

Пояснительная записка

- Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

1. Общая часть

Типовой проект „Общеподстанционные пункты управления тип VII, VIII, 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 10-110 кВ и выше“, утвержденным заместителем министра Энергетики и Электрификации СССР тов. Ф.В. Сзюжниковым, протокол №17 от 20 марта 1979 г.

В основу проекта зданий приняты сборные железобетонные крупноразмерные секции повышенной степени заводской готовности, разработанные опытным производственно-техническим предприятием „Энерготехпром“, производства 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, непересадочный со следующими нормативными характеристиками:
 $\gamma^* = 28$; $\sigma^* = 2 \text{ кПа}$ (202 кг/см²); $E = 15 \text{ МПа}$ (150 кг/см²); $\delta = 18 \text{ км/м}^3$ (1,8 т/м³)

2. Архитектурно-планировочные решения.

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание ОПУ VII относится ко II классу сооружений по капитальности, ко II степени по ответственности, 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 размером 15х6 м, высота 3,9 м.

В качестве ограждающих конструкций приняты железобетонные панели секций БМЗ. Перегородки и внутренние стены приняты кирпичными из кирпича М50 маркшвара 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

				407-3-304		173	
				Пояснительная записка		Энергосетьпроект	
						Северо-Западное отделение Ленинград	
Маслов	Романов	Харин	Степанов	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4
Григорьев	Парфенов	Харин	Степанов	Лист 5	Лист 6	Лист 7	Лист 8
Рыжков	Корнилова	Харин	Степанов	Лист 9	Лист 10	Лист 11	Лист 12
Чернышев	Чеснокова	Харин	Степанов	Лист 13	Лист 14	Лист 15	Лист 16
Павлов	Ковалев	Харин	Степанов	Лист 17	Лист 18	Лист 19	Лист 20

Контроль: А.А.

формат: 12

Альбом I 1713 км-Т1-5

Типовой проект 407-3-304

№ п.с. по п.п. П.п. п.п. и дата Введенный №

предприятием „Энергоаэтехпром“ в проекте „Железобетонные быстромонтируемые здания из секций пролетом 12 м и высотой 4 м“ Серия 1009.

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.

Пробальная устойчивость здания обеспечивается за счет жесткости стеновых и кровельных панелей, соединений между собой.

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

Стеновые панели-также комплексные железобетонные ребристые размером 2980х3900 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;
- герметиками и шнурами 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 герметиками шнуром диаметром 4мм, 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 300 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 В Ст 3 кя 2 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости.

4. Указания по применению.

В случае соответствия принятых в типовом проекте исходных данных конкретным условиям, привязка 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 далее 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 двухпанелей управления и защиты и до 5 панелей собственных нужд.

Освещение в ОПУ предусмотрено с использованием люминесцентных 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.

1	2	3	4	5	6
	Венгрия	—	—	СОП.ОП. 1966г. по 31.05.1980г. с.п. 136 336 по N 175145	
	ГДР	—	—	СОП.ОП. 1966г. по 31.07.1980г. с.п. 303 по N 143450	
	Польша	—	—	СОП.ОП. 1966г. по 31.07.1980г. с.п. 35655 по N 110771	
	Румыния	—	—	СОП.ОП. 1966г. по 30.06.1979г. с.п. 39532 по N 62055	
	Чехословакия	—	—	СОП.ОП. 1966г. по 31.05.1980г. с.п. 49747 по N 158 236	
	Югославия	—	—	СОП.ОП. 1966г. по 30.07.1980г. с.п. 11023 по N 351181	

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 1962г. по 25 марта 1981г.

3. Перечень отечественных и зарубежных изобретений, выявленные 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. - 25.04.79	

4. Перечень отечественных изобретений, использованных в проекте.

№ п.п.	Наименование изобретения	Охраняемые документы, полученные в СССР и поданные заявки (N, класс, заявитель, авторы, дата приоритета, дата публикации)	Наименование и численность изобретения
4.1	Секция железобетонного сборного здания	Авт. свид. СССР N 655804 МКИ - Е 04Н 1/12 Заявитель опытное производственно-техническое предприятие, Энерготехпром Авторы: П.А. Абузбеков, И.И. Брайде, З.И. Дав, Л.С. Давыдов, В.А. Нарков, В.Г. Теряев, П.П. Фалалеев, и Ю.Н. Хромец. Приоритет - 09.11.76 Опублик. - 05.04.79	

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

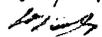
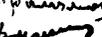
№ п.п.	Наименование узла, комплектующего изделия и других составных частей объекта	Обозначение (МКЧ, пат. стандарт и т.п.)	Действующие патенты, лицензионные составные части объекта патентной чистоты (номер, страна, начало срока действия)	Страна	Обладает или нет патентной чистотой („да“, „нет“), а указан датой последних пространственных патентных материалов
1	2	3	4	5	6
5.1.	Панели управления защиты и самовосстановления	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	Венгрия	да, на 31.05.1980г.
5.4.	Силовая сеть и кабельное хозяйство	ЭП	не выявлены	ГДР	да, на 31.07.1980г.
5.5.	Защитное заземление	ЭП	не выявлены	Польша	да, на 31.07.1980г.
5.6.	Здание ОПУ	АС	не выявлены	Румыния	да, на 30.06.1977г.
5.7.	Фундаменты.	КЖ	не выявлены	Чехословакия	да, на 31.05.1980г.
5.8.	Водопровод и канализация	ВК	не выявлены	Югославия	да, на 30.04.1980г.

5.9. Общая характеристика патентной чистоты объекта: технические решения, заявленные 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 ОПП  Ю.И. Ковалев
 Начальник патентно-лицензионного сектора  А.Н. Филимонов
 Руководитель группы  В.П. Алексеев

Выпуска

из патентного формуляра инв. № 1713ТН-ТЗ Теплого проекта „Общеподстанционный пункт управления Тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.“ ОПУ тип VII инв. № 1713ТН.

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.

Комплекующих изделий не обладающих патентной чистотой не имеется.

В данном проекте использовано изобретение по авт. свид. № 635804 Патентный формуляр составлен 26 марта 1981г.

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

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

Листов I 1713114-10

проект 407-3-304

Липовой

Лист № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

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 комплекта АС

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 осветоцементных досок, монтажная схема стальных конструкций	
	То же. Разрезы 1-1 ÷ 4-4.	
9	Стальные элементы. 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*
Ю. Д. Парфенов

Показатели

Наименование	Един. измер.	Количество
Площадь застройки	м ²	103
Рабочая площадь	м ²	79,3
Строительный объем	м ³	492

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.

Привязан				
Инв. №				
		407-3-304 АС		
		ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов Б173 комплектной поставки.		
Нач. ОПП	Ропенский	20.02.98	Студия	Лист
Групп	Парфенов	20.02.98	Р	1
Рук. гр.	Корчилов	19.02.98		9
Черт. тех.	Чесникова	19.02.98	Общие данные (начало)	
Проверил	Ковалев	19.02.98		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград				

