

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-9-3190

ЗДАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ
БЫСТРОМОНТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ НА 15 ЧЕЛОВЕК
/ЗВН-12×18-БМЗ-15/

АЛЬБОМ 1

ГЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ВК ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

2718-01

цена 4-86

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-9-31.90

ЗДАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ
БЫСТРОМОНТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ НА 15 ЧЕЛОВЕК
(ЗВН-12×18-БМЗ-15)

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 2	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	АП	АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
АЛЬБОМ 3	АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 4	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 5	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 6	СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N 35 от 24.05.90

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.И. БАРАНОВ
Ю.И. КОВАЛЕВ

© СЗД ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ, 1990

2718-01

Содержание альбома 1

Содержание альбома 1 (продолжение)

Альбом 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-9-31.90-ПЗ	
1...10	Общая пояснительная записка	4...13
	Архитектурно-строительные решения 407-9-31.90-АС	
1	Общие данные (начало)	14
2	Общие данные (продолжение)	15
3	Общие данные (продолжение)	16
4	Общие данные (окончание)	17
5	План на отм. 0.000	18
6	Разрезы 1-1, 2-2	19
7	План на отм. 0.000. Спецификации	20
8	Ведомость отделки помещений	21
9	План полов. Экспликация полов	22
10	Архитектурные узлы А, Б, В	23
11	Архитектурные узлы Г, Д, Е, Ж	24
12	Фрагмент плана 1	25
13	То же. Спецификация элементов	26
14	То же. Сечения 1-1... 3-3	27
15	То же. Сечения 4-4... 6-6	28
16	Фасады	29
17	Фрагмент фасада 1	30
18	То же. Узлы	31
19	Фрагмент фасада 2	32
20	Схема расположения фундаментов	33
21	То же. Сечения 1-1... 3-3	34
22	То же. Сечения 4-4, 5-5. Узлы 1, 2	35
23	Схема расположения фундаментов. Узлы 3... 5.	36

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование л. листа	Стр.
24	Схема расположения фундаментов (вариант)	37
25	То же. Сечения	38
26	То же. Узлы 1, 2	39
27	То же. Узлы 3... 5	40
28	Схемы расположения секций БМЗ	41
29	Схема расположения замковых изделий в покрытии	42
30	То же. Узел 1	43
31	Схема расположения каналов	44
32	То же. Сечения.	45
	Отопление и вентиляция 407-9-31.90-ОВ	
1	Общие данные (начало)	46
2	Общие данные (окончание)	47
3	План на отм. 0.000. План на отм. 4.370 в осях А-5; 4-5. Вид А	48
4	Схемы системы отопления	49
5	Венткамера. План на отм. 0.000 в осях 1-3. Разрез 1-1. Спецификация П1.	50
6	Схемы систем П1; В1; В2, ВЕ1; ВЕ2; ВЕ3. Схема требования калорифера.	51
7	Электрокотельная. План на отм. 0.000 в осях А; 1-3. Спецификация оборудования.	52
8	Электрокотельная. Разрез 2-2	53
9	Схема трубопроводов электрокотельной	54

Итого в альбоме 137 листов

Альбом 1

лсз по школе Гост 6243-52.

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

2.2. Архитектурно-планировочные решения.

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, ЗН относится к Классу ответственности II степени земнойности.

Помещения, расположенные в здании, относятся к производству по взрывопожарной и пожарной опасности к категории «Д», за исключением помещения для стоянки аварийного автомобиля, которое относится к категории «В».

Здание пролетом 12м одноэтажное, бесподвальное и бесчердачное длиной 18м.

В качестве ограждающих конструкций приняты железобетонные секции быстромонтируемых зданий (БМЗ)

Отметка низа кровельной плиты 3.820 м

Отметка чистого пола 0.000 м.

Полы здания приподняты над уровнем земли на 300мм Кровля руберойдная, 4-е я. из которых один слой с утеплителем входит в состав комплексной кровельной панели.

Уклон кровли нулевой, отвод воды неорганизованный.

В проекте вариант разработана двухкатная кровельная панель (с индексом «У») с переменной толщиной утеплителя. Применение этой панели возможно при согласовании с заводом-изготовителем.

Отметка здания бетонная по щебеночной подготовке. Внутренняя отделка помещений - окраска в соответствии с ведомостью отделка помещений.

Наружные поверхности стен окрашиваются силикат-

ной краской светлых тонов, за исключением торцов ребер, которые окрашиваются краской темного цвета.

Металлические элементы окрашиваются масляной краской за Грizza.

Состав и площадь производственных и служебных помещений определены в соответствии с технологическими требованиями и действующими нормами.

Списочный состав работающих - 15 человек.

из которых:

- 2 чел. - инженерно-технических работников,
- 13 чел. - рабочих ремонтников
- Работа односменная

В механической мастерской для производства мелкого ремонта и заточки инструмента в помещении мастерской предусматривается следующее оборудова-

- 1. Токарно-винтарезный станок модели 16505П;
 - 2. Вертикально-сверлильный станок модели 2Г125;
 - 3. Точильно-шлифовальный двухсторонний станок модели 3КБ34;
 - 4. Верстаки на одно рабочее место в комплекте с тисками;
 - 5. Трансформатор сварочный модели ТДЗ-251У2
- Все сварные работы производятся вне здания;
- 6. Стеллажи сборно-разборные для инструмента, заготовок и запасных частей.

Лист 1 из 1
Инв. № 137
13117-7-71

Привязка			
Ил. №			

407-9-31.90-ПЗ

2718-01

Формат А3

Лист 2

Альбом 1

2.3. Конструктивные решения.

Здание вспомогательного назначения выполнено из железобетонных секций быстромонтируемых зданий (БМЗ), разработанных Всесоюзным научно-производственным объединением „Энерготехпром“ (127577, Москва, Выскабельный проезд, 1) по серии ТООЗ (с изменениями 1988 г.) вып. 0 и 1.

Габаритные размеры устанавливаемых секций:

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

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

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

Жесткое соединение ребер стеновых панелей и ребер кровельной панели осуществляется с помощью подкосов, устанавливаемых на монтаже.

Продольная устойчивость здания обеспечивается жесткостью стеновых и кровельных панелей. Кроме того на кровельных панелях установлены закладные, через которые кровельные панели объединяются между собой на монтаже.

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

Утеплитель ПСБ-С марки 30 по ГОСТ 15508-86.

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

Секции комплектуются:

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

Стыки кровли заделываются после монтажа секций вкладышами утеплителя, поставляемыми в комплекте.

Стыки между стеновыми панелями заделываются двумя герметиками шнуром диаметром 40 мм, укладываемыми в специальные пазы.

2.4. Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Здание вспомогательного назначения является одним из объектов комплекса зданий и сооружений, возводимых на территории электрических подстанций, сооружаемых вне зон жилой застройки. Проект организации строительства и схема строительного генплана при комплектном проектировании составляется на весь комплекс подстанцию.

Строительство подстанций ведется механизированными каланчами электросетевых трестов Минэнерго СССР.

Основные виды работ при сооружении ЗВН:

земляные работы, монтаж сборных железобетонных изделий здания, устройство полов и кровли, отделочные работы.

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

Привязан		
Ильин		

407-9-31.90-ПЗ

2718-01

формат А3

Шифр чертежа: Подпись и дата: 1977 г. 11

Лист 3

Таблица 1

Перечень нагрузок ЗВН-12х18-БМЗ-15

Нагрузка собственных нужд	Установленная мощность при t°С			η	cos φ	tg φ	Расчетная нагрузка						Реак- тивная мощ- ность кВАР Q3		
	минус 20°С	минус 30°С	минус 40°С				летом			зимой					
							коэф. сплосоз α1	активн. ная мощ- ность кВАР Q1	реактив. мощн. кВАР Q2	коэффи- циент сплосоз α3	активн. ная мощ- ность кВАР Q1	реактив. мощн. кВАР Q2			
Освещение	3,6	3,6	3,6	1	1	0	0,5	1,8	0	0,6	2,2	2,2	2,2	0	
Вентиляция	1,1	1,1	1,1	0,85	0,65	0,61	0,85	1,1	0,95	0,85	1,1	1,1	1,1	0,95	
Станки механи- ческой мастерской	10,5	10,5	10,5	0,85	0,85	0,61	0,5	6,2	3,8	0,5	6,2	6,2	6,2	3,8	
Котлы	103	126	126	1	1	0	0,5	20	0	1	103	126	126	0	
Насосы	2,2	2,2	2,2	0,85	0,85	0,61	0,15	0,4	0,24	1	2,2	2,2	2,2	1,3	
Всего:									29,5	5		114,7	137,7	137,7	6,1

$$P_1 = P \frac{\alpha_1}{\eta}; Q_1 = P_1 \cdot \text{tg } \varphi$$

$$P_3 = P \frac{\alpha_3}{\eta}; Q_3 = P_3 \cdot \text{tg } \varphi$$

Привязка			

407-9-31.90-13

2718-01

формат А3

лист
6

Копия Бюро ЛЕНПРОЕКТА
Альбом 1

Л.В.Медведев
13.07.2007

Альбом 1

4.2. Кабельные прокладки

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем марки АВВ7-066, прокладываемым открыто по стенам, потолку и в трубах, проложенных в полу.

Выход кабелей из здания к щиту собственных нужд (питание пункта распределительного, котлов, пожарной сигнализации) осуществляется в трубах ф 100 мм, заложённых под стенами здания на отметке [] и далее в кабельных лотках, предусмотриваемых при выполнении кабельных трасс при конкретном проектировании.

4.3. Освещение.

В ЗВН предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220 В, ремонтного - 12 В.

Сеть рабочего освещения питается от щитка ЯОУ В501, сеть ремонтного освещения выполняется переносными лампами 12 В, присоединяемыми через понижающий трансформатор к штепсельной сети 220 В.

Освещенность помещений принята на основании СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение“. Выбор светильников произведем в зависимости от среды помещений и характера производимых в них работ.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АВВ7-066 открыто по стенам и потолку.

4.4. Механическая мастерская

В составе ЗВН предусмотрено помещение мастерской. Набор оборудования в ней может уточняться в различных условиях организации эксплуатации, однако, по опыту проектирования и эксплуатации подстанций в качестве типового набора принята оборудование, указанное в п. 2.2.

4.5. Заземление и молниезащита.

Заземлению и занулению подлежат силовые и осветительные шкафы, рамы станков, насосов, электродвигателей

и др.

Части, подлежащие заземлению, присоединяются стальной полосой сечением 30x4 мм к магистральной полосе заземления, прокладываемой в помещениях на высоте 0,4 м от пола.

Внутренний контур заземления в двух местах присоединяется к наружному контуру, прокладываемому вокруг ЗВН на расстоянии 1 м. Наружный контур присоединяется к общему контуру заземления подстанции.

В соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 молниезащита ЗВН осуществляется с помощью молниеприемной сетки, уложенной на кровле, с ячейками площадью не более 6x6 м.

Молниеприемная сетка спусками присоединяется к общему контуру заземления подстанции.

Если ЗВН входит в зону молниезащиты специальных сооружений подстанции (отдельно стоящие молниеотводы, молниеотводы на порталах) молниеприемная сетка на кровле ЗВН может не сооружаться.

5. Управление и автоматизация.

5.1. Система теплоснабжения НТ1, НТ2, НТ3

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

Предусмотрена установка двух электродвигателей и двух сетевых насосов.

Для каждого электродвигателя схемой предусмотрено автоматическое и ручное управление. Автоматическое

Изм. в лодке. Подпись и дата. 1977г. №1

Привязан			
Изм. №			

407-9-31.90-ПЗ

Яльбом 1

5.3. Управление приточной установкой ИД1(П1)

Предусмотрена установка вентилятора, клапана на теплоносителе, клапана наружного воздуха.

Схемой предусматривается:

1. управление вентилятором-ручное из ящика управления;
2. управление клапаном наружного воздуха, связанного с электродвигателем приточного вентилятора;
3. регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе;
4. защита калорифера от замораживания при работающей и не работающей системе и автоматический 3х минутный прогрев калорифера перед включением вентилятора;
5. автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора;
6. аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания.

Размещение аппаратуры в здании 3ВМ

1. Электрораспределительные ящики управления ИЭ1401 и ЯЭ-1402 заказываются в электротехнической части.
2. Венткамера-ящики управления ЯЭ1426 заказываются в электротехнической части.
3. Здание водомерного узла - задвижка, пускатель магнитный и пост кнопочный трехфазный заказываются в электротехнической части проекта.

ИДБ-ИДБ
191777-01

Привязан			
ИДБ-ИДБ			

407-9-31.90-73

2718-01

формат:

Лист
5

Таблица 2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Количество	Примечание
1.1	1. Технические показатели Объем строительных здания	м ³	1091	
1.2	1.2 Площадь застройки Общая	м ²	229.0	
	в том числе рабочая	"	191.6	
	2. Сметная стоимость (в ценах 1984 г.)	тыс. руб.	49.40	
2.1	2.1 Общая	то же	38.70	
	в том числе строительные работы	"	1.51	
	мо. тажные работы	"	9.19	
	оборудование	руб.	35,5	от стоимости строительных работ
	на 1 м ³ здания	"	202	
3.1	3. Трудозатраты на возведение	чел.дн	592	
	на 1 м ³ здания	то же	0,54	
	на 1 м ² общей площади	"	3.1	
4.1	4. Расход строительных материалов.	т	31.3	
	Цемент	"	30,6	
	Цемент приведенный к М400	"	0,03	
	То же, на 1 м ³ здания	"	0,18	
	То же, на 1 м ² общей площади	"	7,9	
4.2	4.2 Сталь	"	9.1	
	Сталь приведенная к А-I и С 235	"		

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Количество	Примечание
4.3	То же, на 1 м ² общей площади бетон и железобетон общий	"	0,05	
	на 1 м ² общей площади Сборный	м ³	80.74	
	Монолитный	"	0,42	
4.4	4.4 Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	50.14	
	Кирпич	"	30,6	
4.5	4.5 Эксплуатационные показатели	тыс. шт.	7.7	
5.1	5.1 Расход воды холодной	л/с	24.0	
5.2	5.2 Расход тепла	кВт	0,77	
	в том числе на отопление	"	69.42	
	на горячее водоснабжение	"	23.02	
5.3	5.3 Расход тепла на вентиляцию	"	46.40	
5.4	5.4 Потребная электрическая мощность	"	16.04	
		"	137.8	

Привязан	
Имя	
Фамилия	
Подпись	

407-9-31.90-13

2718-01

фармат АЗ

лист

10

ведомость спецификаций

Листом 1

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация заполнения проемов Спецификация перемычек	
10	Спецификация элементов к архитектурным узлам	
13	Спецификация элементов к фрагменту плана 1	
18	Спецификация элементов к фрагменту фасада 1	
20	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
24	Спецификация к схеме расположения фундаментов (вариант)	
28	Спецификация к схеме расположения секций БМЗ	
29	Спецификация к схеме расположения закладных изделий в покрытии	
32	Спецификация к схеме расположения канав	

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

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Пол-ва м ³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581100	9,68	
2	Фундаменты	581200	2,18	
3	Перемычки	582800	0,61	
4	Панели стеновые наружные	583100	16,20	
5	Плиты покрытий	584100	18,40	
6	Архитектурно-строительные элементы зданий	589400	2,79	
7	Конструкции и детали инженерных сооружений	585000	0,30	
Итого			50,14	

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

Инв. № подл. Подпись и дата. Виза инженера

Привязан			
Итого			

407-9-31.90-АС

Исполн.	М.И.Сидорова	Инж.	М.И.Сидорова	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12 к 18-БМЗ-15)	Ствол	Лист	Листов
Н.Конт.	С.А.Сидорова	Инж.	М.И.Сидорова		РП	3	
Г.И.П.	С.А.Сидорова	Инж.	М.И.Сидорова		Общие данные (продолжение)		
Нач.г.р.	С.А.Сидорова	Инж.	М.И.Сидорова		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ "Север-Западные отделение Ленинград"		

Общие указания

1. За условную отметку 0,000, которая соответствует абсолютной отметке , принят уровень чистого пола здания.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Сейсмичность площадки строительства до 6 баллов, расчетная сейсмичность здания принята 6 баллов.
4. Нормативные нагрузки приняты следующие:
 - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принят 1,5 кПа (150 кгс/м²) по У району СНиП 2.01.07-85;
 - нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от поверхности земли принято 0,48 кПа (48 кгс/м²) по У району СНиП 2.01.07-85.
5. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки до минус 40°С.
6. Степень огнестойкости здания - вторая.
7. Наружные ограждающие конструкции и плиты выполнены из элементов БМЗ комплектной поставки по серии 7009. Энергоотеплениа: Часть торцевой стены по оси А - из глиняного кирпича марки 100 на растворе марки 75.
8. Внутренние стены и перегородки выполнены из глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Перегородки толщиной 120 мм выполнять с установкой в швах двух арматурных стержней ф 4 мм через 5 рядов кладки.
9. Отмостка здания - бетонная, шириной 1 м по щебеночному основанию.

