

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-305

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

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“

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

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

					Приложен	

Лист 1 из 1

Типовой проект 407-3-305 Альбом I 1744.м-11.2
 Выпущено 12
 Изд. 19.м.м. Подпись и дата

Наименование	Номер листа	Страница
1	2	3
Титульный лист	-	1
Содержание альбома	1	2
Пояснительная записка	13-1-13-6	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+Д	АС-6	14
Повсемное хозяйство. План каминов. 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	2
Чертежи комплекта ОБ			
Общие данные (начало)	ОБ-1		
Общие данные (окончание)	ОБ-2	26	
План на отм. 0.000. Разрез 1-1	ОБ-3	27	
Местный отсос ВЕ1	ОБ-4	28	
Установка 2 ^х и 3 ^х электропечей		29	
Спецификация	ОБ-5	30	
Рамы для установки 2 ^х и 3 ^х электропечей. Спецификация.	ОБ-6	31	
Чертежи комплекта ЭП			
Общие данные	ЭП-1		
План расположения электрооборудования	ЭП-2	32	
Электрическое освещение	ЭП-3	33	
Электрическое отопление	ЭП-4	34	
Автоматика отопления	ЭП-5	35	
		36	

407-3-305			
Нач. отдел	Семанский	Васильев	19.05.81
ГНП	Парфенов	Меркулов	19.05.81
Рис. пр.	Корнилова	Васильев	19.05.81
Монтаж	Чеснокова	Васильев	19.05.81
Проверки	Ковалев	Васильев	19.05.81
Содержание альбома			Страницы листов Р 1 1 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: *Андрей* формат: 12

Титуловый проект 407-3-305 Алябам I 1744ТМ-1-1-4

Пояснительная записка

1. Общая часть.

Типовой проект. „Общеподстанционные пункты управления тип VII, VII-Я, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки" разработаны Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект" по плану типовых работ Госстроя СССР на 1987 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. Соловьевым. Протокол № 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:
 $\gamma_{II} = 28^{\circ}$, $C^II = 2 \text{ кПа}$ (202 кгс/м²); $E = 15 \text{ МПа}$ (150 кгс/см²); $\nu = 18 \text{ кН/м}^3$ (18 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 VII относится ко II классу сооружений по капитальности, ко II степени по санестойкости, не ниже II степени по долговечности и к производству по взрывопожарной и пожарной опасности к категории „Г"

Здание ОПУ тип VII одноэтажное, прямоугольное в плане размерами 21х6 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-технологическим

ИДР-1744ТМ-1-1-4. Плановые и разрезы. Алябам I. 1744ТМ-1-1-4

		407-3-305	П3
Исполнитель ТМТ	Директор С.С.С.С.	Пояснительная записка	Страницы Р 1 6
Проверил С.С.С.С.	Составил С.С.С.С.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копирован: Алябам I		Формат: А4	

предприятием "Энерготехпром" в проекте "Железобетонные быстромонтируемые здания из секции пролетом 12 м и высотой 4 м" 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 счет жесткости стеновых и кровельных панелей, соединенных между собой.

Кровельная панель - комплексная железобетонная 3х6 м, имеет утеплитель из пенополистирола, слой паро и гидроизоляции.

Стеновые панели - также комплексные железобетонные ребристые размером 2980х3300 с утеплителем из минеральной ваты. Стеновые панели выполняются глухими, с окнами или оконными проемами. Торцевые стеновые панели по конструкции аналогичны рядовым, но имеют большую вылет.

Секции комплектуют:

- монтажными деталями;
- утеплителем для заделки стыков кровли
- герметиковым 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 герметиковыми шнурами диаметром 40 мм, укладываемыми в специальные пазы.

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

Фундаменты здания выполнены в 2х вариантах:
- из призматических железобетонных свай сечением 30х30 см.

- из буронабивных фундаментов диаметром 800 мм. 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 бланков 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.

При наличии магистрального водопровода и канализации не более 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 использованием люминисцентных ламп на напряжение 330/220 вольт.

Ремонтное освещение запроектировано с напряжением безопасности равным 36 вольт.

Аварийное освещение в ОПУ не предусматривается.

При полном отключении питания со стороны ПУЭС 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.

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. № 1714тм.

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

1. Просмотрены следующие патентные материалы

Предмет поиска (техн. объект, техни- ческие решения) и их составные части	Страны	Классы		Даты и номера про- смотренных патентных материалов	Наименование источника
		МКИ	НКИ		
1	2	3	4	5	6
Электротехническая часть	СССР			с 1912г по 07.03.1981г	1. Библиографический указатель патентов действующих в СССР
1.1. Понем и правл. защиты и соблюде- ных нужд	НО281/02		—	с N 198 по N 812198	по состоянию на 01.01.1974÷1980г.
1.2. Электрическое освещение	F21H		—		2. Биолетель Госком. изобретений СССР
1.3. Электрические отопление	F24H/00		—		Открытия, изобре- тия, пром. образцы, товарные знаки*
1.4. Силовая сеть и кабельное хозяйство	HO2G		—		3. Журнал "Изобретения в СССР за рубежом"
1.5. Защитное заземление	HO1R3/06		—		4. Библиографические указатели, "Изобрете- ния за рубежом"
1.6. Здание ОПУ	HO2B7/00		—		5. Перечень патентов авторских свидетельств и акцептованных заявок по схемам подстанций высокого
	E02D			1/00÷7/00	
	E04C			1/00÷3/00	
	E04H3/02			17/00	

1	2	3	4	5	6
1.7. Фундаменты	E02D				напряжения и контак- ты
		27/02, 27/12			оруд. выпущенные с 30
1.8. Водопровод и канализация	E03C				Энергосеть проект в 1975г. инв. N 9235пр. 1
1.9. Вентиляция	F24F7/00				
	Велико-	—	—	E1A; E1B; с 1949г по	
	Британия			E1C; E1H; 04.06.1980г	
				H1R; H1T; с N 540077	
				H2C; H2K; по N 2034370	
				H4R; H5H	
	США	—	—	61'219; 240; с 1949г по	
				307; 317 28.07.1980г	
				с N 2459557	
				по N 4214843	
	Франция	—	—	с 1945г по	
				10.10.1980г	
				с N 902805г	
				N 2451425	
	ФРГ	—	—	с 1950г по	
				30.10.1980г	
				с N 750287г	
				N 3015452	
	Япония	—	—	583, 602, E с 1963г по	
				673, 843, E; 04.10.1980г	
				86(4)A с N 3418 по	
				91A, B N 80-38460	
	Болгария	—	—	с 01.06.1965г	
				по 28.02.1979г	
				с N 7022 по	
				N 26132	

1	2	3	4	5	6
	Венгрия	—	—	с 01.01.1966г. по 31.05.1966г. с/н 136336 по N 175 145	
	ГДР	—	—	с 01.01.1966г. по 31.01.1966г. с/н 303 по N 143 450	
	Польша	—	—	с 01.01.1966г. по 31.01.1966г. с/н 33655 по N 110771	
	Венгрия	—	—	с 01.01.1966г. по 30.06.1971г. с/н 39532 по N 62 055	
	Чехословакия	—	—	с 01.01.1966г. по 31.05.1966г. с/н 49747 по N 138 295	
	Югославия	—	—	с 01.01.1966г. по 30.01.1966г. с/н 17023 по N 35 1181	

2. Просмотрена следующая научно-техническая литература.

№ 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 - ВНИИТИ, Москва Журналы просмотрены за период с 1962 г. по 25 марта 1981 г.

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

№ п.п.	Наименование изобретения	Охраняемые 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.

№ п.п.	Наименование изобретения	Охраняемые документы, полученные в СССР и поданные заявки (№, 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. Айзбек, М.М. Брайде, З.И. Дав., Л.С. Давыдов, В.А. Мерков, В.Г. Теряев, П.П. Фалалеев, и Ю.Н. Хромов. Приоритет - 09.11.76 Опублик. - 05.04.79.	

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

№ п.п.	Наименование узла, комплектующего изделия и других составных частей объекта	Обозначение (инвентарный стандарт и т.п.)	Действующие патенты, лицензионные соглашения, патентная чистота (номер, страна, начало срока действия)	Страна	Обладает ли патентной чистотой ("да", "нет"), с указанием даты последних рассмотренных патентных материалов.
1	2	3	4	5	6
5.1	Панель управления защиты и работных машин.	ЭП	не выявлены	СССР	да, на 07.03.1981г.
5.2	Электрическое освещение	ЭП	не выявлены	Болгария	да, на 28.02.1979г.
5.3	Электрическое отопление	ЭП	не выявлены	ГДР	да, на 31.07.1980г.
5.4	Силевая 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	Югославия	да, на 30.04.1980г.
5.8	Водопровод и канализация	ВК	не выявлены		

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 *И. Д. Парфенов* И. Д. Парфенов
Главный специалист ОТПП *И. Н. Ковалев* И. Н. Ковалев
Начальник патентно-лицензионного сектора *А. Н. Филиманов* А. Н. Филиманов
Руководитель группы *В. П. Алексеев* В. П. Алексеев

Выписка

из патентного формуляра инв. № 1714ТМ-73
Типового проекта, "Общеподстанционный пункт управления. Тип VII, VII-A, VIII из элементов ВМЗ комплектной поставки" ОПУ тип VII-A инв. № 1714ТМ.