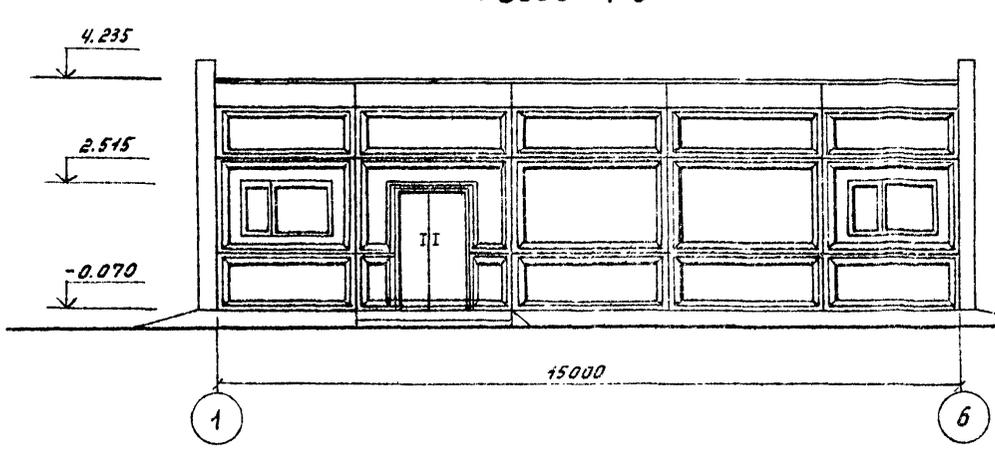
1713ТМ - Т1-13

Альбом I

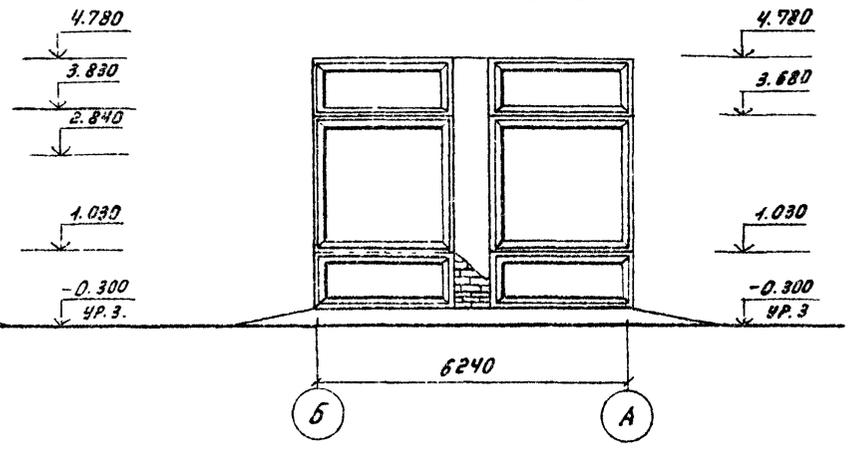
Туполов проект 407-3-304

Шифр, № подл. Подпись и дата

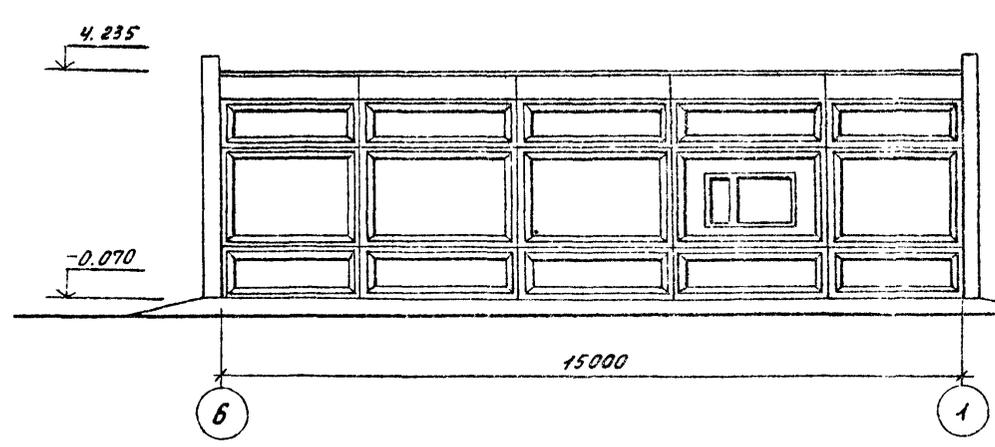
Фасад 1-6



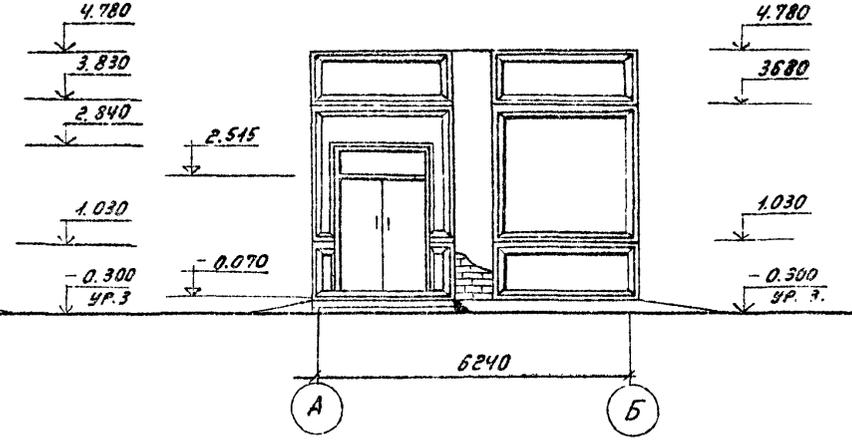
Фасад Б-А



Фасад 6-1



Фасад А-Б



Простенки из кирпича в торцах здания оштукатурить под фактуру панелей.

Привязан		407-3-304		АС		
		ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.				
		ОПУ тип VII		Стадия	Лист	Листов
				Р	4	
Инв. №		Фасады.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград		
		Нач. ОПД	Романский			
		Г.И.П.	Парфенов			
		Рук. гр.	Козмилова			
		Техник	Григорьева			
		Провер.	Ковалев			

1713 ТМ-Т1-14

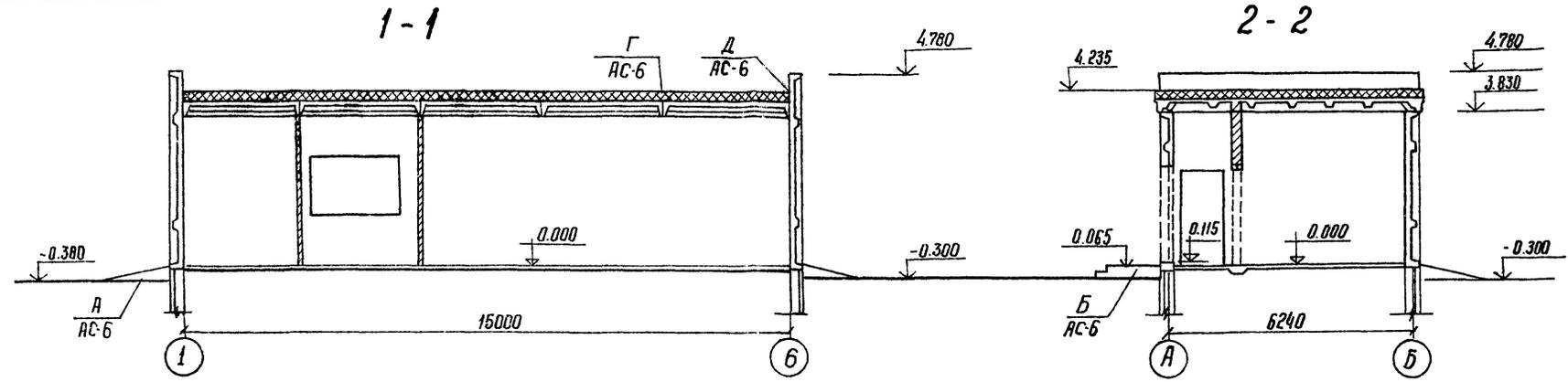
Альбом I

Типовой проект 407-3-304

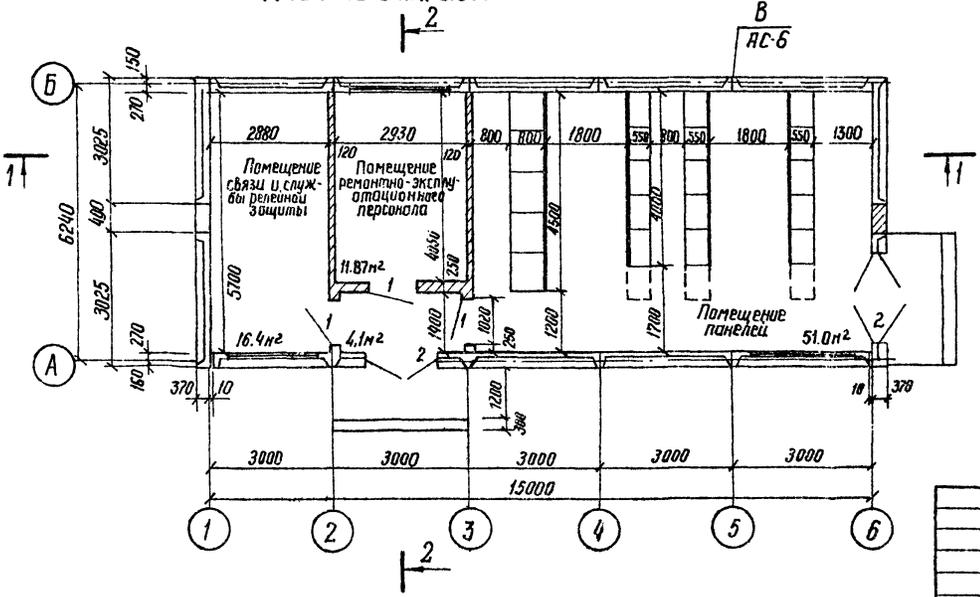
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № таб.



