

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-9-55.89

ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
15 ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКОВ

АЛЬБОМ 2

ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТР. 3-8
ЭМ Силовое электрооборудование СТР. 9-48
ЭО ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ СТР. 49-50

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-9-55.89

ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
15 ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКОВ

АЛЬБОМ 2
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ТХ	Технологические решения
	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электроосвещение
Альбом 3	АР	Архитектурно-строительные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 4	ВК	Внутренние водопровод и канализация
	ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 5	АОВ	Автоматизация санитарно-технических систем
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 6	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 7	Э	Задание заводу-изготовителю низковольтных комплектных устройств
Альбом 8	АОВИ	Задание заводу-изготовителю щитов-автоматизации
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования
Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 11		Сметы, Книги 1 и 2

РАЗРАБОТАН
Гидропромтрансстрой

Главный инженер института  С.А. Воронков
Главный инженер проекта  А.И. Блувштейн

Утвержден МПС
Указание от 14.07.1989 г. № Д 1866 у

Содержание альбома

№/№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр. альбом	№/№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр. альбом	№/№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр. альбом
	Питательный лист			ципиальная (начало). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями.	17	26	Ящик 12ШУ. Пускатели КМ1÷КМ3, 10КМ (1КМ) Схемы подключения.	34
	Содержание альбома	2	10	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (продолжение). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	18	27	Кабельный журнал	35
	Чертежи комплекта „ТХ“		11	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (продолжение). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	19	28	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей	
1	Общие данные	3	12	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (окончание). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	20		Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	36
2	Схемы размещения пунктов технического обслуживания	4	13	Сеть постоянного тока Принципиальная схема (начало). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	21	29	Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки труб и кабелей.	
3	План с расстановкой технологического оборудования. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	5	14	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (окончание). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	22		Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	37
4	План с расстановкой технологического оборудования вариант с кислотными аккумуляторными батареями	6	15	Схема постоянного тока. Принципиальная схема (начало). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	23	30	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установка ящиков ЯК6-ЯК14, Я1	
5	Схема приготовления электролита.	7	16	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (окончание). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	24		Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	38
ТХ-1	Подставка под электрогрузчик. Эскизный чертёж общего вида.		17	Разрядное устройство для щелочных аккумуляторных батарей. Схема принципиальная электрическая	25	31	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	39
ТХ-2	Подставка под ванну для дистиллированной воды. Подставка под ванну для раздачи электролита. Подставка под дистиллятор. Эскизные чертежи общего вида.	8	18	Разрядное устройство для кислотных аккумуляторных батарей. Схема принципиальная электрическая	26	32	Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки труб и кабелей	
	Чертежи комплекта „ЭМ“		19	Вентсистема В1 Отопительный агрегат А1 (А2) Управление Схемы принципиальные электрические.	27		Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	40
1	Общие данные (начало)	9	20	Градуиря № 25 Насосы № 26, 27 Управление Схемы принципиальные электрические	28	33	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки ящиков ЯК6-ЯК16, Я1	
2	Общие данные (окончание)	10	21	Отключение вентсистем при пожаре	29		Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	41
3	Питающая сеть 380/220В. Принципиальная схема вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	11	22	Щит разряда 1Ц Ящик разряда Я1	30	34	Спецификация к чертежам ЭМ28-ЭМ30	
4	Питающая сеть 380/220В Принципиальная схема вариант с кислотными аккумуляторными батареями	12	23	Ящики управления 2ШУ, 13ШУ	31		Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	42
5	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (начало). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	13	24	Ящики подключения 25ШУ, 26Я	32	35	Спецификация к чертежам ЭМ-31-ЭМ-32	
6	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (продолжение) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	14	25	Ящик Я2 Схема подключения.	34		Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	43
7	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (продолжение). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	15				36	Моание защита	44
8	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (окончание) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	16				ЭМИВ	ведомость изделий, материалов и электромонтажных конструкций МЭЗ	45
9	Распределительная сеть 380/220В Схема прин-					ЭМИ0001	Ящик УЯ1П Установка рубильников в протяжном ящике	46
						ЭМИ0002	Ящик шст Установка счетчика и трансформатора тока в протяжном ящике.	47
						ЭМИ0003	Коробка У995 с защитными наборными	48
							Чертежи комплекта „ЭО“	
						1	Общие данные	49
						2	План расположения	50

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	Альбом 2
АР	Архитектурно - строительные решения	Альбом 3
КЖ	Конструкции железобетонные	"
КМ	Конструкции металлические	"
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
ВК	Внутренние водопровод и канализация	"
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 2
ЭО	Электроосвещение	"
АОВ	Автоматизация санитарно-технических систем	Альбом 5
СС	Обвязь и сигнализация	"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы размещения пунктов технического обслуживания	
3	План с расстановкой технологического оборудования. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	
4	План с расстановкой технологического оборудования. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
5	Схема приготовления электролита.	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХН-1	Подставка под электрогрузчик	
	Эскизный чертеж общего вида	
ТХН-2	Подставка под ванну для дистиллированной воды. Подставка под ванну для раздачи электролита	
	Подставка под дистиллятор	
	Эскизный чертеж общего вида.	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

1. Технологические решения разработаны в двух вариантах:
 - для пункта технического обслуживания электрогрузчиков типа ЭП-103 и ЭП-1631 грузоподъемностью соответственно 1 и 1,6 т с щелочными аккумуляторными батареями;
 - для пункта технического обслуживания электрогрузчиков производства Народной республики Болгария типа ЕВ-68? 33 и ЕВ-71? 45 грузоподъемностью соответственно 1 и 1,6 т с кислотными аккумуляторными батареями
2. Одновременное обслуживание электрогрузчиков с щелочными и кислотными аккумуляторными батареями проектом не предусматривается
3. При обслуживании электрогрузчиков других типов в проект следует внести коррективы в части выбора грузоподъемных механизмов, оборудования для приготовления электролита

Шифр плана | Подпись и дата | Виза | Шифр. И.

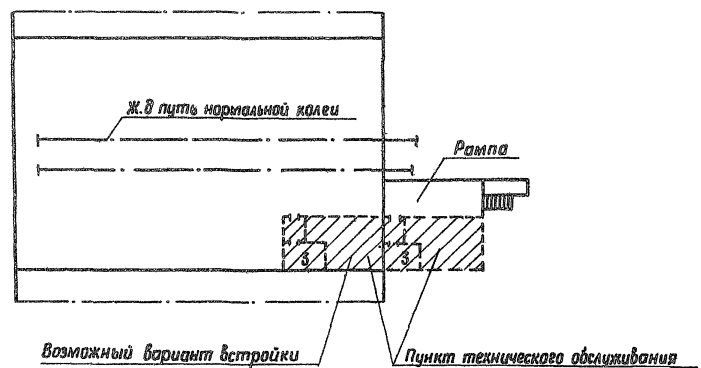
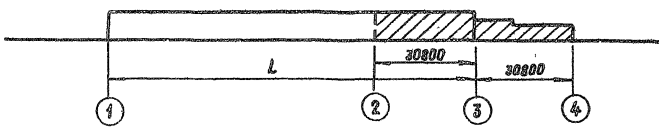
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Л.А. Блуштейн*

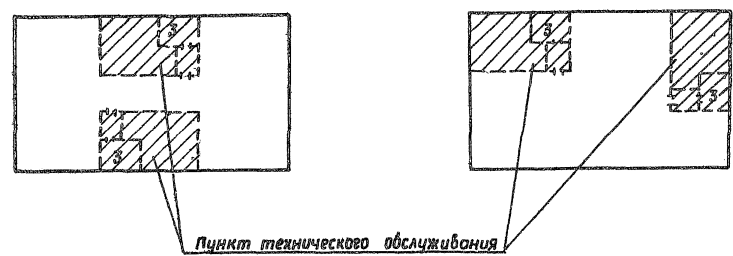
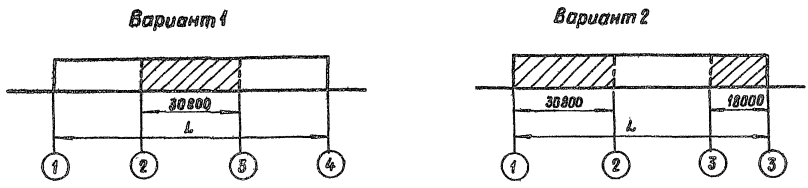
Шифр. И.		416-9-55.89		ТХ	
Пункт технического обслуживания 15 электрогрузчиков		Стадия	Лист	Листов	
Общие данные.		Р	1	5	
ГИП		Блуштейн Л.А.		ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ	
И.контр.		Вознесенский			
Нач. отд.		Феранов			
ГИП техн.		Мачнева			
Вед. инж.		Мачнева			

Альбом 2

Схема пристройки и встройки пункта технического обслуживания 15 электроавтотрактов к объединенному цеху ангарного типа по переработке тарно-упаковочных грузов.



Схемы встройки пункта технического обслуживания 15 электроавтотрактов в производственное здание



1. На схемах даны варианты пристройки и встройки пункта технического обслуживания к складским зданиям и встройки в производственные здания.
2. Пункты технического обслуживания рекомендуется встраивать в здания и помещения высотой не более 7,2 м. Размещение пунктов в пролетах с большой высотой не рекомендуется из-за невозможности использования объема здания над зарядным отделением.

Изм. в табл. Подпись и дата: Взам. инв. №

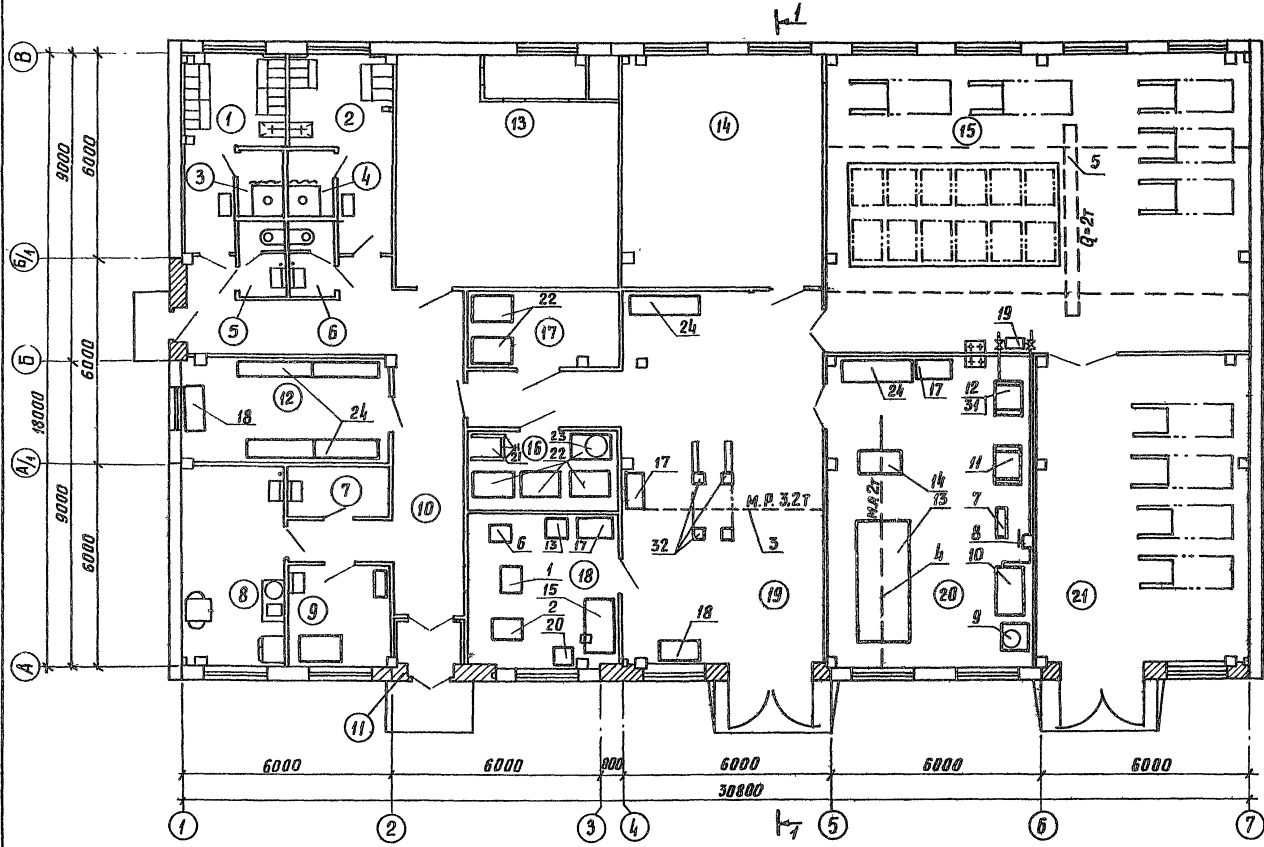
				416-9-55.89		ТХ	
Привязан				Пункт технического обслуживания 15 электроавтотрактов		Стр.	Лист
						Р	2
Инв. №				Схемы размещения пунктов технического обслуживания		ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ	

