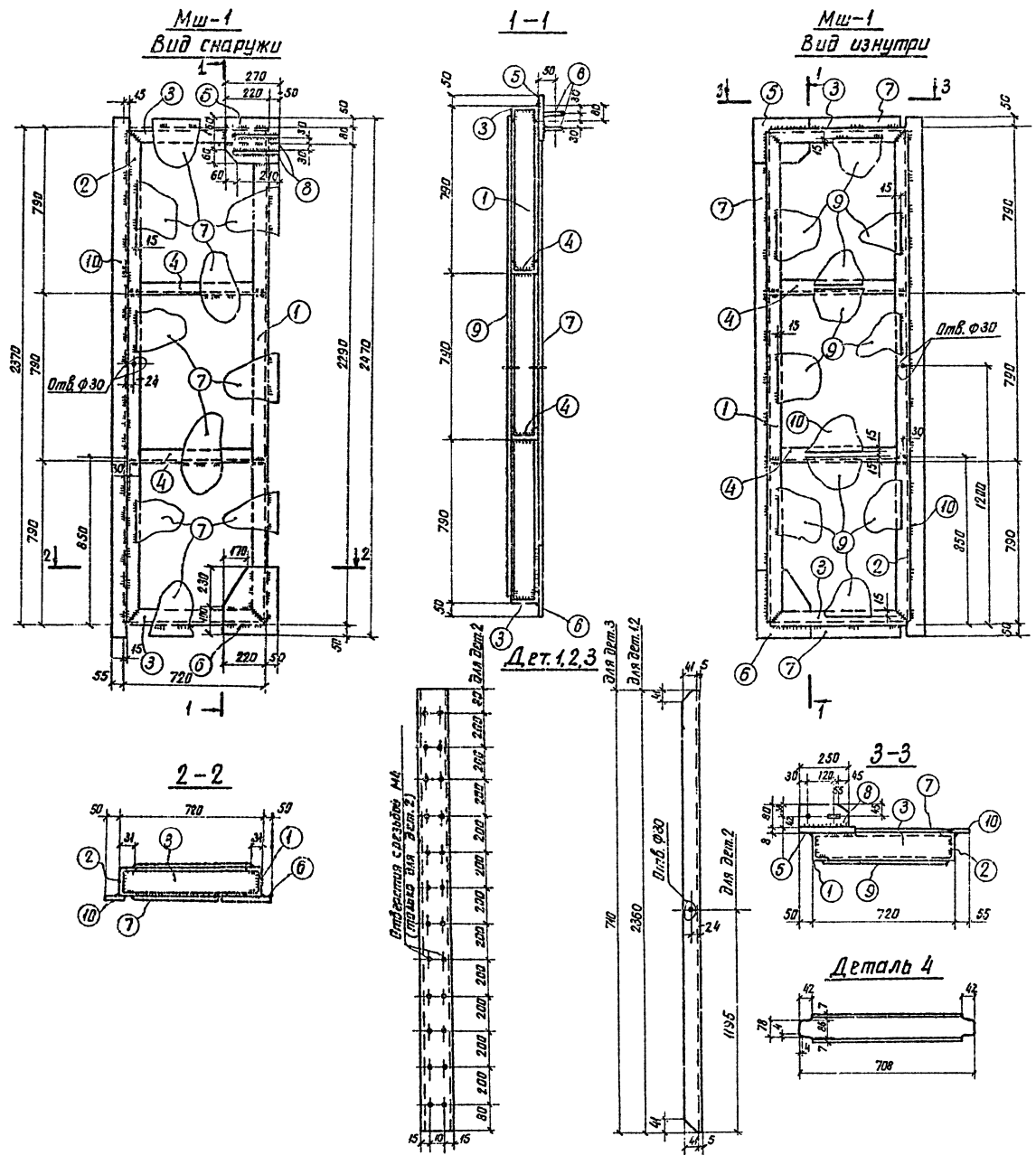
Примечания:
 1. Все швы 2/6мм, кроме оголовных.
 2. Электроды для сварных швов типа 342 гост 9467-80

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград 1971г. Закрытые подстанции 110/6-10 кВ мощностью до 12,5 (2=03) МВА с закрытой системой трансформаторов.	Двери металлические шумоизолирующие	Итоговый проект 407-3-203 Альбом II
	Узлы	Лист АС-39

5748 тм 144	ШУРЕНОВА	КОВАЛЕВА	КОВАЛЕВА
	САХИМОВА	ЛЕВЧЕНКО	КОВАЛЕВА
	САХИМОВА	ЛЕВЧЕНКО	КОВАЛЕВА
	САХИМОВА	ЛЕВЧЕНКО	КОВАЛЕВА

С п е ц и ф и к а ц и я. М а т е р и а л в с т э Г О С Т 3 8 0 - 7 1 44

Марка	мм дет.	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания
				Т	Н	дет.	всех	
МШ-1	1	C 10	2360	1	—	20,3	20	171
	2	C 10	2360	1	—	20,3	20	
	3	C 10	710	2	—	6,1	12	
	4	C 10	708	2	—	6,1	12	
	5	— 22УХВ	270	1	—	3,75	4	
	6	— 270x8	330	1	—	5,6	6	
	7	— Ø=4	1,84	—	—	—	38	
	8	— Ø0x10	250	2	—	1,6	3	
	9	— Ø=2	1,63	—	—	—	26	
	10	— 70x4	2470	1	—	5,5	6	
На сварные						швы: 4		