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 патв. свид. № 655304
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 В. П. Алексеев

407-3-305

173

Лист
6

1144м-11-1

Автом I

Титуловый проект 407-3-305

№№ листов, Подпись и дата выдан, лист №

Ведомость основных комплектов

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

Ведомость чертежей основного комплекта

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	Планировочное хозяйство. План каналов, раскладки облицовочных досок. Монтажная схема стальных конструкций.	
8	То же. Разрезы 1-1 + 4-4	
9	Стальные конструкции. Марки МК-1 + МК-5	

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: *Н.Д. Порфенов*
Н.Д. Порфенов

Показатели

Наименование	Един. измер.	Количество
Площадь застройки	м ²	142,2
Рабочая площадь	м ²	112,4
Отрицательный объём	м ³	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 окрестной напор ветра
7. Наружная отделка фасадов здания - окраска силикатной краской светлого тона, за исключением торцов ребер, которые окрашиваются краской темного цвета.

Привязан		
№ в. №		
407-3-305		АС
ОПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки		
ОПУ тип VII-А	Страна	Лист
	Р	1 9
Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Золотые автоматы Генератор	

Копировал: *Андрей*

формат: 12

Титуловый проект 407-3-305 Альбом I

№ в под. / Подпись и дата / Исполн. №

Ведомость примененных и ссылочных элементов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 8865-74*	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные электротехнические двухсторонние	
Серия 1.138-10 В1	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 3.407-102 Вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	

Общая спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6

Деревянные элементы

D-33	ГОСТ 14624-69	Дверной блок	3	—	—
D-52	ГОСТ 14624-69	Дверной блок	3	—	—

Железобетонные элементы

1м1-1212м	Серия 1.138.-10 В1	Перекрышка	6	50	0,02м ³
4БК-5	Серия 3.407-102 В1	Плита	110	73	0,029м ³

Асбестоцементные элементы

400x1200 x 800x10	ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные	11	17,3	
400x1200 x 800x25	ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные	14	43,2	

1	2	3	4	5	6
Стальные элементы					
МК-1	АС-9	Марка	57мм	8,6	
МК-2	АС-9	"	57мм	6,7	
МК-3	АС-9	"	113мм	1,05	
МК-4	АС-9	"	110мм	6,0	
МК-5	АС-9	"	84мм	2,7	
МК-6	АС-9	"	12мм	4,0	

Привязки			

407-3-305		АС
ОПУ тип VII, VIII-А и В элементов БМЗ комплектной поставки		
ОПУ тип VIII-А	Стальной лист	Листов
	P	2
Общие данные (продолжение)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западные филиалы Кемерово	
Копировал: Анд	Формат 12	

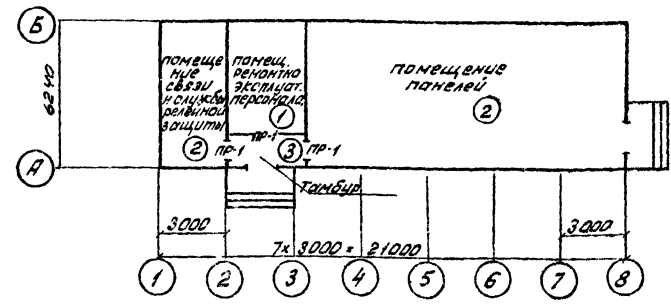
Нач. отд. Доминский В.И.
 ГИП Профитов В.И.
 Рук. гр. Карелин В.С.
 Черт. лист Карелин В.С.
 Проверил Ковалев В.В.

Типовой проект 407-3-305 А. Лобач 17.11.11-12

ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ

Наименование или экспликац. номер помещения	Потолок		Стены и перегородки		Отделка пола стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	Высота мм
Помещение связи и службы по защите помещений панелей	затирка шпатель	масляная	Штукатурка по маякам, затирка стен	масляная	—	—
помещение ремонтно-эксплуатационного персонала	То же	известковая побелка	то же	—	—	—
Тамбур	—	то же	—	краска	—	—
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	ПР-1-12.12.14	серия 1. 138-10 выт. 1	2

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тип слоя	Толщ. слоя мм.	Дополнительные указания
1		Цементный пол марки 300 (с железобетон) монолитный бетон марки 100 уплотненный щебнем грунт	П-10	30 120 100	
2		Резиновый линолеум (режим) на картоне 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	

Ведомость проемов дверей

Проемы			Элементы заполнения проема		
Тип по проекту	Размер в кладке в х в, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1020 x 2380	3	Д 33	ГОСТ 14624-63	1
2	1530 x 2400	2	Д 52	ГОСТ 14624-69	12

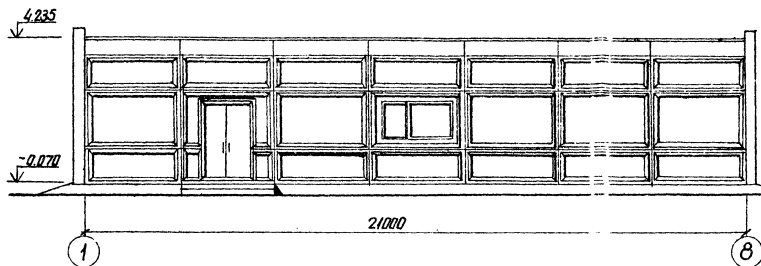
Привязка			
Ив. №			

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

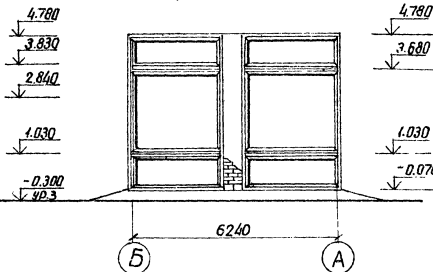
407-3-305		АС
ОПУ тип УИ, УИ-А, УИ-Б элементов БМЗ комплектной поставки		
Нач. отд. ГИП Рук. пр. Техник Проверил	Роменский, Парфенов, Карнилова, Харитонов, Ковалев	Иванов, Мухоморов, Мухоморова, Мухоморова
ОПУ тип УИ-А		Станд. Лист Листов
Общие данные (окончание)		Р 3
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северо-Западное отделение

Типовой проект 407-3-305 Албем I 174тм-т1-12
 Шифр под таблицей задания 407-3-305

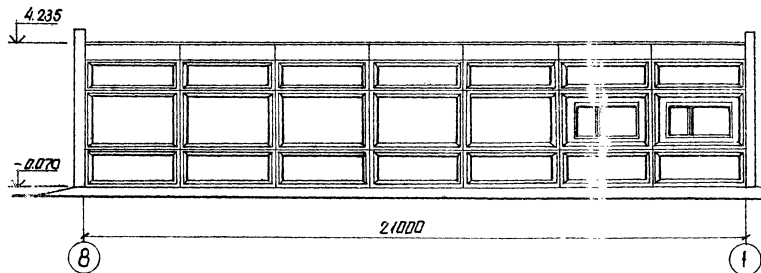
Фасад 1-8



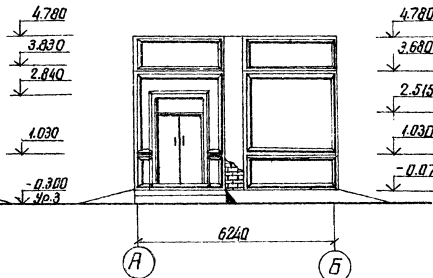
Фасад 8-1



Фасад 1-8



Фасад 8-1



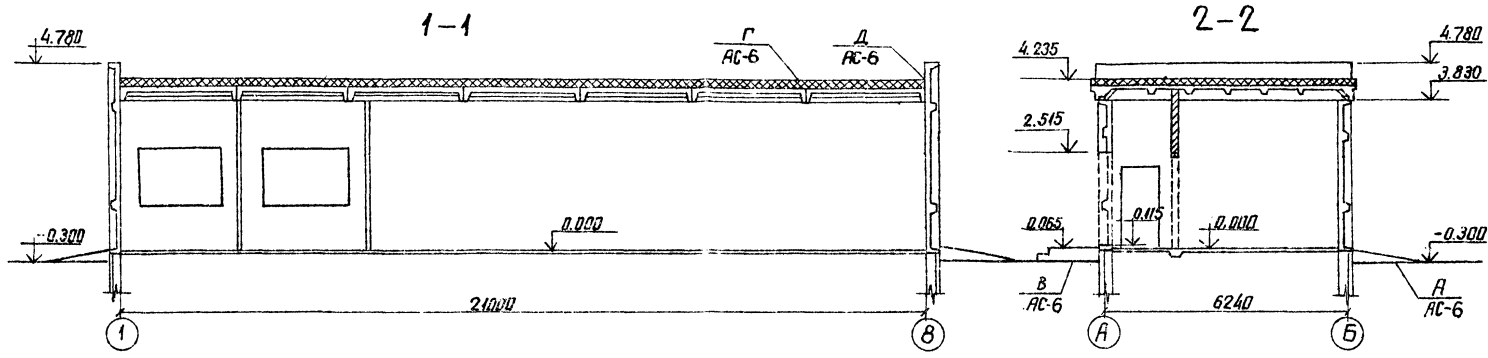
Простенки из кирпича в торцах здания
 оштукатурить под фактуру панелей