копир. № 1

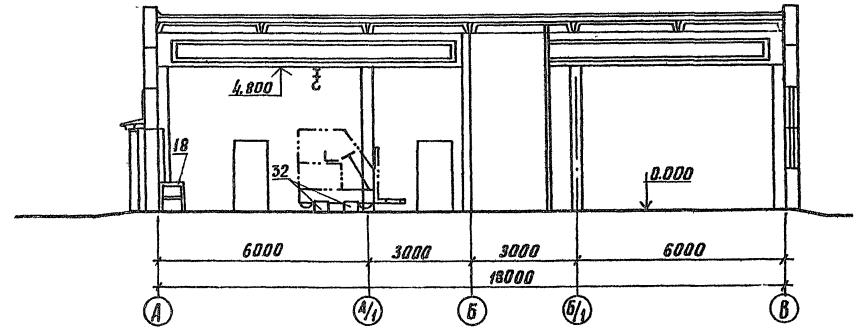
25666-02 5

Формат А2

Альбом 2



Разрез 1-1



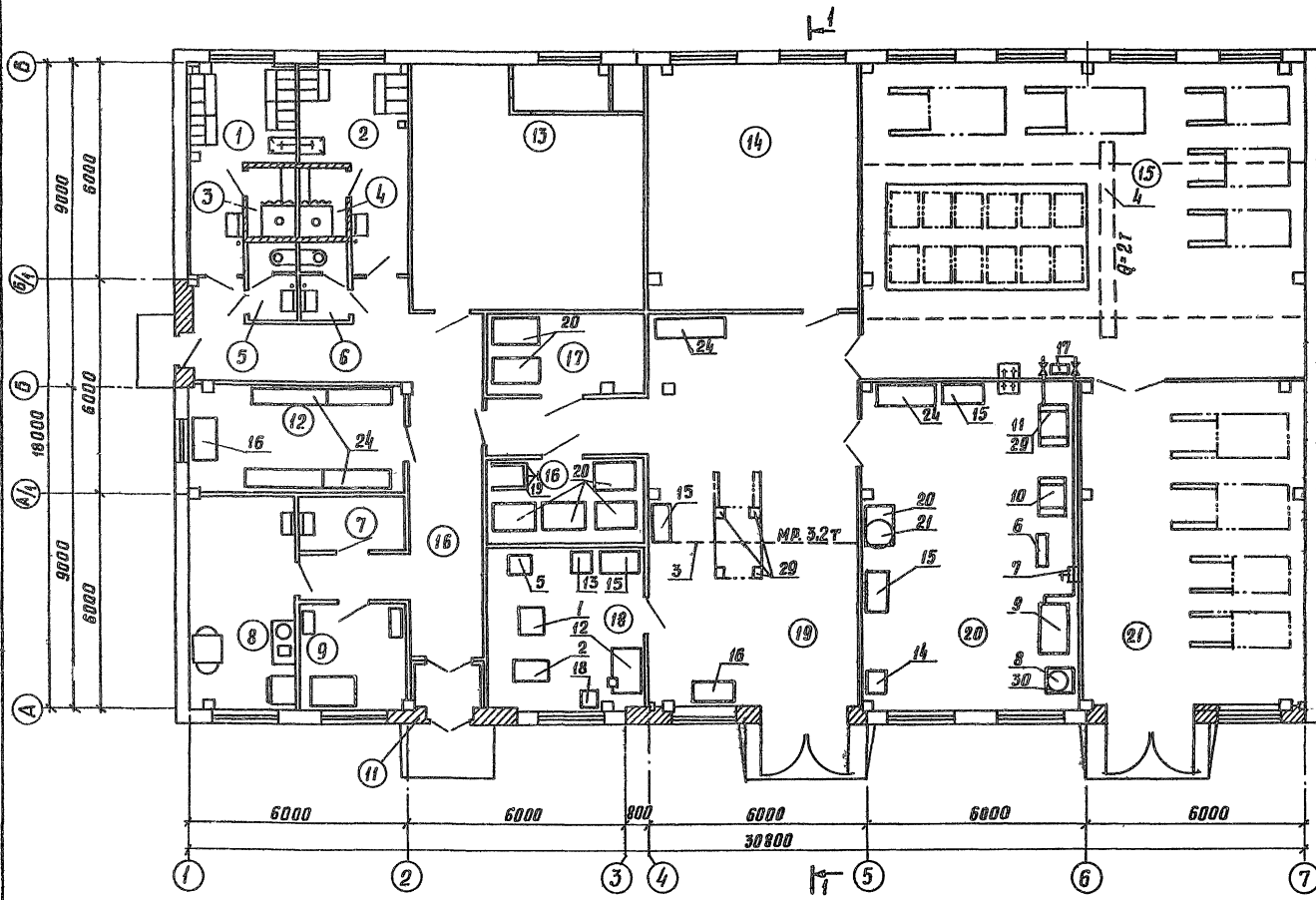
Экспликация помещений

Код по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория производств, взрывной, взрывопожарной, пожарной опасности
1	Мужская гардеробная		
2	Женская гардеробная		
3	Мужская душевая		
4	Женская душевая		
5	Мужская уборная		
6	Женская уборная		
7	Хозяйственная кладовая		
8	Комната приема пищи и отдыха		
9	Помещение для чистки и обезвреживания одежды		
10	Коридор		
11	Тамбур		
12	Кладовая запчастей и материалов		в
13	Тепловой пункт и вентиляторная		
14	Агрегатная		г
15	Зарядное отделение		в
16	Кладовая химматериалов		в
17	Кладовая нейтронизирующих материалов		в
18	Слесарно-механическое отделение		д
19	Ремонтное отделение		в
20	Электролитная		в
21	Станция электропогрузчиков		в

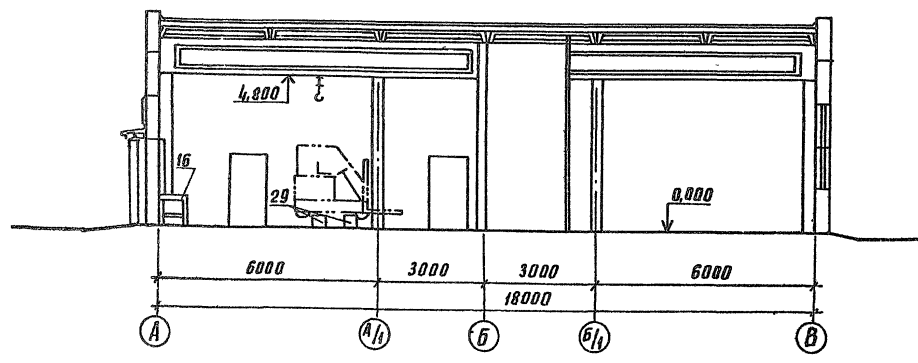
Спецификацию оборудования см. альбом 3

Имя и подпись, должность и дата. Взам. инв. №

		416-9-55.89	ТХ
Привязки	гип Вайнштейн Н. конто Вайнман Инч отп Ойников Гип техн Фронов Вед инж Мачнева	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков План с расстановкой технологического оборудования. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	Стадия 3 Инст 3 Инст 3
Инд №		копир 25666-02 6	формат А2



Разрез 1-1



Экспликация помещений

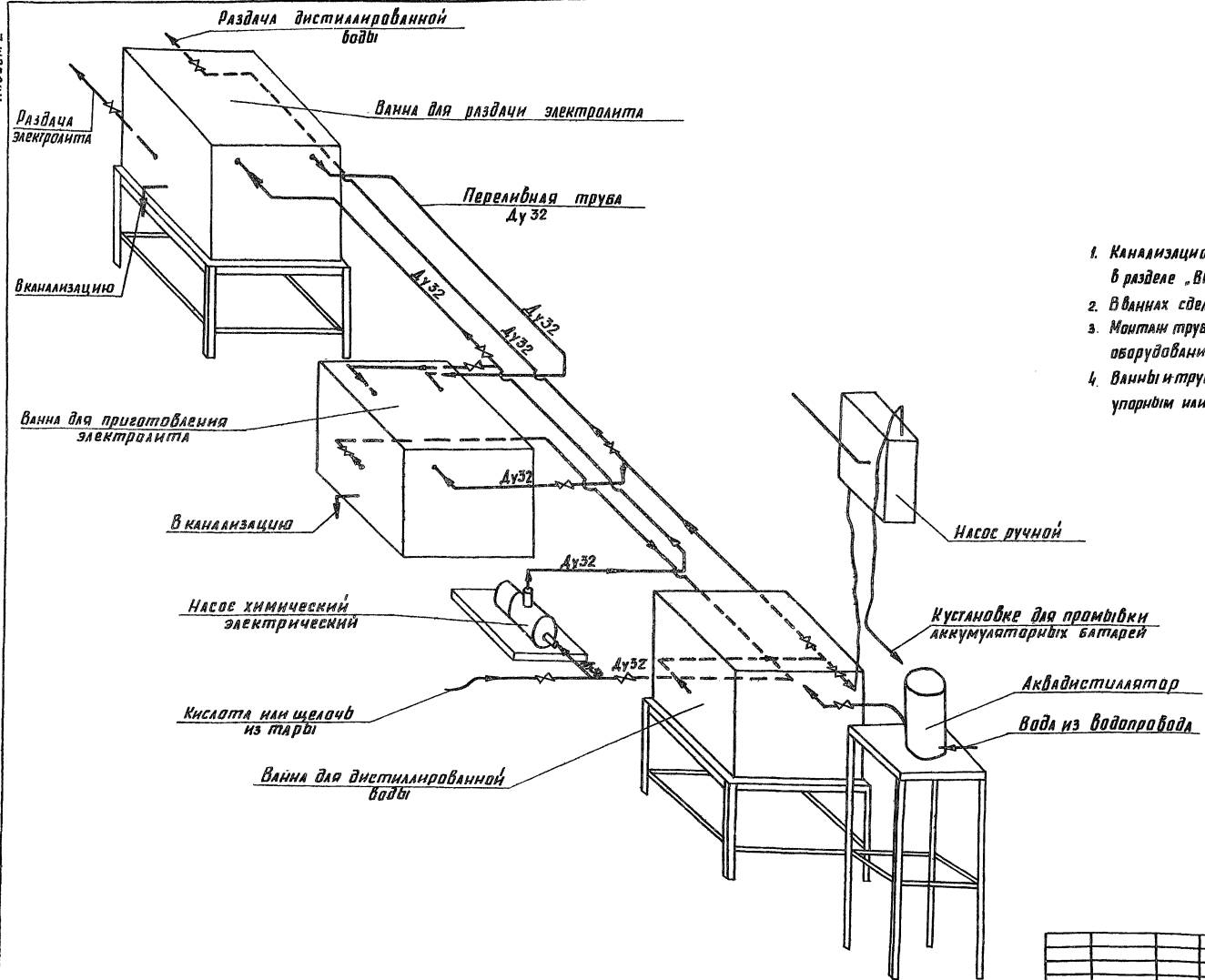
Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Мужская гардеробная		
2	Женская гардеробная		
3	Мужская душевая		
4	Женская душевая		
5	Мужская уборная		
6	Женская уборная		
7	Хозяйственная душевая		
8	Комната приема пищи и отдыха		
9	Помещение для чистки и освеживания одежды		
10	Коридор		
11	Тамбур		
12	Кладовая запчастей и материалов		В
13	Тепловой пункт и вентиляционная		
14	Агрегатная		Г
15	Зарядное отделение		В
16	Кладовая химматериалов		В
17	Кладовая нейтрализующих материалов		В
18	Слесарно-механическое отделение		А
19	Ремонтное отделение		В
20	Электралитная		В
21	Стойка электропогрузчиков		В

Спецификацию оборудования см альбом 9

Инв. № подл. Подпись и дата

		416-9-5589		ТХ	
Привязан	ГИП	Владимир	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Лист	4
	И.И.И.	Вайнерман			
Инв. №	И.И.И.	Павлов	План с расстановкой технологического оборудования вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Лист	4
	И.И.И.	Ильин			
			25666-02 7	формат А2	

Альбом 2



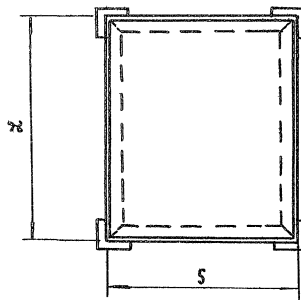
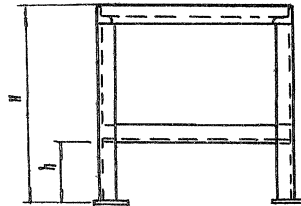
1. Канализационные трубы и арматура учтены в разделе „ВК“
2. В ваннах сделать дополнительно патрубки и крышки по месту.
3. Монтаж трубопроводов производить после установки оборудования в соответствии со СНиП 3.05.05.84.
4. Ванны и трубопроводы после монтажа покрыть щелочустой или кислотоупорным покрытием.

ИЗБ. И ПОС. ПЕР. ПЕР. РАБОТА. ЧИСТАЯ ПИЩЕВАЯ

		416-9-55.89		ТХ	
Приязан	гип	Влабуштейн	Л/Л	Пункт технического обслуживания 15 электропозвучиков	Листов 5
	и контр	Вайчирман	Л/Л	Схема приготовления электролита	Исполнителю: Трансстрой
	или от	Одников	Л/Л		
	гип тек	Шеронов	Л/Л		
Инд №	всех инж	Мачнева	Л/Л		

копия 2017 25666-02 8

формат А2

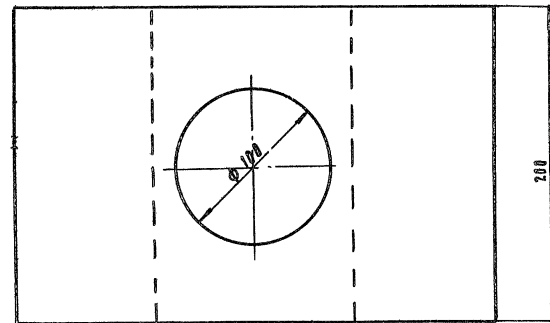
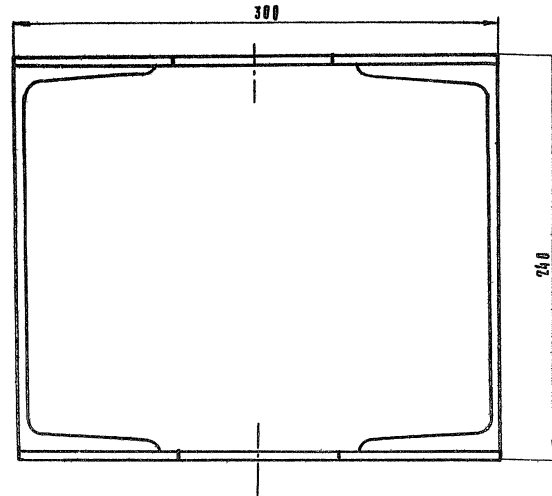


1. Размеры подставок см таблицу.
2. Подставки сборной конструкции из угловой и листового стали.
3. Масштаб 1:10.