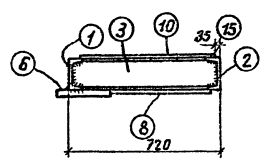
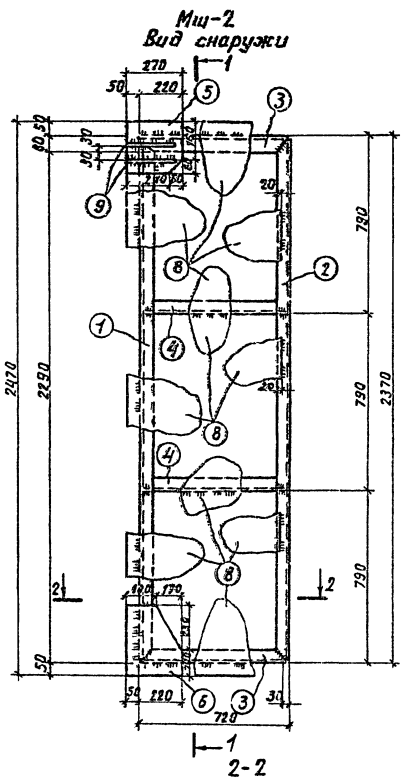


- Примечания:
1. Монтажную схему см. листы АС-37, АС-38.
 2. Все сварные швы $h=6$ мм, кроме оголовных на чертеже.
 3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60.
 4. Полости створок дверей заполнить плитами из минеральной ваты с объемным весом $\gamma = 400$ кг/м³ на битумной связке марки 400.

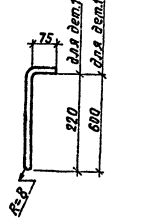
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Себева-Западное отделение г. Ленинград, 1971г.	Двери металлические шумопоглощающие. Марка Мш-1.	Типовой проект 407-3-203
		Альбом II
		Лист АС-40

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

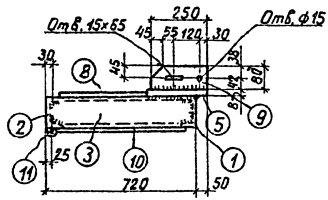
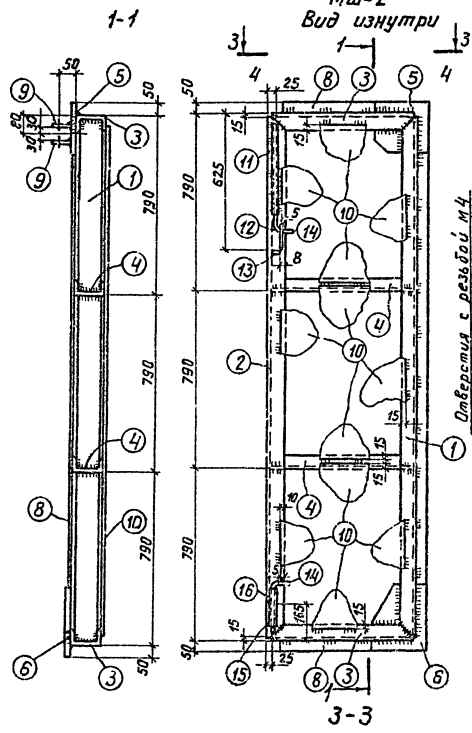
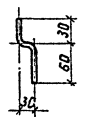
Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №
Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №
Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №
Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №	Эксп. №



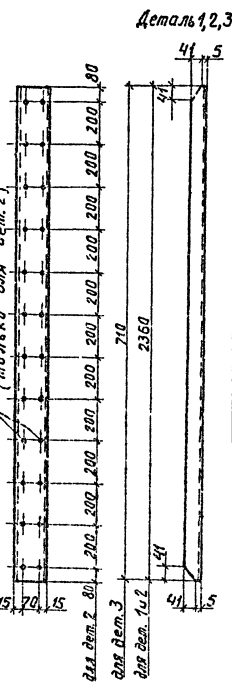
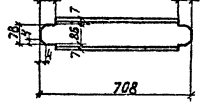
Детали 12,16



Деталь 14



Деталь 4



Блашификация. Материал В СтЗ □ ГОСТ 380-71										45	
Порк	№ шт.	Сечение	Длина в м	Кол-во Т	Н	Пасса в кг	1 шт.	Всех	Палки	Примечания	
Мш-2	1	□ 10	2360	1	—	20,3	20				
	2	□ 10	2360	1	—	20,3	20				
	3	□ 10	710	2	—	6,4	12,0				
	4	□ 10	708	2	—	6,4	12,0				
	5	— 220×8	270	1	—	3,25	4,0				
	6	— 270×8	330	1	—	5,6	6,0				
	8	— δ=4	75	—	—	—	58			ГОСТ 2590-57*	
	9	— 80×10	250	2	—	1,6	3,0	188			
	10	— δ=2	75,3	—	—	—	26				
	11	Труба 20А	450	1	—	0,87	0,7			ГОСТ 3262-62	
	12	φ 16 АТ	875	1	—	1,1	1,0				
	13	— 30×6	50	1	—	0,05	0,1				
	14	φ 8 АТ	120	2	—	0,05	0,1				
	15	Труба 20А	150	1	—	0,2	0,2			ГОСТ 3267-62	
	16	φ 16 АТ	295	1	—	0,46	0,5				
	На сварные швы:						4,4				

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Монтажную схему см. лист АС-37
2. Все сварные швы n=6шт, кроме обозначенных на чертеже
3. Электроды для сварных швов типа ЭЦГ ГОСТ 9467-60
4. Покрыты створки дверей заполнить плиты из минеральной ваты с объемным весом γ=400 кг/м³ на битумной связке марки 400.

