1714тм-тт-1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-305

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ ТИП VII, VII-А, VIII ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БМЗ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ

ОПУ ТИП VII-А

АЛЬБОМ I

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

				Привязан	
Инв.№					

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-305

ОБЩЕПОДСТАНЦИОННЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ ТИП VII, VII-А, VIII ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ БМЗ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ

ОПУ ТИП VII-А

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

АЛЬБОМ I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ II	СМЕТЫ

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗО /В.В.КАРПОВ/
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /Ю.Д.ПАРФЕНОВ/

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
ПРОТОКОЛ N 48а ОТ 23.06.81

Привязан

Инв.№

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-т1-3

Наименование	Номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист	–	1
Содержание альбома	1	2
Пояснительная записка	ПЗ-1-ПЗ-6	3÷8
Чертежи комплекта АС		
Общие данные (начало)	АС-1	9
Общие данные (продолжение)	АС-2	10
Общие данные (окончание)	АС-3	11
Фасады	АС-4	12
План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2	АС-5	13
Архитектурные узлы А÷D.	АС-6	14
Подземное хозяйство. План каналов. Схемы расположения стальных элементов и асбестоцементных досок.	АС-7	15
То же. Разрезы 1-1÷4-4.	АС-8	16
Стальные элементы. Марки МК-1÷МК-6	АС-9	17
Чертежи комплекта КЖ		
Общие данные (начало)	КЖ-1	18
Общие данные (продолжение)	КЖ-2	19
Общие данные (окончание)	КЖ-3	20
Схема расположения ограждающих конструкций.	КЖ-4	21
Схема расположения крепежных деталей	КЖ-5	22
Фундаменты здания. Вариант призматических свай.	КЖ-6	23
Фундаменты здания. Вариант буронабивных фундаментов.	КЖ-7	24
Стальные элементы. Марки МК-7÷МК-10, МФ-1, МФ-2.	КЖ-8	25

1	2	3
Чертежи комплекта ОВ		
Общие данные (начало)	ОВ-1	26
Общие данные (окончание)	ОВ-2	27
План на отм. 0.000. Разрез 1-1	ОВ-3	28
Местный отсос ВЕ1	ОВ-4	29
Установка 2ˣ и 3ˣ электропечей Спецификация	ОВ-5	30
Рамы для установки 2ˣ и 3ˣ электропечей. Спецификация.	ОВ-6	31
Чертежи комплекта ЭП		
Общие данные	ЭП-1	32
План расположения электрооборудования	ЭП-2	33
Электрическое освещение	ЭП-3	34
Электрическое отопление	ЭП-4	35
Автоматика отопления	ЭП-5	36

Нач. ОТПП	Роменский	[signature]	10.05
ГИП	Парфенов	[signature]	10.05.81
Рук. гр.	Корнилова	[signature]	13.05.81
Черт. конс.	Чеснокова	[signature]	13.05.81
Проверил	Ковалев	[signature]	19.05.81

407-3-305

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [signature] формат: 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-4

Пояснительная записка

1. Общая часть.

Типовой проект. „Общеподстанционные пункты управления тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки" разработаны Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект" по плану типовых работ Госстроя СССР на 1981 год в соответствии с техническим проектом „Здания комплектной поставки из элементов БМЗ для ПС 110 кВ и выше, утвержденным заместителем министра Энергетики и Электрификации СССР тов Ф.В.Сапожниковым. Протокол N 17 от 20 марта 1979 года.

В основу проекта зданий приняты сборные железобетонные крупноразмерные секции повышенной степени заводской готовности, разработанные опытным производственно-технологическим предприятием „Энерготехпром" производство которых организовано на поточных технологических линиях заводов Минэнерго СССР.

Строительная часть проекта разработана с учетом применения в районах строительства со следующими природно-климатическими условиями.

- расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке до минус . . . С°
- нормативная снеговая нагрузка до 1,5 кПа (150 кг/м²)
- нормативный скоростной напор ветра 0,45 кПа (45 кг/м²)
- грунт однородный, непросадочный со следующими нормативными характеристиками;
  $\varphi^{н} = 28°$; $C^{н} = 2$ кПа (0,02 кгс/см²); $E = 15$ МПа (150 кгс/см²); $\gamma = 18$ кН/м³ (1,8 тс/м³)
- сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

2. Архитектурно-планировочные решения.

В соответствии с классификацией, принятой в Строительных нормах и правилах, здание ОПУ тип VIII относится ко II классу сооружений по капитальности, ко II степени по огнестойкости, не ниже II степени по долговечности и к производству по взрывопожарной и пожарной опасности к категории „Г"

Здание ОПУ тип VII а одноэтажное, прямоугольное в плане размером 21×6 м, высота 3,9 м.

В качестве ограждающих конструкций приняты железобетонные панели секций БМЗ.

Перегородки и внутренние стены приняты кирпичными из кирпича М50 на растворе М25.

Двери деревянные щитовые по ГОСТ 14624-69.

Кровля плоская, водостоки неорганизованные.

Внутренняя отделка стен и перегородок выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений, приведенной в проекте. Наружные поверхности стен окрашиваются силикатной краской светлого тона, за исключением торцов ребер, которые окрашиваются краской темного цвета.

3. Строительно-конструктивные решения.

За основу конструктивных решений приняты секции, разработанные опытным производственно-техническим

				407-3-305			ПЗ
Нач. отдел	Роменский	[signature]	[signature]	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов	[signature]	20.05.81		Р	1	6
Рук. гр.	Корнилова	[signature]	13.05.81		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Черт. конс.	Чеснокова	[signature]	13.05.81				
Проверил	Ковалев	[signature]	19.05.81				

Копировал: [signature] Формат: 12

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

предприятием „Энерготехпром" в проекте „Железобетонные быстромонтируемые здания из секции пролетом 12м и высотой 4м" Серия 7009.

Секции состоят из 2х стеновых и 1 кровельной панели.

Расчетная схема секций представляет собой плоскую раму с жесткими узлами соединений стеновых и кровельной панелей и шарнирным креплением к фундаментам.

Продольная устойчивость здания достигается за счёт жесткости стеновых и кровельных панелей, соединенных между собой.

Кровельная панель-комплексная железобетонная 3х6м, имеет утеплитель из пенополистирола, слои паро и гидроизоляции.

Стеновые панели-также комплексные железобетонные ребристые размером 2980х3900 с утеплителем из минеральной ваты. Стеновые панели выполняются глухими, с дверными или оконными проемами. Торцевые стеновые панели по конструкции аналогичны рядовым, но имеют большую высоту.

Секции комплектуют:

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

Стыки кровли заделываются после окончания монтажа секций пенополистиролом с устройством гидроизоляции из 3х слоев рубероида на битумной мастике.

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

При сборке секций гернитовые шнуры уплотняются до 20мм, а швы заделываются цементным раствором и герметизирующей мастикой.

Фундаменты здания выполнены в 2х вариантах:

- из призматических железобетонных свой сечением 30х30см.
- из буронабивных фундаментов диаметром 800мм.

При необходимости возможно применение фундаментов других типов.

Изготовление и транспортировка сборных железобетонных изделий должна производиться в соответствии с указаниями, приведенными в типовых проектах и сериях.

Стальные конструкции изготавливаются из прокатной углеродистой стали С38/23 ВСт 3кп 2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости.

4. Указания по применению.

В случае соответствия принятых в типовом проекте исходных данных конкретным условиям, привязки типовых чертежей будет выражаться в следующем:

- в заполнении бликов в листе общих данных
- в уточнении типа фундаментов в зависимости от грунтовых условий и принятого на подстанции способа выполнения фундаментов под оборудование.

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-т1-5

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

При наличии магистрального водопровода и канализации не долее 500м от ПС необходимо предусмотреть в здании санузел.

5. Отопление.

Система отопления помещений принята электрическая в качестве отопительных приборов установлены электрические печи типа ПЭТ-4.

6. Вентиляция.

От шкафа для зарядки аккумуляторов запроектирована система местного отсоса.

В остальных помещениях вентиляция принята естественная, путем проветривания через открывающиеся фрамуги окон.

7. Электрооборудование и электроосвещение.

ОПУ предусмотрено для размещения в нем панелей управления, защиты и автоматики, панелей собственных нужд переменного тока, выпрямительных устройств, щитков освещения, отопления и подогрева, аппаратуры связи, а также для местонахождения оперативного дежурного и ремонтного персонала.

ОПУ используется также для хранения инвентаря и инструмента.

В ОПУ намечено размещение до 36 панелей управления и защиты и до 5 панелей собственных нужд.

Освещение в ОПУ предусмотрено с использованием люминисцентных ламп на напряжение 380/220 вольт.

Ремонтное освещение запроектировано с напряжением безопасности равным 36 вольт.

Аварийное освещение в ОПУ не предусматривается.

При полном отключении питания со стороны 110кв следует использовать переносные электрические фонари с аккумуляторами или сухими элементами, запас которых должен храниться в ОПУ.

Силовые и контрольные кабели в помещении панелей прокладываются в специальных углублениях пола расположенных под панелями.

Выход кабелей на ОРУ предусмотрен через отверстия в цокольных панелях.

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

Отчёт

о патентных исследованиях по рабочим чертежам „Общеподстанционный пункт управления тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки" ОПУ тип VII-А инв. N 1714тм.

Ниже кратко излагаются результаты патентных исследований, проведенных при выполнении данной работы.

1. Просмотрены следующие патентные материалы

Предмет поиска (тема, объект, техническое решение) и их составные части	страна	Классы МКИ	Классы НКИ	Даты и номера просмотренных патентных материалов	Наименование источника
1	2	3	4	5	6
Электротехническая часть	СССР			с 1919г по 07.03.1981г	1. Библиографический указатель патентов действующих в СССР по состоянию на 01.01.1974÷1980г.
1.1. Панели управл., защиты и собствен. ных нужд		H02B1/02	—	с N 198 по N 812198	
1.2. Электрическое освещение		F21H	—		2. Бюллетень Госкомизобретений СССР „Открытия, изобретения, пром. образцы, товарные знаки"
1.3. Электрическое отопление		F24D13/00 H05B	—		
1.4. Силовая сеть и кабельное хозяйство		H02G 3/00 9/00	—		3. Журнал „Изобретения в СССР и за рубежом"
1.5 Защитное заземление		H01R3/06	—		4. Библиографический указатель „Изобретения за рубежом"
1.6. Здание ОПУ		H02B7/00 E04B 1/00÷7/00 E04C 1/00÷3/00 E04H5/02 17/00			5. Перечень патентов авторских свидетельств и акцептованных заявок по схемам подстанций высокого

1	2	3	4	5	6
1.7 Фундаменты		E02D 27/00 27/12			напряжения и конструк. оруд, выпущенные с 30
1.8 Водопроводи канализация		E03C 1/00÷1/33			Энергосетьпроект в 1975г. инв. N 9235тм-т1
1.9 Вентиляция		F24F7/00			
	Велико- британия	— „ —	E1A; E1B; E1C; E1H; H1R; H1T; H2C; H2K; H4R; H5H	с 1949г по 04.06.1980г по N 2034378	
	США	— „ —	61; 219; 240; 301; 317	с 1949г по 29.07.1980г по N 4214843	
	Франция	— „ —	—	с 1945г по 10.10.1980г по N 2451425	
	ФРГ	— „ —	—	с 1950г по 30.10.1980г по N 3015452	
	Япония	— „ —	583.60C.E; 67J.84(3)B; 86(4)A 91A.B	с 1963г по 04.10.1980г по N 80-38460	
	Болгария	— „ —	—	с 01.06.1965г по 28.02.1979г по N 26132	

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

1	2	3	4	5	6
	Венгрия	— " —	—	с 01.01.1966г	
				по 31.05.1980г	
				с N 136336 по	
				N 175145	
	ГДР	— " —	—	с 01.01.1966г	
				по 31.07.1980г	
				с N 303 по	
				N 143450	
	Польша	— " —	—	с 01.01.1966г	
				по 31.07.1980г	
				с N 33655 по	
				N 110771	
	Румыния	— " —	—	с 01.01.1966г	
				по 30.06.1971г	
				с N 39532 по	
				N 62055	
	Чехослов				
	Акия	— " —	—	с 01.01.1966г	
				по 31.05.1980г	
				с N 49747 по	
				N 198296	
	Юго-славия	— " —	—	с 01.01.1966г	
				по 30.04.1980г	
				с N 17023 по	
				N 351181	

2. Просмотрена следующая научно-техническая литература.