Таблица

№ п/п	Наименование	L	S	H	h	Масса
1	Подставка под ванну для дистилляционной воды	1300	800	620	200	84
2	Подставка под ванну для резки электродов	700	700	620	200	42
3	Подставка под дистиллятор	700	700	1800	800	70

ИП	Владимир Владимирович	416-9-55.89	ТХН
И.контр	Владимир Владимирович	Подставка под ванну для дистилляционной воды	Стальной лист
И.ч.гп	Ферринов Михаил	Подставка под ванну для резки электродов	Гипропромтрансстрой
Ст.инж.	Мичнев Михаил	Подставка под дистиллятор	Чертеж общего вида



1. Подставка сборной конструкции из швеллера и листового стали.
2. Масса ≈ 15 кг.
Масштаб 1:2.

ИП	Владимир Владимирович	416-9-55.89	ТХН
И.контр	Владимир Владимирович	Подставка под электрогрузчик	Стальной лист
И.ч.гп	Ферринов Михаил	Подставка под электрогрузчик	Гипропромтрансстрой
Ст.инж.	Мичнев Михаил	Чертеж общего вида	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-7	Устройства комплектных гибких кабелей к электропоям.	
5.407-98	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение 9Р40)	
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение 9Р54)	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями	
5.407-56	Установка распределительных щитов серий Щ070-1, Щ070-2 и Щ070М и распределительных шкафов серий ШРС1, СПМ75, СЛН77 и ШРН	
5.407-65	Ящики с зажимами для присоединения проводников больших сечений к одиночным аппаратам	
7-407-4	Прокладка кабелей в каналах.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ.000	Задание заводу-изготовителю низковольтных комплектных устройств	Альбом 7
ЭМН.В	Ведомости изделий, материалов и электромонтажных конструкций МЭЭ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМН.0001	Ящик ярл. Установка рубильников в протяжном ящике	
ЭМН.0002	Ящик шст. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике	
ЭМН.0003	Коробка У995 с зажимами наборными	
ЭМ.Р0	СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ вариант в щелочных аккумуляторных батареях	Альбом 9
ЭМ.С0	СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ вариант в кислотных аккумуляторных батареях	Альбом 9
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 10

Общие указания

1. Электротехническая часть проекта разработана в двух вариантах:
 - для пункта технического обслуживания электрогрузчиков с щелочными аккумуляторными батареями;
 - для пункта технического обслуживания электрогрузчиков с кислотными аккумуляторными батареями
2. По надежности электроснабжения электроприемники пункта относятся;
 - вытяжные вентиляторы зарядного помещения - К1 категории;
 - все остальные электроприемники к 3 категории
3. Электроснабжение пункта принято двумя вводами от независимых источников электроэнергии напряжением 380/220 В.
4. Монтаж электроустановки вести в соответствии с СНиП 3.05.06-85

Показатели проекта

Наименование показателя	Единица измерения	Количество на период	
		в целом по периоду	в среднем по кварталам
Установленная мощность	кВт	224,0	241,1
в том числе:			
Силовое электрооборудование	кВт	213,7	230,6
Электроосвещение	кВт	10,5	10,5
Расчетная мощность	кВт	142,7	130,1
в том числе			
Силовое электрооборудование	кВт	134,1	121,5
Электроосвещение	кВт	8,6	8,6
Полная расчетная мощность	кВт	145	133
Годовой расход электроэнергии	МВт·ч	1022	861,5
в том числе:			
Силовое электрооборудование	МВт·ч	983,6	823,1
Электроосвещение	МВт·ч	38,4	38,4

Указания по привязке проекта

1. Уточнить по заданию технологов количество и типы зарядяемых аккумуляторных батарей и, соответственно, типы и количество зарядных устройств
2. Откорректировать, при необходимости, установленные и расчетные мощности на вводе в здание, сечения кабелей постоянного тока, сопротивления разрядных резисторов

СНП.м.павл. Подпись и дата Взам. инвент

416-9-53.89		ЭМ	
ГНП	Блвштейн	Пункт технического обслуживания 15 электрогрузчиков	Стдия
Нач. отд	Хомьян	Общие данные	Лист
Н. контр.	Сорокина	1 окончание 1	Листов
Гл. спец.	Сузицкий		Р 2 1
ГНП зл.	Блвштейн		Гипропротранспстрой
вед. инж.	Попова		

Лист 2

Магистраль	Аппарат отходящий линии (ввод)	Аппарат ввода	Кабель, провод				Труба		Распределительное устройство или электроприемник										
			Обозначение	Марка	Количество и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Диаметр	Тяжесть	Примечание							
ГРЩ	ЯПР с.м. лист ЭМН 0001	ЩС1 с.м. лист ЭМН 0002	1	Н1	□ □ □														
			2	Н2	АВВГ (3x70+1x25)	2			ГРЩ	214,3	201,0		Ввод №1 от сети 380/220В						
			3	Н3	АВВГ (3x70+1x25)	13													
	ПН2-250 250 200			2	Н4	АВВГ (3x70+1x25)	5			КВ	75,0	114,2	Конденсаторная батарея 3кВ-0,4-112,5						
				3	Н5	АВВГ (3x35+1x16)	7			1ШР	51,9	69,6	Шкаф распределительный 1ШР						
	ПН2-250 250 80	КМ1 ПМА515843		2	Н6	АВВГ (3x35+1x16)	3					66,0	Шкаф распределительный 2ШР						
				3	Н7	АВВГ (3x35+1x16)	6			2ШР	48,0	66,0	Шкаф распределительный 2ШР						
	ПН2-100 100 80	КМ2 ПМА515843		2	Н8	АВВГ (3x35+1x16)	3					50,3	Шкаф распределительный 3ШР						
				3	Н9	АВВГ (3x25+1x16)	5			3ШР	35,1	50,3	Шкаф распределительный 3ШР						
	ПН2-100 100 80	КМ3 ПМА515843		2	Н10	АВВГ (3x25+1x16)	3					26,3	Шкаф распределительный 4ШР						
				3	Н11	АВВГ (3x10+1x6)	10			4ШР	17,7	26,3	Шкаф распределительный 4ШР						
	ПН2-100 100 63	КМ4 ПМА2230028		2	Н12	АВВГ (3x10+1x6)	3					71,7	Шкаф распределительный 5ШР						
				3	Н13	АВВГ (3x50+1x25)	12			5ШР	26,4	71,7	Шкаф распределительный 5ШР						
	ПН2-100 100 100			3	Н14	АВВ 3(1x50)+1x25	24	П63	7	6ШР	28,9	43,0	Шкаф распределительный 6ШР						
2				С4	АВВГ 1(2x4)	3			ЩО-1А	0,6	2,7	Щиток аварийного освещения ЩО-1А							
НПН2-63 63 16			3	НЯ2-1	АВВГ 1(2x2,5)	9			Я2	0,1	0,45	Ящик Я2							
			3	НЩС-1	АВВГ 1(2x2,5)	8			1ЩС	0,1	0,45	Щит 1ЩС							
НПН2-60 63 40			2	Н2-1	АВВГ 1(4x2,5)	23			2ШУ	5,5	12,1	Ящик 2ШУ с.м. лист ЭМ-6							
			2	НЯ2-2	АВВГ 1(2x2,5)	16			Я2	0,1	0,45	Ящик Я2							
ВЯ16-25 25 70 Гр11			1	НЩС-2	АВВГ 1(2x2,5)	15			1ЩС	0,1	0,45	Щит 1ЩС							
			2	НЩС-2	АВВГ 1(2x2,5)	15			1ЩС	0,1	0,45	Щит 1ЩС							
ВЯ16-25 25 70 Гр12			1	С1	□ □ □						25,1	Ввод №2 от сети 380/220В							
			2	С2	АВВГ 1(4x6)	3													
ЩО-1 ЯРН-Я501 4027301АБ	ЯПР с.м. лист ЭМН 0001	СЯЧ-И678 380/220В, 20А	2	С3	АВВГ 1(4x6)	15					12,1	Ящик 2ШУ с.м. лист ЭМ-6							
			3	Н3-1	АВВГ 1(4x6)	27			2ШУ	5,5	12,1	Ящик 2ШУ с.м. лист ЭМ-6							

Потребность кабелей и проводов
длина 6 м

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АПВ	АВВГ				
1x25,380	8					
1x50,380	24					
2x2,5,660		48				
2x4,660		3				
4x2,5,660		23				
4x6,660		45				
3x10+1x6,660		13				
3x25+1x16,660		8				
3x35+1x16,660		19				
3x50+1x25,660		12				
3x70+1x25,1000		20				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	7

416-9-55.89 ЭМ

Лист 3

Пункт технического обслуживания электроприемников

Питательная сеть 380/220В

Принята с целью учета актуальными данными

25666-02 12

Копировал: БС/р. Формат А2

Альбом 2

Магистраль	Аппарат отходящей линии (ввода)	Аппарат ввода	Кабель, провод				Труба		Распределительное устройство или электроприемник					
			Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Р или Ррасч	Ирасч или Ирасч/л	Наименование		
ГРЩ ШР 11-73510 22У3	ЯПР см лист ЭМИ 0001	ШСТ см лист ЭМИ 0002	1	Н1								Ввод №1 от сети 380/220В		
			2	Н2	АВВГ	2(3x50+1x25)	2			ГРЩ	231,2		185,6	
			3	Н3	АВВГ	2(3x50+1x25)	13							
	ПН2-250 250 200			2	Н4	АВВГ	1(3x70+1x25)	5			КБ	75,0	114,2	Конденсаторная батарея УкМ-0,4-112,5
				3	Н5	АВВГ	1(3x35+1x16)	7			1ШР	64,5	78,6	
	ПН2-250 250 100	КМ1 ПМА 5158 У3		2	Н6	АВВГ	1(3x35+1x16)	3						Шкаф распределительный 2ШР
				3	Н7	АВВГ	1(3x25+1x16)	6			2ШР	50,5	53,0	
	ПН2-100 100 80	КМ2 ПМА 5158 У3		2	Н8	АВВГ	1(3x25+1x16)	3						Шкаф распределительный 3ШР
				3	Н9	АВВГ	1(3x25+1x16)	5			3ШР	50,5	53,0	
	ПН2-100 100 80	КМ3 ПМА 5158 У3		2	Н10	АВВГ	1(3x25+1x16)	3						Шкаф распределительный 4ШР
				3	Н11	АВВГ	1(3x10+1x6)	10			4ШР	14,4	17,8	
	ПН2-100 100 80	КМ4 ПМА 223002В		2	Н12	АВВГ	1(3x10+1x6)	3						Шкаф распределительный 5ШР
				3	Н13	АВВГ	1(3x50+1x25)	12			5ШР	26,4	71,7	
	ПН2-100 100 100			2	Н14	АПВ	3(3x50)+1x25	24/8	ПВ5	?	6ШР	22,6	85,4	Шкаф распределительный 6ШР
				3	С4	АВВГ	1(2x4)	3			ЩО-1А	0,6	2,7	
НПН2-60 63 16			2	Н15	АВВГ	1(2x2,5)	9			Л2	0,1	0,45	Ящик Я2	
			3	Н16	АВВГ	1(2x2,5)	8			1ЩС	0,1	0,45		Щит 1ЩС
НПН2-60 63 16			2	Н17	АВВГ	1(4x2,5)	23			2ШУ	1,5	3,3/21,45	Ящик 2ШУ см лист ЭМ-10	
			3	Н18	АВВГ	1(2x2,5)	16			Я2	0,1	0,45		Ящик Я2
ВА16-25 25 10 Гр11			2	Н19	АВВГ	1(2x2,5)	15			1ЩС	0,1	0,45	Щит 1ЩС	
			3	Н20	АВВГ	1(2x2,5)	15							
ВА16-25 25 10 Гр12			2	Н21	АВВГ	1(2x2,5)	15						Щит 1ЩС	
			3	Н22	АВВГ	1(2x2,5)	15							
ЯПР см лист ЭМИ 0001	СА4-И 678 380/220В, 20А		1	С1								Ввод №2 380/220В		
			2	С2	АВВГ	1(4x6)	3							
ЩО-1 ЯРН-8501 4027УХЛ46			3	С3	АВВГ	1(4x6)	15					Ящик 2ШУ см лист ЭМ-10		
			3	Н3-1	АВВГ	1(4x6)	27			2ШУ	1,5		3,3/21,45	

Потребность кабелей и проводов длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АПВ	АВВГ		
1x25, 380	8			
1x50, 380	24			
2x2,5, 660		48		
2x4, 660		3		
4x2,5, 660		23		
4x6, 660		45		
3x10+1x6, 660		13		
3x25+1x16, 660		17		
3x35+1x16, 660		10		
3x50+1x25, 660		27		
3x70+1x25, 1000		5		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
П	63	7