						407-3-305		АС	
						ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ		комплектной поставки	
Прибыль		Нач. отп. Рук. эр. Техник Проверен		Роменская Лавринов Корнилов Гайдаров Кобылев		ОПУ тип VIII-A		Лист 4	
Шифр №						Фасады		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

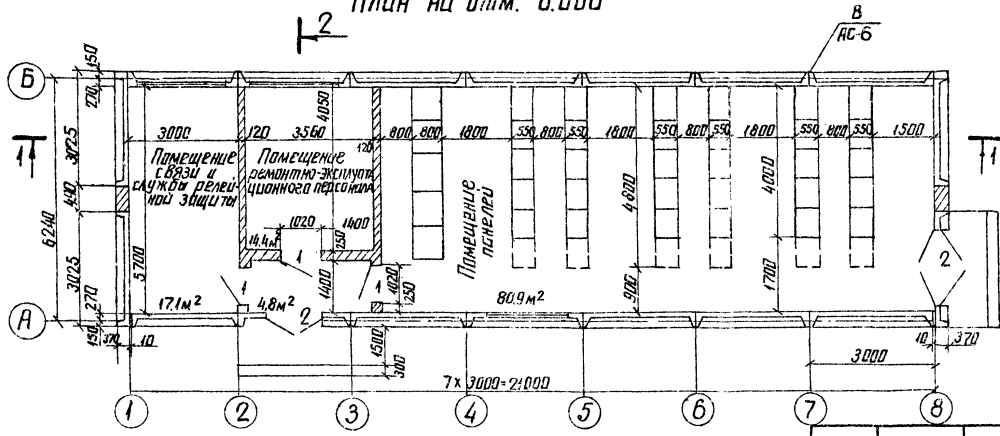
копировал Аниц

формат: 2

Тиловай проект 407-3-305 Альбом I 17И.ТМ-1-14



План на отм. 0.000



Перегородки, внутренние стены и перстенки вторцах наружных стен выполнять из кирпича М50 на растворе М25

Привязан			
Лист №			

407-3-305		АС	
ОПУ типов VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Илч.отв.	Раменский	12.05.81	
Глп.	Парфенов	12.05.81	
Руч.вр.	Козниладис	12.05.81	
Техник	Свиридов	12.05.81	
Проверил	Ковалев	12.05.81	
ОПУ тип VII-A		Станд.	Лист 5
План на отм. 0.000		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Разрезы 1-1; 2-2;		Северо-Западный филиал	

копиравил Аниш

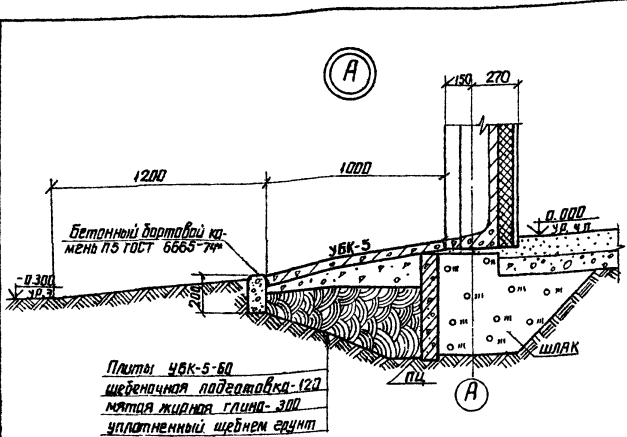
формат 12

Лист № табл. Подпись и дата В.И.М.С.И.К.В.

17147-М-71-45

Альбом I

Типовой проект 407-3-305



(Г)

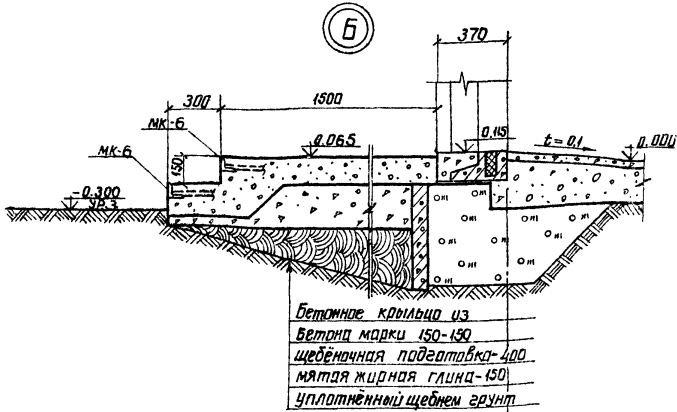
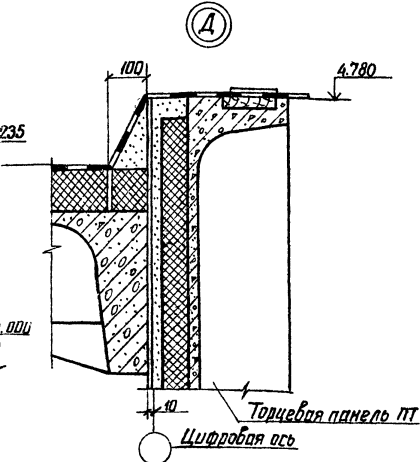
3 слоя рубероида
Уплотнитель пенополиуретан
4 слоя пароизоляции
Железобетонная плита

(В)

Герметизирующий шнур

(Д)

Цифровая ось



Привязан

ИВБ №

407-3-305

АС

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

Нач. отд. Роменский
Гип. Парфенов
Рыч. гр. Корчилова
Техник. Харитонова
Проектировщик. Ковалев

ОПУ тип VIII-А

Архитектурные узлы
А ÷ Д

Листов	6
Лист	Р

ЭНЕРГЕДСЕЛЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

ИВБ № лист, таблица и дата

1714ТМ-Т1-16

проект 407-3-305 Альбом I

Таблицы

Лист № 1/10. Подписи и печати. Объем шифра

План каналов

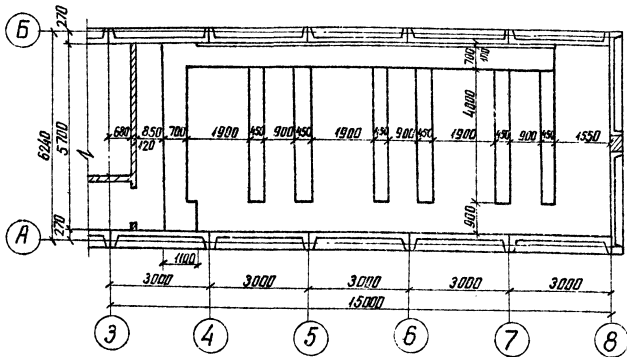
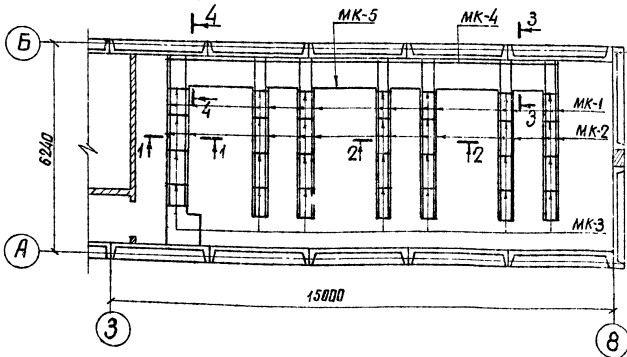


Схема расположения стальных элементов

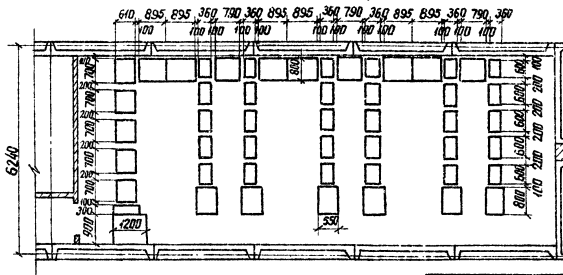


Разрезы 1-1 ÷ 4-4 смотрите чертёж АС-В

Спецификация элементов, расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.в.кг	Примечание
Стальные конструкции					
МК-1	АС-9	Марка	572шт	8,6	
МК-2	АС-9	"	576шт	6,7	
МК-3	АС-9	"	143шт	7,05	
МК-4	АС-9	"	14шт	6,0	
МК-5	АС-9	"	8,4шт	2,7	
400 × 1200 × 300 × 40	ГОСТ 4248 - 78	Доски цементные	11	17,3	
400 × 1200 × 300 × 25	ГОСТ 4248 - 78	То же	44	43,2	

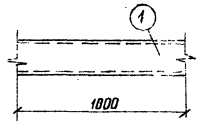
Схема расположения асбестоцементных досок