NN п.п.	Наименование источника информации	Автор(ы)	Год, место и орган издания
2.1.	Реферативный журнал Электротехника и энергетика Раздел Е Электрические станции сети и системы	—	Издание - ВИНИТИ, Москва Журналы просмотрены за период с 1962г. по 25 марта 1981г.

3. Перечень отечественных и зарубежных изобретений выявленных в результате патентного поиска.

NN п.п.	Наименование изобретения	Охранные документы полученные в СССР и за рубежом, и поданные заявки. (страна, номер, дата приоритета, начало срока действия)	Примечание
3.1	Секция железобетонного сборного здания.	Авт. свид. СССР N 655804 Приоритет - 09.11.76 Опублик. - 05.04.79	

4. Перечень отечественных изобретений, использованных в проекте.

NN п.п	Наименование изобретения	Охранные документы, полученные в СССР и поданные заявки (N, класс, заявитель, авторы, дата приоритета, дата публикации)	Наименование технического решения
4.1	Секция железобетонного сборного здания	Авт. свид. СССР N 655804 МКИ - Е04Н 1/12 Заявитель - опытное производственно-техническое предприятие „Энерготехпром" Авторы: Л.А. Айзбергов, М.М. Брой-де, З.И. Дав., Л.С. Давыдов, В.А. Марков, В.Г. Теряев, П.П. Фалалеев. и Ю.Н. Хроменц. Приоритет - 09.11.76 Опублик. - 05.04.79.	

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

5. Данные о патентной чистоте принципиальных схемах, конструктивных и технологических решениях, узлов, элементов, операций, комплектующих изделий и других составных частей объекта.

NN п.п.	Наименование узла комплектующего изделия и других составных частей объекта	Обозначение (NN чертежей, стандартов и т.п.)	Действующие патенты, лишающие составные части объекта патентной чистоты (номер, страна, начало срока действия)	Страна	Обладает или нет патентной чистотой ("да", „нет"), с указанием даты последних просмотренных патентных материалов.
1	2	3	4	5	6
5.1	Панели управления защиты и собственных нужд.	ЭП	не выявлены	СССР Болгария	да, на 07.03.1981г. да, на 28.02.1979г.
5.2	Электрическое освещение	ЭП	не выявлены	Венгрия	да, на 31.05.1980г.
5.3	Электрическое отопление	ЭП	не выявлены	ГДР	да, на 31.07.1980г.
5.4	Силовая сеть и кабельное хозяйство	ЭП	не выявлены	Польша	да, на 31.07.1980г.
5.5	Защитное заземление	ЭП	не выявлены	Румыния	да, на 30.06.1977г.
5.6	Здание ОПУ	АС	не выявлены	Чехословакия	да, на 31.05.1980г.
5.7	Фундаменты	КЖ	не выявлены		
5.8.	Водопровод и канализация	ВК	не выявлены	Югославия	да, на 30.04.1980г.

5.9. Общая характеристика патентной чистоты объекта: технические решения, заложенные, в данных рабочих чертежах, обладают патентной чистотой. В отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

6. Выводы и рекомендации.

6.1. В настоящей работе использовано 1 изобретение, указанное в разделе 4.

6.2. Настоящая работа обладает патентной чистотой в странах и на дату указанные в разделе 5.

Главный инженер проекта Ю.Д. Парфенов
Главный специалист ОТПП Ю.И. Ковалев
Начальник патентно-лицензионного сектора А.Н. Филимонов
Руководитель группы В.П. Алексеев

Выписка

из патентного формуляра инв. N 17141тм-т3 Типового проекта „Общеподстанционный пункт управления. Тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки" ОПУ тип VII-А инв N 17141тм.

Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплектующих изделий не обладающих патентной чистотой не имеется.

В данном проекте использовано изобретение по авт.свид. N655804

Патентный формуляр составлен 26 марта 1981г.

Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил 26 марта 1981г. В.П. Алексеев

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭП	Электрооборудование и электроосвещение	

Ведомость чертежей основного комплект

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Фасады	
5	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2.	
6	Архитектурные узлы А ÷ Д	
7	Подземное хозяйство. План каналов, раскладки асбестоцементных досок. Монтажная схема стальных конструкций.	
8	Тоже. Разрезы 1-1 ÷ 4-4	
9	Стальные конструкции. Марки МК-1 ÷ МК-6	

Чертежи по данной ведомости общих данных соответствуют действующим нормам и правилам и при их разработке соблюдены мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта: Ю.Д. Парфенов

Показатели

Наименование	Един. измер.	Количество
Площадь застройки	м²	142,2
Рабочая площадь	м²	112,4
Строительный объём	м³	602,9

Общие указания.

1. Привязку здания на местности см. чертеж генплана
2. Основанием здания являются грунты
3. Отметка чистого пола 0,000 соответствует абсолютной отметке
4. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки
5. Нормативная снеговая нагрузка
6. Нормативный скоростной напор ветра
7. Наружная отделка фасадов здания - окраска силикатной краской светлого тона, за исключением торцов ребер, которые окрашиваются краской темного цвета.

Инв. №				Привязан
Нач. отд.	Роменский			407-3-305 АС
ГИП	Парфенов		20.05.81	ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки
Рук. гр.	Корнилова		13.05.81	ОПУ тип VII-А
Инж. кат.	Чеснокова		13.05.81	Общие данные (начало)
Проверил	Ковалев		13.05.81	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал: формат: 12

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1744т-ТХ.Н

Ведомость примененных и ссылочных элементов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 6665-74*	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие	
Серия 1.138-10 В1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 3.407-102 вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Деревянные элементы					
Д-33	ГОСТ 14624-69	Дверной блок	3	—	—
Д-52	ГОСТ 14624-69	Дверной блок	3	—	—
Железобетонные элементы					
1пр1-12,12м	Серия 1.138.-10 В1	Перемычка	6	50	0,02м³
УБК-5	Серия 3.407-102 В1	Плита	110	73	0,029м³
Асбестоцементные элементы					
-400х1800 х800х10	ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные	11	17,3	
-400х1200 х800х25	ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные	14	43,2	

1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
МК-1	АС-9	Марка	572кг	8,6	
МК-2	АС-9	"	576кг	6,7	
МК-3	АС-9	"	1143кг	7,05	
МК-4	АС-9	"	1140кг	6,0	
МК-5	АС-9	"	84кг	2,7	
МК-6	АС-9	"	12кг	4,0	

Привязан

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

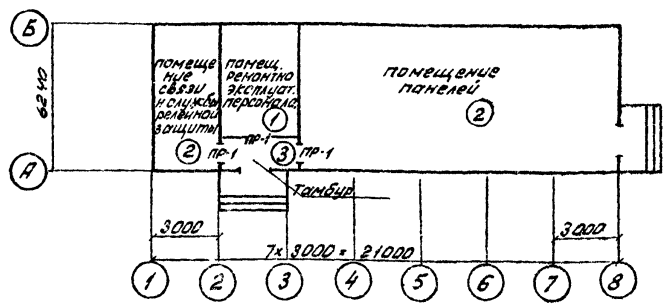
			407-3-305	АС
			ОПУ тип VII, VIII-А. Анализ элементов БМЗ комплектной поставки	
Нач. отд.	Романский		ОПУ тип VII-А	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
ГИП	Парфанов			
Рук. гр.	Корнилова		Общие данные (продолжение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Чертил	Чесноков			
Проверил	Ковалев			

Копировал: Формат 12

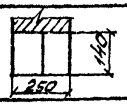
Ведомость отделки помещений

Наименование или эксплик. номер помещения	Потолок		Стены и перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	Высота мм
Помещения связи и службы рел. защиты	Затирка швов	Масляная	Штукатурка передел. подгот. затирка стен	Масляная	—	—
помещения панелей	То же	Известковая побелка	то же	— " —	—	—
помещение ремонтно-эксплуатационного персонала	— " —	то же	— " —	клеевая	—	—
Тамбур	— " —	— " —	— " —	масляная	—	—

План полов на отм. 0.000



Ведомость перемычек

Перемычки			Элементы перемычки		
Марка по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
пр-1		3	1ПР1-12.12.14	серия 1.138-10 вып.1	2

Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм	Дополнительные указания
1		Цементный пол марки 300 (с железнением) монолитный бетон марки 100 уплотнённый щебнем грунт	П-10	30 120 100	
2		Резиновый линолеум (релин) на мастике стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150. Монолитный бетон марки 100. уплотненный щебнем грунт	П-81 С-1 — —	6 25 120 100	
3		Мозаичный пол марки 300 Монолитный бетон марки 100 уплотненный щебнем грунт	П-11 — —	30 120 100	

Ведомость проемов дверей

Проемы			Элементы заполнения проема		
Тип по проекту	Размер в кладке в х h, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1020 х 2380	3	Д 33	ГОСТ 14624-63	1
2	1530 х 2400	2	Д 52	ГОСТ 14624-69	1+2

В экспликации полов типы слоев приняты по СН и П II-В.8-71.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

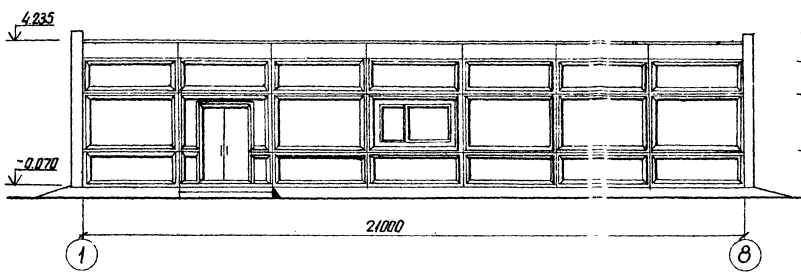
Инв. № подл.