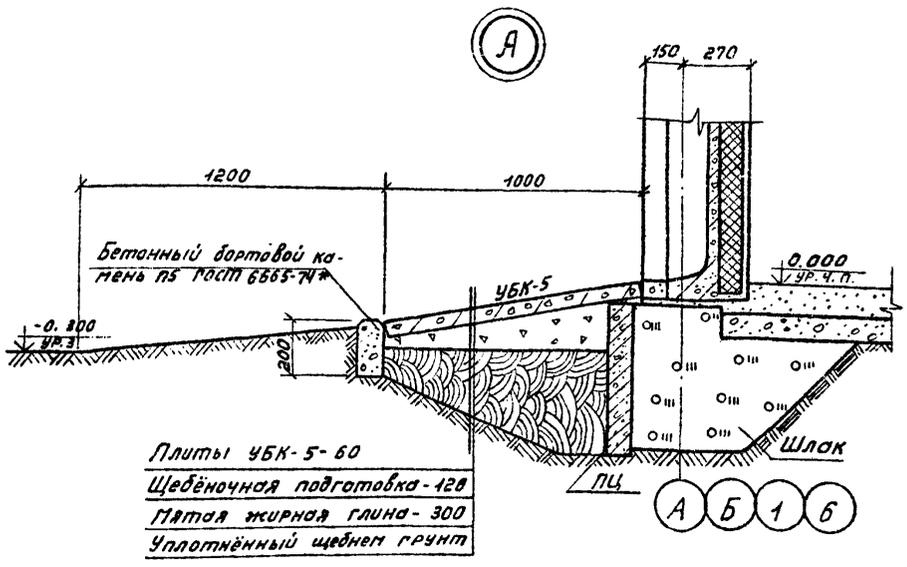
План на отм. 0.000



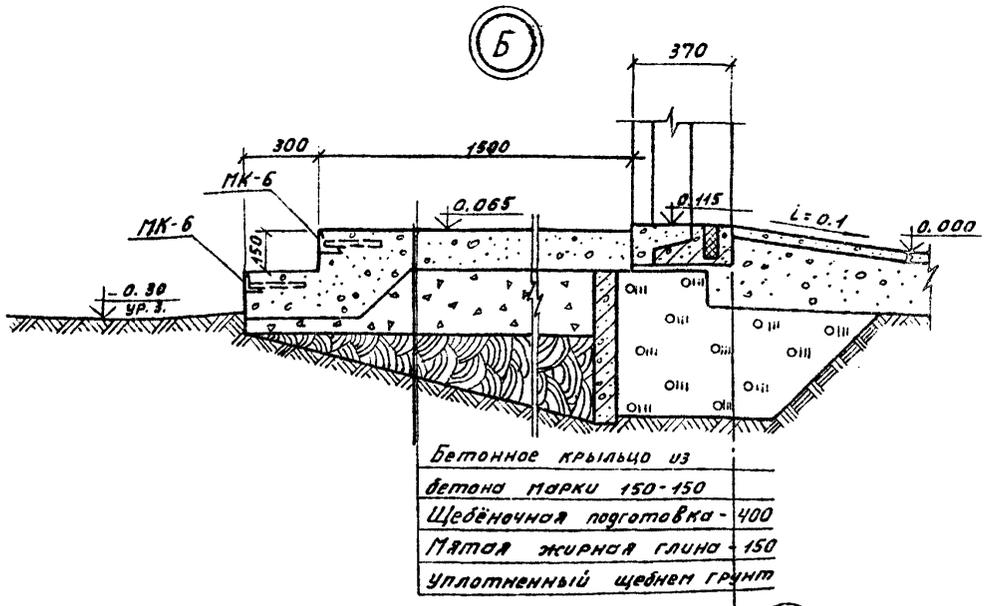
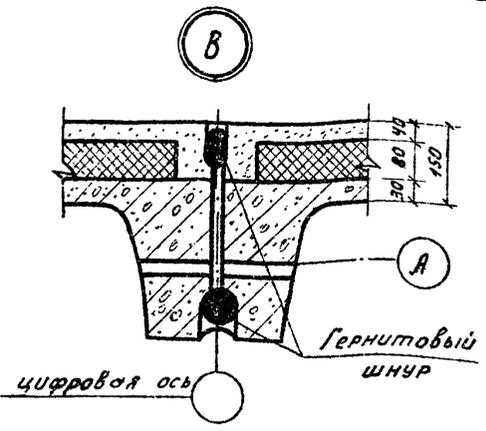
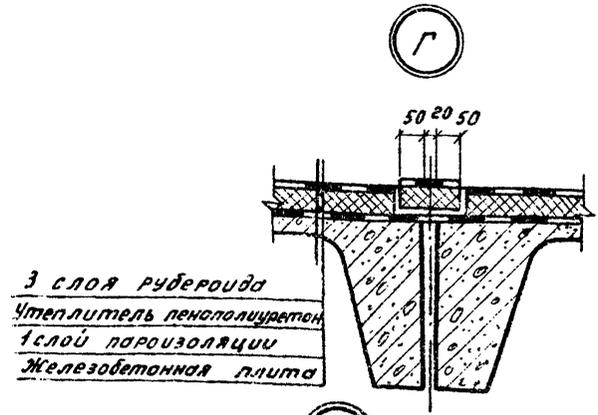
Перегородки, внутренние стены и простенки в торцах наружных стен выполнять из кирпича М50 на растворе М25

Приказ			
Инв. №			

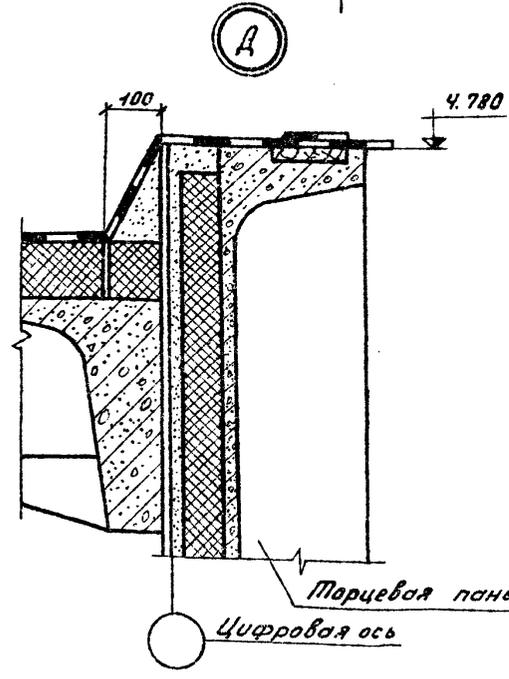
407-3-304				АС		
ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.						
Исполн.	Доменский	19.05.81	19.05.81	Статья	Лист	Листов
Ген.пр.	Парфенов	19.05.81	19.05.81			
Техник	Григорьева	19.05.81	19.05.81	р	5	
Провер.	Поляков	19.05.81	19.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
ОПУ тип VIII				План на отм. 0.000 Разрезы 1-1, 2-2		



Плиты УБК-5-60
Щебёночная подготовка-120
Пята жирная глина-300
Уплотнённый щебнем грунт