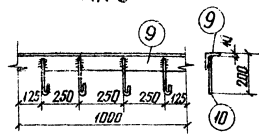
Привязки

407-3-305		АС
ОПУ тип VII-A из элементов БМЗ комплектной поставки		
Исполн.	Проверенный	Лист
Гип	Ларенков	7
Руч.ар.	Коршолов	Листов
Техник	Гонимов	7
Проверил	Ковалев	7
Подземное хозяйство. План каналов. Схема расположения стальных элементов асбестоцементными досками		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копировать Лист		формат А2

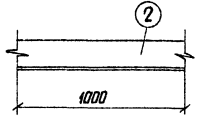
МК-1



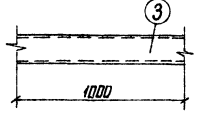
МК-6



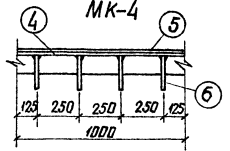
МК-2



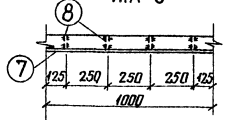
МК-3



МК-4



МК-5



Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					1 поз.	Всех	
МК-1	1	С 10	1000	1	8,6	8,6	8,6
МК-2	2	L 90x56x6	1000	1	6,7	6,7	6,7
МК-3	3	С 8	1000	1	7,05	7,05	7,05
МК-4	4	L 63x5	1000	1	4,8	4,8	6
	5	- 20x5	1000	1	0,8	0,8	
	6	• Ф6А1	300	4	0,07	0,2	
					Сварные швы		0,2
МК-5	7	L 50x32x4	1000	1	2,5	2,5	2,7
	8	• Ф6А1	240	4	0,06	0,2	
					Сварные швы		—
МК-6	9	50x5	1000	1	3,77	3,8	4,0
	10	• Ф6А1	230	4	0,05	0,2	

Все сварные швы: $h = 6 \text{ мм}$ $\delta = 10$
 Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75

Привязан			
Лист №			

				407-3-305		АС		
Имя отп.	Ильменский	д.с.с.	д.с.с.	Стальные элементы Марки МК-1 ÷ МК-6		Сталь	Масса	
Г.И.П.	Лавренко	д.с.с.	д.с.с.			р	по спецификации	Масштаб
Рук. гр.	Ковальова	д.с.с.	д.с.с.			Лист 9	Листов	
Тех. рук.	Григорьева	д.с.с.	д.с.с.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверен	Ковальов	д.с.с.	д.с.с.			Север-Западные отделения Ленинград		

1144-18-19
Лыбом I
407-3-305
Типовой проект
Лист 16 из 16
Листов 16 из 16

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

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

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	

Чертежи по данной ведомости общих данных соответствуют общим требованиям нормам и правилам и при разработке конструкций необходимо соблюдать, обеспечивающие безопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта: *Дерн*
Парфенов

ВЕДОМОСТЬ ПРИМЕНЕННЫХ И ССЫЛочНЫХ ДОКУМЕНТОВ

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

Общие указания

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

		Привязан	
Изм. №			
407-3-305 КЖ			
ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Исполн. Раченский	Провер. ГИП	ОПУ тип VII-A	Стальной лист
Рук. эк. Колотилова	Провер. Рук. эк. Колотилова		Р
Упр. эк. Часоваева	Провер. Часоваева		1
Привязан Ковалев	Провер. Ковалев	Общие данные (начало)	8
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Свердловское отделение Ленинград

Копировал: *А.А.* формат: 12

1144-М-1-20

КМДМ-1

Типовой проект 407-3-305

Всего листов 16
Листов в данном разделе 16

Сводная спецификация к чертежам железобетонных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Сборные железобетонные ограждающие конструкции					
Секция БМЗ-П-6х4-1 (шт.4)					
ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСГ		Панель стеновая вышка	2	3070	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	145	
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-МГН-2 РСФСР 12-68	Шнур герметиковый ф 40	23м	-	
-	-	Вкладыши из материала теплоизоляц. кровли	200м ²	-	

Секция БМЗ-П-6х4-2 (шт.2)

ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСГ		Панель стеновая вышка	1	3070	
ПСО		Панель стеновая сарая	1	2520	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	145	
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-МГН-2 РСФСР 12-68	Шнур герметиковый ф 40	23м	-	
-	-	Вкладыши из материала теплоизоляц. кровли	200м ²	-	

Секция БМЗ-П-6х4-3 (шт.1)

ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСГ		Панель стеновая вышка	1	3070	
ПСО		Панель стеновая сарая	1	2190	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	145	

1	2	3	4	5	6
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-МГН-2 РСФСР 12-68	Шнур герметиковый ф 40	23м	-	
-	-	Вкладыши из материала теплоизоляц. кровли	200м ²	-	

Торец БМЗ-П-6х4-10 (шт.1)

ПТ		Панель торцевая	1	3780	
ПТД		Панель торцевая с дверью	1	2900	
МД4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	8	145	
МД-11	Серия 7009 вып.1	Среднеинтервалная деталь	2	1,65	
МД-12	Серия 7009 вып.1	Узелок	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-МГН-2 РСФСР 12-68	Шнур герметиковый ф 40	18м	-	
-	-	Вкладыши из материала теплоизоляц. кровли	200м ²	-	

Проектант	
ИМ.№	

407-3-305 КЖ

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

<p>Им. отп. Рязанский</p> <p>ГМЛ Нарвский</p> <p>Ряз. 30 Корнилов</p> <p>Импр. кон. Чусовская</p> <p>Продуман Ковалев</p>	<p>ОПУ тип VII-A</p> <p>Общие данные (продолжение)</p>
<p>Строй. Инст. Липецк</p> <p>Р 2</p>	<p>ЭНЕРГОСЕТЫ ПРОЕКТ</p> <p>Сайро-Золотые стандарты</p> <p>Липецк</p>

Контроль: *Андрей* формат: 12

ЯЛБЭМ I 1744 м-1-21
 Типовой проект 407-3-305
 МВБ № 12.02. Проектная группа В.А.М.И.В.В.

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЧЕРТЕЖАМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.в.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
Торцы БМЗ-П-6*4-Н (шт.1)					
ПТ		Панель торцевая	2	3790	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	8	1,45	
МД-11	Серия 7009 вып.1	Водонителная 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-МГН-2-РФСР-12-68	Шпиргалитовый Ø 40	40шт		
—	—	Выкладки из материала утеплителя кровли	20м²		

Сборные железобетонные элементы

УСВ-5А-1	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	1,4	
МК-9	КЖ-8	"	2	5,0	
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			
МВБ №			

407-3-305				КЖ	
ОПУ тип VII, VII-A, VIII, и элементов БМЗ комплектной поставки					
ОПУ тип VII-A				Станд. лист	Услов.
Общие данные (окончание)				Р	3
ЭНЕРГОДЕТЯПАРЕНТ				Вибро-Звуковая лаборатория	

Копировал: А.М.В.Л. формат: 1:2

1744-Т-1-22

Алябом I

Типовой проект 407-3-305

Шифр плана, Подпись и Дата, Взам.инв.№

Схема расположения плит покрытия

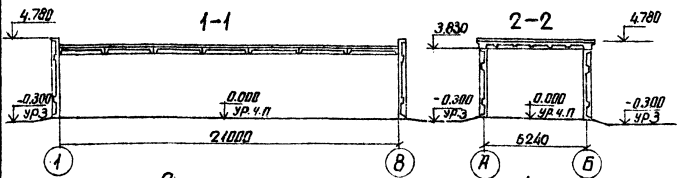
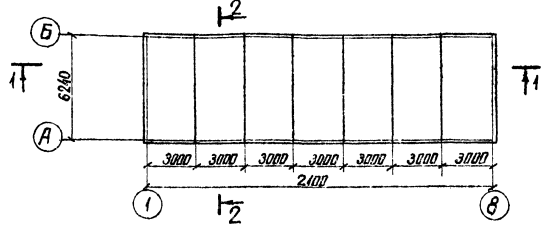


Схема расположения блок-секций

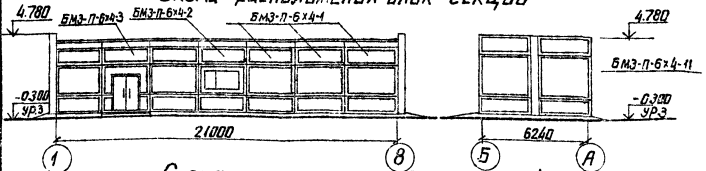
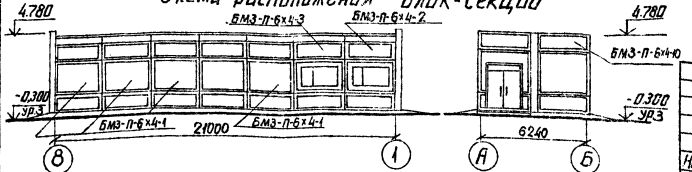


Схема расположения блок-секций



Спецификация к схемам расположения ограждающих конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.вкл.	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		