				407-3-305	АС
				ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки	
Нач. отд.	Роменский		12.05.81	ОПУ тип VII-А	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
ГИП	Парфенов		12.05.81		
Рук. гр.	Корнилова		12.05.81		
Техник	Харитонова		13.05.81	Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Ковалев		13.05.81		

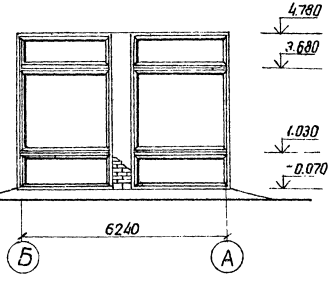
Копировал: Дмитр Формат 12

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-12

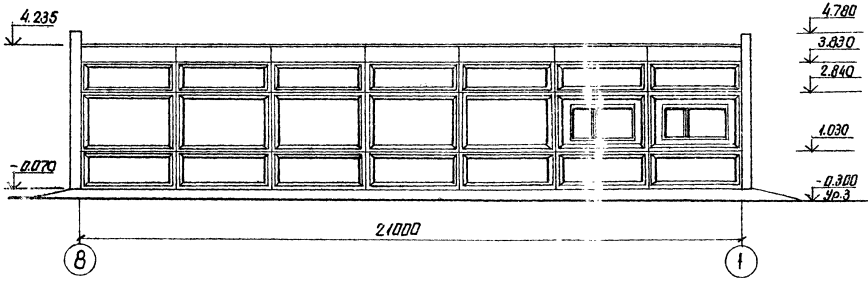
Фасад 1-8



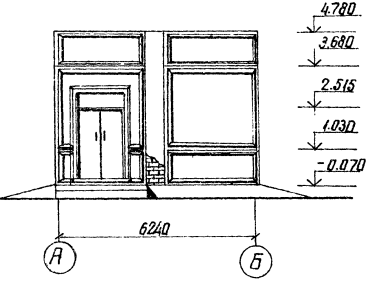
Фасад Б-А



Фасад 8-1



Фасад А-Б



Простенки из кирпича в торцах здания оштукатурить под фактуру панелей

Нач отпп	Роменская			407-3-305	АС
ГИП	Парфенов		2005.81	ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки	
Рук. гр.	Корнилова		12.06.81	ОПУ тип VII-А	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Техник	Григорьева		12.05.81	Фасады	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Ковалев		12.05.81		

Привязан

Инв №

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

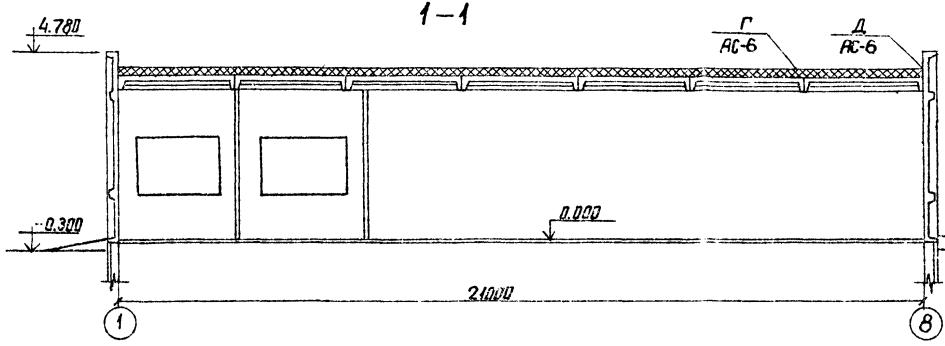
копировал Анил

формат 12

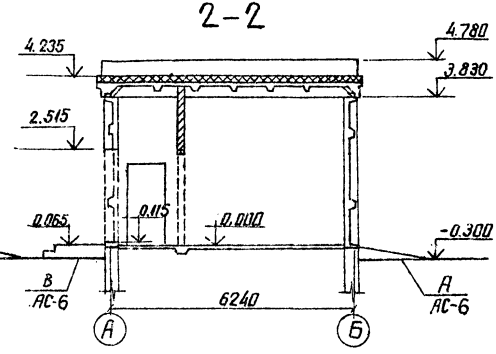
Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-14

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

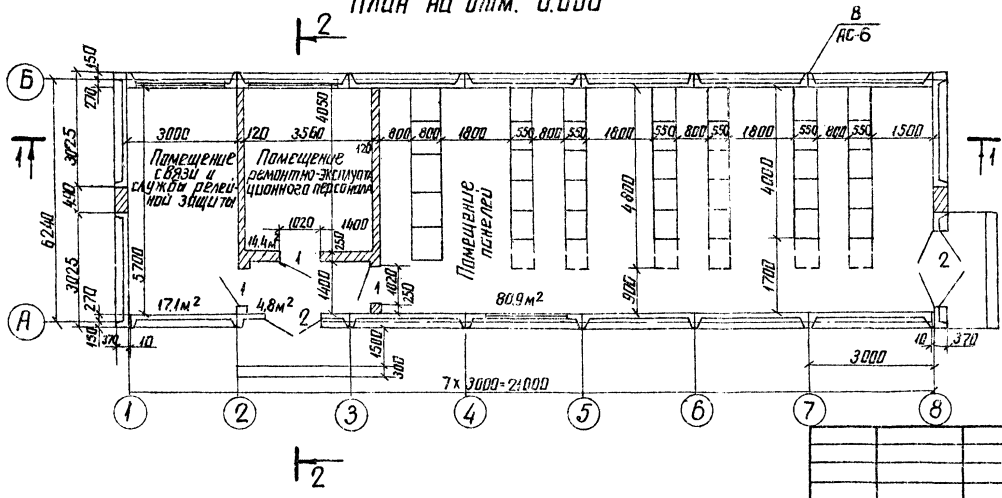
1–1



2–2



План на отм. 0.000



Перегородки, внутренние стены и простенки в торцах наружных стен выполнять из кирпича М50 на растворе М25

Привязан

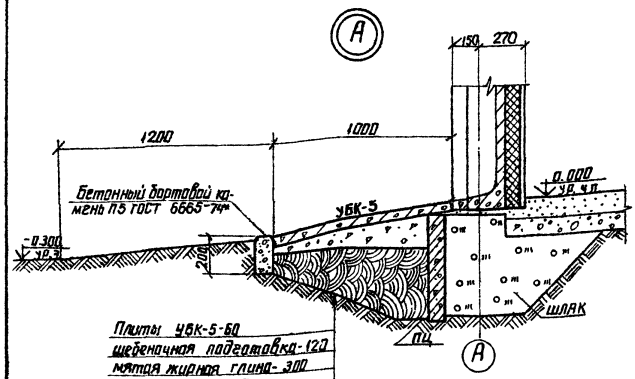
Инв.№

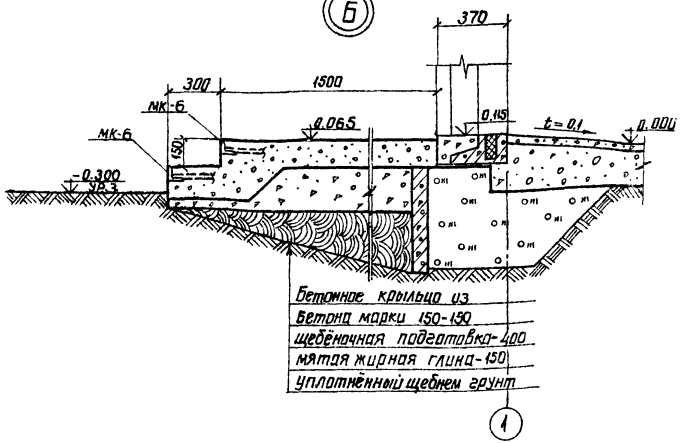
407-3-305		АС	
ОПУ типов VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Нач. отд. Роменский			
ГИП Парфенов	20.05.81	ОПУ тип VII-А	Стадия Р; Лист 5; Листов
Рук. гр. Корнилова	12.05.81		
Техник Григорьева	12.05.81	План на отм. 0.000 Разрезы 1-1; 2-2;	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил Ковалев	19.05.81		

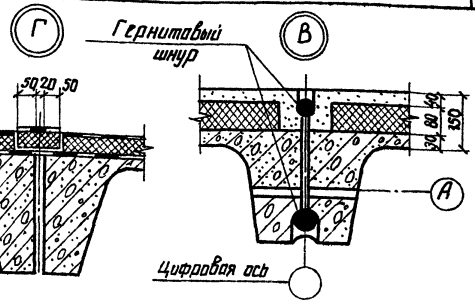
копировал Аникеев

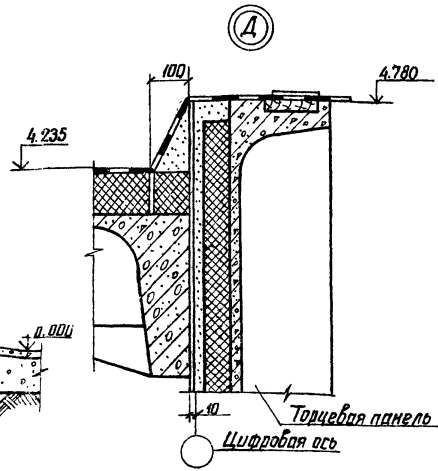
формат 12

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 17147тм-т1-45









Привязан

Инв.№

				407-3-305 АС	
				ОПУ тип VIII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки	
Нач.отд.	Роменский		12.04	ОПУ тип VII-А	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
ГИП	Парфенов		12.05.81		
Рук.гр.	Корнилова		11.05.81		
Техник	Харитонова		12.05.81	Архитектурные узлы А÷Д	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Ковалев		12.05.81		

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-16

План каналов

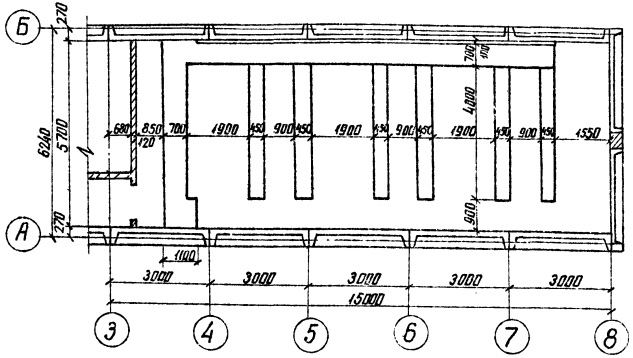
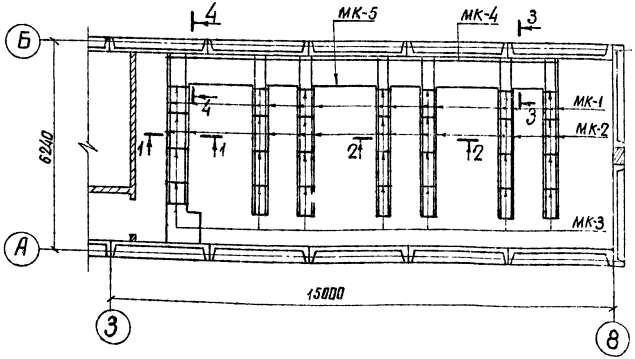