10. Наружная отделка фасадов здания - окраска силикатной краской светлых тонов, кроме торцов ребер, которые окрашиваются в темные тона. Часть торцевого фасада Б-А, выполненная из кирпича, оштукатуривается и окрашивается силикатной краской светлых тонов.
11. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за глаза.
12. Материал стальных элементов - сталь марки С235 по ГОСТ 27772-88.
13. Электроды для сварных швов типа Э-42, ГОСТ 9487-75.
14. Монтаж элементов БМЗ должен производиться в соответствии с указаниями, приведенными в серии 7009 и СНиП 3.03.01-87.

Привязан:

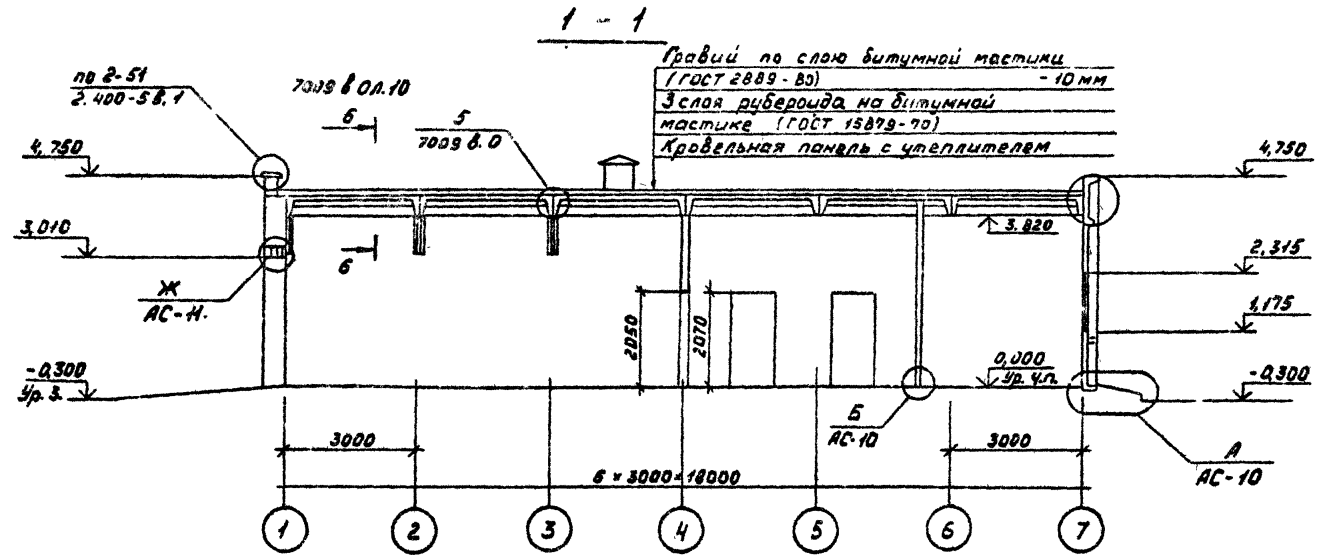
Инд. №

407-9-31.90-АС

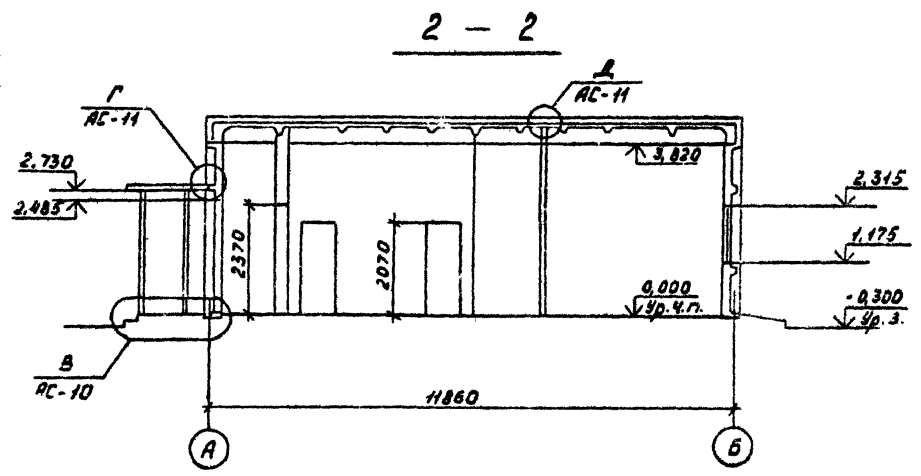
И.контр.	Сацук	Э	И.контр.					
Гип	Ковалев	Э	И.контр.					
Начер	Сацук	Э	И.контр.					
И.контр.	Сацук	Э	И.контр.					
Гип	Ковалев	Э	И.контр.					
Начер	Сацук	Э	И.контр.					
Здание вспомогательное				Страниц	Лист	Листов		
(38Н-12х18-БМЗ-15)				РП	4			
Общие данные (окончание)				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				

Копир. Полиэс 2718-01 Формат: А3

Листом 1



Смотреть вместе с листом АС-5.



Привязан			
Инв. №			

407-9-31.90-АС

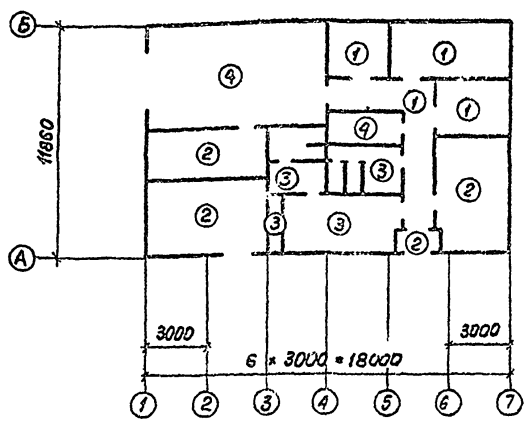
Наим. Ком. проек. И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Здание вспомогательного назначения (38Н-12х18-БМЗ-15)	Стадия	Лист	Листов
И.И.И. Сащук	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		АП	6	
Г.И.П. Ковалев	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.				
И.И.И. Сащук	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.				
Разрезы 1-1, 2-2					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал Кременецкая формат А3

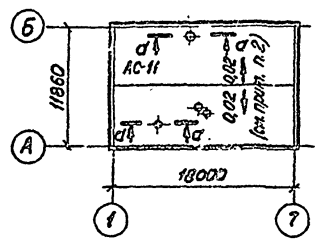
2718-01

Л. № 01

План полов на отм. 0.000



План кровли



1. Смотреть вместе с листами АС-9, АС-28.
2. Кровля может быть выполнена с уклоном только в случае применения двускатной кровельной панели ПУ (см. 407-9-31.90-АС.У-2) по согласованию с заводом-изготовителем.

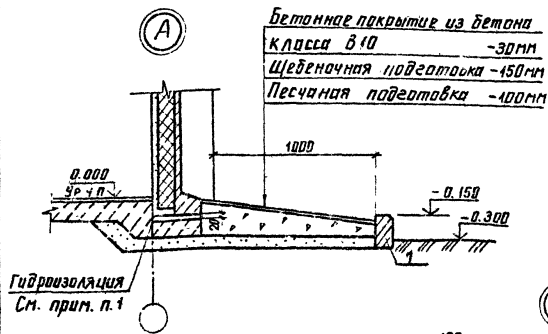
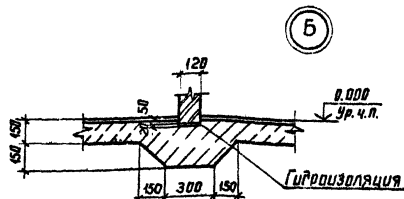
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м ²
Компьютерный кабинет и техника, фотомашинка, камера фотокабинет	1		Линолеум на мастике, ГОСТ 7251-77 - 5мм Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 - 25мм Бетон класса В7,5 - 120мм Уплотненный щебнем грунт	49,8
Электрокотельная, мастерская, вентиляционная турбина	2		Цементный пол марки 300 с железнением - 30мм Бетон класса В7,5 - 120мм Уплотненный щебнем грунт	57,9
Гардероб, душевая, санузлы	3		Керамическая плитка - 10мм Прослойка из цементно-песчаного раствора марки 150 - 20мм Бетон класса В7,5 - 40мм Узел или гидроизол на битумной мастике Бетон класса В7,5 - 80мм Уплотненный щебнем грунт	33,2
Стоянок аварийная остановка, туалетная	4		Цементно-песчаный раствор марки 300 - 30мм Бетон класса В10 - 120мм Уплотненный щебнем грунт	50,7

			407-9-31.90-АС		
Нач. отд. И. Контр. ГИПстар. Ноч. гр.	Роменский Смирнов Колганов Соколов	11.09.90 11.09.90 11.09.90 11.09.90			
Приверсов	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12*18-6МЗ-15)			Стальной лист	Листов
				РП	9
ИЧБ. №	План полов. ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТОБЪЕДИНЕНИЕ	

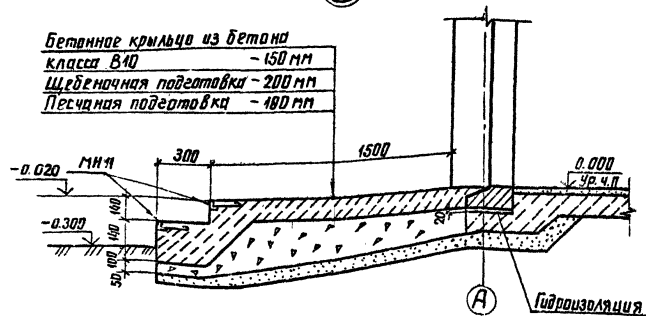
27.18-01

Аксоним 1

Гидроизоляция
См. прим. п.1

B

Бетонное крыльцо из бетона
класса В10 - 150 мм
Щебеночная подсыпка - 200 мм
Песчаная подсыпка - 180 мм



Гидроизоляция

Спецификация элементов архитектурным узлам

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кв. м	Примечание
		Сборные железобетонные элементы			
1	ГОСТ 66 65-82*	Бетонный бортовой камень БР 100.20.8	66	40	0,016 м ²
		Стальные элементы			
МН11	407-9-31.90-АС. и -12	Закладное изделие МН11	11,4	4,0	м
МН12	-12	Закладное изделие МН12	6,0	9,7	м
МН13	-12	Закладное изделие МН13	7	9,7	м
		Кровельная сталь			
		Лист 0,7-ГОСТ 718-78	3,9		м ²

1. Гидроизоляцию выполнить цементно-песчаной состава 1:2 с уплотняющей добавкой (черезит, алюминат натрия, битумные мастики).

2. Смотреть вместе с листами АС-5, АС-6

Привязан

Инв. №

407-9-31.90-АС

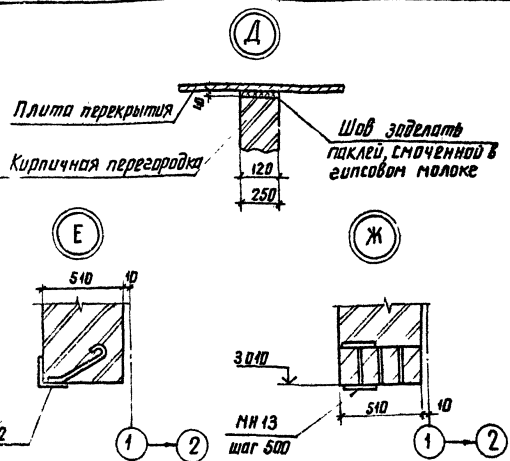
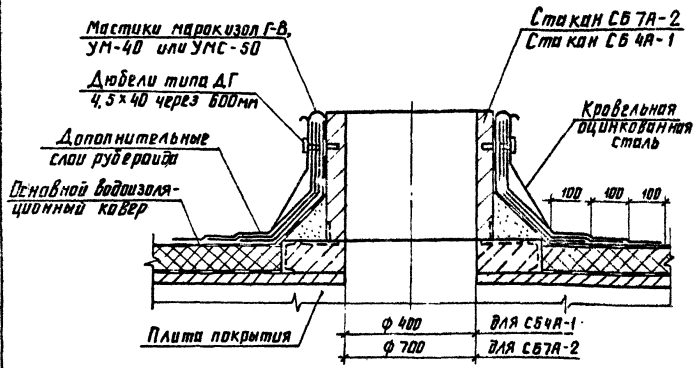
Нач. отд.	Доменицкий	И.В.	Инж.						
Н. контр.	Свинок	В.А.	Инж.						
Инж. пр.	Ковалев	В.А.	Инж.						
Нач. гр.	Сидик	С.А.	Инж.						
Инж. зк.	Ворова	В.А.	Инж.						
				Здание. вспомогательного назначения (ЗВН - 12 x 18 - БМЗ-15)	Сталь	Лист	Листов		
				Архитектурные узлы А; Б; В	РП	10			
					ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ Генеральное отделение Ленинград				

2718-01

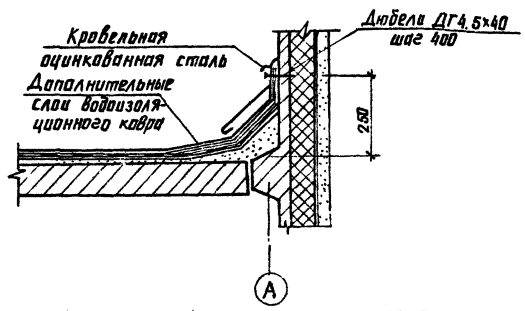
копир. Ашиф

формат А3

а - а



Г



Смотреть вместе с листами АС-5; АС-6, АС-9.