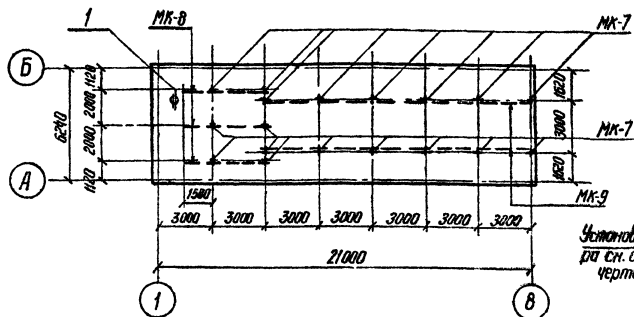
		407-3-305		КЖ
ОПУ тип VII-A; VII-B; VII-C из элементов БМЗ комплектной поставки				
Исполн.	Раменский	Сторож	Сторож	Сторож
Гип	Парченко	Сторож	Сторож	Сторож
Рук.гр.	Корнилова	Сторож	Сторож	Сторож
Техник	Григорьев	Сторож	Сторож	Сторож
Проверил	Кавалев	Сторож	Сторож	Сторож
			ОПУ тип VII-A	Станд. Лист Листов
			Р	4
			Схема расположения ограждающих конструкций	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

капирвал Анжис

формат А2

Шифр проекта: 407-3-305
 Типовой проект
 В. А. Бабичев
 ТИИМ-Т/ЭЭ

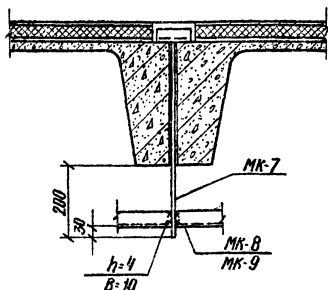
Схема расположения закладных деталей в кровле



Спецификация к схеме расположения крепежных деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.-во	Масса ед. ед.	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	

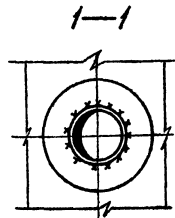
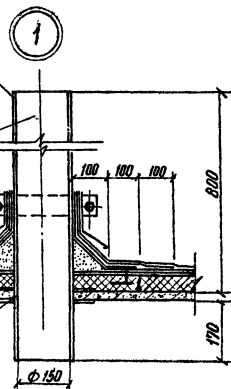
Деталь крепления закладных деталей в кровле



Установку дефлектора см. сантехнические чертежи

Фартук из кровельн. материала
Дополнительные слои водозащиты, ковра.

Отверстие в плите пробить по месту



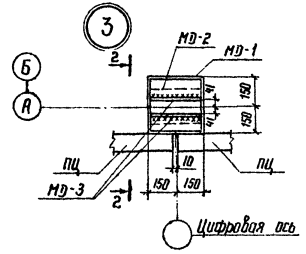
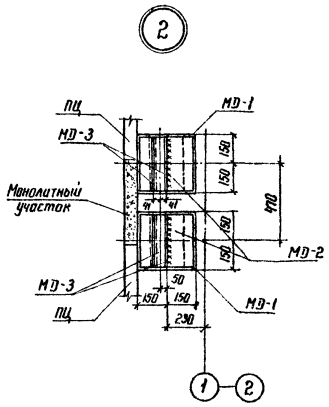
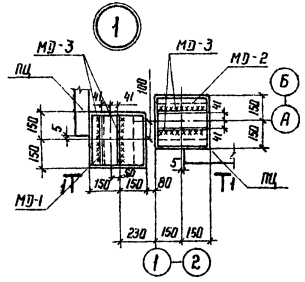
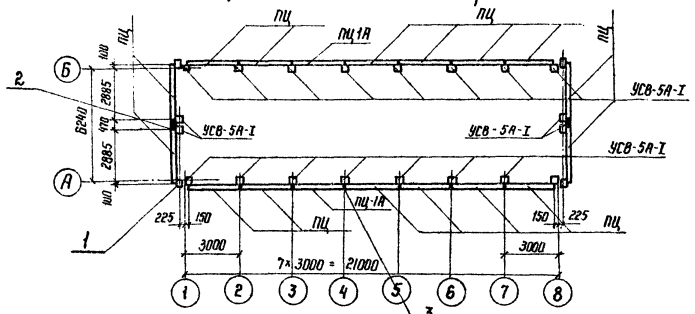
Отверстие в кровле $\phi = 160$ мм пробить по месту после уточнения привязок шкафов аккумуляторной батареи

Привязки			

				407-3-305 КЖ		
				ОПУ тип VII-A, VIII из элементов БМЗ компактной поставки		
				ОПУ тип VII-A		
ИМ. ОТД.	Директор	Инженер	Инженер	Стандарт	Лист	Листов
ГМД	Лавренко	Лавренко	Лавренко	Р	5	
Рук. экз.	Корнилова	Лавренко	Лавренко			
Техник	Пигарова	Лавренко	Лавренко			
Проверил	Ковалев	Лавренко	Лавренко			
				Схема расположения крепежных деталей		Энергосетьпроект Северное отделение Ленинград

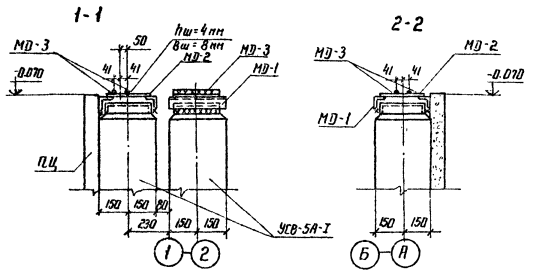
Шифр и код. Подпись и дата. Взам. шиф. И
 Типовой проект 407-3-305 Альбом I
 17ИГМ-Т 1-24

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 м ³
ПЦ	Серия 7009 Вып. 0,1	Панель цокольная	16	380	0,15 м ³
ПЦ 1А	Серия 7009 Вып. 0,1	То же	2	380	0,15 м ³
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

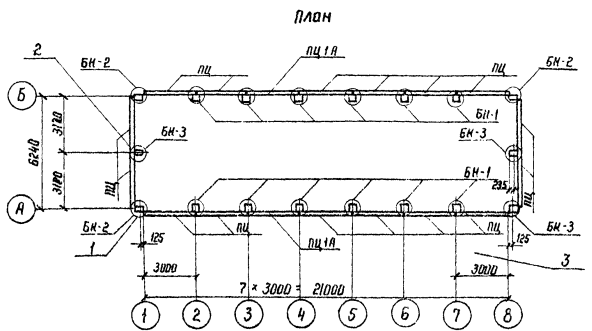
		407-3-305		КЖ	
		ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной пастакки			
		ОПУ тип VII-A		Листов	Листов
				Р	Б
Ист. ОПУ	Раменский	Фундаменты здания вариант призматических свай		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерал-Заводские отделения Ленинград	
Гип	Парфенов				
Руч. эр.	Корнилов				
Техник	Григорьева				
Проверка	Кобалева				

Корнилов: илт.

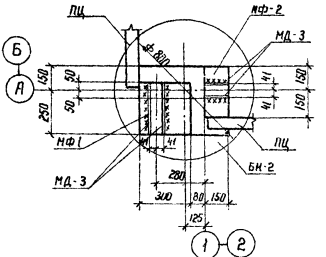
формат 12

Типовой проект 407-3-305 Альбом I
 1714 ТН-Т1-25

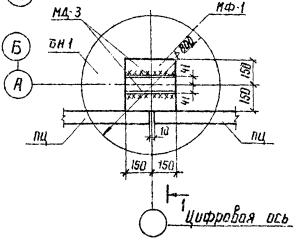
Шифр плана, название и дата введ. инст.



1

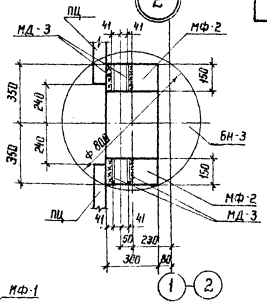


3



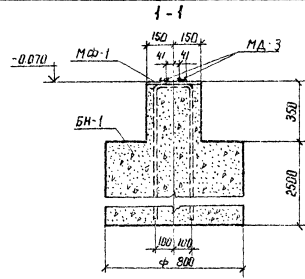
Цифровая ось

2



Спецификация элементов, расположенных на данном листе

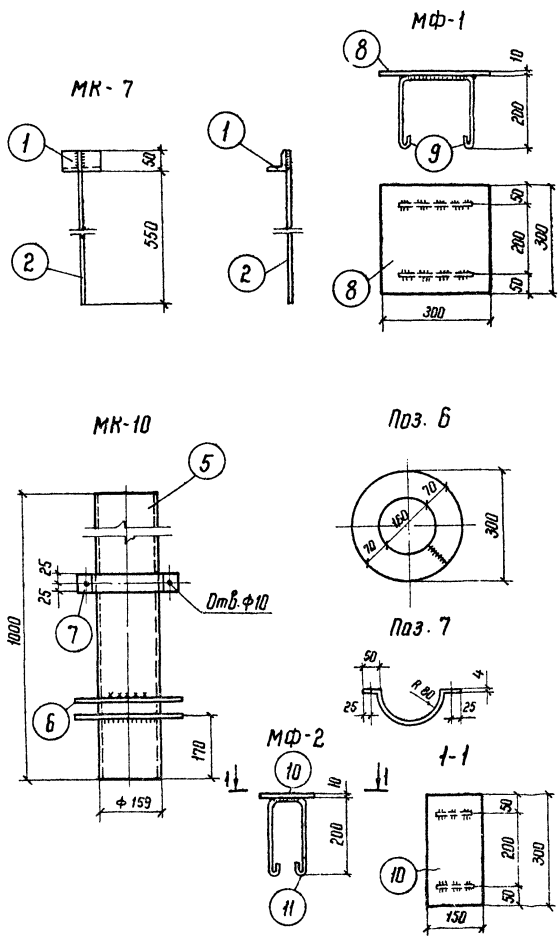
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. в кг	Примеч.
Железобетонные элементы					
ПЦ	Серия 7009 Вып. 0.1	Панель цокольная	16	380	0,15 м ³
ПЦ1А	Серия 7009 Вып. 0.1	То же	2	380	0,15 м ³
БН-1		Буроабийной фундамент	12	-	1,3 м ³
БН-2		То же	4	-	1,3 м ³
БН-3		"	2	-	1,3 м ³
Стальные элементы					
МД-3	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. Буроабийной фундамент
 Выполнять из бетона М150
 2. Все сварные швы t=6 мм