Схема расположения стальных элементов

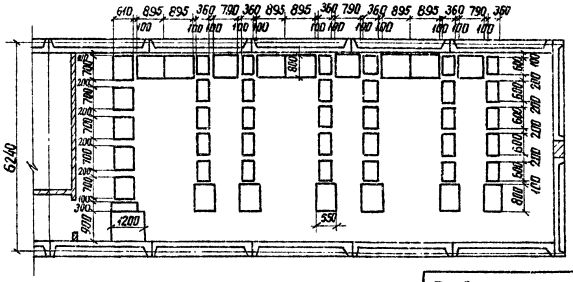


Разрезы 1-1 ÷ 4-4 смотреть чертеж АС-8

Спецификация элементов, расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. в кг	Примечание
	Стальные конструкции				
МК-1	АС-9	Марка	57,2пм	8,6	
МК-2	АС-9	"	57,6пм	6,7	
МК-3	АС-9	"	14,3пм	7,05	
МК-4	АС-9	"	14пм	6,0	
МК-5	АС-9	"	8,4пм	2,7	
-400×1200×800×10	ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные	11	17,3	
-400×1200×800×25	ГОСТ 4248-78	То же	14	43,2	

Схема расположения асбестоцементных досок



Привязан

Инв №

				407-3-305			АС
				ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Нач. ОТПП	Роменский			ОПУ тип VII-А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов		20.05.81		Р	7	
Рук. гр.	Корнилова		15.05.81				
Техник	Григорьева		12.05.81	Подземное хозяйство. План каналов. Схема расположения стальных элементов асбестоцем. досок	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев		19.05.81				

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

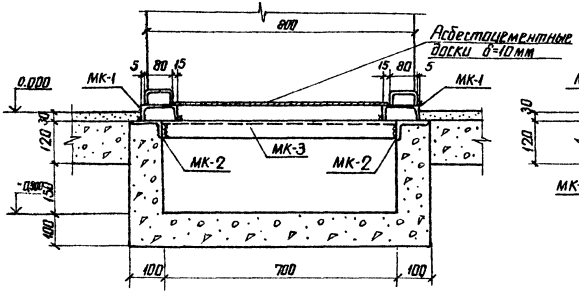
копировал Анищ

формат 12

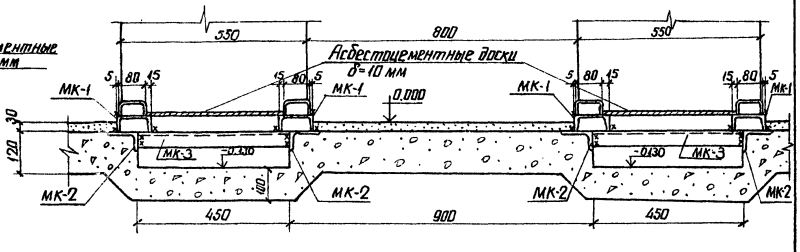
Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-т1-17

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

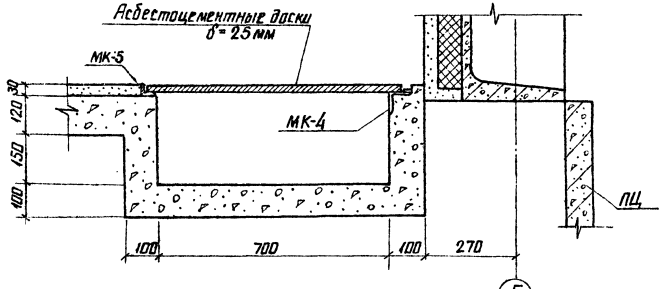
1–1



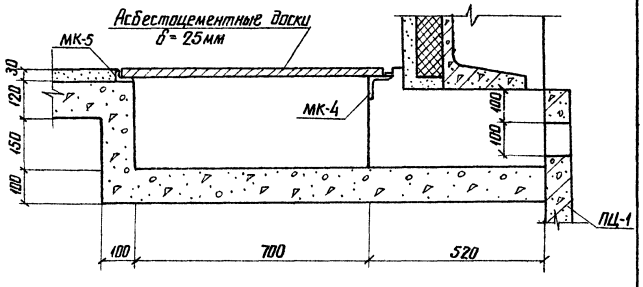
2–2



3–3



4–4



Б

1. Все сварные швы h=6мм
2. Стенки и днища каналов делать из бетона м150

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Роменский		6.91
ГИП	Парфенов		6.91
Рук.гр.	Корнилова		6.91
Техник	Гагарьева		6.91
Проверил	Ковалев		6.91

407-3-305 АС

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Подземное хозяйство
Разрезы 1-1 ÷ 4-4

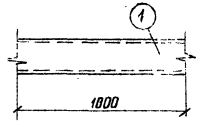
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

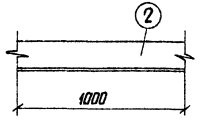
Копировал Аниф

Формат А2

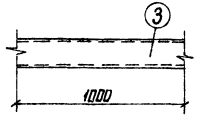
МК-1



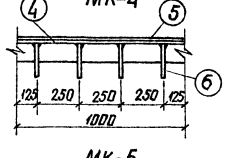
МК-2



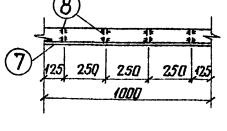
МК-3



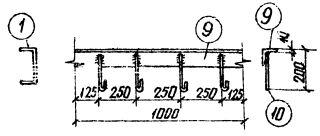
МК-4



МК-5

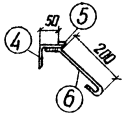


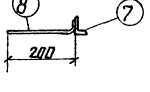
МК-6











Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг марки	Примечание
МК-1	1	⊏ 10	1000	1	8,6	8,6	8,6	
МК-2	2	∟ 90×56×6	1000	1	6,7	6,7	6,7	
МК-3	3	⊏ 8	1000	1	7,05	7,05	7,05	
МК-4	4	∟ 63×5	1000	1	4,8	4,8	6	
	5	– 20×5	1000	1	0,8	0,8		
	6	• ф6 AI	300	4	0,07	0,2		
		Сварные швы				0,2		
МК-5	7	∟ 50×32×4	1000	1	2,5	2,5	2,7	
	8	• ф6 AI	240	4	0,06	0,2		
		Сварные швы				—		
МК-6	9	50×5	1000	1	3,77	3,8	4,0	
	10	• ф6 AI	230	4	0,05	0,2		

Все сварные швы $h = 6$ мм $B = 10$
Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		
ГИП	Парфенов		26.05.21
Рук. гр.	Корнилова		12.05.21
Тех.ник	Григорьева		12.05.21
Проверил	Кабилев		12.05.21

407-3-305 АС

Стальные элементы
Марки МК-1 ÷ МК-6

Стадия	Масса	Масштаб
Р	по спецификации	

Лист 9 Листов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Алексеев

Формат 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-18-19

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭП	Электрооборудование и электроосвещ.	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема расположения ограждающих конструкций	
5	Схема расположения крепежных деталей	
6	Фундаменты здания. Вариант призматических свай	
7	Фундаменты здания. Вариант буронабивных свай.	
8	Стальные элементы. Марки МК-7÷МК-10, МФ-1 МФ-2	

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 7009 Вып. 0,1	Железобетонные быстромонтируемые здания (БМЗ) из секций пролетом 12м и высотой 4м	Энерготехпром г. Москва

Общие указания

1. Отметка чистого пола 0,000 соответствует абсолютной отметке [ ]
2. Материал стальных элементов сталь ВСт 3кп 2 с гарантией свариваемости по ГОСТ 380-71*.
3. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
5. Монтаж железобетонных конструкций вести с соблюдением требовании СН и П III-16-79 „Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций, промышленных зданий и сооружений" СН 319-65 и указаний серий, приведенных в данном комплекте чертежей.

Чертежи по данной ведомости общих данных соответствуют действующим нормам и правилам и при их разработке соблюдены мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта: Парфенов

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

Привязан

Инв. №

407-3-305 КЖ

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

Нач. отп.	Роменский		
ГИП	Парфенов		7.05.81
Рук. гр.	Корнилова		8.05.81
Чер.-конс.	Чеснокова		12.05.81
Проверил	Ковалев		13.05.81

ОПУ тип VII-А	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8
Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: формат: 12

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-20

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЧЕРТЕЖАМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.в кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
Сборные железобетонные ограждающие конструкции					
Секция БМЗ-П-6×4-1 (шт.4)					
ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСГ		Панель стеновая глухая	2	3070	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	1,45	
МД-16	Серия 7009 вып.1	Шпилька	6	1,4	
МД-17	Серия 7009 вып.1	Шайба	12	1,1	
МД-26	Серия 7009 вып.1	Гайка М24	12	0,1	
МД-31	Серия 7009 вып.1	Накладка	3	13	
—	ПТУ-МГИ-2РСФСР12-68	Шнур гернитовый ф 40	23пм		
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,035м³		
Секция БМЗ-П-6×4-2 (шт.2)					
ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСГ		Панель стеновая глухая	1	3070	
ПСО		Панель стеновая с окном	1	2520	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	1,45	
МД-16	Серия 7009 вып.1	Шпилька	6	1,4	
МД-17	Серия 7009 вып.1	Шайба	12	1,1	
МД-26	Серия 7009 вып.1	Гайка М24	12	0,1	
МД-31	Серия 7009 вып.1	Накладка	3	1,3	
—	ПТУ-МГИ-2РСФСР 12-68	Шнур гернитовый ф 40	23п.м	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплитель кровли	0,035м³	—	
Секция БМЗ-П-6×4-3 (шт.1)					
ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСГ		Панель стеновая глухая	1	3070	
ПСД		Панель стеновая с дверью	1	2490	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	1,45	
МД-16	Серия 7009 вып.1	Шпилька	6	1,4	
МД-17	Серия 7009 вып.1	Шайба	12	1,1	
МД-26	Серия 7009 вып.1	Гайка М24	12	0,1	
МД-31	Серия 7009 вып.1	Накладка	3	1,3	
—	ПТУ-МГИ-2.РСФСР 12-68	Шнур гернитовый ф 40	23п.м	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,035м³	—	
Торец БМЗ-П-6×4-10 (шт.1)					
ПТ		Панель торцевая	1	3790	
ПТД		Панель торцевая с дверью	1	2900	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	8	145	
МД-11	Серия 7009 вып.1	Соединительная деталь	2	1,55	
МД-12	Серия 7009 вып.1	Уголок	8	1,2	
МД-13	Серия 7009 вып.1	Фиксатор	8	0,6	
МД-14	Серия 7009 вып.1	Шайба	8	—	
МД-15	Серия 7009 вып.1	Гайка	16	0,03	
—	ПТУ-МГИ-2 РСФСР-12-68	Шнур гернитовый ф 40	48пм	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,06м³	—	