Приязан
Ив. №

407-9-31,00-АС

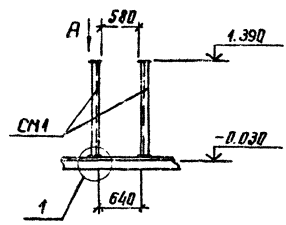
Ив. №	Лист	Лист
рп	11	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западный филиал		
Ленинград		

Ив. № 1

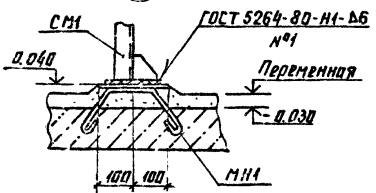
Ив. № 1
3177м-11

Альбом 1

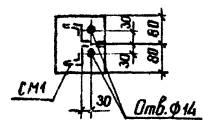
1-1



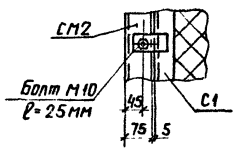
1



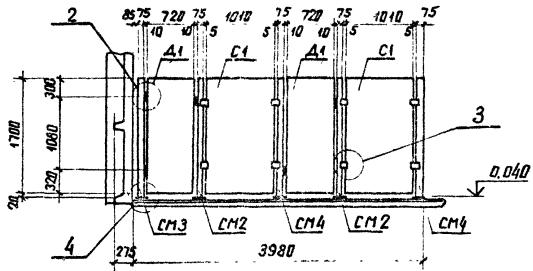
Вид А



3

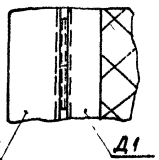


2-2

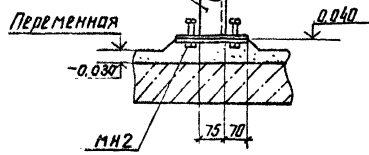


А Б

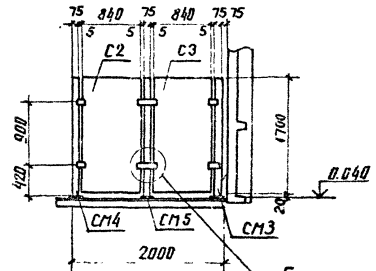
2



4

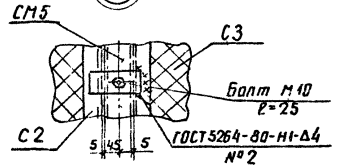


3-3



8 9

5



Смотреть вместе с листом АС-12

Привязан			
Инв №			

407-9-31.90-АС

Нач. отд.	Раменский	И.В.С.	Здание вспомогательное назначения (ЗВН - 12x18 - 6МЗ-15)	Стр. Лист Листов РП 14
В. контр.	Сидяк	И.В.С.		
ГИП	Ковалев	И.В.С.		
Нач.вр.	Болык	И.В.С.		
Фрагмент плана 1. Сечения 1-1... 3-3				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

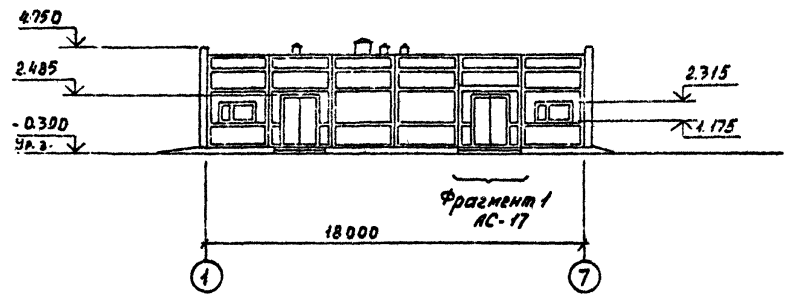
2718-01

копир. Аниса

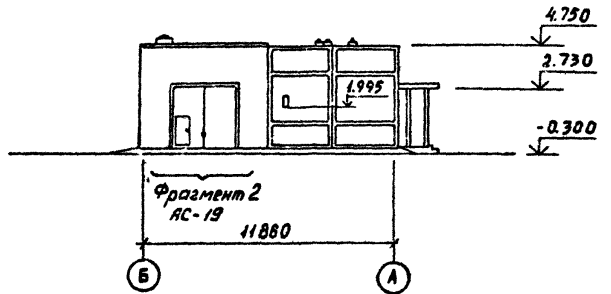
формат А3

Лесбонк 1

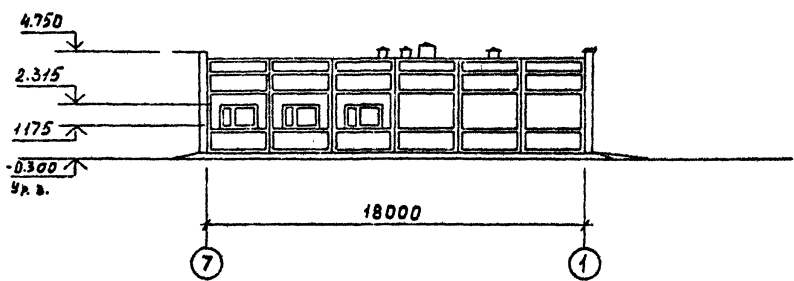
Фасад 1-7



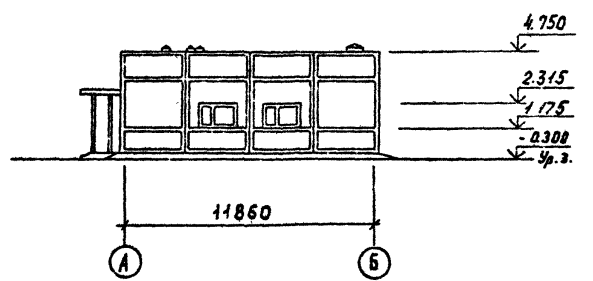
Фасад Б-А



Фасад 7-1



Фасад А-Б



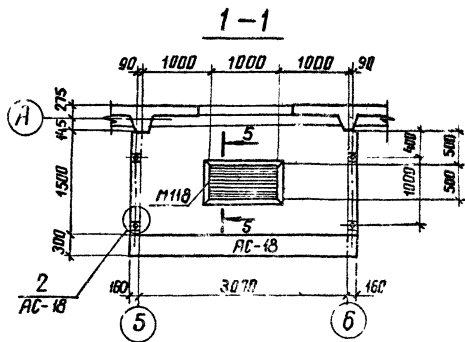
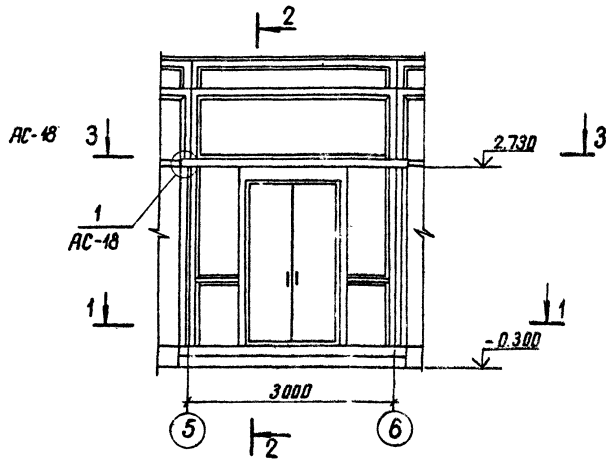
Привязка - стена
В 30 см от ст. №
1-11111111

						407-9-31.90-АС		
Нач. отд.		Ромынский	И.С.	110922				
Н.контр.		Сазюк	Е.А.	110923				
Нач. зв.		Сазюк	Е.А.	110924	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12*18-БМЗ-15)	Стадия	Лист	Листов
Инж. з.к.		Воробьева	В.В.	110920		РП	16	
Инв. №						Фасады		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2718-01 Копировал Кривенцкая

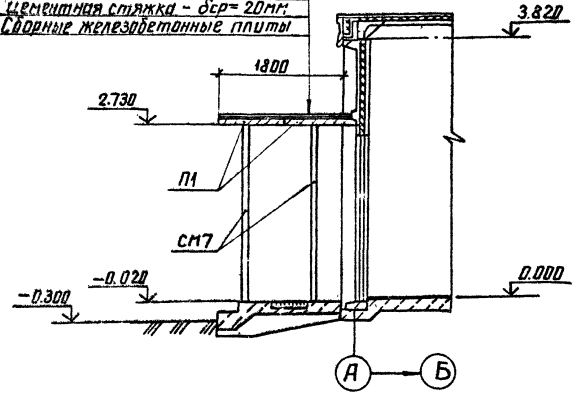
Формат А3

Алюмин 1



2-2

2-2
 2-слой руберойда марки РМА-350
 на битумной мастике по 1921-27-23-71
 цементная стяжка - бsr=20мм;
 Сводные железобетонные плиты



1. Смотреть вместе с листом АС-16
2. Под все стойки выполнить подбетонку 300x300x300 мм
 Расход бетона класса В10-0,22м³

Привязки			
Инв. №			

407-9-31.90 АС

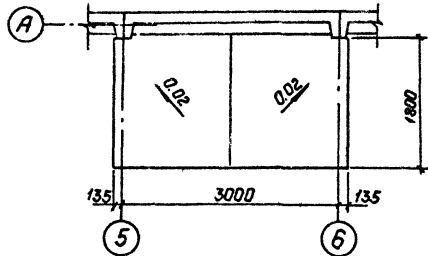
Имя отч.	Орловский	О.И.	19.03.20	Здание вспомогательное назначения (ЗВН-12х18-БМЗ-15)	Стан. Лист	Листов
Имя ф.И.О.	Савчук	С.В.	19.03.20		РП	17
Имя отч.	Кобалев	К.В.	19.03.20		Фрагмент фасада 1	ЭНЕРГОДЕЛЬПРОКТ Ген.пр. Зарядный пункт г. Ленинград
Имя отч.	Сидорук	С.В.	19.03.20			
Имя отч.	Руберойд	Р.В.	19.03.20			

копир. Янчик 2718-01

Э.И.И.В. № 10/1000 Подписано в 1971 г. 15.03.71

Альбом 1

3-3

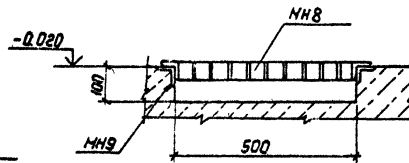


Спецификация элементов к фрагменту фасада 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборные железобетонные элементы					
П1	3.407.1-157 В1	Плита ПН32.9-2	2	730	0,29 м ³
Стеральные элементы					
МН8	407-9-31.90-АС.У-11	Решетка МН8	1	33.3	
МН9	- 11	Изделие закладное МН9	1	13.8	
МН10	- 11	МН10	4	0.9	
СМ7	- 7	Стойка СМ7	4	18.6	
1	-	Узелок 90x90x7, ГОСТ 8509-86	3,6		М

Сматреть вместе с листом АС-17.

5-5



Привязан:

Инв. №:

407-9-31.90-АС

Исполн.	Романский	А.Д.	11.01.21
Н.контр.	Савчук	Е.В.	11.01.21
Г.И.пр.	Ковалев	В.В.	11.01.21
Нач. гр.	Савчук	Е.В.	11.01.21
Инж. Зв.	Вардываева	А.В.	11.01.21

Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12x18-БМЗ-15)	Стация	Лист	Листов
фрагмент фасада 1. Узлы.	РП	18	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

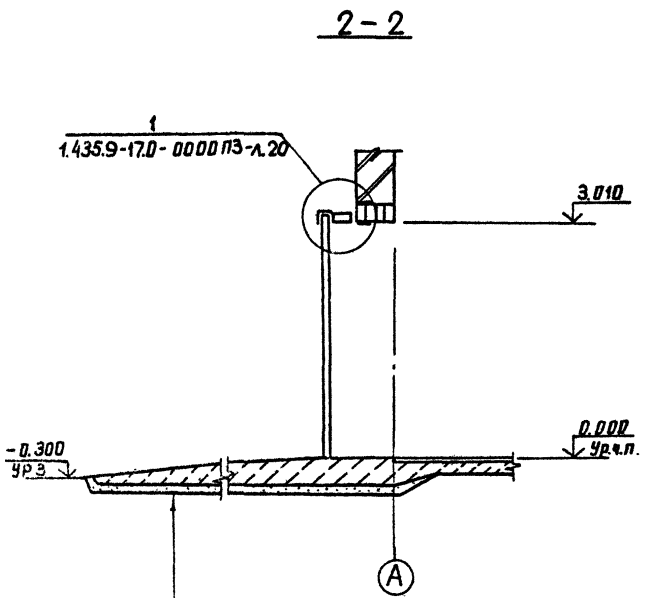
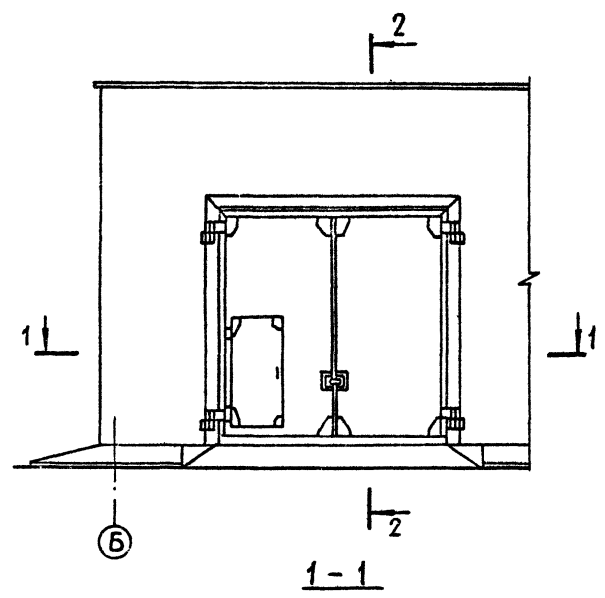
Копир. Пальс

2718-01

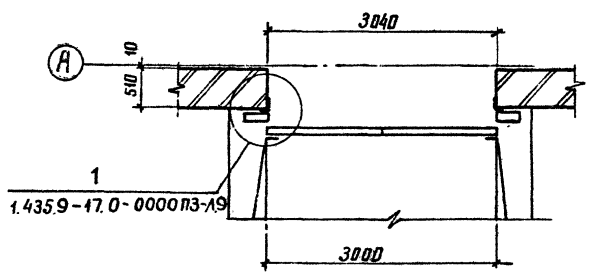
Формат: А3

31.01.2021 14:11:17
 31.01.2021 14:11:17
 31.01.2021 14:11:17

Лист 1



Учрежденный грунт
Щебеночная подготовка - 200 мм
Бетон класса В10 - 100...400 мм



Смотреть вместе с листом АС-16

Привязан		
Инв. №		

407-9-31.90-АС

Нач. отд.	Доменский	И.И.	И.И.	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12х10-ВМЗ-15)	Стая	Лист	Листов
И.контр.	Сацюк	С.С.	С.С.		РП	19	
Тип стр.	Ковалев	К.В.	К.В.		ЭНЕРГЕТИКАПРОЕКТ		
Нач. ср.	Сацюк	С.С.	С.С.		Северное отделение		
Инж. 2к.	Ворова	В.В.	В.В.		Ленинград		
Фрагмент фасада 2							

копир. Анисимов 2718-01

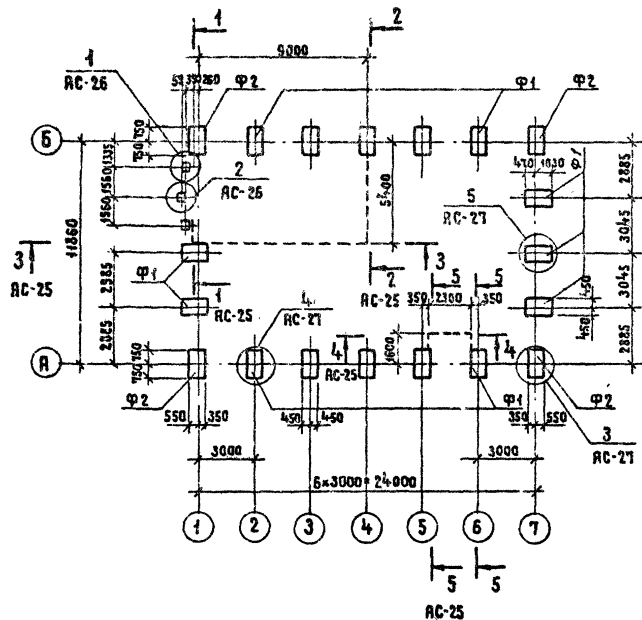
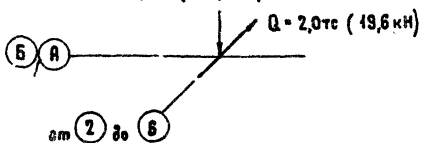


Схема расчетных нагрузок
на рядовой фундамент

$N = 13,3 \text{ тс (130,3 кН)}$



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Сборные бетонные и железобетонные элементы					
Ф1	7148.01	Ф15.9-Т	15	900	0,35 м ³
Ф2	7148.02	Ф15.9-Т-1	4	900	0,35 м ³
ФБ1	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-Т	3	590	0,24 м ³
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-Т	8	350	0,146 м ³
ФБ3	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-Т	4	970	0,406 м ³
Стальные элементы					
1		Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86.			
		$\ell = 250$	2	с,9	
		Бетон класса В7,5; м ³		0,43	

Смотреть вместе с листами АС-25....АС-27.

