

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-599.91

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ  
В КОНСТРУКЦИЯХ БЫСТРОМОНТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ  
/ОПУ-12×24-БМЗ-44-АБ/  
АЛЬБОМ 1

ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ  
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ  
ВК ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ  
ЭП ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
АП АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407 - 3 - 599.91

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ  
В КОНСТРУКЦИЯХ БЫСТРОМОНТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ  
/ОПУ - 12 × 24 - 6МЗ - 44 - АБ/

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Общая пояснительная записка
	АС	Архитектурно-строительные решения
	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренние водопровод и канализация
	ЭП	Электротехнические решения
	АП	Автоматизация и управление
АЛЬБОМ 2	АСИ	Строительные изделия /из тп 407-3-602.91/
АЛЬБОМ 3	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 4	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 5	С	Сметы

РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ  
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*С.Т.*  
*В.В.*  
Е.И. БАРАНОВ  
Ю.И. КОВАЛЕВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Минэнерго СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 17.04.91 №8

©СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, 1991

## Содержание альбома 1 (начало)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-3-599.91-ПЗ	
1...11	Общая пояснительная записка	4...14
	407-3-599.91-АС	
	Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные (начало)	15
2	Общие данные (продолжение)	16
3	Общие данные (продолжение)	17
4	Общие данные (продолжение)	18
5	Общие данные (окончание)	19
6	План на отм. 0.000	20
7	То же. Спецификации	21
8	Разрезы 1-1, 2-2	22
9	Архитектурные узлы А, Б	23
10	Архитектурные узлы В, Г	24
11	Фасады	25
12	Фрагмент фасада 1	26
13	Фрагмент фасада 2	27
14	То же. Узлы	28
15	План полов. План кровли	29
16	Экспликация полов	30
17	Фрагменты плана 1 и 2	31
18	То же. Узлы	32
19	Схема расположения фундаментов. Сечение 1-1.	33
20	Схема расположения фундаментов. Сечения 2-2... ... 4-4. Узел 1.	34
21	Схема расположения фундаментов. Узлы 2, 3	35
22	Монолитные фундаменты Фм1, Фм2. Сечения 1-1, 2-2.	36
23	Монолитные фундаменты Фм1, Фм2. Сечения 3-3... 5-5	37

## Содержание альбома 1 (продолжение)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
24	Схема расположения фундаментов (вариант).	38
25	То же. Сечения 1-1, 2-2. Узел 3.	38
26	Схемы расположения элементов БМЗ.	40
27	То же. Спецификация.	41
28	Схема расположения закладных изделий в покрытии	42
29	То же. Узел 1. Сечения.	43
30	Схема расположения закладных изделий в полу	44
31	Схема расположения элементов покрытия каналов и прямиков.	45
32	Схема расположения закладных изделий в полу. Узлы. Сечение 1-1.	46
33	Схема расположения закладных изделий в полу. Сечения 2-2... 4-4.	47
34	Площадка ПК1.	48
35	То же. Узлы.	49
36	Тепловой узел (вариант). План на отм. 0.000. Разрезы	50
37	Тепловой узел (вариант). Схемы расположения фундаментов и плит покрытия.	51
	407-3-599.91-ОВ	
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные (начало)	52
2	Общие данные (окончание)	53
3	План на отм. 0.000	54
4	План на отм. 0.000 в осях Б.4-5. Разрез 1-1. Спецификация В1.	55
5	Спецификация П1.	56
6	Схемы систем П1. В1; В2; ВЕ1; Р1	57
7	Установка 2х электрорелей ИР-2. Установка	58

## Содержание альбома 1 (продолжение)

№ листов	Наименование и обозначение документов, наименование листа	Стр.
	3х электропечей, МР-3.	
8	Вариант водяного отопления, План на отп. 0.000	59
9	Схема системы отопления. Схема теплоснабжения установки П1	60
10	Узел управления. Спецификация	61
	407-3-599.91-8К	
	Внутренний водопровод и канализация	
1	Общие данные (начало)	62
2	Общие данные (окончание)	63
3	Фрагмент плана с сетями водопровода и канализации	64
4	Схемы систем К1 и В1.	65
5	Фрагмент плана с сетями водопровода и канализации (вариант с водяным отоплением).	66
6	Схемы систем К1 и В1 (вариант с водяным отоплением)	67
	407-3-599.91-ЭП	
	Электротехнические решения	
1	Общие данные	68
2	План расположения оборудования	69
3	Расстановка кабельных конструкций	70
4	Освещение. План.	71
5	Освещение. Расчетная схема.	72
6	Отопление и вентиляция, план.	73
7	Схема силовой распределительной сети.	74
8	План сети заземления.	75
9	Прокладка кабелей под панелями. Разрезы и узлы.	76
10	Узлы вывода силовых и контрольных кабелей из ОПУ	77

## Содержание альбома 1 (окончание)

№ листов	Наименование и обозначение документов, наименование листа	Стр.
11	Журнал силовых кабелей.	78
12	Журнал контрольных кабелей.	79
		80
	407-3-599.91-АП	
	Автоматизация и управление	
1	Общие данные.	81
2	Отопление. Схема полмар.	82
3	Отопление. Схема подключения.	83
4	Задвижка на обводной линии водопроводного узла. Схема полная. (Начало)	84
5	Задвижка на обводной линии водопроводного узла. Схема полная (окончание)	85
6	Задвижка на обводной линии водопроводного узла. Схема подключения.	86
7	Вентиляция. Приточная установка №1А (№2А). Схема полная. (Начало).	87
8	Вентиляция. Приточная установка №1А (№2А). Схема полная (продолжение).	88
9	Вентиляция. Приточная установка №1А (№2А). Схема полная (окончание).	89
10	Приточная установка №1А (№2А). Ящик №5 (№6). Схема соединений.	90
11	Приточная установка №1А (№2А). Ящик №9 (№10). Схема соединений.	91
12	Приточная установка №1А (№2А). Заслонка. Схема соединений.	92

## 1. Введение

Типовой проект, общеподстанционный пункт управления в конструкциях быстромонтируемых зданий (ОПУ 12×24-БМЗ-44-АБ) выполнен институтом «Севзапэнерго. сетьпроект» по плану типового проектирования взятен отраслевого типового проекта «ОПУ тип III из элементов БМЗ комплектной поставки» N 9628 тв в связи с изменением технологического и электротехнического оборудования, строительных изданий, а также выпуском новых редакций нормативных документов.

Здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ) предназначается для сетевых подстанций на постоянном оперативном токе с высшим напряжением 220кВ по упрощенным схемам, либо 110кВ по разбитым схемам.

Расшифровка обозначения здания  
ОПУ-12×24-БМЗ-44-АБ

12×24- размеры здания в плане в м,  
БМЗ- вид строительных конструкций,  
44- количество панелей релейной защиты и управления,  
АБ- наличие аккумуляторной батареи.

Принятые в проекте технология, оборудование и строительные решения соответствуют современным достижениям науки и техники.

Технические решения, принятые в данной работе, обладают патентной чистотой в отношении СССР,

Болгарии, Венгрии, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

## 2. Архитектурно-строительные решения

### 2.1. Исходные данные

Проект разработан для строительства в районах со следующими климатическими и геофизическими условиями:

- климатические районы и подрайоны - II, III, I в;
- нормативное значение ветрового давления на высоте 10м от земли принято 0,48 кПа (48 кгс/м<sup>2</sup>) по IV ветровому району по СНиП 2.01.07-85;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято 0,7; 1,5 (основное решение) и 2,0 кПа (70, 150 и 200 кгс/м<sup>2</sup>), соответственно по II, IV и V снеговым районам по СНиП 2.01.07-85;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 40°С;
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты основания однородные, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

угол внутреннего трения  $\varphi = 0,49 \text{ рад}$  или  $28^\circ$ ,  
удельное сцепление  $c = 2 \text{ кПа}$  (0,02 кгс/см<sup>2</sup>),

		Нач. отв.	Размеры	Средн.	1000	407-3-599.91-13	Общая подсчетная записка	СВЕАЗЭНЕРГОСЕТЛИНПРОС Денизград ФРАУНГЕР
		Н. кант.	Сп. пункт	Средн.	1000			
		Гид.	Котлован	Средн.	1000			
		Гл. спец.	Земель	Средн.	1000			
		Нач. др.	Условн.	Средн.	1000			
		Нач. др.	Бухгал. карт.	Средн.	1000			
		Инт.	Нормативн.	Средн.	1000			
Грузовоз								
И.В.Н								

2788-01

модуль деформации  $E = 15 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кгс/см}^2$ ),  
плотность грунта  $\rho = 1,8 \text{ т/м}^3$ ;  
сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

Проект не рассчитан на применение в районах вечной мерзлоты, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

## 2.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения.

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание ОПУ относится к II классу ответственности и к II степени огнестойкости.

Помещения здания ОПУ относятся к производствам по взрывопожарной и пожарной опасности к категории «А», в том числе и аккумуляторная в соответствии с «Перечнем помещений и зданий энергетических объектов Минэнерго СССР с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденным Минэнерго СССР 22.03.89.

Здание пролетом 12 м одноэтажное бесподвальное и бесчердачное длиной 24 м.

Отметка низа кровельной плиты от 3,790 до 3,970.

Отметка чистого пола 0,000.

Полы здания приподняты над уровнем земли на 300 мм.

Кровля рубероидная, четырехслойная, из которых один слой с утеплителем входит в состав комплексной кровельной панели. Уклон кровли 0,015, отвод воды наружный, неорганизованный.

Отметка здания бетонная по щебеночной подготовке.

Внутренняя отделка помещений - окраска в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Наружные поверхности стен окрашиваются силикатной краской светлых тонов, за исключением торцов ребер, которые окрашиваются краской темного тона.

Металлические элементы окрашиваются масляной краской серого цвета за 2 раза.

В качестве ограждающих конструкций приняты железобетонные элементы быстромонтируемых зданий (БМЗ), разработанных Всесоюзным научно-производственным объединением, Энерготехпром" (127577, Москва, Высаквалятный проезд, 1), по серии Т075 альбомы АС и 1 и Т018 вып. 1 (карнизные панели).

Габаритные размеры устанавливаемых секций:

- пролет 12 м;
- ширина 3 м;
- высота 4 м.

Секции состоят из двух стеновых, двух карнизных и одной кровельной панелей, со всеми уплотняющими и соединительными элементами.

Основным расчетным элементом секции является плоская поперечная двухшарнирная рама с шарнирным закреплением на фундаменте.

Быстромонтируемые бесподвальные здания - бескаркасные. Плиты покрытия опираются непосредственно на стеновые панели. Роль колонн выполняют вертикальные ребра стеновых панелей.

Жесткость здания обеспечивается сваркой закладных изделий плит покрытия между собой (созданием диска) и

Приязан			
Инв.н			

407-3-599.91-пз

лист

2

2788-01 формат А3

м.львов 1

127577-1

Яльбом 7

приверкой закладных изделий плит покрытия к закладным изделиям торцевых панелей.

Стеновые панели представляют собой трехслойную конструкцию с ребрами наружу и плоской внутренней поверхностью.

Утеплитель ПСБ-С марки 30 по ГОСТ 15588-86.

Плиты покрытия комплексные железобетонные предварительно напряженные с утеплителем, пароизоляцией и гидроизоляцией.

Секции комплектуются:

- монтажными деталями;
- утеплителем для заделки стыков;
- герметизирующим шнуром для гидроизоляции стыков стеновых панелей.

Стыки кровли заделываются после монтажа секций вкладышами утеплителя.

Стыки между стеновыми панелями заделываются двумя герметизирующими шнурами диаметром 40 мм, укладываемыми в специальные пазы.

### 2.3. Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Здание ОПУ является одним из объектов комплекса зданий и сооружений, возводимых на территории подстанции, сооружаемых вне зон жилой застройки.

Проект организации строительства и схема строительного генплана при конкретном проектировании составляются на весь комплекс подстанции.

Строительство подстанции ведется механизированными кранами электросетевых трестов Минэнерго СССР.

Основные виды работ при сооружении здания ОПУ: земляные работы, монтаж сборных железобетонных, бетонных изделий и элементов БМЗ, устройство полов и кровли, отделочные работы.

В соответствии с технологическими картами на эти виды работ, разработанными для зданий ОПУ и утвержденными Минэнерго СССР, требуются следующие машины и механизмы:

- бульдозер Д-535;
- кран К-162 со стрелой 18 м грузоподъемностью 18 т и автокран СМК-10 со стрелой 16 м грузоподъемностью 10 т (для образования углов здания); автосамосвал Зил-ммз-555 грузоподъемностью 4,5 т; трансформатор сварочный ТС-500;
- электротрамбовка С-958.

Максимальная масса монтажной единицы - кровельная панель - 7,7 т.

Все работы по монтажу здания необходимо предусматривать, как правило, в летний период. На холодный период следует планировать лишь окончательные отделочные работы и монтаж оборудования.

При производстве строительных и монтажных работ необходима руководствоваться СНиП 3.01.01-85 и серией 7075 Энерготехпрама.

Исполнитель, Подпись и дата

Привезен			
ИНС.Н			

407-3-599 91-73

лист 3

2788-01 формат А3

## 2.4. Мероприятия по технике безопасности строительно-монтажных работ.

При производстве строительных и монтажных работ следует выполнять все мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями СНиП IV-4-80 и

„Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР“

Пожарная безопасность должна быть обеспечена в соответствии с требованиями „Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ“ и „Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства“, а также ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.018-86.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП IV-4-80 и ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.019-79, \*ГОСТ 12.1.030-81\* и ГОСТ 12.1.038-82.

## 2.5. Мероприятия по охране окружающей среды.

В качестве мероприятий по охране окружающей среды при строительстве здания ОПУ предусматривается снятие плодородного растительного слоя земли с вывозкой его в специально отведенные для рекультивации места, а также для озеленения территории подстанции.

Технологические процессы при эксплуатации здания не предусматривают выделение вредных веществ.

## 2.6. Указания по применению строительной части проекта.

При соответствии исходных данных, принятых в проекте (п. 2.1), конкретным условиям следует произвести привязку проекта, которая, как правило, выражается в заполнении штампов привязки в соответствии с ГОСТ 21.202-78.

При несоответствии исходных данных, принятых в проекте, конкретным условиям строительной площадки, следует произвести проверочные расчеты и внести соответствующие изменения в рабочие чертежи.

## 3. Санитарно-технические решения.

### 3.1. Отопление.

Проект разработан для температуры наружного воздуха минус 20, 30 и 40 °С.

Отопление здания запроектировано электрическое (основной вариант), а также предусмотрен вариант водяного отопления от внешнего источника теплоснабжения в случаях применения проекта для подстанций с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала в здании.

Электрическое отопление - в качестве нагревательных приборов приняты электроречи ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, а в помещении аккумуляторной - ЭЛЯ-3, мощностью 3 кВт каждая.

Предусмотрено автоматическое регулирование системы отопления от датчиков температуры.

Привязка

Инв.н			

407-3-599.91-13

лист  
4

2788-01 формат А3



Вариант водяного отопления выполнен для температуры наружного воздуха минус 30 °С. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные меча регистры из гладких труб.

Параметры теплоносителя 95-70 °С. Узел управления расположен в тепловом пункте.

### 3.2. Вентиляция.

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Вытяжка из аккумуляторной осуществляется вентилятором в искрозащитном исполнении, а также предусмотрена установка резервного вентилятора в вытяжной и приточной системах для аккумуляторной.

В помещении ремонтных бригад установлен индивидуальный пылеулавливающий агрегат от токарно-шлифовального станка.

### 3.3. Хозяйственно-противопожарный водопровод.

Сеть водопровода проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и внутреннего пожаротушения.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды и внутреннее пожаротушение приведены в таблице на листе, общие данные "комплект" вк.

Сеть водопровода тупиковая, монтируется из стальных оцинкованных труб диаметром 50, 20 и 15 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубы прокладываются открыто по стенам.

Внутренняя сеть подключается к наружной сети одним вводом диаметром 65 мм из стальных труб по ГОСТ 5525-88.

### 3.4. Бытовая канализация.

Сточные воды от санитарных приборов самотеком отводятся в наружную сеть хозяйственно-фекальной канализации одним выпуском диаметром 100 мм.

Расходы сточных вод приведены в таблице на листе. "Общие данные" комплекта вк.

Внутренняя сеть монтируется из стальных, канализационных труб диаметром 50 и 100 мм и фасонных частей по ГОСТ 6942-80.

### 4. Электротехнические решения.

#### 4.1. Состав и характеристика отдельных помещений.

Компоновка помещений опус с указанием их назначения приведена на листе ЭП-2.

В опус панели собственных нужд, релейные и управления собмещены в общем помещении.

Панели релейной защиты размещены посредине помещения с организацией двух коридоров обслуживания вдоль продольных стен, параллельно им размещены панели собственных нужд переменного и постоянного тока.

При этом щит с панелями постоянного тока расположен непосредственно у входа (у стены примыкающая к вспомогательным помещениям), что упрощает подвод кабелей от аккумуляторной батареи.

Прибытия	

407-3-539.91-13

2788-01

Лист  
5

ДЛЯ БОИ 1

Ширина проходов между рядами панелей со стороны фасадов принята 1,8м, между фасадами и стеной - 1,50м, а между задними сторонами панелей и между ними и стеной - не менее 0,8м.

Ввиду того, что на подстанциях напряжением до 330кв применяется обычно одна аккумуляторная батарея, чаще всего бывает достаточно установить щит постоянного тока, выключающий в себя одну панель ввода и две панели отходящих линий.

Аккумуляторная батарея работает в режиме постоянного подзаряда при напряжении  $2,2 \pm 0,05$ в на элемент.

Подзарядно-зарядный выпрямительный агрегат, устанавливаемый в одном ряду с панелями постоянного тока, заказывается 2 исполнения.

Исполнение 2 заказывается в том случае, когда необходимо обеспечить питание устройств защиты и автоматики с пульсацией питающего напряжения не более 3%.

Щиты собственных нужд переменного тока 380/220в, устанавливаемые в щитах помещений, проектируются на основе типовых работ 12640тм института „энергосетьпроект“.

Качество панелей ПСН 1100-78 переменного тока колеблется в зависимости от типа подстанций, ее схемы, числа присоединений, величины первичного напряжения и других факторов в очень широких пределах: от 3-х до 11.

Аккумуляторное помещение рассчитано на размещение аккумуляторных батарей - до 140 элементов типа СК-16 включительно.

Чертежи установки аккумуляторных батарей содержатся в типовой работе „Установка аккумуляторных батарей с элементами СК и СН на подстанциях напряжением до 500кв,“ и 407-03-470.87.

В помещении аккумуляторной запроектирована система precisely-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приток осуществляется приточной установкой с подогревом наружного воздуха электрокалорифером в холодный период года.

Вытяжка осуществляется центробежным вентилятором из нижней и верхней зон помещения.

В ОПУ имеются два помещения для приезжего ремонтного персонала: одно для ремонтной бригады и второе - для релейной бригады. В этих же помещениях осуществляется хранение инвентаря и материалов.

В ОПУ предусматривается помещение аппаратуры связи. Она, как правило, должна использоваться для размещения аппаратуры связи.

4.2. Электрическое освещение, отопление и силовая сеть.

В ОПУ предусмотрены два вида электрического освещения:

- а) рабочее, переменного тока 220В,
- б) аварийное, нормально включенное в сеть переменного тока 220В и при исчезновении последнего переключаемое на питание постоянным током от аккумуляторной батареи.

При питании переменным током лампы сети аварийного освещения используются в сети рабочего освещения. Кроме того, в помещении щита управления и релейных панелей имеется одна лампа, постоянно подключенная к сети постоянного тока.

Привязан			
Инв.ч			

407-3-599.91-ПЗ

лист 6

Инв.ч. № 1323574-71

Альбом 1

Для ремонтного освещения выполняется стационарная штепсельная сеть розетками на 12В от понижающего трансформатора 220/12В.

Вся сеть рабочего, аварийного и ремонтного освещения питается от осветительных щитков типа ЯЛУ-8502 с автоматами типа АЕ-1031. Питание щитков рабочего и аварийного освещения осуществляется от пункта распределительного типа ПР-11-7124-21У3.

Все групповые сети имеют напряжение 220В (фаза и ноль).

Величины освещенности для всех помещений ОПУ приняты в соответствии с нормами освещенности, приведенными в СНиП II-4-79, и руководстве по проектированию электрического освещения понижающих подстанций по типовому проекту №13629 тп института «Энергосетьпроект».

В ОПУ применены светильники как с лампами накаливания (вспомогательные помещения), так и люминесцентными лампами (помещения панелей).

Типы светильников приняты для помещений с нормальной средой.

В аккумуляторной приняты светильники повышенной надежности типа НСП-23. Для аварийного освещения приняты светильники типа НСП-21 с лампами накаливания.

Все светильники потолочного и настенного исполнения.

Крепление осуществляется к закладным деталям, предусмотренным в строительной части проекта

Основными силовыми электропотребителями ОПУ являются силовые электроприемники (станки) в помещениях ремонтной и релейной бригад, отопление и вентиляция.

Питание всех силовых электропотребителей предусматривается от силового распределительного пункта типа ПР-11-7124-21У3 напряжением 380/220В переменного тока,

подключаемого к шпиту собственных нужд подстанции.

Для части вентиляции и стоек предусмотрено ручное управление

Для электроотопления предусмотрено два режима управления: автоматическое и ручное.

Управление электроотоплением осуществляется с помощью блока управления ЯЭ, в которых установлены магнитные пускатели и ключи выбора режима управления. При автоматическом управлении включение и отключение электропитания производится с помощью термодатчиков для поддержания определенной минимальной температуры в помещениях:

- на уровне +в... +10°С в аккумуляторной,
- " +16... +20°С в помещениях аппаратуры связи, панелей, оперативного персонала,
- на уровне +14... +18°С в помещении релейных бригад.

Отопление помещений выполняется электропечками типа ПЭТ, включаемыми в сеть 220В с помощью розеток на напряжение 220В переменного тока. Распределение электропечей по фазам для равномерной загрузки приведено на планах отопления.

Отопление помещения аккумуляторной батареи выполняется при помощи трубчатых электронагревателей типа ТЭН, встроенных в стену между аккумуляторной и коридором.

В период формовки и ремонта аккумуляторных батарей отопление помещения осуществляется электрокалорифером приточной установки.

ТЭН, и на этот период должны быть отключены.

Прибываю			

407-3-559.91-ПЗ

лист 7

2788-01

Формат А3

Шкала: 1:1  
Получено: 1982.07.11

Управление вентиляторами осуществляется блоками ЯЭ, устанавливаемыми вблизи оборудования.

Управление станками предусмотрено аппаратами, непосредственно встроенными в станки, комплектно поставляемыми с ними.

В большинстве помещений силовые сети выполняются кабелями марки АБВГ, пропаянными по стенам или кабельным конструкциям.

#### 4.3. Кабельное хозяйство

Все силовые (до 1кВ) и контрольные кабели в помещении панелей прокладываются под панелями без специальных кабельных сооружений.

Все панели устанавливаются на швеллеры высотой 150мм, образующие под панелями лоток для прокладки кабелей.

В пределах рядов кабели прокладываются непосредственно под панелями. Перемычки между рядами и организацция потоков кабелей для их вывода в ОРУ прокладываются в напольном каробе вдоль оси Б, расположенном в коридоре обслуживания.

Между рядами кабели могут также прокладываться под панелями в лотках и вывод кабелей, идущих в ОРУ, в данном случае может быть осуществлен по стене вниз до прямка.

#### 4.4. Оборудование помещений для приезжих бригад.

В составе вспомогательных помещений ОПУ предусматриваются мастерская и помещение по ремонту релейной аппаратуры и измерительных приборов.

Оборудование, устанавливаемое в этих помещениях, может уточняться в различных условиях организации

эксплуатации, однако, по опыту эксплуатации аналогичных подстанций, в качестве типового набора принята оборудование, указанное в чертеже расположения оборудования.

#### 4.5. Защитное заземление и молниезащита.

Для заземления панелей управления, защиты и других используются обрамления кабельных каналов.

Все опорные швеллерные рамы, сваренные друг с другом, болжны быть соединены с наружным контуром подстанции при помощи стальной полосы сечением 30x4мм в двух точках по углам здания ОПУ.

Для заземления металлоконструкций аппаратуры связи на стене помещения прокладывается стальная полоса 30x4мм, присоединяемая в двух точках к наружному заземляющему контуру подстанции.

Заземляющие полосы от станков, шкафов и другого электротехнического оборудования, устанавливаемого во вспомогательных помещениях и коридорах, присоединяются либо к указанным выше заземленным опорным швеллерам или отдельной полосой, пропаянной по стенам помещений, присоединяются к наружному контуру заземления.

Отопительные печи заземляются присоединением нулевой жилы питающего кабеля к раме, на которой они закрепляются.

Для молниезащиты здания в кровле укладывается сетка ячейками 12x12м из стержней Ф8АТ.

Привязан			
УНС.ч			

407-3-599.91-ПЗ

лист

8

2788-01

формат А3

4.6. Указания по применению электротехнической части проекта.

При привязке типового проекта в электротехнической части индивидуально выполняются следующие чертежи:

- а) планы размещения панелей управления, собственных нужд, релейных и других. Эти планы используются и в качестве заданий заводам-изготовителям щитовых устройств;
- б) раскладка кабелей.

Альбом 1

Уч. 3874-71  
 407-3-539.91-ПЗ  
 2788-01

Привязки			

407-3-539.91-ПЗ

9

2788-01 формат А3

Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование показателей	Единица изм.	Количество	
			Проект 407-3-599.91	Проект Анalog 9628тп
1	Технические показатели			
1.1	Объем строительных	м <sup>3</sup>	1368	1481
1.2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	300.6	302
1.3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	263.2	268
2	Сметная стоимость (в ценах 1991 г.)			
2.1	Общая	тыс. руб.	74.03	79.05
	в том числе:			
	СМР	тыс. руб.	60.45	64.37
	Оборудование	тыс. руб.	13.58	14.68
	Стоимость СМР			
	На 1 м <sup>3</sup> здания	руб.	44.2	43.5
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	руб.	230	240
3	Трудовые затраты			
3.1	На возведение	чел.-дн.	714	750
	На 1 м <sup>2</sup> здания	чел.-дн.	2.71	2.80
	На 1 млн. руб. СМР	чел.-дн.	11811	11651
4	Расход строительных материалов			
4.1	Цемент	т	43.10	44.3
	Цемент, приведенный к М400	т	41.85	43.0
	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	т	0.16	0.17
	То же, на 1 млн. руб. СМР	т	692.3	668.0
4.2	Сталь	т	10.37	11.15
	Сталь, приведенная к А-І и с 235	т	12.7	13.8
	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	т	0.05	0.06
	То же, на 1 млн. руб. СМР	т	210.1	214.4
4.3	Бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	117.46	123.2

Прибыль			
№№.нч			

407-3-599.91- ПЗ

Лист  
10

## Технико-экономические показатели (окончание)

№ п/п	Наименование показателей	Единица изм.	Количество	
			Проектом №П-3-59/91	Проектно- сметная результат
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup>	0.45	0.50
	На 1 млн. руб. СМР	м <sup>3</sup>	1943	1914
	Сборный	м <sup>3</sup>	51.46	59.8
	Монолитный	м <sup>3</sup>	66.0	63.4
4.4.	Лесоматериалы, приведенные к кряжатым лесу	м <sup>3</sup>	5.8	6.2
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup>	0.02	0.025
	На 1 млн. руб. СМР	м <sup>3</sup>	95.9	96.3
4.5	Кирпич	тыс. шт.	13.3	12.6
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	тыс. шт.	0.05	0.05
	На 1 млн. руб. СМР	тыс. шт.	220	196
5	Эксплуатационные показатели			
5.1	Расход воды холодной			
	На хозяйственные нужды	м <sup>3</sup> /ч	0.06	0.1
	На пожаротушение	л/с	5	
5.2	Расход тепла	ккал/ч кВт	45140 52.46	17450 20.25
	в том числе:			
	На отопление	ккал/ч кВт	16340 18.75	17450 20.25
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	ккал/ч кВт	66.1 0.07	55.1 0.06
	На вентиляцию	ккал/ч кВт	28800 33.70	-
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	ккал/ч кВт	108.4 0.12	-
5.3	Потребная электрическая мощность	кВт	58	83
	На 1 м <sup>2</sup> общей площади	кВт	0.37	0.31

Привязан

ИЗМ. №

407-3-599.91-ПЗ

Лист

11

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ДС /начало/

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /продолжение/	
3	Общие данные /продолжение/	
4	Общие данные /продолжение/	
5	Общие данные /окончание/	
6	План на отм. 0.000	
7	То же. Спецификация	
8	Разрезы 1-1, 2-2	
9	Архитектурные узлы Д.Б.	
10	Архитектурные узлы В.Т.	
11	Фасады.	
12	Фрагмент фасада 1.	
13	Фрагмент фасада 2.	
14	Фрагмент фасада 2. Узлы.	
15	План полов. План кровли.	
16	Экспликация полов.	
17	Фрагменты плана 1 и 2.	
18	Фрагменты плана 1 и 2. Узлы.	
19	Схема расположения фундаментов. Сечения 1-1.	
20	Схема расположения фундаментов. Сечения 2-2, 4-4. Узел 1.	
21	Схема расположения фундаментов. Узлы 2,3.	
22	Монолитные фундаменты Фм 1, Фм 2. Сечения 1-1, 2-2	
23	Монолитные фундаменты Фм 1, Фм 2. Сечения 3-3... 5-5	
24	Схема расположения фундаментов /вариант/.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а экспликация сооружений с подробным изыскательским характером производства застройки при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта  Ю.И. КОВАЛЕВ

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ДС /окончание/

Лист	Наименование	Примечание
25	Схема расположения фундаментов /вариант/.	
	Сечения 1-1, 2-2. Узел 3.	
26	Схемы расположения элементов БМЗ.	
27	То же. Спецификация.	
28	Схема расположения закладных изделий в покрытии.	
29	То же. Узел 1. Сечения.	
30	Схема расположения закладных изделий в полу.	
31	Схема расположения элементов покрытия канавов и приямков.	
32	Схема расположения закладных изделий в поле. Узлы. Сечения 1-1.	
33	Схема расположения закладных изделий в поле. Сечения 2-2... 4-4.	
34	Планировка ПМ 1	
35	То же. Узлы.	
36	Тепловой узел /вариант/.	План на отм. 0.000. Разрезы
37	Тепловой узел /вариант/.	Схемы расположения фундаментов и плит покрытия.

привязка						
инв.п.						
ИЗЧ.ОТД.	РОММЕНСКИЙ	12.10.77	12.10.77			
Н.КОНТ.	КОВАЛЕВ	12.10.77	12.10.77			
Г.И.П.	КОВАЛЕВ	12.10.77	12.10.77			
ИЗЧ.РР.	КОВАЛЕВ	12.10.77	12.10.77			
ИЗЧ.СД.	КОВАЛЕВ	12.10.77	12.10.77			
				общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ/ВПУ-12х24-БМЗ-44-ЯБ/	станция лист	листов
				общие данные /начало/	РП	1 37
				СВЯЗАННОСТЬ ПРОЕКТ	ЛЕНИНГРАД	

2788-01

ФОРМАТ А3



Ведомость сылочных и прилагаемых документов.

Альбом 1

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сылочные документы	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 6629-88	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 6665-82*	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвала.	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
7075	Конструкции железобетонные быстромонтируемых зданий /БМЗ/ пролетом 12м высотой 6м и 4м /без подкосов/	Энерго-техпром
7018 вып. 1	Конструкции железобетонных быстромонтируемых двухэтажных зданий /БМЗ/ промышленного и административно-бытового назначения	Энерго-техпром
3.407.1-157 вып. 1	Унифицированные железобетонные узлы для подстанций 35-500 кВ	
1.494-24 вып. 1	Стяжки для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
3.006.1 - 2/87 вып. 2	Общие железобетонные каркасы и тоннажи из лотковых элементов.	
	Прилагаемые документы.	
407-3-662.91-ХВ И	Строительные узлы для	Альбом 2
407-3-599.91-ДС ИМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-3-599.91-ДС	Архитектурно-строительные решения.	
407-3-599.91-06	Отопление и вентиляция	
- ВК	Внутренние водопровод и канализация	
407-3-599.91-3П	Электротехнические решения	
- АП	Автоматизация и управление	

Копия  
Исполнение  
Исполнение  
Исполнение

Привязка		
Итого		

407-3-599.91-ДС			
Исполнитель	С.В.С.	С.В.С.	
Нач. к-та	С.В.С.	С.В.С.	
Г.И.П.	С.В.С.	С.В.С.	
Инж. Г.Р.С.	С.В.С.	С.В.С.	
Чертеж	С.В.С.	С.В.С.	
СБЩ. ПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ			
УПРАВЛЕНИЯ В КОНСТРУКЦИОННО-БМЗ/СЛУ-12524-БМЗ-4А-В5/			
Общие данные /привязка/		Ст.-диз. лист	Листов
		Р/А	2
СБЩ. ПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ			
ЛЕНИНСК. Р.Д.			

298-01

667мм. 23

Альбом 1

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация элементов заполнения проемов. Спецификация перемычек.	
9	Спецификация элементов к Архитектурным узлам.	
12	Спецификация элементов к фрагменту фасада 1	
14	Спецификация элементов к фрагменту фасада 2	
17	Спецификация элементов к фрагментам плана 1 и 2	
19	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов.	
27	Спецификация к схемам расположения элементов БМЗ	
28	Спецификация к схеме расположения закаладных изделий в покрытии.	
30	Спецификация к схеме расположения закаладных изделий в полу.	
34	Спецификация к схеме расположения элементов покрытия каналов и прямков	
36	Спецификация элементов площадки ПМ1	

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

№ п/п	Наименование групп элементов конструкций.	Код	Кол., м³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581 100	1,61	
2	Фундаменты	581 200	1,37	
3	Перемычки	582 800	0,26	
4	Панели стеновые наружные	583 100	22,05	
5	Плиты покрытий	584 100	23,76	
6	Архитектурно - строительные элементы зданий		1,75	
7	Конструкции и детали инженерных сооружений	585 000	0,68	
	Итого		54,46	

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

привязки  
Инь. N

407-3-599.91-АС

И.С. ТА	РАМЕНСКИЙ	<i>М</i>	19.02		Бесперегонный пункт управления в конструкциях БМЗ/СДУ-12х24-БМЗ-44-А5/	Стация	Лист	Листов
И.С. ТР	РАЦУК	<i>С</i>	19.02			РП	3	
И.С. П.	КОВАЛЕВ	<i>С</i>	19.02					
И.С. ГР.	СЯЧЕНК	<i>С</i>	19.02					
И.С. ЗК.	ЛИЗУНОВА	<i>С</i>	19.02					
					Общие данные / продолжение /	Севзапэнергопроект Ленинград		

2788-01

Формат А3

Имя, ПОДАТЬ ДАТА, ВРЕМЯ

АЛФАВИТ

### Общие указания

1. За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке [ ] , принят уровень чистого пола здания.
2. Данные в грунтах привязки и скрупе расположения фундаментов здания.
3. Сейсмичность площадки строительства 10 в баллах, расчетная сейсмичность здания принята 6 баллов.
4. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли принято 0,7; 1,5/основное, рещерне/ и 2,0 кПа /70; 150 и 200 кгс/м<sup>2</sup>/, соответственно, по I, II и III снеговым районам по СНиП 2.01.07-85. Нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от поверхности земли принято 0,48 кПа /48 кгс/м<sup>2</sup>/ по IV району СНиП 2.01.07-85.
5. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки до минус 40° С.
6. Степень огнестойкости здания - вторая <sup>покрытия</sup>.
7. Наружные ограждающие конструкции и плиты <sup>покрытия</sup> выполнены из элементов БМЗ комплектной поставки по серии 7075 "Энерготехпрома".
8. Внутренние стены и перегородки выполнены из глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Перегородки толщиной 120 мм выполняются в стандартной в шахматном армирующей сеткой φ 4 мм через 5 рядов кладки.
9. Отделка здания - бетонная, шириной 1 м по железобетонному основанию.
10. Наружная отделка фасадов здания - окраска эмалевой краской светлых тонов, кроме торцов резер, которые окрашиваются в темные тона.

11. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2РДж.
12. Материал стальных элементов - сталь марки С235 по ГОСТ 27772-88.
13. Электроды для сварных швов типа Э-42, ГОСТ 9467-75.
14. Монтаж элементов БМЗ должен производиться в соответствии с указаниями, приведенными в серии 7075 и СНиП 2.03.01-87.
15. Монтаж сборных бетонных и железобетонных изделий должен производиться в соответствии с указаниями, приведенными в ГОСТ'ах и сериях.

ИЗВ. И ПОС. Л. С. И. Д. А. Т. А. К. С. А. Р. Т. А. К. С. А. Р. Т. А. К. С. А. Р. Т. А.

Привязки			

407-3-599.91 - ДС			
И. С. О. В. И.	С. О. С. Т. Р. У. С. Т. И. С. Т.	М. О. Т. О.	
И. К. О. У. Р.	С. А. Ч. А. С.	С. С. С. Т.	
Ч. Ч. П. Р.	С. А. Ч. О. К.	С. С. С. Т.	
И. Н. В. Э. К.	С. С. С. Т. О. Р. А.	С. С. С. Т.	
Федеральный пункт управления в строительстве БМЗ/СПУ-12-24-БМЗ-44-РГ/			
ОБЩИЕ ДАНИЕ / продолжение /			
С. С. С. Т. О. Р. А.		С. С. С. Т. О. Р. А.	С. С. С. Т. О. Р. А.

2788-01

ФОРМАТ А3

Ведомость отделки помещений  
площадь в м<sup>2</sup>

ВЕРХОМ

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок/панель/			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
Помещения панели, аппаратуры связи и релейной бригады; морозор, вестинюлы, тамбур	281,4	Затирка швов	216,2	Штукатурка перегородок				
		Известковая побелка	157,2	Затирка стен				
			373,4	Мясляная окраска				
Подстанционная аккумуляторная, кислотная, тамбур	85,4	Затирка швов	102,8	Штукатурка перегородок				
		Эмалевая кислотостойкая окраска	48,0	Затирка стен				
			150,8	Эмалевая кислотостойкая окраска				
Венткамера	29,6	Затирка швов	88,4	Штукатурка перегородок				
		Известковая побелка	17,1	Затирка стен				
			105,5	Известковая окраска				
Санузел	6,9	То же	25,2	Штукатурка перегородок	18,7	Глянурованная плитка	2000	
Метрская и помещения ремонтной бригады	17,8	То же	38,5	Штукатурка перегородок				
			25,1	Затирка стен				
			64,6	Клеевая окраска				

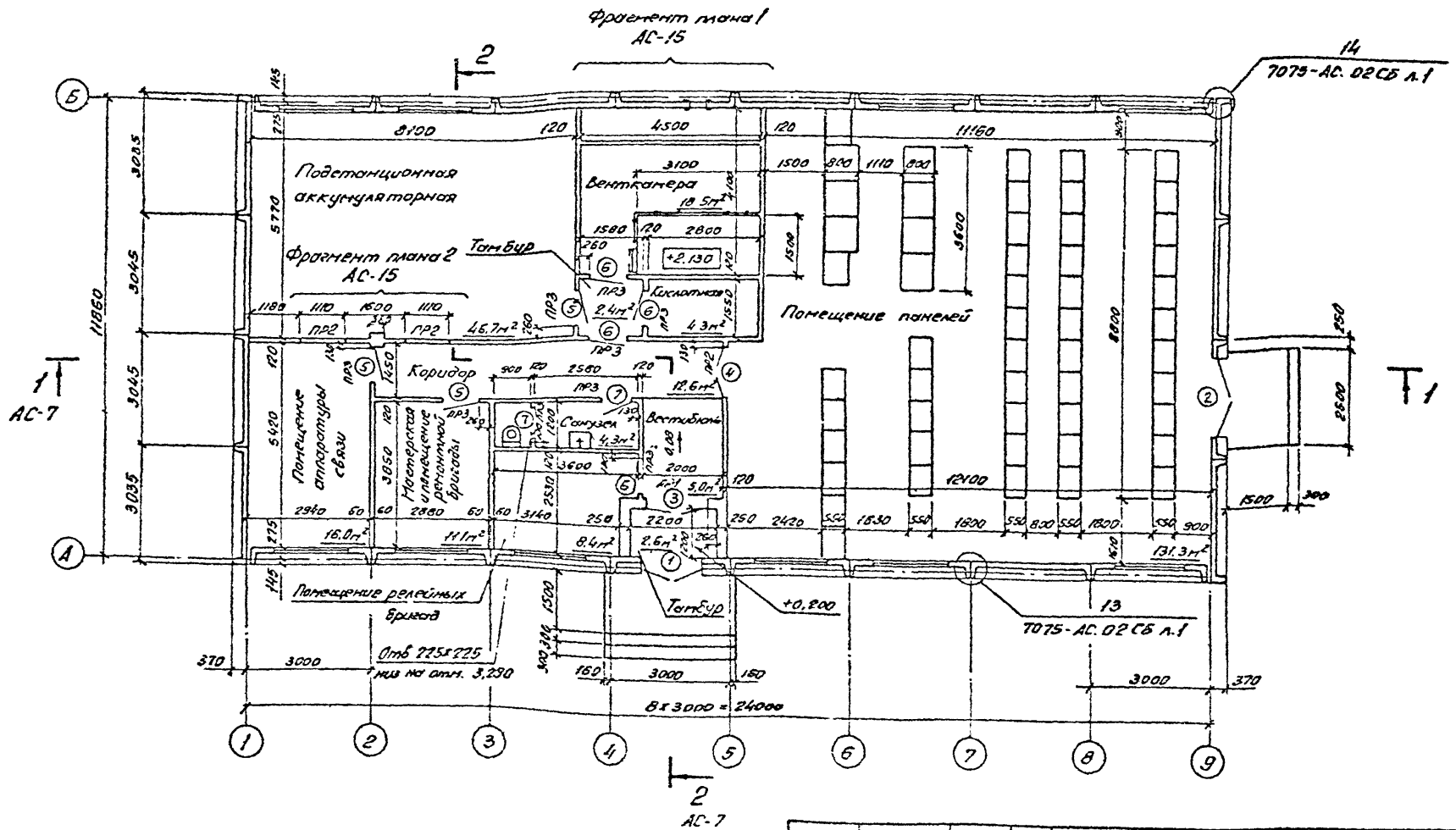
ПОДВАЛОМ

407-3-599.91 - АС			
ИМ. ОТД. РОМОНСКИИ	ИМ. КАНТ. СЯЦКО	ИМ. КИЗЯК	ИМ. КИЗЯК
ИМ. КИЗЯК	ИМ. КИЗЯК	ИМ. КИЗЯК	ИМ. КИЗЯК
Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ/ОПЗ-12.24-БМЗ-44-АБ/			СТАВКИ ЛИСТ Листов
Общие данные /окончание/			РП 5
ИМ. КИЗЯК			ИЗДАНИЕ ПРОЕКТ Ленинград

2788-01

ФОРМАТ А3

Лист 1



1. Смотреть вместе с листами АС-7, АС-8.
2. Все помещения категории Д.
3. Дверь, обозначенную знаком \*, обить с двух сторон кровельным железом по асбестовому картону.

<b>407-3-599.91-АС</b>			
Поч. отд	Рязанский	Ин	18291
Н. эконт	Савчук	Савчук	1230
Г.И.П.	Авдеев	Савчук	1230
Поч. гр	Савчук	Савчук	1230
Приказом			Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (ОПУ-12124-БМЗ-44-АБ)
Ш.в.н.э			ПЛАН на отм. 0,000
		СЕРСАТШЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград

Копир. № - 2788-01 Формат А3

Ш.в.н.э. 1230  
 1230  
 1230

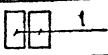

Спецификация элементов заполнения проемов.

МАРКА, ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 24698-81	Дверной блок ДН24-15В	1		
2	То же	ДН24-19В	1		
3	То же	ДГ 24-15В	1		
4	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-13	1		
5	То же	ДГ 21-9	3		
6	То же	ДГ 21-9А	4		
7	То же	ДГ 21-8	2		

Ведомость проемов ворот и дверей

Ведомость перемычек

МАРКА, ПОЗ.	Размер проема, мм
1	1550 x 2400
2	1950 x 2900
3	1310 x 2370
4	1310 x 2070
5	910 x 2070
6	910 x 2070
7	810 x 2070

МАРКА, ПОЗ.	Схема решения
ПР1	 1
ПР2	 2- для ПР2
ПР3	

Спецификация перемычек

МАРКА, ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 948-84	ЗПБ 18-37	2	119	0.048 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 948-84	2ПБ 16-2	3	85	0.026 м <sup>3</sup>
3	ГОСТ 948-84	1ПБ 13-1	9	25	0.01 м <sup>3</sup>

См. также в листе № 6

ПРИБЯЗАН			

407-3-599.91-18

ИЗЧ. ОТД.	РАММЕНСКИЙ	19.09		
И. КОИТР.	САЧУК	20.09		
П. И. П.	КОВАЛЕВ	20.09		
ИЗЧ. ГР.	САЧУК	20.09		
ИЗМ. ЗК	ЛИЗУНОВА	20.09		

СЕМЕРОВОСТАВСКИЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ БМЗ/ОПУ-12х14-БМЗ-44-АБ/		Листов	Авт. листов
ПЛАН НА ОТМ. 0.000		РП	7
Спецификация.		ЛЕВЯЯ ПЕРИМЕТРОВАЯ ПРЯМАЯ	

2788-01

Формат А3

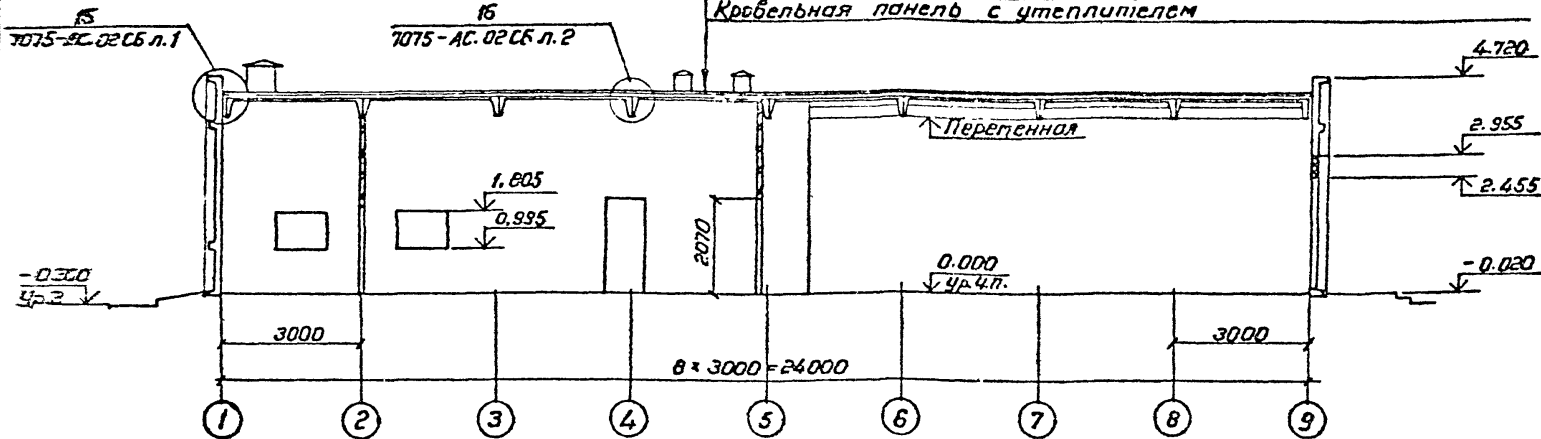
СЕМЕРОВОСТАВСКИЙ РАЙОН

ИЗМ. ИЛИ ПОДПИСАНА

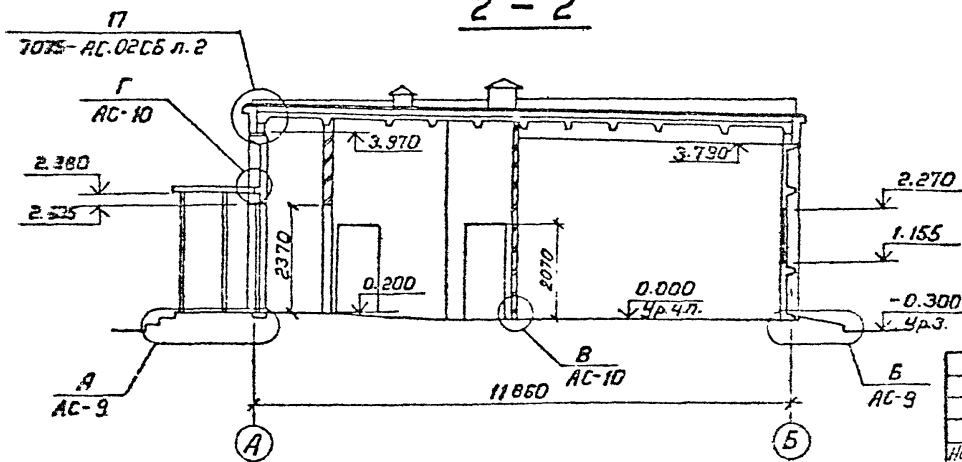
1-1

Гравий по слою битумной мастики (ГОСТ 2889-80) - 10мм  
 Элея рубероида на битумной мастике (ГОСТ 15879-70)  
 Кровельная панель с утеплителем

Алюминий



2-2



1. Между плитами покрытия и внутренними стенами или перегородками оставить зазор 30мм. Зазор забить паклей, смоченной в глиняном растворе.
2. Смотреть вместе с листом АС-6.

Привязан	
Инв. №	

407-3-599.91-АС

Исполн	Роменский							
И.контр.	Соцюк							
Г.пр.	Ковалев							
И.контр.	Соцюк							
Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (ДПУ-12×24-БМЗ-44-АБ)						РП	В	
Разрезы 1-1, 2-2.						СВЗЭЛЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

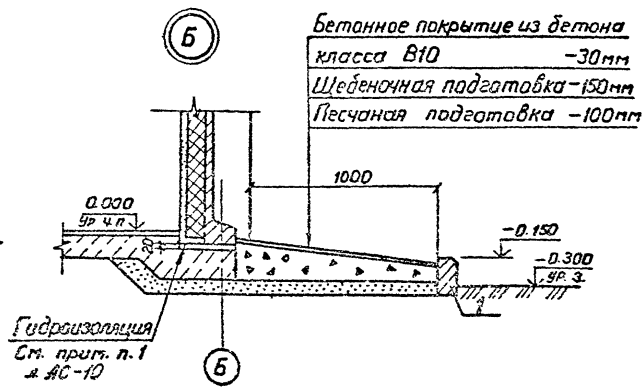
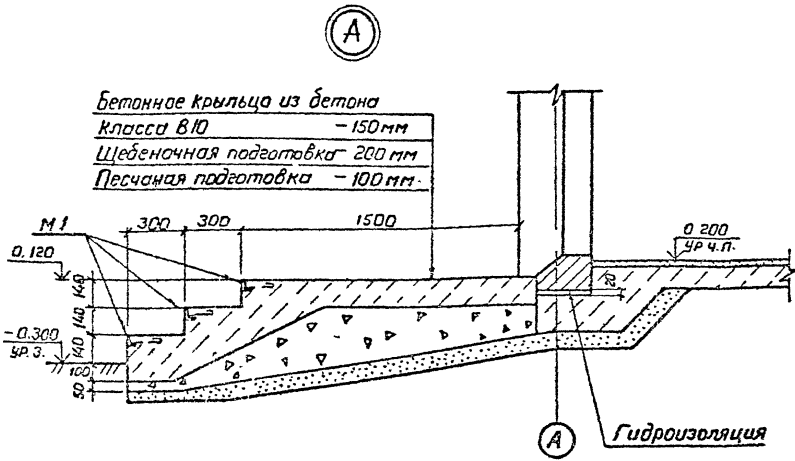
2788-01

Копия: 3/10/82

Формат А3

Итого на проект: 13С.561мр.71

Альбом 1



Спецификация элементов к архитектурным узлам

Смотреть вместе с листами АС-8, АС-9.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Сборные бетонные и железобетонные элементы</b>					
1	ГОСТ 6665-82*	Бетонный бортовой камень БР 100.20.8	73	40	0.016 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
М 1	407-3-602.91-АС.Н-3	Изделие закладное М1	15.0	4.0	М
<b>Кровельная сталь</b>					
		Лист 0.7-ГОСТ 7118-78	3.9		м <sup>2</sup>

Провизор			
Инв. №			

407-3-599.91-АС			
Нач. отд. Ропенский	Инж. М.И. М.И.		
Н. канц. а. Соцник	Инж. М.И. М.И.		
ТИП Кобалев	Инж. М.И. М.И.		
Нач. эк. Соцник	Инж. М.И. М.И.		
И.ж. Пизчукова	Инж. М.И. М.И.		
Общерайонный пункт управления в конструкциях БМЗ (0ПУ-12+24-БМЗ-44-А5)			
Стация	Лист	Листов	
АП	9		
Архитектурные узлы А, Б			
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

2788-01

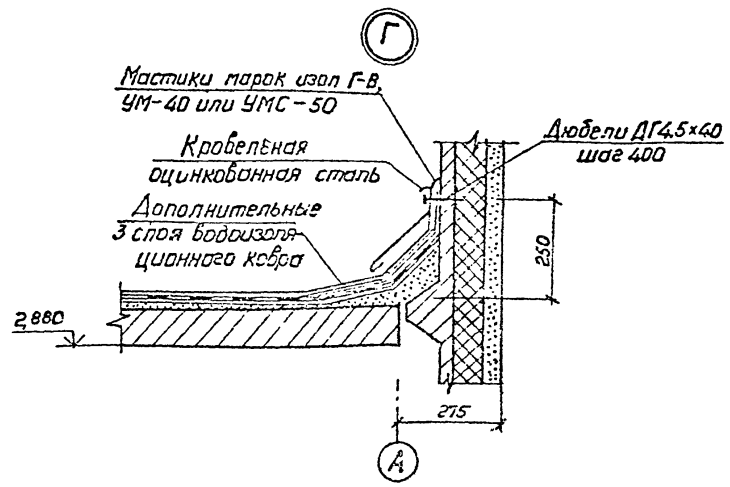
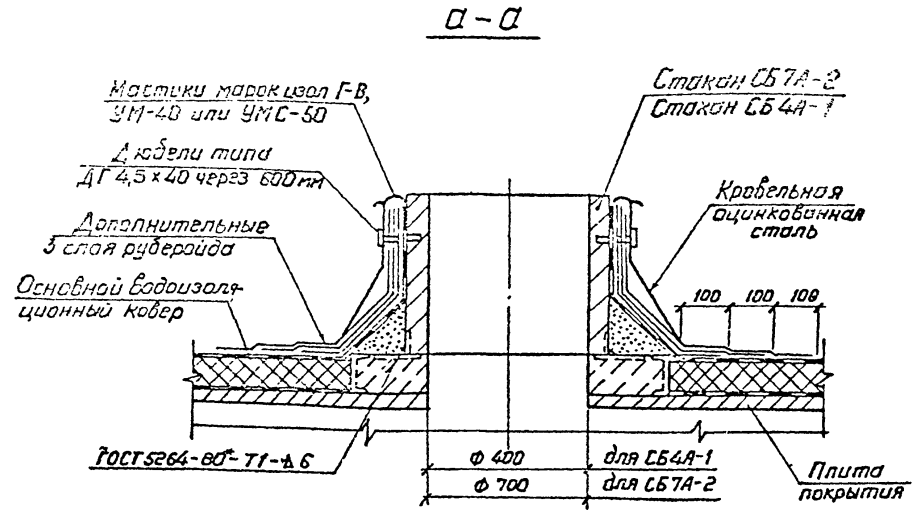
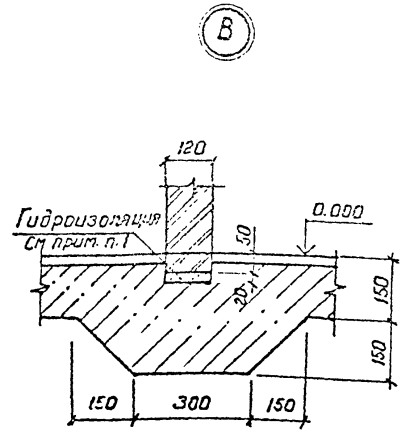
Копир. Электрон.

формат А3

ИИВ № 100/11 (ИИВ № 11) Ленинградский филиал



Альбом



1. Гидроизоляцию выполнить цементно-песчаной состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики).
2. Смотреть вместе с листами АС-8, АС-9, АС-15.

Приблизно	
Инв. №	

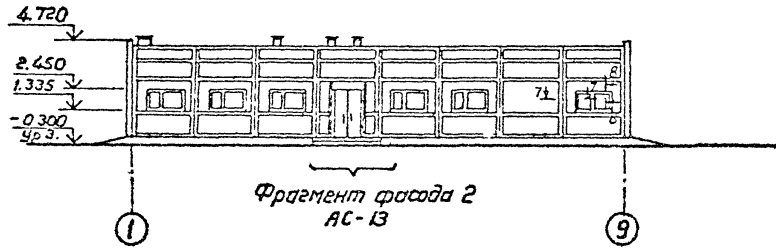
407-3-599.91-АС		
Нач. отд. Ротенский	С	
В. контр. Сацук	С	
ГИП Кобалев	С	
Нач. впр. Сацук	С	
Инж. Зк. Лазунова	С	
Общ. подстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (ОПУ-12x24-БМЗ-44-АБ)		
Стация	Лист	Листов
РП	10	
Архитектурные узлы Б, Г.		СВЭЛЭНЕРГОДЕЛПРОЕКТ
		Ленинград

2788-01

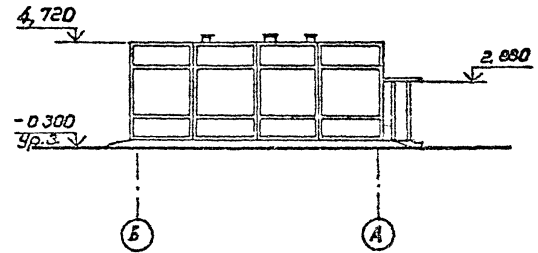
Копир РМФ-2

Формат А5

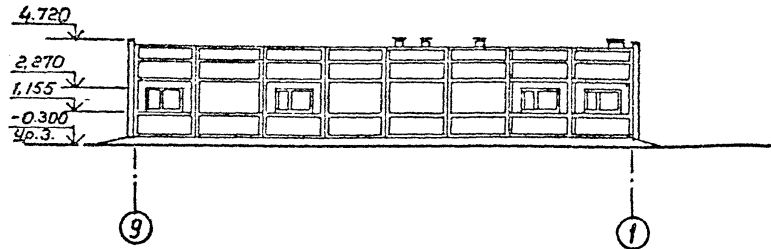
Фасад 1-9



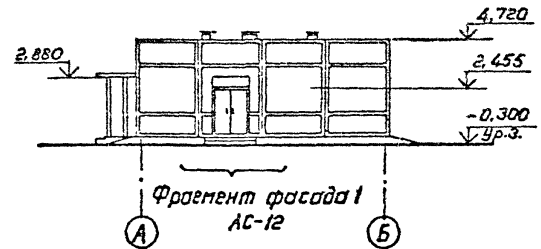
Фасад Б-А



Фасад 9-1



Фасад А-Б



Сечения 7-7; 8-8 см. 7075-АС.02СБ, л. 2

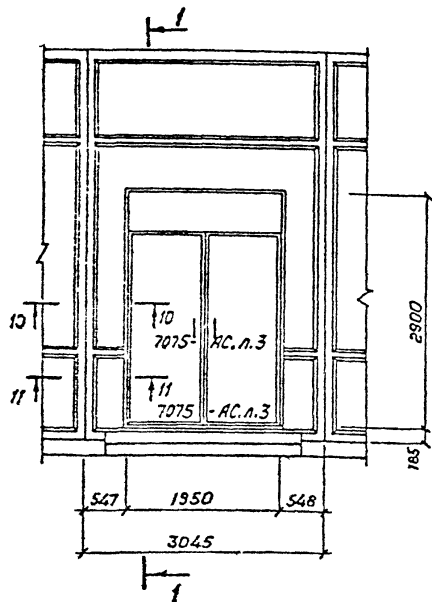
						407-3-599.91-АС		
Нач. отд.		Роменский	Сек.	Сек.	Сек.			
Н. контр.		Сацюк	Сек.	Сек.	Сек.			
ГНП		Ковалев	Сек.	Сек.	Сек.	Общепромышленный пункт		
Нач. гр.		Сацюк	Сек.	Сек.	Сек.	управления в конструкции		
Инж. эк.		Льшурова	Сек.	Сек.	Сек.	БМЗ (ОПУ-12424-БМЗ-44-АБ)		
Привязан								
						Фасады		
И.А.Б. М.З.						СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
						Ленинград		

2788-01

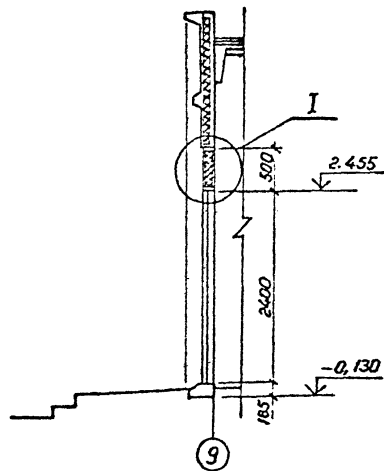
Копир. Р.Шерст-

Формат А3

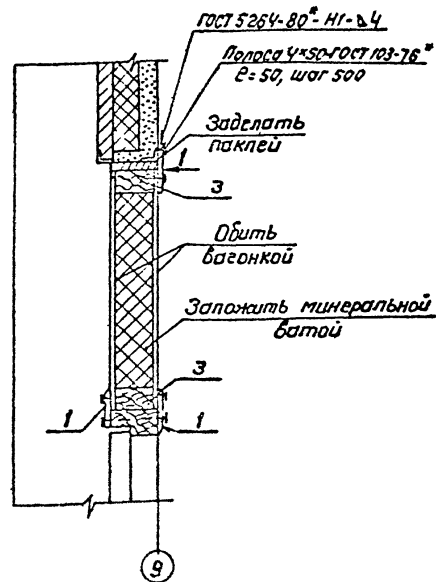
Фрагмент фасада 1



1-1



Ⓢ



Спецификация элементов к фрагменту фасада 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Нащельник из сосны:			
1		100 × 14; ℓ=1950	3	1,68	
2		100 × 14; ℓ=400	2	0,34	
		Брус из сосны:			
3		100 × 50; ℓ=1950	2	6,0	
4		100 × 50; ℓ=400	2	1,2	

1. Смотреть вместе с листом АС-11.
2. Расход минеральной ваты по формуле (ГОСТ 4640-84) - 0,074 м<sup>3</sup>

Привязан			
Инд. №:			

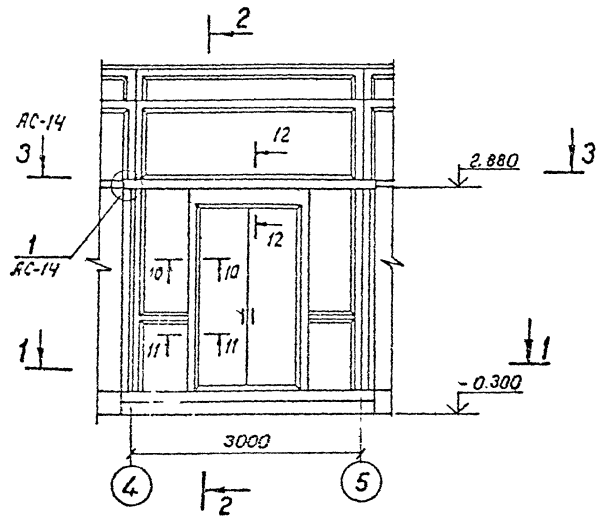
407-3-599.91-АС			
Начальник	Романский	Инженер	
Инженер	Сацко	Инженер	
Гип	Ковалев	Инженер	
Начальник	Сацко	Инженер	
Инженер	Лизина	Инженер	
Общерайонный пункт управления в строительстве (ОПУ-12-26-513-44-16)			
Фрагмент фасада 1			Страницы: Лист 12
Фрагмент фасада 1			СЕВЗАЛТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2788-01

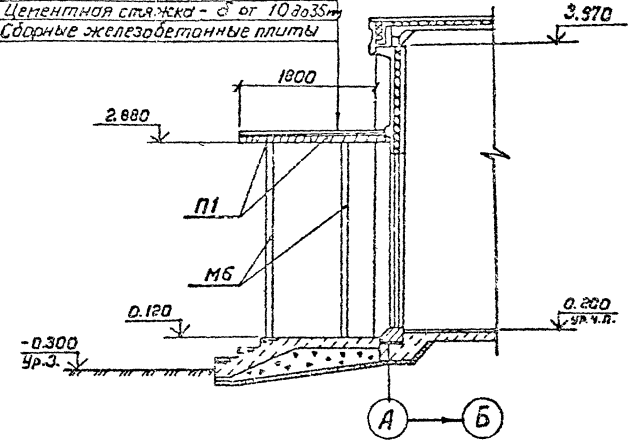
Копир. РИИСТ-?

Формат А3

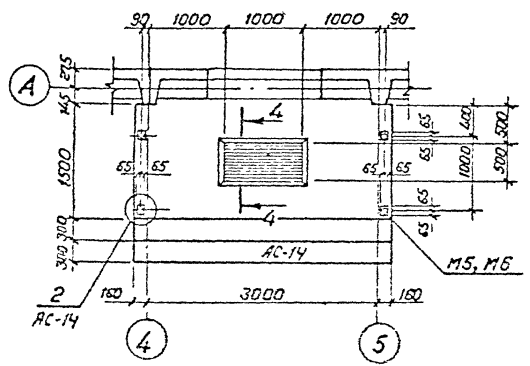
ИЗДАНИЕ 3. П. П. ХИЩНИКОВ



2-2  
 2 слоя рубероида марки РМД-350  
 на битумной мастике по ТУ 21-27-23-71  
 Цементная стяжка - с от 10 до 35 мм  
 Сборные железобетонные плиты



1-1

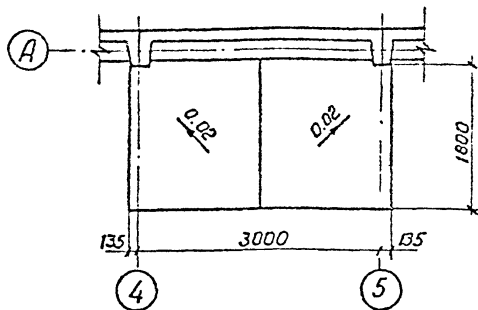


1. Реченя 10-10...12-12 см. 7075-АС, л. 3
2. Под все стойки выполнить подбетонку 300x300x300мм.  
Расход бетона класса В10 - 0,22 м<sup>3</sup>
3. Смотреть вместе с листами АС-11, АС-14.

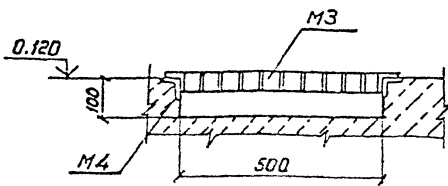
Прибавки			
Инв. №			

407-3-599.91-АС			
Нач. отд. Ротенский	И.П. Кошляков	Г.И.П. Кошляков	Нач. пр. Сацюк
Инж. Э.К. Лизунова	Общеподстанционный пункт управления в конструкциях 6143 (0ПЧ-12x24-БМЗ-44-АБ)		
Фрагмент фасада 2			Стандарт Лист 13
Севзапэнергопроект			Ленинград

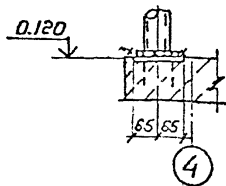
3-3



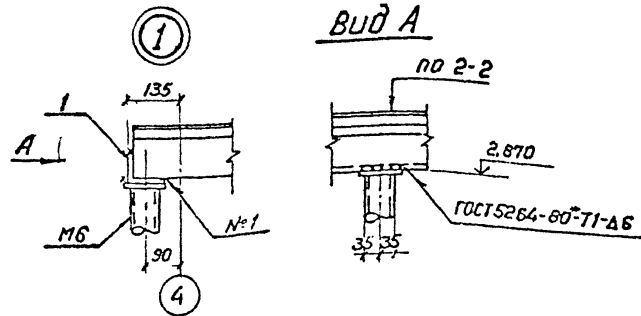
4-4



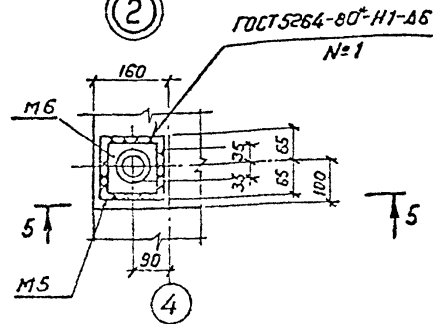
5-5



Вид А



2



Спецификация элементов к фрагменту фасада 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборные железобетонные элементы</b>					
П1	3.407.1-157 В.1	Плита ПН329-2	2	730	0.29 м³
<b>Стальные элементы</b>					
М3	407-3-60291-А6.И-5	Решетка М3	1	33.3	
М4	-6	Изделие закладное М4	1	13.8	
М5	-7	М5	4	0.9	
М6	-8	Стойка М6	4	19.8	
1		Цепляк 50-50-7 ГОСТ 6509-85	3.6		М

Смотреть вместе с листом А6-13.