Привязан

Инв. №

Нач. ОТПП	Раменский		10.99
ГИП	Парфенов		20.05.81
Рук. гр.	Корнилова		13.05.81
Черт.-конт.	Чеснокова		12.05.81
Проверил	Ковалев		12.05.81

407-3-305 КЖ

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: формат: 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 17/14 тм-т1-21

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЧЕРТЕЖАМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. вкг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Торец БМЗ-П-6х4-11 (шт.1)			
ПТ		Панель торцевая	2	3790	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	8	1,45	
МД-11	Серия 7009 вып.1	Соединительная деталь	2	1,55	
МД-12	Серия 7009 вып.1	Уголок	8	1,2	
МД-13	Серия 7009 вып.1	Фиксатор	8	0,6	
МД-14	Серия 7009 вып.1	Шайба	8	—	
МД-15	Серия 7009 вып.1	Гайка	16	0,03	
—	ПТУ-МГИ-2.РСФСР-12-68	Шнур гернитовый ф 40	48пм		
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,06м³		
		Сборные железобетонные элементы			
УСВ-5А-I	Серия 7009 вып.1	Свая	24	1520	0,6м³
ПЦ	Серия 7009 вып.1	Панель цокольная	16	380	0,15м³
ПЦ1А	Серия 7009 вып.1	То же	2	380	0,15м³
		Стальные элементы			
МК-7	КЖ-8	Марка	18	0,6	
МК-8	КЖ-8	"	3	17,4	
МК-9	КЖ-8	"	2	57,0	
МК-10	КЖ-8	"	1	23,0	

1	2	3	4	5	6
		Для свайного варианта			
МД-1	Серия 7009 вып.1	Опорный металл	48	1,3	
МД-2	Серия 7009 вып.1	то же	24	5,3	
МД-3	Серия 7009 вып.1	"	48	0,4	
		Для варианта буронабивных фундаментов			
МД-3	Серия 7009 вып.1	Крепежная деталь	48	0,4	
Мф-1	КЖ-8	То же	16	7,7	
Мф-2	КЖ-8	"	8	4,0	

Привязан

Инв. №

Нач. ОТПП	Роменский		
ГИП	Парфенов		20.05.81
Рук. гр.	Корнилова		13.05.81
Черт. конс.	Чеснокова		12.05.81
Проверил	Ковалев		19.05.81

407-3-305 КЖ

ОПУ тип VII, VII-А, VIII, и элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

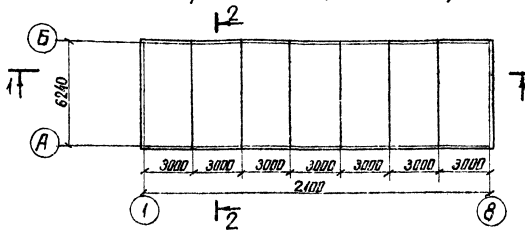
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: [signature] формат: 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714-ТМ-Т1-22

Схема расположения плит покрытия



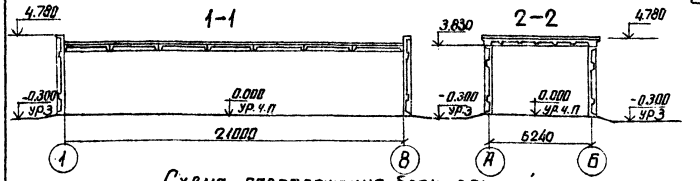


Схема расположения блок-секций

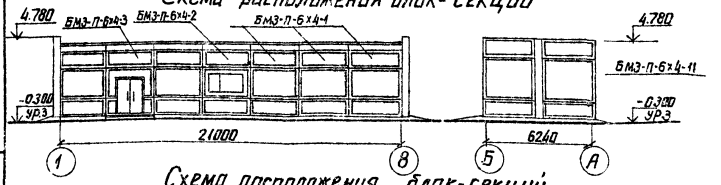
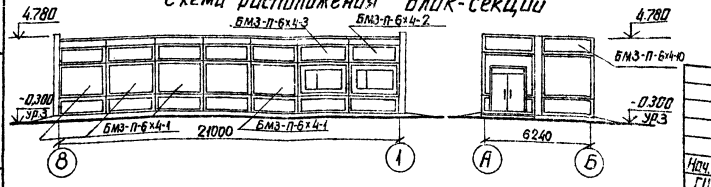


Схема расположения блок-секций



Спецификация к схемам расположения ограждающих конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. вес кг	Примеч.
	Секции БМЗ				
БМЗ-П-6х4-1	серия 7009 вып. 0.1	Секция	4		
БМЗ-П-6х4-2	Серия 7009 вып. 0.1	"	2		
БМЗ-П-6х4-10	Серия 7009 вып. 0.1	"	1		
БМЗ-П-6х4-11	Серия 7009 вып. 0.1	"	1		
БМЗ-П-6х4-3	Серия 7009 вып. 0.1	"	1		

Нач. отд.	Роменский		
ГИП	Ларченко		
Рук. гр.	Карнилова		
Техник	Григорьева		
Проверил	Кавалев		

407-3-305 КЖ

ОПУ тип VII; VIII А; VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VIII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема расположения ограждающих конструкций

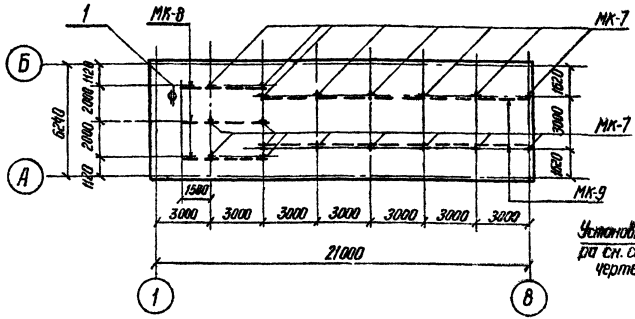
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал Алиш

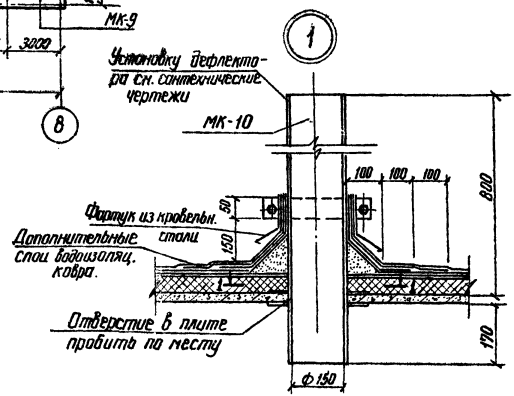
Формат 12

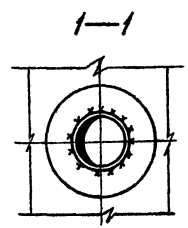
Схема расположения закладных деталей в кровле



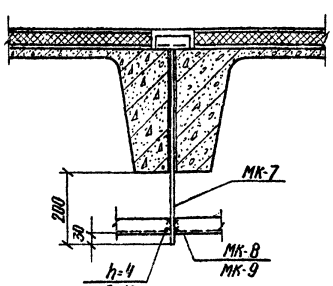
Спецификация к схеме расположения крепежных деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.-во	Масса ед.кг	Примечан.
МК-7	КЖ-8	Марка	18	0,6	
МК-8	КЖ-8	"	3	17,4	
МК-9	КЖ-8	"	2	57,0	
МК-10	КЖ-8	"	1	23,0	





Деталь крепления закладных деталей в кровле



Отверстие в кровле d=160мм пробить по месту после уточнения привязок шкафа аккумуляторов

Привязан			
Инв.№			

Нач.отдл	Роменский		18.05.81
ГИП	Парфенов		20.05.81
Рук.гр.	Корнилова		19.05.81
Техник	Григорьева		18.05.81
Проверил	Ковалев		19.05.81

407-3-305 КЖ

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

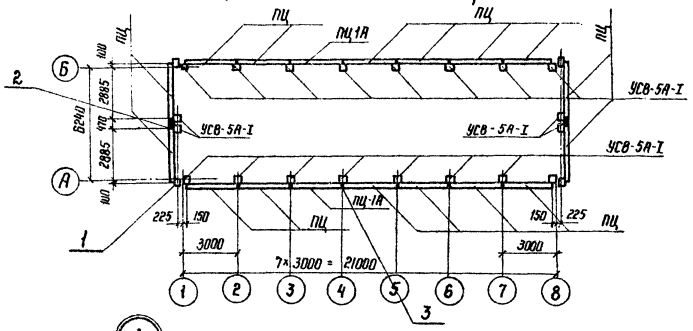
Схема расположения крепежных деталей

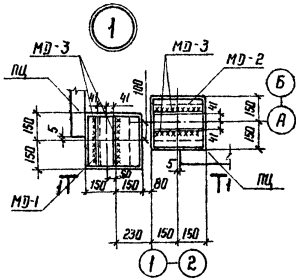
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

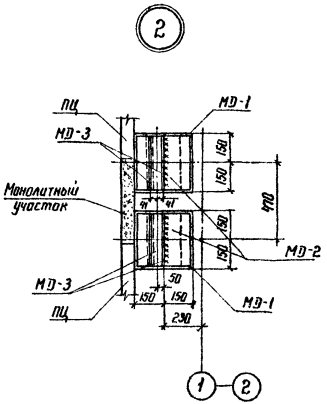
Типовой проект 407-3-305 Альбом I ГПИ тм-Т1-23

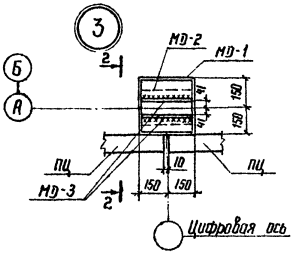
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Схема расположения свай и цокольных плит



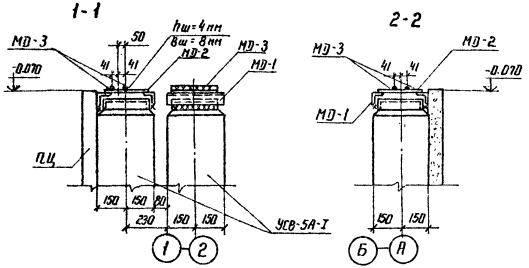






Спецификация элементов, расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.в кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
УСВ-5А-I	Серия 7009 Вып. 0,1	Свая	24	1520	0,6 м³
ПЦ	Серия 7009 Вып. 0,1	Панель цокольная	16	380	0,15 м³
ПЦ 1А	Серия 7009 Вып. 0,1	То же	2	380	0,15 м³
		Стальные элементы			
МД-1	Серия 7009 Вып. 1	Крепежная деталь	48	1,3	
МД-2	Серия 7009 Вып. 1	То же	24	5,3	
МД-3	Серия 7009 Вып. 1	"	48	0,4	