Прибавки

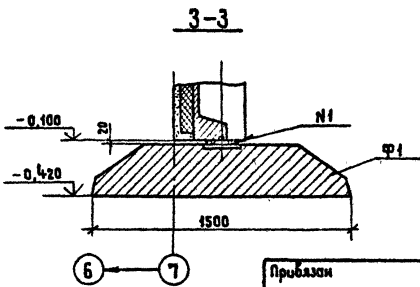
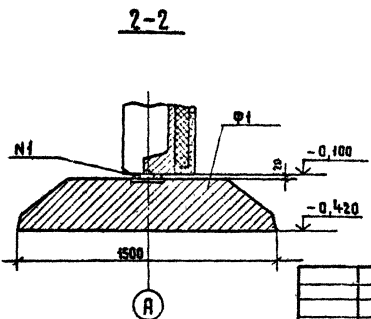
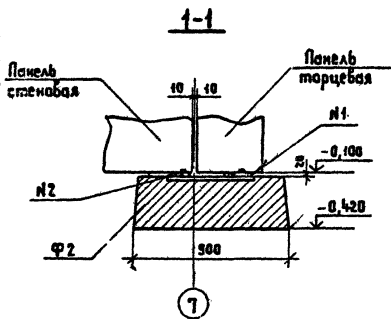
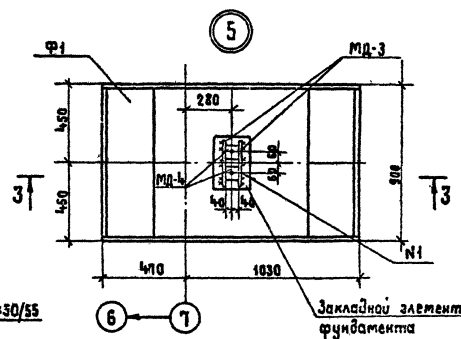
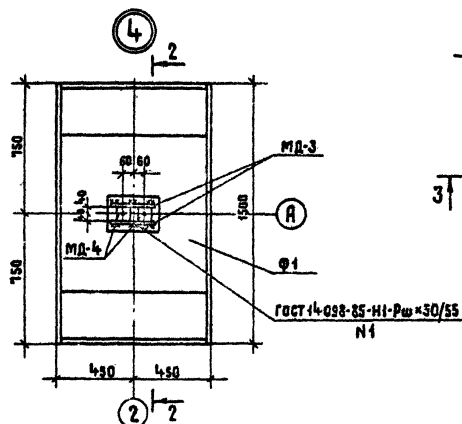
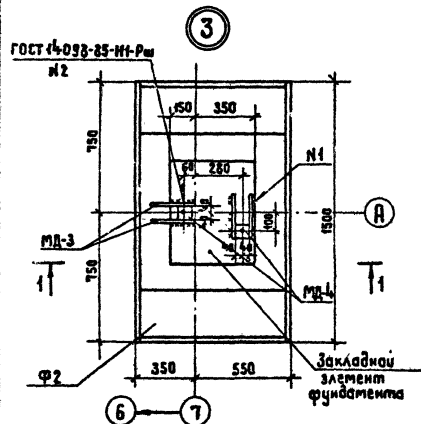
Инд. №

407-9-31.90-АС

Исполн.	В.И.И.				
Нач. отд.	Воменицкий	21.01.90			
И.контр.	Сацюк	21.01.90	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12x18-6МЗ-15)	Студия	Лист
Гип.	Косаев	21.01.90		РП	24
Исполн. гр.	Сацюк	21.01.90	Схема расположения фундаментов (вариант)	ЗЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград	

Копировал Якубова 27.8.01 Формат А3

Рисунки 1



Приказ	
Иск. №	

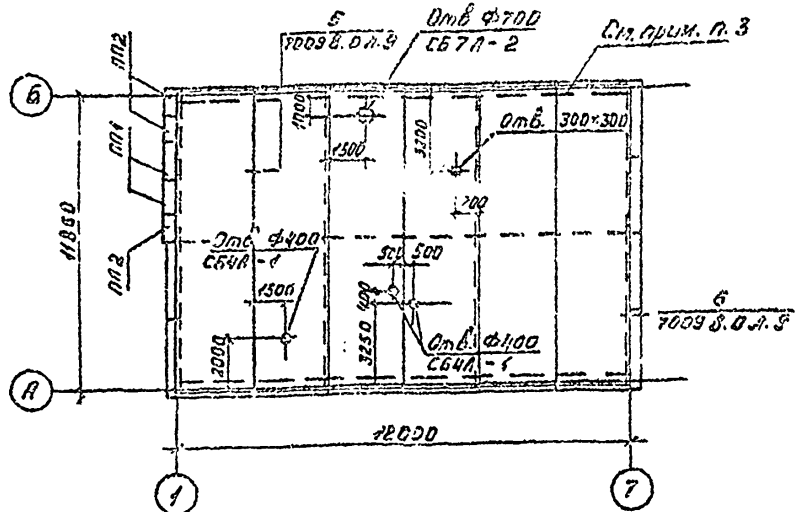
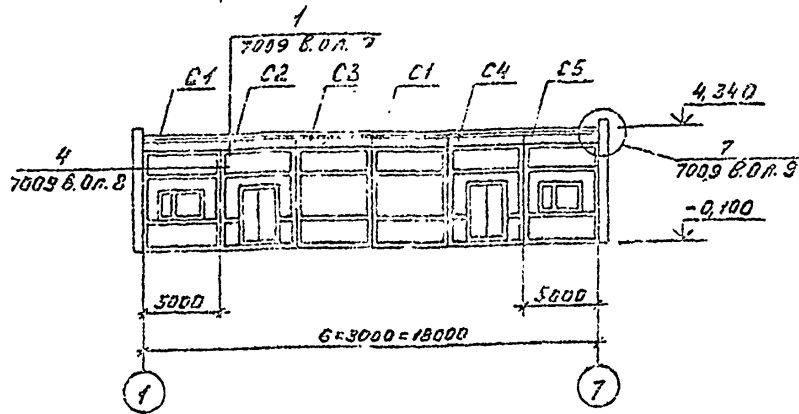
407-9-31.90-AC

1. Марки мд-3; мд-4 входят в комплектные поставки БМЗ.
2. Смотреть вместе с листом АС-24.

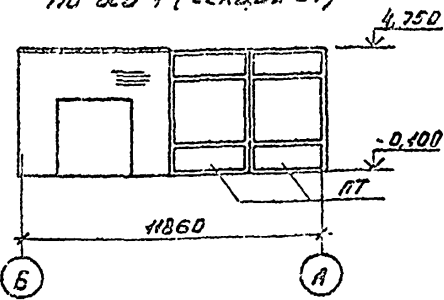
Руч. об.	Рафиски				Здание вспомогательного назначения (ЗРМ-12×12-БМЗ-15)	Статус	Лист	Листов
И.контр.	Сацук					РН	27	
Гип.	Ковалев					ЭНЕРГОСЕТЬ ССКТ		
Исп. гр.	Сацук					Фонд № 23		
Инт. эк.	Лизина					Фонд № 23		

Копировала Жукова 27.03.01 Формат А3

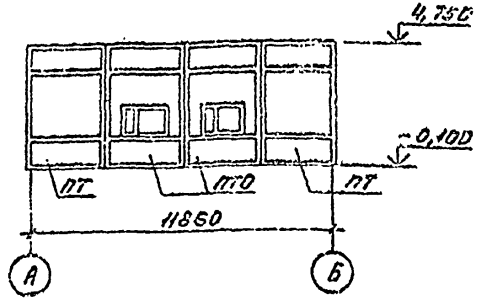
Схемы расположения секций БМЗ по оси А



по оси 1 (секция С7)



по оси 7 (секция С6)



Спецификация к схемам расположения секций БМЗ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
С1	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-2	2		
С2	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-5	1		
С3	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-3	1		
С4	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-4	1		
С5	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-1	1		
С6	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-11-1	1		
		407-9-31.90-АС.11-1			
С7	7009 вып. 0,1	БМЗ-12x4-11-2	1		
ПП1	ГОСТ 6786-80	ПП15.4-7	2	120	0,048 м ³
ПП2	ГОСТ 6786-80	ППУ10.4-7	3	80	0,032 м ³
СБ7А-2	1.494-24 вып. 1	СБ7А-2	1	290	0,12 м ³
СБ4А-1	1.494-24 вып. 1	СБ4А-1	3	150	0,05 м ³
		А-1-8-ГОСТ5781-82 ^н	1016		М

1. В торцевой секции С6 панели ПТО выполнить с окантовкой проемами - см. черт. 407-9-31.90-АС.11-1,
2. Торцевая секция С7 включает только 2 торцевые панели ПТ.
3. Сетку молниезащиты из А-2-В, ГОСТ 5781-82^н проложить в кровле под дополнительными слоями рубероида.

Привязан			
Инва. №			

407-9-31.90-АС

Исполн. Роменский	11.01.80	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12x18-БМЗ-15)	Студия	Лист	Листов
Нач.пр. Соколов	11.01.80		АП	28	
ГЛП Ковалев	11.01.80		Схемы расположения секций БМЗ		
Нач.гр. Соколов	11.01.80		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

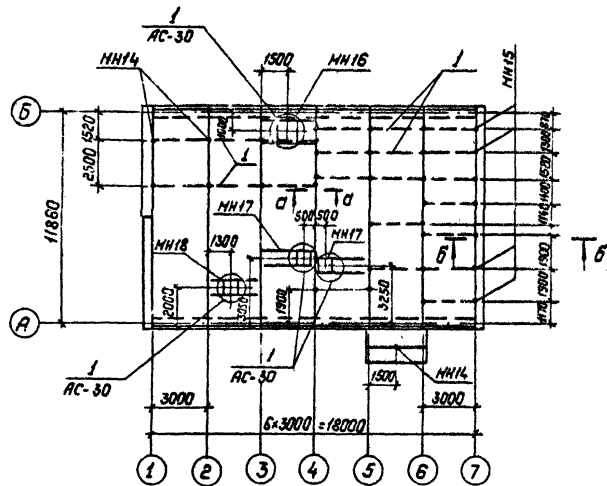
Копировал Кременицкая
2718-01

Формат А3

Альбом 1

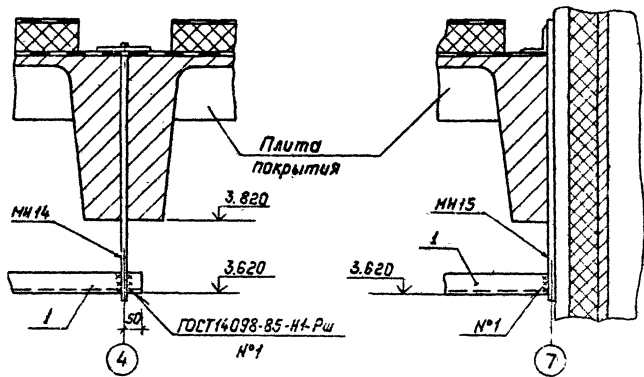
№ п/п, Подпись и дата, Взам. инв. №

Л.Л.О.Б.О. 1



а — а

б — б



Спецификация к схеме расположения закладных изделий в покрытии.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Стальные элементы					
MN14	407-9-31.90-AC-11-12	Изделие закладное MN14	27	2.9	
MN15	-12	MN15	7	2.9	
MN16	-13	MN16	1	70.2	
MN17	-13	MN17	2	65.2	
MN18	-13	MN18	1	65.2	
MN19	-13	MN19	16	1.6	
1		Узелок 50x50x5-ГОСТ8809-86	635		М
		Бетон класса В15, м ³	0,24		

Смотреть вместе с листами AC-28, AC-30.

Привязан:

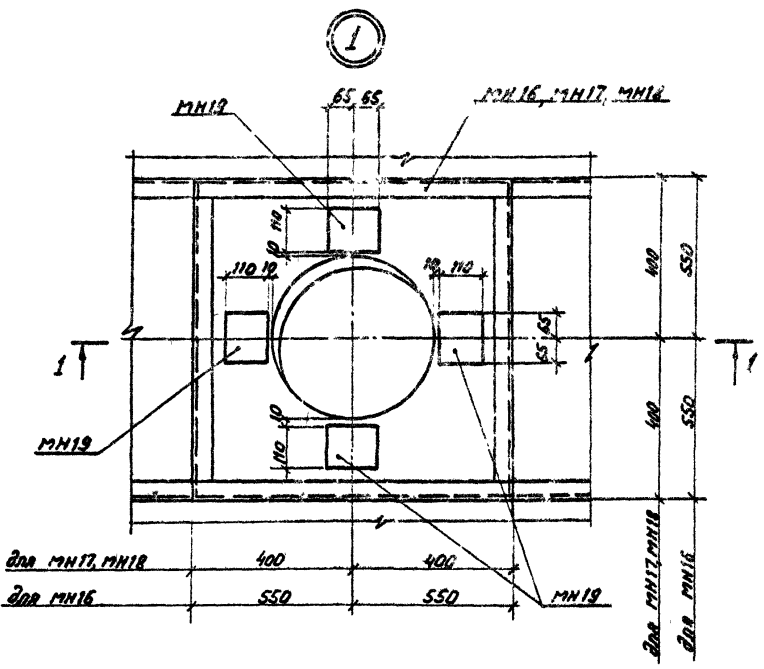
Инд. №

407-9-31.90-AC

Исполн	Роменский	1/19/89	Здание вспомогательного назначения (3.В.Н-4x18-5Мз-15)	Сталь	Лист	Листов
Н. контр.	Соц.ак	1/19/89		АП	29	
Т.Ш.	Ковалев	1/19/89		Схема расположения закладных изделий в покрытии	ЭНЕРГОСНАБПРОЕКТИ	
Нач.гр.	Соц.ак	1/19/89			Кв.Бара. За-здние в здании Лен-м-рса	

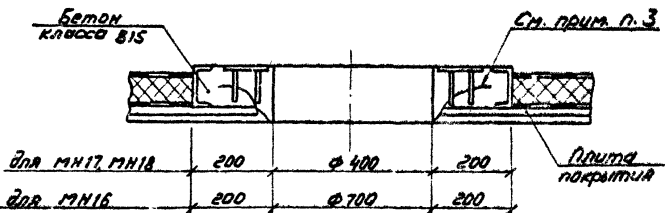
Копир. Паньс 2718-01 Формат: А3

Ансамбль I



для МН17, МН18	400	400
для МН16	550	550

1-1



для МН17, МН18	200	Ø 400	200
для МН16	200	Ø 700	200

1. Смотрите вместе с листом АС-29.
2. Закладные изделия МН14 и МН15 устанавливаются в швы плит покрытия до заделки стыков кровли.
3. Отверстия в плитах пробивать по месту. Арматуру плит отогнуть и забетонировать.

Привизон			
ИИВ.Н			

407-9-31.90-АС

Исполн.	Романский	11.01.20	Здание вспомогательного назначения (ЗВМ-12х12-5МЗ-15)	Станция	Лист	Листов
Проектант	Сайчук	11.01.20		РН	30	
Дир.	Кобальд	11.01.20		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северозападное отделение Ленинград		
Инж. эр.	Сайчук	11.01.20	Схема расположения закладных изделий в покрытии. Узел I.			