Привязан			
Инв. №			

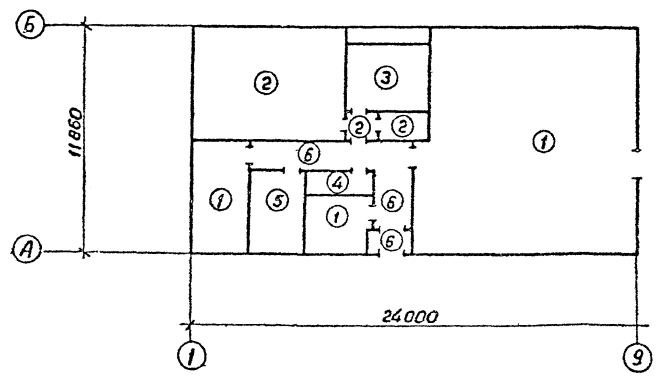
407-3-599.91-А6

Часть	Фоменский	2	202				
Н.контр.	Сацюк	2	102				
Г.П.	Кебелев	2	102				
Нач.вр.	Свищук	2	102				
Прож.э.к.	Лизина	2	102				
				Исполнительный лист	Лист	Листов	
				ИПР: 10/14/24-Б/03-44-165	РП	14	
				Фрагмент фасада 2. Узлы	ЦЕЛЕНАЭРГОСТЕКОСТ		
					Ленинград		

2788-01

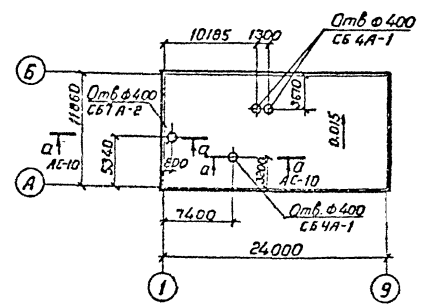
Формат А6

### План полов



1. Смотреть вместе с листами АС-6, АС-16.
2. Спецификацию железобетонных стаканов см. лист АС-27.

### План кровли



Прибавок			
Инв. №			

407-3-599.91-АС

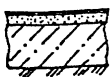


Нач. отд.	Ротенский	И.И.	М.И.				
Н. контр.	Сацюк	В.И.	М.И.				
Г.И.П.	Ковалев	В.И.	М.И.				
Нач. зр.	Сацюк	В.И.	М.И.				
Инж. з.п.	Лизичова	В.И.	М.И.				
Общеподстанционный пункт управления в конструкторском БМЗ (ОПУ-12+24-БМЗ-44-ББ)				Станция	Лист	Листов	
План полов. План кровли.				РП	15		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ СРЗСХТ			
				Ленинград			

2783-01 Копир. ЭМФ-1




Формат А3

### Экспликация полов

Альбом чертежей

Назначение или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м <sup>2</sup>
Помещения туалеты, вестийной бытовые и санитарные ваязы	1		Покрытие - линолеум на маятике, ГОСТ 7251-77 - 10мм	121.3
			Стяжка - цементно-песчаный раствор М100 - 25мм Подстиляющий слой - бетон класса В7.5 - 100мм Основание - уплотненный щебнем грунт - 100мм	
Вестибильная комната, лестничная клетка	2		Покрытие - керамические кислотоупорные плитки - 10мм Преслойка - кислотоупорная маятика / битумная / - 10мм Подстиляющий слой - бетон класса В7.5 - 100мм Основание - уплотненный щебнем грунт - 100мм	53.4
Венткамера	3		Покрытие - керамическая плитка - 10мм Преслойка - цементно-песчаный раствор М150 - 20мм Подстиляющий слой - бетон класса В7.5 - 120мм Основание - уплотненный щебнем грунт - 100мм	18.5

Смодеть вместе с листами ДР-5, ДР-15.

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м <sup>2</sup>
Санузел	4		Покрытие - керамическая плитка - 10мм Преслойка - цементно-песчаный раствор М150 - 20мм Стяжка - бетон класса В7.5 - 40мм Изол или гидроизол на битумной маятике Подстиляющий слой - бетон класса В7.5 - 80мм Основание - уплотненный щебнем грунт - 100мм	4.3
Мастерская и помеще-ние ремонтной бригады	5		Покрытие - цементно-МЗОО с железными - 30мм Подстиляющий слой - бетон класса В7.5 - 120мм Основание - уплотненный щебнем грунт - 100мм	11.1
Коридор, вестийная, тамбуры	6		Покрытие - мозаичный бетон класса В30 - 25мм Стяжка - цементный раствор М150 - 40мм Подстиляющий слой - бетон класса В7.5 - 85мм Основание - уплотненный щебнем грунт - 100мм	20.2

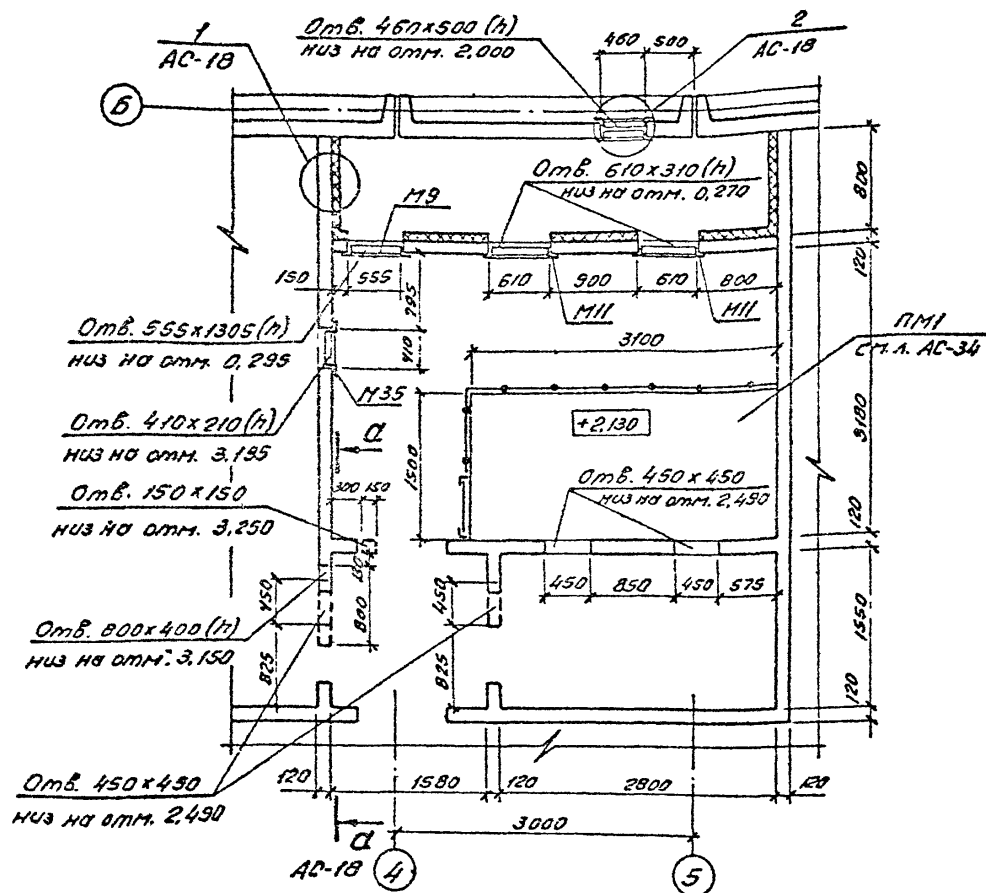
407-3-599.94-АС

Исполн.	Провер.	Смет.	Инженер	Архитектор	Конструктор	Специалист	Листов
И.И.И.	В.В.В.	С.С.С.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	16
Объект: 6-этажный конструкторский завод						Лист: 16	
Экспликация полов.						Лист: 16	

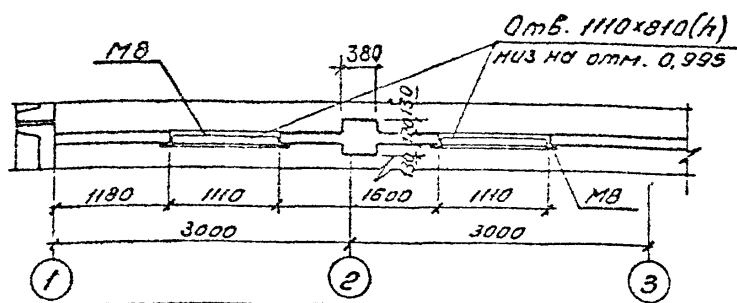
2788-04 20мат АЗ

Альбом чертежей

Фрагмент плана 1



Фрагмент плана 2



Спецификация элементов к фрагментам плана 1 и 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
M7	407-3-602.91-АСН-9	Издание закладное M7	2	8,8	
M8	-9	M8	2	16,3	
M9	-10	M9	1	21,0	
M11	-10	M11	2	8,6	
M35	-27	M35	1	6,1	
1		Полоса 6x50-ГОСТ 103-76*			
		Е-100	8	0,2	
2		Швеллер 14-ГОСТ 8240-89			
		Е-1000	2	12,3	
		ФБА-I-ГОСТ 5781-82*	19,1		М
		ФВА-I-ГОСТ 5781-82*	115,5		М
<b>Минераловатные плиты</b>					
		ППЖ-1000. 500. 40-			
		-ГОСТ 22950-78	94		

Смотреть вместе с листом АС-18.

Привязка			
Изм. №			

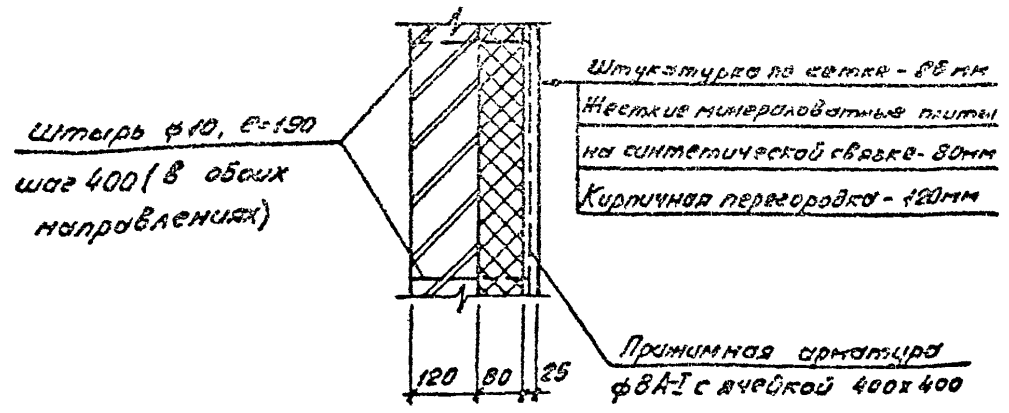
407-3-599.91-АС

Нач. отд.	Романский	19.11.91	Общеподстанционный пункт управления в конструкциях 5143/0ПУ-12x24-Б113-44-А5)	Страна	Лист	Листов
Нач. отд.	Соцюз	19.11.91		РП	17	
Нач. отд.	Ковалев	19.11.91				
Нач. отд.	Соцюз	19.11.91				
Фрагменты плана 1 и 2				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

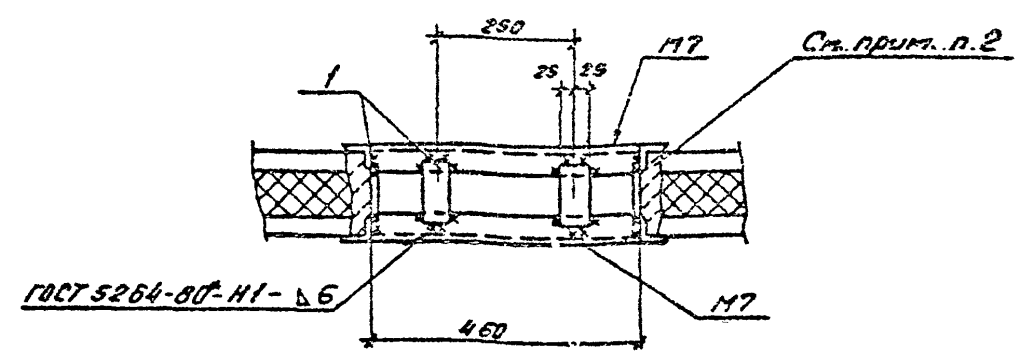


Штукатурка

1

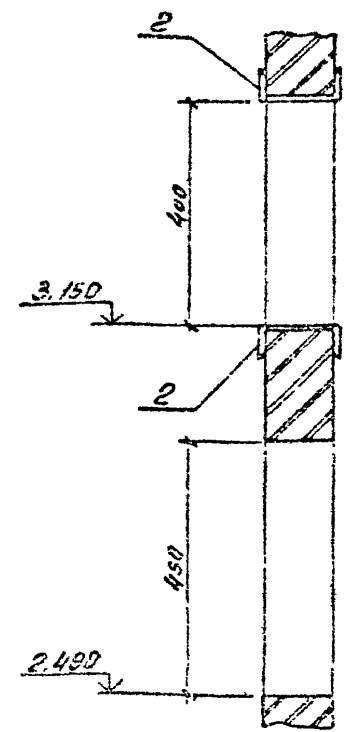
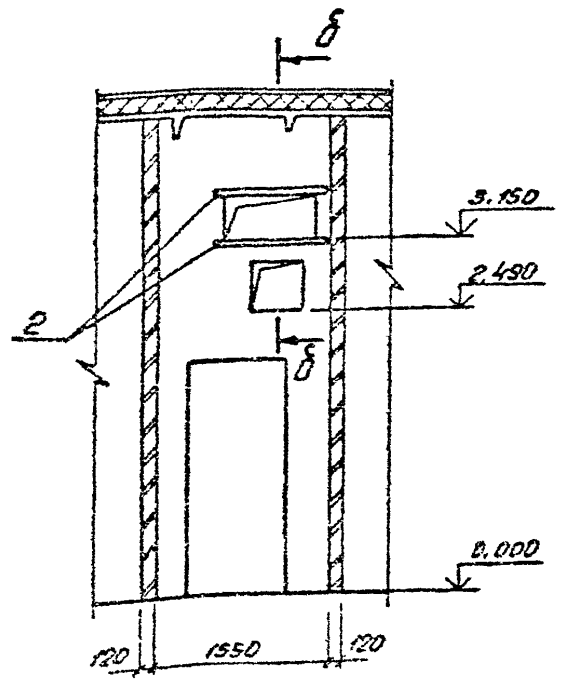


2



α — α

б — б



1. В перегородках над проемами шириной до 600мм выполнить рядовые перемычки из 3φBAI в слое цементного раствора δ=30мм.
2. Отверстие в стеновой панели пробить по месту с дальнейшей обетонировкой краев проема.
3. Смотреть вместе с листом АС-17.

Грибзон			
Ил. №			

407-3-599.91-АС			
Исполн	Солнц	Солнц	Солнц
М.П.	Говалев	Солнц	Солнц
Исполн	Солнц	Солнц	Солнц
Фрагменты плана 1:2. УЗЛЫ.			
		Станд. лист	Листов
		97	18
		СРБЗАРХИТЕКТУРНОПРОЕКТ Ленинград	

### Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборные бетонные и железобетонные элементы</b>					
Ф1	3.407.1-157.В.1	Стойка колонны 22-23	14	242	0,038 м³
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБЛ9.3.6-Т	11	350	0,116 м³
<b>Монолитные элементы</b>					
ФМ1	407-3-599.91-АС-22	Фундамент ФМ1	1		10,5 м³
ФМ2	-22	ФМ2	1		10,5 м³
<b>Стальные элементы</b>					
M12	407-3-502.91-АС.И-И	Изделие опорное M12	28	24	
M13		Лист 10-ГОСТ 13903-74 <sup>д</sup>			593 48,5 кг
		S=300x360	14	8,5	
I		ф16А-I-ГОСТ 5781-82 <sup>д</sup> р-300	55	0,47	
		Бетон класса В17,5 м³	5,0		

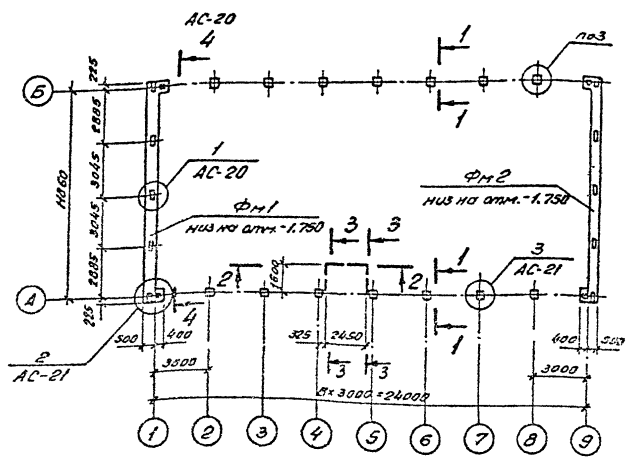
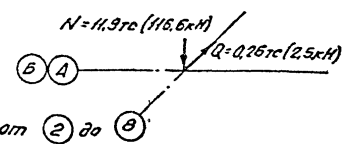
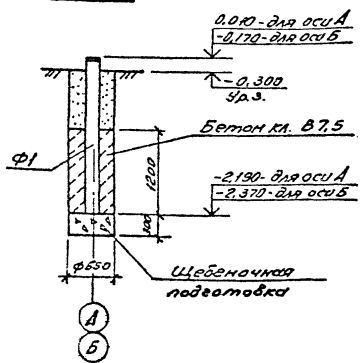


Схема нормативных нагрузок на рядовой фундамент



1-1



Смотреть вместе с листами АС-20, АС-21.

Привязан		
Инв. №		

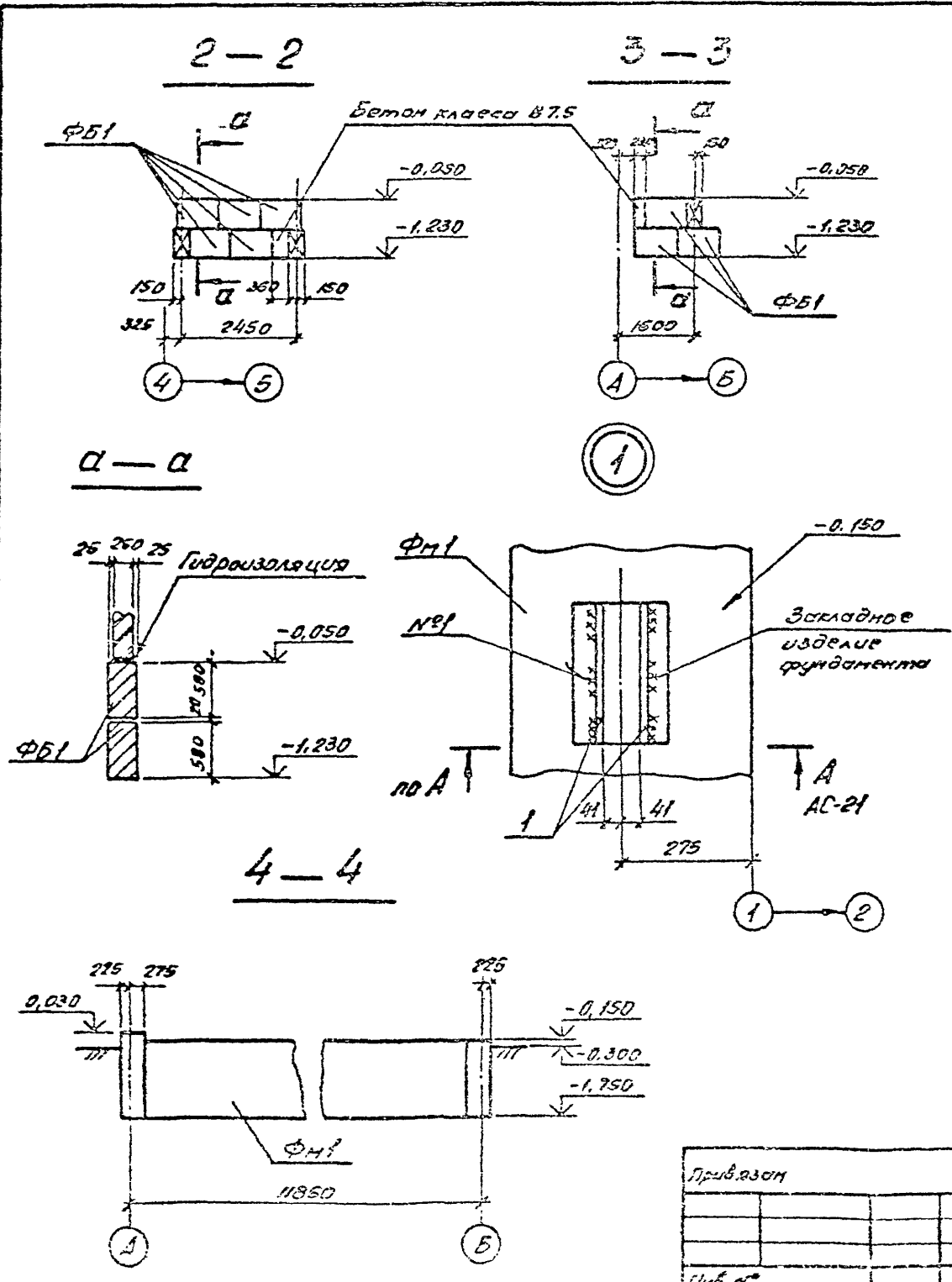
407-3-599.91-АС					
Нов. отд.	Ромненский	И.И.	1981	Старый лист	Листов
И.Комп.	Савчук	С.В.	21.02	Общепромышленный пункт управления в строительстве 6М3, 10П9-12(24-5М3-44-А5)	Р/П 19
Г.И.П.	Ковалев	А.В.	1983		
Нов. гр.	Савчук	С.В.	19.09		

Схема расположения фундаментов. Сечение 1-1.  
 ЛЕНИНГРАД  
 Калитр № - 2788-01 Формат А3

ИТ.С.А. РА.И.И. Д.А.Б.О.И.И.

И.С.А. РА.И.И. Д.А.Б.О.И.И.

Листом 1



1. Основанием здания являются плиты из бетона с следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  
 $f_{Rk} = 0,49 \text{ рад (20°)}$ ;  $\rho = 1,8 \text{ т/м}^3$ ;  $E_{cm} = 27 \text{ ГПа (2,7 \cdot 10^4 \text{ кгс/см}^2)}$ ;  
 $E = 14,7 \text{ МПа (150 \text{ кгс/см}^2)}$ .

2. Грунтовые воды отсутствуют.  
 3. По верху фундаментных блоков и монолитных фундаментов выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной, соответственно, 50 и 20мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (цезерит, алюминат натрия, битумные мастики).

4. Фундаменты выполнять из стоек типа „СМ“, устанавливаемых в сверленные котлованы с заполнением пазух котлованов бетоном В7,5 на высоту 1,2м. Остальная часть котлована засыпается мелучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением.

5. Под подошвой фундаментных блоков и монолитных фундаментов устраивать подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

6. Фундаментные блоки укладывать на бетоне класса В7,5.

7. Все фундаменты на схеме расположения - Ф1, кроме оговоренных.

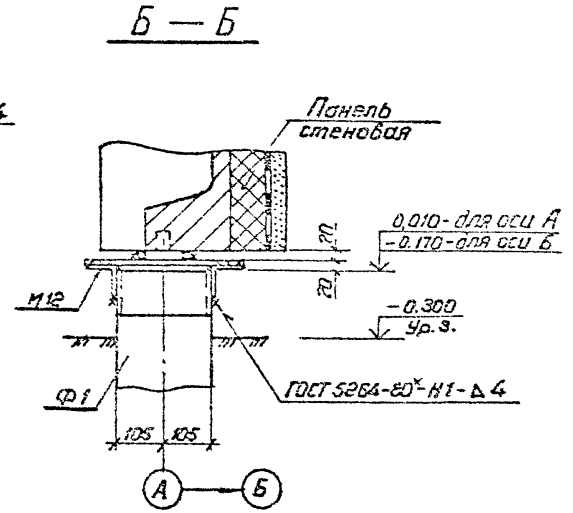
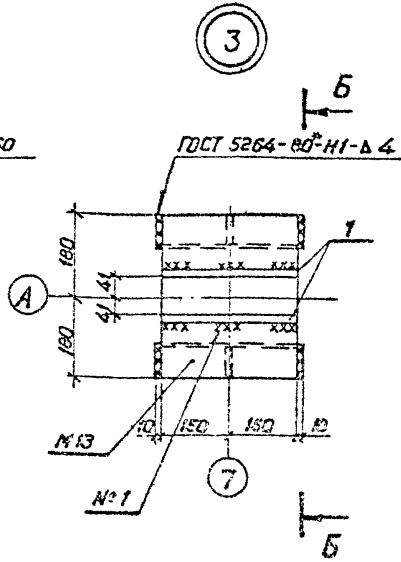
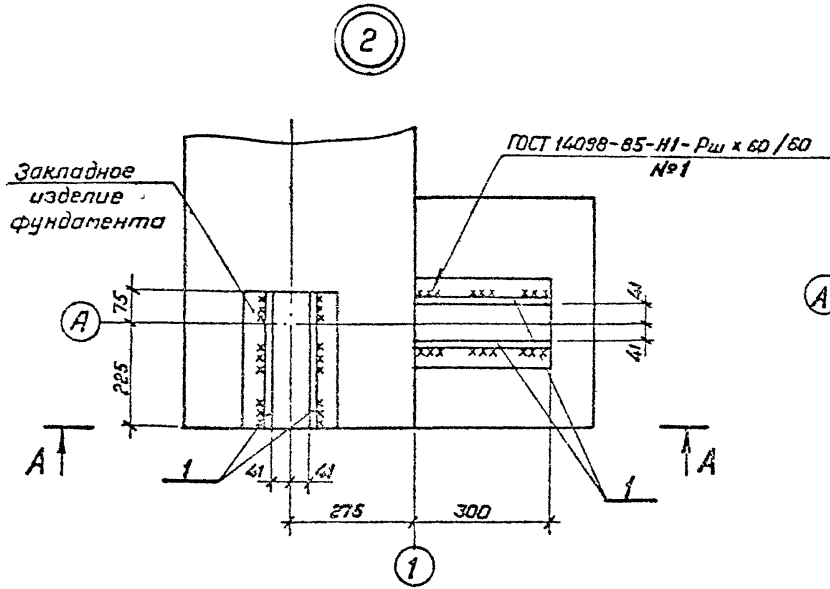
8. Смотреть вместе с листом АС-19.

Учеб. проект. Изготовлено и оформлено в ЦМБ СПб ГУАП

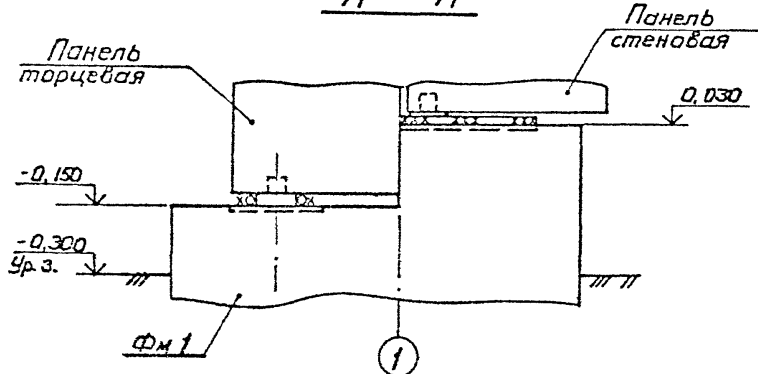
407-3-599.91-АС						
Исполн.	Проверенный	Узл.	Лист	Станция	Лист	Листов
Прив.взят	Н.Колтр	Сосняк	Вас	1999	Общественный пункт управления в котлованах	РД 20
	Ноч.ар.	Сосняк	Вас	1999	БМЗ(ОПУ-12х24-БМЗ-44-Аб)	
	Схема расположения фундаментов. Сечения 2-2, 3-3, 4-4. Узел 1.				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Учб. №					Лектор	

Копир. Фб - 2788-01      Формат А3

1:1



A - A



Смотреть вместе с листом АС-19

Приказ			
Инв. №			

407-3-599.91-АС							
Исполн.	Роменский	С.В.	19.09.91	Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (ОПУ-12x24-БМЗ-44-АБ)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сациук	С.В.	21.10.91		РП	21	
Г.И.П.	Ковалев	С.В.	21.10.91				
Нач. гр.	Сациук	С.В.	21.10.91				
Схема расположения фундаментов. Узлы 2, 3.					СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

2788-01

Копия. Закрыта

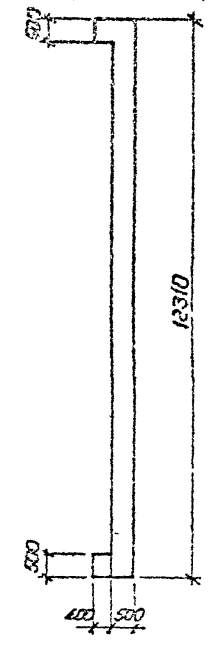
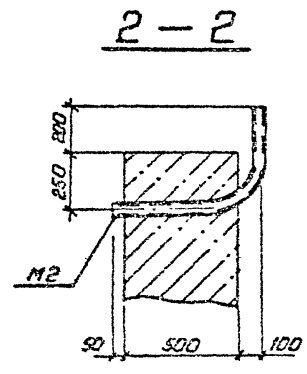
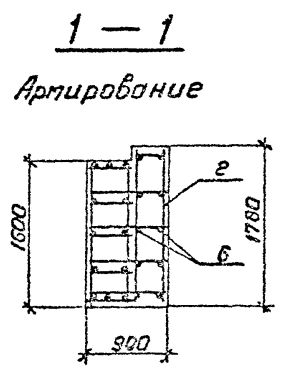
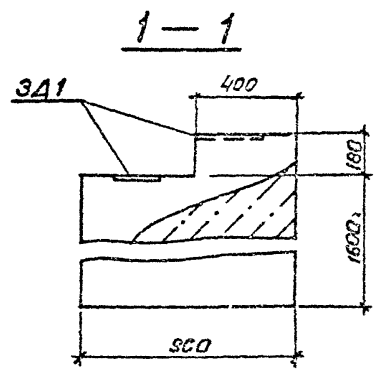
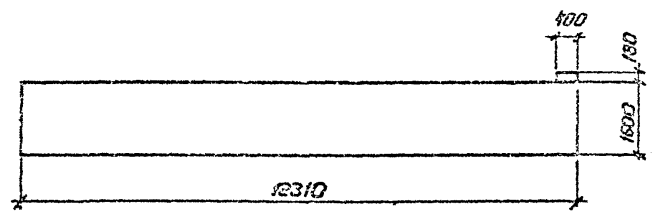
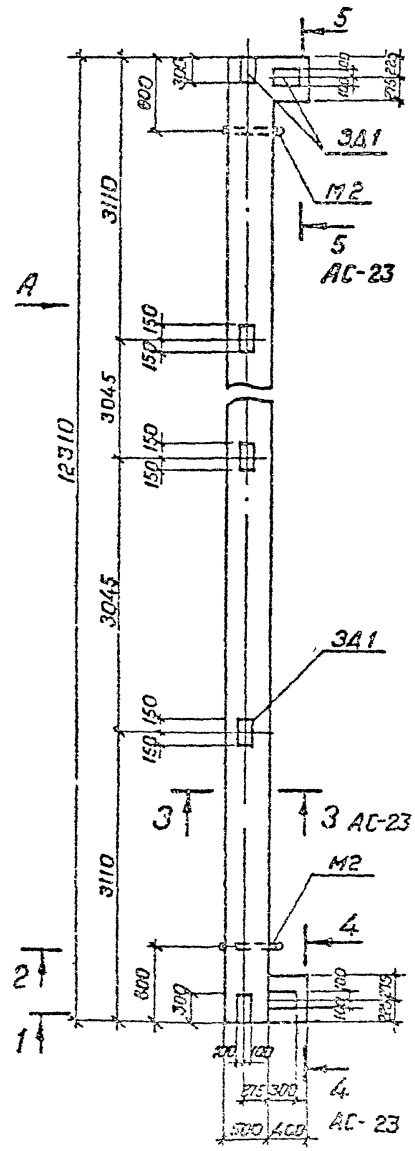
Формат А3

ФМ 1

Вид А

ФМ 2

Зеркальное отражение ФМ 1



Смотреть вместе с листами АС-19, АС-23.

Изд. № 1. Подпись и печать. Дата: 1988 г.

407-3-599.91-АС

Исполн.	Инж. А. С. Сидоров	Провер.	Инж. А. С. Сидоров	Деталь	Фундамент	Стр.	1	Лист	22
Привязан	И. контр. Сидюк	Экз. №	1/1	Общерегиональный пункт	Строительная организация	БМЗ (ОПН-12х24-БМЗ-44-АБ)	РП	22	
Изд. №				Монолитные фундаменты	ФМ 1, ФМ 2. Сечения 1-1, 2-2				

2788-01

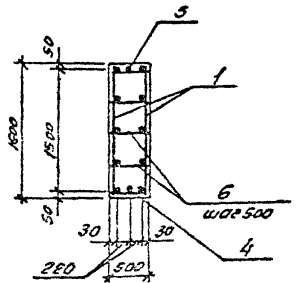
Копир. 2788-01

Формат А3

Шаблон /

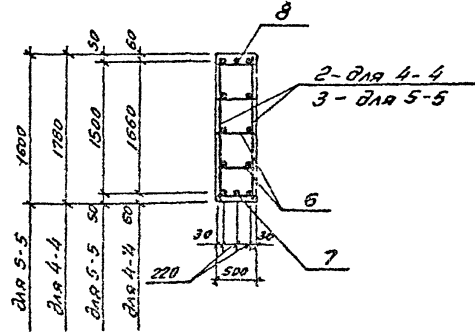
### 3-3

Армирование



### 4-4, 5-5

Армирование



Поз.	Наименование	кол	Обозначение документа
	<u>ФМ1, ФМ2</u>		
1	Каркас КР1	2	407-3-602.91-АС.Н-2
2	Каркас КР2	2	-2
3	Каркас КР3	2	-2
4	φ12А-Г-ГОСТ5781-82*, L=12270	10,9кг	1
5	φ8А-Г-ГОСТ5781-82*, L=12270	4,8кг	1
6	φ6А-Г-ГОСТ5781-82*, L=1480	0,1кг	145
7	φ12А-Г-ГОСТ5781-82*, L=860	0,75кг	2
8	φ8А-Г-ГОСТ5781-82*, L=360	0,14кг	2
	Изделие закладное ЗД1	7	7075-АС.04
	Изделие закладное М2	2	407-3-602.91-АС.Н-4
	Бетон класса В10, м <sup>3</sup>	105	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия орнатурные					Изделия закладные							Общий расход	
	Арматура класса А-Г					Всего	Арматура класса А-Г		Прокат марки С235			Всего		
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 10704-76*					
	φ6	φ8	φ12		Итого		φ14	Итого	трубы 50х3,5	Итого				
ФМ1, ФМ2	36,4	48,1	37,8		121,8	121,8	5,0	5,0	26,4	26,4	4,0	4,0	35,4	157,2

Привязки			

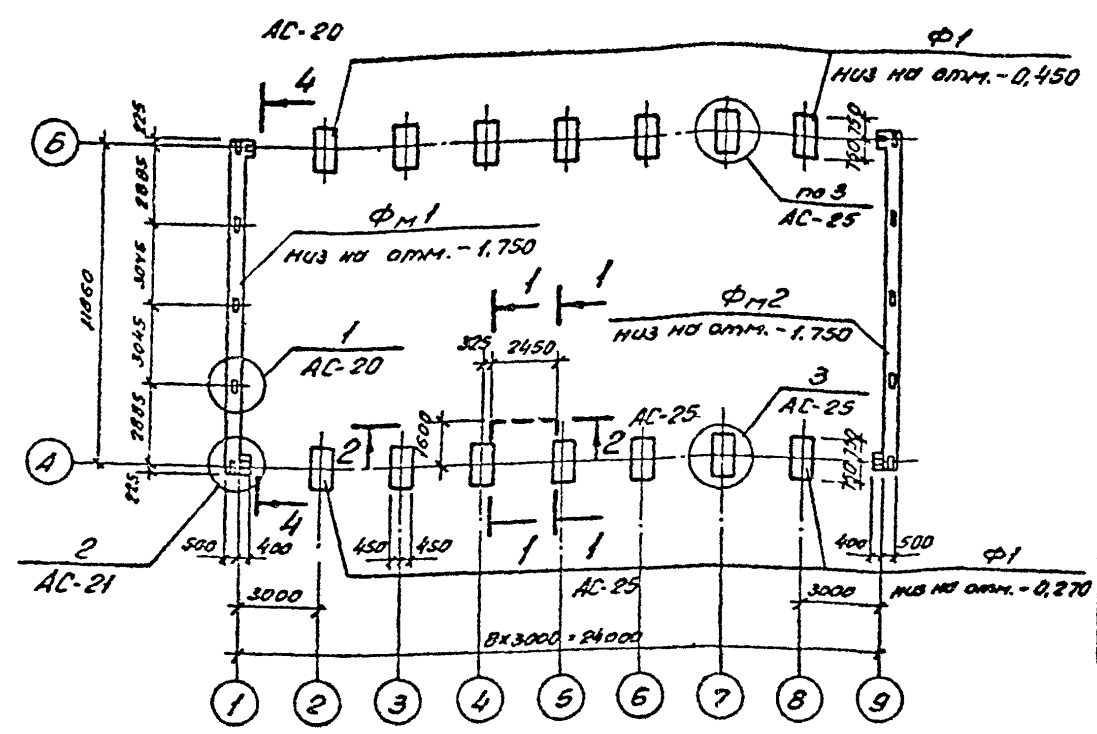
- Поз.6 приварить к продольным стержням каркасов швам К1-К4 по ГОСТ 14098-85.
- Смотреть вместе с листом АС-22.