1. Все сварные швы h=6мм, кроме оговоренных
2. Монолитные участки выполнять из бетона М 150

				407-3-305	КЖ
				ОПУ тип VII, VII-А; VIII из элементов БМЗ комплектной поставки	
Нач. ОТПП	Раменский		19.05.81	ОПУ тип VII-А	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
ГИП	Парфенов		19.05.81		
Рук. гр.	Корнилова		19.05.81		
Техник	Григорьева		19.05.81	Фундаменты здания Вариант призматических свай	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Ковалев		19.05.81		

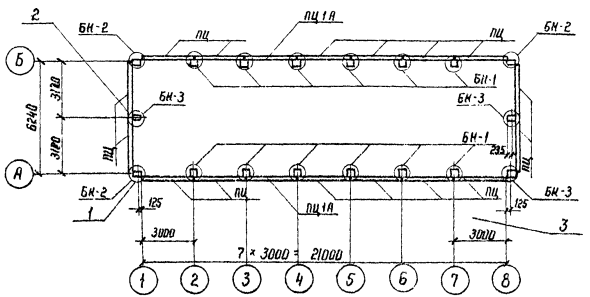
Копировал: Иван

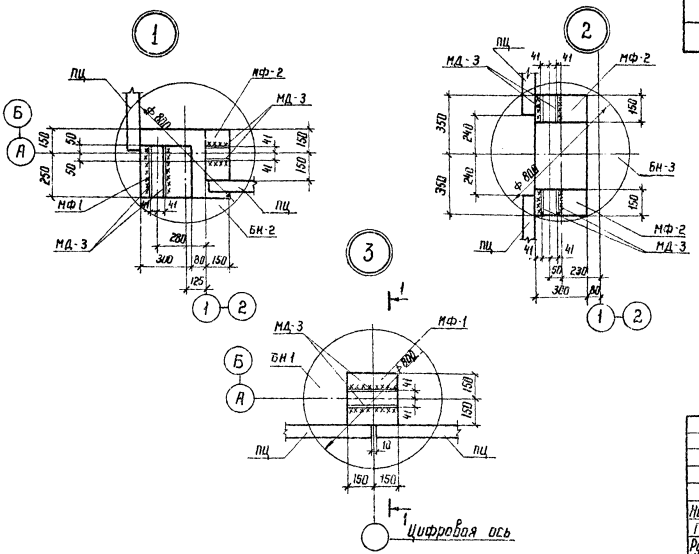
Формат 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-т1-25

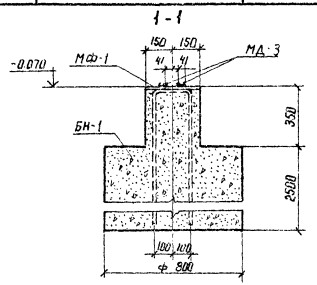
План





Спецификация элементов, расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед в кг	Примеч.
Железобетонные элементы					
ПЦ	Серия 7009 вып. 0.1	Панель цокольная	16	380	0,15 м³
ПЦ1А	Серия 7009 вып. 0.1	То же	2	380	0,15 м³
БН-1		Буронабивной фундамент	12	—	1,3 м³
БН-2		То же	4	—	1,3 м³
БН-3		"	2	—	1,3 м³
Стальные элементы					
МД-3	Серия 7009 вып. 1	Крепежная деталь	48	0,4 кг	
МФ-1	КЖ-8	То же	16	7,7 кг	
МФ-2	КЖ-8	"	8	4,0 кг	



1. Буронабивной фундамент выполнять из бетона М-150
2. Все сварные швы h = 6 мм

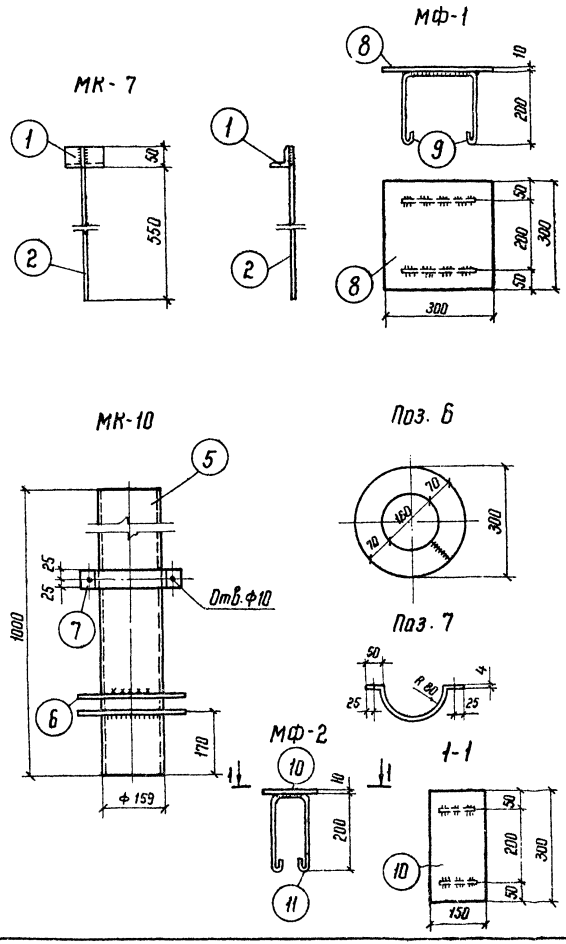
				407-3-305 КЖ			
				ОПУ типов VII; VII-А; VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Нач. ОТПП	Роменский			ОПУ тип VII-А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Порфенов				Р	7	
Рук. гр.	Корнилова						
Техник	Григорьева			Фундаменты здания Вариант буронабивных фундаментов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Ковалев						

Копировал: Ж.Г.

формат: 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-т 1-26



Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	N поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг 1 поз.	Масса, кг Всех	Масса, кг Марки	Примечание
МК-7	1	L 50×5	100	1	0,4	0,4	0,8	
	2	• ф 10 A I	600	1	0,4	0,4		
МК-8	3	L 50×5	4600	1	17,4	17,4	17,4	по специфик.
МК-9	4	L 50×5	15100	1	57,0	57,0	57.0	по специфик.
МК-10	5	тр. ф 159×4,5	1000	1	17.15	17.0	23	
	6	– 70×6	730	2	2.4	4.8		
	7	– 50×4	352	2	0.55	1.1		
		Сварные швы				0.1		
МФ-1	8	– 300×10	300	1	7	7	7.6	
	9	• ф 8 A I	750	2	0.3	0.6		
МФ-2	10	– 150×10	300	1	3,5	3.5	4.0	
	11	• ф 8 A I	650	2	0,26	0.5		

Привязан

Инв. N

Нач. ОТПП	Роменский		
ГИП	Парфенов		22.05.81
Рук. гр.	Корнилова		19.05.81
Черт. конс.	Чеснокова		18.05.81
Проверил	Ковалев		19.05.81

407-3-305 КЖ

Стальные элементы Марки МК-7 ÷ МК-10 МФ-1, МФ-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	по специф	

Лист 8 Листов:

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Нота

формат: 12

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714 тм-т-1-27

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ.

лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /окончание/	
3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
4	Местный отсос ВЕ1. Спецификация	
5	Установка 2х и 3х электропечей. Спецификация	
6	Рамы для установки 2х и 3х электропечей. Спецификация.	

Ведомость спецификаций

лист	Наименование	Примечан.
2	Общие данные /окончание/	
4	Местный отсос ВЕ1. Спецификация.	
5	Установка 2х и 3х электропечей. Спецификация	
6	Рамы для установки 2х и 3х электропечей. Спецификация.	

Чертежи по данной ведомости основного комплекта соответствуют действующим нормам и правилам и при их разработке соблюдены мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Парфенов Ю.А.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечан.
АС	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭП	Электрооборудование и электроосвещение.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Серия 1494-32	Зонты и дефлекты	
Серия 2.494-1	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий.	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Есионов		12.05
ГИП	Парфенов		12.05
Гл. спец.	Степанчева		12.05
Рук. гр.	Хайтова		12.05
Инж.	Корнеевская		12.05

407-3-305 ОВ

ОПУ тип VII, VIII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал:

Формат 12

Спецификация систем отопления

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Отопление			
		t мар = -20°С			
1	Миасский завод	Печь электрическая			
	„Электроаппарат"	ПЭТ-4, N=1,0 кВт	12	6,0	
2		Рама для установки			
		2х электропечей			
		МР2	1	4,0	
3		Тоже для 3х электро-			
		печей МР3	3	5,3	
4		Болт М8×25			
	ГОСТ 7798-70*		44	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	64	0,005	
6		Дюбель М8×1,25 ДВ2	20		
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	5,0		
8		Краска масляная			
	ГОСТ 69567		5,0		
		t мар = -30°С			
1	Миасский завод	Печь электрическая			
	„Электроаппарат"	ПЭТ-4, N=1,0 кВт	14	6,0	
2		Рама для установки			
		2х электропечей МР2	1	4,0	
3		Тоже для 3х электро-			
		печей МР3	4		
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×25	56	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	81	0,005	
6		Дюбель М8×1,25 ДВ2	25	-	
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	5,0	
8	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	5,0	
			-		

1	2	3	4	5	6
		t мар - 40°С			
1	Миасский завод „Электроаппарат"	Печь электрическая ПЭТ-4, N=1,0 кВт	18	6,0	
2		Рама для установки 2х электропечей МР2	1	4,0	
3		Тоже для 3х электро-			
		печей МР3	5	5,3	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8×25	78	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	98	0,005	
6		Дюбель М8×1,25 ДВ2	30	-	
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	5,0	
8	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	5,0	

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-28

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Есионов	[signature]	15.05
ГИП	Парфенов	[signature]	19.05
Гл. спец.	Степаничев	[signature]	15.05
Рук. гр.	Хайтова	[signature]	12.05
Инж.	Жоржевская	[signature]	12.05

407-3-305 ОВ

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

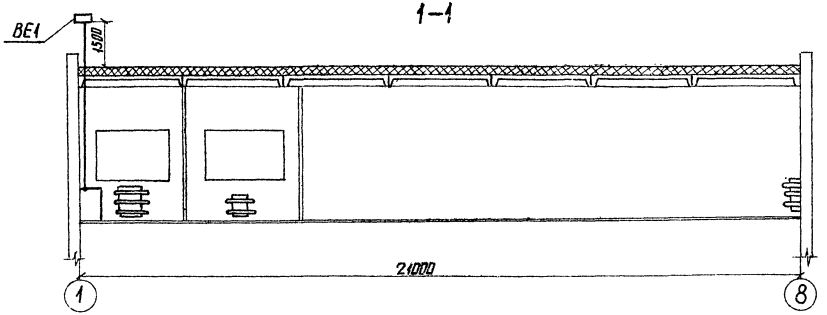
Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

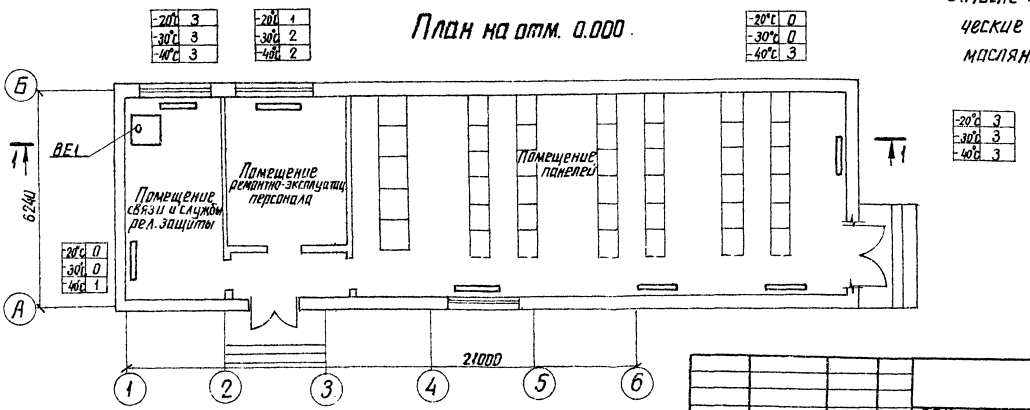
Копировал: [signature]

формат 12

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-29



1. После монтажа корпуса электропечей заземлить
2. Воздуховод системы ВЕ1 окрасить кислотоупорной краской снаружи и изнутри за 2 раза
3. После монтажа все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза.