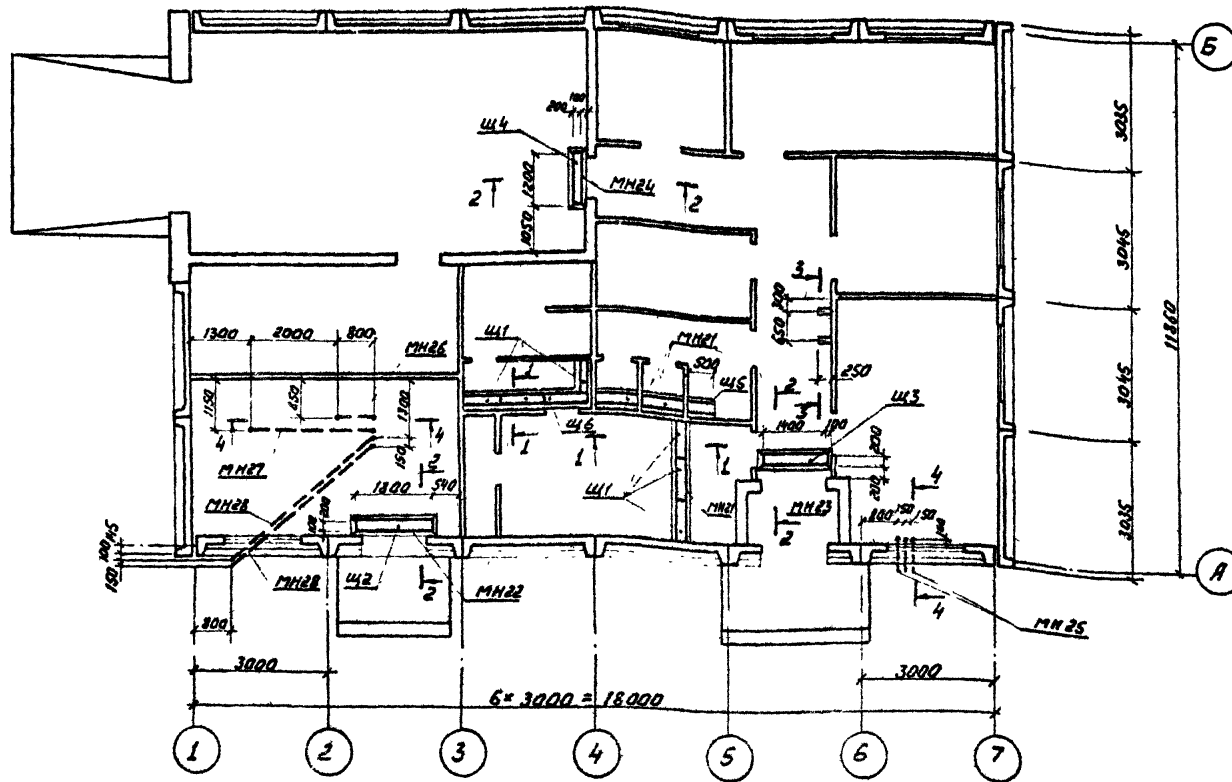
Генпр. Савицкая

2718-01

Формат А3

1317.14-7

Ансамбль



131777A-TT
Им. и ред. ...
Им. и ред. и дата. Вис. и. исе.

Привязки			

Имб. N

1. Смотреть вместе с листом АС-32
2. Все трубы для прокладки кабелей (МН25... МН28) заложить на отм. -0,200 (по оси трубы).

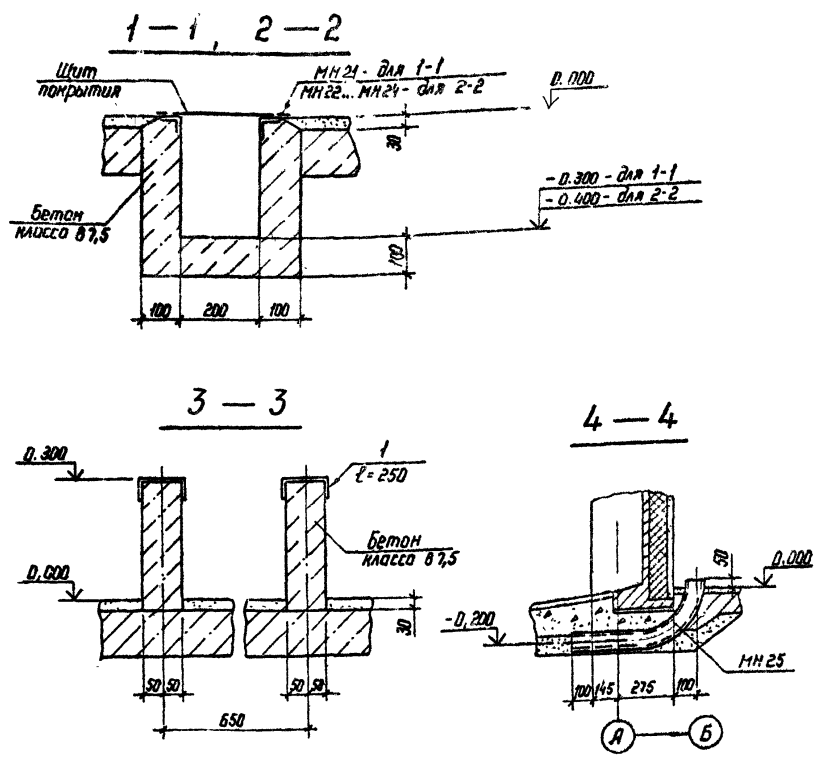
Имя отб.	Рачанский	Сашак	Кобалев	Сашак
Имя отб.	Рачанский	Сашак	Кобалев	Сашак
Имя отб.	Рачанский	Сашак	Кобалев	Сашак
Имя отб.	Рачанский	Сашак	Кобалев	Сашак

407-9-31.90-АС

Здание вспомогательное назначения (3ВН-12х18-6М3-15)	Страна	Лист	Листов
	РР	31	
Схема расположения конолов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение	

Спецификация к схеме расположения каналов

Лист 1



Марк., поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		Стальные элементы			
МН 21	407-9-31.90-АС.У-14	Изделие закладное МН 21	12,3	4,8	м
МН 22	-14	МН 22	1	21,9	
МН 23	-14	МН 23	1	17,8	
МН 24	-14	МН 24	1	15,8	
МН 25	-15	МН 25	3	6,5	
МН 26	-15	МН 26	1	9,3	
МН 27	-15	МН 27	1	26,3	
МН 28	-15	МН 28	2	37,6	
Щ 1	-16	Щит покрытия каналов Щ 1	8	9,9	
Щ 2	-16	Щ 2	1	20,5	
Щ 3	-16	Щ 3	1	16,1	
Щ 4	-16	Щ 4	1	13,9	
Щ 5	-16	Щ 5	1	5,5	
Щ 6	-16	Щ 6	1	12,6	
1		Швеллер 12-ГОСТ 8240-72*	0,5		м
		Бетон класса В7,5 м ³	1,32		

Смотреть вместе с листом АС-31.

Инв. № в орд. 1987/199-Т.1

				407-9-31.90-АС			
Нач. отд.	Романский	И.О.У.	И.О.У.	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12*18-БМЗ-15)	Стация	Лист	Листов
И.контр.	Свцук	И.О.У.	И.О.У.		РП	32	
Г.ИП	Козаев	И.О.У.	И.О.У.				
И.ч.зр.	Свцук	И.О.У.	И.О.У.				
Приказ				Схема расположения каналов			
Инв. №				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Копир № 2718-01 формат А3

Альбом 1

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм 0 000. План на отм. 4 290 в осях А-Б; 4-5. Вид А	
4	Схемы системы отопления.	
5	Вент. камера План на отм 0 000 в осях 1-3 Разрез 1-1	
	Спецификация П1	
6	Схемы систем П1, В1, В2; ВЕ1; ВЕ2; ВЕ3 Схема теплоснабжения калорифера.	
7	Электрокотельная План на отм 0 000 в осях А; 1+3 Спецификация оборудования	
8	Электрокотельная Разрез 2-2	
9	Схема трубопроводов электрокотельной	
10	Схема обвязки водоподогревателя, расширительного бака	
11	Вариант централизованного теплоснабжения Тепловой пункт	
12	Узел управления Спецификация	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
серия 5 904 - 49	Заслонки воздушные прямоугольные	
серия 1 494 - 10	Решетки щелевые регулирующие	
серия 5.904 - 4	Двери и люки вентиляционных камер	
серия 1 494 - 25	Подставки под калорифер	
серия 5 904 - 38	Решетки вставки к вентиляторам.	
серия 5.904 - 51	Зонты и дефлекторы вентиляцион- ных систем.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ОВ С0	Спецификация оборудования	
ОВ БМ	Ведомость потребности в материалах.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расход колода, Вт (ккал/ч)	Устано- влен. мощн. эл. двигат, кВт.
			На отопле- ние	На вентиля- цию	На горячее водосна- бжение	Общий		
ЗВН		- 26	14129 (12180)	72695 (10944)	46400 (40000)	732248 (63124)	—	2,38
		- 30	23074 (19848)	76035 (13824)	46400 (40000)	85460 (73672)	—	2,38
		- 40	28428 (24507)	19376 (15704)	46400 (40000)	84205 (81211)	—	2,38

УДОСТОВЕРЯЮ, ЧТО ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ, А ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЯ С ПОЖАРО- ОПАСНЫМ И ВЗРЫВООПАСНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗОПАСНА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ковалев Ю И* / Ковалев Ю И /

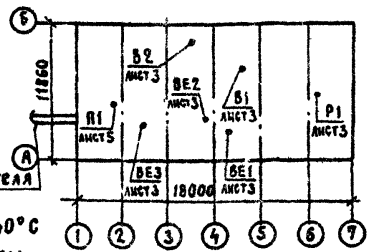
ИЗДАНИЕ		ПРИВЯЗКА		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ		
ИЗМ А						
407-9-31.90						
НАЧ ОТД	РОМЕНСКИЙ	224	35,90	ЗДАНИЕ ВОСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ. (ЗВН - 12 x 18 - БМЗ - 15)	Р	1
НАЧ ОТР	ЗАХАРОВА	224	35,90			
ГНП	КОВАЛЕВ	224	35,90			
НАЧ ОП	ЗАХАРОВА	224	35,90			
ИНЖЕН	ЖАРЯВСКАЯ	224	35,90			
Общие данные / начало /						12

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Объёмные системы	Код систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установ-ки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель					Примечание		
				Тип, модель	№	Сте-пя по-ж.-тен-зии	L, м³/ч	P, кгс/м²	n, об/мин	Тип, исполне-ние по взрывоза-щите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол	Т-ра на-грева, °C			Расход тепл., ккал/ч	Δ P, кгс/м²
																от.	до			
	П 1	Комната приема пищи	E 25.105-												-20	+18	12695 (10944)	-		
		тех. учебн., гардероб	- 26	ВЦЧ-76	2,5	1	100°	1000	300 (318)	2840	4A71A2	0,75	2840	KBC-66	093	1	-30	+18	15035 (13894)	-
																	-40	+18	13376 (116704)	-
	Б 1	Комната приема пищи																		
		тех. учебн., гардероб	E 25.100	ВЦЧ-75	2,5	1	100°	650	250 (262)	1380	4A ASDA4	0,06	1380	—	—	—	—	—	—	—
	Б 2	Хранение автомобиля	Вхр 4 00 256		4	1	—				4AA 63B 6	0,25	890	—	—	—	—	—	—	
	P 1	Точильно-шлифовый станок	DA-212M		—	—	—	700		2860	AO-41-2P2	1,5	2860	—	—	—	—	—	—	

АННОТА

План-схема



Проект разработан на основании следующих нормативных документов:
 СНиП 2.04.05-84 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха“
 СНиП 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий“
 СНиП 2.09.04-87 „Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий“
 ПУЭ-89 Правила устройства электроустановок.

Проект разработан на три варианта температуры наружного воздуха -20°C; -30°C; -40°C
 Отопление здания запроектировано водяное в качестве нагревательных приборов приняты
 радиаторы чугунные М140-АО и регистры из гладких труб. Теплоноситель - вода
 с параметрами 95°-70°С Отопление осуществляется от встроенной электротопальной,
 в которой установлены два электродные котла типа КЭВ

В здании предусмотрена горячее водоснабжение от бойлеревого подогревателя
 в электротопальной. Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим
 и естественным побуждением. В мастерской устанавливается
 индивидуальный пылеулавливающий агрегат для
 точильно - шлифовального станка.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно
 СНиП 3.05.01-85 „Внутренние санитарно - технические
 системы“ в скобках даны размеры и диаметры
 для температур наружного воздуха -30°С; -40°С.

ПРИВЯЗКИ	
ИНВ. №	

407-9-34,90			06		
Нач. отд.	Роменский	25.90	Здание вспомогательного назначения (ЗВН - 12x18 - БМЗ - 15)		
Н.помп.	Захарова	25.90			
ГМП	Ковалева	25.90			
Нач. гр.	Захарова	25.90	Общие данные (окончание)		
Инженер	Харжвская	25.90			
Энергосетьпроект			Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировка 2718-01

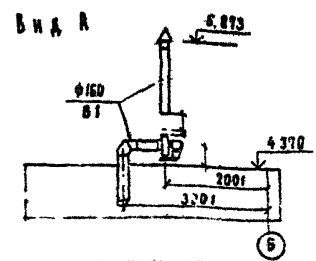
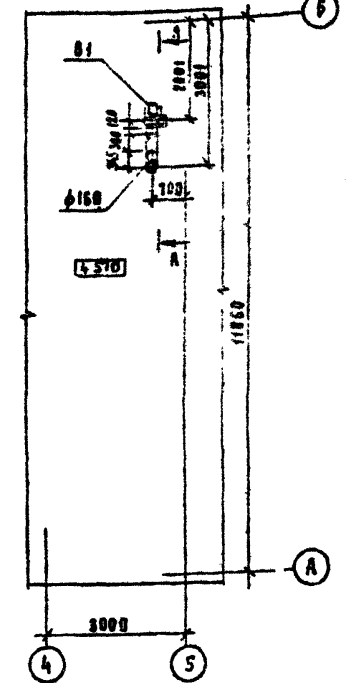
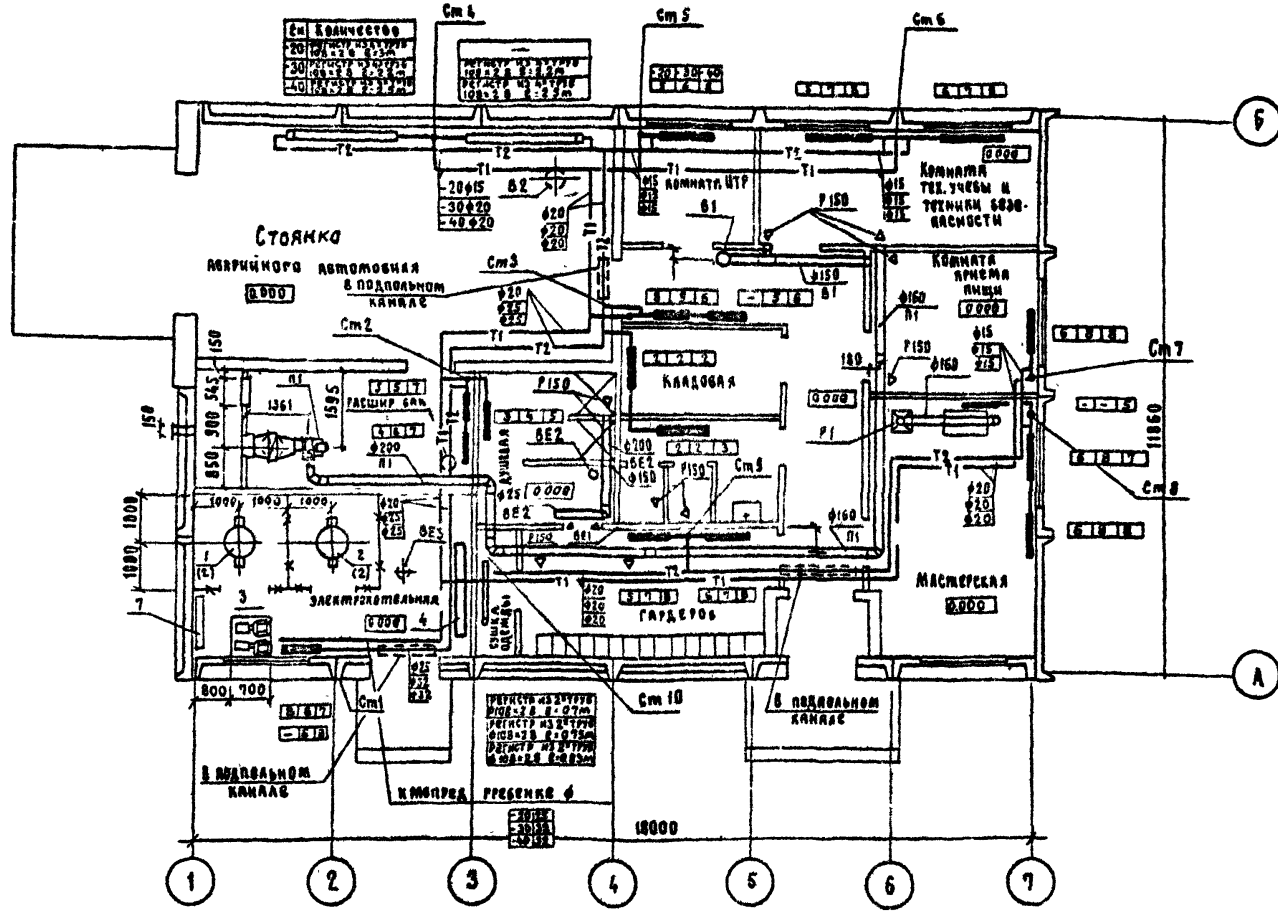
Формат А3