<p>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Белком-Западное отделение г. Ленинград, 1971г. Закрытие подстанции 110/8-10 кв мощностью до 126 (2×63) МВА с закрытой уста- новкой трансформаторов.</p>	<p>Двери металлические шумопоглощающие Марка Мш-2</p>	Литой проект 407-3-203
		Людям 3
		Лист
		АС-44

Мш-3, Мш-4

(Мш-4 обратно Мш-3)

Мш-12

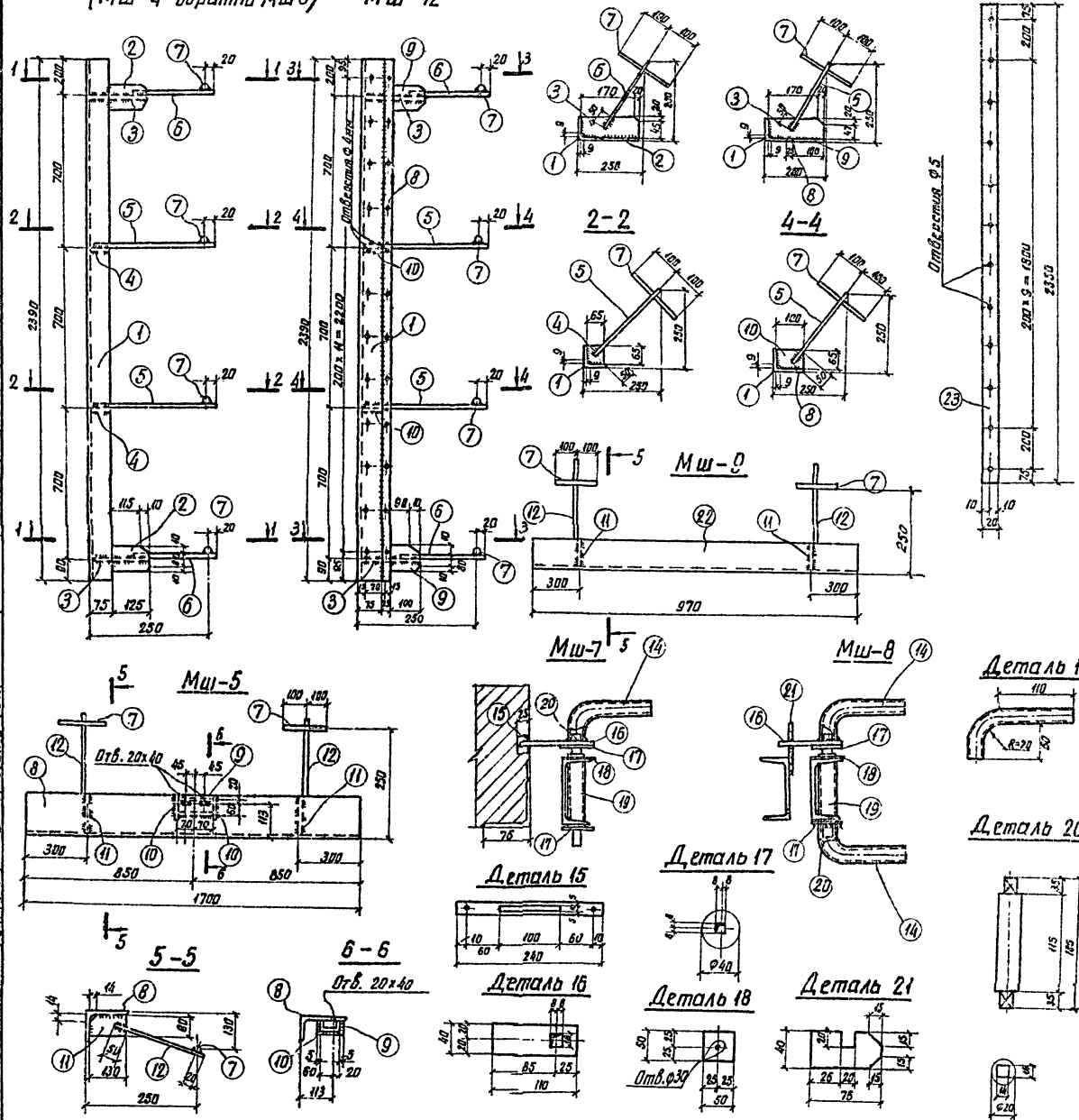
1-1

3-3

Мш-11

Спецификация. Материал в стл ГОСТ 380-71

46



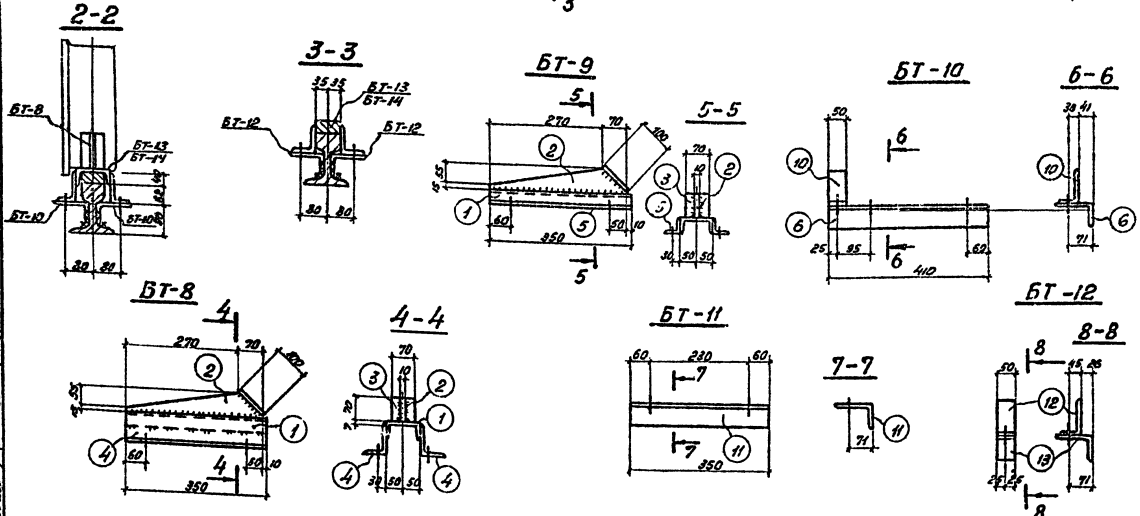
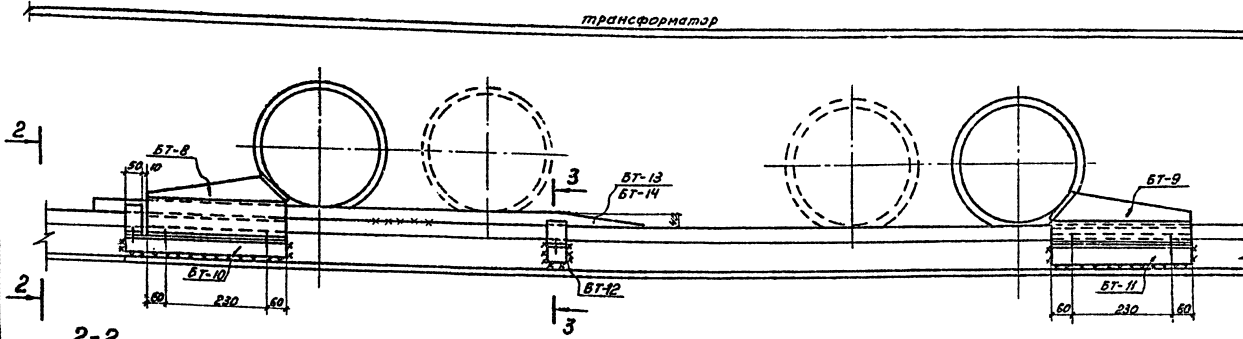
Марка	№ дет	Сечение	Длина в мм	Кол-во		Масса в кг		Примечания		
				т	н	дет	всех		Марки	
Мш-3 Мш-4	1	L 75x6	2390	1	-	21,6	2,0	29		
	2	- 100x8	125	2	-	0,85	2,0			
	3	- 190x6	65	2	-	0,6	1,0			
	4	- 65x6	65	2	-	0,2	0,4			
	5	φ 10 А I	300	2	-	0,2	0,4			
	6	φ 10 А I	260	2	-	0,2	0,4			
	7	φ 20 А I	200	4	-	0,5	2,0			
На сварные швы: 0,8										
Мш-5	7	φ 20 А I	200	2	-	0,5	1,0	23		
	8	L 140x90x8	1700	1	-	24	24,0			
	9	Г 8	140	1	-	1	1,0			