Привязан			
Инв №			

Нач. отд.	Есионов		15.05
Гип	Парфенов		15.05
Гл. спец.	Степанычев		15.05
Рук. гр.	Хайтова		21.05
Инженер	Жаржавская		12.05

407-3-305 ОВ

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 0.000
Разрез 1-1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

копировал Анищ

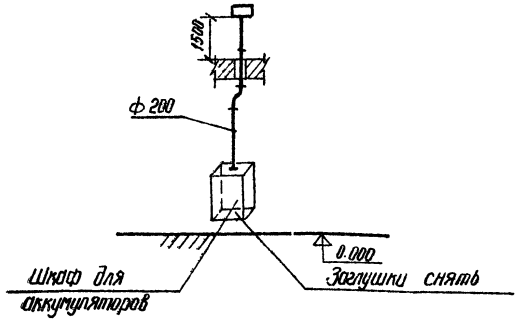
формат 12

1714тм-Т1-30

Типовой проект 407-3-305 Альбом I

Схема местного отсоса

Установка ВЕ1



1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 3
2. Соединение деталей производить на сварке электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-75
3. Все детали снаружи и внутри покрыть кислотноупорным лаком
4. Между фланцами установить уплотняющую прокладку из паронита.

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Серия 1.494-32	Дефлектор Д = 200 (0.000.000)	1	7,5	
2	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из			
		тонколистовой стали δ = 0,8	25	–	
3	Серия 2.494-1	Узел прохода вытяжной			
		шахты через кровлю УП1	1	28	
4		Крепеж (болты, гайки	–	5	
5	ГОСТ 9467-75	электроды.		7	
6		Краска кислотоупорная			
		Кф - 252	–	4	
7	ГОСТ 695-67	Краска масляная	–	7	

Привязан

Инв. №

				407-3-305 ОВ			
				ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Нач. отд.	Есионов	[signature]	15.05	ОПУ тип VII-А	Стадия	Лист	Листов
Гип	Парфенов	[signature]	13.05		Р	4	
Гл. спец.	Степаньчев	[signature]	15.05				
Рук. гр.	Хайтова	[signature]	12.05	Местный отсос ВЕ1 Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Жаржавская	[signature]	12.05				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал Фе-к формат 12

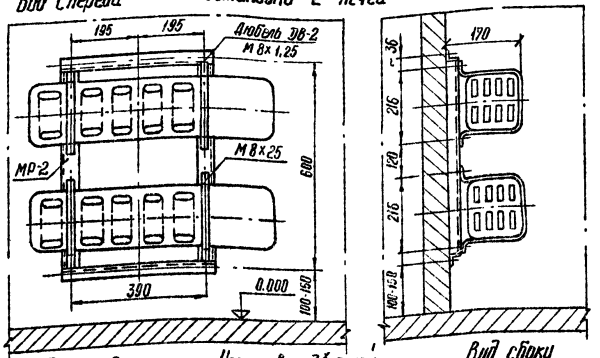
Типовой проект 407-3-305 Альбом I

1714тн-т1-31

Вид спереди

Установка 2х печей

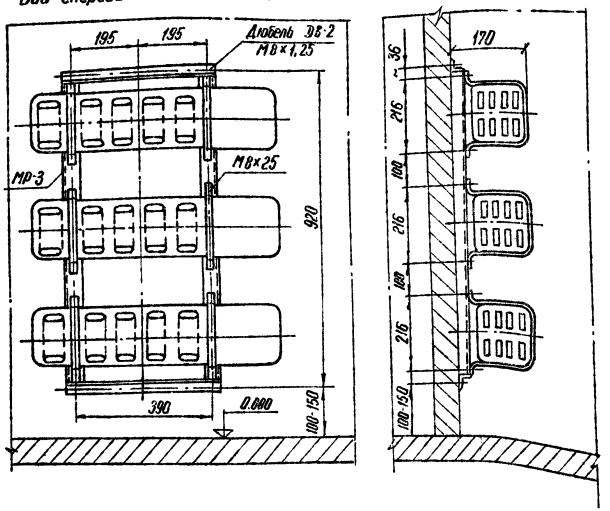
Вид сбоку



Вид спереди

Установка 3х печей

Вид сбоку



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Рама МР2	1	4,0	
1	Гост 5915-70*	Гайка М8	13	0.005	
2	Гост 7798-70*	Болт М8×25	8	0.017	
3		Дюбель М8×1,25 ДВ-2	5	–	
		Рама МР-3	1	5,3	
1	Гост 5915-70*	Гайка М8	17	0.005	
2	Гост 7798-70*	Болт М8×25	12	0,017	
3		Дюбель М8×1,25 ДВ-2	5	–	

1. Рама „МР" для установки электрических печей смотреть л. 6
2. Одна электрическая печь крепится непосредственно к стене дюбелями

Привязан

Инв. №

				407-3-305		ОВ	
				ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ из комплектной поставки			
Нач. отд.	Есионов	[signature]	15.05	ОПУ тип VII-А	Стадия	Лист	Листов
Гип	Парфенов	[signature]	13.05		Р	5	
Гл. спец.	Степанычев	[signature]	15.05				
Рук. гр.	Хайтова	[signature]	12.05	Установка 2х и 3х электропечей Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Жаржавская	[signature]	12.05				

Взам. инв. №

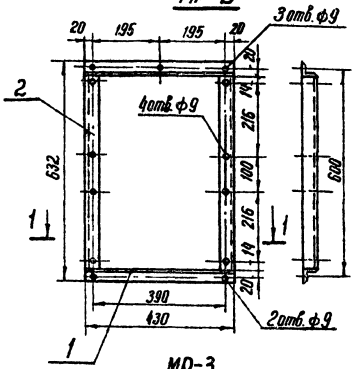
Подпись и дата

Инв. № подл.

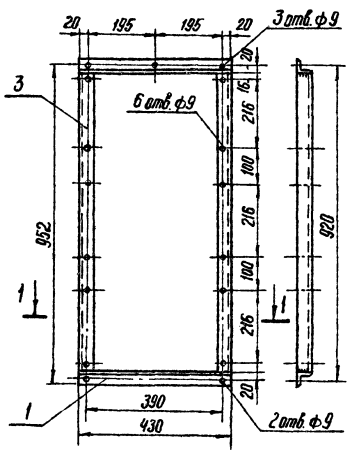
Типовой проект 407-3-305А Альбом I

1714 тм-Т1-32

МР-2



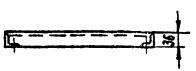
МР-3



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		МР2			
		Угловая сталь			
	ГОСТ 8509-72	1,36×36			
		ℓ = 430	2	1,72	
2	ГОСТ 8509-72	То же ℓ = 560	2	2,22	
		МР3			
1	ГОСТ 8509-72	Угловая сталь 1,36×36			
		ℓ = 430	2	1,72	
2	ГОСТ 8509-72	То же ℓ = 880	2	3,50	

1-1



1. Соединение деталей рамы производить на сварке
2. Раму после изготовления окрасить масляной краской за 2 раза

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Есионов		15.05
ГИП	Парфенов		19.05
Гл. спец.	Степанычев		15.05
Рук. гр.	Хайтова		12.05
Инжен.	Жаржавская		12.05

407-3-305 ОВ

ОПУ тип VII; VII-А, VIII из элементов БМЗ из комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Рамы для установки 2х и 3х электропечей. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование комплекта	Примеч.
АС	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭП	Электрооборудование и электроосвещение	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭП

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План расположения электрооборудования	
3	Электрическое освещение	
4	Электрическое отопление	
5	Автоматика отопления	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
4.407-237	Установка светильников с люминисцентными лампами	
407.0-138	Схемы и панели собственных нужд переменного тока для подстанций напряж. 35-500 кВ	
4.407-129	Установка осветительных щитков	

Чертежи по данной ведомости общих данных соответствуют действующим нормам и правилам и при их разработке соблюдены мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта: Земель Э.Д. 18.05.81

Привязан

Инв.№

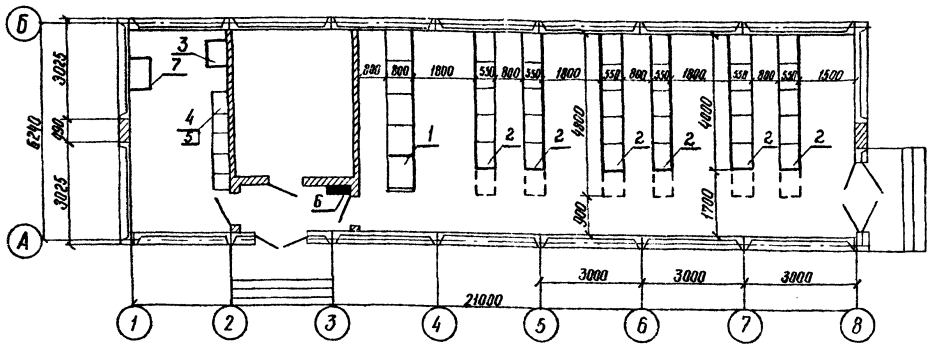
				407-3-305	ЭП
				Общеподстанционный пункт управления. Тип VII, VII-А, VIII из элементов ВМЗ комплектной поставки	
Нач. отд	Романенко			ОПУ тип VII-А	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
ГИП	Парфенов		25.05.81		
Гл. спец.	Земель		19.05.81		
Вед. инж.	Цукрова		19.05.81	Общие данные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Анисифорова		19.05		

Калировал:

Формат 12

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

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-Т1-34



1. Заземление шкафов и щитов осуществляется путем приварки установочных швеллеров к общему наружному контуру заземления.