Бетонное крыльцо из бетона марки 150-150
Щебёночная подготовка-400
Пята жирная глина-150
Уплотнённый щебнем грунт



Привязан			

407-3-304				АС		
ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.						
Нач. отд.	Роменский			ОПУ тип VII	Водя	Лист
Г.И.П.	Парфенов				Р	6
Рук. гр.	Корнилова			Архитектурные узлы А ÷ Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Техник	Хаританова				Себега-Западной отделение	
Провер.	Ковалёв				Ленинград	

План канала

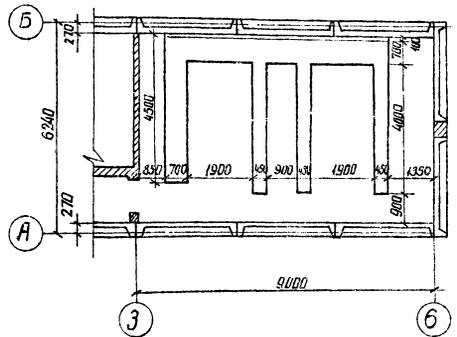
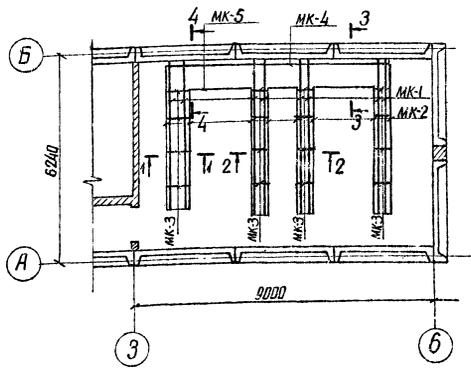


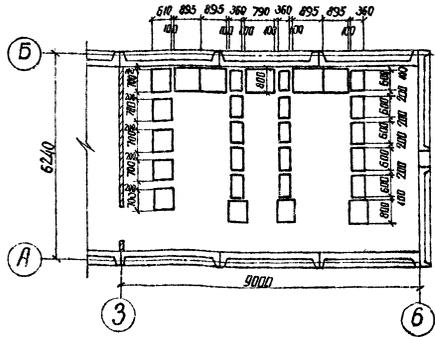
Схема расположения стальных элементов



Спецификация элементов, расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Вес ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
МК-1	АС-9	Марка	384шт	8.6	
МК-2	АС-9	"	327шт	6.7	
МК-3	АС-9	"	82шт	7.05	
МК-4	АС-9	"	66шт	6.0	
МК-5	АС-9	"	45шт	2.7	
Асбестоцементные доски					
400x1800 x 600x10	ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные	7	17.3	
400x1200 x 600x25	ГОСТ 4248-78	То же	8	43.2	

Схема расположения асбестоцементных досок



Прибавки			
Инд. №			

407-3-304 АС

ОПУ тип VII, VII-A, VII из элементов БМЗ комплектной поставки

Исполн	Проверен	Сл. №	Лист	Листов
Рук. эк.	Кодирован	15.8	р	7
Техник	Проектиров	15.8		
Подобран	Каблава	15.8		

ОПУ тип VII

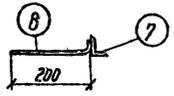
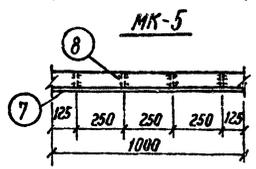
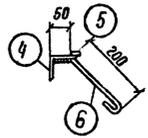
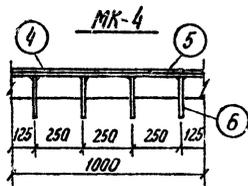
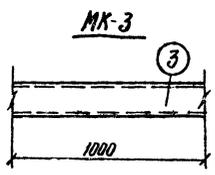
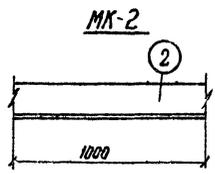
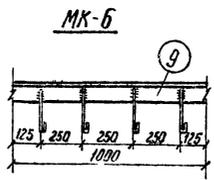
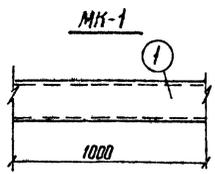
Подземное хозяйство. План канала. Схемы расположения стальных элементов и асбестоцементных досок

ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
Генер. Заполн. и подписание
Ленинград

Типовой проект 407-3-304 Альбом I 1713ТМ-11-16

Лист в подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Туполобой проект 407-3-304 Альбом I 1713ТН-71-18



Спецификация стали на один стальной элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					№ поз.	всек	Марка	
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	• ФБА I	300	4	0,07	0,2		
	Сварные швы						0,2	
МК-5	7	L 50x32x4	1000	1	2,5	2,5		2,7
	8	• ФБА I	240	4	0,06	0,2		
Сварные швы						-		
МК-6	9	L 50x5	1000	1	3,77	3,8		4,0
	10	• ФБА I	230	4	0,05	0,2		

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

Прибыток			
Итого №			

			407-3-304 АС	
			Стальные элементы марки МК-1 ÷ МК-6	
МК-1	Варенский	10.05.91	Р	Масштаб
МК-2	Паренков	10.05.91		
МК-3	Кормилов	10.05.91		
МК-4	Чеснакова	10.05.91		
МК-5	Ковалев	10.05.91		
			Лист 9	Листов
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
			Север-Западное отделение Ленинград	

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 КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Планы расположения ограждающих конструкций	
5	Планы 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 пралетов 12 м и высотой 4 м	Энергопроект г. Москва

Общие указания.

- Отметка чистого пола 0.000 соответствует абсолютной отметке
- Материал стальных элементов сталь ВСтЗ кп2 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 16-79, «Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений» СНиП-65 и указаний серий, приведенных в данном комплекте чертежей.

Изм. №		Привязан		407-3-304 КЖ		
				ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки.		
				ОПУ тип VIII		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	8
				Общие данные (начало)		ЭНЕРГОПРОЕКТ Северо-западное отделение Ленинград

Копирован: Талина

Формат

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

Главный инженер проекта: *И.И. Угаренов*

Сводная спецификация к чертежам железобетонных конструкций

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

Сборные железобетонные ограждающие конструкции

Секция БМЗ-П-6х4-1 (шт.1)

ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСТ		Панель стеновая глухая	2	3070	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	145	
МД-16	Серия 7009 вып.1	Шпилька	6	14	
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 герметизирующий ф 40	23м	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,035м ²		
--	—				

Секция БМЗ-П-6х4-2 (шт.3)

ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСТ		Панель стеновая глухая	1	3070	
ПСО		Панель стеновая с окном	1	2520	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	145	
МД-16	Серия 7009 вып.1	Шпилька	6	14	
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 герметизирующий ф 40	23м	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,035м ²		

Секция БМЗ-П-6х4-3 (шт.1)

ПК		Кровельная плита	1	4000	
ПСТ		Панель стеновая глухая	1	3070	
ПСА		Панель стеновая с дверью	1	2490	
МД-4	Серия 7009 вып.1	Опорная часть	4	145	

1	2	3	4	5	6
МД-16	Серия 7009 вып.1	Шпилька	6	14	
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 герметизирующий ф 40	23м	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,035м ²		
Порец БМЗ-П-6х4-10 (шт.1)					
ПТ		Панель торцевая	1	3790	
ПТА		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-МГН-2 РСФСР 12-68	Шнур герметизирующий ф 40	40м	—	
—	—	Вкладыш из материала утеплителя кровли	0,06м ²		

Привязан

Шиф. №

407-3-304

КЖ

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

ПТУ тип VII

Страница Лист Листов

Р 2

Общие данные (продолжение)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Тюрина

Формат

Инв. № подл. Подпись и дата. Вып. инв. №
 Туляков проект 407-3-304
 Ансамбль I
 171311-11-22