			407-3-305		КЖ
			ОПУ типов VII-VIII из элементов БМЗ		
			комплектной поставки		
Изд. Отп.	Рабочий	Контр.	ОПУ тип VII-A		
Сил	Пояснен	21.5.57			
Рис. зр.	Корнилова	18.6.57			
Техник	Бригирова	18.6.57			
Проверил	Лавалев	18.6.57	Фундаменты зданий Вариант буроабийных фундаментов		
			Мониторинг № 22		фортат 12
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

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



Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Марки	Примечание
					1 поз.	Всех		
МК-7	1	L 50×5	100	1	0,4	0,4	0,8	
	2	• Ф 10 АІ	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 АІ	750	2	0,3	0,6		
МФ-2	10	- 150×10	300	1	3,5	3,5	4,0	
	11	• Ф 8 АІ	650	2	0,26	0,5		

Привязан			
Инв. №			

407-3-305 КЖ

Имя Отп. Ровенский		Имя Отп. Ровенский		Сталь	Масса	Масштаб
Гип. Подаренов		Гип. Подаренов				
Рук. Эр. Корнилов		Рук. Эр. Корнилов		р	по специф.	Лист 8
Верх. Имя. Чекмолова		Верх. Имя. Чекмолова				
Проверка. Наболев		Проверка. Наболев		Листов:		
Стальные элементы				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ		
Марки МК-7 ÷ МК-10				Север-Западное отделение		
МФ-1, МФ-2				Ленинград		

Копировал: МГ

формат: 12

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 аттос ВЕ1. Спецификация	
5	Установка 2 ^х и 3 ^х электропечей. Спецификация	
6	Рамы для установки 2 ^х и 3 ^х электропечей. Спецификация.	

Ведомость спецификаций

лист	Наименование	Примечан.
2	Общие данные / окончание /	
4	Местный аттос ВЕ1. Спецификация.	
5	Установка 2 ^х и 3 ^х электропечей. Спецификация	
6	Рамы для установки 2 ^х и 3 ^х электро- печей. 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 *И.И. Угарфенов* И.Д.

Ведомость основных комплектов
рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечан.
АС	Архитектурно-строитель- ные 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 вентиляци- онных вытяжных шахт через покрытия промыш- ленных зданий.	

Привязан

Ил. №

407-3-305 ОВ

ОПЧ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ
комплектной поставки.

Начальн. Есенов С.И. 12.05
Г.И.П. Угарфенов С.И. 12.05
Г.И.П. Угарфенов С.И. 12.05
Рук. гр. Хаитова Т.И.И. 12.05
Инж. Карповская К.В. 12.05

ОПЧ тип VII-A

Станд. лист	Листов
Р	1 6

Общие данные
(начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западный филиал
Ленинград

Копировал: *Андрей*

формат 12

17144-4-1-28

Туполов проект 407-3-305 Альбом I

Изм. № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Спецификация систем отопления

27

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
		Отопление			
		t нар = -20°C			
1	Миасский завод "Электроаппарат"	Печь электрическая ПЭТ-4, N=1,0кВт	12	6,0	
2		Рама для установки 2х электропечей МР2	1	4,0	
3		Тоже для 3х электропечей МР3	3	5,3	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	44	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	64	0,005	
6		Дюбель М8х1,25 Д82	20		
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	5,0		
8	ГОСТ 69567	Краска масляная	5,0		
		t нар = -30°C			
1	Миасский завод "Электроаппарат"	Печь электрическая ПЭТ-4, N=1,0кВт	14	6,0	
2		Рама для установки 2х электропечей МР2	1	4,0	
3		Тоже для 3х электропечей МР3	4		
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	56	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	81	0,005	
6		Дюбель М8х1,25 Д82	25	-	
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	5,0	
8	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	5,0	

1	2	3	4	5	6
1	Миасский завод "Электроаппарат"	t нар - 40°C Печь электрическая ПЭТ-4, N=1,0кВт	18	6,0	
2		Рама для установки 2х электропечей МР2	1	4,0	
3		Тоже для 3х электропечей МР3	5	5,3	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	78	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	98	0,005	
6		Дюбель М8х1,25 Д82	30	-	
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	5,0	
8	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	5,0	

Привезен

Изм. №

407-3-305 ДВ

Исполн.	Э.С.С.С.	15.05	ДПУ тип VII, VII-А, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки
Г.И.П.	П.С.С.С.	15.05	
Л.С.С.С.	Э.С.С.С.	15.05	
Р.С.С.С.	Х.С.С.С.	15.05	
И.С.С.С.	К.С.С.С.	15.05	
			ДПУ тип VII-А
			Общие данные (окончание)

Стандарты: Метр, Метров

Р 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Северо-Западные отделы

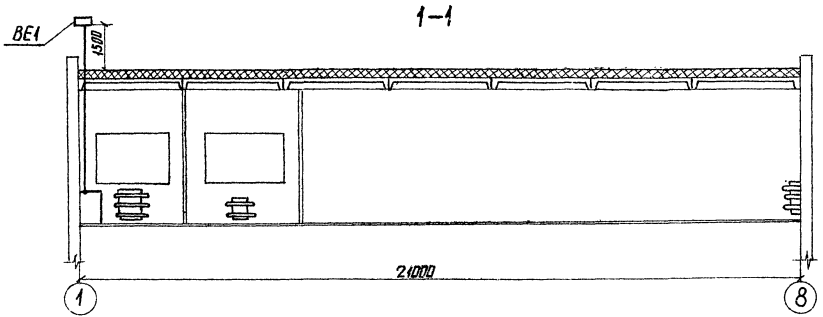
Ленинград

Копирован: *Л.С.*

формат 12

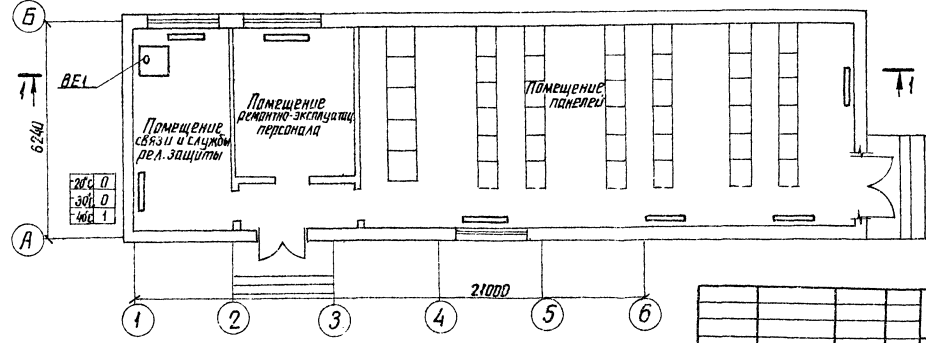
1744ТМ-Т-1-29

Типовой проект 407-3-305 Гильдия I



1. После монтажа корпуса электропечи заземлить
2. Воздуховод системы ВЕ1 покрасить кислотостойкой краской снаружи и изнутри за 2 раза
3. После монтажа все металлические конструкции покрасить масляной краской за 2 раза.