13117

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

ПЛАН НА ОТМ. 4.370
В ОСЯХ А-Б, 4-5

АННОТАЦИЯ

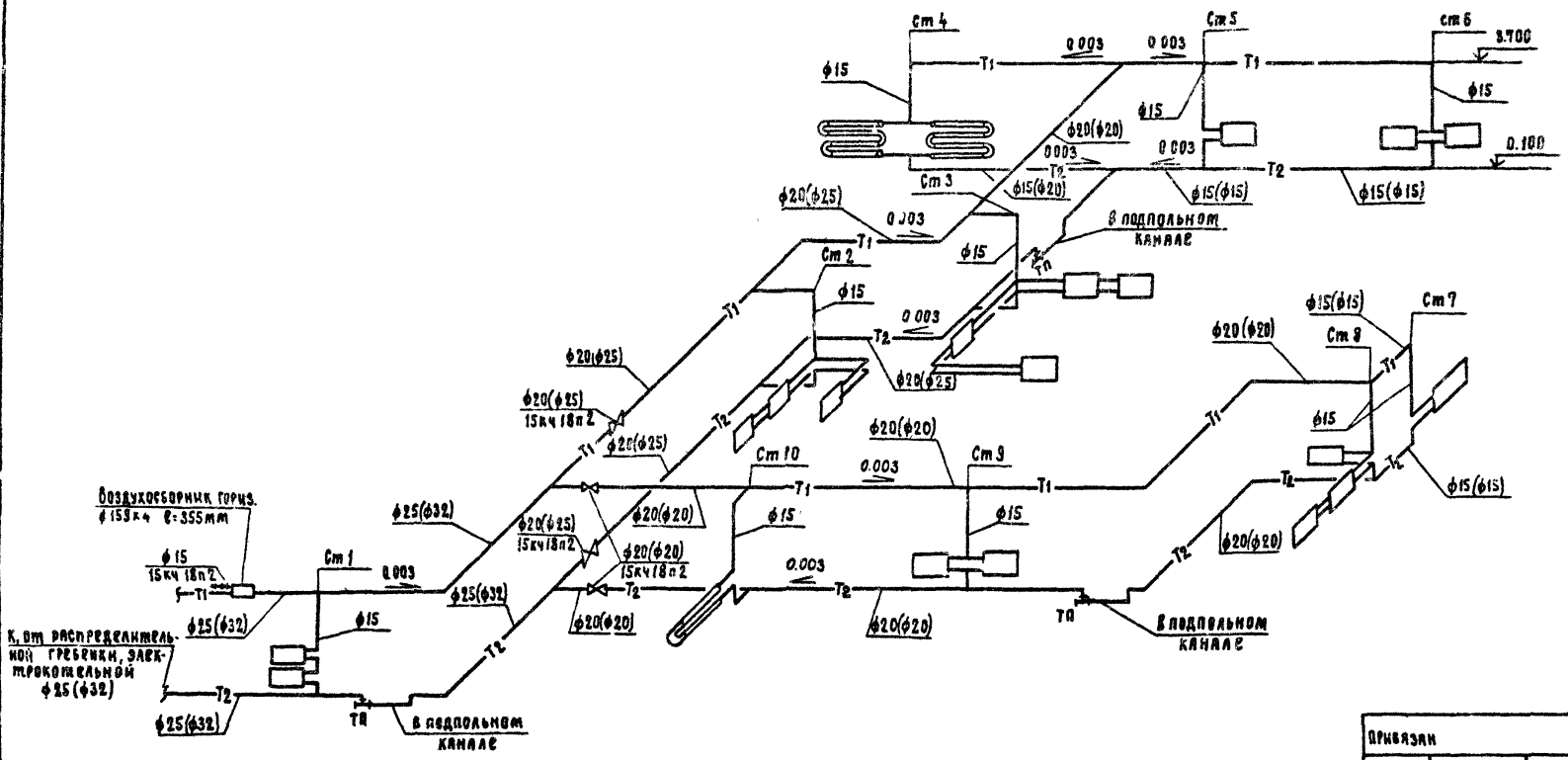


ПРИКАЗЫ		
ИВ. Л		

ИВ. Л. КОБЕЛ. 00ДП. И. ВАН. 03.04.90. 13170. 1

407-9-31.90			06				
Нач. отд.	Ромешский	24.4	25.90	ДАННЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (06Н-12×18-6М3-15)	СМАЗКА	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
Н. контр.	Захарова	24.4	25.90		Р	3	
Нач. гр.	Захарова	24.4	25.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СИМЭН-ЗАКАНОВ ЭНЕРЖЕТИКА СИМЭНОВА		
Инженер	Жарковская	24.4	25.90		КОПИРОВА 2718-01 ФОРМАТ А3		

Схема отопления.



№10 Ж. ПОИЛ
ИНЖЕНЕР-ТЭ

ПОЯС. НАИМА
ВЛАД ЧУВАН

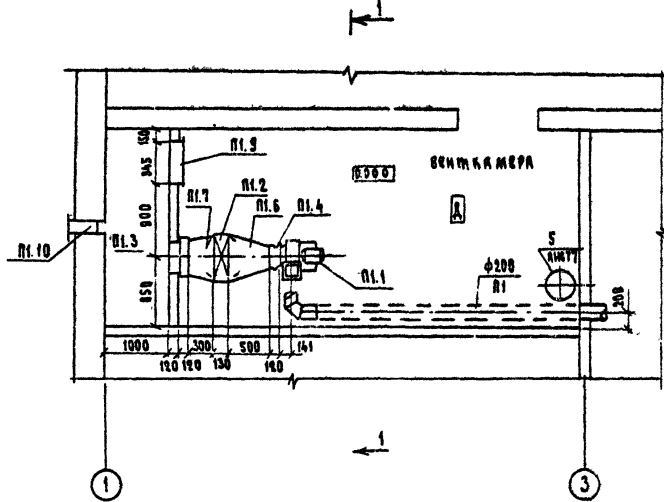
ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

407-9-31.90 08

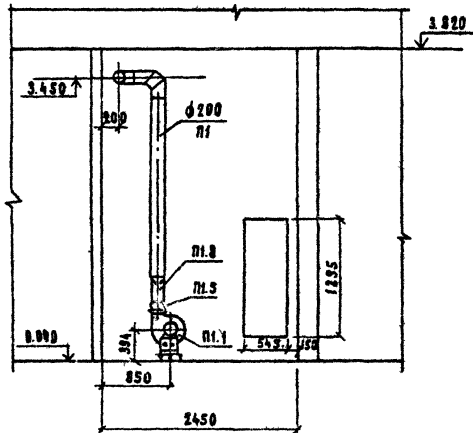
НАЧ. ОТД.	РОМЕНСКИЙ	05.90
И. КОМП.	ЗАХАРОВА	05.90
РИП	КОВАЛЕВ	05.90
НАЧ. РР.	ЗАХАРОВА	05.90
ИНЖЕНЕР	ЖАРЖАВСКАЯ	05.90

Здание вспомогательного назначения. (ЗВН - 12x18 - БМЗ - 15)			СТАДИЯ	АВЕРТ	ЛИСТОВ
СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПАНИЯ.				4	
КОПИРОВА 2718-01			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД		

План на отк. 0.000 в осях 1-3.



Разрез 1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ П1

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		П1			
П1.1		Агрегат вентиля Е2.5.105-28	1	36,3	
		а) вентилят. рад. ВЦЧ-75			
		№2,5 исп 1 Дк = 1.05 Дм; А0°			
		б) электр. 4А71А2 №0.75 кВт			
		в = 2840 об/мин			
		в) конденсаторы Д03В	5	0,3	
П1.2		Холодильн. водной пластинчатый КСРББ - ПУЗ	1	55	-20°; -30° -40°С
П1.3	серия 5.904-49	Заслонка воздушная Р250 4003 с электр МЭ0	1	16,9	
П1.4	серия 5.904-38	Решетчатая вставка ВВ 0000-03	1	0,91	
П1.5	серия 5.904-38	То же Н 00.00-03	1	0,85	
П1.6		Переход из тонколист. стали ГОСТ 19904-74 ^а δ = 0,7 мм (602x575) x φ 250			Н=500 мм
П1.7		То же (602x575) x (250x525)			Н=300 мм
П1.8		То же δ = 0,5 мм (175x175) x φ 200 мм Н=300 мм			
П1.9	серия 5.904-4	Дверь герметич. утепл. Ду 1,25 x 0,5	1	33,6	
П1.10	серия 1.494-27	Решетка жалюзийная 150 x 490 (н)	1	1,0	

407-9-31.90 08

ИЗМ. № ПОСЛ. ПОСЛ. И ДАТА
КОМП. П1

ПРИЗВАН

ИЧБ Л

ИЧБ ОТД	РОМЕНСКИ	20/10	05.90
И КОМП	ЗАХАРОВА	20/10	05.90
ИЧБ РР	КОВАЛЕВ	20/10	05.90
	ЗАХАРОВА	20/10	05.90
ИЖЕНЕР	КАРЯВСКАЯ	20/10	05.90

Данные вспомогательного назначения (ЗВМ - 12 x 18 - БМЗ - 15)

СТАВКА ЛАНТ МЕТРОВ

Вент. камера. План на отк. 0.000 в осях 1-3. Разрез 1-1. Спецификация П1.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западной территориальной дирекции

КОПИРОВАЛ 2718-01

ФОРМАТ А3

+1650М-1

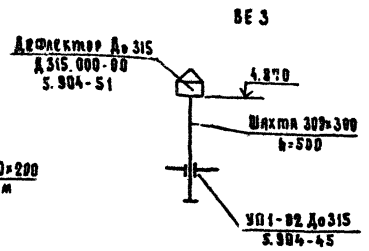
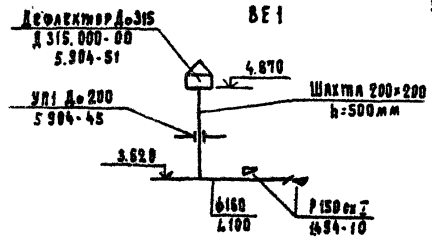
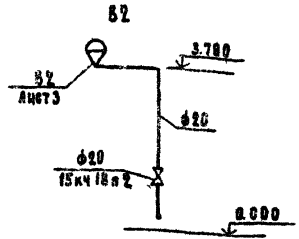
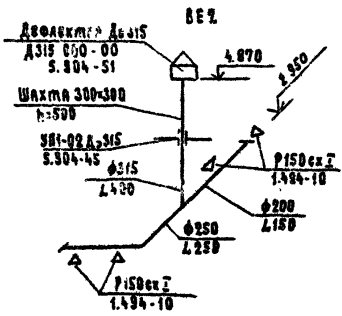
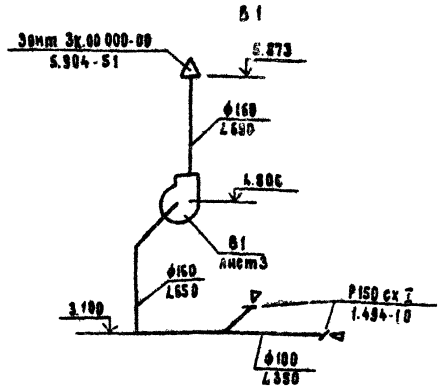
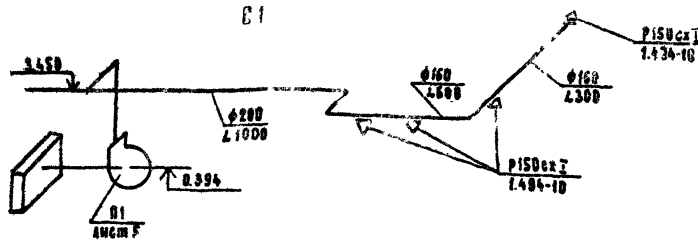
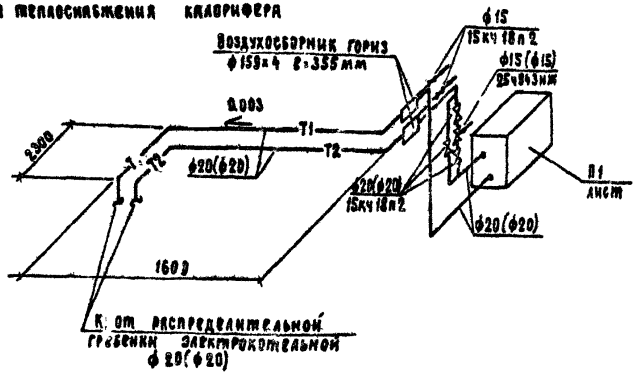


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КЛАДОВОЙ



ИЗМЕНЕНИЯ			
ИМ. И. П.			

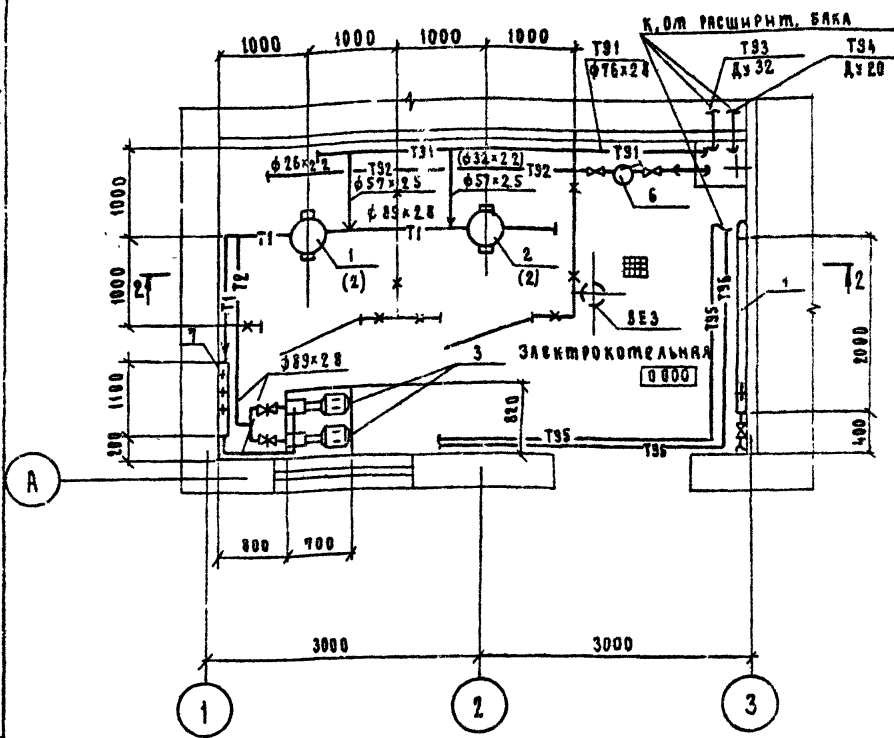
		407-4-31.90		06		
И. П. И. О.	РАМЕНИСКИЙ	05.90	Здание вспомогательного назначения (30ч - 12х 18 - 6МЗ - 15)	СТАДИЯ	АНСТ	АНСТОВ
И. П. И. О.	ЗАХАРОВА	05.90		6	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение ЛЕНИНГРАД	
И. П. И. О.	КОВАЛЕВ	05.90				
И. П. И. О.	ЗАХАРОВА	05.90				
И. П. И. О.	МАТЛОВАЯ	05.90	Схемы систем П1; Б1; Б2 БЕ1; БЕ2; БЕ3. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КЛАДОВОЙ.		Формат А3	

Копирова 2718-01

План на отм. 0.000 в осях А, 1-3

Спецификация оборудования.