	10	- 30x6	90	2	-	0,2	0,4			
	11	- 80x6	130	2	-	0,5	1,0			
	12	φ 10 А I	350	2	-	0,2	0,4			
На сварные швы: 0,2										
Мш-6	8	L 140x90x8	1700	1	-	24	24,0	24 по сортаменту		
Мш-7	14	Труба 20Л	160	1	-	0,24	0,2	2		
	15	- 20x10	240	1	-	0,37	0,4			
	16	- 40x10	110	1	-	0,34	0,3			
	17	- 40x5	40	2	-	0,06	0,1			
	18	- 50x6	50	1	-	0,12	0,1			
	19	Труба 20Л	115	1	-	0,15	0,2			
	20	φ 20 А I	185	1	-	0,5	0,5			
На сварные швы: 0,2										
Мш-8	14	Труба 20Л	160	2	-	0,24	0,2	2		
	21	- 40x6	76	1	-	0,2	0,2			
На сварные швы: 0,2										
Мш-9	дет. 7 и 11 с Мш-5 - 2									
	12	φ 10 А I	350	2	-	0,22	0,4	15		
	22	L 140x90x8	970	1	-	13,7	14,0			
На сварные швы: 0,6										
Мш-10	22	L 140x90x8	970	1	-	13,6	14,0	14 по сортаменту		
Мш-11	23	- 25x4	2350	1	-	1,45	1,5	1,5		
Мш-12	1	L 75x6	2390	1	-	21,6	2,2	32		
	3	- 190x6	65	2	-	0,8	1,0			
	Детали 5: Тсм. марки Мш-3 Мш-4									
	8	- 25x8	2390	1	-	3,8	4,0			
	9	- 100x8	100	1	-	0,6	1,0			
10	- 65x6	100	1	-	0,31	0,5				
На сварные швы: 0,7										