407-3-599.91-АС

Исполн. Р.И.Мещеряков	Провер. С.И.Сидорова	Соглас. С.И.Сидорова	ИЗМ. 1	ИЗМ. 2	Общеплодотворительный пункт управления в строительных БМЗ (ОПУ-124-БМЗ-44-АБ)	Стрелы	Листы	Листов
Исполн. Г.И.Иванов	Провер. С.И.Сидорова	Соглас. С.И.Сидорова	ИЗМ. 3	ИЗМ. 4		97	23	
Исполн. М.И.Иванов	Провер. С.И.Сидорова	Соглас. С.И.Сидорова	ИЗМ. 5	ИЗМ. 6				

Монтажные схемы элементов ФМ1, ФМ2. Сечения 3-3...5-5.

Л1660м1

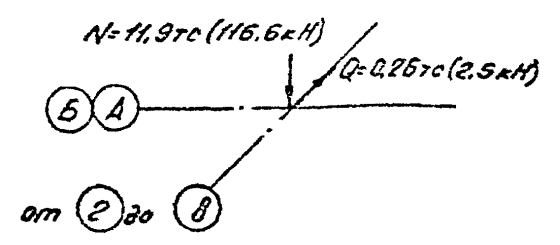


**Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборные бетонные и железобетонные элементы</b>					
Ф1	7148.01	Фундамент Ф15.9-Т	14	900	0,35 м³
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 9.3.6-Т	4	350	0,145 м³
<b>Монолитные элементы</b>					
ФМ1	407-3-599.91-АС-22	Фундамент ФМ1	1		10,5 м³
ФМ2	-22	ФМ2	1		10,5 м³
<b>Стальные элементы</b>					
1		Ф16А-Г-ГОСТ 5781-82, с. 300	56		0,47
		Бетон класса В7,5, м³		0,08	

Смотреть вместе с листами АС-20, АС-25.

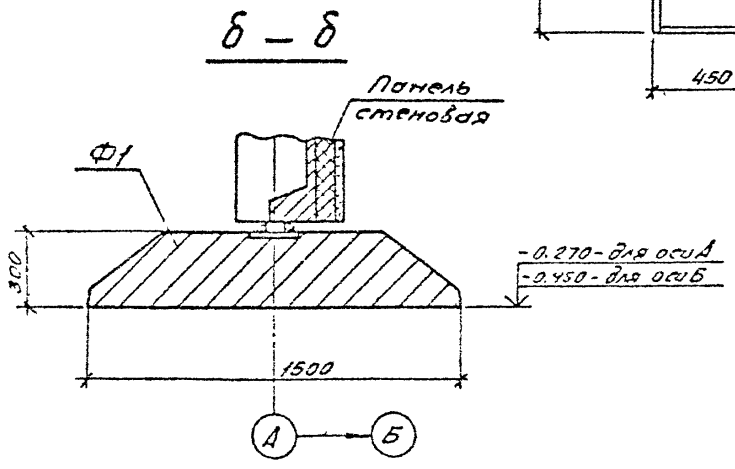
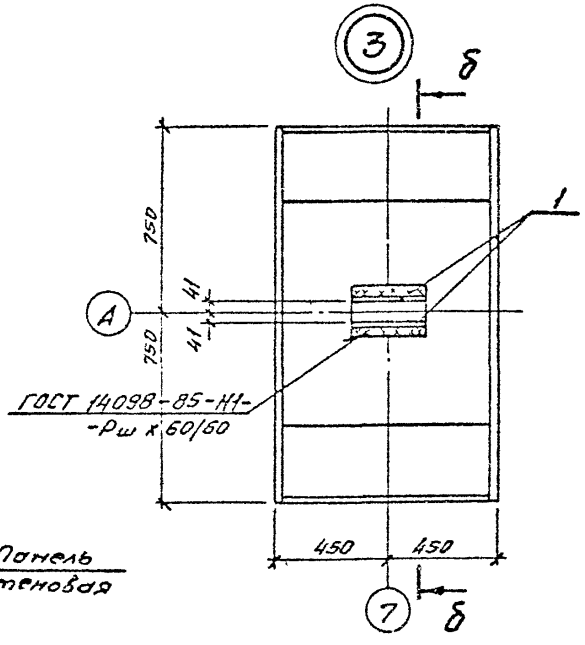
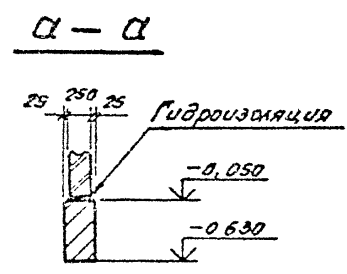
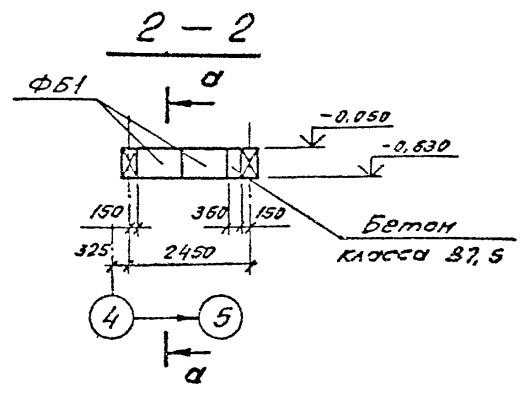
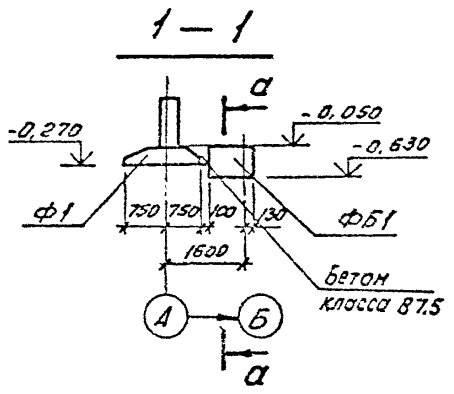
Схема нормативных нагрузок на рядовой фундамент



Привязки			

<b>407-3-599.91-АС</b>							
Исполн	Савицкий	Л.С.	1989	Общепромышленный пункт управления в конструкциях	Студ.	Лист	Листов
Н. контр.	Савицкий	Л.С.	1989		Р7	24	
Г.И.П.	Ковалев	Л.С.	1989		СХИ (ОРУ-12124-5.МЗ-44-АБ)		
Исполн	Савицкий	Л.С.	1989	Схема расположения фундаментов (вариант)			СЕВЗАТЭПРОСЕТЬПРОЕКТ

Комп. № 2788-01 Формат А3



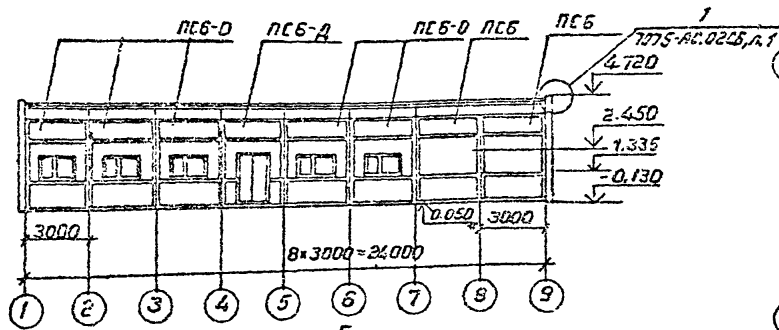
1. Основанием здания являются лески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками:  
 $\varphi_H = 0,49 \text{ рад}$  ( $28^\circ$ );  $\rho = 1,8 \text{ т/м}^3$ ;  $C^* = 2 \text{ кПа}$  ( $0,02 \text{ кгс/см}^2$ );  
 $E = 14,7 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кгс/см}^2$ ).
2. Грунтовые воды отсутствуют.
3. По верху фундаментных блоков и монолитных фундаментов выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной, соответственно, 50 и 20 мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики).
4. Под подошвой фундаментов Фн и фундаментных блоков устраивать подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.
5. Под фундаменты Ф1 выполнить подушку из крупнозернистого песка до отм. -1,200.
6. Смотреть вместе с листом АС-24.

Привязки			
Итого			

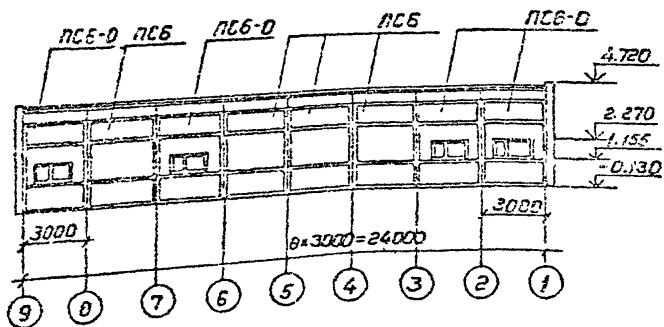
4-07-3-599.91-АС						
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Нач. отд. Рамонский	х.п.	2007	Общепромышленный пункт	Стация	Лист	Листов
И.контр. Соцук	Б.С.	2009	управления в конструкциях	РП	25	
Инж. ГИП Ковалев	И.П.	2009	БМЗ(ОПЗ-12124-Б/13-74-АБ)			
Нач. ер. Соцук	Б.С.	2009	Схема расположения фундаментов (вариант).	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Сечения 1-1, 2-2, Узел 3.	Ленинград		



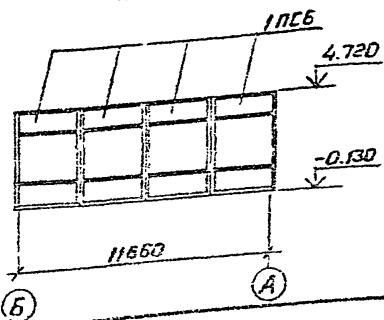
Схема расположения панелей БМЗ по оси А



по оси Б



по оси 1



по оси 9

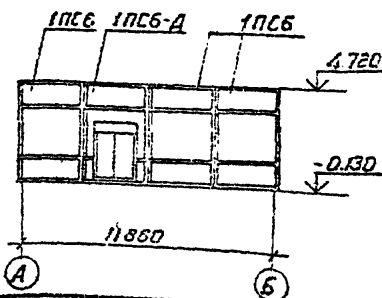
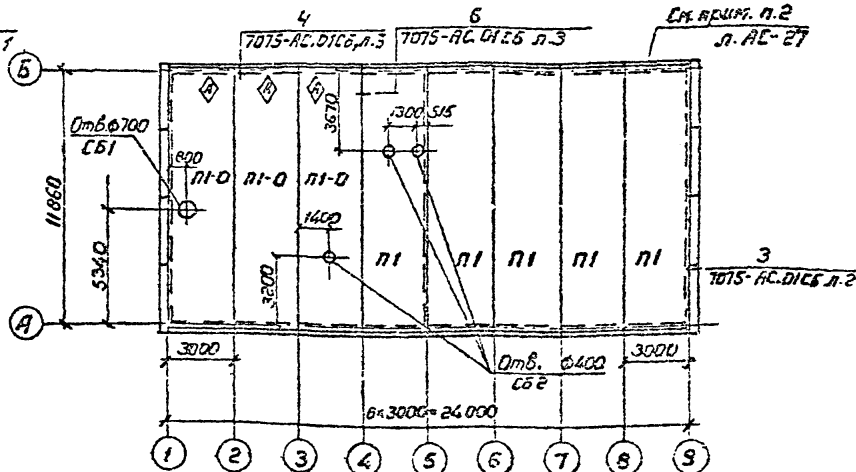


Схема расположения плит покрытия



Смотреть вместе с листом АС-27.

Привязки

ИИВ-№

407-3-599.91-АС

И. о. ст.	Романенко	С	1985
И. контр.	Соцюз	С	1985
Г. И. П.	Ковалев	С	1985
И. о. гр.	Соцюз	С	1985
И. инж. зк.	Лизунцов	С	1985

Общеполитический пункт  
И. о. ст. Лизунцов  
И. о. гр. Соцюз  
И. инж. зк. Лизунцов  
БМЗ (опу-12\*24-Б113-44-АБ)

Страница 25  
Лист 25

Схемы расположения элементов БМЗ.


СЕРВАТОИЕРТСЕЛЬПРОЕКТ  
ЛЕНИНГРАД

2788-01

Копир. 31104-4

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Панели стеновые			
ПСБ	7075.1.01-05	ПСЗ-П75	5	3200	0,82 м <sup>3</sup>
ПСБ-0	-13	ПСЗ-П75-0	9	2900	0,76 м <sup>3</sup>
ПСБ-А	-21	ПСЗ-П75-А	1	2700	0,67 м <sup>3</sup>
ПСБ	7075.1.02-05	ПС7-П75	7	3600	0,89 м <sup>3</sup>
ПСБ-А	-21	ПС7-П75-А	1	2700	0,69 м <sup>3</sup>
		Панель кормиловая			
ПК2	7018-84.1.5-01	ПК30.6-П75	16	800	0,22 м <sup>3</sup>
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 0,7 кПа (70 кгс/м <sup>2</sup> )					
П1	7075.1.03	П1-2-А-И-П75	5	7600	2,97 м <sup>3</sup>
П1-0	407-3-602.91-АС.Н-1	П1-2-А-И-П75-0	3	7600	2,97 м <sup>3</sup>
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1,5 кПа (150 кгс/м <sup>2</sup> )					
П1	7075.1.03-08	П1-4-А-Б-П75	5	7600	2,97 м <sup>3</sup>
П1-0	407-3-602.91-АС.Н-1	П1-4-А-Б-П75-0	3	7600	2,97 м <sup>3</sup>
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 2,0 кПа (200 кгс/м <sup>2</sup> )					
П1	7075.1.03-16	П2-5-А-И-П100	5	7700	2,97 м <sup>3</sup>
П1-0	407-3-602.91-АС.Н-1	П2-5-А-И-П100-0	3	7700	2,97 м <sup>3</sup>
СБ1	1.494-24 вып.1	Стакан СБ7А-2	1	290	0,12 м <sup>3</sup>
СБ2	1.494-24 вып.1	СБ4А-1	3	150	0,06 м <sup>3</sup>
		ФБА-И-ГОСТ 5781-82*	84,0		м

1. Все карнизные панели - ПК2.
2. Сетку полизащиты из ФБА-И проложить в швах плит покрытия в слое цементно-песчаного раствора.
3. Узел крепления стаканов см. на листе АС-10.
4. Циндекс  дан для ориентации плит покрытия при монтаже.
5. Смотреть вместе с листом АС-26.

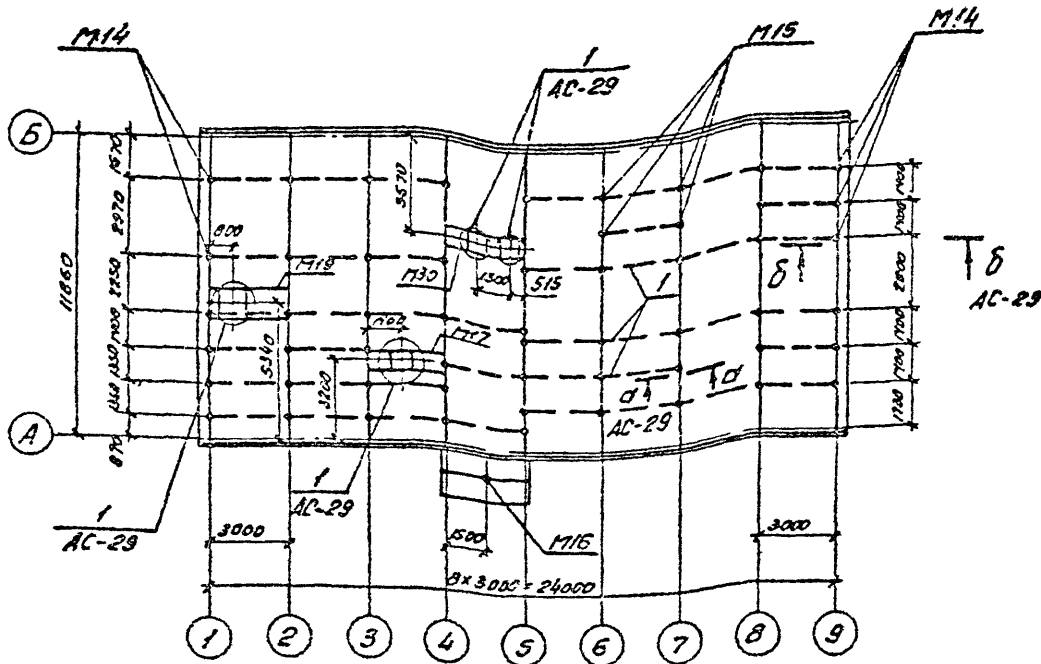
Привязан		
Инд. №		

407-3-599.91-АС		
Нач. отд.	Романенков	И.В.
Нач. отд.	Савчук	С.В.
ГНП	Ковалев	В.Г.
Нач. тр.	Савчук	С.В.
Инж. эк.	Лусумба	С.В.
Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (опыт-12х24-БМЗ-44-А5)		
Схемы расположения элементов БМЗ. Спецификация.		

Страниц	Лист	Листов
17	27	
СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ленинград		

Ш.В. № 1042. Подпись и дата: 14.06.82

**Спецификация**  
к схеме расположения закладных изделий в покрытии

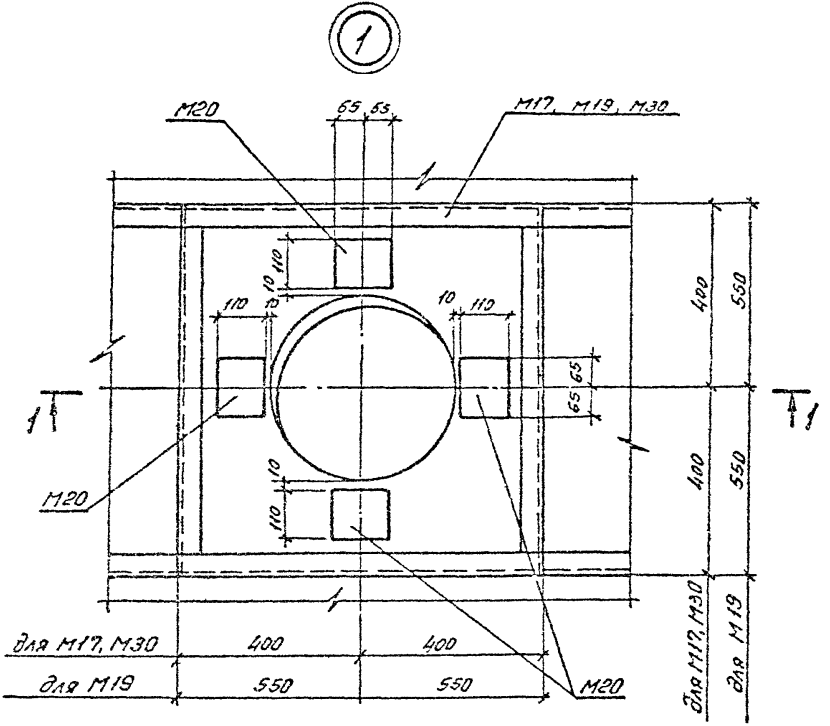


Марка, поз.	Обозначение	Наименования	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
M14	407-3-502.91-AC-M-13	Изделие закладное M14	12	1,8	
M15	-13	M15	43	1,9	
M16	-13	M16	1	1,8	
M17	-14	M17	1	65,2	
M19	-14	M19	1	70,2	
M20	-12	M20	16	1,2	
M30	-23	M30	1	78,8	
1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 6529-85	123,8		М
		Бетон класса В15, м³	0,24		

1. Закладные изделия M14 и M15 устанавливать в швы плит покрытия до заделки стыков кровли.
2. Смотреть вместе с листом AC-29.

Привлечен			
Умб. №			

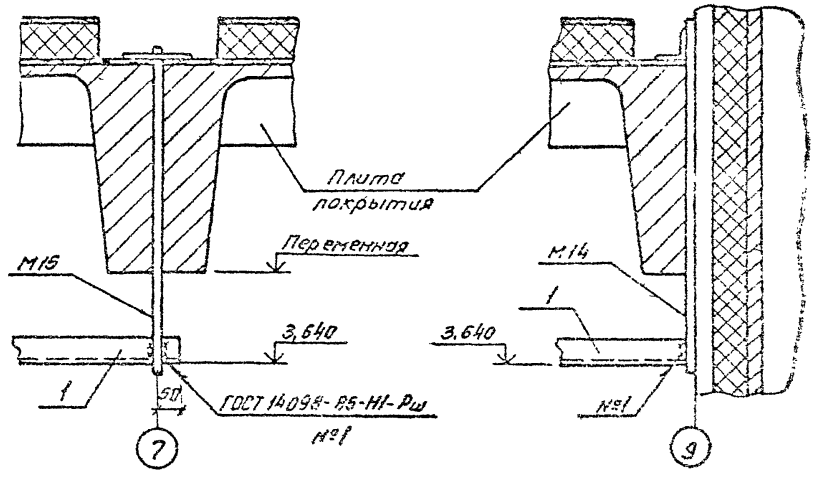
<b>407-3-599.91-AC</b>			
Исполн.	Романский	П.С.	52104
Н.контр.	Соцюк	В.С.	52104
Г.И.П.	Кебаев	М.С.	52104
Нач.д.к.	Соцюк	В.С.	52104
Общеплодотворительный пункт управления в конструкциях (5М310ПЧ-12x24-5М3-44-35)			
Схема расположения закладных изделий в покрытии			Станд. лист 28
СБЗАРЧЕРГОСЕЛПРОЕКТ			Архитектор



для M17, M30	400	400
для M19	550	550

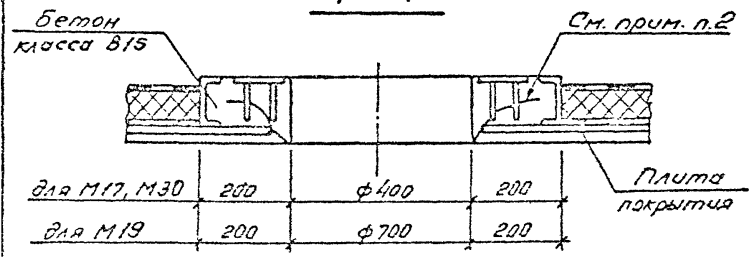
а-а

б-б



1. Смотреть вместе с листом ЛО-28.
2. Отверстия в плитах пробивать по месту. Прогрунтовать плиты отогнуть и забетонировать.

1-1

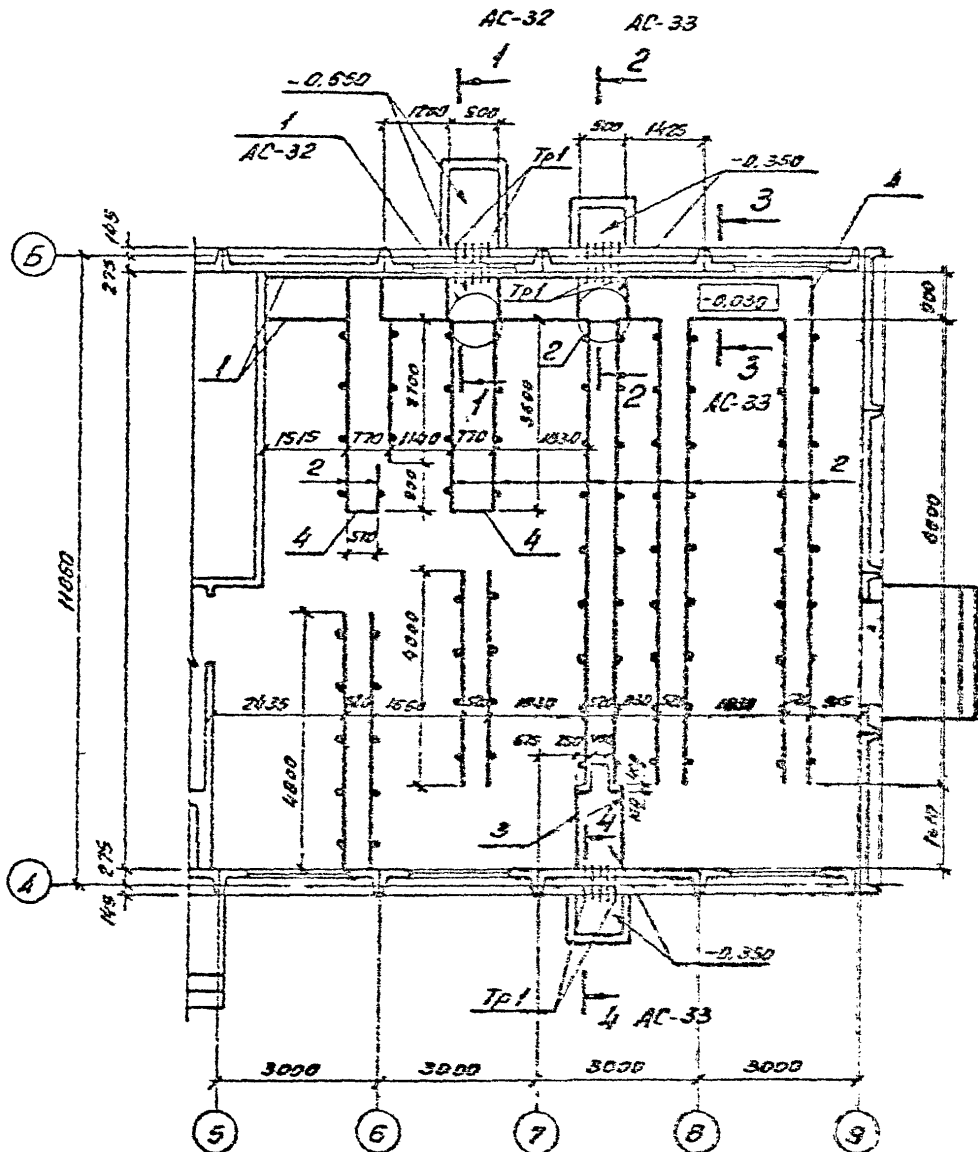


для M17, M30	200	φ 400	200
для M19	200	φ 700	200

Привязки			
Уч. №			

407-3-599.91-AC

Нач. отд.	Ротенский	РТ	12.1984	Общеподстанции пункт управления в конструкциях 51М3(01У-12х24-51М3-44-АБ)	Станция	Лист	1-го аб.
Уч. контр.	Савчук	Савч	12.1984		РП	29	
Г.И.П.	Ковальев	Ков	12.1984		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Савчук	Савч	12.1984		Ленинград		



**Спецификация**  
к схеме расположения закладных изделий в плане

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
<b>Стальные элементы</b>				
1	407-3-509.91-AC-28	Изделие закладное М35	12,0	М
2	-15	М21 М24	18,1	М
3	-15	М28 М30	4,9	М
4		Изделие 15-ГОСТ 2240-50	2,0	М
<b>Асбестоцементные элементы</b>				
Тр1		БЛТ100-ГОСТ 1933-60, Ø 250	22	
		Бетон класса В70, м³	1,2	

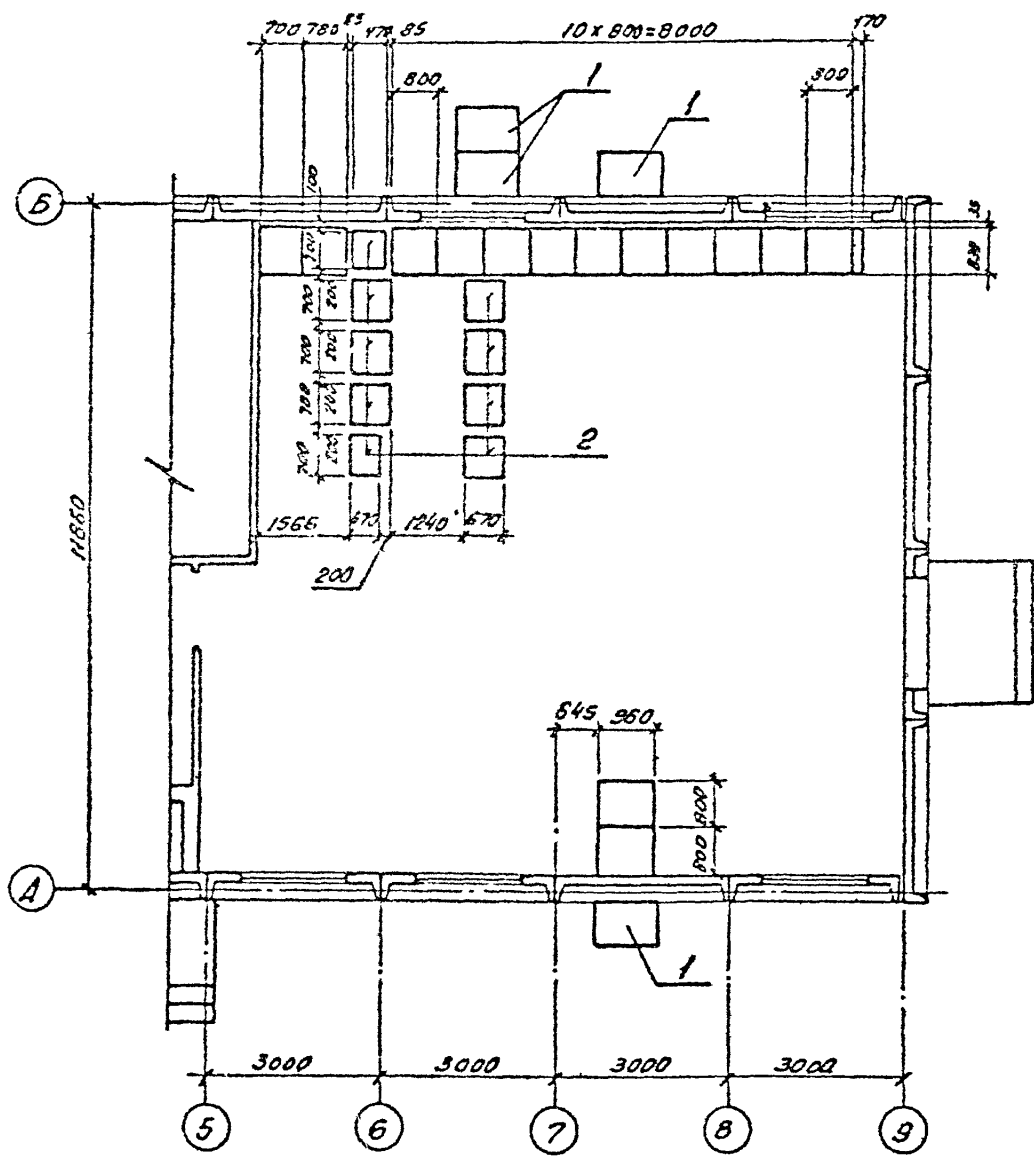
- Смотреть вместе с монтажом AC-32, AC-33.
- Под все изделия обеспечить необходимую подготовку площадки 100мм.
- После укладки изделий при выходе их площадки обратная заделка эластичным раствором.

Изм. №1  
 Изм. №2  
 Изм. №3  
 Изм. №4  
 Изм. №5  
 Изм. №6  
 Изм. №7  
 Изм. №8  
 Изм. №9  
 Изм. №10  
 Изм. №11  
 Изм. №12  
 Изм. №13  
 Изм. №14  
 Изм. №15  
 Изм. №16  
 Изм. №17  
 Изм. №18  
 Изм. №19  
 Изм. №20

**407-3-599.91-AC**

Проектировщик	Инженер Сидорук	С.И.	Проверенный	Инженер-технолог	С.И.	Специальное	Масло	Масло
Уч. №	100	100	100	100	100	100	100	100

**Спецификация**  
к схеме расположения элементов покрытия каналов и приемов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборные железобетонные элементы</b>					
1	3.006.1-2/87 Б.1	Плиты ПВВ-И	4	210	0,03м <sup>3</sup>
<b>Асбестоцементные элементы</b>					
2		АЦЭЦД 400-120x80x1,0-			
		-ГОСТ 4248-78*	9	17,3	
3		АЦЭЦД 400-120x80x2,5-			
		-ГОСТ 4248-78*	15	43,2	

1. Все незанумерованные на схеме элементы - поз. 3.
2. Смотреть вместе с листами АС-30, АС-32, АС-33.