План на отм. 0.000



-20°С	3
-30°С	3
-40°С	3

-20°С	1
-30°С	2
-40°С	2

-20°С	0
-30°С	0
-40°С	3

-20°С	3
-30°С	3
-40°С	3

-20°С	0
-30°С	0
-40°С	1

-20°С	3
-30°С	3
-40°С	3

-20°С	2
-30°С	3
-40°С	3

Привязан			
Шифр №			

407-3-305				06	
ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки					
ОПУ тип VII-A				Стация	Лист
План на отм. 0.000				Р	3
Разрез 1-1				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	

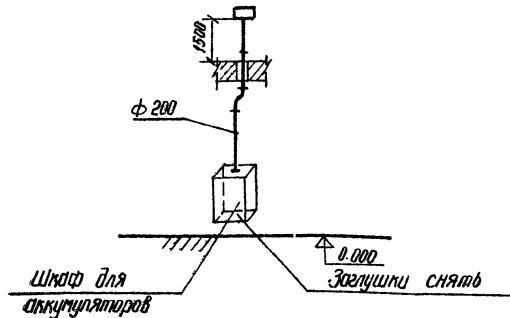
капировал Анич

фирмит 12

Шифр № табл. Подпись и дата, В.Зем. Инж. №

Схема местного
отсоса
Установка ВЕ1

Спецификация



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Серия 1.494-32	Декоратор $\Phi = 200$	1	7,5	
2	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из тонколистовой стали $\delta = 0,8$	25	-	
3	Серия 2.494-1	Узел прохода вытяжной шахты через кровлю тип 1	1	28	
4		Крепеж (болты, гайки)	-	5	
5	ГОСТ 9467-75	электроды.	-	7	
6		Краска кислотоупорная			
		К ф - 252	-	4	
7	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	7	

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 кислотоупорным лаком
4. Между фланцами установить уплотняющую прокладку из паронита.

Привязан			
Умв. №			

				407-3-305 00		
				ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.		
Изм. №	Ессенов	8/20/1	4/20/1	Сводная	Лист	Листов
Имп	Лавренко	8/20/1	4/20/1	Р	4	
Гл. инж.	Ситерпанчев	8/20/1	4/20/1			
Рук. экр.	Хайлова	8/20/1	4/20/1			
Инжен.	Жаржиковская	8/20/1	4/20/1			
				Местный отсос ВЕ1		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
				Спецификация		

17/4 мн-71-30

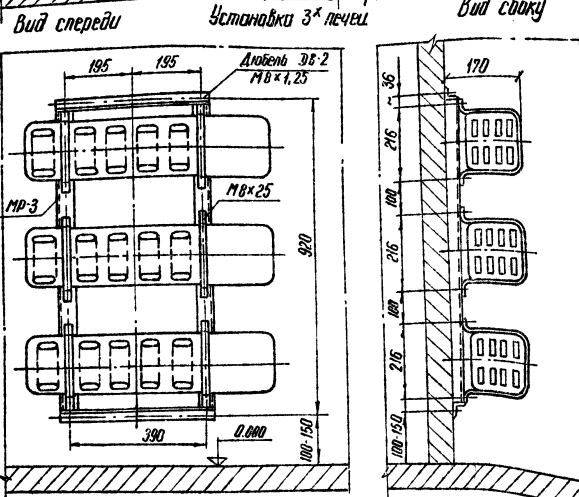
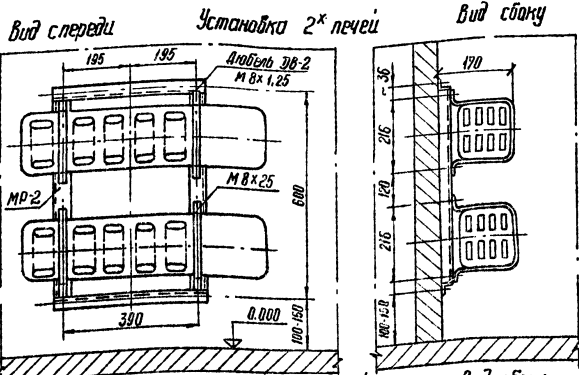
Типовой проект 407-3-305/А/обом I

Умв. № 101/1
Листов 4
Листов 4
Листов 4

171471-71-31

Таблицы проект 407-3-305 Альбом I

Имя, И. Фамилия, Подпись и дата
И. В. Заря, 01.01.81



Спецификация

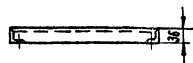
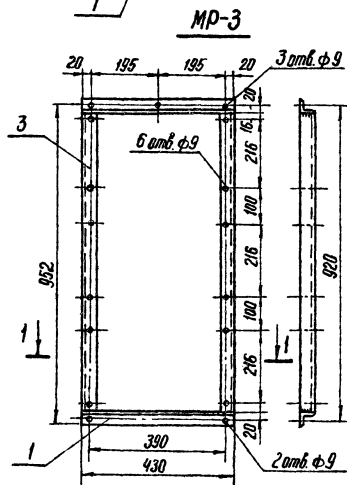
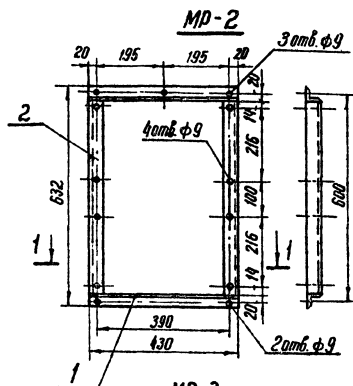
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Примечание
		Рама МР-2	1	4,0	
1	Гост 5915-70*	Дюбель М8	13	0,005	
2	Гост 7798-70*	Болт М8х25	8	0,017	
3		Дюбель М8х1,25 Ø8-2	5	-	
		Рама МР-3	1	5,3	
1	Гост 5915-70*	Дюбель М8	17	0,005	
2	Гост 7798-70*	Болт М8х25	12	0,017	
3		Дюбель М8х1,25 Ø8-2	5	-	

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

Привязан

Инт. №

		407-3-305		08	
		опу тип УД, УД-А, УД из элементов БМЗ из комплектной поставки.			
Имя отф.	Есманов	В.И.	12.85	Свод. л.	Лист
РМП	Паровиков	В.И.	12.85	Р	5
Рл. спец.	Степанович	В.И.	12.85		
Рлж. гр.	Хайтава	Л.И.	12.85		
Инженер	Жарлыбаев	Ж.К.	12.85		
Установка 2х и 3х электропечей				Энеогосетпроект	
Спецификация				Северо-Западное отделение Ленинград	



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ст. кг.	Примечание
1		МР2			
		Угловая сталь			
	ГОСТ 8509-72	136×36			
		Р=430	2	1,72	
2	ГОСТ 8509-72	То же Р=580	2	2,22	
		МР3			
1	ГОСТ 8509-72	Угловая сталь 136×36			
		Р=430	2	1,72	
2	ГОСТ 8509-72	То же Р=880	2	3,50	

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

Привязан

Им.д.д.

407-3-305 0В

Исполн.	Бессонов	Сев.	15.08	ОПУ тм. VII; VII-A, VIII из элементов БМЗ из комплектной поставки.		
МД	Попов	Харьк.	15.08	Сталь	Лист	Листов
Гл. спец.	Степанов	Харьк.	15.08	Р	6	
Рук. гр.	Колтава	Харьк.	22.08	ОПУ тм. VII-A		
Инжен.	Хоминская	Харьк.	12.08	Рама для установки 2х и 3х электрочаш		
				Спецификация		
				ЭНЕРГОПРОЕКТ		
				Сыра - Западное отделение Ленинград		

Листом I 1714 тп. 7 1-33

Типовой проект 407-3-305

Шифр л. подл., название и дата выдачи шифра

Ведомость основных комплектов

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

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	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭП

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

Привязан			
Шифр №			

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

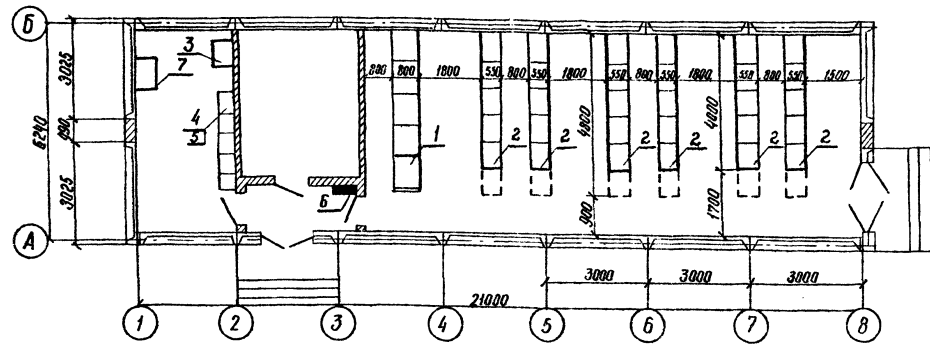
Главный инженер проекта: *Земель Э.Д.*
18.05.81

407-3-305 ЭП		Общеподстанционный пункт управления тип VII, VIII, VIII из элементов ВНС комплектной подстанции	
ОПУ тип VII-A	Этапи	Лист	Листов
р	1	5	
Общие данные		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Левобережное отделение Ленинград	

Исполнители:
 Нач. отд. Роменицкий
 ГИП Пирянов
 Л. спец. Земель
 Вед. инж. Циндрова
 Инженер Винисиоров

Калиграфия: 1/6-

формат 12



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. л.		