Изм и подл. Подпись и дата

		416-9-5589		ЭМ	
ГИП	Блауштейн	Пункт технического обслуживания 15 электрооперуэчиков	Стация	Лист	Листов
Нач отд	Хомяк	Питавющая сеть 380/220В принципиальная схема вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Р	4	
Н.инжнр	Сорокина				
Вл. спец	Сизинцев				
ГИП ЭЛ	Блауштейн				
Вед инж	Попова				

Итого в виде: Подписи и дата: (всего) Итого

Распределительное устройство	Аппарат отходящих линий (оборудование) обозначение, тип, А	Пускатель аппарата обозначение, тип, А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Количество жил сечением	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Рном, кВт	Наименование, тип, обозначение		
1 ШР ШР 11-73701 - 22У3	Р 10-373 400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	НПН 2-60 63 40	—	1	10У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	6	—	—	10У2	10,1	17,4	Зарядное устройство ТПН-80-110
	НПН 2-60 63 40	—	1	20У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	7	—	—	20У2	10,1	17,4	— " —
	НПН 2-60 63 40	—	1	30У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	8	—	—	30У2	10,1	10,4	— " —
	НПН 2-60 63 40	—	1	40У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	9	—	—	40У2	10,1	10,4	— " —
	НПН 2-60 63 40	—	1	50У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	10	—	—	50У2	10,1	10,4	— " —
	НПН 2-60 63 40	—	1	60У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	11	—	—	60У2	10,1	17,4	— " —
	НПН 2-60 63 20	1 ЯР	1	Н1-1	ЛБВГ	1(4x2,5)	16	—	—	—	3,9	7,4	Кран отводочный
НПН 2-60 63 16	Р15-30300-24У3	2	Н1-2	КТ	1(3x2,5+1x1,5)	15	—	—	—	—	—	—	
НПН 2-60 63 16	—	1	Н1У1	ЛБВГ	1(2x2,5)	15	—	—	—	10	0,2	1,0	Щит заряд
Р 10-373 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,5	53,0	0 м кВт	
НПН 2-60 63 40	—	1	Н70У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	5	—	—	—	70У2	10,1	10,4	Зарядное устройство ТПН-80-110
НПН 2-60 63 40	—	1	Н80У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	6	—	—	—	80У2	10,1	10,4	— " —
НПН 2-60 63 40	—	1	Н90У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	7	—	—	—	90У2	10,1	10,4	— " —
НПН 2-60 63 40	—	1	Н100У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	8	—	—	—	100У2	10,1	10,4	— " —
НПН 2-60 63 40	—	1	Н110У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	9	—	—	—	110У2	10,1	17,4	— " —
Р 10-373 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,5	53,0	0 м кВт	
НПН 2-60 63 40	—	1	Н120У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	4	—	—	—	120У2	10,1	10,4	Зарядное устройство ТПН-80-110
НПН 2-60 63 40	—	1	Н130У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	5	—	—	—	130У2	10,1	10,4	— " —
НПН 2-60 63 40	—	1	Н140У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	6	—	—	—	140У2	10,1	10,4	— " —
НПН 2-60 63 40	—	1	Н150У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	7	—	—	—	150У2	10,1	10,4	— " —
НПН 2-60 63 40	—	1	Н160У2-1	ЛБВГ	1(3x4+1x2,5)	8	—	—	—	160У2	10,1	17,4	— " —

406-9-33-09

3М

2566-02 В

Формат А2

№ по плану Тип агрегата	Участок сети 1	Ящики	Участок сети 2	Штепсельный разъем	Участок сети 3	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
						Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Дли- на, м	Обозначение на плане	Дли- на, м	Обозначение	Ток зарядки, А	Тип аккумулятор- ной батареи	
1УЭ ТПП-160- -70		ЯК1		1XS-XP		1	Н1УЭ-2	АВВГ	1(2x70)	10	П75	5	—	150	34 ТНН- -600 ВМ
						2	Н1УЭ-3	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
						3	Н1УЭ-4	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
2УЭ ТПП-160- -70		ЯК2		2XS-XP		1	Н2УЭ-2	АВВГ	1(2x70)	13	П75	8	—	150	34 ТНН -600 ВМ
						2	Н2УЭ-3	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
						3	Н2УЭ-4	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
3УЭ ТПП-80- -80		ЯК3		3XS-XP		1	Н3УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	18	П63	14	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н3УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н3УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
4УЭ ТПП-80- -80		ЯК4		4XS-XP		1	Н4УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	17	П63	14	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н4УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н4УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
5УЭ ТПП-80- -80		ЯК5		5XS-XP		1	Н5УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	17	П63	15	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н5УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н5УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
6УЭ ТПП-160- -70		ЯК6		6XS-XP		1	Н6УЭ-2	АВВГ	1(2x70)	14	П75	2	—	150	34 ТНН- -600 ВМ
						2	Н6УЭ-3	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
						3	Н6УЭ-4	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
7УЭ ТПП-80- -80		ЯК7		7XS-XP		1	Н7УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	15	П63	2	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н7УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н7УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
8УЭ ТПП-80- -80		ЯК8		8XS-XP		1	Н8УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	16	П63	2	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н8УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н8УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
9УЭ ТПП-80- -80		ЯК9		9XS-XP		1	Н9УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	17	П63	2	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н9УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н9УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
10УЭ ТПП-160- -70		ЯК10		10XS-XP		1	Н10УЭ-2	АВВГ	1(2x70)	18	П75	2	—	150	34 ТНН -600 ВМ
						2	Н10УЭ-3	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
						3	Н10УЭ-4	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
11УЭ ТПП-80- -80		ЯК11		11XS-XP		1	Н11УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	11	П63	1	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н11УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н11УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
12УЭ ТПП-80- -80		ЯК12		12XS-XP		1	Н12УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	12	П63	1	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н12УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н12УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
13УЭ ТПП-80- -80		ЯК13		13XS-XP		1	Н13УЭ-2	АВВГ	1(2x25)	13	П63	1	—	75	34 ТНН -300 ВМ
						2	Н13УЭ-3	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
						3	Н13УЭ-4	ПВЗ	2(1x10)	5	—	—			
14УЭ ТПП-160- -70		ЯК14		14XS-XP		1	Н14УЭ-2	АВВГ	1(2x70)	14	П75	1	—	150	34 ТНН- -600 ВМ
						2	Н14УЭ-3	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			
						3	Н14УЭ-4	ПВЗ	2(1x35)	5	—	—			

№	Имя	Подпись	Дата
1	Иванов		
2	Петров		
3	Сидоров		
4	Климов		
5	Васильев		
6	Попов		
7	Смирнов		
8	Морозов		
9	Мухоморов		
10	Иванов		
11	Петров		
12	Сидоров		
13	Климов		
14	Васильев		
15	Попов		
16	Смирнов		
17	Морозов		
18	Мухоморов		
19	Иванов		
20	Петров		
21	Сидоров		
22	Климов		
23	Васильев		
24	Попов		
25	Смирнов		
26	Морозов		
27	Мухоморов		
28	Иванов		
29	Петров		
30	Сидоров		
31	Климов		
32	Васильев		
33	Попов		
34	Смирнов		
35	Морозов		
36	Мухоморов		
37	Иванов		
38	Петров		
39	Сидоров		
40	Климов		
41	Васильев		
42	Попов		
43	Смирнов		
44	Морозов		
45	Мухоморов		
46	Иванов		
47	Петров		
48	Сидоров		
49	Климов		
50	Васильев		
51	Попов		
52	Смирнов		
53	Морозов		
54	Мухоморов		
55	Иванов		
56	Петров		
57	Сидоров		
58	Климов		
59	Васильев		
60	Попов		
61	Смирнов		
62	Морозов		
63	Мухоморов		
64	Иванов		
65	Петров		
66	Сидоров		
67	Климов		
68	Васильев		
69	Попов		
70	Смирнов		
71	Морозов		
72	Мухоморов		
73	Иванов		
74	Петров		
75	Сидоров		
76	Климов		
77	Васильев		
78	Попов		
79	Смирнов		
80	Морозов		
81	Мухоморов		
82	Иванов		
83	Петров		
84	Сидоров		
85	Климов		
86	Васильев		
87	Попов		
88	Смирнов		
89	Морозов		
90	Мухоморов		
91	Иванов		
92	Петров		
93	Сидоров		
94	Климов		
95	Васильев		
96	Попов		
97	Смирнов		
98	Морозов		
99	Мухоморов		
100	Иванов		

Копия №4

25666-02

22

Формат А2

4/6-9-55 88

ЭМ

Альбом 2

№ по плану тип агрегата	Участок сети 1	Ящик	Участок сети 2	Штепсельный разъем	Участок сети 3	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
						Обозначение	Марка	Количество числами и свечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Ток разряда, А	Тип аккумуляторной батареи		
1Щ ЕМ ЛИСТ Э.000.001		Я1 ЕМ ЛИСТ Э.000.001		XS-XP		1	НЯ1-1	АВВГ	1(2x50)	13	ПБЗ	1	60	34 ТНН 300 ВМ		
						2	НЯ1-2	ПВЗ	2(1x25)	5	—	—			120	34 ТНН 600 ВМ
						3	НЯ1-3	ПВЗ	2(1x25)	5	—	—				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	53
П	75	18

Потребность кабелей и проводов
длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	ПВЗ	АВВГ				
1x10, 380	90					
1x25, 380	10					
1x35, 380	50					
2x25, 660		136				
2x50, 660		13				
2x70, 1000		69				

Имя и подл. подписавшего

		416-9-5589		ЭМ	
Гип	Будытейн	Пункт технического обслуживания 15 электрогрузчиков	сеть постоянного тока принципиальная схема (окончание)	Гип	ЭМ
Лач	Холмян				
Ивант	Сорокина				
Ил	Сизинцев				
Гип	Эл. Будытейн				
Вед	инж. Папова	Гип	ЭМ	ЭМ	ЭМ

копир. Копь

Альбом 2

№ по плану тип агрегата	Участок сети 1 Ящик	Участок сети 2 Штепсельный разъем	Участок сети 3 Участок сети	Кабель, провод				Труба		Электроприводник			
				Обозначение	Марка	Количество и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Так разраба, л	Тип аккумуляторной батареи	
1Щ см лист Э.000.003	Я1 см лист Э.000.005	Х6-ХР		1	НН1-1	АВВГ	1(2x25)	13	П63	1	—	42	2x20 Зпас 310
				2	НН1-2	ПВ3	2(1x10)	5	—	—		70	2x20 5 пас 350
				3	НН1-3	ПВ3	2(1x10)	5	—	—			

Потребности труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	76

Потребность кабелей и проводов
длина в м

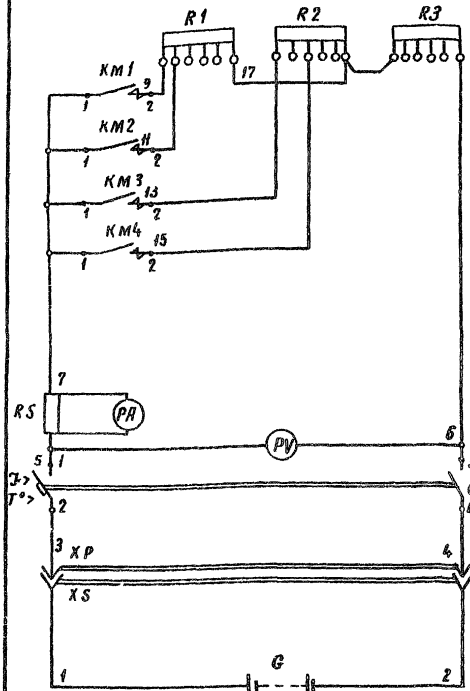
Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	ПВ3	АВВГ				
1x10, 380	170					
2x25, 660		240				

Вид и подпись и дата 1988 г. №

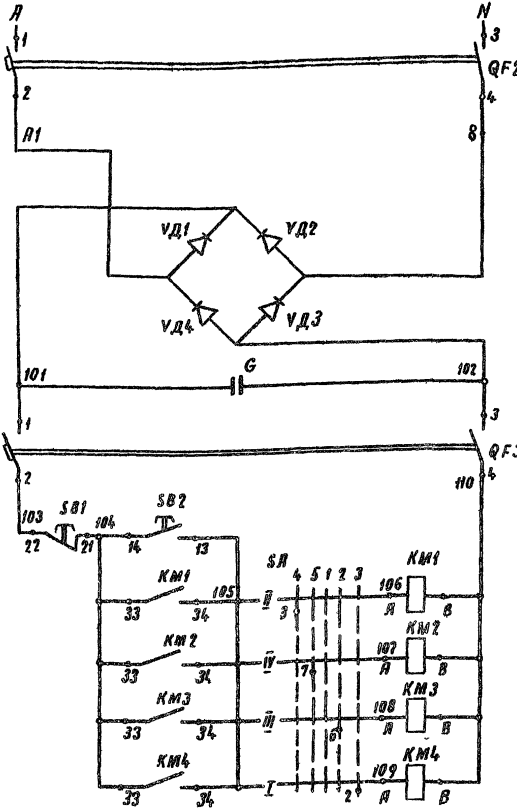
				416-9-55 89	ЭМ
Гип	Будышев	Л			
Нач отв	Хомья	С			
И контр	Сорокина	С			
И спец	Сизинцев	С			
Гип за	Будышев	Л			
Вед инж	Полова	Ж			
Пункт технического обслуживания 15 электроподстанций			стадия		лист
Есть последовательная принципиальная схема (окончание) вариант с кислотными аккумуляторными батареями			Р	16	метров
			Гипропротрисстрой		