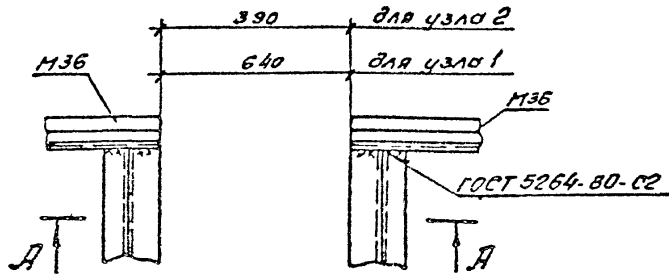
Привязки			
УИВ. №			

<b>407-3-599.91-АС</b>					
Исполн.	Раменский	Д.В.	1973.9	Общелодостанционный пункт управления в конструкциях БМЗ(ОПУ-12x24-БМЗ-44-АБ)	Лист 31
Н.кадр.	Соцнак	В.В.	1973.9		
Г.ИП	Ковалев	В.В.	1973.9		
Ноч.гр.	Соцнак	В.В.	1973.9		
Схема расположения элементов покрытия каналов и приемов.				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬРАСЕТ	
Лемингров				Лемингров	

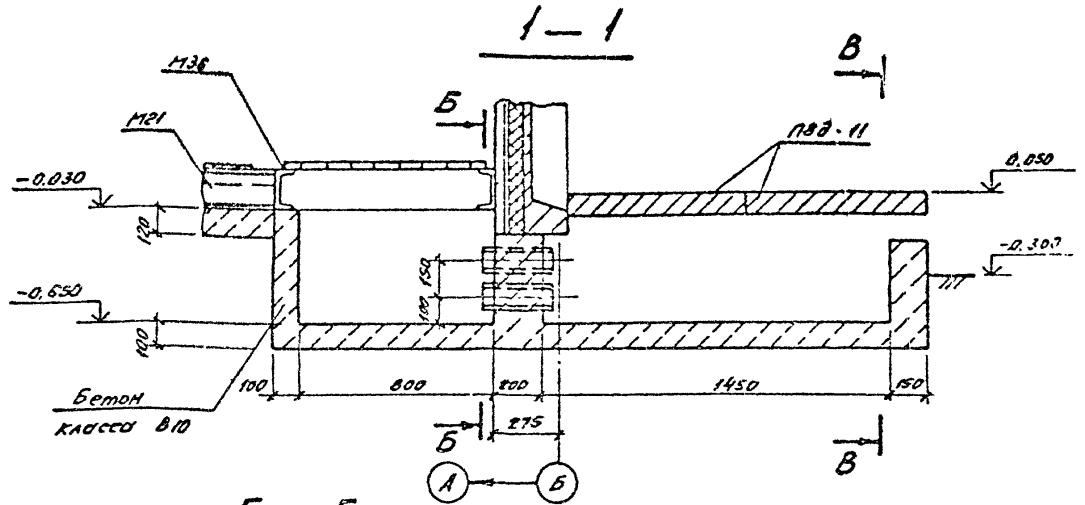
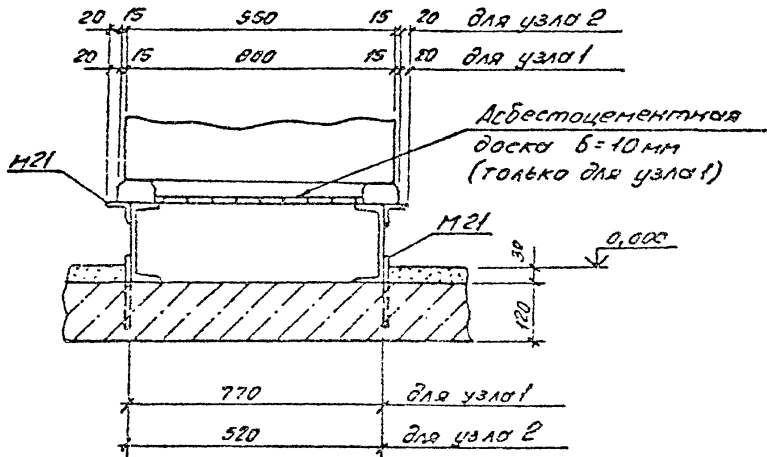
Копир. № - 2788-01 Формат А3

Лист 001

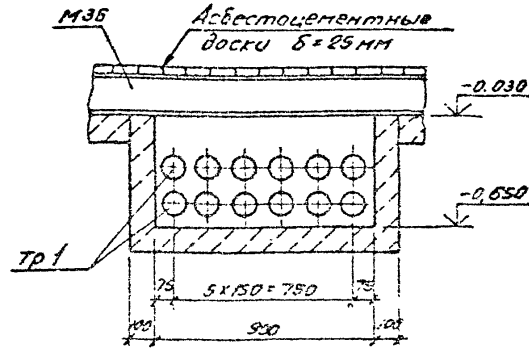
1 2



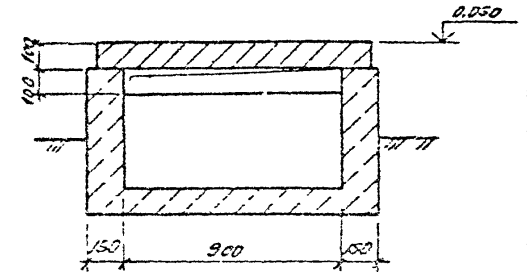
А-А



Б-Б



Б-Б



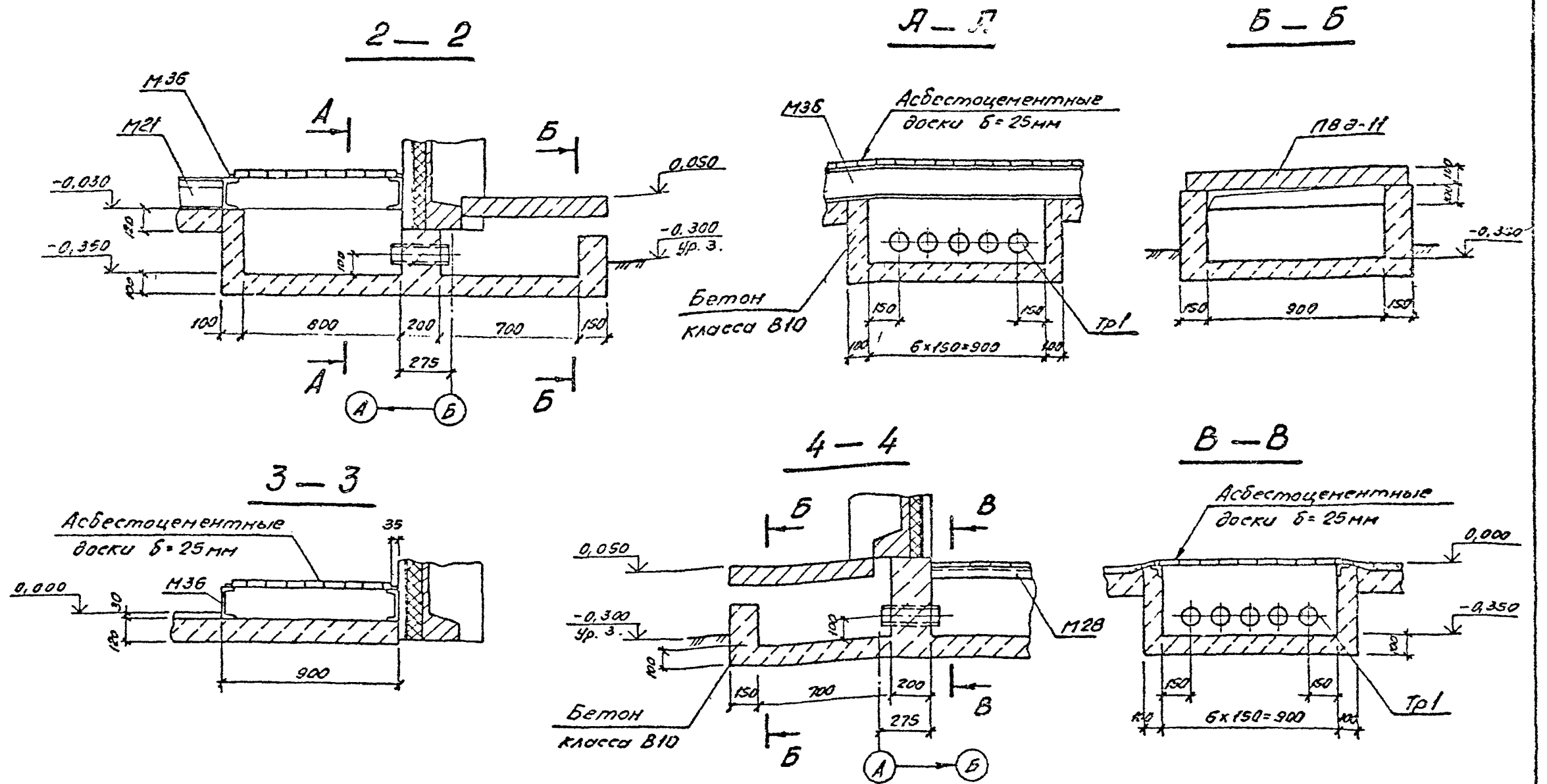
Смотреть вместе с листами АС-30; АС-31.

407-3-599.91-АС					
Исполн.	Нач. отд.	Должность	Подпись	Дата	№ документа
Привазани	Нач. отд. Деминский	Инженер	Савчук	1973	407-3-599.91-АС
	ГНП	Ковалев	Инженер		Управление в конструкторских
	Нач. зр.	Савчук	Инженер		5173 (019-12x24-5М3-44-АБ)
Уч. №	Схема расположения закладных изделий в полу. Узлы. Сечение 1-1.				СБВЗАРЭНЕРГЭСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копр. 06.

2788-01

Формат А3



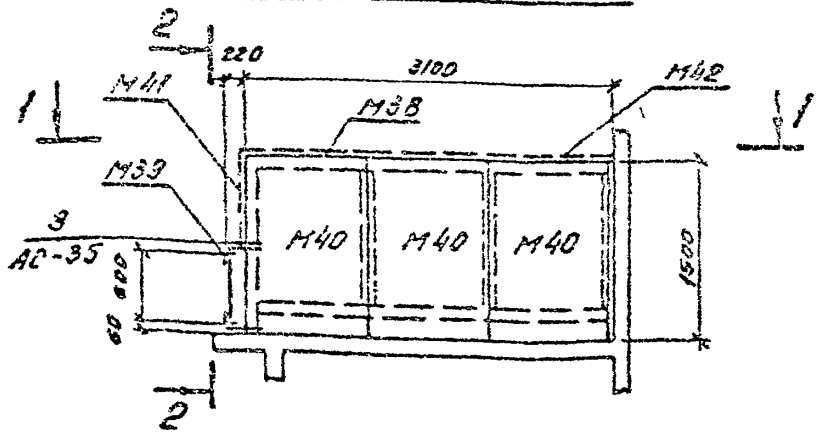
Смотреть вместе с листами АС-30, АС-31.

<b>407-3-599.91-АС</b>						
Исполн	Романский	И.И.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Н.контр.	Сацук	С.И.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Гип	Ковалев	В.И.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Нач. гр.	Сацук	С.И.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Привязан						
Инв. №						
				Общественный пункт управления в конструкциях БМЗ (ОПУ-12x24-БМЗ-44-АБ)		
				Схема расположения закладных изделий в полу. Сечения 2-2... 4-4.		
				СВЭЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		
				Калитр. 061- 2788-01		
				Формат А3		

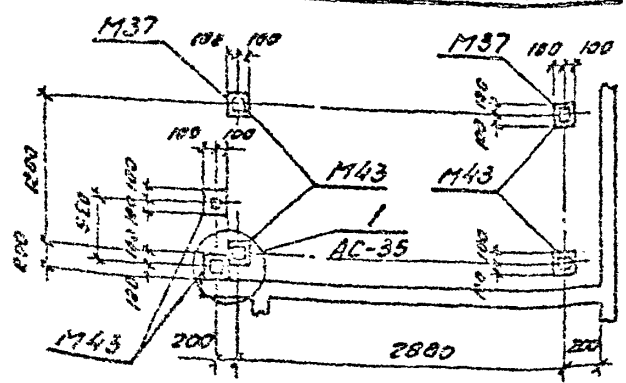


Листов 1

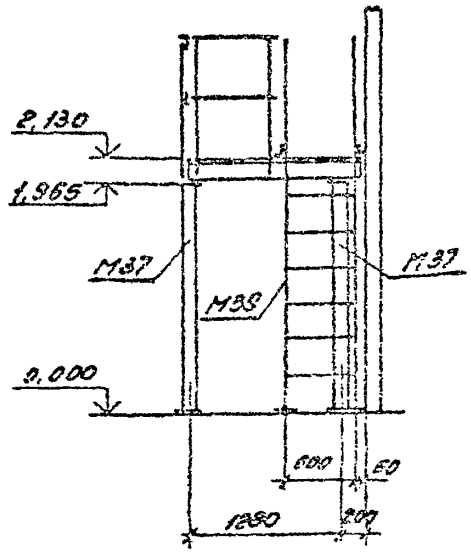
План на отм. 2.130



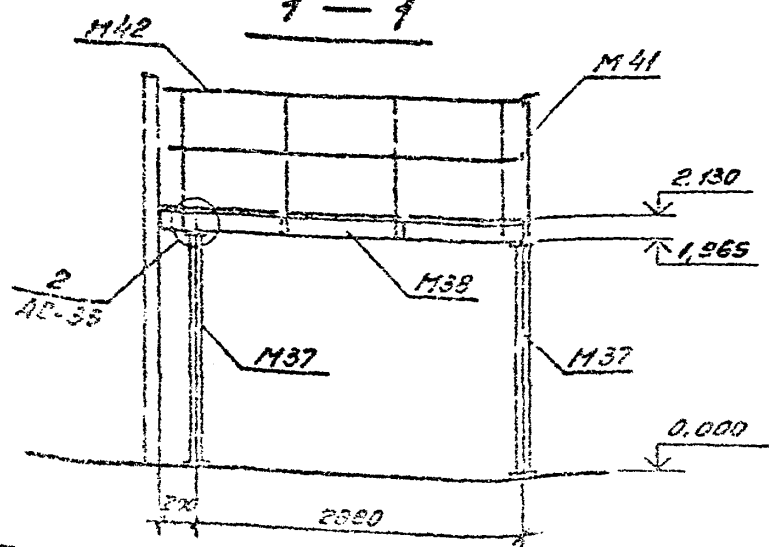
План на отм. 0,000



2-2



1-1



Спецификация элементов площадки ПМ1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
M37	407-3-502.91-АС.И-30	Стойка M37	4	43.8	
M38	-31	Рама M38	1	167.1	
M39	-32	Стремянка M39	1	56.2	
M40	-29	Щит M40	3	62.2	
M41	-33	Ограждение площадки M41	1	12.9	
M42	-33	M42	1	35.0	
M43	-7	Изделие заводное M43	6	3.3	
		Болт M12x50-ГОСТ 7798-70	12		
		Гайка M125-ГОСТ 5915-70	12		
		Шайба 12-ГОСТ 11371-70	24		
		Бетон класса В10, м <sup>3</sup>	0.15		

Смотреть вместе с листами АС-18, АС-35

Привезен			

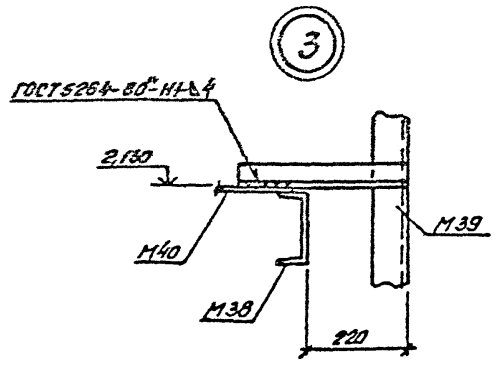
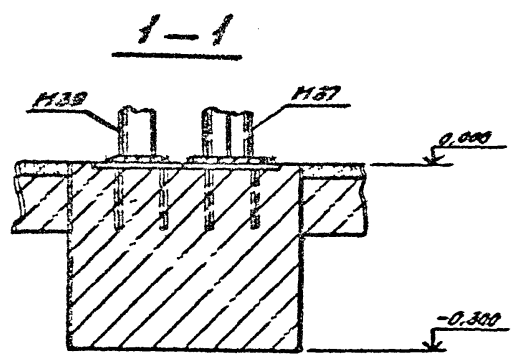
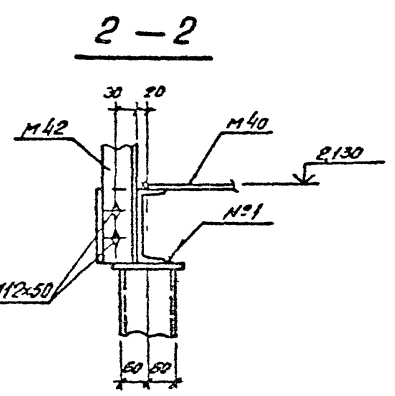
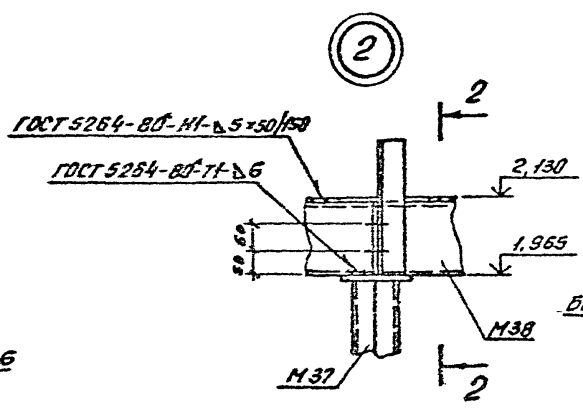
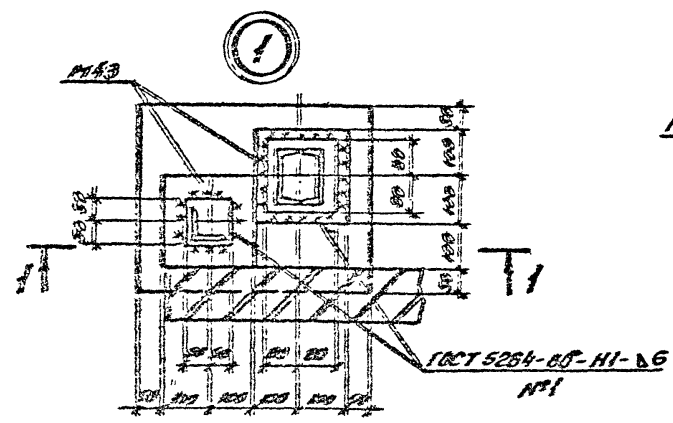
407-3-599.91-АС

Исполн. Ромашкин	2.12.1983			
Инженер Союз	5.21.1983	Общерабочий пункт	Безв	Листы
ПМ1 Колчанов	11.2.1983	управления в конструкциях	РП	54
Нач. эк. Союз	02.11.1983	6М3(028-12x24-5М3-44-А5)		
Площадка ПМ1.			ОБЪЕКТ: ЦЕНТРАЛЬНЫЙ	
			Ленинград	

2988-01

Формат А3

Электромонтаж



Привазан			
Инд. №			

407-3-599.91-AC

Смотреть вместе с листом AC-34.

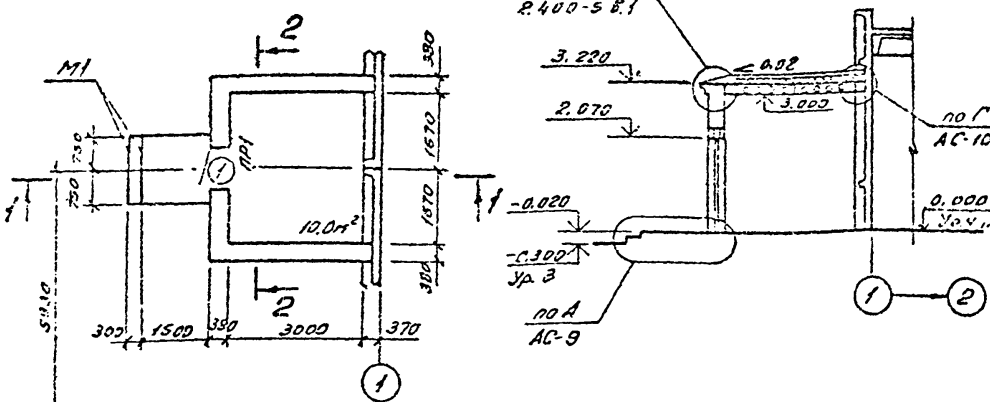
Исполн.	Романский	С.П.	12.31.91	Общеподстанционный пункт управления в конструкторском БМЗ (0ПУ-12×24 БМЗ-44-АБ)	Страна	Лист	Листов
Н. контрол.	Сацук	С.М.	12.31.91		РП	35	
ГНП	Ковалев	А.В.	12.31.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач. пр.	Сацук	С.М.	12.31.91		Площадка ПМ1. Узлы.		

План на отм. 0,000

1-1

Ведомость отделки помещений  
Площадь в м<sup>2</sup>

Титов В.С. 01/11



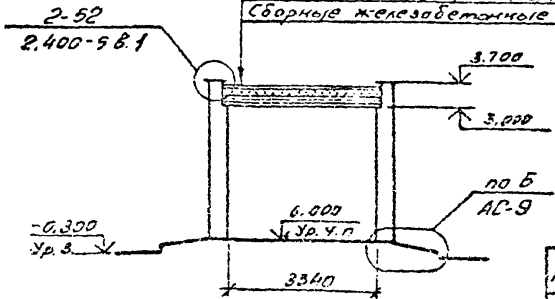
Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Тепловой узел	10,0	Затирка швов Известковая побелка	25,9 15,0 41,9	Штукатурка Затирка стен Клеевая окраска	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или материал по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м <sup>2</sup>
Тепловой узел			Покрытие - цементное М300 с железнением - 30 мм Подстилающий слой - бетон класса В7,5 - 120 мм Основание - уплотненный щебень грунт - 100 мм	9,5

2-2

Гравий фракций 5-15 мм по слою битумной мастики (ГОСТ 2283-80) - 15 мм  
 Углеродистая стальная проволока марки С-РМ (ГОСТ 15879-80) на битумной мастике  
 Цементно-песчаный раствор марки 50 - 15 мм  
 Утеплитель плитный из вспененного бетона с плотностью 400 кг/м<sup>3</sup> (ГОСТ 5742-76) - от 100 до 160 мм  
 Производство - дубровид марки РРМ-3505 или ДМТ-3505  
 Сварные железобетонные плиты



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 24598-81	Сварной блок ДНЭТ-10АМ	1		

Смотреть вместе с листом АС-37.

Ведомость проемов вара и дверей

Марка, паз.	Размер проема, мм
1	1010x2070

Ведомость перемычек

Марка, паз.	Схема сечения
ПРЭ	

407-3-599.91-АС

Поч. отд.	Ремонтный	Уп.	Материал	Средств. факт.	Уметов
Н. в. инж.	Сеняков	С.С.	М.И.		
Т.И.	Ковалев	А.В.	М.И.		
Инж.пр.	Савин	С.В.	М.И.		
Инж.пр.	Трудилова	И.В.	М.И.		
Тепловой узел (варпант). План на отм. 0,000. Разрезы.				РП	36
				ДЕЗЗАИЗНЕРПРОСЕТЫ.ПРОЕК. Ленинград	

Лист 01

Схема расположения фундаментов

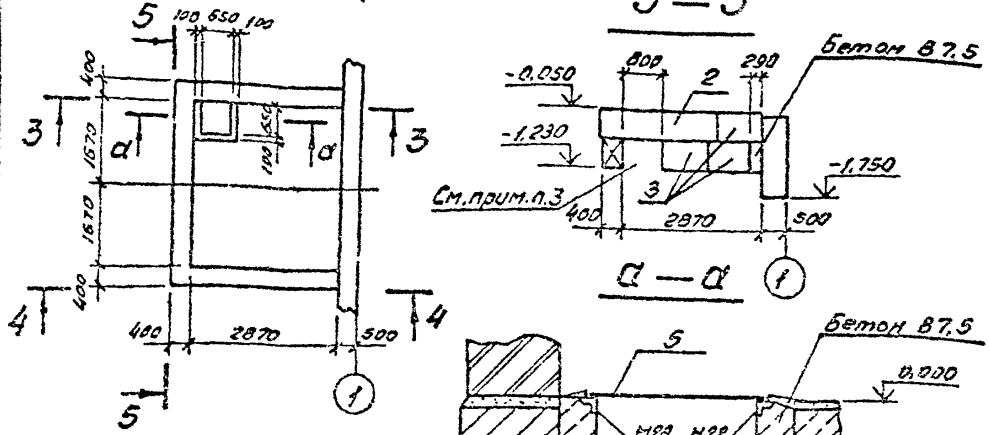
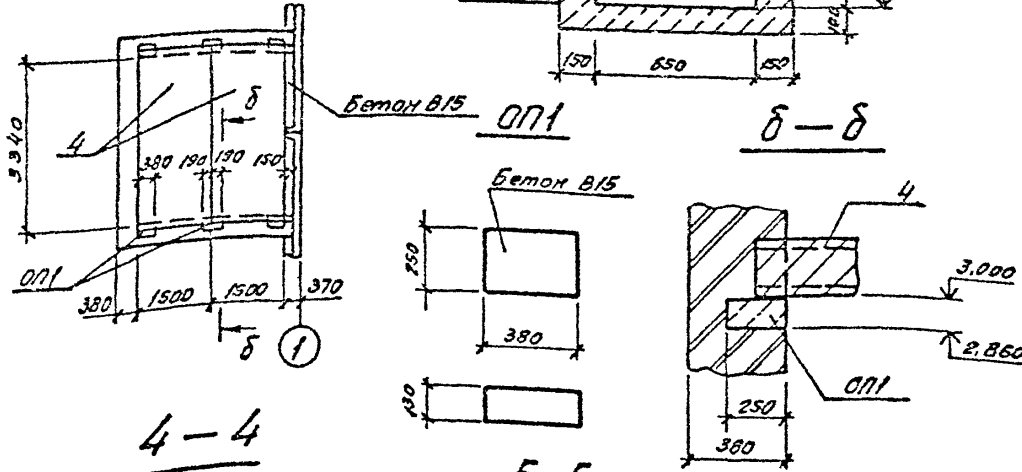


Схема расположения плит покрытия



Спецификация элементов теплового узла

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<b>Сборные бетонные и железобетонные элементы</b>					
1	ГОСТ 948-84	Перемычка П7Б13-1	3	25	0,010 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 13579-78	Бетонный блок ФБС 24.4.6Т	3	1300	0,543 м <sup>3</sup>
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	12	470	0,195 м <sup>3</sup>
	ГОСТ 6665-82	Бетонный бортовой камень БР 100.20.8	13	40	0,016 м <sup>3</sup>
4	1.141-1 Вып. 60	Панель перекрытия ПК 36 15-8Т-а	2	1750	1,17 м <sup>3</sup>
<b>Стальные элементы</b>					
5		Листовой ст. ГОСТ 8558-77			
		С-0,680х0,710	1	204	без черт.
М1	407-3-602.91-АС.Н-3	Изделие закладное М1	3,0	4,0	М
М28	-15	М28	2,2	4,9	М
<b>Монолитные элементы</b>					
0П1		Опорная подушка 0П1	5		0,04 м <sup>3</sup>
		Бетон класса В7,5		0,80	
		В15		0,12	

1. Стены выкладывать из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50.
2. Указания по грунтам и устройству фундаментов см. на листе АС-20.
3. После прокладки труб отверстие заделать бетоном класса В7.5

407-3-599.91-АС

Исполн.	Проверен.	Согласован.	Согласован.	Согласован.	Согласован.
М.С.Иванов	М.С.Петров	М.С.Сидоров	М.С.Куликов	М.С.Леонов	М.С.Зайцев
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Общепромышленный проект управления в конструкциях БМЗ (024-12124-БМЗ-А4-А5)				Студия	Лист
Тепловой узел (вариант). Схемы расположения фунда-ментов и плит покрытия				РП	37
				СБАЗПЭНЕРГОСЕТЬИЖЕСТ Ленинград	



### Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол. единиц	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установочк., агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухогреватель				Примечание					
				Тип устрои-заврыба-защите	N°	Схе-ма расположения	По-ло-жение	L <sub>н</sub> /ч	p кг/м <sup>2</sup>	n, об/мин	Тип, испол-нение по заврыба-защите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N°		Кол	Темпе-рату-ра нагр. грелка, °C	Расход тепла ккал/ч	ΔP, кгс/м <sup>2</sup>	
И1	2	Подстанционная аккумуляторная	ЕЗ.15.090-2	8цч-75	3,15	1	Лр°	2500	590 (60,6)	2810	ЧЯ7182	1,1	2810	СФ0-40/П-У1	1	-20	+10	21600		1 рабочий	
																-30	+10	22200		1 резервный	
В1	1	Подстанционная аккумуляторная	8цч-70-чУ1-03А	8цч-70	1-	1	Л0°	2100	850 (25,6)	1335	В80ЯЧ	1,1	1365	-	-	-	-	-	-	-	1 рабочий, 1 резервный

Листом 1

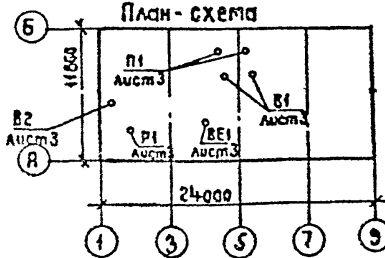
### Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

#### Общие указания

Проект разработан на основании следующих нормативных документов:  
 1. СНиП 2.04.05-86. "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"  
 2. СН-245-71 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий"

Проект разработан на три варианта температуры наружного воздуха: -20°С; -30°С; -40°С. Отопления здания запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4, мощностью 1кВт каждая и электропечи ЭПЯ-3 для аккумуляторного помещения. Работы электропечей заземлить и окрасить кремний-органической эмалью за 2 раза после монтажа. В проекте предусмотрен вариант водяного отопления от внешнего источника теплоснабжения. Параметры воды 95-70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-140 и регистры из гладких труб. Вариант водяного отопления выполнен для температуры наружного воздуха - 30°С. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В помещении мастерской установлен индиферентный пылеулавливающий агрегат от точильно-шлифовального станка. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85. "Внутренние санитарно-технические системы". Спецификация оборудования выполнена для основного варианта с электроотоплением.

Наименование здания (сооружения) по помещению	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Расход тепла Вт (ккал/ч)	Среднемесячная температура воздуха	
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение			
ОПУ	30000	Зимний	-20	45551 (13760)	25721 (21600)	—	41082 (35360)	-20
			-30	48554 (15340)	33484 (28800)	—	52448 (45140)	-30
			-40	26935 (23220)	41868 (36000)	—	68803 (59220)	-40

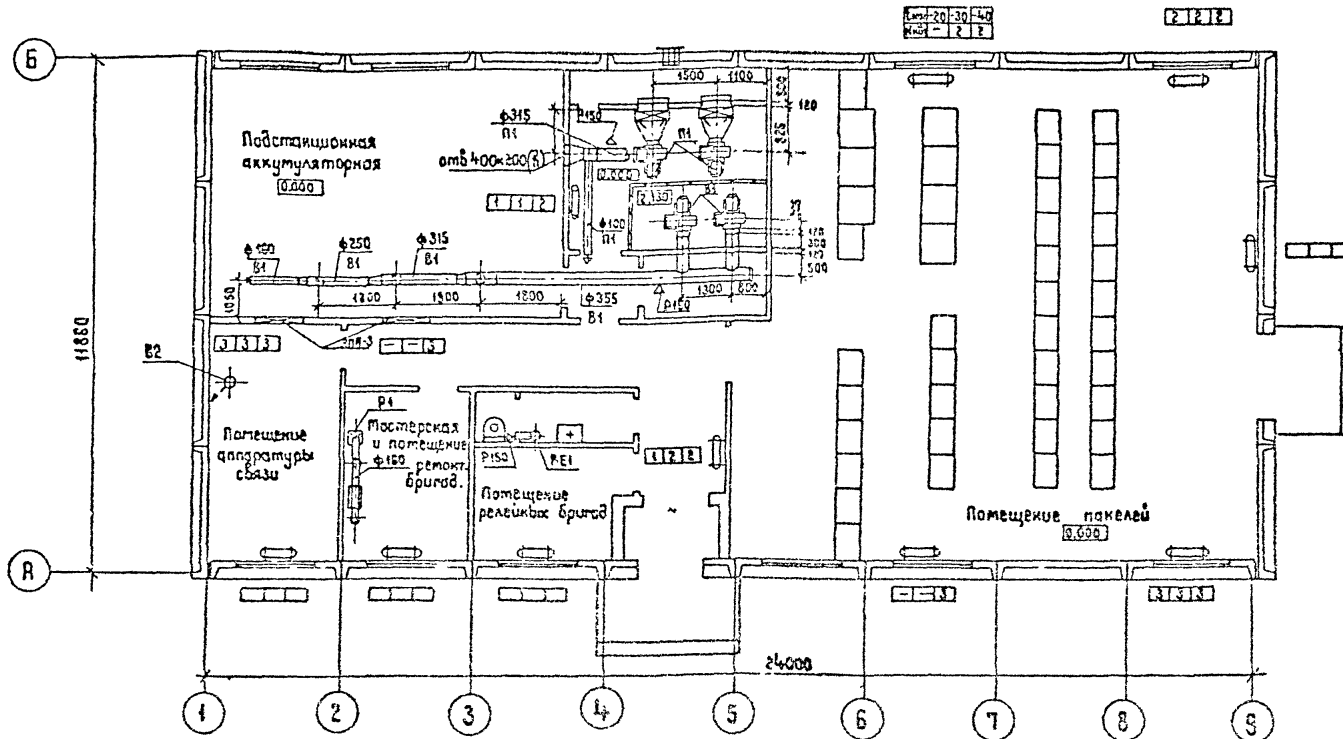


Прибыли			
Итого			

407-3-599.91-08		Стация (Ауст. : Ауст.об)
Общепромышленный пункт обогрева в конструкциях БМЗ (оп-12-24-6МЗ-44-Я6)		РП 2
Общие данные (вконтанше)		СВЗАПЭНЕРГЕТСЕТЬ
Маш.опз Ромейский		Ленинград
ГИП Ковалев		
Инженер Шаржовский		

Лист 1 из 1  
Инв. № подл. 11125  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

Альбом 1



Лист 20-30-40  
Кол-во 22

2222

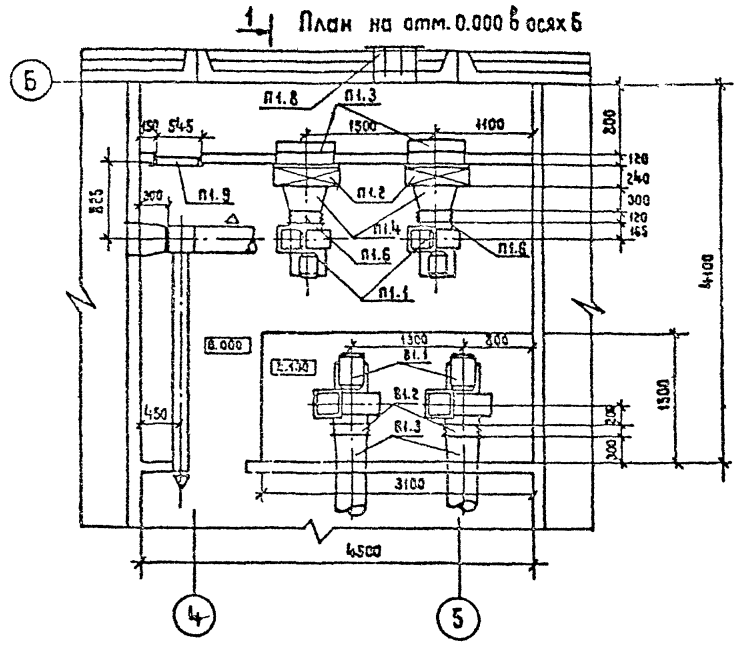
Имя и фамилия исполнителя в алфав. порядке  
ИЗСБММ-1

Приказом			
ИМБ. №			

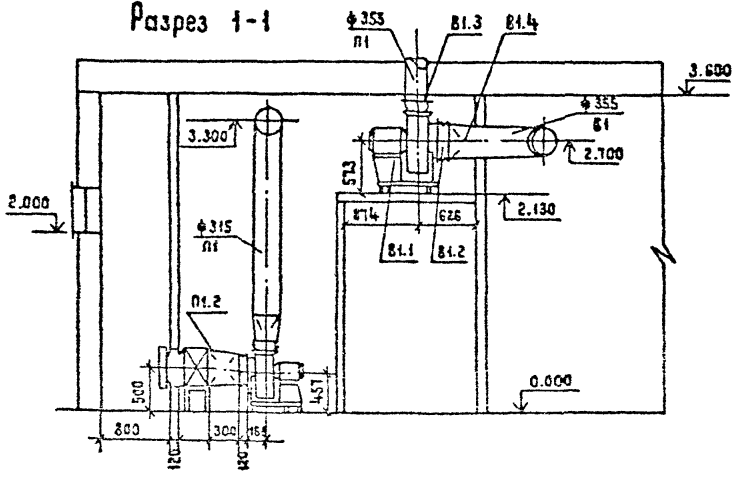
407-3-599.91-08			
Изд. отд.		Общедоботанционный пункт управления в конструкторском бюро (СМУ-1224-803-44-16)	
Г.И.Р.		РП 3	
Исполнитель		Блок на стм. 0.000	
		ДЕВЗНАПРОЕКТЪЛГДЕКЛ Ленинград	

Копия: 2788-01 Формат А3

Листом 1



Разрез 1-1



Спецификация В1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
В1.1		Агрегат Бент. ВЦЧ-70-401-03А	2	70,5	
		а) Вентилятор рад. ВЦЧ-70 МЧ			
		исп. 1; Л0°			
		б) Эл. Двигатель В 80 АЧ			
		η = 1,1 кВт h = 1325 об/мин			
		в) Виброизолятор Д035	10	0,4	
В1.2	серия 5.904-38	Гибкая вставка			
		ВВ.00.00-08	2	1,59	
В1.3	серия 5.904-30	То же Н.00.00-02	2	1,34	
В1.4		Переход из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90*			
		δ = 0,5 мм φ400 × φ355			
		Н = 300 мм	1,0	4,71	м <sup>2</sup>
В1.5		То же (280 × 280) × φ355			
		Н = 300 мм δ = 0,5 мм	0,9	4,71	м <sup>2</sup>

Приблиз.		
Инв. №		

407-3-599.91 08

Нач. отд.	Роменский		Общеразработанный пункт управления в конструкциях БМЗ (опу-12*24-6МЗ-44-АБ)	Статьи	Лист	Листов
Инженер	Ковалев			РП	4	
	Жаржовская		План на атм. 0.000 в осях Б; 4-5. Разрез 1-1 Спецификация В1	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



Альбом 1

Спецификация П1					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
П1.1		Агрегат вентилятор. Е315.090-2 а) вентилятор рад. вцч-75 N 3,15; сек. 1; Пр 0° б) электродвигатель 4Я71В2 N=1,1 кВт n=2810 об/мин в) Електроизоляторы Др38	2	46,1	
П1.2		Электрокалорифер СФД-49/1Г-И2 N=45 кВт	2	32	
П1.3	серия 5.904-49 В1	Заслонка воздушная прямоугольн. Р400х600З с эл. приводом МЭД	2	22,3	
П1.4		Переход из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90 δ=0,6 мм (145х385)хф320 ℓ=300 мм	1,4	5,5	м <sup>2</sup>
П1.5		То же (220х220)хф315 δ=0,6 мм ℓ=300 мм	0,8	4,71	м <sup>2</sup>
П1.6	серия 5.904-38	Гибкая вставка 88.00.00-05	2	1,24	
П1.7	серия 5.904-38	Гибкая вставка И.00.00-07	2	1,14	
П1.8	серия 1.494-27 В3	Решетка жалюзийная 150х490 (А)	3	1,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
П1.9	серия 5.904-4	Дверь герметическая утепленная Дч 1,25х0,5	1	33,6	
П1.10	серия 1.494-25	Подставка под калорифер Н=300 м	4	1,49	

Инвентарный Подпись в книге  
12.08.87 г.