Схема расположения плит покрытия

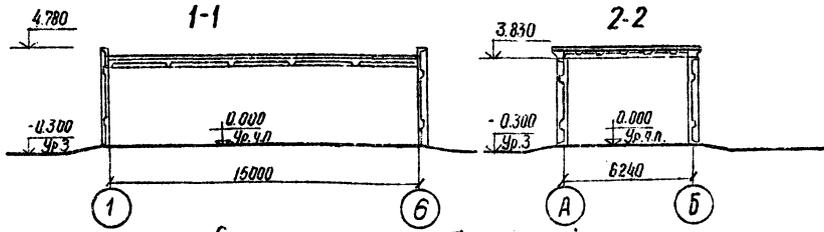
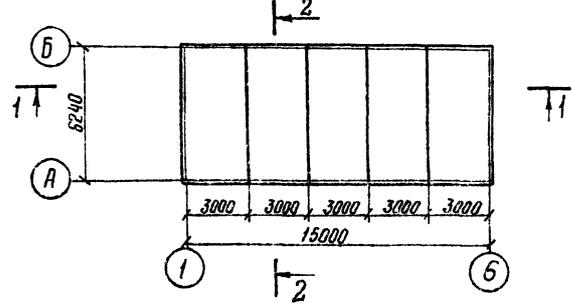


Схема расположения блок-секций

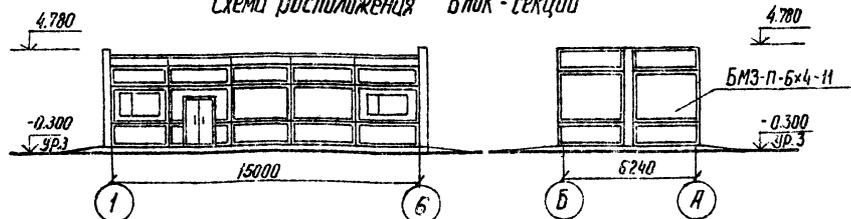
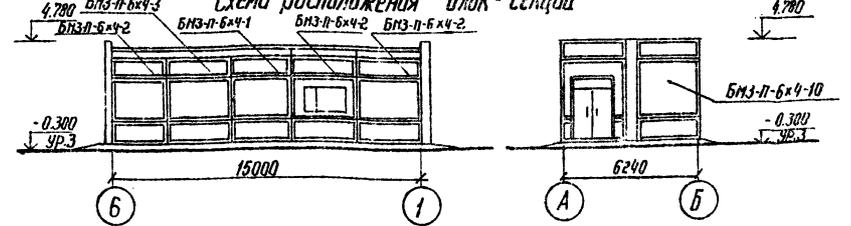


Схема расположения блок-секций



Спецификация к схемам расположения ограждающих конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед.кг.	Примеч.
Секции БМЗ					
БМЗ-П-6x4-1	Серия 7009 вып.0	секция	1	1	
БМЗ-П-6x4-2	Серия 7009 вып.0	"	3	3	
БМЗ-П-6x4-10	Серия 7009 вып.0	"	1	1	
БМЗ-П-6x4-11	Серия 7009 вып.0	"	1	1	
БМЗ-П-6x4-3	Серия 7009 вып.0	"	1	1	

407-3-304

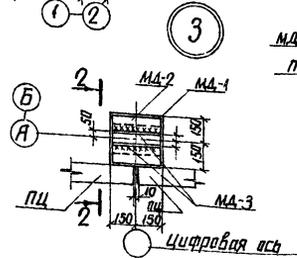
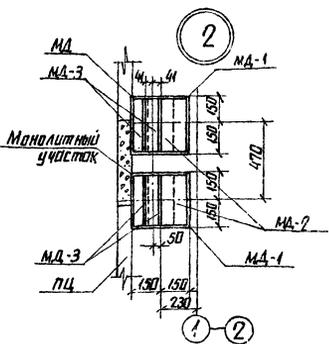
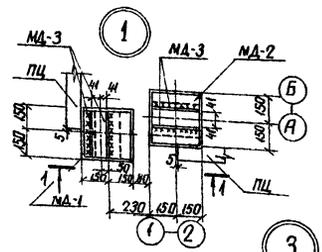
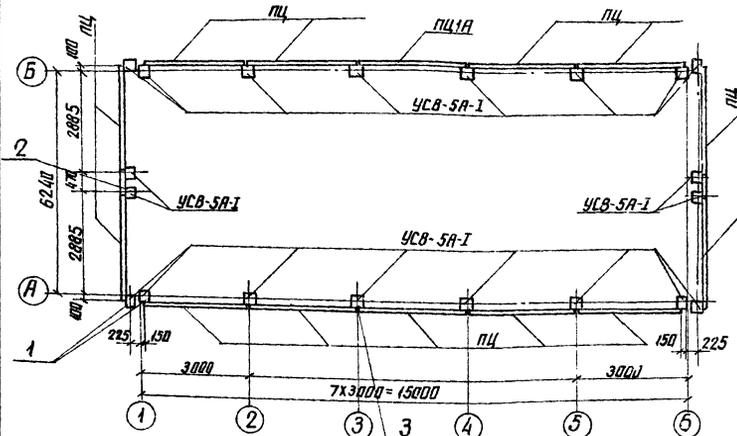
КЖ

ОПУ тип VII; VII из элементов БМЗ комплектной поставки

Исполн.	Провер.	Дата	Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Провер.	Дата	Р	4	
Схема расположения ограждающих конструкций			Энергосетьпроект Север-Этажное отделение Ленинград		

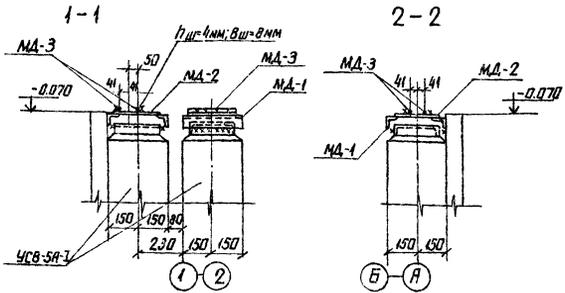
Таблицы проект 407-3-304 Альбом I 17137М-Т1-24

Схема расположения свай и цокольных плит



Спецификация элементов расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примеч.
Железобетонные элементы					
УСВ-5А-1	Серия 7009 вып.0.1	Свая	20	1520	0,6 м ³
ПЦ	Серия 7009 вып.0.1	Панель цокольная	13	380	0,15 м ³
ПЦ1А	Серия 7009 вып.0.1	та же	1	380	0,15 м ³
Стальные элементы					
МД-1	Серия 7009 вып.1	Крепежная деталь	40	1,3	
МД-2	Серия 7009 вып.1	та же	20	5,3	
МД-3	Серия 7009 вып.1	"	40	0,4	



1. Все сварные швы h-6мм, кроме оговаренных
2. Монолитные участки выполнят из бетона М150

407-3-304		КЖ
0ГУ тип VII, VII-A, VII-B из элементов БМЗ комплектной поставки		
0ПУ тип VII		Стандия Лист Листов
		Р 6
Нач. отд. Раменский ГИП Парфенов Рук. гр. Копылова Техник Григорьев Проверил Ковалев	19.08.20 19.08.20 19.08.20 19.08.20	Фундаменты здания Вариант призматических свай
		ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пензеневод