АН-600-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса в д.кр.	Примечание
1		Котел электродный КЭВ 40/0,4 Q=34000 ^{ккал}	1	88	-20°C
2		То же КЭВ 63/0,4 Q=54000 ^{ккал}	1	124	-20°C
3		Насос консольный К 20/18 Q=20 м³/ч Н=18 м с	2	68	-30-40°C
		Электр. 4АВ082 №=2.2 кВт			
		h=2900 об/мин			
4		Водоводяной подогрев. 05-89x2000-Р-3	1	162.8	
		F=111 м²x3=3.33 м²			
5	серия 4.903-10(9)	Расширительный бак Q25-ТЭВ.0200.000	1	172.6	
6		Насос ручной Р08-30	1	14	
7		Гребенка из стальных эл. сварных труб $\phi 133 \times 3.2$ ГОСТ 10704-76 ^н	2	11.26	
		$\delta=1100$ мм			

Прямые трубопроводы, закротельные, водоподогреватель, распределительная гребенка изолируются минераловатными плитами $\delta=40, 60$ мм на синтетической связке, покрываются асбестоцементной коркой $\delta=10$ мм по металлической сетке, обертываются лавостеклотканью.

Корпуса закротельных после монтажа заземлить.

Инв. №	Прибытия

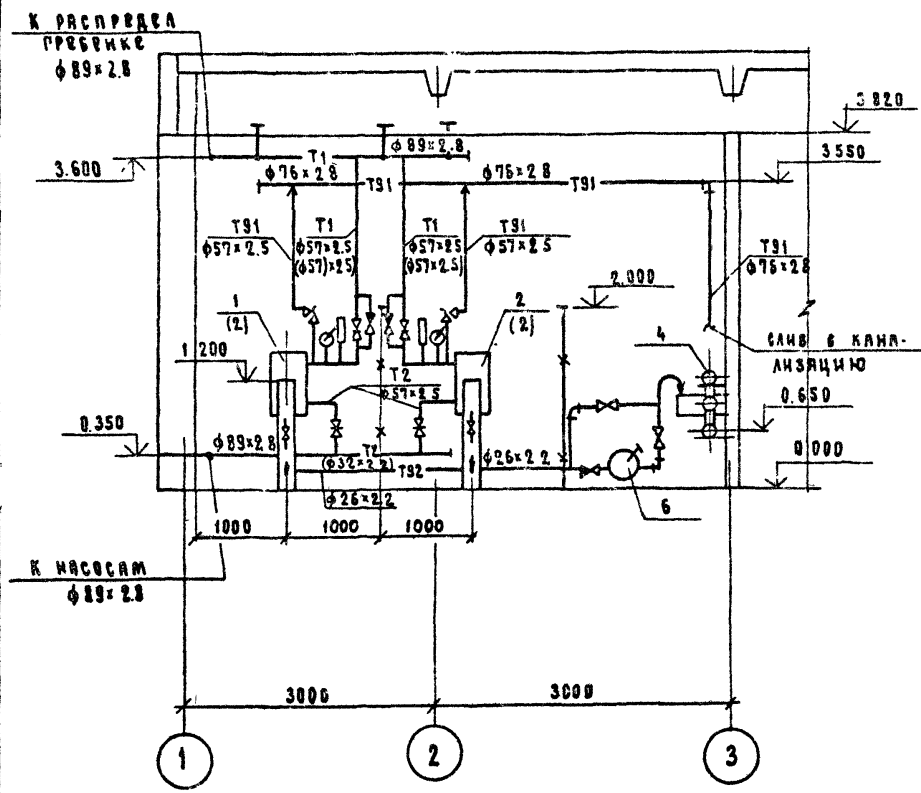
Инв. №	Прибытия	Задание	Классификация	Листов
		407-9-31.90	08	
		Задание вспомогательного назначения (38Н-12x18-5МЗ-15)		7
		Зактрокотельная. План на отм. 0.000, в осях А, 1-3.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Спецификация оборудования.	Средне-Задание Отделенный	

АН-600-1
ПОД. И ДИСТ.
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

РАЗРЕЗ 2-2

ПРОДЛЖЕНИЕ

А1560М1



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
8	ГОСТ 2823-73* Е	Термометр технический			
		ТТ П4 216086	4		
9	ОСТ 25 - 1281 - 87	Оправа для термометра			
		2П.165 63 100	4		
10	ТУ 25.02-72-75	Манометр МТ-1	6		
11		Закладная конструкция для термометра			
		10-ЗКЧ-1-75	2		-20°-30°-40°
12		То же 8-ЗКЧ-3-75	2		-20°-30°-40°
13		То же для манометра			
		ЗКЧ-45-70	3		-20°-30°-40°
14		То же ЗКЧ-46-70	3		-20°-30°-40°

ИЗВ. К. ПОС.А.
А3177М-11

СОСТАВ. И. В. РАЙМА
А3177М-11

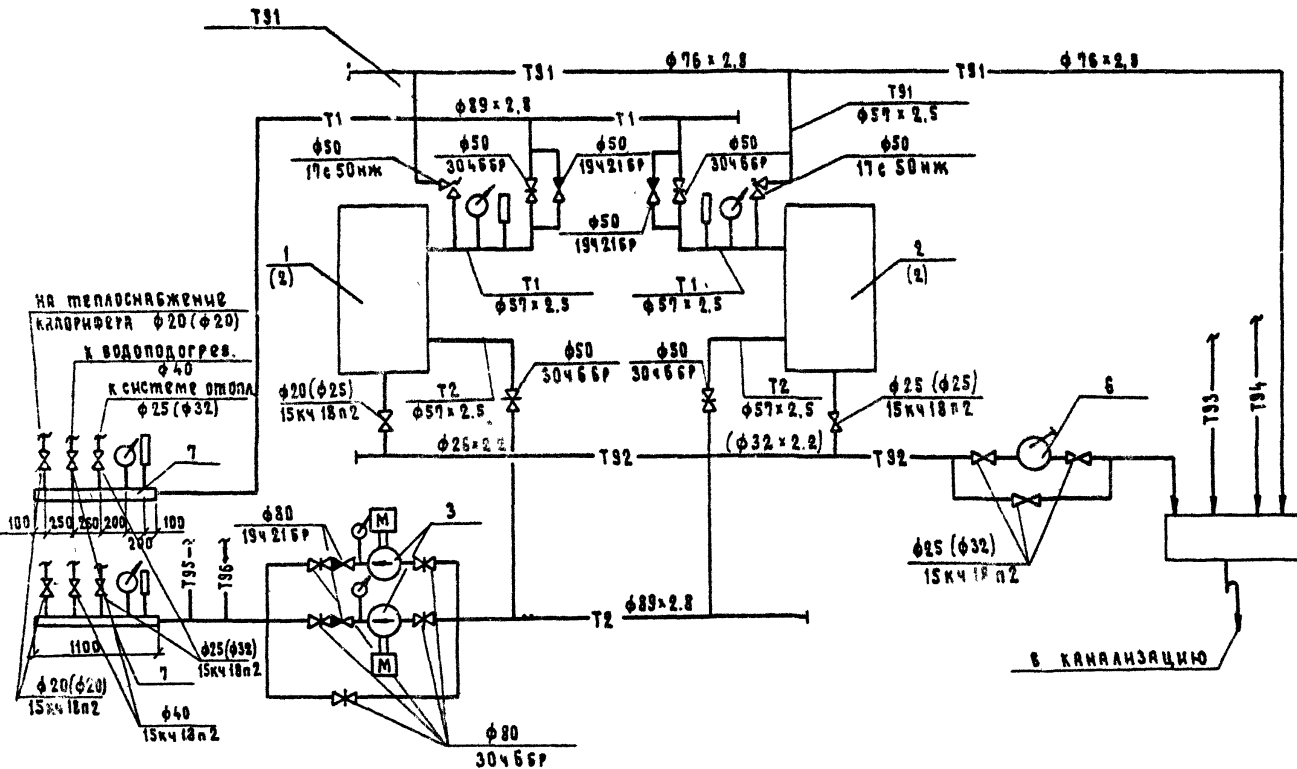
ОСАД. И. В. РАЙМА
А3177М-11

ОСАД. И. В. РАЙМА
А3177М-11

ПРИВЯЗАН			
ИТВ.И			

				407-9-31.90	08
НАЧ. СЛ. Д.	РОМЕНСКИЙ	25.30			
И. КОНТР.	ЗАХАРОВА	25.30			
ГЛАВ.	КОВАЛЕВ	25.90			
НАЧ. ГР.	ЗАХАРОВА	25.90			
ИНЖЕНЕР	ЖАРЖАВСКАЯ	25.90			
Здание вспомогательного назначения (ЗВМ - 12x18 - 8МЗ - 15)				СТАДИЯ	АНСТ
Электротельная Разрез 2-2				8	АНСТОВ
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРАД	

АЛБОМ 1



ПРИВАЯН		
ИМВ.А		

В СКОБКАХ ДАНЫ ДИАМЕТРЫ ДЛЯ ТЕМПЕРАТУР
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -30° С, -40° С.

НАЧ.ОТД.	Р.ЖИМОВСКИЙ								
И.КОМП.	ЗАХАРОВА								
Г.ИП.	КОБАЛЕВ								
НАЧ.ГР.	ЗАХАРОВА								
ИНЖЕНЕР	ЖАРЯВСКАЯ								
Значение вспомогательного назначения. (ЗВН - 12x18 - 5МЗ - 15)						СМЯДНЯ	АМСТ	АМСТОВ	
СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ ЗАВИТРОКОТЕЛЬНОЙ.						Р	9		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград.									

402-9-31.90 08

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
13/17ТМ.Т1
ПОДП. И ДАТА
СЗМ ИМВ.А

СХЕМА ОБЪЕЗКИ ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЯ.

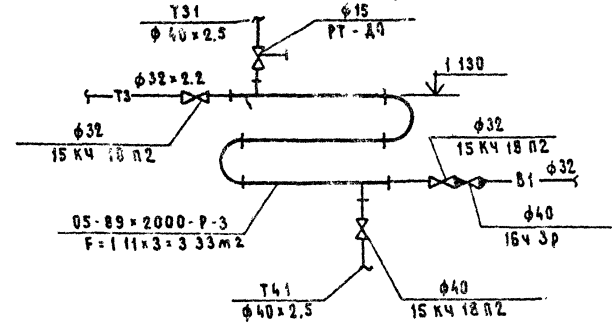
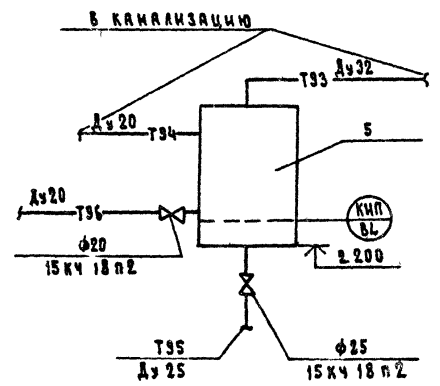


СХЕМА ОБЪЕЗКИ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА.



Перечень трубопроводов

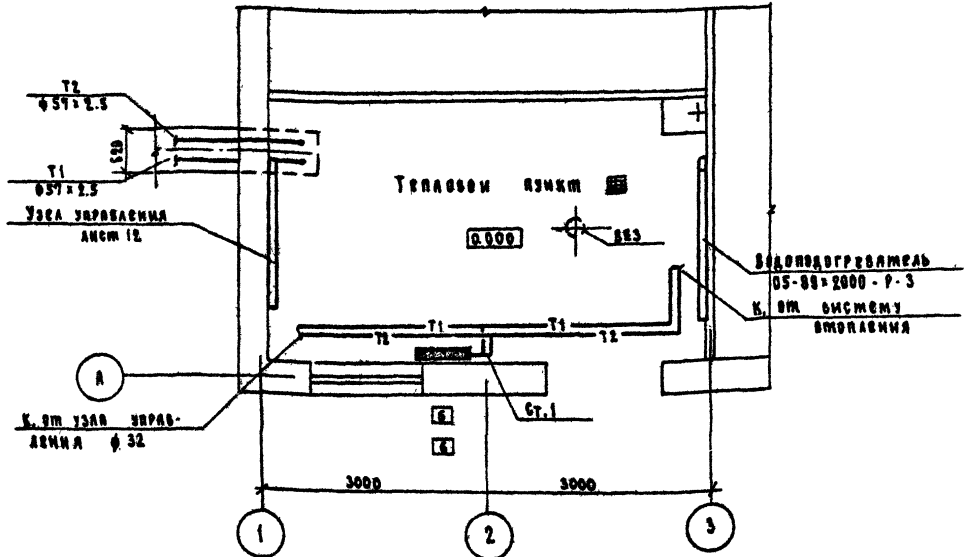
Обозначение	Наименование	Примечание
T1	Трубопровод сетевой воды от котлов	φ89×2.8; φ57×2.5
T2	Трубопровод обвязки к котлам	φ89×2.8, φ57×2.5
T3	Трубопровод горячего водоснабжения	φ32×2.2
T31	Трубопровод греющей воды к подогр.	φ40×2.5
T41	Трубопровод греющей воды от подогр.	φ40×2.5
T91	Трубопровод от предохранительных клапанов	φ76×2.8, φ57×2.5
T92	Трубопровод слива от котлов	φ26×2.2 (φ32×2.2)
T93	Трубопровод перекачки от расшир. бака Ду32	
T94	Сигнальный труб-д от расшир. бака Ду20	
T95	Соединительный труб-д от расшир. бака Ду25	
T96	Циркуляционный труб-д расш бака Ду20	

ИВБ.М. ПОСЛА. ПРОД.М. АСТМА. БИЛАН.Н.И.М. ИЗМ.П.ТМ-Т1

			407-9-31.90			08			
ПРИБАВАН			НАЧ.ОТД. РОЖИНСКИИ	05.90	ЗДАНИЕ ВОСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ЗВМ-12×18-БМЗ-15)			СТАНДА. ЛИСТ	ЛИСТОВ
			И.КОНТР. ЗАХАРОВА	05.10				Р	10
			И.И. КОБАЛЕВ	05.90					
			НАЧ.П. ЗАХАРОВА	05.90	СХЕМА ОБЪЕЗКИ ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЯ, РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение ЛЕНИНГРА.	
ИНВ.№			ИНЖЕНЕР ЖАРЖАВСКАЯ	05.90					

Копировал 2718-01 Формат А3

АЛБСОН 1



Вариант с централизованным теплоснабжением разработан для температуры наружного воздуха - 30° С. Теплоснабитель вода с параметрами 95-70° С. В помещении электростанции оборудуется тепловой пункт. Способ прокладки тепловых сетей - подземный в непроходном канале размером 620 x 450. Горячее водоснабжение осуществляется от водоводяного подогревателя, который используется и в случае с электростанцией.