Прибавки			
Итого №			

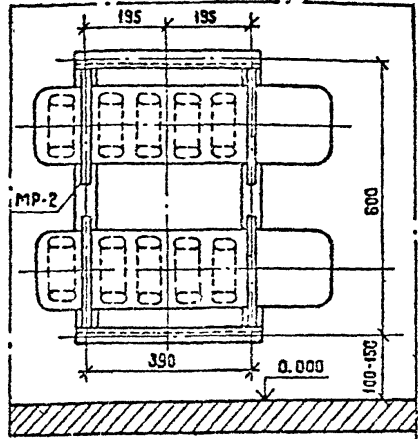
407-3-599.91		02	
Нач. отд.	Раменский	Инж.	Степанов
Р.И.П.	К.Б.С.С.В.	Инж.	Степанов
Инженер	Жаров	Инж.	Степанов
Общественный пункт управления в конструкторских б.м.з (обл. г.м.з. - б.м.з. - б.м.з. - б.м.з.)		Стр. №	Лист №
Спецификация П1		РП	5
		СЕВЗАПЧЕРГОРЕТ-ПРОЕКТ Ленинград	

Инвентарный № 2788-01 (Формат А5)

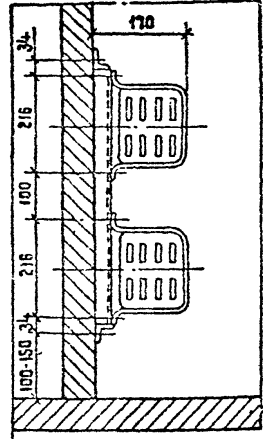


Установка 2<sup>х</sup> электропечей

Вид спереди

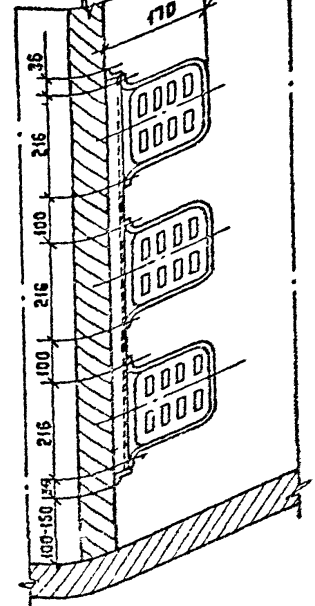
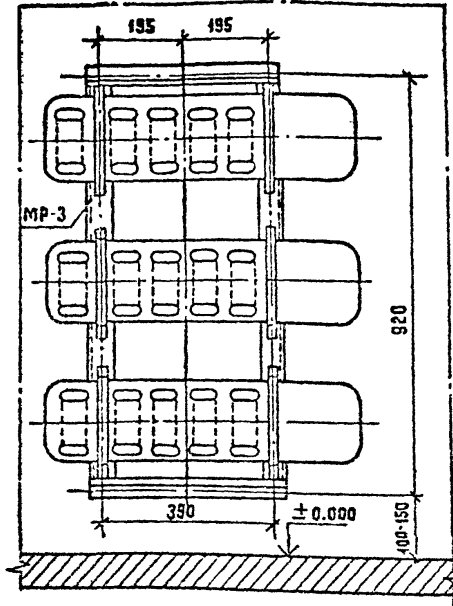


Вид сбоку

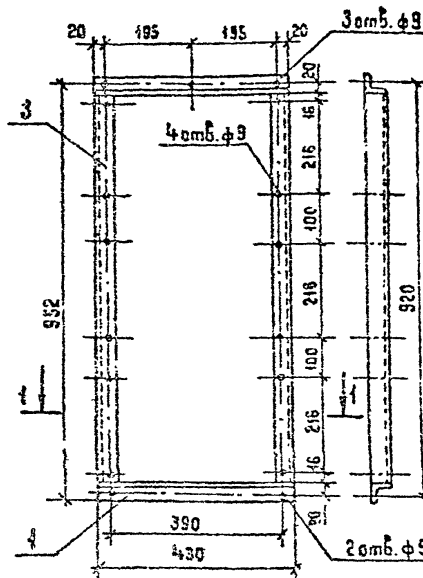
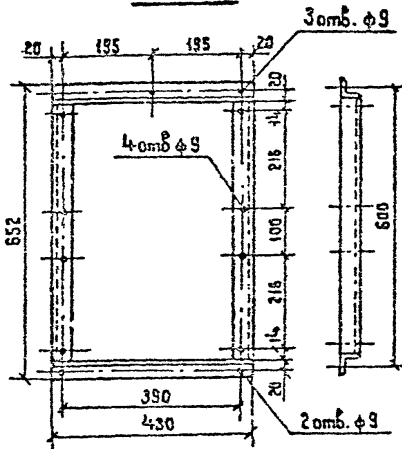


MP-3

Установка 3<sup>х</sup> электропечей



MP-2



Изд. № 10/84  
14.05.84

Подпись и дата  
Взам. инв. №

407-3-599.91 08

Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №
Нач. отд. Ромекский	Инженер Ковалев	Инженер Зоржеская	Инженер
Общеполитический пункт управления в конструкции БМЗ (ОПЗ-22х24-ЕМЗ-44-АВ)			Статья / Лист / Листов
Установка 2 <sup>х</sup> электропечей MP-2. Установка 3 <sup>х</sup> электропечей, MP-3.			РП ?
Копир. З.Сухоба 2788-01			БЕЗНАЗНАЧЕНОСТЬ ПЛОСКОМ Автоматизация Борислав Р.А.



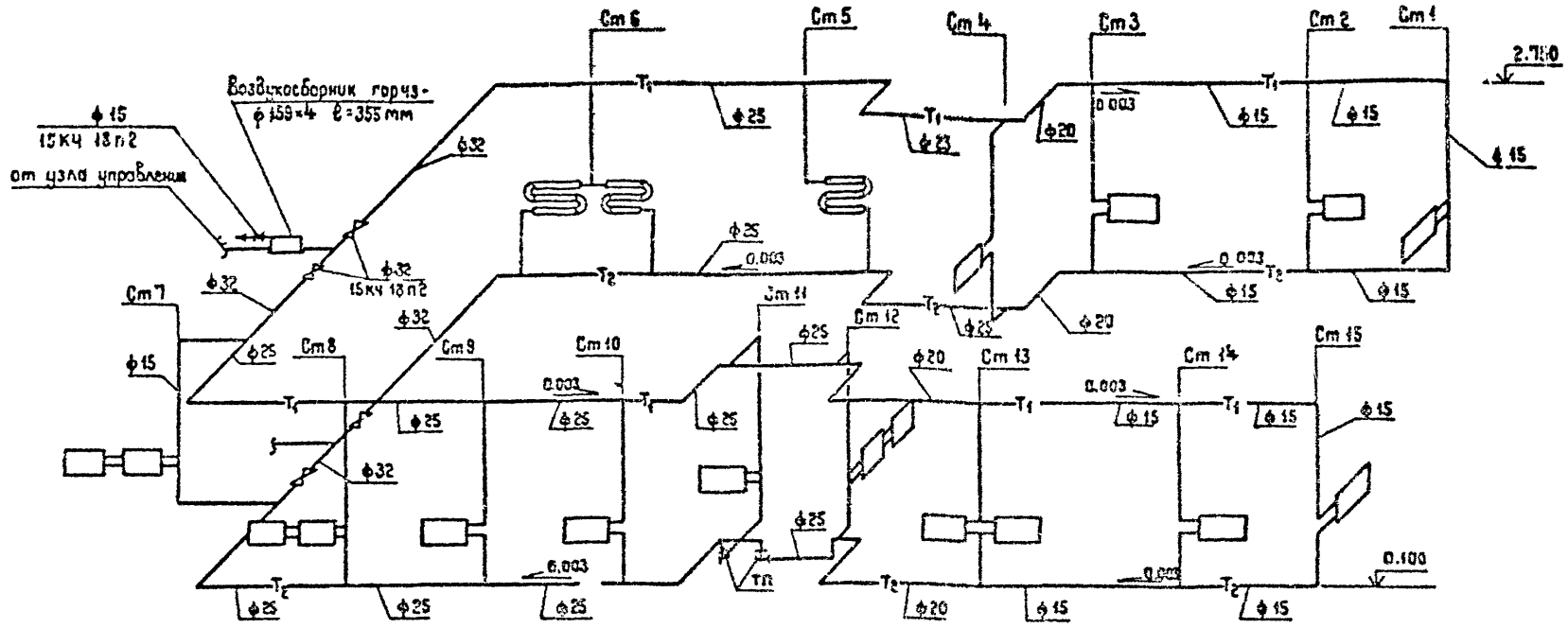
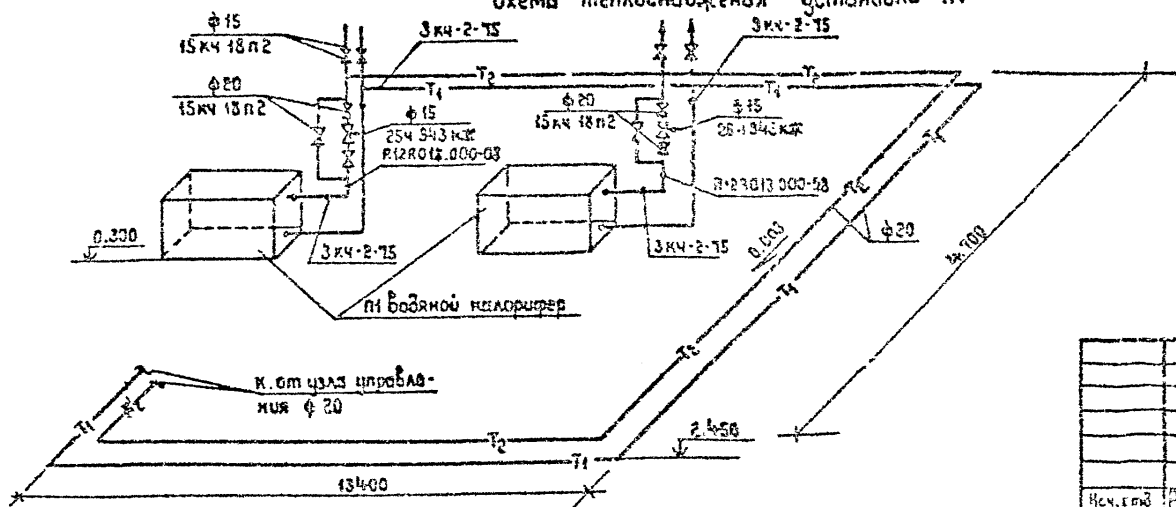


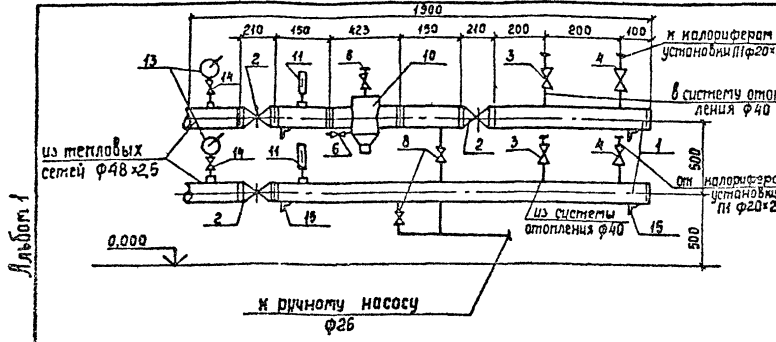
Схема теплоснабжения установки П1



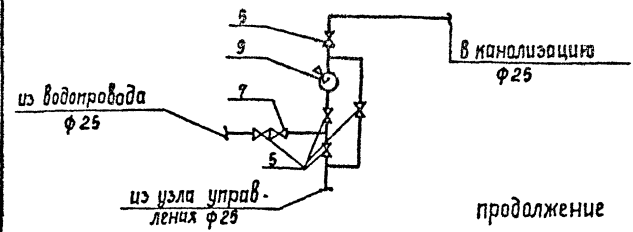
Проектировщик	
Инж. П.	

407-3-599.91 03

Исполнитель	Колесников	Инженер	Колесников	Инженер	Колесников
Проверенный	Колесников	Инженер	Колесников	Инженер	Колесников
Утвержденный	Колесников	Инженер	Колесников	Инженер	Колесников
Общеподписанный пункт управления в конструкции БМЗ (ОЛЭ-12424-5МЗ-44-РВ)	С.П.	С.			
Схема системы отопления. Схема теплоснабжения установки П1	ДЕВЗЭНЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ		Ленинград		



Обвязка ручного насоса



продолжение

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изг.	Примечание
1		Гребенка из стальных труб гост 10704-76 <sup>2</sup> φ48x2,5 2-1900 мм	2	2,81	
2		Задвижка фланцевая 30с 41нж 1 φ50	3	40	
3		Вентиль запорный фланц 15кч 19п φ40	2	5,8	
4		То же 15кч 18п φ20	2	0,9	
5		Вентиль зап. муфтовый 15кч 18п2 φ25	5	1,4	
6		То же φ15	2	0,7	
7		Клапан обратный муфт. 16кч 11р φ32	1	1,8	
8		Кран проходной муфт. 11ч 6к П φ25	2	1,85	
9		Ручной насос Р 0,8-30	1	14	
10	серия А.903-1068	Грязевик Т 34.02.16-50	1	19,0	
11	гост 28498-90	Термометр ПЧ 216066	2		
12	ост 25-1281-87	Опора 2П 16563 100	2		

13	ТУ 25.02.72-75	Манометр МТ1	2	0,22	
14		Кран трехходовой 1/4м 16-15	2	0,26	
15	гост 8509-86	Опора Р=750мм 150x50x5	4	2,83	
16		Трубы стальные водогаз.			
17	гост 9573-82*	Плиты минераловатные ПМ-50 б*40 мм	0,09	200	м <sup>3</sup>
18		Лакостекляниань	2,15		м <sup>2</sup>
19	ЗКЧ-4-75	Закладная конструкция термом	2		
20	ЗКЧ-46-70	То же для манометра	2		

Привязки	

Инд №:

407-3-599.91 08

Начальник	Проектировщик	Инженер	Общеподстанционный пункт управления в констанциях БМЗ (опу-12x24-БМЗ-44-АБ)	Стандия	Лист	Листов
	Ковалев	Жарожская		РП	10	

Узел управления. Спецификация.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копия. С.С.В.

2788-01

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Фрагмент плана с сетями водопровода и канализации	
4	Схема систем К1 и В1	
5	Фрагмент плана с сетями водопровода и канализации (вариант с водяным отоплением)	
6	Схемы систем К1 и В1 (вариант с водяным отоплением)	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ	ПОТРЕБИТЕЛЬ НАПОР НА ВОДЕ И	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД				УСТАНОВЛЕННАЯ КОЛИЧЕСТВО ЗВЕЗД КТРОЛИРУЮЩИХ КИТ	ПРИМЕЧАНИЕ
		М <sup>3</sup> /СЕК	М <sup>3</sup> /Ч	Л/С	ЧИСЛО ПОКАЗ. Л/С		
В1	14	0,15	0,06	0,2	5		
К1		0,15	0,06	1,75			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ
<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
Серия 3.900-9 выпуск 0;1	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	Сантех-проект
Серия 4.900-10 Выпуск 4	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	Сантех-проект
<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
407-3-599.91 ВК. ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 4
407-3-599.91 ВК. СО	Спецификация оборудования	альбом 3

ПОЯСНЕНИЕ К ДАННЫМ  
 ПОЯСНЕНИЕ К ДАННЫМ  
 ПОЯСНЕНИЕ К ДАННЫМ

УДОТВЕРЖАЮ, ЧТО ПРОЕКТ СОТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ, А ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОЛНОМАСШТАБНЫМ И БЕЗОПАСНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗОПАСНО ПРИ СЛЕДУЮЩИХ ПРЕДЛОЖЕННЫХ РЕШЕНИЯХ НЕИЗМЕНЯТЬСЯ.

УДОТВЕРЖАЮ ПРОЕКТА: *[Подпись]* КОЗЛОВ С.И.

ПРОЕКТ			ИЗМЕНЕНИЯ		
407-3-599.91 ВК					
НАЧ. ОТД.	РОУМЕНКО	<i>[Подпись]</i>	СМЕРДИН		
НАЧ. КТР.	ГУНКО	<i>[Подпись]</i>	СМЕРДИН		
С.ИП.	КОЗЛОВ	<i>[Подпись]</i>	СМЕРДИН		
НАЧ. ГР.	СЛАДСКАЯ	<i>[Подпись]</i>	СМЕРДИН		
ВЕД. ПРОС.	ГУНКО	<i>[Подпись]</i>	СМЕРДИН		
ПРОС.	СМЕРДИН	<i>[Подпись]</i>	СМЕРДИН		
Сопоставительный пункт			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЧЕТАВ
Общеподстанционный пункт			РП	1	6
Общие данные (начало)			СВЯЗАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ		

КОРРЕКТА 2788-01

КОРРЕКТА

Чертежи марки ВК разработаны на основании технологического и архитектурно - строительного заданий.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка . Отметка чистого пола, принятая за 0,000 превышает отметку планировки у здания на 0,3м. Вода в здании общеподстанционного пункта управления требуется для обеспечения хозяйственно - питьевых расходов обслуживающего персонала, расход на поливку территории и внутреннее пожаротушение. Количество работающих 6 человек. Работа в одну смену. Расходы воды и стоков определены в соответствии со СН и П 2.04.01 - 85 „Внутренний водопровод и канализация зданий“ и приведены в таблице основных показателей. Расход воды на поливку определяется при привязке проекта к конкретному объекту и записывается в строке системы В1 в графе „Примечание“ таблицы основных показателей.

Здание оборудуется объединенным хозяйственно - питьевым и противопожарным водопроводом и хозяйственно - бытовой канализацией. Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод

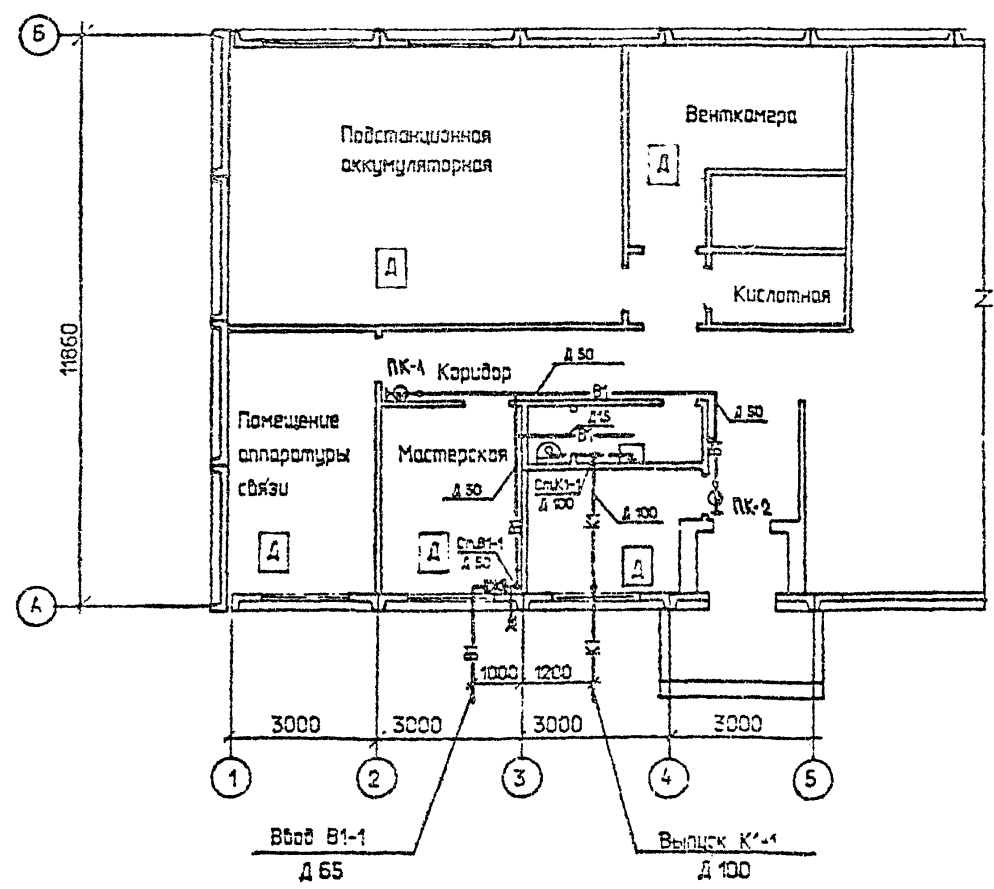
подключается к внешней одноименной сети площадки подстанции одним вводом диаметром 65 мм. Бытовая канализация присоединяется к внешней сети бытовой или общесплавной канализации площадки подстанции одним выпуском диаметром 100 мм. Сети систем водоснабжения и канализации монтируются в соответствии с требованиями СН и П 3.05.01 - 85 „Внутренние санитарно - технические системы. Все трубы систем водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза, а трубы канализации кузбасским лаком за 2 раза. Противопожарный водопровод запроектирован в соответствии с п. 6.9.2 инструкции по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий РД 34.49.101 - 87.

ПРИВЯЗАН			
ИЗВ. К			

		407-3-599.91		ВК	
НАЧ. ОТД.	Романский	12.01.91			
НАЧ. КАНТ.	Гучко	12.01.91			
ГЛАВ.	Караев	12.01.91			
НАЧ. КАНТ.	Бурлаков	12.01.91			
ВСП. У.	Пучко	12.01.91			
ПРОБ. ЕР.	Смирнова	12.01.91			
			Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (ОПУ-12Х24-ЕМЗ-44-А6)		
			Общие данные (окончание)		
			СТАД. Л.	Л.СТ.	Л.СТОВ.
			РП	2	
			СЕЛВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			ЛЕНАТРАД		



АЛЬБОМ 1



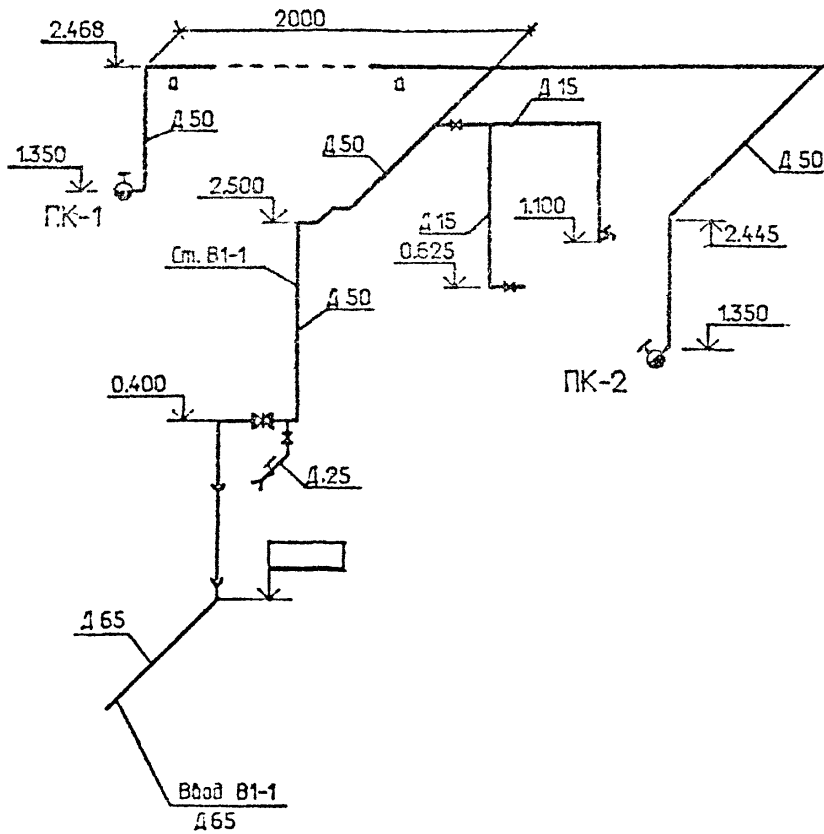
ИЗМ. И КОМ. КОРЕКТИВ. ДАТА И. КОМ. КОРЕКТИВ. ДАТА

ИЗМЕНЕНИЯ		

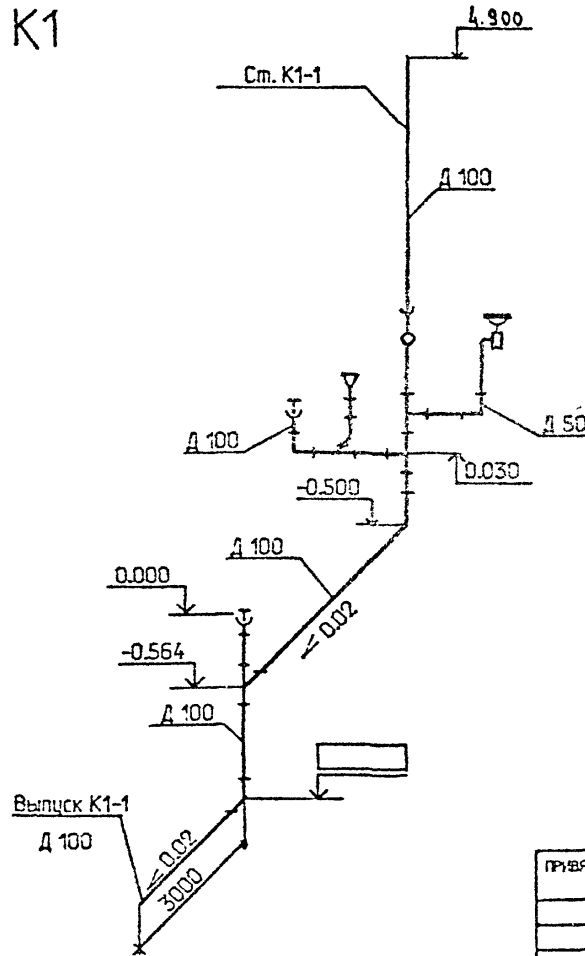
407-3-599.91		ВК	
ИЗМ. ОТД.	ИМУЩЕСТВЕННЫЙ		
И. КОМП.	Г. ИУКО		
Г. И. П.	Ковалев		
ИЗМ. ОТД.	Б. И. КОМП.		
И. КОМП.	Г. И. П.		
И. КОМП.	С. И. КОМП.		
Общеподстанционный пункт управления в конструкциях 5М3 (ОПУ-12х24-5М3-44-АБ)		СТАДИЯ	ЛИСТ
Фрагмент плана с сетями водопровода и канализации.		РП	3
		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		ЛЕНИНГРАД	

АЛБОВ.О.А.А.А.

B1



K1



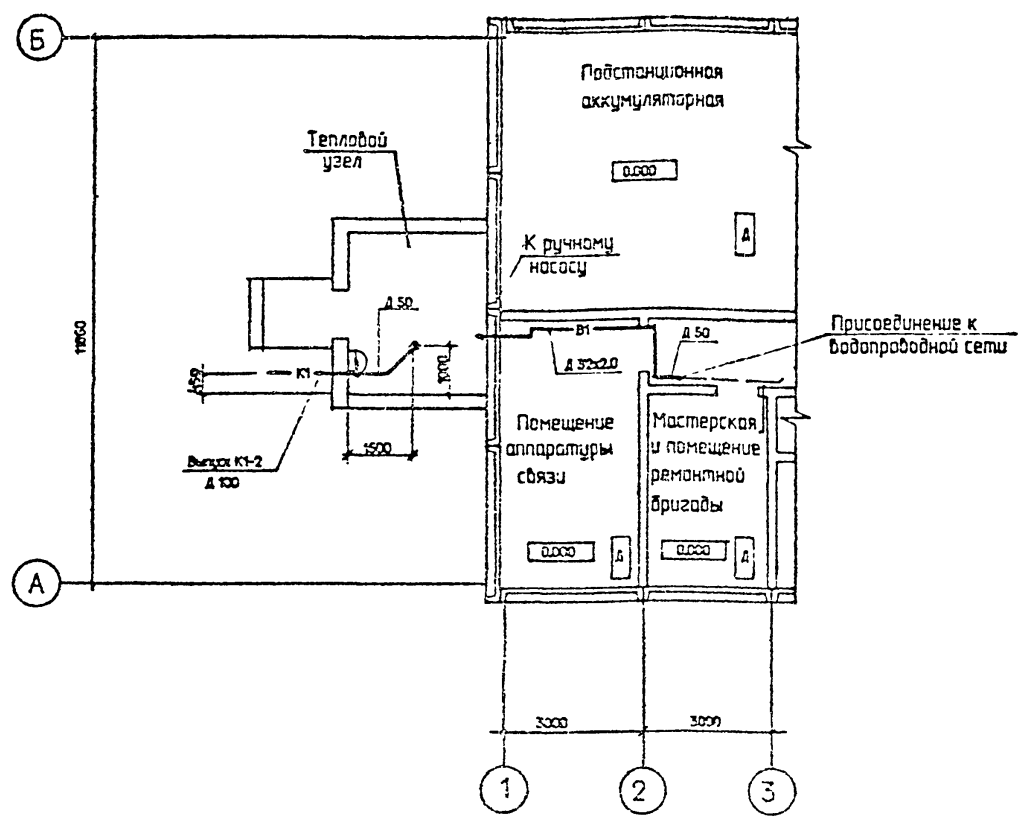
ПРИВЯЗАН			
ИЗВ. №			

				407-3-599.91		ВК
НАЧ. ОУД.	Романский	<i>С.М.</i>	12.05.91	Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (ОУЧ-12Х24-БМЗ-44-А5)		
НАЧ. СТ.	Гилько	<i>И.С.</i>	11.01.91			
Г.И.Д.	Ковалев	<i>В.В.</i>	12.04.91			
НАЧ. ГР.	Булавская	<i>Е.В.</i>	12.11.91			
ВЕД. ИСС.	Гинко	<i>И.С.</i>	12.04.91			
ПРОЕКТОР	Смирнов	<i>С.С.</i>	11.05.91	Схемы систем К1 и В1		
				СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				РП	4	
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				ЛЕНИНГРАД		

2788-01

Формат А3

Альбом 1

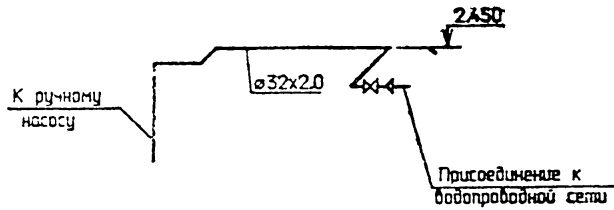


ПРИСВААН			
ИЗБ. №			

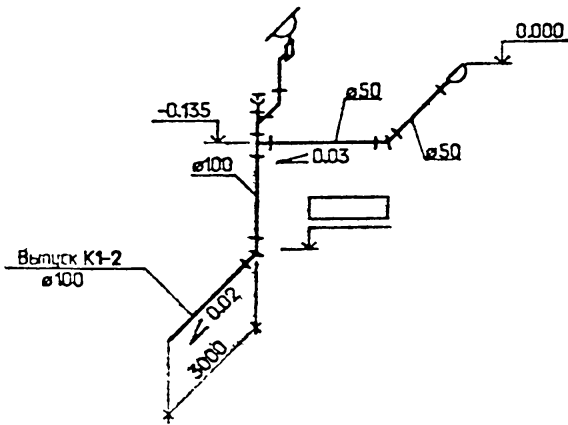
		407-3-599.91		БК	
НАЧ. СТОД.	Ремезский				
Н. КОНТР.	Синко	Одшелостанционный пункт			
ТИП	Кабель	Управления в конструкциях			
НАЧ. СР.	Белоберег	БМЗ (074-10У24-БМЗ-44-45)			
ВЕД. УНТ.	Синко	Фрагменты плана с сетью			
ИЗ. ЛЕНЕР.	Синко	Подготовка и канализация			
ПРОВЕРИЛ	Белоберег	Вариант с безымянным отделением			
		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		ЛЕНИНГРАД	

А/И/Б/О/М 1

B1



K1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. из.	Примечание
		Водопровод хо- зяйственно-питьевой			
1.	Гост 10704-76 *	Трубопровод из электро- сварных труб Д 32х2.0	7	1.48	
2.	15ч8р2	Вентиль шаровый муф- товый Д 25	1	1.75	
3.	Гост 17378-83 *	Переход К 57х4.0-32х2.0	1	0.2	
		Канализация бытовая			
1.	Гост 24845-81"	Раковина РС-1	1		
2.	Гост 1811-81"	Трап чугунный Т-50	1	4.7	
3.	Гост 6924-73*	Сифон-редизия СФ 110Д	1	3.2	
4.	Гост 6942.3-80	Трубопровод из чугунных канализационных труб Д 50	2	5.9	
5.	Гост 6942.3-80	то же, Д 100	5	16.3	
6.	Гост 6942.7-80	Колена К-50	1	2.1	
7.	Гост 6942.9-80	Отвод О 135 -50	2	1.6	
8.	Гост 6942.12-80	то же, Д 100	2	3.7	
9.	Гост 6942.12-80	Тройник ТП 100х50	2	5.0	
10.	Гост 22689.2 -89	Заглушка Э-100-ПВПЧ	1	0.124	

Проект			
И.М.И.			