Лист № табл. Подпись автора. Взам. инв. №

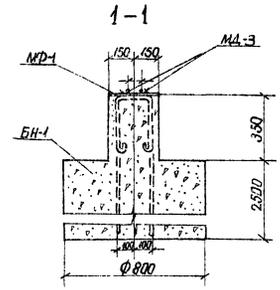
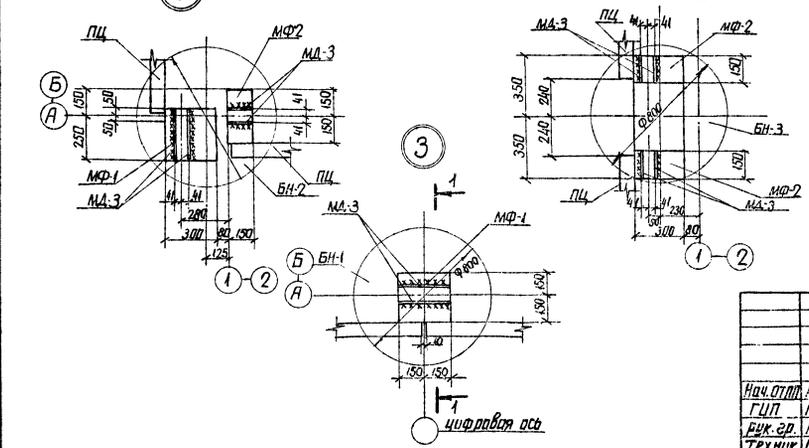
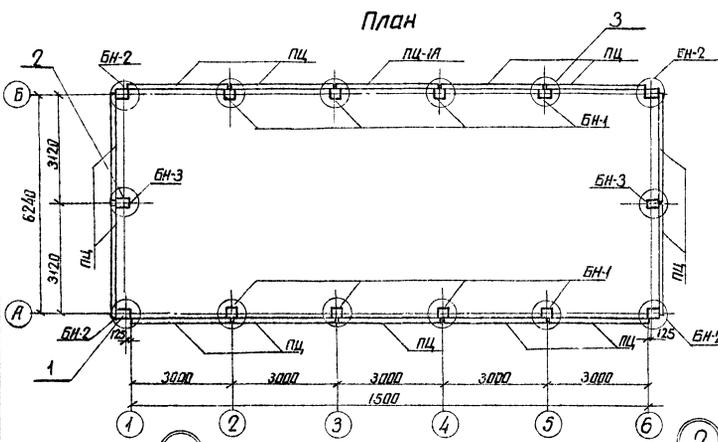
1743-ТМ-1-95

Типовой проект 407-3-304 Алюбом I

Шифр табл. Подпись и дата Вып. лист

Спецификация элементов расположенных на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Железобетонные элементы					
ПЦ	серия 7009 вып. 0.1	Панель цокольная	13	380	0,15м ³
ПЦ-1А	Серия 7009 вып. 0.1	то же	1	380	0,15м ³
БН-1	Серия 7009 вып. 0.1	Буранобивной фундамент	8	—	1,3м ³
БН-2	Серия 7009 вып. 0.1	то же	4	—	1,3м ³
БН-3	Серия 7009 вып. 0.1	"	2	—	1,3м ³
Стальные элементы					
МД-3	Серия 7009 вып. 1	Крепежная дуга	40	0,4	
МФ-1	КЖ-8	то же	12	7,7	
МФ-2	КЖ-8	"	8	4,0	



Буранобивной фундамент выполнять из бетона м150
Все сварные швы 1-6мм

407-3-304		КЖ
ОПУ типов VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки		
Нач. отд. Ромашкин	2009	Лист
Г.П. Парфенов	2008	Лист
Вып. гр. Кошкинов	2008	Лист
Техник Рыжарев	2008	Лист
Проверк. Кабалев	2008	Лист
ОПУ тип VIII		Сталь
Фундаменты здания всприят буранобивных фундаментов.		Лист
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		Лист

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
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	Примечание
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.	

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	Примеч.
Серия 1.494-32	Зонты и дефлекторы	
Серия 2.494-1	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	

		Привязка		
Инв. №:				
		407-3-304		ОВ
Наименование		ОПУ тип VII, VII-A, VII-B из элементов БМЗ комплектной поставки		
Исполн.	Севанов	Генд.	12.05	
Генд.	Парфенов	Х.инж.	12.05	
Инженер	Степанов	Инж.	12.05	
Инженер	Хайтала	Инж.	12.05	
Инженер	Коржавская	Инж.	12.05	
		ОПУ тип VII		Стадия
		Общие данные (начало)		Лист
				Р
				1
				6
				Листов
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Северо-Западное отделение
				Ленинград

Копировал: *Андрей*

Формат: А2

1713ТМ-Т/27
Тиловой проект 407-3-304 Албом I

№ п/п, Исполн. и дата выполнения

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 *П.П. Парфенов*

Спецификация систем отопления

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса		Примечание
			кол.	ед.кг.	
1	2	3	4	5	6
		Отопление			
		t _{нар} = -20 ^о С			
1	Миасский завод "Электроаппарат"	Печь электрическая ПЭТ-4, N=1кВт	9	60	
2		Рама для установ- ки 2х электропечей МР-2	1	4,0	
3		То же для 3х электро печей МР-3	2	5,3	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	40	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	65	0,003	
6		Дюбель М8х125, DB2	20	0,015	
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	0,5	
8	ГОСТ 695-67	Краска масляная		5,0	
		t _{нар} = -30 ^о С.			
1	Миасский завод "Электроаппарат"	Печь электрическая ПЭТ-4, N=1кВт	13	6,0	
2		Рама для установ- ки 2х электропечей МР2	2	4,0	
3		То же для 3х электропечей МР3	3	5,3	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	60	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	90	0,005	
6		Дюбель М8х125 DB-2	30		

1	2	3	4	5	6
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	5,0	
8	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	10	
		t _{нар} = -40 ^о С			
1	Миасский завод "Электроаппарат"	Печь электрическая ПЭТ-4, N=1кВт	15	6,0	
2		Рама для установки 2х электропечей МР2	1	4,0	
3		То же для 3х электро печей МР3	4	5,3	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	60	0,017	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	90	0,005	
6		Дюбель М8х125 DB2	30		
7	ГОСТ 9467-75	Электроды	-	5,0	
8	ГОСТ 695-57	Краска масляная	-	10	

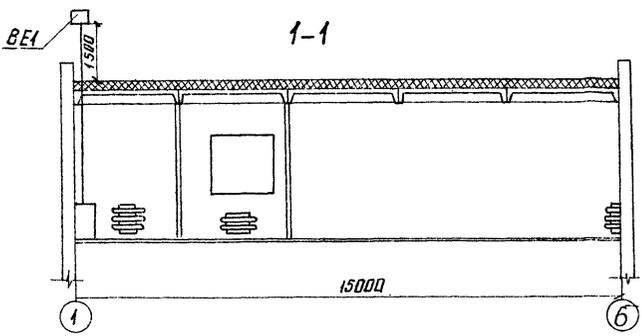
привязки			
ИВ №			

407-3-304				ОВ	
ОПУ тип VIII, VII-A, VIII из элементов БНЗ					
комплектной поставки					
ОПУ тип VIII				Стандия лист листов	
Общие данные (окончание)				Р 2	

Копирован: *[подпись]* формат: 12

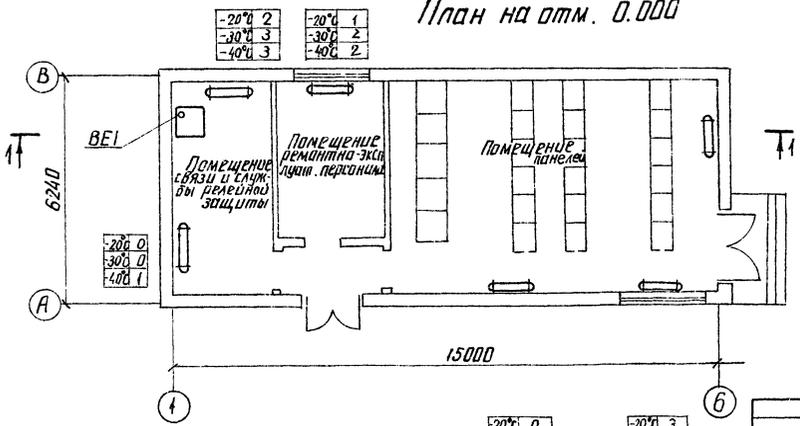
1713 м-11-28
 407-3-304
 Типовой проект
 Альбом I
 ИВ №

№ 407-3-304
 Типовой проект
 Альбом I
 1743ТМ - Т-1-29
 Шибмпазд/Полить и дать В.э.м. шибм



1. После монтажа корпуса электропечи заземлить.
2. Ваздуховод системы ВЕ1 окрасить кислотоупорной краской снаружи и изнутри за 2 раза
3. После монтажа все металлические части окрасить масляной краской за 2 раза.