2. Пунктиром показаны места возможной установки дополнительных панелей

Перечень основного оборудования

№№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Панели щита собственных нужд	до 5	
2	Панели релейной защиты	до 36	
3	Выпрямительное устройство	1	
4	Шкафы устройств связи	▭	
5	Шкафы устройств телемеханики	▭	
6	Щиток освещения	1	
7	Шкаф для аккумуляторов связи	1	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Ромненский		
ГИП	Парфенов		26.05.81
Гл. спец.	Земель		25.05.81
Вед. инж.	Цукрова		19.05.81
Инж.	Онисифорова		19.05.81

407-3-305 ЭП

Общеподстанционный пункт управления тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения электрооборудования

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копировал Фест. формат 12

Альбом I 1714тм-т 1-35

Типовой проект 407-3-305

План М 1:100

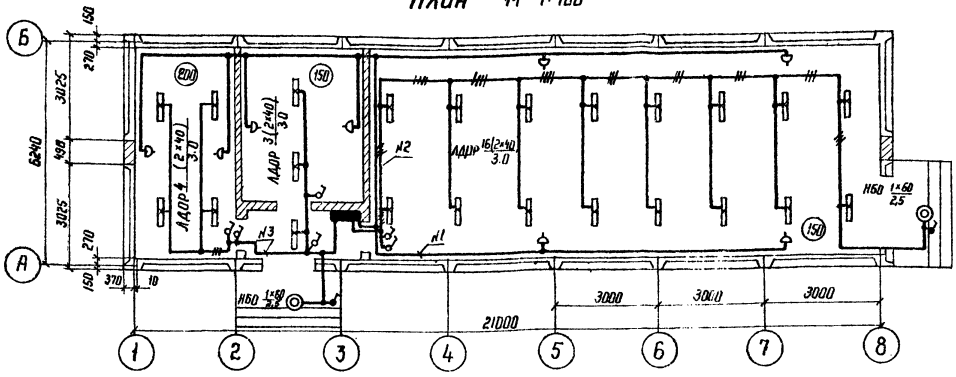
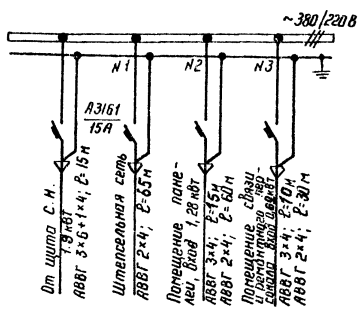


Схема щитка освещения ОПМ-1, сх. 1



Спецификация

N п/п	Наименование	Тип и обозначение	Параметры	Кол.	Примечание
1	Щиток осветительный, шт.	ОПМ-1 сх.1	380/220 В	1	
2	Трансформатор понижающий, шт.	ОСОВ-0,25	220/36 В	1	
3	Арматура осветительная для люминисцентных ламп шт.	ЛДОР 2×40	2×40 Вт	23	
4	Светильник настенный брызгозащищенный, шт.	НБ005/Р2-03	до 100 Вт	2	
5	Розетка штепсельная, шт.		250 В, 10 А	8	Инд. 03210
6	Выключатель однополюсный шт.			6	Инд. 02020
7	Выключатель однополюсный брызгонепроницаемый шт.			2	Инд. 02620
8	Коробка ответвительная трехводная шт.			41	Инд. 0805
9	Лампа люминисцентная, шт.	ЛБ 220-40	220 В, 40 Вт	46	
10	Лампа накаливания, шт.	НБ 220-60	220 В, 60 В	2	
11	Стартер к люминисцентной лампе шт.			92	
12	Лампа переносная с гибким шлангом шт.		36 В	1	
13	Переносной аккумуляторный фонарь	СГУ-4		1	
14	Лампа накаливания для местного освещения	МО-36-40		1	
15	Кабель с алюминиевыми жилами в винилитовой оболочке, м	АВВГ	3×6+1×4	15	
16	То же	АВВГ	3×4	25	
17	То же	АВВГ	2×4	155	

1. Напряжение сети рабочего освещения 220 В (фаза-нуль), ремонтного - 36 В.
2. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м от пола, щиток освещения и выключатели - 1,5 м.
3. Переносные лампы 36 В присоединяются к штепсельной сети через понижающий трансформатор 220/36 В.
4. Нормы освещенности помещений приняты согласно СН и П II-4-79 г.
5. Чертеж разработан с учетом выполнения монтажа электроосвещения монтажными организациями Минэнерго СССР по месту с использованием типовых узлов

Условные обозначения:

ЛДОР $\frac{10(2\times40)}{3.0}$ Тип светильника $\frac{\text{кол светильн.}(\text{кол ламп} \times \text{мощн. лампы})}{\text{высота подвеса, м}}$

(100) Освещенность в ЛК

Привязан			
Инв. №			

Нач. отд.	Роменский		
Гип	Парфенов		26.05.81
Гл. спец.	Земель		10.05
Вед. инж.	Цукрова		19.05.
Инженер	Окисифорова		19.05

407-3-305 ЭП

Общеподстанционный пункт управления тип VII VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Электрическое освещение

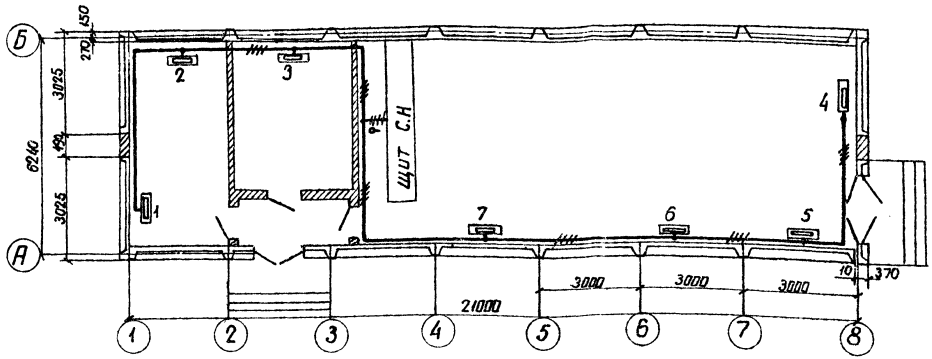
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: [illegible]

формат: 12

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1714тм-т1-36



1. Напряжение сети электроотопления 380/220В (фаза – нуль)
2. Количество и расстановка электропечей в помещениях для различных климатических условий приняты по чертежам сантехнической части проекта.
3. Сеть электроотопления выполняется кабелем АВВГ открыто по стенам.
4. Автоматика отопления предусмотрена на панели с.н. ПСН 1114-78 (1121-73) Для панелей ПСН-123 см. лист ЭП-5.

Распределение электрических печей по фазам

t°C	Фазировка	Номера секций электропечей 1	2	3	4	5	6	7	Кол. печей по фазам	Всего печей
-20	А-О				3		1		4	12
	В-О		3				1		4	
	С-О			1				3	4	
-30	А-О		3		2				5	14
	В-О			2			3		5	
	С-О				1			3	4	
-40	А-О				3			3	6	18
	В-О		3			3			6	
	С-О	1		2			3		6	

Спецификация

N п/п	Наименование	Тип обозначение		Кол	Примеч.
1	Электрическая печь, шт	ПЭТ-4	1кВт. 220В		Читени в отдельных ведомостях
2	Коробка ответвительная трехвводная шт			7	
3	Кабель с алюминиевыми жилами в винилитовой оболочке, м	АВВГ	3х6 + 1х4мм²	35	ЦНД. 0805
4	То же	АВВГ	2х4мм²	25	
5	Термометр электроконтактный шт.	ДТКБ-50		1	

Привязан

Инв №

Нач. отд.	Романенко			
Гип	Парфенов			
Гл. спец.	Земель			
Вед. инж.	Цукрова			
Инж.	Анисифорова			

407-3-305 ЭП

Общеподстанционный пункт управления тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

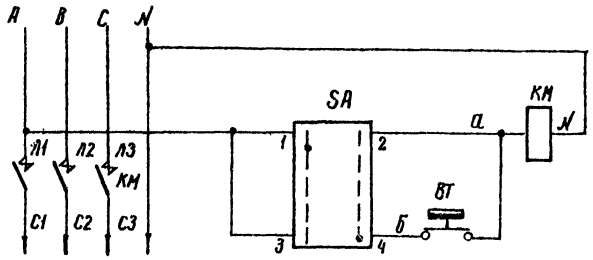
ОПУ тип VIII-А

Электрическое отопление

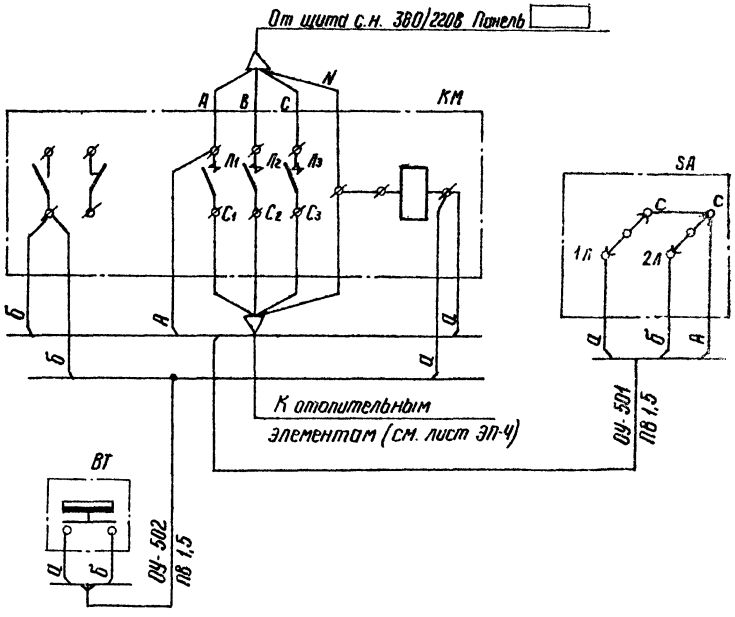
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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



От щита 380/220В	
Ручное	Управление
Автоматическое	
К отопительным приборам и уст.	



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
ОПУ	КМ	Пускатель магнитный шт.	ПМЕ 212	Катушка 220В	1	
	SA	Переключатель шт.	ППМ1-10/		1	
	ВТ	Термометр электроконтактный шт.	ДТКБ-50		1	
		Провод м	ПВ 1,5		10	

Привязан

Инв. N

Нач отд	Роненский		
ГИП	Парфенов		
Гл. спец.	Земель		10.06.81
Вед. инж	Цукрова		
Инж.	Онисифорова		10.06.81

407-3-305 ЭП

ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

ОПУ тип VII-А

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Автоматика отопления

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

407-3-305 Типовой проект Альбом I 1714 ТМ-М(-37)

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N п.

gost.e-ecolog.ru