Примечания:
 1. Маркировку узлов и разрезы см. лист АС-37, 38.
 2. Все сварные швы h=6мм, кромки оговариваются.
 3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-60

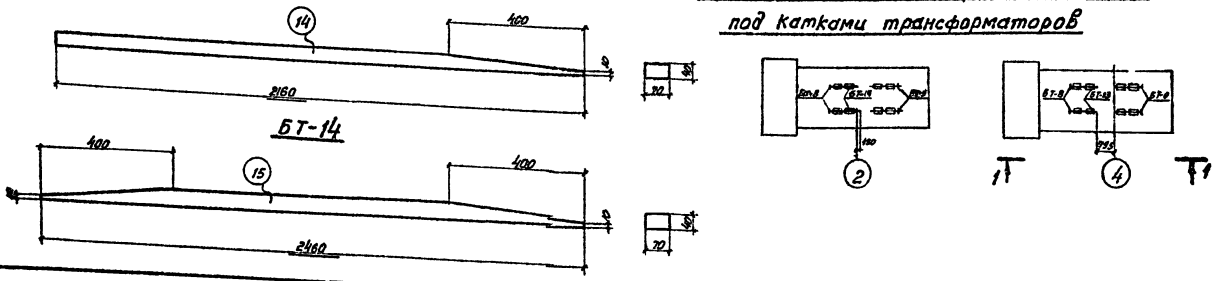
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Лeningrad 1971г	Двери металлические шумопоглощающие Марки Мш-3 ÷ Мш-12	Титловый проект 407-3-203 Львов Л Лист АС-42
---	--	---

Крепление упоров и установка подкладок под катками трансформаторов

1-1
УКЛОН ~15%



Схемы расположения упоров и подкладок под катками трансформаторов



Спецификация. Материал В Ст.3 ГОСТ 380-71 47

Марка	№ дат	Сечение	Длина в мм	кол-во		Масса в кг		Примечания
				Г	Н	Гост	Всех	
БТ-8	1	С 10	350	1	-	3,0	3,0	11
	2	- 70x10	340	1	-	1,9	1,9	
	3	- 70x10	100	1	-	0,79	0,8	
	4	L 100x63x6	350	2	-	2,64	5,3	
Сварные швы								
дет. 1,2,3 см.						БТ-8	5,7	8,3
БТ-9	5	L 50x5	350	2	-	1,3	2,6	
Сварные швы								
дет. 7,8,9 см.						БТ-10	0,2	4,7
БТ-10	6	L 100x63x6	410	1	-	3,95	4,0	
	7	Болт М 12	40	3	-	0,05	0,2	
	8	Гайка М 12	-	3	-	0,01	-	
	9	Шайба 12	-	6	-	0,006	-	
Сварные швы								
дет. 7,8,9 см.						БТ-10	0,2	3,6
БТ-11	11	L 100x63x6	350	1	-	3,37	3,4	
Сварные швы								
дет. 7,8,9 см.						БТ-10	0,2	1,2
БТ-12	12	L 100x63x6	50	1	-	0,48	0,5	
	13	L 100x63x6	50	1	-	0,48	0,5	
БТ-13	14	- 70x40	2160	1	-	47,4	47,4	47,4
БТ-14	15	- 70x40	2460	1	-	54,2	54,2	54,2

спецификация металлоконструкций

Марка	кол. шт.	Масса, кг	Стандарт или лист проекта
БТ-8	4	11	44
БТ-9	4	8,3	38,2
БТ-10	4	4,7	18,8
БТ-11	4	3,6	14,4
БТ-12	4	1,2	4,8
БТ-13	2	47,4	94,8
БТ-14	2	54,2	108,4
Итого		118,4	

- Примечания:
1. Все сварные швы h=6мм.
 2. Электроды для сварных швов типа Э42 гост 9407-80
 3. Все отверстия ф15 мм.
 4. Установку деталей упоров производить в зависимости от типа трансформатора.

Энергосетпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград, 1971г.
Закрытые подстанции до 10кВ (2кВ) и с открытой установкой трансформаторов

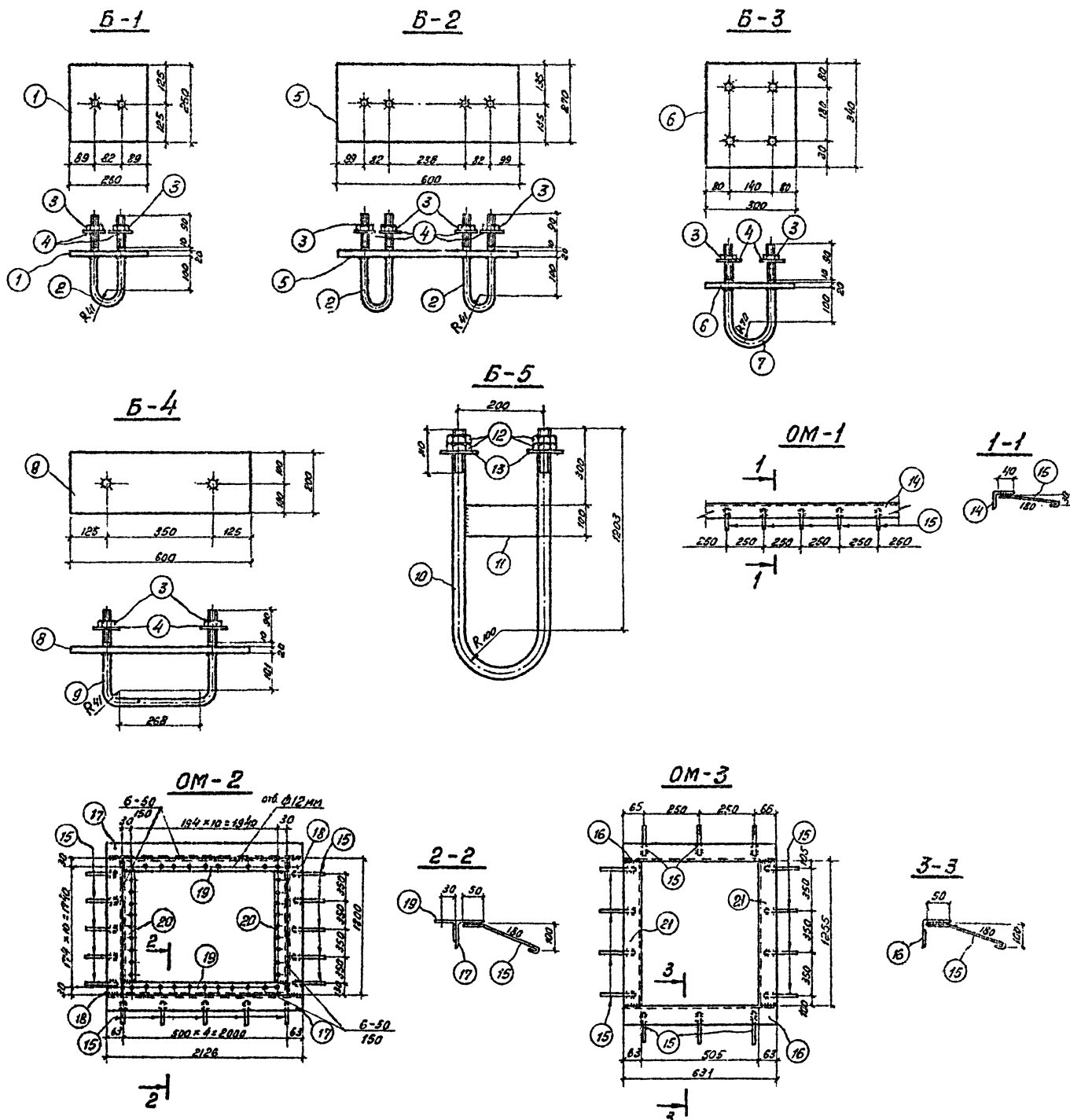
Устройство для создания уклона трансформаторов

Типовой проект 407-3-203
Льбом
Лист
АС-43

5748 ТИ-I-47

Копировано
Льбом
Лист
АС-43

С. П. Шибанов	С. П. Шибанов	С. П. Шибанов	С. П. Шибанов
Т. П. Шибанов	Т. П. Шибанов	Т. П. Шибанов	Т. П. Шибанов
Л. П. Шибанов	Л. П. Шибанов	Л. П. Шибанов	Л. П. Шибанов
М. П. Шибанов	М. П. Шибанов	М. П. Шибанов	М. П. Шибанов
И. П. Шибанов	И. П. Шибанов	И. П. Шибанов	И. П. Шибанов
К. П. Шибанов	К. П. Шибанов	К. П. Шибанов	К. П. Шибанов
Н. П. Шибанов	Н. П. Шибанов	Н. П. Шибанов	Н. П. Шибанов
О. П. Шибанов	О. П. Шибанов	О. П. Шибанов	О. П. Шибанов
П. П. Шибанов	П. П. Шибанов	П. П. Шибанов	П. П. Шибанов
Р. П. Шибанов	Р. П. Шибанов	Р. П. Шибанов	Р. П. Шибанов
С. П. Шибанов	С. П. Шибанов	С. П. Шибанов	С. П. Шибанов
Т. П. Шибанов	Т. П. Шибанов	Т. П. Шибанов	Т. П. Шибанов
У. П. Шибанов	У. П. Шибанов	У. П. Шибанов	У. П. Шибанов
Ф. П. Шибанов	Ф. П. Шибанов	Ф. П. Шибанов	Ф. П. Шибанов
Х. П. Шибанов	Х. П. Шибанов	Х. П. Шибанов	Х. П. Шибанов
Ц. П. Шибанов	Ц. П. Шибанов	Ц. П. Шибанов	Ц. П. Шибанов
Ч. П. Шибанов	Ч. П. Шибанов	Ч. П. Шибанов	Ч. П. Шибанов
Ш. П. Шибанов	Ш. П. Шибанов	Ш. П. Шибанов	Ш. П. Шибанов
Щ. П. Шибанов	Щ. П. Шибанов	Щ. П. Шибанов	Щ. П. Шибанов
Ъ. П. Шибанов	Ъ. П. Шибанов	Ъ. П. Шибанов	Ъ. П. Шибанов
Ы. П. Шибанов	Ы. П. Шибанов	Ы. П. Шибанов	Ы. П. Шибанов
Э. П. Шибанов	Э. П. Шибанов	Э. П. Шибанов	Э. П. Шибанов
Ю. П. Шибанов	Ю. П. Шибанов	Ю. П. Шибанов	Ю. П. Шибанов
Я. П. Шибанов	Я. П. Шибанов	Я. П. Шибанов	Я. П. Шибанов