				407-3-599.91			ВК		
И.М.И.	Роменский	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
И.М.И.	Гичко	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
И.М.И.	Кобелев	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
И.М.И.	Будаская	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
И.М.И.	Гичко	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
И.М.И.	Смирнов	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
И.М.И.	Будаская	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.	И.М.И.
				Схемы систем В1 и К1 (вариант с водяным отоплением)			И.М.И.		

Альбом 1

Ведомость разовых чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План размещения оборудования	
3	Расстановка кабельных конструкций	
4	Обращение. План.	
5	Обращение. Расчетная схема.	
6	Отопление и вентиляция. План.	
7	Схема силовой распределительной сети.	
8	План сети заземления.	
9	Прокладка кабелей под панелями. Разрезы и узлы.	
10	Узлы ввода силовых и контрольных кабелей из ОПУ	
11	Журнал силовых кабелей (начало)	
12	Журнал силовых кабелей (окончание)	
13	Журнал контрольных кабелей.	

Ведомость сылочных и приложенных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сылочные документы</u>	
с. 407-19	Установка одиночных светильников с лампы накаливания	
4. 407- 235	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и переключателях.	
4. 407- 129	Установка осветительных щитков	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Ковалев Ю.И.*

Имя, отчество, фамилия и должность автора, дата, подпись

Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-470. в7	Установка аккумуляторной батареи с элементы СК и СН на ПС	
	напряжением до 500 кВ	
	Прилагаемые документы	
407-3-599.91-ЭП. 00	Спецификация оборудования	Альбом 5
407-3-599.91-ЭП. вт	Ведомость потребности в материале	Альбом 4

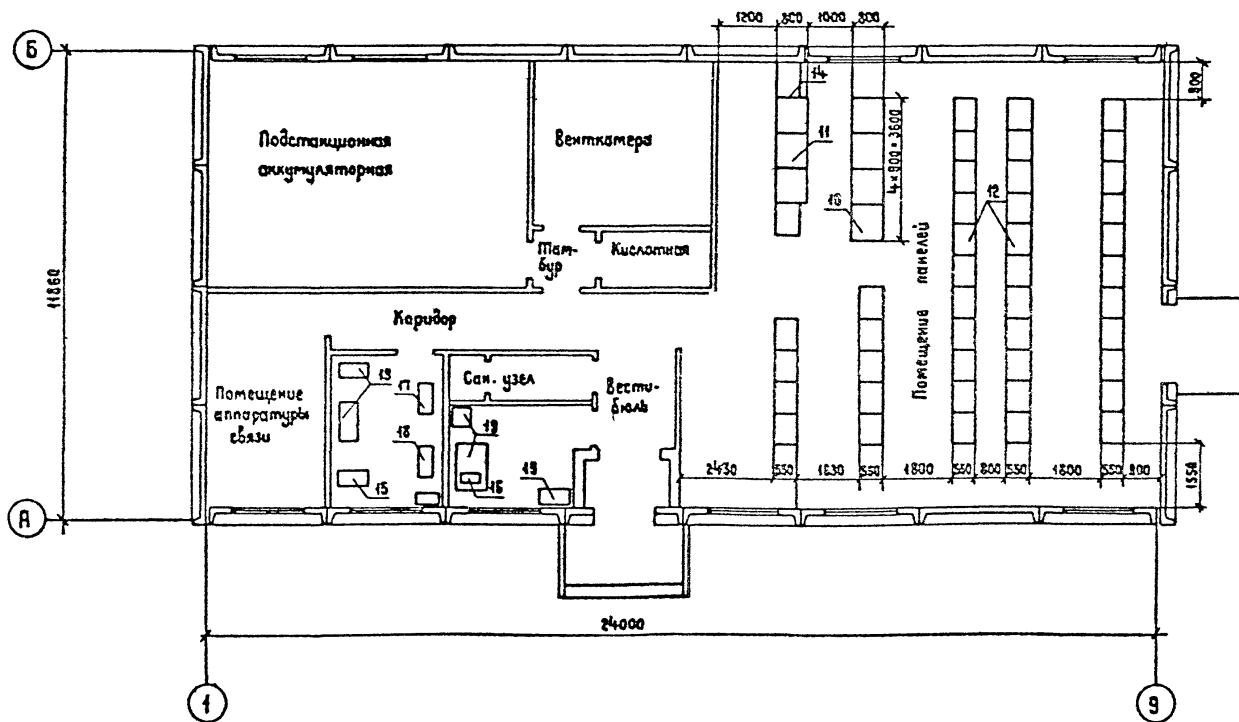
Общие указания

Распределение электрической энергии производится при помощи щита типа ПР11. Электрокалориферы питаются непосредственно от щита собственных нужд 0,4 кВ. Выполнение заземления и присоединение заземляющей проводки к осветительному оборудованию выполнено согласно „Правилам устройства электроустановок“. Монтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.

ИЗДАНИЕ		ПРОИЗВОДСТВО		КОЛИЧЕСТВО ЛИСТОВ	
№	Дата	№	Дата	№	Дата
				13	
407-3-599.91-ЭП					
Исполн.	Ветель	Провер.	Ветель	Лист	13
Нач. вв.	Ветель	Инженер	Ветель	Лист	13
Инженер	Ветель	Инженер	Ветель	Лист	13

Копирован Ветель 27.8.80

Наб. 1



1. Расстановка и количество панелей щитов и оборудования мастерских указаны примерно и уточняются при привязке проекта.
2. Размещение и тип оборудования в помещении аккумуляторной принимается по типовому проекту № 407-03-470.87
3. Размещение оборудования в помещении аппаратуры связи определяется при конкретном проектировании.

				407-3-599.91 - 3П		
				Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЗ (опу-12-24-БМЗ-44-АБ)		
				План расположения оборудования		
Привязан				Стация	Лист	Листов
				РП	2	
Шт. №				СЕВЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ екинград		

Гип	Ковалев	<i>[Signature]</i>	21.07.81
Гл. спец.	Земель	<i>[Signature]</i>	21.07.81
Нач. гр.	Цукрова	<i>[Signature]</i>	21.07.81
Инжен.	Богачева	<i>[Signature]</i>	21.07.81

Копиров. Жукова 2788-01 Формат А3



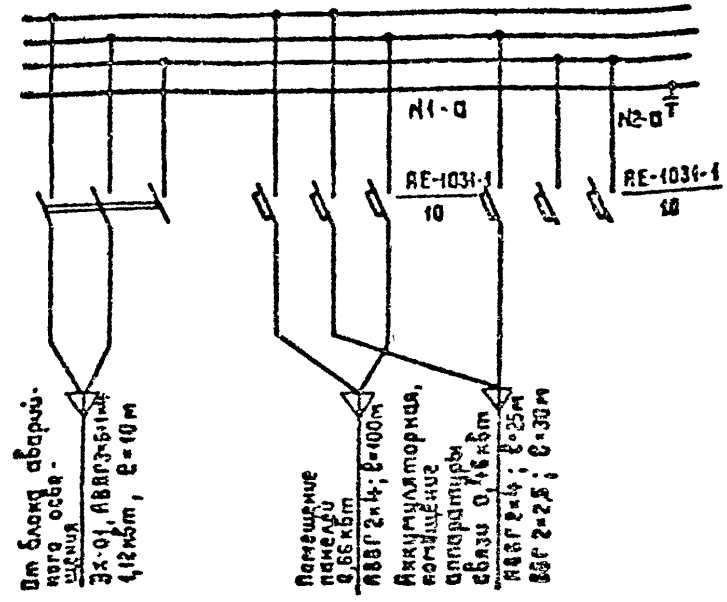
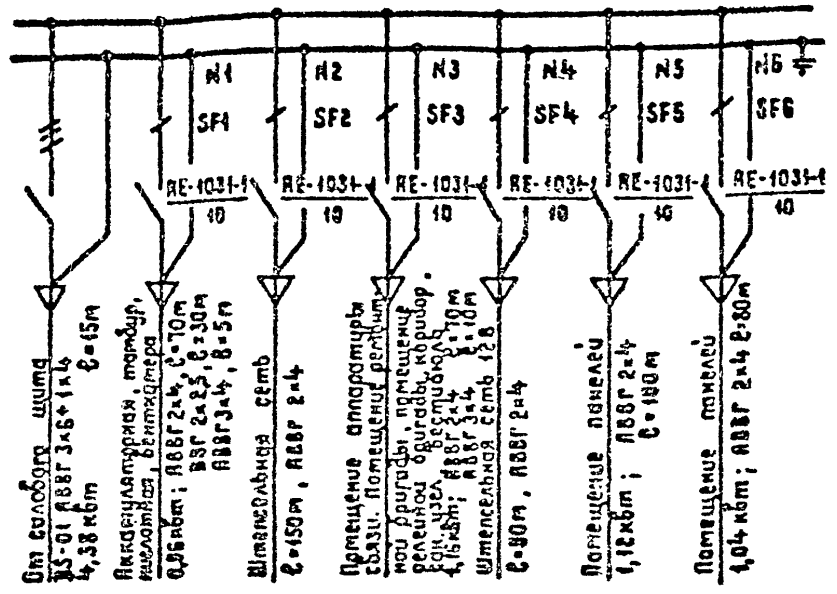




Схема щитка рабочего освещения ДС ЯОУ-8501

Схема щитка аварийного освещения ДХ. ЯОУ-8501.

Альбом 1



1. Напряжение сети рабочего освещения 220В/фаза и ноль/аварийного - 220В постоянного тока.
2. Нормальная сеть аварийного освещения питается переменным током, используется как рабочее освещение. При исчезновении переменного тока сеть переключается на питание постоянным током. В сети аварийного освещения для заземления светильников используется нулевая жила рабочего освещения.
3. Сеть освещения аккумуляторной, кислотной и тамбура выполняется открыто медным кабелем. Во всех остальных помещениях - алюминиевым кабелем.
4. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м от пола выключатели - 1,5 м щитки рабочего и аварийного освещения - 1,5 м
5. Чертеж разработан с учетом выполнения по месту монтажа электроосвещения монтажными организациями Минэнерго СССР с использованием типовых узлов.
6. Розетка с заземляющим контактом используется для подключения электробензонасосов.

Сматри совместно с листом ЗП-4

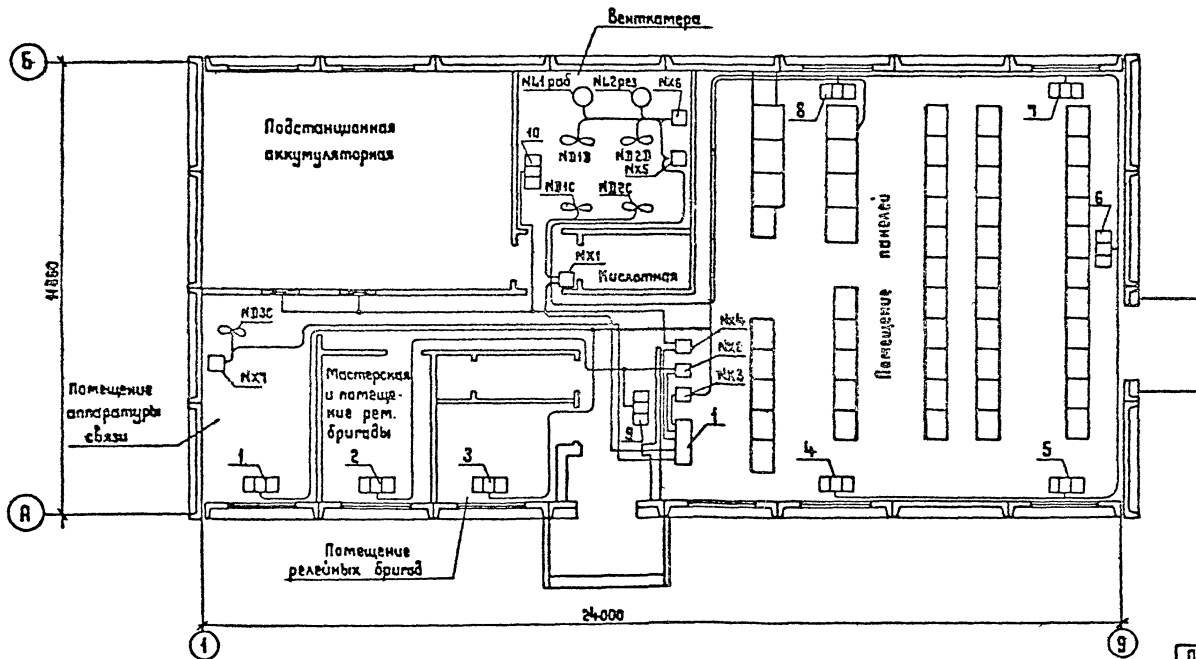
Шифр проекта	Лист	из	общ. кол-ва

Привязки		
Шк. №		

407-3-599.91-30			
И.у.оп.кв.	Кудина	2017	Общеподстанции пункт управления в конструкциях 6МЭ/0МЧ-12x24-6МЭ-44-РБ)
Р.И.П.	Кудина	2017	
Г.А.сп.ч.	Земель	2017	Освещение. Расчетная схема
Нач. гр.	Цыганов	2017	
И.у.оп.кв.	Богачев	2017	Стандарт Лист Листов
			РП 5
			ДЕЗНИПЧЕРПРОСЕТЬПРОЕКТИ Ленинград

Копир Жукова 2788-01 Формат А3

Якбаи 1



Распределение электрорелей по фазам

t°C	Фазироб-ка	Номера электрорелей										Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
-20°C	А-0	2						2					4
	В-0		1			3						1	5
	С-0			4			2			1			4
-30°C	А-0	2						2				1	5
	В-0		1			3			2				6
	С-0			1			2			2			5
-40°C	А-0				3			2			2		7
	В-0		1	1		3			2				7
	С-0	3					2			2			7

Прибызан

Итб. №

407-3-599.91-3П

Гип.	Кавалев	2/22	01.04.91
Гл. спец.	Земель	3/2	01.04.91
Нач. гр.	Циркова	01/01	01.04.91
Техник	Шервар	01/01	01.04.91

Общеподстанционный пункт управления в конструкции 6МЗ(опу-12\*24-6МЗ\*44-А6)

Стандиз Лист № А6сгоб

РП Б

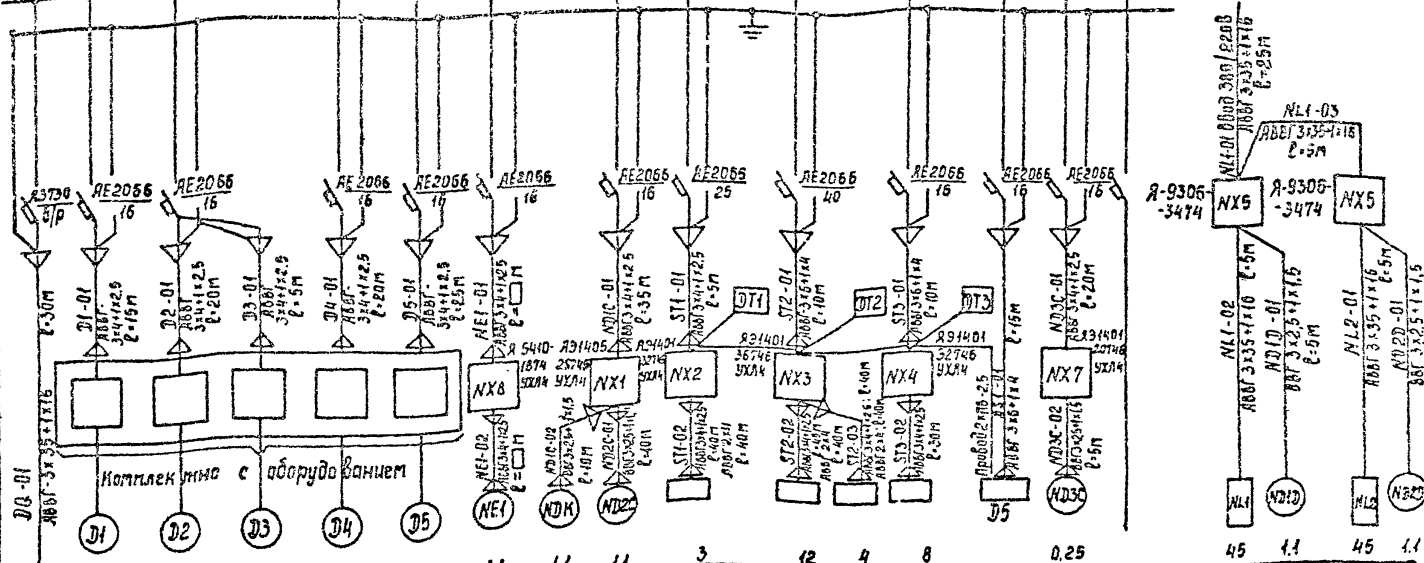
Отопление и вентиляция  
План

СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Ленинград

Копир. Жукоба 2788-01 Формат А3

~380/220

Тип распределительного пункта
Тип автомата
Ток расцепителя, А
Маркировка, марка и сечение кабеля
Тип аппарата управления
Маркировка, марка и сечение кабеля
Условное графическое изображение
Мощность, кВт



Назначение фидера	Ввод от шпота С.Н.	Исполнительный вертикальный стаянок	Точильно-цифровый станок	Точильно-двухсторонний станок	Пылесушильный агрегат	Токарная-винтовой станок	Вертикально-сверляльный станок	Завдвижка	Вентилятор (рабочий)	Вентилятор (резервный)	Электромонтажные инструменты	Электромонтажные инструменты	Электромонтажные инструменты	Электромонтажные инструменты	Щиток освещения	Вентилятор	Резерв	Электромонтажные инструменты	Вентилятор	Электромонтажные инструменты	Вентилятор
Мощность, кВт		0.55/0.75	3.2/5.3	1.5	1.5	2.2	1.1	1.1	1.1	3	12	4	8	0.25	45	1.1	45	1.1			

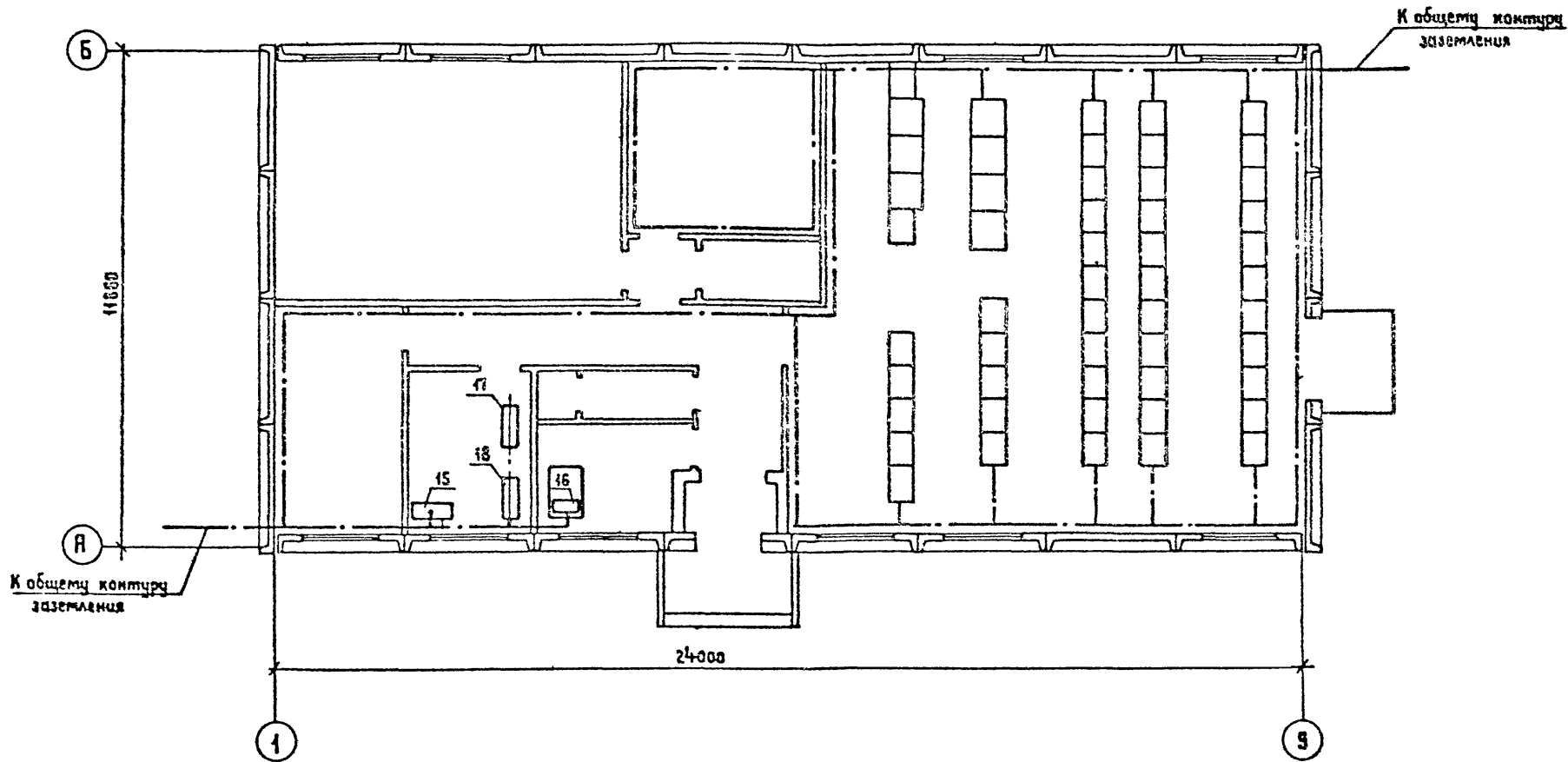
- Питание завдвижки НЕ1 показано условно. Питание может быть осуществлено от любой силовой сборки, находящейся в непосредственной близости от завдвижки, расположенной на обводной линии водопроводного узла.
- Сечение кабелей и ток тепловых элементов реле пускателей для электроотопления приняты для максимальной мощности отапливания (при t° минус 40°С)

407-3-599. 01-ЭП

Общепромышленный пункт управления в конструкторском цехе (опч-12х24-6М3-44-А5)	Лист 7
Схема силовой распределительной сети.	Лист 7

Составитель: [Имя] Проверил: [Имя]

2788-С1

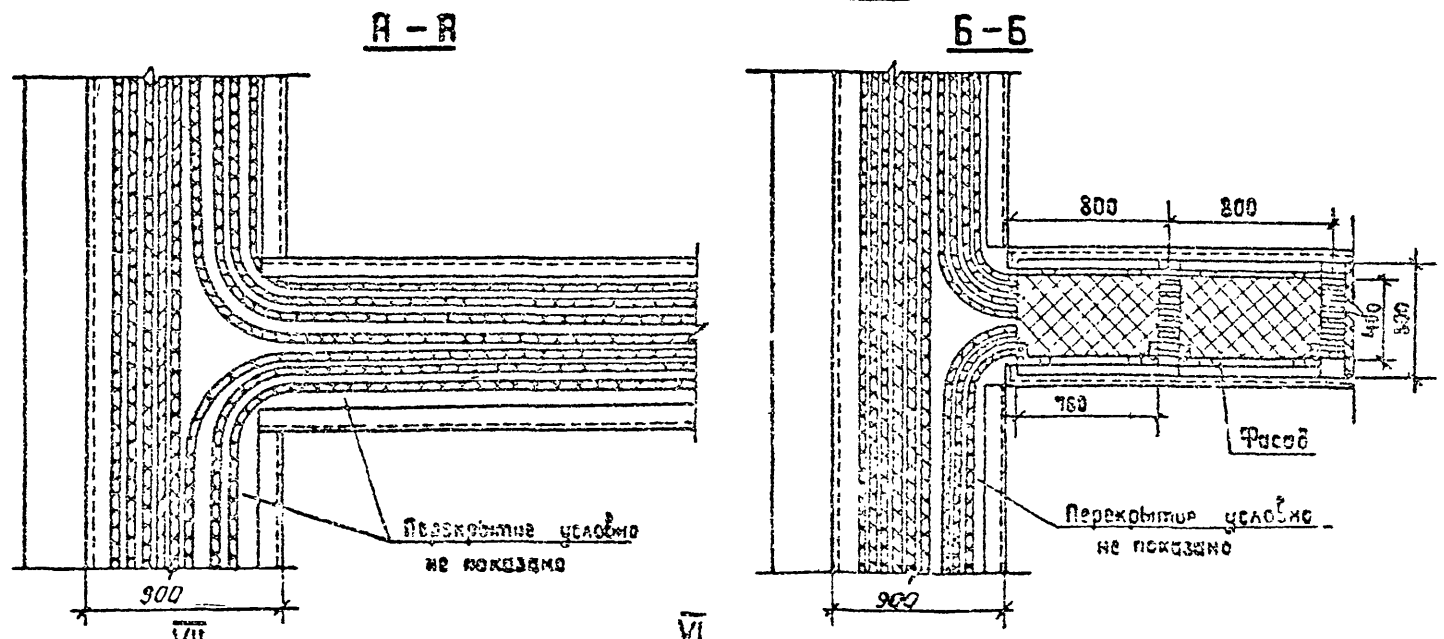
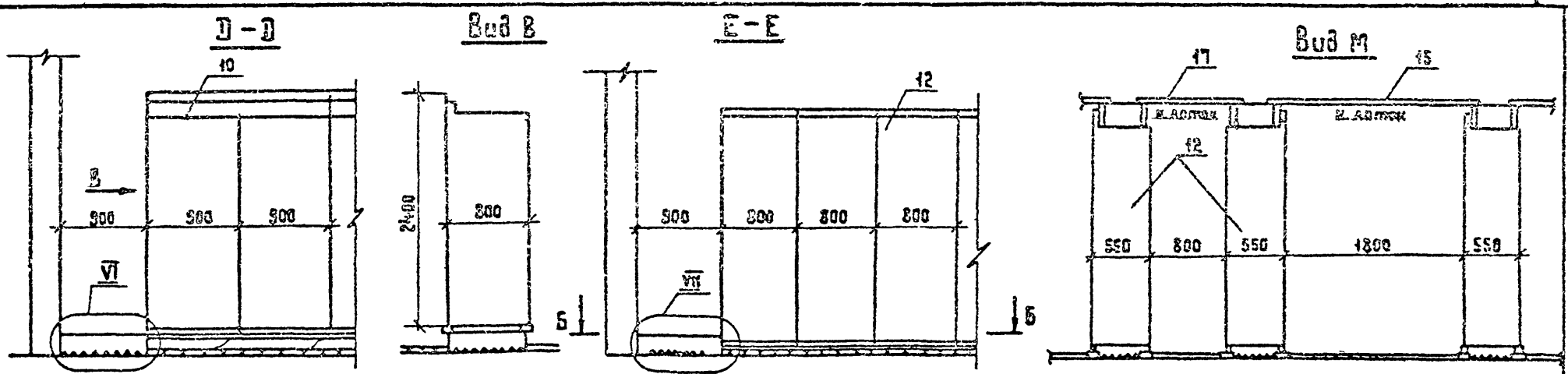


1. Заземление выполняется стальной полосой сечением  $30 \times 4 \text{ мм}^2$ , которая прокладывается по стене на высоте 0,4 м
2. Заземление панелей управления релейных, щита собственных нужд осуществляется путем приварки установочных швеллеров к общему контуру заземления.

				407-3-599.91-3П		
Привязки				Общерайонный пункт управления в конструкциях БМЗ (случ-12х24-БМЗ-44-АБ)		
				ГМП	Кобалеб	27-2-1104/11
				Гл. спец.	Земель	27-2-1104/11
				нач. гр.	Цукрова	27-2-1104/11
				Инж.м.	Богачева	27-2-1104/11
Инв. №				План сети заземления		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		

Комп. Жукова 2788-01 Фартат ЯЗ

Набор 1

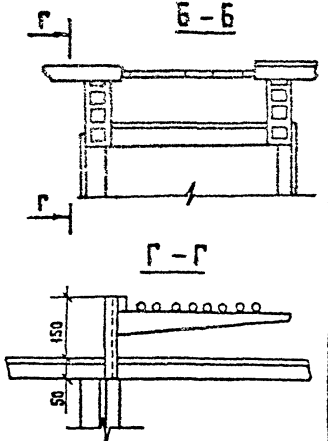
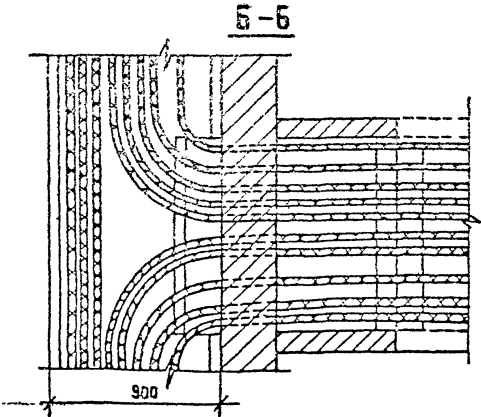
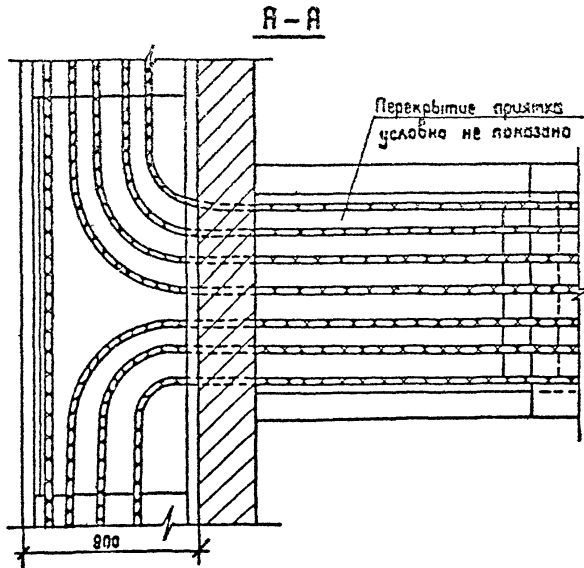
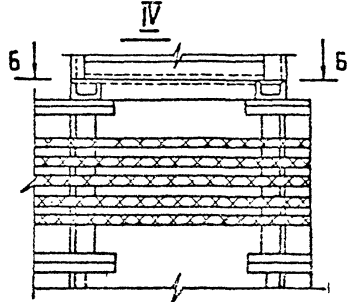
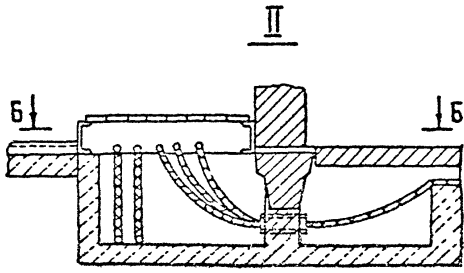
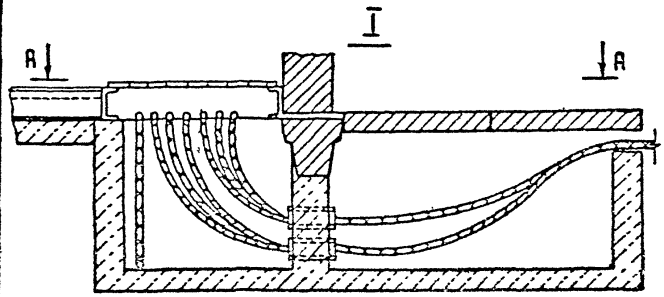


Прибыло			
Уч. л.			