407-3-305		ЭП	
Общеплановый пункт управления тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектации поставки			
ОПУ тип VII-A		Родовая	Лист
План расположения электрооборудования		Р	2
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТА Северное отделение Ленинград	

Шиб. и. табл. Любимов и Волков. 23.01.54

Маш. отд. Далецкий Р.И.
ГМП Работнов
Гл. спец. Зенков
Бой. шок. Черныш
Шок. Умрищев

Альбом I 171111-1 (34)

проект 407-3-305

Туповой

Шифр проекта и бланка

План М 1:100

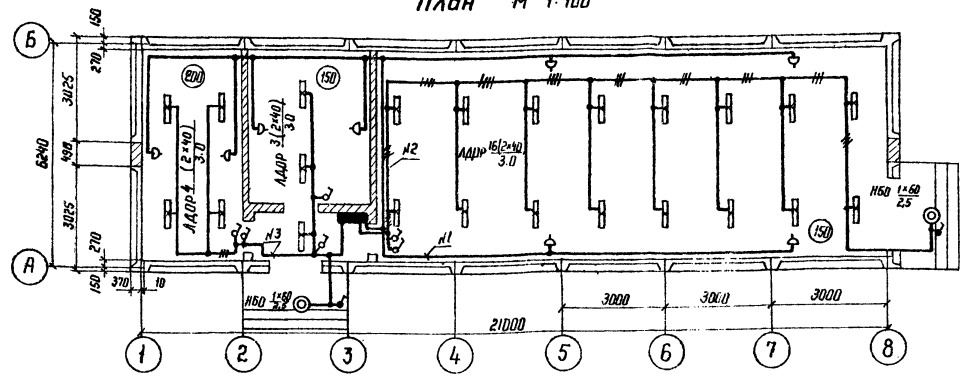
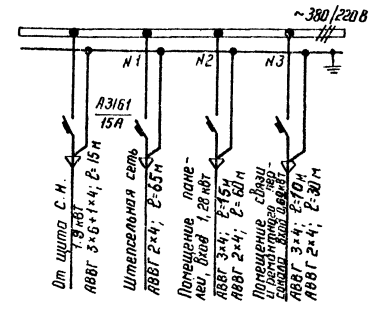


Схема щитка освещения ОПМ-1, сх. 1



Спецификация

№ 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	ТСОВ-0,25	220/36 В	1	
3	Арматура осветительная для люминесцентных ламп	АДОР 2×4	2×40 Вт	23	
4	Светильник настенный с выключателем	Н6005	до 100 Вт	2	
5	Разетка штепсельная, шт.		250 В, 10 А	8	Инд. Д3210
6	Выключатель однополюсный, шт.			6	Инд. 02020
7	Выключатель однополюсный с выключателем			2	Инд. 02620
8	Коробка ответвительная, шт.			41	Инд. Д805
9	Лампа люминесцентная, шт.	Л5 220-40	220 В, 40 Вт	46	
10	Лампа накаливания, шт.	Н6 220-60	220 В, 60 Вт	2	
Н	Стартер к люминесцентной лампе			92	
12	Лампа переносная с выключателем		36 В	1	
13	Переносной аккумуляторный фонарь	СГУ-4		1	
14	Лампа накаливания для местного освещения	М0-36-40		1	
15	Кабель с алюминиевой жилой и в винилтабачной 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-ноль), 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 СНиП II-4-79 г.
5. Чертеж разработан с учетом выполнения монтажа электроосвещения монтажными организациями Минэнерго СССР по месту с использованием типовых узлов.

Условные обозначения:

АДОР 10(2×40) 3,0 Тип светильника для светил (кол х мощн.) высота подвеса, м

⊙ Освещенность в ЛК

Приблизно			
Инд. №			

407-3-305 ЭП

Общеподстанционный пункт управления тип VII VII-A, VIII из элементов БЭЗ комплектной поставки

Нач. отд. ГИП
Ген. спец. Вад. инж.
Инженер

Раменский
Парфенов
Земель
Цумарова
Илюстратор

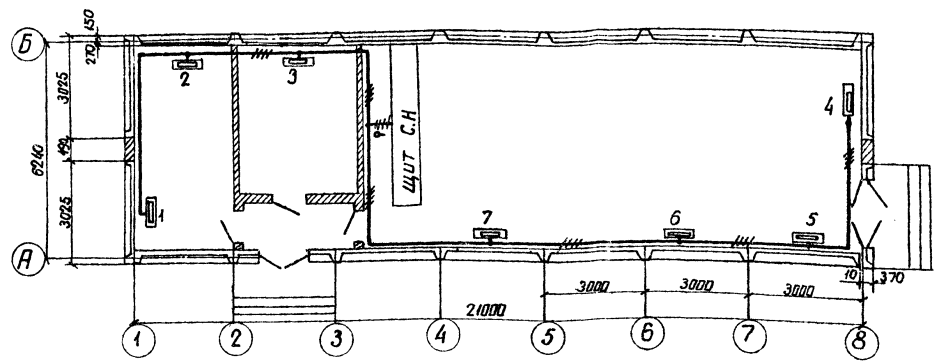
ОПУ тип VII-A
Электрическое освещение

Эталий Лист		Листов	
Р	З		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генер. Западное отделение Ленинград			

Копирован: Иск...

формат: 12

Типовой проект 407-3-305 Аланды I 1747М-71-86



Распределение электрических печей по фазам

1. Напряжение сети электроотопления 380/220В (фаза - ноль)
2. Количество и расстановка электропечей в помещениях для различных климатических условий приняты по чертежам сантехнической части проекта.
3. Сеть электроотопления выполняется кабелем АВВГ открыта по стенам.
4. Автоматика отопления предусмотрена на панели с.н. ПСН ИЧ-78 (И21-73) Для панелей ПСН-123 см. лист Эл-5.

t °C	Фазн-повдка	Номера секций электропечей							Кол. печей по фазам	Всего печей
		1	2	3	4	5	6	7		
-20	А-0				3		1		4	12
	В-0		3						4	
	С-0			1				3	4	
-30	А-0		3		2				5	14
	В-0			2			3		5	
	С-0				1			3	4	
-40	А-0				3			3	6	18
	В-0		3						6	
	С-0	1		2			3		6	

Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип обозначение	Кол	Примеч.
1	Электрическая печь	ПЭТ-4	1кВт. 220В	
2	Коробка ответвительная трехфазовая		7	Учитены в смете
3	Кабель с алюминиевыми жилами в виниловой оболочке	АВВГ	3х6 + 1х4мм ²	35
4	То же	АВВГ	2х4мм ²	25
5	Термометр электро-контактный	АТХБ-50		1

Привязан	
Шифр №	

407-3-305 ЭП

Общепромышленный пункт управления тип VII-VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

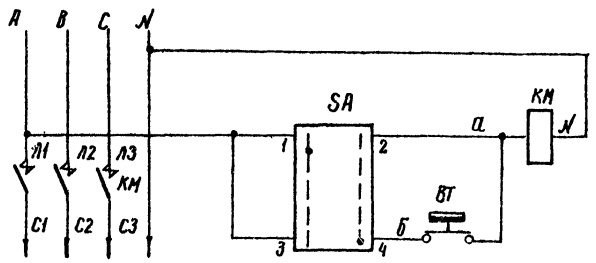
ОПУ тип VII-A

Электрическое отопление

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Шифр п/п. Подпись и дата. Взам. инв. №

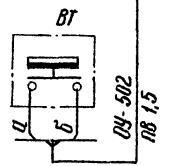
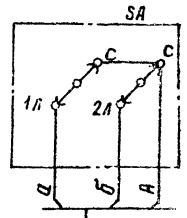
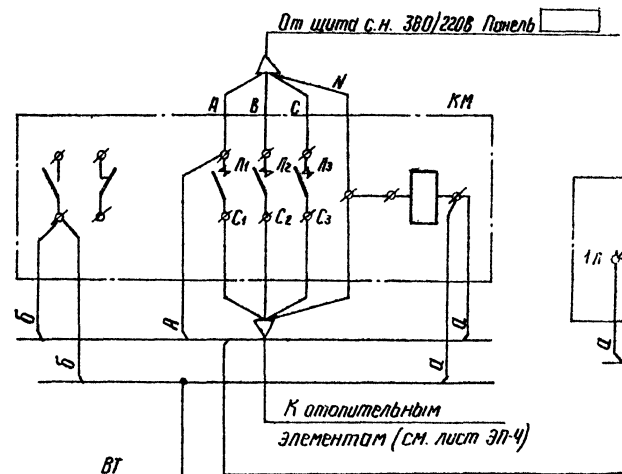
407-3-305 Альбом I 17147М-1(37)
Типовой проект



От щита 380/220В

Ручное	Управление
Автоматическое	

К отопительным приборам и уст.



К отопительным элементам (см. лист ЭП-4)

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание
ОПУ	KM	Пускатель магнитный	шт. ВМЕ 212	Катушка 220В	1	
	SA	Переключатель	шт. ППМ1-10/		1	
	BT	Термометр электриконтатный	шт. ВТКБ-50		1	
		Провод	М ПВ 1,5		10	

Прибавок		
Инв. №		

		407-3-305		ЭП	
ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектации поставщи.					
Науч. отд.	Доп. инж.	Инж.	Инж.	Студия	Лист
Гл. спец.	Земель	Инж.	Инж.	Р	5
Вос. инж.	Циклова	Инж.	Инж.	Энергосетьпроект	
Инж.	Инженерова	Инж.	Инж.	Севера - Западное отделение Лентинград	
Автоматика отопления					

Инв. № табл. _____
Листов и дата Взам инв. № _____