План на отм. 0.000



-20°	2	-20°	1
-30°	3	-30°	2
-40°	3	-40°	2

-20°	0
-30°	0
-40°	1

-20°	3
-30°	3
-40°	3

-20°	0
-30°	2
-40°	3

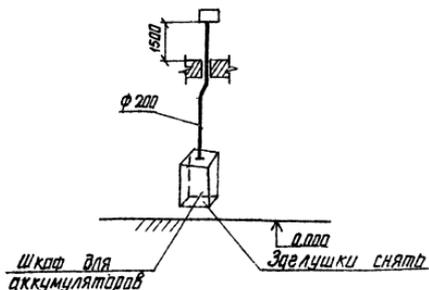
-20°	3
-30°	3
-40°	3

Привязан			
ШИВ №			

407-3-304			0В
ДПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Иуч.отв	Белянов	век	12.05
Г.ИП	Лавренко	12.05	18.05
Гл. спец.	Светличев	12.05	18.05
Рук. эр.	Хайтиса	12.05	18.05
Инженер	Жаржавская	12.05	18.05
План на отм. 0.000			Сталь лист
Разрез 1-1			Р 3
капирвал Шибм			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Север-Западное отделение
			Ленинград
			Формат 12

Схема местного отсоса

Установка ВЕ1



1. Данный чертёж рассматривать совместно с листом 3

2. Соединение деталей производить на сварке электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75
3. Все детали снаружи и внутри покрыть кислотнаупорным лаком.
4. Между фланцами установить уплотняющую прокладку из паронита.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примечание
1	серия 1.494-32	Рефлектор Д=200			
		Д. 00. 000	1	7,5	
2	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из тонколистовой стали			
		φ 200	2,5		
3	серия 2.494-1	Узел прохода вытяжной шахты			
		через кровлю УП1	1	28	
4		Крепёж / болты, гайки	-	3	
5	ГОСТ 9467-75	Электроды		5	
6		Краска кислотнаупорная КФ-252	-	2	
7	ГОСТ 695-67	Краска масляная	-	5	

Привязан

ЛНБ.Н°

407-3-304 0В

ДПУ тип VII, VIII, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

Исполн.	Проверен.	Сектор	12.05	Лист	Листов
Нач. отд.	Г.И.П.	Г.И.С.	12.05	4	4
Гл. спец.	Степанов	Хайтба	12.05		
Рис. ер.	Хайтба	Хайтба	12.05		
Инженер	Жартавская	Жартавская	12.05		

ДПУ тип VII

Местный отсос ВЕ1. Спецификация

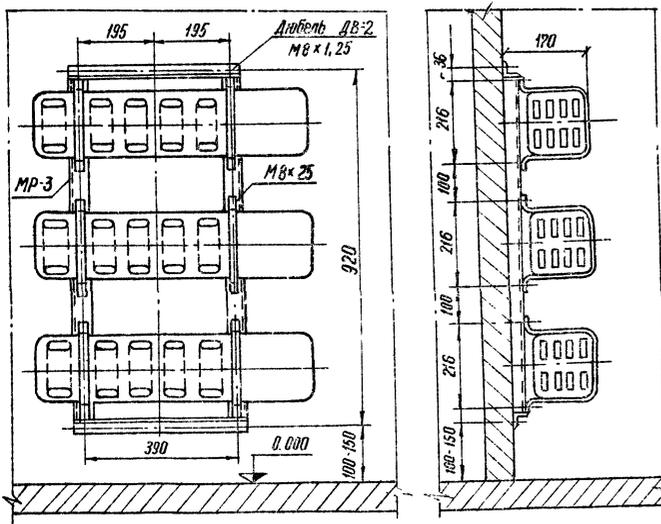
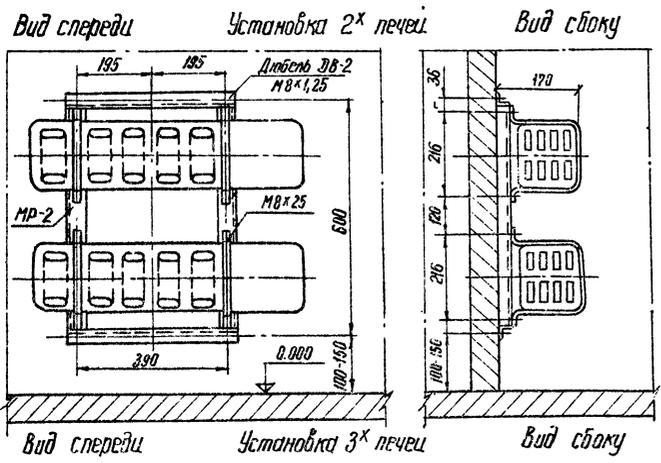
копировал Янищ

Энергосетьпроект

Северный филиал Ленинград

фирмит 12

Типовой проект 407-3-304 Альбон I
 1713 мм-Т1-31



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1		Рама МР2	1	4,0	
2	Гост 5915-70*	Дюйма М8	13	0,005	
3	Гост 7798-70*	Болт М8х25	8	0,017	
4		Дюбели М8х1,25 ДВ-2	5	-	
5		Рама МР3			
6	Гост 5915-70*	Дюйма М8	17	0,005	
7	Гост 7798-70*	Болт М8х25			
			12	0,017	
8		Дюбели М8х1,25 ДВ2	5	-	

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

Приблизно			
Итого			

				407-3-304			ОВ
				ОНУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Нач. отд.	Состав	Всего	12,05	ОНУ тип VII	Стандия	Лист	Листов
Инж.	Парфенов	12,05	12,05		P	5	
Инж. спец.	Степанов	12,05	12,05				
Инж. эр.	Хайтова	12,05	12,05				
Инженер	Жаргалиева	12,05	12,05	Установка 2х и 3х электрпечей		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
				Спецификация			

Типовой проект 407-3-304 Альбом I 113 тт. 1-3

Ведомость основных комплектов

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4. 407 - 237	Установка светильников с люминисцентными лампами	
407.0 - 138	Схемы и панели собственных нужд переменного тока для подстанции напряжением 35-500 кВ	
4. 407 - 129	Установка осветительных щитков	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭП

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

ШМБ.Н. вола. Подпись и печать (безн. штамп)

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

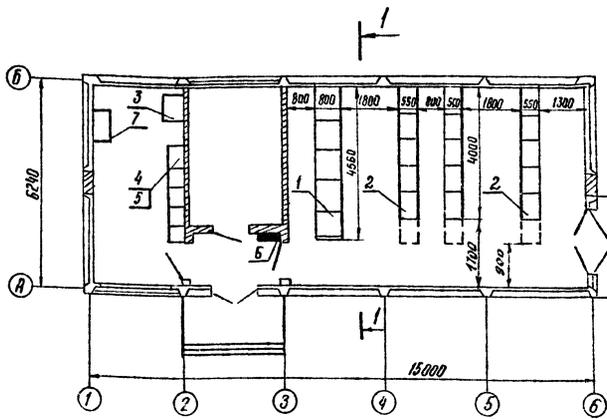
Главный инженер проекта *Земель-Земель Э.Д.*
20.05.11

Привязан:

Инь.№

		407-3-304 ЭП	
Общеподстанционный пункт управления тип VII из элементов БМЗ комплектной подстанции			
ОПУ тип VII		Этадия Лист Листов	
Общие данные		Р	1 5
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Напираван: <i>Иль</i>		формат 12	

Титульный проект 407-3-304 Альбом I 113ТМ-Т1-34



Перечень основного оборудования

№ п.п.	Наименование	кол.	Примечание
1	Панели щитов собственных нужд	до 5	
2	Панели релейной защиты	до 18	
3	Выпрямительные устройства	1	
4	Щкафы устройств связи		
5	Щкафы устройств телемеханики		
6	Щиток освещения	1	
7	Щкаф для аккумуляторов связи	1	

1. Заземление щкафов и щитов осуществляется путем приварки установочных швеллеров к общему наружному контуру заземления.
2. Пунктиром показаны места возможной установки дополнительных панелей.