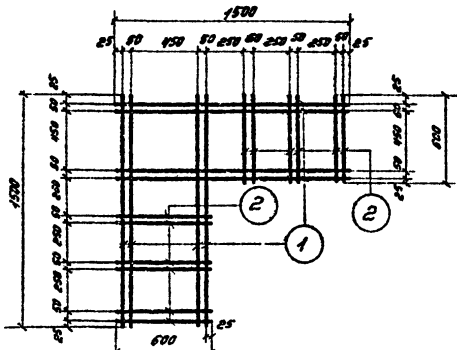


Спецификация. Материал в Ст.3 □ ГОСТ 380-71										48
Марка	№ дех.	Сечение	Длина в мм.	кол-во		Масса в кг		Примечания		
				Т	Н	1шт.	Всех			
Б-1	1	- 250x20	260	1	-	10,2	10,2	11,7	ГОСТ 2590-57*	
	2	φ20	570	1	-	1,4	1,4			
	3	Гайка М20	-	2	-	0,06	0,1			
	4	Шайба 20	-	2	-	0,02	-			
Б-2	2	φ20	570	2	-	1,4	2,8	28,5	ГОСТ 2590-57*	
	3	Гайка М20	-	4	-	0,06	0,2			
	4	Шайба 20	-	4	-	0,02	0,1			
	5	- 270x20	600	1	-	25,4	25,4			
	ГОСТ 5915-70	ГОСТ 11371-68*	ГОСТ 2590-57*							
Б-3	3	Гайка М20	-	2	-	0,06	0,1	17,7	ГОСТ 5915-70	
	4	Шайба 20	-	2	-	0,02	-			
	6	- 300x20	340	1	-	16,0	16			
	7	φ20	660	1	-	1,6	1,6			
Б-4	3	Гайка М20	-	2	-	0,06	0,1	21	ГОСТ 5915-70	
	4	Шайба 20	-	2	-	0,02	-			
	8	- 200x20	600	1	-	13,8	13,8			
	9	φ20	840	1	-	2,1	2,1			
Б-5	10	φ42	2920	1	-	29,5	29,5	32,9	ГОСТ 2590-57*	
	11	- 100x6	156	1	-	0,7	0,7			
	12	Гайка М42	-	4	-	0,6	2,4			
	13	Шайба 42	-	2	-	0,15	0,3			
ОМ-1	14	L 50x5	1000	1	-	3,79	3,8	4,1	ГОСТ 5915-70	
	15	φ6 А.И.	275	4	-	0,06	0,2			
	На сварные швы:						0,1			
	15	φ6 А.И.	275	15	-	0,06	0,9			
	17	L 63x5	2126	2	-	10,2	20,4			
ОМ-2	18	L 50x5	1800	2	-	6,8	13,6	6,4	ГОСТ 11371-68*	
	19	L 50x5	2000	2	-	7,5	15,0			
	20	L 50x5	1700	2	-	6,4	12,8			
	На сварные швы:						1,3			
ОМ-3	15	φ6 А.И.	275	14	-	0,06	0,8	20	ГОСТ 2590-57*	
	16	L 63x5	631	2	-	3,1	6,2			
	21	L 63x5	1255	2	-	6,3	12,6			
	На сварные швы:						0,4			

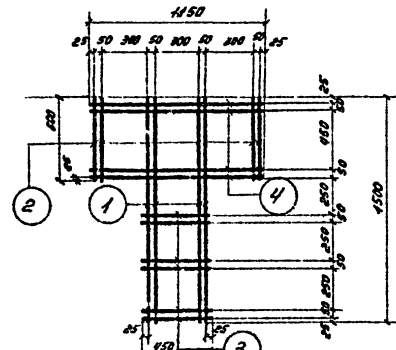
Примечания:
 1. Все сварные швы h_ш = 6 мм.
 2. Электроды для сварных швов типа з 42, гост 9467-60
 3. Место установки марок Б-1 ÷ Б-4 см. лист АС-7, Б-5 АС-24;
 ОМ-1 ÷ ОМ-3 - АС-4
 4. Все отверстия φ 23 мм, кроме оговоренных.