407-3-599.91-3П			
Общерегиональный пункт управления 5 конструкций "БТЗ (СПУ-12x24-ЭМЗ-42-ВБ)		Страниц	Листов
Фирма	Кедров	РП	3
Ф. и. о.	Земель	Производство кабелей под напольные газорезы и узлы	
Имя от.	М. Крива	ДЕЗЗАПЧЕРГОСТЬПРОД	
Инициалы	Е. Д. Рыба	Лескогод	

Уч. л. № 1/4 (подпись и дата)

ЦЕНТРО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ



				407-3-599.91-30		
Привязан				Общеподстанционный пункт управления в конструкциях ВМЗ(опу-12х24-6МЗ-44-АБ)	Лист	Листов
	ГИП	Ковалев	2/2		РП	10
	Гл. спец.	Земель	2/2			
	Нач. пр.	Цукосва	2/2			
Инв. №	Инжен.	Богачева	2/2	Узлы вывода силовых и контрольных кабелей из ОПУ	СВЯЗЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕК	
					Ленинград	

Катир. Цукосва 2788-01 Формат А3



Направление кабеля

Монтажная единица	Маркировка кабеля по посылке	Заводская марка		Направление кабеля	Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение жил		по проекту	протяжено	
Отопление	NL1-01	АВВГ-0.66	3x35+1x16	Щит. СН переменного тока. Панель <input type="checkbox"/>	Щиток NХ5	25	
	NL1-02	АВВГ-0.66	3x35+1x16	Щиток NХ5	Электрокалорифер (рабочий) NL1	5	
	NL1-03	АВВГ-0.66	3x35+1x16	Щиток NХ5	Щиток NХ6	5	
	NL2-01	АВВГ-0.66	3x35+1x16	Щиток NХ6	Электрокалорифер (резервный) NL2	5	
Задвижка на ME	NE1-01	АВВГ-0.66	3x4+1x2.5	Распределительный пункт ДВ1	Щиток NХ9	<input type="checkbox"/>	
	NE1-02	АВВГ-0.66	3x4+1x2.5	Щиток NХ9	Задвижка	<input type="checkbox"/>	
Освещение ДС	ДС1-01	АВВГ-0.66	3x6+1x4	Распределительный пункт ДВ1	Щиток освещения ДС	15	
	ДХ1-01	АВВГ-0.66	3x6+1x4	Блок аварийного освещения	Щиток освещения ДХ	10	
				Распределительная сеть освещения			
		АВВГ-0.66	3x4			15	
		АВВГ-0.66	2x4			60	
	ВВГ-0.66	2x2.5			60		

407-3-599.91-3П

Привязан				Общеподстанционный пункт управления в конструкциях БМЭ (ОПУ-12-24-БМЭ-44-АБ)				Страниц	Лист	Листов
				ГУП	Кабалев	2009	2009	Р	12	
				Инж. ер.	Щукова	2009	2009			
Инд. №				Техник	Шефер	2009	2009			

Журнал силовых кабелей (окончание)  
СЭЗМАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2788-01



Ярдан 1

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Защитная марка	Число проводников	Число розеток	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
					Тип	Условие	по проекту	Проложено	
Забойка NE	NE-150	AKB01	7x1,5	1	Забойка на обводной линии	Ящик NХ8. В ОПУ			
	NE-151	AKB01	4x2,5		Водяного узла	То же	15		
	NE-152	AKB01	4x2,5		Кнопка SB4 у пожарного крана ПК-1	То же	15		
Приточная установка NД17	NД17-120	AKB01	4x2,5	1	Венткамера. Ящик NХ5	Яккумуляторная. Термопреобразователь BT1	20		
	NД17-121	AKB01	4x2,5	1	То же	Яккумуляторная. Термопреобразователь BT2	15		
	NД17-122	AKB01	4x2,5	2	То же	Калорифер. Термореле BT3	10		
	NД17-123	AKB01	4x2,5		То же	Венткамера. Ящик NХ9	10		
	NД17-124	AKB01	7x1,5		Воздушная заслонка. Исполнительный механизм МЯМ1	То же	15		
	NД17-125	AKB01	4x2,5		Венткамера. Ящик NХ5	Венткамера. Ящик NХ5.	10		
Приточная установка NД20	NД20-120	AKB01	4x2,5	1	Венткамера. Ящик NХ5	Яккумуляторная. Термопреобразователь BT1	20		
	NД20-121	AKB01	4x2,5	1	То же	Яккумуляторная. Термопреобразователь BT2	15		
	NД20-122	AKB01	4x2,5	2	То же	Калорифер. Термореле BT3	15		
	NД20-123	AKB01	4x2,5		То же	Венткамера. Ящик NХ10	10		
	NД20-124	AKB01	7x1,5		Воздушная заслонка. Исполнительный механизм МЯМ1.	То же	20		

Инв. № подл. Вид и дата выдачи инв. №

Прибавки

Инв. №

407-3-599.91 - 3П

Имя	Фамилия	Инициалы	Специализация	Степень	Дата	Подпись
Г. П.	Козлов	В. В.	Инженер-электрик	Инженер	07	13
Имя	Фамилия	Инициалы	Специализация	Степень <td>Дата <td>Подпись</td> </td>	Дата <td>Подпись</td>	Подпись

Копировал Велоза 2788-01 Формат А5

Листы альбома 1

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. Схема полная.	
3	Отопление. Схема подключений.	
4	Задвижка на аббандной линии вадомерного узла. Схема полная. (Начало)	
5	Задвижка на аббандной линии вадомерного узла. Схема полная. (Окончание).	
6	Задвижка на аббандной линии вадомерного узла. Схема подключений.	
7	Вентиляция. Приточная установка НД1Д(НД2Д). Схема полная (Начало).	
8	Вентиляция. Приточная установка НД1Д(НД2Д). Схема полная (Продолжение)	
9	Вентиляция. Приточная установка НД1Д(НД2Д). Схема полная (Окончание).	
10	Приточная установка НД1Д(НД2Д). Ящик НХ5(НХ6). Схема соединений.	
11	Приточная установка НД1Д(НД2Д). Ящик НХ9(НХ10). Схема соединений.	
12	Приточная установка НД1Д(НД2Д). Заслонка. Схема соединений.	

**Ведомость ссылачных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-3-599.91-АП.СО	Спецификация оборудования	Альбом 5

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация оборудования в пожароопасном и взрывоопасном характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

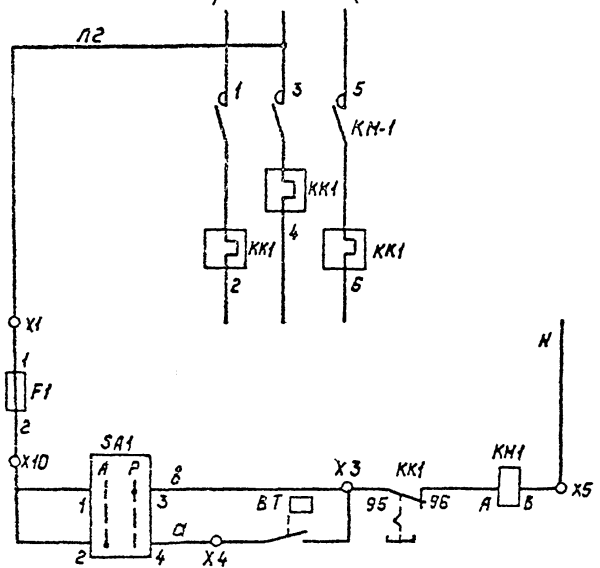
Главный инженер проекта *Кавалев Ю.И.*

132361МТ1

		Прибылан			
ИНВ.№		407-3-599.91-АП			
Нач. от.	Ремеслен	Инж.	Общерайонный пункт управления в конструкциях	Стация	Лист
Гип	Кавалев	Инж.	6МЗ (опу-12х24-5МЗ-44-ЯБ)	РП	1
Рук. гр.	Раскина	Инж.			12
Общие данные				СВЯЗЬ-ЭНЕРГЕТИКА-ПРОЕКТ	
				Ленинград	

Работы

К распределительному пункту ~ 380/220 В



Цепи  
питания

Защита  
цепей  
управления

ручное  
автоматическое

Электрооборудование

Перечень аппаратуры

Код	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
□	КМ1	Пускатель	□		1	см. проект
□	КК1	Реле	РТЛ □		1	марки ЭП
□	SA1	Переключатель	ПМФ90-11111/Д242		1	
□	F1	Предохранитель	ППТ-10	~ 220В Тпл. кр. SA	1	
□	BT	Датчик-реле температуры	ДТКБ-□		1	

Привезан:


Уч. №:

407-3-599.91-АП

Наим. отд.	Гомельский	Инж.	Общепромышленный пункт	Страниц	Листов
Гип	Ковалев	Инж.	управления в конструкции	РП	2
Рук. экз.	Раскина	Инж.	543 (074.12x24-543-44-АБ)		
Отопление. Схема полная				СЕРВИС-ПАРТНЕРСТВО ПРОСЭКТ	
				Ленинград	

Копирован: полве 2788-01 формат: А3

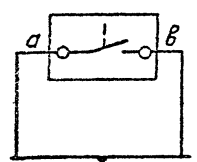
С.А. Ковалев, Копировать и сканировать

Электроотопление

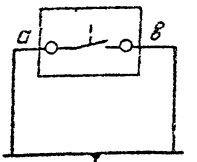
Датчики температуры

Ящики т. ЯЭ1401 -  (см. проект марки ЭЛ)

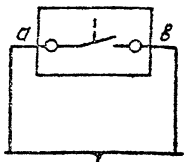
Прозиционное обозначение	BT [1]	BT [2]	BT [3]	Прозиционное обозначение	NX [2]	NX [3]	NX [4]
Тип датчика	ДТКБ-50	ДТКБ-50	ДТКБ-50	Назначение	Отопление вспомогательных помещений	Отопление помещений панелей	Отопление аккумуляторной
t включения °C	+14° дифференциал 2°	+15° дифференциал 4°	+8° дифференциал 2°				
Место установки	Рядом с ящиками т. ЯЭ1401			Место установки	см. проект марки ЭЛ		



Ящик, NX [2]  
АВВГ 2x4



Ящик, NX [3]  
АВВГ 2x4



Ящик, NX [4]  
АВВГ 2x4

X
1 П2
2 С
3 В
4 а
5
6
7
8
9
10

Датчик, BT [1]  
АВВГ 2x4

X
1 П2
2 С
3 В
4 а
5
6
7
8
9
10

Датчик, BT [2]  
АВВГ 2x4

X
1 П2
2 С
3 В
4 а
5
6
7
8
9
10

Датчик, BT [3]  
АВВГ 2x4

407-3-599.91-АП

Привязан:

Исполн:	Раченский	Инж.	Общерайонный пункт	Страниц	Лист	Листов
Тип:	Кабель	Инж.	управления в конструкции	Р.П.	3	
Рис. гр:	Роскина	Инж.	БМЗ (ОП-12x24-БМЗ-4-ЯБ)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Чис. №:			Отопление.	Ленинград		
			Схема подключений.			

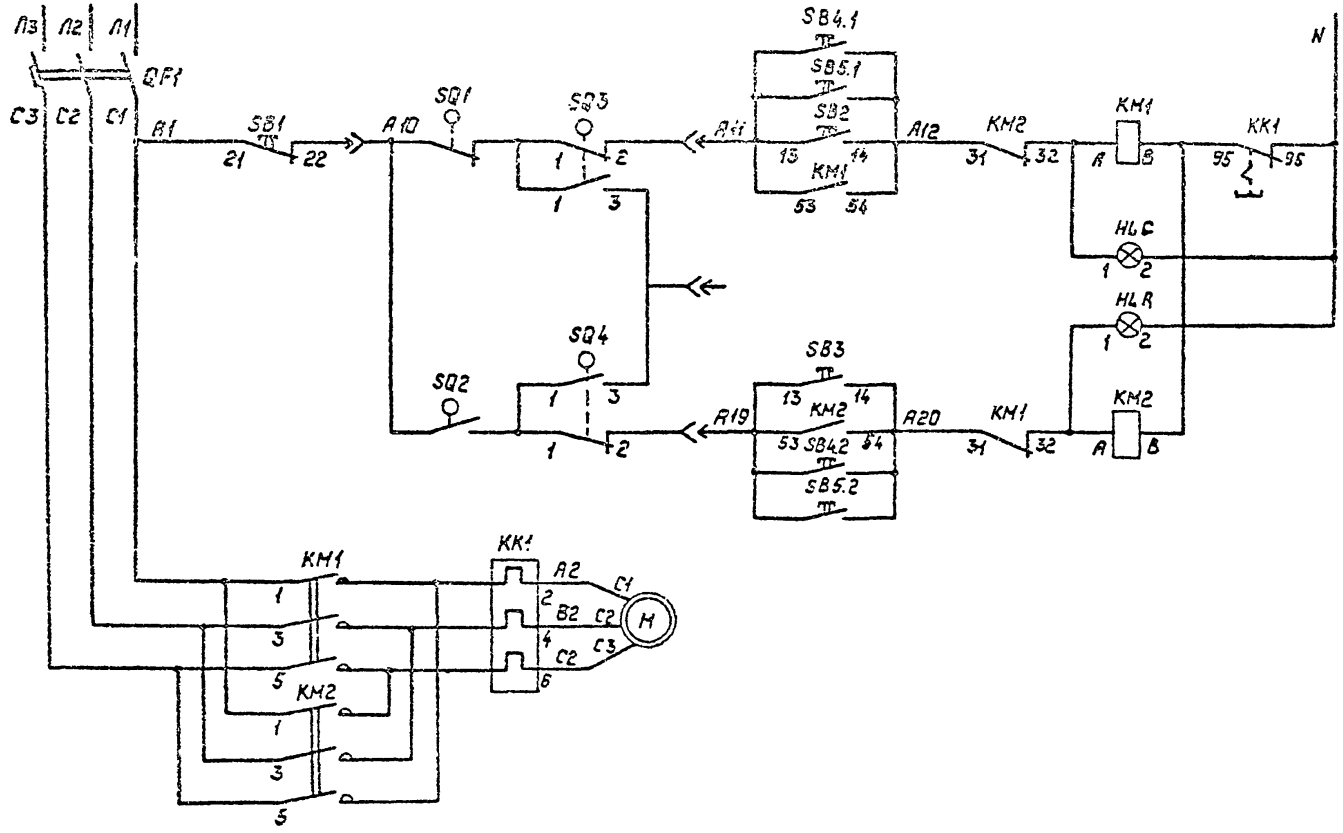
Копирован: Полс 2788-01 Формат: А3

Условия

1325674-1

К распределительному пункту ~ 380/220 В

Сальфон I



От кнопки у пожарных кранов	Цепи открытия
От кнопки в шкафу	
Подхват импульса	Цепи закрытия
Лампа "задвижка закрыта"	
Лампа "задвижка открыта"	Цепи закрытия
От кнопки в шкафу	
Подхват импульса	Цепи закрытия
От кнопки у пожарных кранов	
Силовые цепи электродвигателя задвижки	

Управление задвижкой

С.И. Сальфон I  
Л.С. Сальфон I  
Л.С. Сальфон I

407-3-599.91-АП

Привязки:	Нач. отд. ГЦП	Самарский Кошелев	Л.С. Сальфон I	Общепромышленный пункт управления в конструкторских	Станция АС	Лист 4	Лист 48
	Вук. гр.	Роскина	Л.С. Сальфон I	задвижка на обводной линии водозаборного узла. (Схема полная (Начало))	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Калькуляц. Польс 2788-01 Журнал: АЗ

Альбом 1

Перечень аппаратуры

Код по кат. №	Обозначение по схеме	наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
Ящик № КВ. т. Я5410-1874	QF1	Автоматический Выключатель	АЕ2026		1	
	КМ1, КМ2	Пускатель магнитный	ПМЛ-□		2	см. проект марки ЭП
	SB1; SB3	Кнопка	КЕОНУ3	Усл.2	3	
	HLR	Ампула сигнальная с красным светофильтром	AME		1	используется "HLR2"
	HLG	Ампула сигнальная с зеленым светофильтром	AME		1	используется "HLR1"
	KK1	Реле	РТЛ-□		1	см. проект марки ЭП
Упомянутые в проекте	SB4, SB5	Пост. кнопочный	ПКЕ-222-248 3/4"	И1-Ц; К; 13; "Откр."	2	
				И2-Ц; 4, 13; "Закр."		

407-3-599.91-АП

Привезен:			Общеподстанционный пункт управления в конструкции 543/01У-12х24-6М3-44-А5)			Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Рачковский	21	222	21	21	РП	5	
Гип.	Киселев	21	21	21	21	СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Рис. гр.	Роговина	21	21	21	21	Забвизажка на обводной линии водонерного узла. Стена подная (Вокнажжжж)		

Копировал: Полюс 2788-01 Формат: А3

132567M-1

Задвижка  
на обводной линии водомерного узла

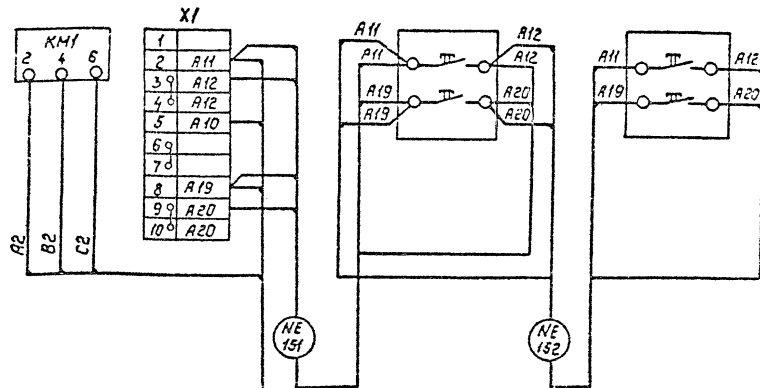
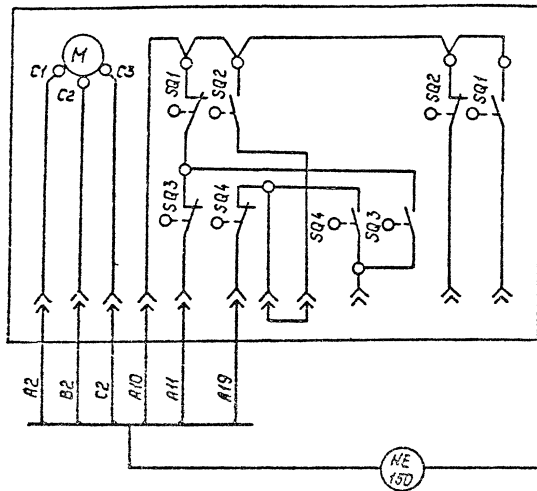
Ящик „НКВ“  
т. Я5410-1874 в ОПУ

Кнопки у пожарных кранов

Кнопка „SB4“  
(пожарный кран „ПК-1“)

Кнопка „SB5“  
(пожарный кран „ПК-2“)

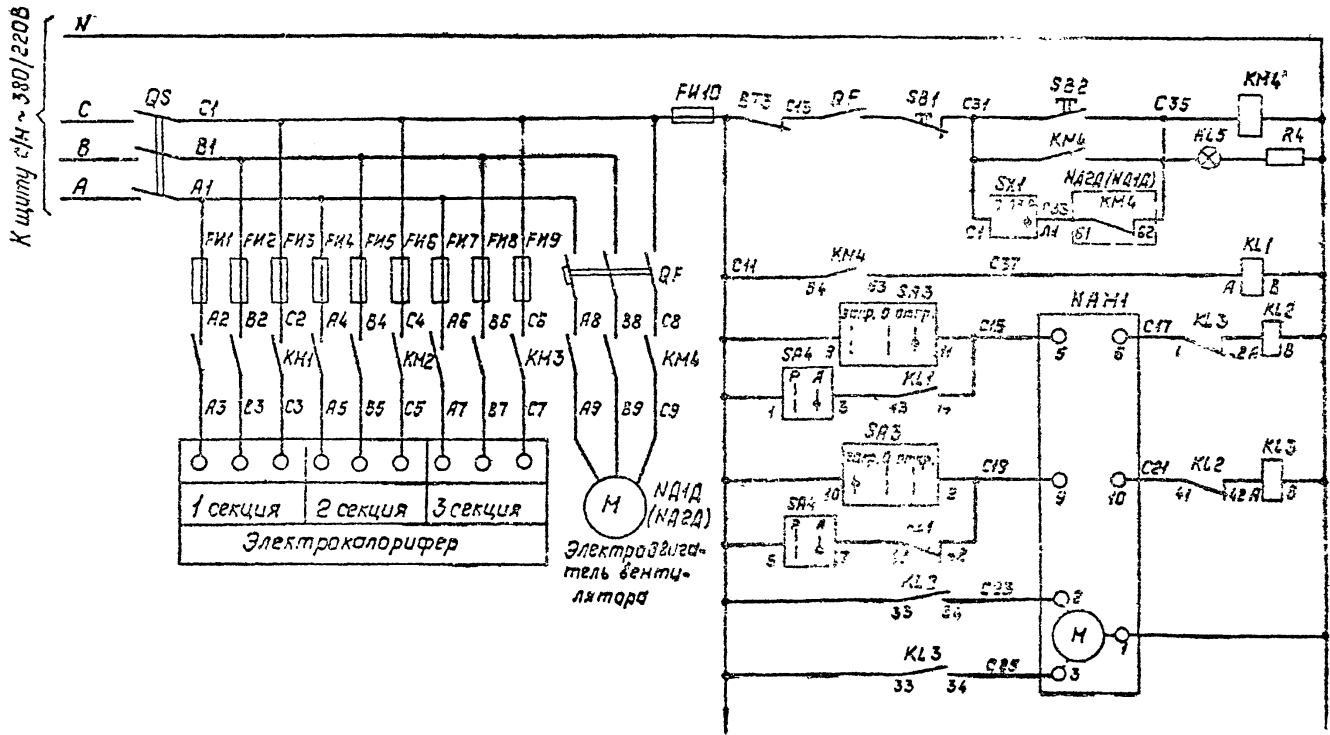
Альбом!



3225674-11

				407-3-599.91-AP			
Привязан:	Масштаб	Рабочий лист	№	Общеподстанционный пункт управления в конструкциях	Страница	Лист	Листов
	1:1	Криволинейный	1	№ 121/543/ОПУ-124-543-44-25	РП	6	
		Рискино	1	Задвижка на обводной линии водомерного узла.	СЕВСАЭНЕРГОДЕСЬПРОЕКТ		
И.ч.н.:				Схема подключений.	Ленинград		

Копировать: Полюс 2786-01 Формат: А3



Ручное.	Цепи управления электродвигателя вентилятора
Подача импульса	
Режим 1В	Цепи управления электродвигателем вентилятора
Открытие	
Закрытие	
Электро-двигатель	Цепи управления электродвигателем вентилятора

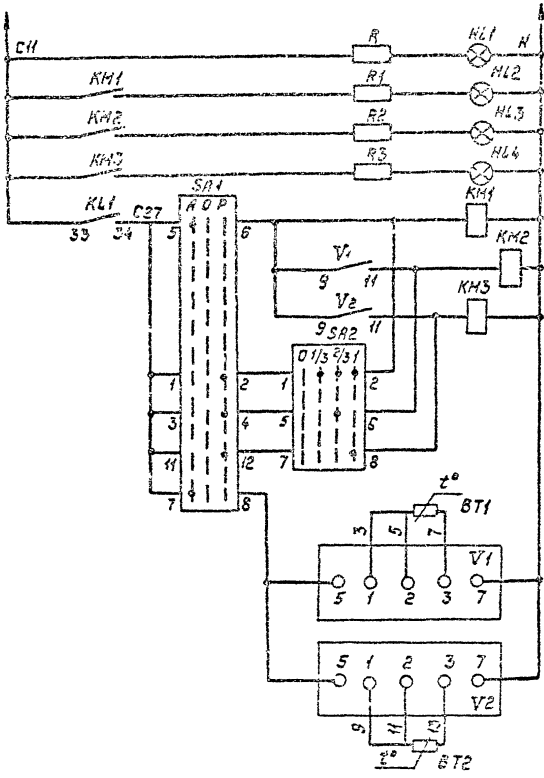
407-3-59991-АП

Привязан:		Общесетевой пункт	Станция	Лист	Листов
Исполн:	Инж. Козлов	управления в конструкции БМЗ (ОТУ-10кв-БМЗ-44-РБ)	РП	7	
Инв. №	Инж. Козлов	Вентиляция, Лопаточная установка №4 (№22).	СБЭВАЭНЕР. СЕТЬ. ПРОЕКТ		
		Гдема полная (№407)	Ленинград		

Копирован: Польша 2788-01 Формат: А3



Январь 61

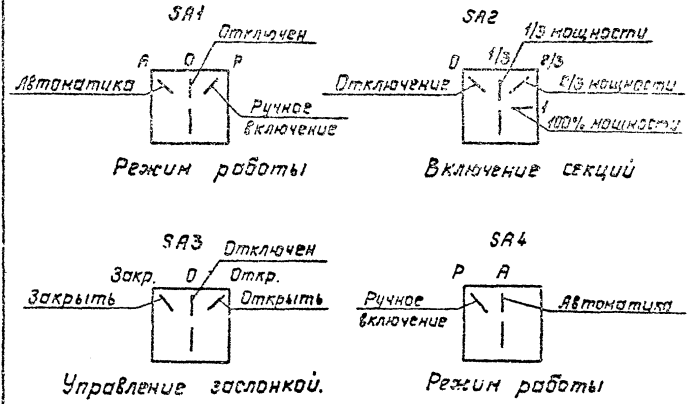


Контроль оперативных целей		
1 сек. час	Синхронизация включения calorifiera	электрорегуляторы
2 сек. час		
3 сек. час		
Автоматич. часовой	1	Цели управления
Ручное	2	
Включение секций	3	
Температурятеры		

В схему приточной установки ND2D (ND1D)

С35-ND2D (ND1D) KM4 С36-ND2D (ND1D)  
61 - 62

Наблюдения на фланце



Привязан	

407-3-599.91-АП

Исполн.	Ремесленн.	✓	Инженер	✓	Общественно-инженерный пункт	Средств. высш. учеб. заведение
Тип	Кавалев	✓	Инженер	✓	Исполнитель в конструкции	АП 8
Ручное	Раккина	✓	Инженер	✓	Воздух. установка КМТ-С	Средств. высш. учеб. заведение
					Воздух. установка КМТ-С	Средств. высш. учеб. заведение
					Воздух. установка КМТ-С	Средств. высш. учеб. заведение

Указание: Подпись и дата: 13.02.61 г.

Перечень аппаратуры

После-та-установка	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
	QF	Выключатель автомат.	АП50Б-3мт	U <sub>н.р.</sub> = 6,4кВ	1	
	QS	Рубильник	Р-1Б	250В	1	в зеленой оболочке
	FU1 ÷ FU9	Предохранитель	ПР2-6В		9	
	FU10	Предохранитель	ПР2-6		1	
	КМ1 ÷ КМ3	Контактор	ПМЛ-3100		3	
	КМ4	Контактор	ПМЛ-1100 ПМЛ-1100 ПМЛ-1100		1	
	SA1	Переключатель	ПКУЗ-3091	12с	1	
	SA2	Переключатель	ПКУЗ-4081	12с	1	
	SA1	Переключатель	ЛВ1-1Б		1	Установить по месту с красной толкательной кнопкой
	SB1	Кнопка	КЕ-011	Исполн. 2	1	с 480-мм кабелем
	SB2	Кнопка	КЕ-011	Исполн. 2	1	с 480-мм кабелем
	R1 ÷ R3	Резистор	ПЭ-50	2,2 кОм	4	
	R4	Резистор	ПЭ-50	2,2 кОм	1	
	U1	Терморегулятор	ТЭ-4п3		1	
	U2	Терморегулятор	ТЭ-3п3		1	
	HL1 ÷ HL5	Лампа сигнальная	АС-30		5	
		Лампа сигнальная		24В	5	

Перечень аппаратуры

После-та-установка	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
Ящик Т ЯЭ 1408 (N x 10)	KL1, KL2	Реле промежуточное	РПЛ-1310,4	~ 220В	2	З3; 10
	KL3	Реле промежуточное	РПЛ-1310,4	~ 220В	1	Установить по месту
	SA3 [SA1]	Переключатель	ПМОФ45-112222/1Д1		1	по п. 1, 2
	SA4 [SA2]	Переключатель	ПМОФ45-111777/1ДБ		1	
Ящик Калори-метр	BT3	Термореле	ТРМ-11-10-7004		1	
	МДМ1	Цепляющий механизм	МЭ016		1	Контроль за работой
Ящик ОПУ	BT1	Термопреобразователь			1	Контроль за температурой
	BT2	Термопреобразователь			1	измерение

1. Схема выполнена для приточной установки „МДМ“. Для установки „МД2“ схема аналогична, изменения указаны в круглых скобках.
2. В квадратных скобках указана заводская обозначение аппаратуры в ящике типа ЯЭ 1408.

Приказ


Изм. №

407-3-599.91-АП

Уч. акт.	Роменский	02.01	Общеподстанционный пункт управления в конструкторских БМЗ слу-12х24-БМЗ-44-АБ)	Станд.	Лист	Листов
ГНП	Кобалева	02.01		АП	9	
Рук. гр.	Боркина	02.01		Векторция. Приточная установка МДМ (МД2А). Схема полная (фланговые).	СЕВЗАПЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Ленинград	

Лист 1

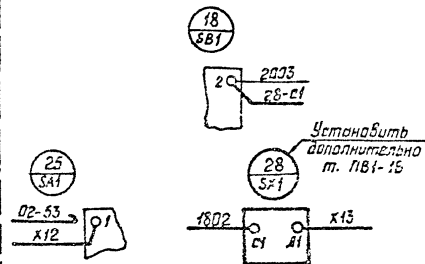
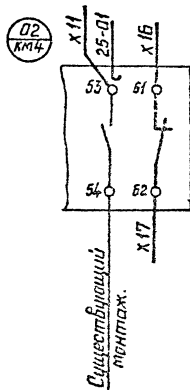
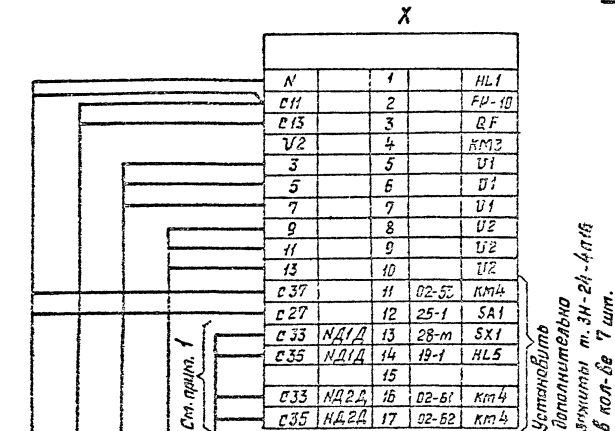
Ящик типа Я-930Б-3474 „КБ (МД2)“ (комплектация калориферам)

407-3-599.91-АП

Изменения в монтаже ящика типа А-930В-3 1/4, НХБ (НХБ)\*

Рама

Дверь



Изменения для приточной установки "НД2Д", ящик "НХБ"

Х				
С33	НД2Д	13	28-м	SX1
С35	НД2Д	14	19-1	HL5
		15		
С33	НД1Д	16	02-61	КМ4
С35	НД1Д	17	02-62	КМ4

2. Марки кабелей меняются на "НД2Д", направление кабелей указано в скобках.

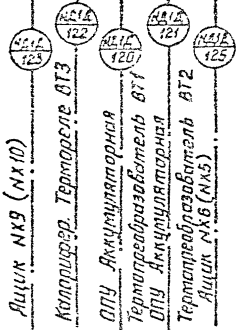
привязан			
№ в №			

407-3-599.91-АП

Исполн.	Рябенский	12.87	12.87	12.87	Общегосударственный пункт управления в качеств. гл. инж. БМЗ (оп.ч. 12х24-БМЗ-44-ЯБ)	Лист 10	Лист 15
Рис. гр.	Боскина	12.87	12.87	12.87	Приточная установка, НД1Д (НД2Д), Ящик НХБ (НХБ), Схема соединений.	СВБАНЗЕРГОДЕСПРОЕКТ	Ленинград

Коллекция БМЗ 2788-01 Формат А3

Инв. № (для учета и даты вст. инв.) 12.87.11



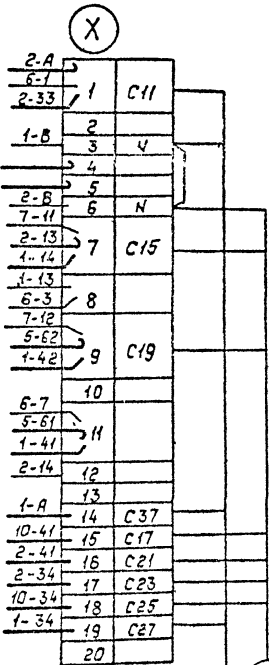
Ст. примечания 2

# Изменения в монтаже ящика типа ЯЭ 140Б „NX9“ („NX10“) Вид спереди

## Дверь ящика (Вид со стороны монтажа)

СЕРИС. 1-НЛДОН1

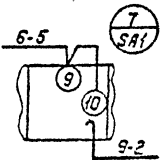
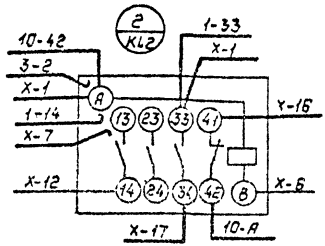
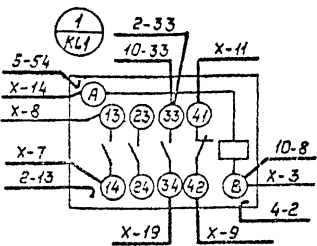
Существ. монтаж



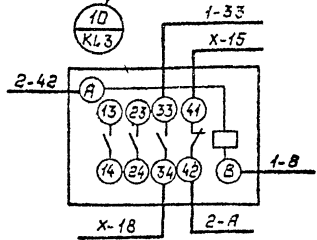
см. примеч. 1



Исполнительный механизм заслонки  
Ящик управления калорифером NX5 (NX6)



Установить дополнительно  
т. РПП-1310\*4 ~ 220В; 50Гц



1. Схема выполнена для приточной установки НА1А, для приточной установки НА2А схема аналогична, марки кабелей меняются на „НА2А“, направление кабелей указано в шкафах.
2. В ящике NX9 (NX10) типа ЯЭ140Б не используется следующая аппаратура:  
предохранители F1, F2;  
кнопки SB1, SB2;  
контактор КМ1.

Привязки:

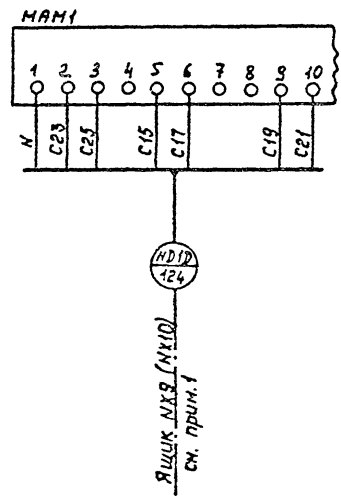

### 407-3-599.91-АП

Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Общепромышленный пункт управления в конструкции ЭМС (СПЧ-12*24-БМ-44-АБ)	Страница	Лист	Листов
Ректор	Инженер	Инженер	Приточная установка НА1А (НА2А) Ящик NX9 (NX10). Схема соединений.	РП	11	

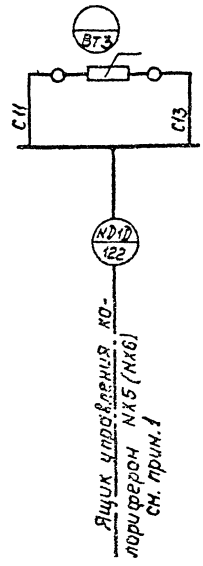
Калибрвал: Иллес 2788-01 Формат: А3

1325674-11

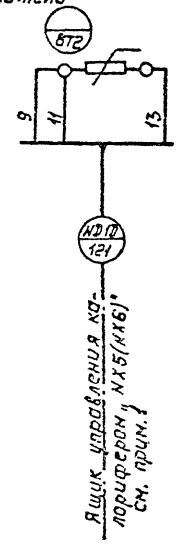
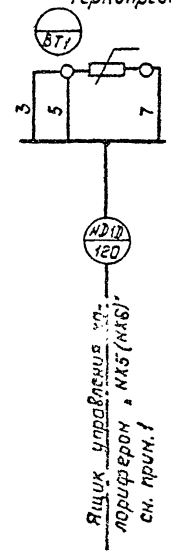
Исполнительный механизм воздушной заслонки типа МЭО-16



Термореле на calorифере



ОПУ. Яккумуляторная. Термопреобразователи



Для приточной установки "ND22" марки кабелей меняются на "ND23", направление кабелей указано в скобках

Привязки:	

Уч. №

407-3-599.91-АП

Наименование	Единица измерения	Кол-во	Значение	Общая стоимость	Итого	Значение
ГРУП	Кабель	2	ND23	12	2	12
Мат. №	Раскромка	2	ND23	12	2	12
Приточная установка МЭО (МЭО) Заслонка. Схема соединений.				СЕРВИС-ЭНЕРГИ С/Т/ПРОЕК. Ленинград		

УЧЕ. № 1001.4. Листов 1 и 2. ВЗНМ. УЧЕ. № 13256. М-11

Альбом 1