Привязан	
ИНВ. №	

407-9-31.90 06

Имя отп. Роменский	05.90	Здание вспомогательного назначения. (ЗВН - 12 x 18 - БМЗ - 15)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
И.контр. Зайорова	05.90			
Р.ИП. Ковалев	05.90			
И.нач. гр. Зайорова	05.90			
Инженер Жарковская	05.90			
Данные основного назначения.		Станция	Лист	Выход
Вариант централизованного теплоснабжения. Тепловой пункт.		Р	11	

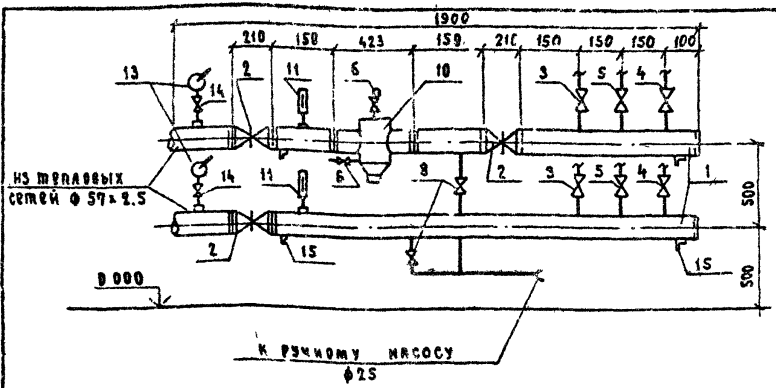
Копирова 2718-01 Формат А3

Имя отп. Роменский
И.контр. Зайорова
Р.ИП. Ковалев
И.нач. гр. Зайорова
Инженер Жарковская

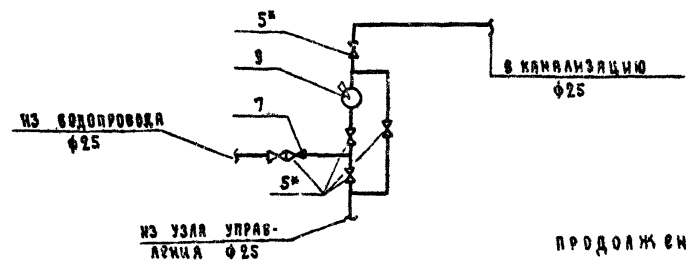
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кб. ко	Примечание
1		Трещенка из стальных труб ГОСТ 10704-76*			
		φ57 × 2,5 В=1900мм	2	6,38	
2		Задвижка французая			
		30с 61мж1 φ50	3	40	
3		Вентиль запорный флянц.			
		15кч 19п φ40	2	5,8	
4		То же			
		φ32	2	4,3	
5/5*		Вентиль зап. муфтовый			
		15кч 18п2 φ20 / φ25	2/5	0,9/1,4	
6		То же			
		φ15	2	0,7	
7		Клапан обратный муфт.			
		16кч 11р φ32	1	1,8	
8		Кран проходной муфт.			
		11ч 6 бк II φ25	2	1,85	
9		Ручной насос РР8-30	1	14	
10	серия 4.903-10(8)	Рязевик ТЗ4.02 16-50	1	19,0	
11	ГОСТ 2823-73*	Термометр ПЧ 216 066	2		
12	ОСТ 25-1281-87	Оправа 2П16563100	2		

АЛЬБОМ 1



Обвязка ручного насоса



№ п.п. по д.п. (31 пункт)	№ п.п. по д.п. (31 пункт)	Материал	Количество	Объем	Единица измерения
13	ТУ 25.02.72-75	Манометр МТ 1	2	0,22	
14		Кран трехходовой 1/2	2	0,26	
15	ГОСТ 8509-72*	Опора В=750мм L50×50×5	4	2,83	
16		Трубы стальные водогаз.			
		ГОСТ 3262-75* φ25	15	1,16	
17	ГОСТ 9573-82	Плиты минераловатные			
		ПМ-50 б=40мм	0,09	2,00	м ³
18		Лакостеклоткань	2,15		м ²
19	ЗКЧ-4-75	Закладная конструкция термом.	2		
20	ЗКЧ-46-70	То же для манометра.			

ПРИВЯЗАН	
инв. л.	

407-9-31.90		08
Исполн. РЕМЕНСКИИ	05.90	Здание вспомогательного назначения. (ЗВМ-12×18-БМЗ-25)
И.контр. ЗАХАРОВА	05.90	
РПН КОВАЛЕВ	05.90	Узел управления. Спецификация.
И.контр. ЗАХАРОВА	05.90	
И.контр. ЖАРЖАВСКАЯ	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград.

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План сетей водоснабжения и канализации	
4	Схема систем В1 и ТЗ	
5	Схема системы К1	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при п.д.р.		
В1	16	1.38	1.14	0.76	5	—	
ТЗ	10	—	0.61	0.30	—	—	
К1	—	1.38	1.14	2.36	—	—	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.900-9 выпуск I	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	Сантех-проект
Серия 4.900-10 выпуск IV	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	Сантех-проект
	Прилагаемые документы	
ВК со	Спецификация оборудования	Альбом 4
ВК ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5

		Привязан	
Инв. №			
		407-9-31.90	ВК
Нач. отд.	Иркутский		
Н.контр.	Гинко		
ГАП	Ковалев		
Науч. эр.	Булаевская		
Вед. инж.	Гинко		
Инж. эр.	Смирнова		
Проект.	Булаевская		
		Здание вспомогательное	Станция Лист Лист
		назначения (38Н-12х18-БМЗ-15)	РП 1 5
		Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Забайкальское отделение

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

Главный инженер проекта *Ю.И. Ковалев*

Общие указания

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

Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка . Отметка чистого пола, принятая за 0.000 превышает отметку планировки у здания на 0.30 м.

Вода в здании вспомогательного назначения требуется для обеспечения хозяйственно-бытовых расходов обслуживающего персонала, душевых расходов, расходов на поливку территорий и внутреннее пожаротушение.

Количество работающих составляет 15 человек. Работа в одну смену.

Расходы воды и стоков определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85, Внутренний водопровод и канализация зданий, и приведены в таблице основных показателей. Расход воды на поливку определяется при привязке проекта к конкретному объекту и записывается в строке системы В1 в графе „Примечание“ таблицы основных показателей.

Здание оборудуется объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом, системой горячего водоснабжения и бытовой канализацией.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный

водопровод подключается к внешней одноименной сети площадки подстанции одним вводом диаметром 100 мм.

Горячая вода изготавливается в водонагревателе, расположенном в помещении котельной.

Бытовая канализация присоединяется к внешней сети бытовой или общесплавной канализации площадки подстанции одним выпуском диаметром 100 мм.

Сети систем водоснабжения и канализации монтируются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, Внутренние санитарно-технические системы.

Все трубы систем водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза, а трубы канализации - Кузбасским лаком за 2 раза.

Привязан:

Инв. №

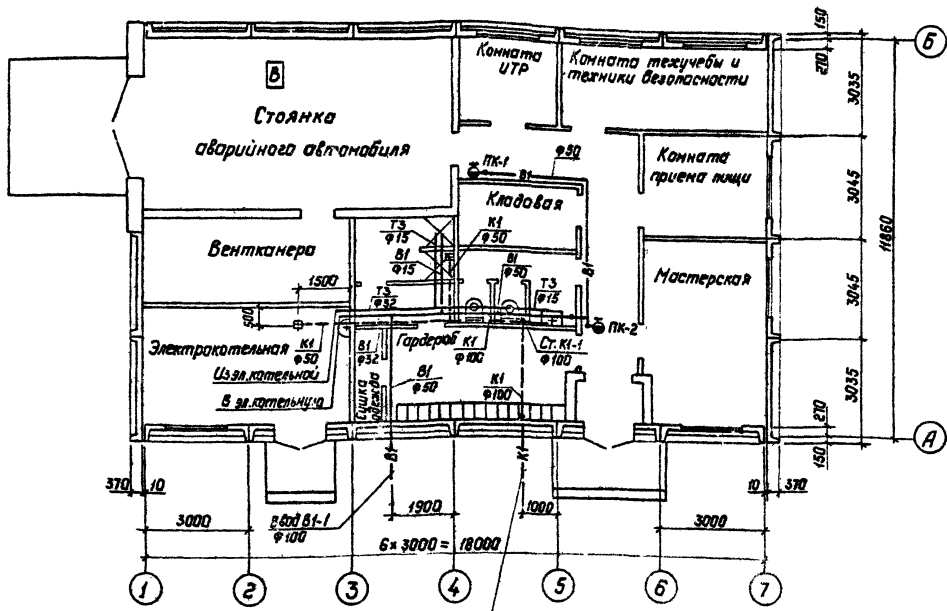
407-9-31.90 ВК

И.контр.	Гинко	09.2	Здание вспомогательного назначения. (ЗВН-12х18-5МЗ-15)	Стр.	Лист	Листов
И.участ.	Будовская	09.2		РП	2	
И.инженер	Смирнова	09.2	Общие данные (окончание)	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ		
И.проект.	Будовская	09.2		Региональное отделение Ленинград		

Копир. Польс 2718-01

Формат: А3

Альбом I



Выпуск К1-1
φ 100

Привязки:

Ил. №:

Цирк. № проекта, последние и дата в монтаж

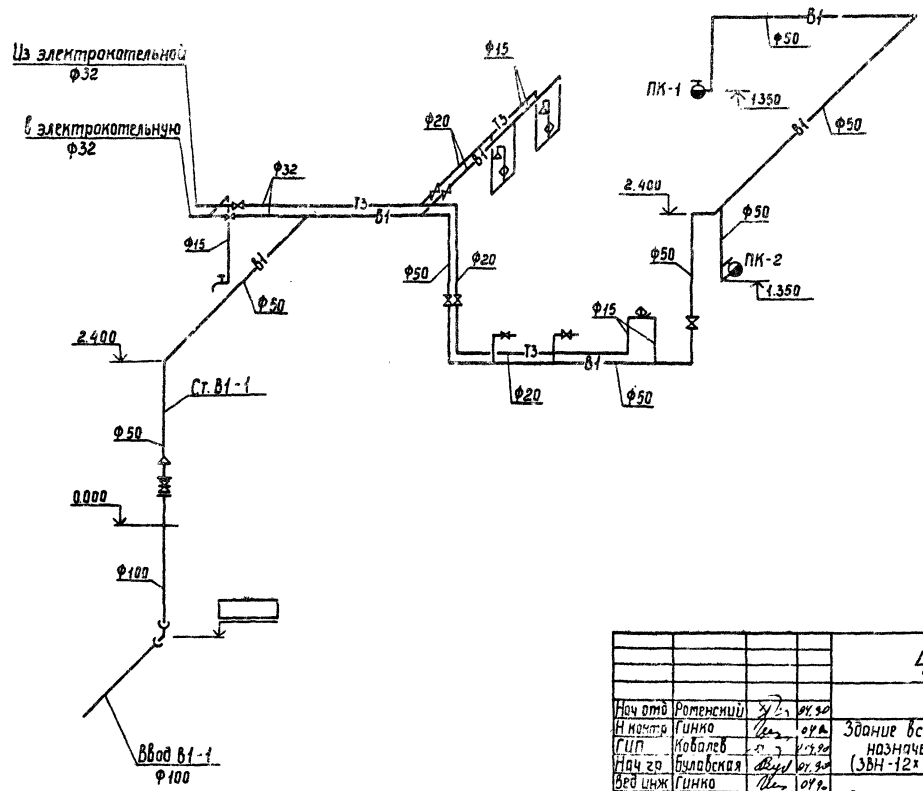
13/17 ТИМ-1.1

407-9-31.90 ВК		
Нач. в-та	Раменский	01.90
Н. Конст.	Гинка	02.90
Гип	Ковалев	02.90
Нач. гр.	Булавская	02.90
Вед. в-та	Гинка	01.90
Исполн.	Смирнова	02.90
Провер.	Булавская	01.90
Здание вставочного назначения (ЗВН-12х18-БМЗ-15)		
План сетей водоснабжения и канализации.		
Стадия	Лист	Листов
РП	3	
ЭНЕРГОГЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		Ленинград

Копир. Палыч 2718-01 Формат: А3

Введен

В1, Т3



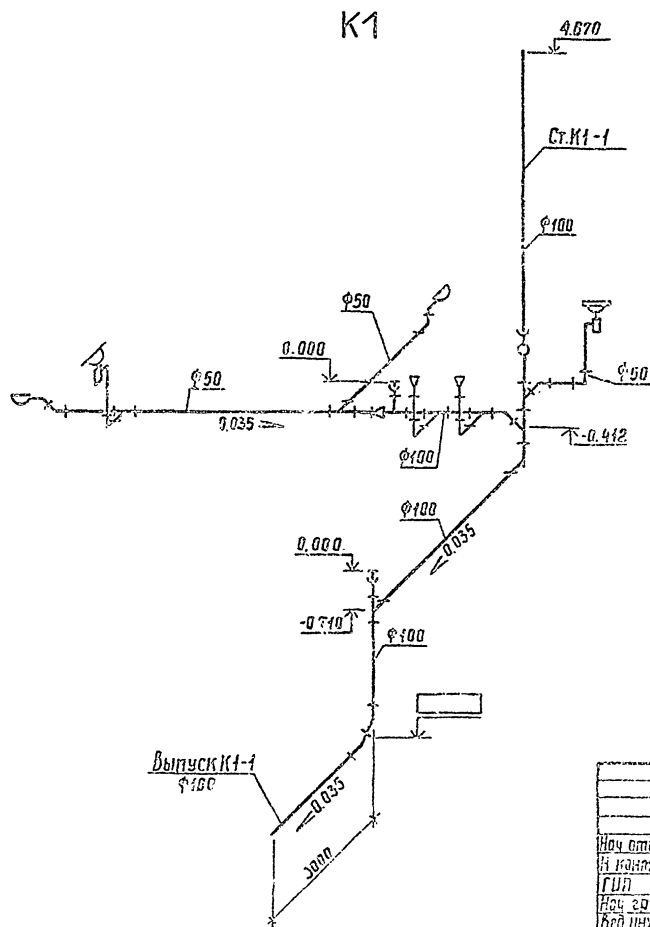
Исполнитель: Ковалев И. И. (21/11/71 г.г.)

Привязан			
Штук №			

		407-9-31.90		ВК			
Нач. отд.	Роменский	Л. В.	01.90	Здание вспомогательного назначения (ЗВН-12×18-БМЗ-15)	Страниц	Лист	Листов
Нач. котла	Гинко	В. С.	01.90		РП	4	
Нач. зо.	Ковалев	И. И.	01.90	Схема систем В1 и Т3	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. инж.	Блабская	В. В.	01.90		Северо-Западное отделение		
Инженер	Гинко	В. С.	01.90		Ленинград		
Провер.	Спичаева	С. С.	01.90				
	Блабская	В. В.	01.90				

Копир. Кондр 2718-01 Формат А3

Алгорит 1



Имя разработчика, подпись и дата: 13/11/77-1.1

Приб. №	

407-9-51.90		БК
Имя от:	Роменский	13.11.77
Имя канц:	Гинко	13.11.77
Имя ГИЛ:	Кобелев	13.11.77
Имя до:	Булабская	13.11.77
Имя инж:	Гинко	13.11.77
Имя инженер:	Стефанова	13.11.77
Имя прораб:	Булабская	13.11.77
Здание вспомогательного назначения (ЗОН-12x18-61x3-15)		Склад Лист Листов
Схема системы К1		РП 5
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Север-Западное отделение Ленинград

Копир Соколов 2718-01 Формат А3

Госстрой СССР
Центральный институт типового проектирования
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ
220123, г. Минск, ул. В. Хоружей, 13/61

Сдано в печать *6.03* 199*7* г.
Заказ № *10.ч* Тир. *150* экз. *32*
Инв. № *2798/4*