Привязан		
И№.л.		

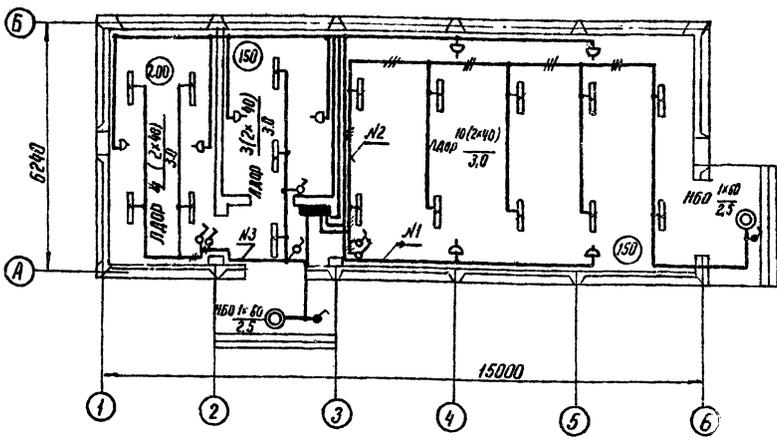
		407-3-304		ЭЛ	
Общепромышленный пункт управления тип VII, VII-A VIII из элементов ВЛЗ комплектной поставки					
		ОПУ тип VII		Стандия	Лист
		План расположения электрооборудования		Р	2
				ЭНЕРГОСТАПРОЕКТ Генерал-директор Александр Ленинград	

Имя, И. павл. (подпись и дата) (дата, подпись, И. павл.)

И. павл. Дачинский
Г.И.П. Горюнов
Л.С.Стец Желева
В.В.Ижик Цыганов
Цинкен Цыганов

Талово проект 407-3-304 Альбом I 1713 ТМ-11-35

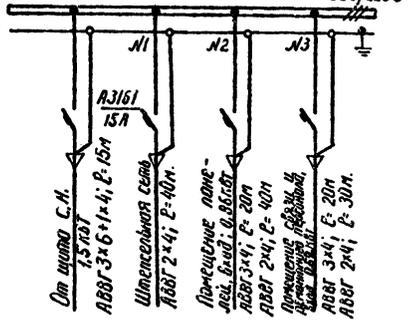
План



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип и обозначение	Параметры	Кол.	Примечание
1	Щиток осветительный, шт.	ОПМ-1, с.1	380/220В	1	
2	Трансформатор понижающий, шт.	ОСОВ-0,25	220/36В	1	
3	Аппаратура осветительная для люминисцентных ламп, шт.	ЛДОР 2x40	2x 40 Вт	17	
4	Светильник люминисцентный привозной, шт.	Л100	100 Вт	2	
5	Розетка штепсельная, шт.		250В, 10А	8	инд. 03210
6	Выключатель однополюсный, шт.			6	инд. 02020
7	Выключатель однополюсный привозной, шт.			2	инд. 02620
8	Коробок распределительный трехполюсный, шт.			35	инд. 0805
9	Лампа люминисцентная, шт.	ЛБ220-40	220В, 40Вт	34	
10	Лампа накаливания, шт.	НБ220-60	220В, 60Вт	2	
11	Стартер к люминисцентной лампе, шт.			68	
12	Лампа переносная с гибким шлангом, шт.		36В	1	
13	Переносной аккумуляторный фонарь, шт.	СГУ-4		1	
14	Лампа накаливания для местного освещения, шт.	МО-36-40	36В, 40Вт	1	
15	Ковель с оптимизированными жилами в биналитовой оболочке, м	АВВГ	3x6x1x4	15	
16	То же	АВВГ	3x4	40	
17	То же	АВВГ	2x4	10	

Схема щитка освещения ОПМ-1 с.1



1. Напряжение сети рабочего освещения 220В (фазы-нуль), ремонтного - 36В
2. Штепсельные розетки устанавливаются 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 2-4-79
5. Чертеж разработан с учетом выполнения монтажа электроосвещения монтажными бригадами Минэнерго СССР по месту с использованием типовых узлов.

Условные обозначения

ЛДОР 10(2x40) 3.0 Тип осветительных приборов
 100 Освещенность в лк
 Количество осветительных приборов (кол-во ламп) Высота подвеса, м

Приблизно		

407-3-304 ЭП

Общепромышленный пункт управления тип VII, IIIA, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки

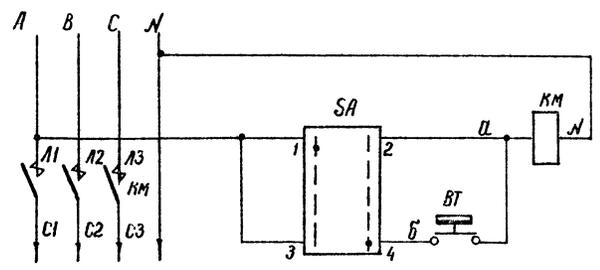
Исполн.	Датум	Вид	Лист	Листов
И.И.И.	10.05	ЭП	3	3
И.И.И.	10.05	ЭП	3	3
И.И.И.	10.05	ЭП	3	3

ОПУ тип VII

Электрическое освещение

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Ленинградское отделение
 Ленинград

407-3-304 Альбом I 17.13 м-т-37
Тилобай проект

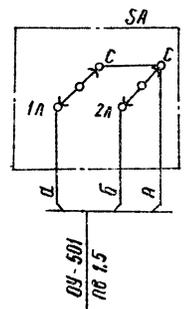
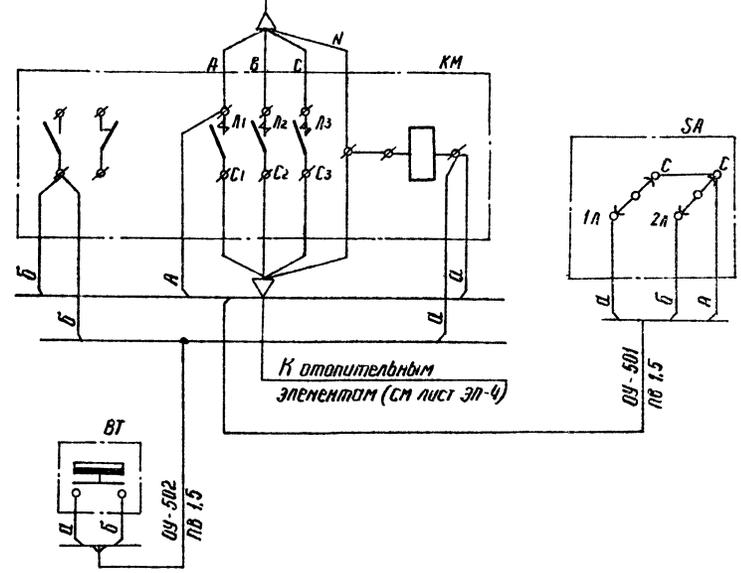


От щита 380/220 В

Ручное	Управление
Автоматическое	

К отопительным приборам и уст.

От щита с. н. 380/220 В Панель



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во шт	Примечание
ОПУ	КМ	Пускатель магнитный ш	ПМЕ-212	Катушка 220В	1	
	SA	Переключатель шт	ПММ-10		1	
	ВТ	Термостат электрикон-токтовый шт	ДТКБ-50		1	
		Провод	М	ПВ 1,5	10	

Привязки			
Ивб. №			

407-3-304 ЭП			
ОПУ тип VII, VII-A, VIII из элементов БМЗ комплектной поставки			
Нач. отд.	Роменский	И.И.	
Г.п.	Пирянов	В.В.	10.06.88
Гл. спец.	Земель	В.В.	10.06.88
Вед. инж.	Цыкова	И.И.	
Инж.	Виноградова	В.В.	10.06.88
ОПУ тип VII		Стр. 1	Лист 5
Автоматика отопления		ЭНЕРГОСЕТЬПРОСКТ Север-Забайское отделение Ленинград	

Ивб. №, табл., Подпись и дата, Взам. инв. №