копия Лав

Альбом 2



Разряд щелочных аккумуляторных батарей	Блоки резисторов
	Контроль напряжения 34ТНЖ-300Вм
	Разряд батарей 34ТНЖ-300Вм
	Разряд батарей 34ТНЖ-600Вм
	Контроль напряжения 34ТНЖ-600Вм
	Измерительные приборы
	Защита цепи разряда
	Щитсельные разъем
	Аккумуляторная батарея



Питание защита ~220В	
Выпрямитель	
Защита	
Разряд аккумуляторной батареи	Контрольно-тренировочный
Разряд аккумуляторной батареи	Контрольно-тренировочный

Перечень элементов принципиальной схемы			
Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
В щите разряда 1Щ			
КМ1, КМ2	Контактор МК3-10 и-220В	2	
КМ3, КМ4	Контактор МК4-10 и-220В	2	
QF1	Выключатель ВЯ51-33 ~300В, Тр-125А	1	
QF2	Выключатель ВЯ51-25Р, ~220В, Тр-6,3А	1	
QF3	Выключатель ВЯ51-25Р, ~220В, Тр-6,3А	1	
Б	Конденсатор МБГО-2-400-10-П	1	
VD1-VD4	Диод Д 246Б	4	
RS	Шунт 150 ШСМУЗ-0,5	1	
R1	Блок резисторов ЯСЧУЗ, 0,5 Ом	1	
R2, R3	Блок резисторов ЯСЧУЗ, 0,187 Ом	2	
В ящике разряда Я1			
PA	Амперметр М4203. Предел 0-150А	1	Для включения с шунтом
PV	Вольтметр М4203. Предел 0-75В	1	
SB1	Выключатель КЕ0НУЗ Исп 2 толк красн	1	
SB2	Выключатель КЕ0НУЗ Исп 2 толк черн	1	
SA	Переключатель ПКУЗ-16Л3035УЗ	1	
По месту			
XP-XS	Соединитель электрический РШН5Я33-43УХЛ1	1	

Таблица выбора резисторов

Тип аккумуляторной батареи	Требуется		Принято		Тип блока резисторов	Схема соединений элементов блоков резисторов
	Сопротивление Ом	Ток разряда А	Сопротивление Ом	Ток разряда А		
34ТНЖ-300Вм	0,708	60	0,687	62	ЯСЧ-0,50	
	0,595		0,587	61		
34ТНЖ-600У	0,354	120	0,374	114	ЯСЧ-0,187	
	0,297		0,299	119		

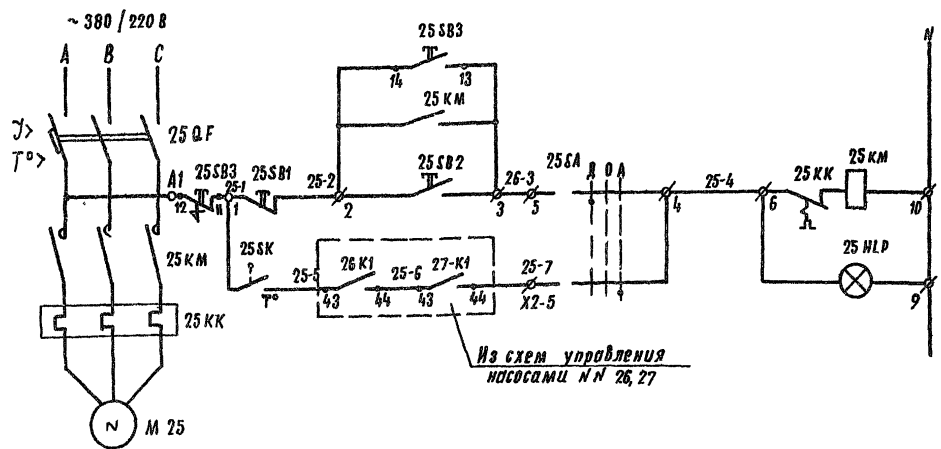
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Соединение контактов	Способ фиксации ф				
	Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°	+90°
1-2					×
3-4	×				
5-6				×	
7-8		×			
9-10				×	
11-12				×	
Маркировка	4	5	1	2	3

1. Разрядные устройства даны для аккумуляторных батарей типов которых указаны в таблице. Для других типов аккумуляторных батарей величина сопротивления резисторов определяется при привязке проекта.
2. Разрядное устройство предназначено для контрольно-тренировочных разрядов и измерения напряжения разряженных батарей (начальные напряжения разряда соответственно 1,25В и 1,05В на аккумулятор).
3. Цифры, указанные дробью, даны в числителе - для контрольных разрядов, в знаменателе - для измерения напряжения разряженных батарей.

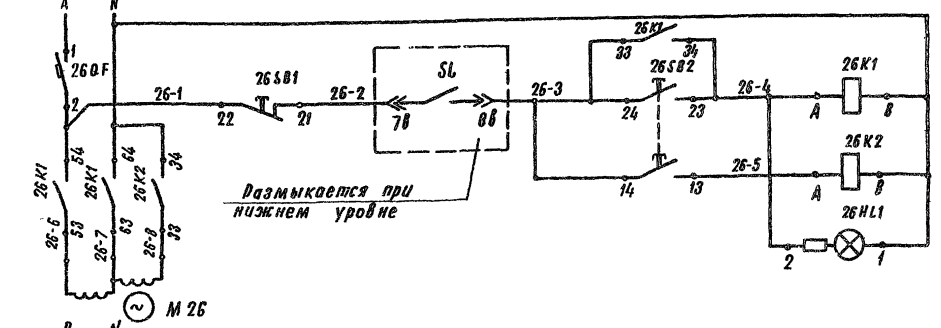
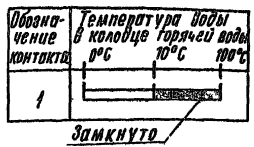
		416-9-55.89		ЭМ	
Гип	Будущее	С	Пункт технического обслуживания 15 электро-разрядчик	Лист	Листов
Исп	Хомяк	С		Р	17
И контр	Иванова	С			
Гл спец	Бизинцев	С			
Вед инж	Будущее	С			
	Лобова	С			
Копировал PConef			25666-02 26 Формат А2		

Альбом 2

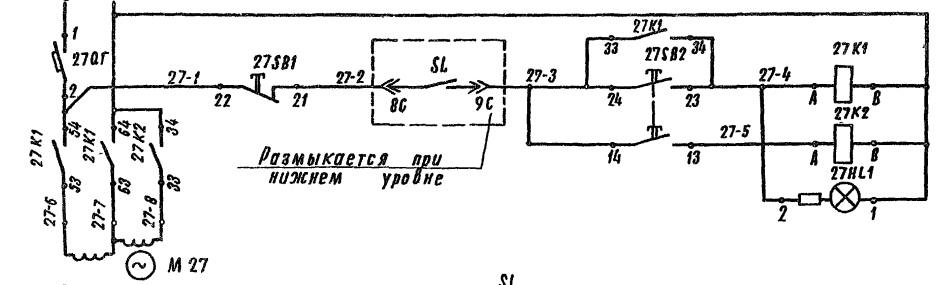


Управление электродвигателем градирни ГПВ 20 м
Автоматическое

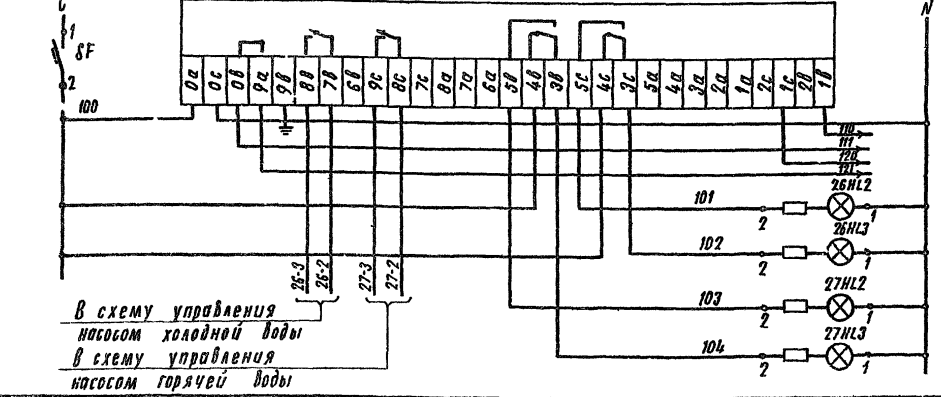
Диаграмма замыканий контактов регулятора температуры 25SK ТУДЗ-2-4-ПВ2-3



Управление рабочей обмоткой насоса
Управление пусковой обмоткой насоса
Сигнализация
Обмотка электродвигателя насоса



Управление рабочей обмотки насоса
Управление пусковой обмоткой насоса
Сигнализация
Обмотка электродвигателя насоса



Сигнализатор уровня
Датчик уровня холодной воды
Датчик уровня горячей воды
Нормальный уровень
Нижний уровень
Нормальный уровень
Нижний уровень

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
В ящике 25 ШУ (Я5111-2474УХЛЧ)			
25 SF	Выключатель	1	
25 KK	Пускатель	1	
25 KK	Реле тепловое	1	
25 SB1 25 SB2	Выключатель	2	
25 SA	Переключатель	1	
25 НЛД	Арматура	1	
В ящике 26 Я			
26 SF, 27 SF	Выключатель ВД14-26-14-20УЗ, I _p = 4 А	3	
26 K1, 27 K1	Реле ПЭ-370 42УЗ, U ~ 220 В	2	
26 K2, 27 K2	Реле ПЭ-370 22УЗ, U ~ 220 В	2	
26 SB1, 27 SB1	Выключатель КЕ011УЗ Исп.2 толк-колен	2	
26 SB2, 27 SB2	Выключатель КЕ011УЗ Исп.1 толк черн	2	
26 НЛ1 27 НЛ1	Арматура АС440 23У2, U ~ 220 В	2	
26 НЛ2 27 НЛ2	Арматура АС440 25У2, U ~ 220 В	2	
26 НЛ3 27 НЛ3	Арматура АС440 24У2, U ~ 220 В	2	
По месту			
SL	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4 длина датчиков 17 м	1	УЧТЕН в разделе АОВ
25 SK	Регулятор температуры ТУДЗ-2-4-ПВ2-3 Пределы регулирования от 0°C до 100°C	1	
25 SB3	Пост управления ПКУ15-21-12154У2	1	

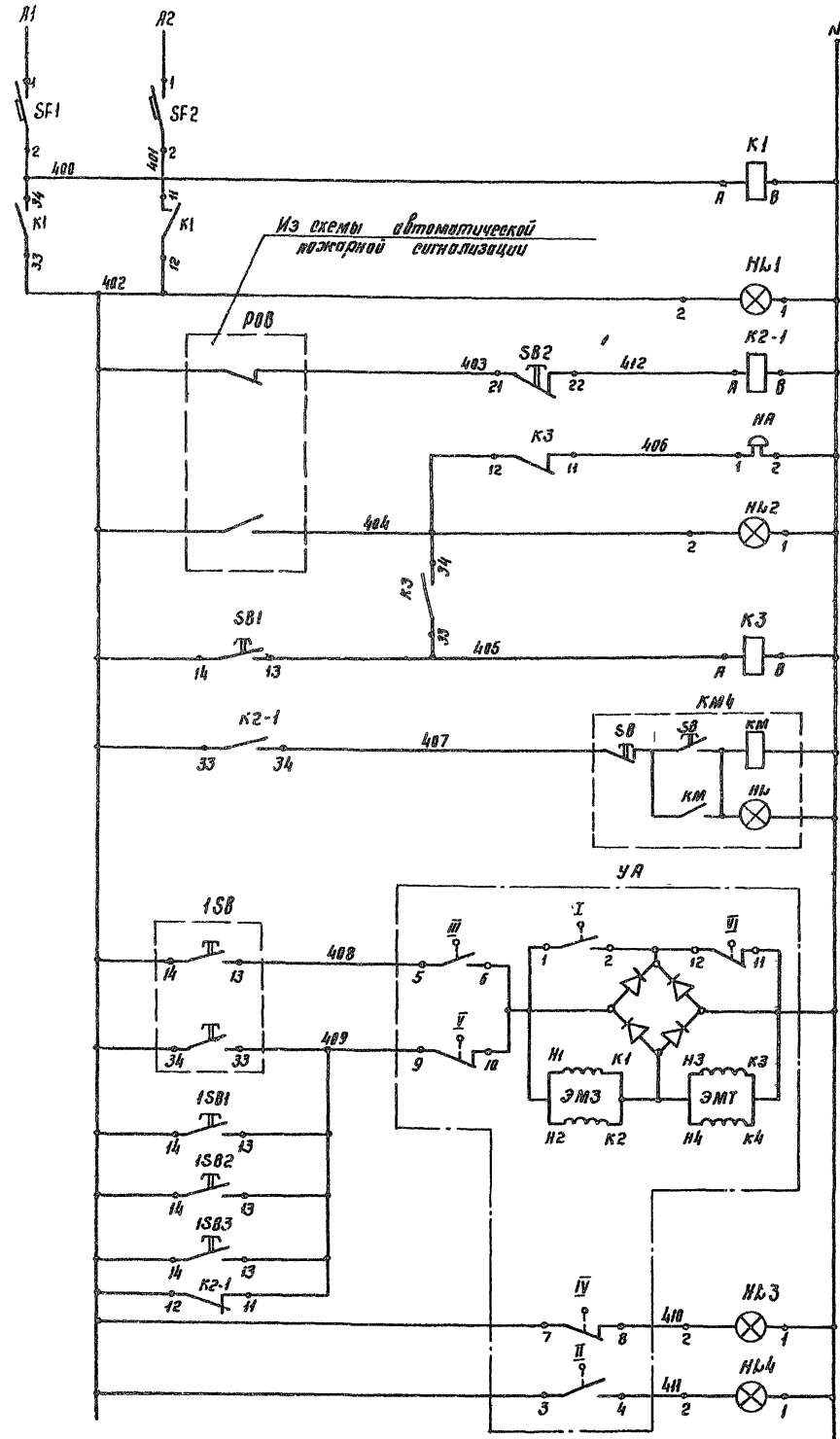
		416-9-55.09	ЭМ	
Гип	Блудштейн	Пункт технического обслуживания 15 электростанций	Лист	Листов
И контр	Хомяк	Градирня № 25 Насосы № 26, 27	р	20
И спец	Сизанцев	Управление схемы принципиальные электрические	Гипропротранстрой	
И инж	Блуштин			