Энергосетьпроект Северо-западного отделения г. Ленинград, 1971 г.	Металлоконструкции Марки Б-1 ÷ Б-5 ОМ-1 ÷ ОМ-3	Типовой проект 407-3-203 Альбом Лист АС-44
---	--	--

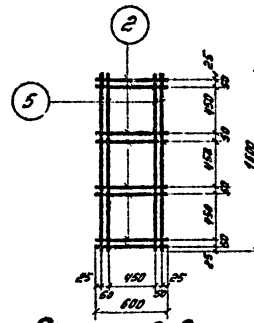
Сетка С-1



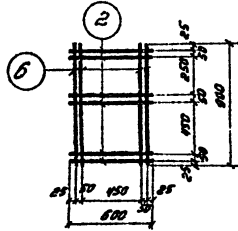
Сетка С-4



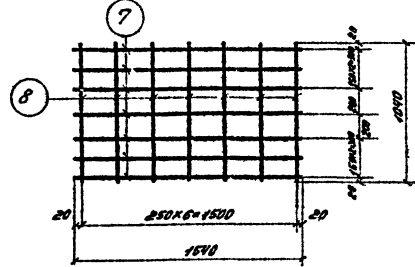
Сетка С-5



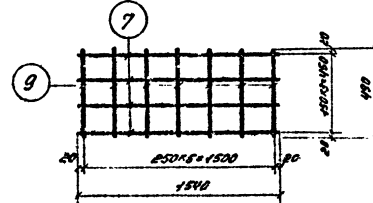
Сетка С-6



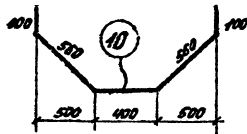
Сетка С-7



Сетка С-8



Янкер А-1



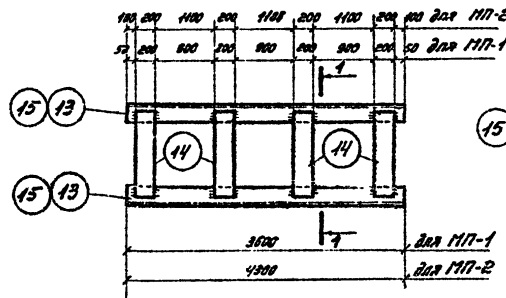
Янкер А-2



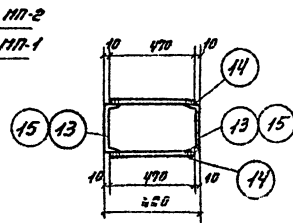
Янкер А-3



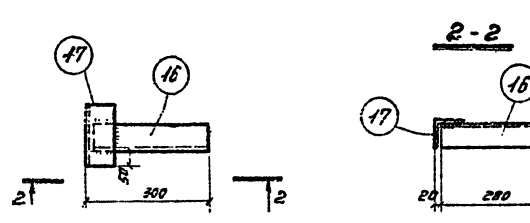
МП-1, МП-2



ЗТ-1



ЗТ-4



Спецификация. Материал В Дм3 ГОСТ 390-71

49

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина	Пол-ба		Масса, кг		Примечания
				Г	Н	1 дет.	Всех	
С-1	1	φ6AII	1500	8	—	0,33	2,6	4,2
	2	φ6AII	600	12	—	0,13	1,6	
С-4	1	φ6AII	1500	4	—	0,33	1,3	3,4
	2	φ6AII	600	4	—	0,13	0,5	
	3	φ6AII	450	6	—	0,1	0,6	
	4	φ6AII	1150	4	—	0,26	1,0	
С-5	2	φ6AII	600	8	—	0,13	1,0	2,4
	5	φ6AII	1600	4	—	0,36	1,4	
С-6	2	φ6AII	600	6	—	0,13	0,8	1,6
	6	φ6AII	900	4	—	0,2	0,8	
С-7	7	φ10AIII	1540	7	—	0,95	6,7	7,8
	8	φ6AII	1040	7	—	0,16	1,1	
С-8	7	φ10AIII	1540	4	—	0,95	3,8	4,3
	9	φ6AII	490	7	—	0,07	0,5	
А-1	10	φ10AII	1720	1	—	1,16	1,2	1,2
А-2	11	φ10AII	950	1	—	0,59	0,6	0,6
А-3	12	φ10AII	1350	1	—	0,83	0,8	0,9
МП-1	13	□ 24	3800	2	—	36,4	173	307
	14	— 200x10	470	4	—	7,7	31	
							На сварные швы:	3
МП-2	14	— 200x10	490	4	—	7,7	31	309
	15	□ 30	4300	2	—	136,5	273	
							На сварные швы:	5
ЗТ-1	—	Тр. 70	620	1	—	4,4	4,4	4,4
								ГОСТ 3262-82
ЗТ-2	—	Тр. 100	220	1	—	2,7	2,7	2,7
ЗТ-3	—	Тр. 50	530	1	—	2,6	2,5	2,6
ЗТ-4	16	L 63x5	280	1	—	1,35	1,4	2,5
	17	L 75x6	150	1	—	1,03	1,0	
							На сварные швы:	0,1

Примечания:

1. Все сетки изготавливать комбинированно-точечной сваркой
2. Все сварные швы $t_{св} = 6mm$
3. Электроды для сварных швов типа З42 ГОСТ 9487-80

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград, 1971г.

Металлоконструкции
Марки С-1; С-4 ÷ С-8;
А-1 ÷ А-3
МП-1, МП-2; ЗТ-1 ÷ ЗТ-4

Лицевой проект
407-3-203
Яльдор
II
Лист
КС-45