Копир Дал

25666-02 29

Формат А2

Лист 2

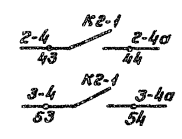


- Питание ~ 220В
- АВР вводов
- Наличие напряжения
- Реле включения вентилятора при пожаре
- Сигнализация пожара звуковая
- Сигнализация пожара световая
- Съем сигнала
- Отключение вентилятора при пожаре
- Электромагнитный вентиль на вводе на трубопроводе
- Управление вентилятором и гидрантом
- Сигнализация работы вентиля

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей УА

Номер контак- тов	Открыто	Закрыто
I 1-2	X	
II 3-4	X	
III 5-6	X	
IV 7-8		X
V 9-10		X
VI 11-12		X

Контакты, занятые в схеме на листе ЭМ-19

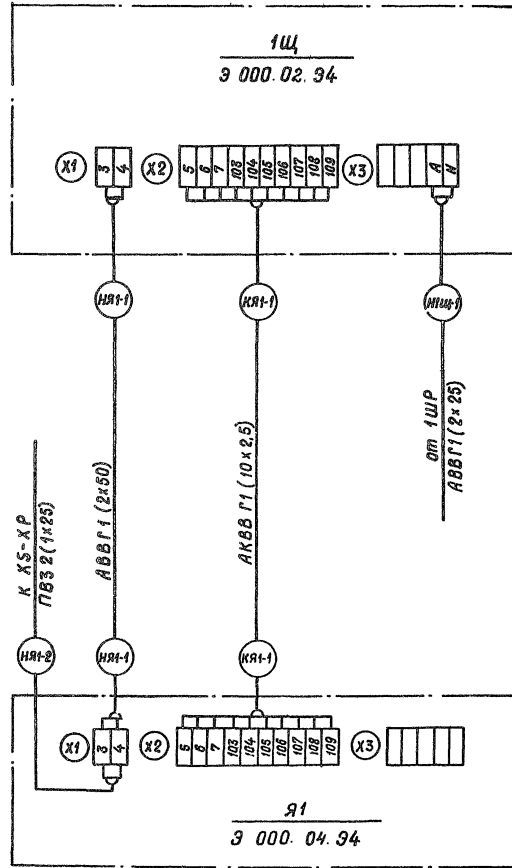


Перечень элементов принципиальной схемы

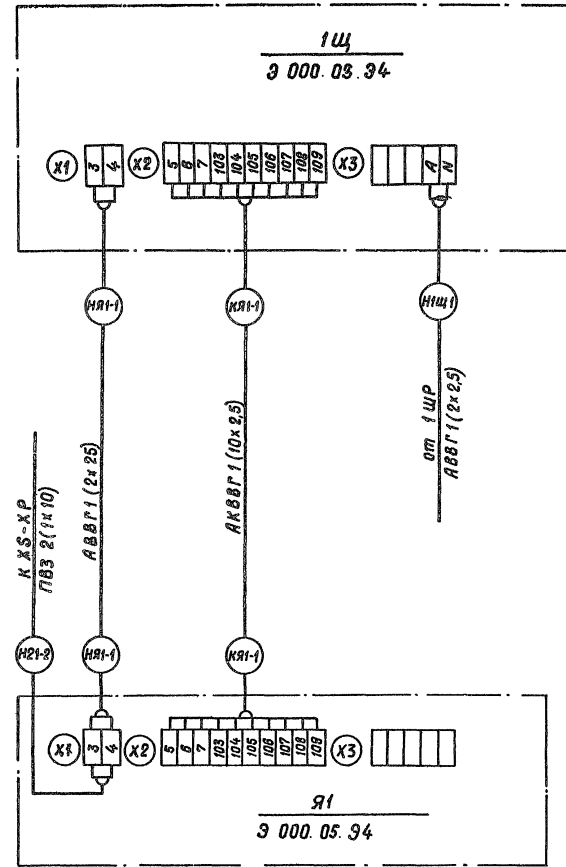
Лит. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
В ящике Я2			
SF1, SF2	Выключатель ВВ14-26-14-20УЗ Тр=4А	2	
K1, K3	Реле ПЗ-370-22УЗ U~220В	2	
K2-1	Реле ПЗ-370-42УЗ U~220В	1	
SB1	Выключатель КЕ 01УЗ Уел. 2 толк. краен	1	
НЛ1	Арматура АС 440 25У2 U~220В	1	
НЛ2	Арматура АС 440 25У2 U~220В	1	
НЛ3	Арматура АС 440 25У2 U~220В	1	
НЛ4	Арматура АС 440 25У2 U~220В	1	
НВ	Звонок ЗВЛ 220 ВМ5 U~220В	1	Установить на боковой стенке
SB2	Выключатель КЕ 01УЗ Уел. 2 толк. краен	1	
По месту			
УА	Вентиль электромагнитный 15кч 892 ПЗ	1	Учтен в разделе ВК
1SB	Плат ПКЕ 222-2У3	1	
1SB1-1SB3	Плат ПКЕ 222-1У3	3	
КМ4	Пускатель ПМЛ 223002 В	1	

			416-9-55 89	ЭМ		
ГИП	Блавытейн	И.И.	Пункт технического обслуживания 15 электроагротехников	Судия	Лист	Листов
Личов	Хомяк	Э.В.		Р	21	
И.контр.	Иванова	И.И.		Гипроаэротрансстрой		
Гл. спец.	Сидинцев	Ф.В.				
ГИП эл.	Блавытейн	И.И.				
Вед. инж.	Попова	У.К.	Итого			

Вариант с щелочными аккумуляторными батареями



Вариант с кислотными аккумуляторными батареями



Длины кабельных линий см листы ЭМ13÷ЭМ16 и ЭМ27

Инь.Н табл. Подпись и дата Взам инв. №

				416-9-55.89		ЭМ		
Привязан	ГИП	Баштаев	Хомяк	Пункт технического обслуживания 15 электроповорачиваю		Стация	Лист	Листов
	И.контр.	Иванова	Сизинцев	Щит разряда Я1		Р	22	
	Вз спец.	Баштаев	Попова	Ящик разряда Я1		ГИПРОПРОМТРАНССТРОИ		
Инь.Н	ГИП Эл	Баштаев	Попова	Схемы подключения				
	Вед инж	Попова	Ильин					

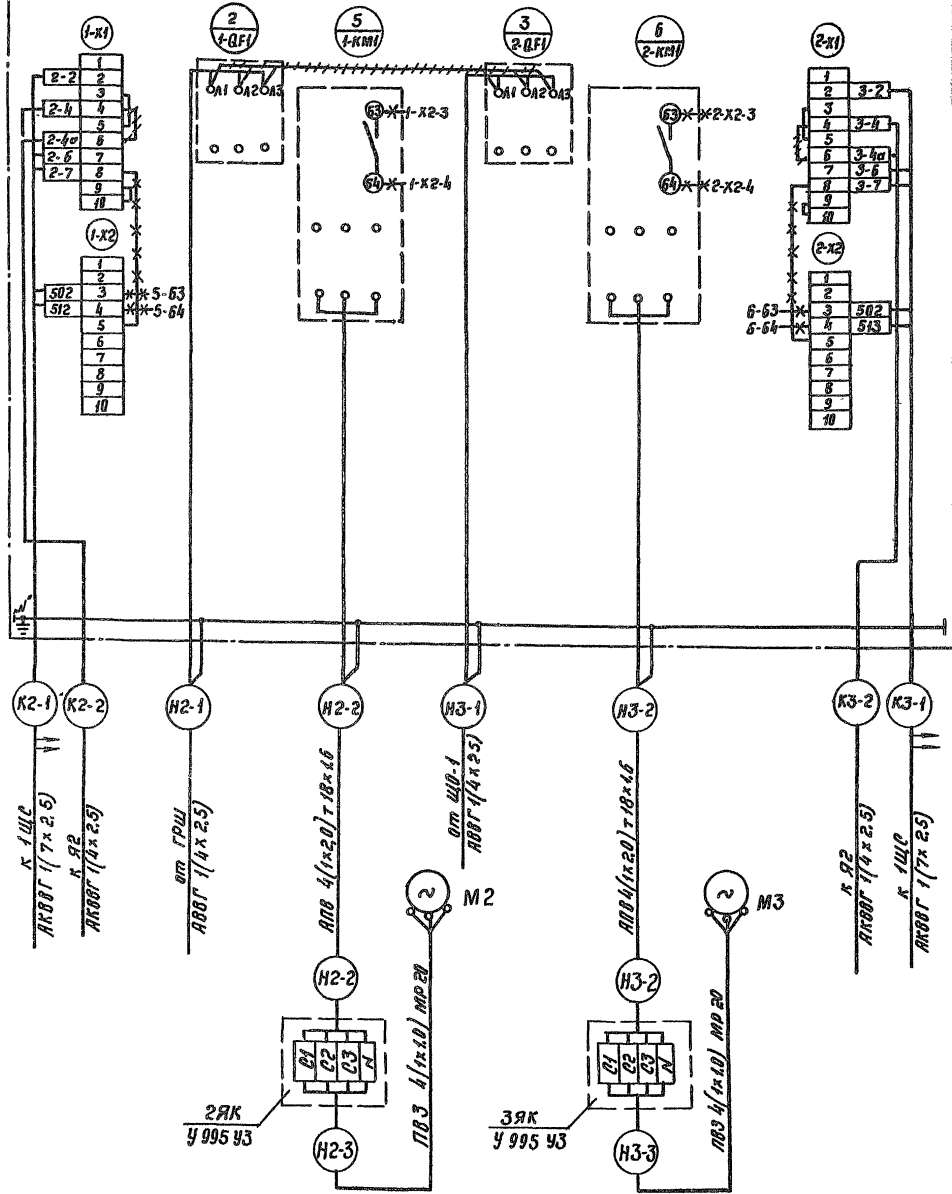
К.т.р.В.

25666-02 31

Формат А2

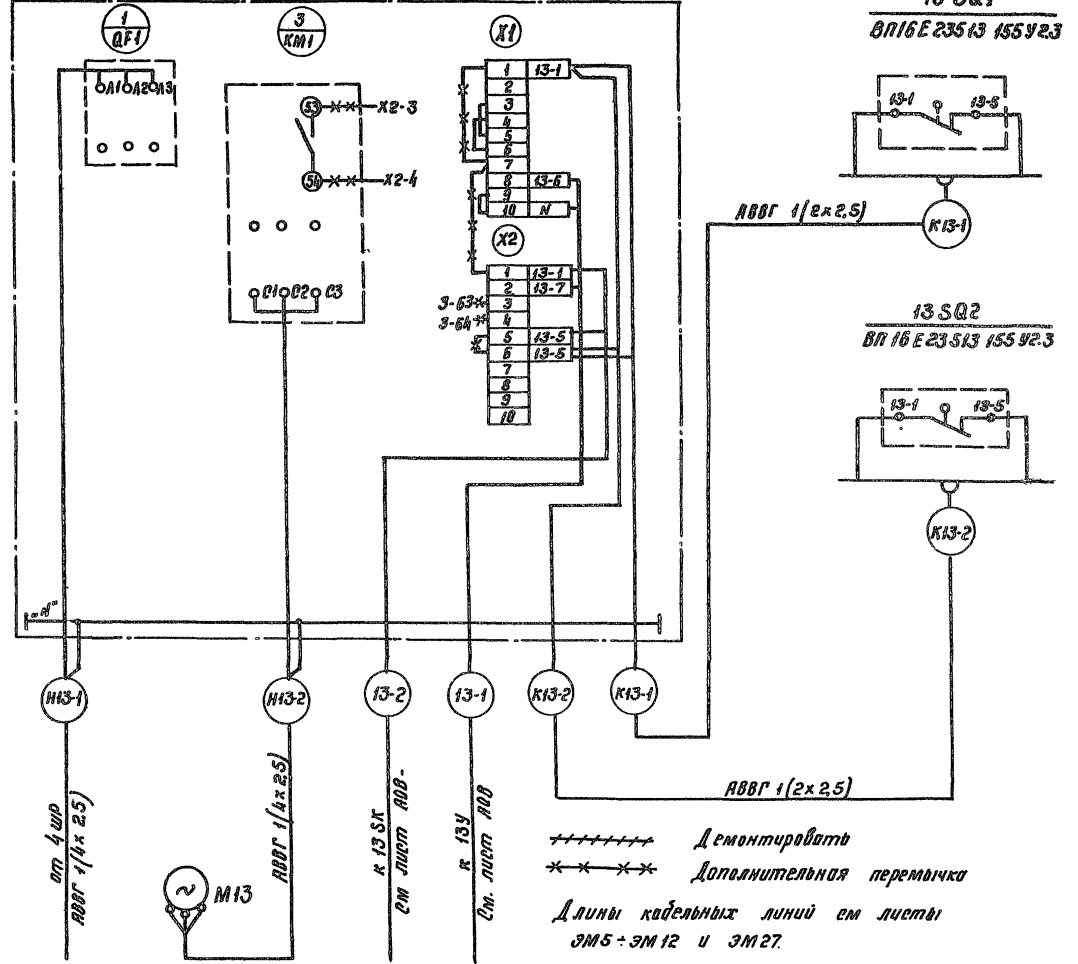
2 ШУ
Я5115 - 74 УХЛ4

Вид спереди



13 ШУ (14 ШУ)
Я5111 - 2274 УХЛ4

Вид спереди



+++++ Демонтировать
* * * * * Дополнительная перемычка
Длины кабельных линий см листы ЭМ5 + ЭМ12 и ЭМ27.

Генеральный директор

416-9-55.88		ЭМ	
Ген. дир.	Хотяк	Пункт технического обслуживания	15
Н.контр.	Иванова	электропогрузчик	Р
Ин. спец.	Возницев	Ящики управления	2ШУ, 13 ШУ
Вед. инж.	Попова	Схемы подключения	Гипропротрансстрой

Копия 95/

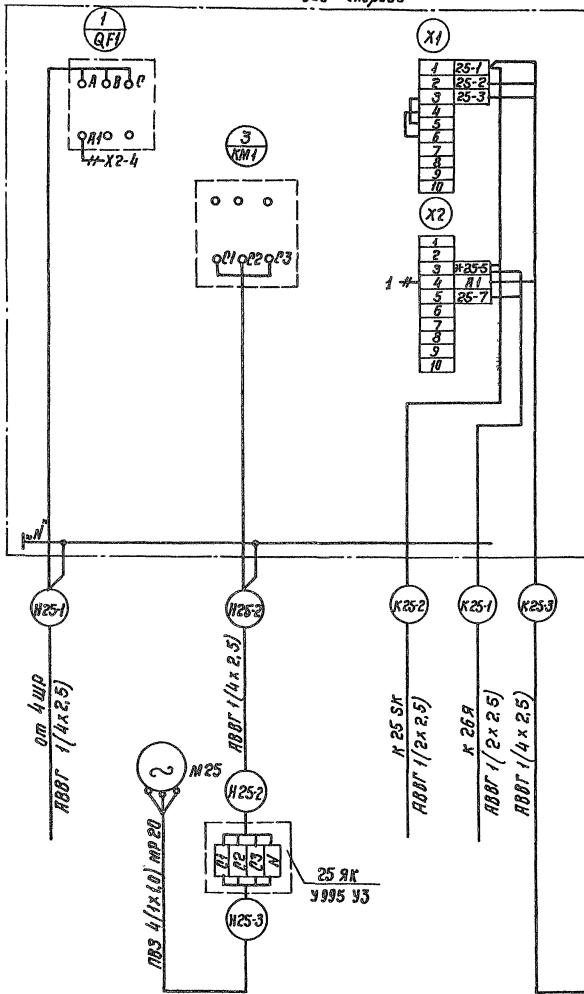
25666-02 32

Формат А2

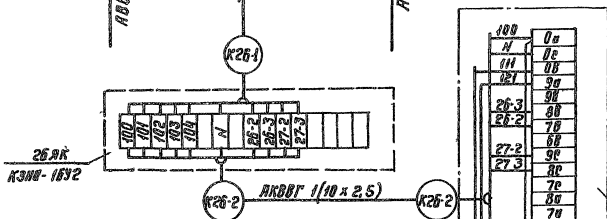
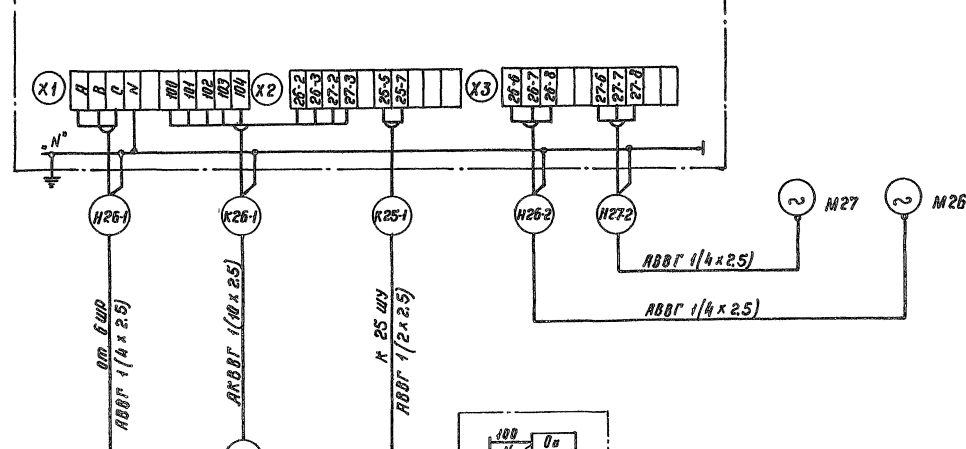
Листом 2

25 ШУ
Я51Н1-2474 УХЛ4

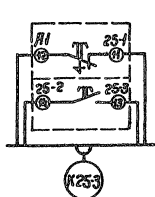
вид сверху



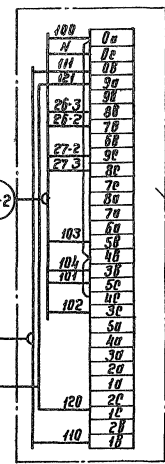
26 Я
Э 000.07.Э4



25 СБЗ
ПРЗ 15-21 12154У2



К датчику в колоде хал воды
ПВЗ Э(1х1,0) МР 20
К датчику в колоде гор воды
ПВЗ Э(1х1,0) МР 20

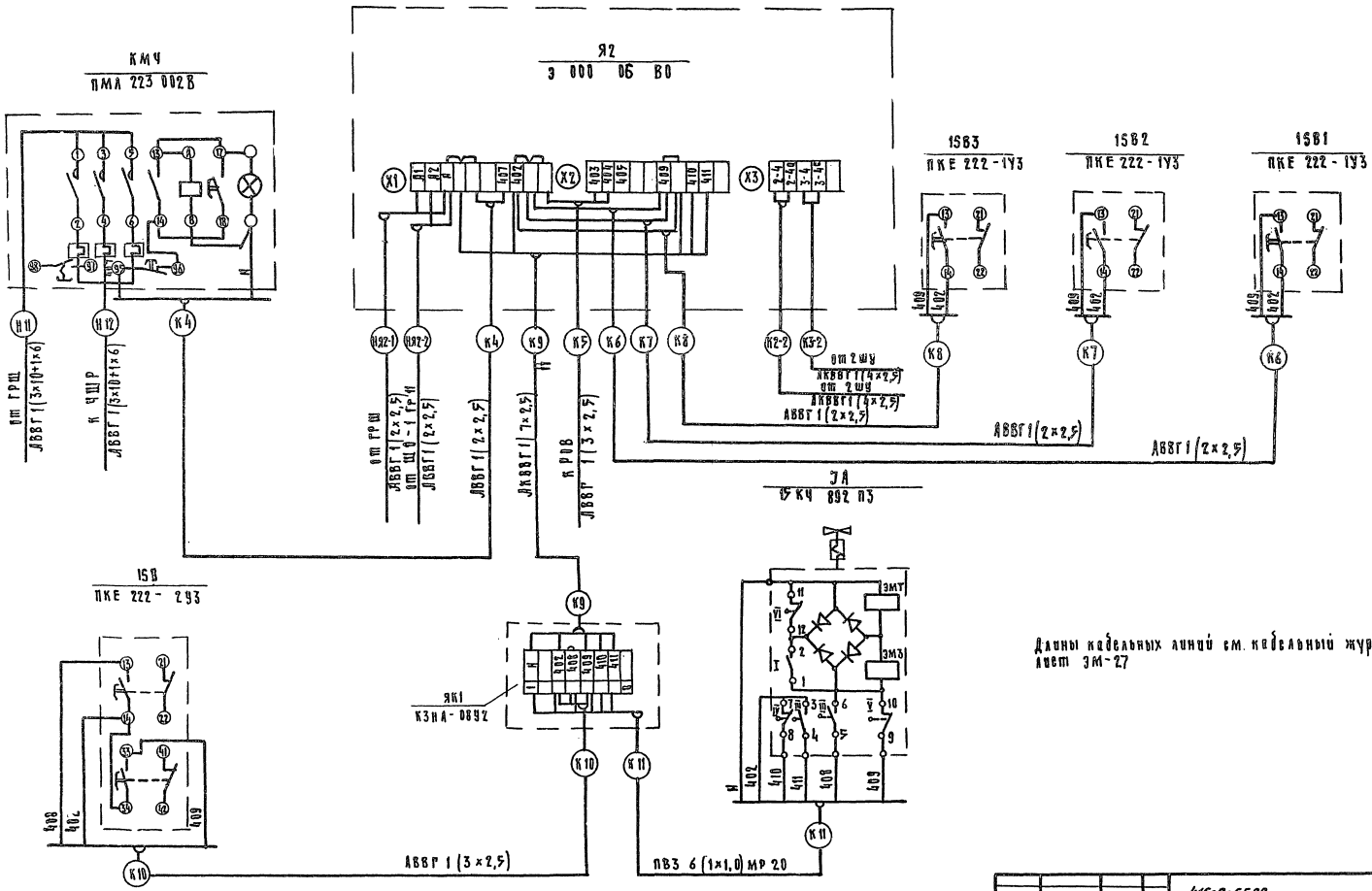


SL
ЭРСУ - 4

Длины кабельных линий см. листы
ЭМ-5 ÷ ЭМ-12 и ЭМ-27.

416-9-55.89		ЭМ	
Гип	Блашкетин	Э.М.	Пункт технического обслуживания №5 электротрансчиков.
Исполн	Хаммак	Э.М.	
И контр	Иванова	Э.М.	Ящики управления 25 ШУ 26 Я.
Ил спец	Козинцев	Э.М.	
Гип Э	Блашкетин	Э.М.	Схемы подключения.
Вед проект	Полова	Э.М.	
Копия	В.В.Ф.	25666-02 33	Формат А2

Листом 2



Данные кабельных линий см. кабельный журнал лист 3М-27

Проверить: Подпись и дата: _____

		116-9-55.88	ЭМ
ИП	Будисткин	Пункт технического обслуживания № 15	Книжка Лист 25
Исполнитель	Хомяк		
Исполнитель	Ченцова	Ящик Я2	Гипропротрансстрой
Исполнитель	Степанов		
Исполнитель	Вороженин	Схема подключения	
Исполнитель	Молова		

Копир. ф.а.

2566602 34

Формат А2

Альбом 2

Шифр кабеля, наименование и дата ввода в эксплуатацию

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель						
	Начало	Конец	трубу			Протяжённ. ящик N	по проекту			проложено			
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	
кя1-1	Щит 1Щ	Ящик Я1	п.кя1-1	63	1	—	акввг	1(10x2,5) 660	13				
к2-1	Щит сигнализации	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	акввг	1(7x2,5) 660	15				
к3-1	Щит сигнализации	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	акввг	1(7x2,5) 660	15				
к13-1	Ящик 13ШУ	Конечный выключатель 13SQ1	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	3				
к13-2	Ящик 13ШУ	Конечный выключатель 13SQ2	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	5				
к14-1	Ящик 14ШУ	Конечный выключатель 14SQ1	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	3				
к14-2	Ящик 14ШУ	Конечный выключатель 14SQ2	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	5				
к25-1	Ящик 25ШУ	Ящик 26Я	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	1				
к25-2	Ящик 25ШУ	Датчик температуры 25СК	—	—	—	—	акввг	1(4x2,5) 660	3				
к25-3	Ящик 25ШУ	Пост кнопочный 25СВ3	т.к25-3	25x1,6	5	—	аввг	1(4x2,5) 660	20				
к26-1	Ящик 26Я	Коробка 2яЯК	—	—	—	—	акввг	1(10x2,5) 660	4				
к26-2	Коробка 26ЯК	Сигнализатор урбня ЗЛ	—	—	—	—	акввг	1(10x2,5) 660	3				
к26-3	Сигнализатор урбня ЗЛ	Датчик в колодце холодной воды	мр,к26-3	20	3	—	пвз	3(1x1,0) 380	10				
к26-4	Сигнализатор урбня ЗЛ	Датчик в колодце горячей воды	мр,к26-4	20	3	—	пвз	3(1x1,0) 380	10				
к1	Щит сигнализации 1ЩС	Пускатель км1	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	10				
к2	Щит сигнализации 1ЩС	Пускатель км2	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	9				
к3	Щит сигнализации 1ЩС	Пускатель км3	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	8				
к4	Ящик Я2	Пускатель км4	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	7				
к5	Ящик Я2	Реле пожарной сигнализации РОВ	—	—	—	—	аввг	1(3x2,5) 660	3				
к6	Ящик Я2	Пост 1СВ1	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	15				
к7	Ящик Я2	Пост 1СВ2	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	12				
к8	Ящик Я2	Пост 1СВ3	—	—	—	—	аввг	1(2x2,5) 660	21				
к9	Ящик Я2	Коробка ЯК1	—	—	—	—	акввг	1(7x2,5) 660	9				
к10	Коробка ЯК1	Пост 1СВ	—	—	—	—	аввг	1(3x2,5) 660	2				
к11	Коробка ЯК1	Вентиль У4	мр,к11	20	2	—	пвз	6(1x1,0) 380	15				
к2-2	Ящик Я2	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	акввг	1(4x2,5) 660	14				
к3-2	Ящик Я2	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	акввг	1(4x2,5) 660	14				

Потребность кабелей и проводов
длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	пвз	аввг	акввг	
1x1, 380	35			
2x 2,5, 660		99		
3x 2,5, 660		5		
4x 2,5, 660		20	31	
7x 2,5, 660			39	
10x 2,5, 660			20	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
п	63	1
мр	20	8
т	25x1,6	5

Кабельный журнал дан для варианта с щелочными и кислотными аккумуляторными батареями.

Приязан		Гип	Ближневый	Хомьяк	Сорокина	Сизунцев	Ближневый	Папава	Знамен
		Нач. отд.	Хомьяк	Сорокина	Сизунцев	Ближневый	Папава	Знамен	
		Н.контр.	Хомьяк	Сорокина	Сизунцев	Ближневый	Папава	Знамен	
		Эл. спец.	Хомьяк	Сорокина	Сизунцев	Ближневый	Папава	Знамен	
		Гип. Эл.	Хомьяк	Сорокина	Сизунцев	Ближневый	Папава	Знамен	
		Вед. инж.	Хомьяк	Сорокина	Сизунцев	Ближневый	Папава	Знамен	

116-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электроприборов

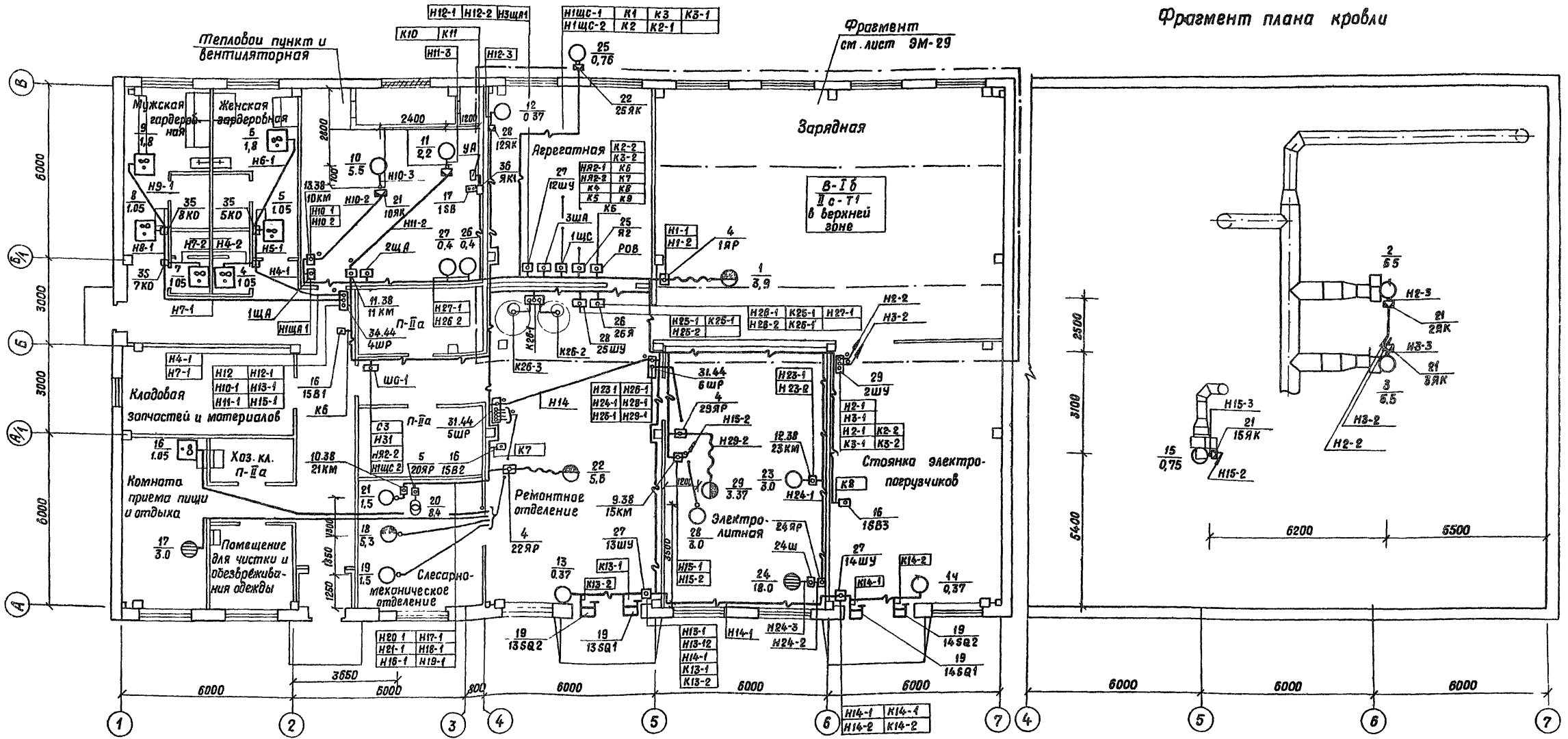
Набелный журнал.

ГИПРОПРОМТРАНССТРОИ

Альбом 2

ПЛАН НА ОТМ 0.000

Фрагмент плана кровли



Данный чертёж смотреть совместно с чертежами ЭМ-29, ЭМ-30.

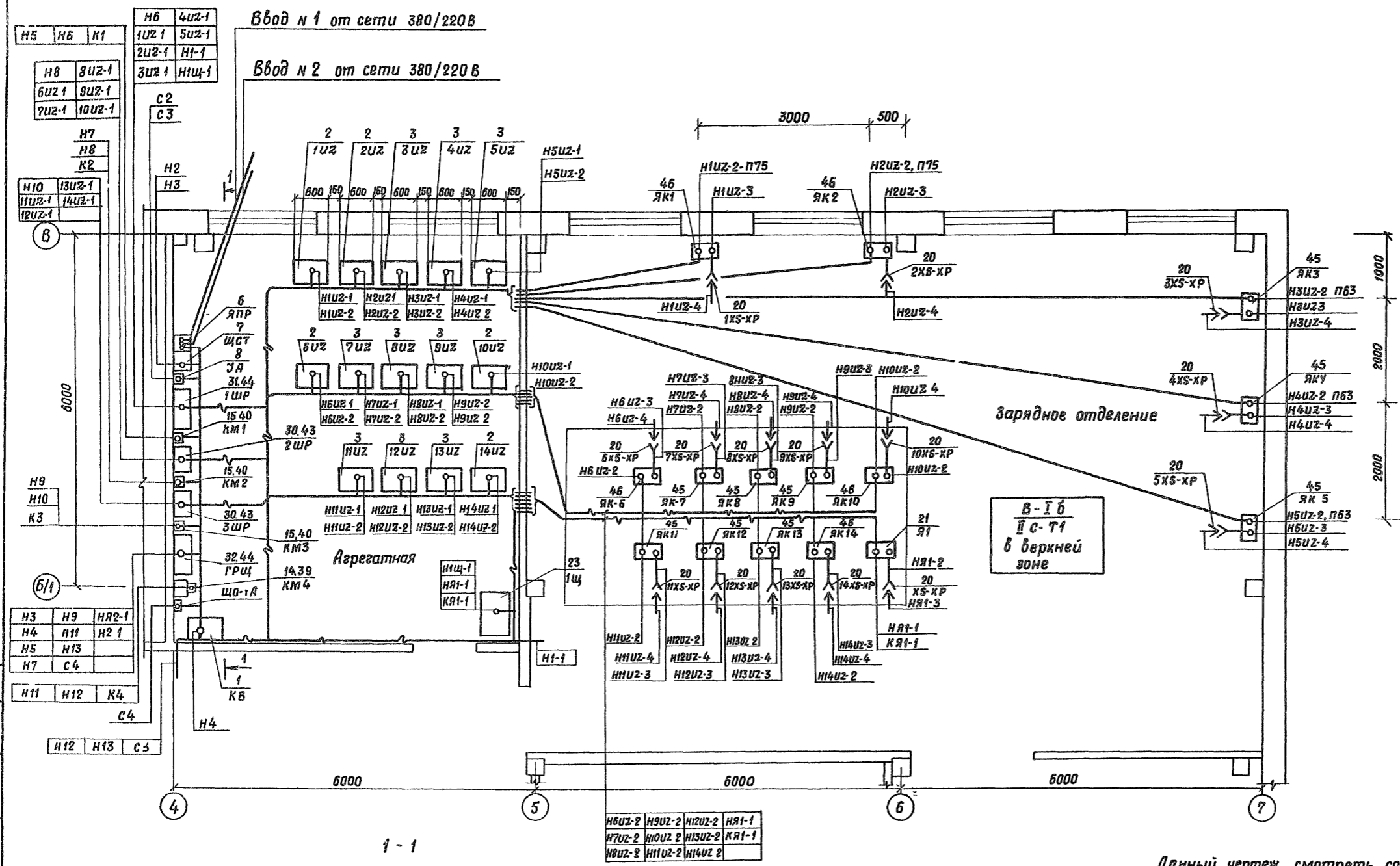
Составлено	И.И.И.
Проверено	И.И.И.
Утверждено	И.И.И.
Дата	И.И.И.

416-9-55.89		ЭМ	
Гип	Блаубейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	этаж лист листов
Нач. отд.	Комяк		
Н. контр.	Сорокина		
Вз. спец.	Сивинцев		
Гип Эл.	Блаубейн	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ
Вед. инж.	Попова		

Копир 24

256 66-02 37 Формат А7

Альбом 2



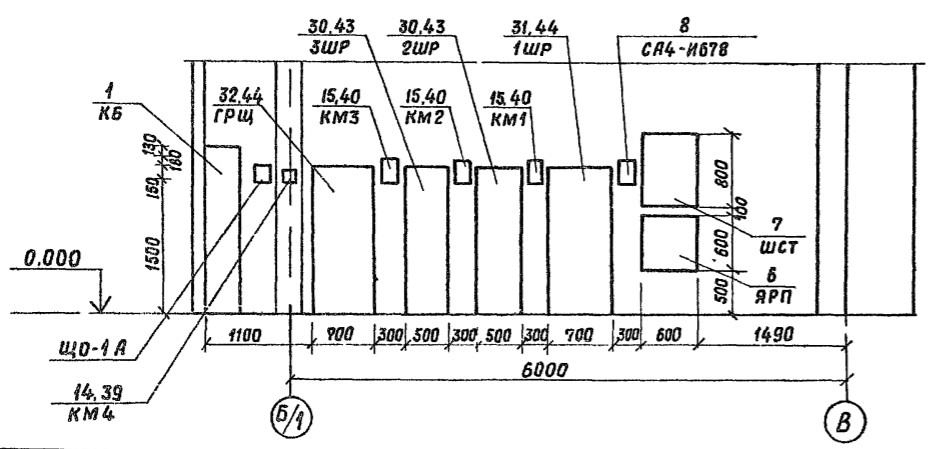
Зарядное отделение

В-ГБ
Г-Т1
в верхней зоне

1-1

Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-28, ЭМ-30.

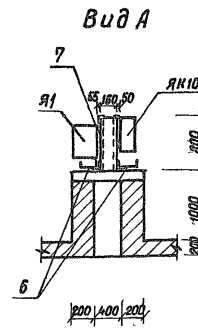
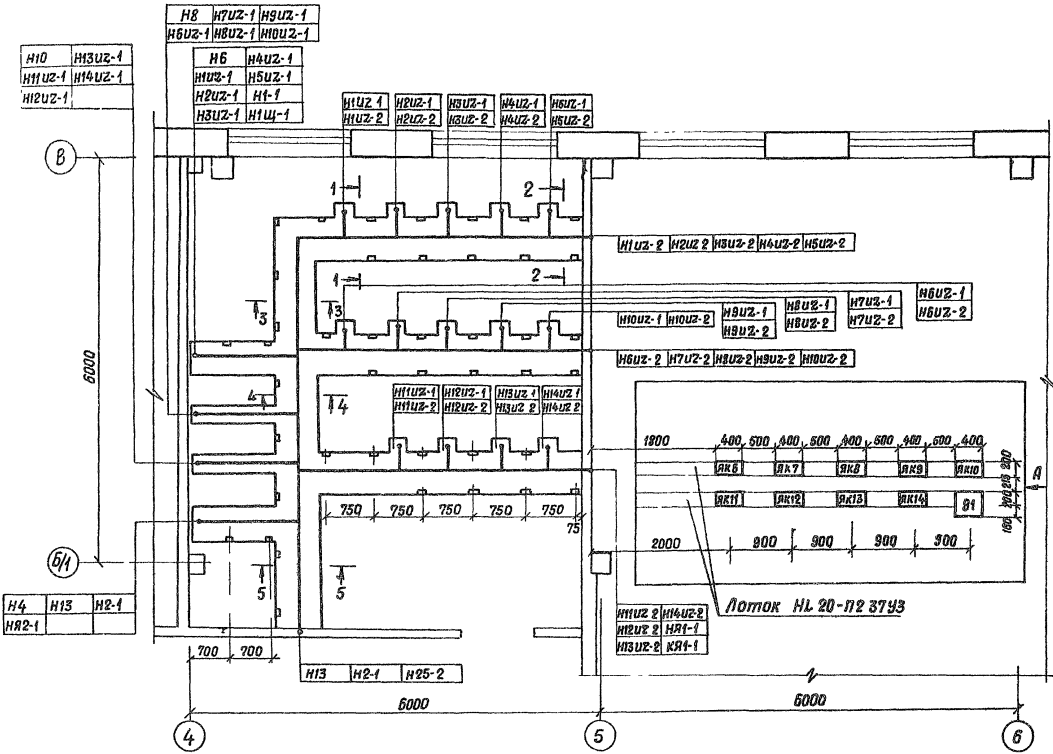
СОЗДАТЕЛЬНО
 Исполнитель
 Мачнева
 АР
 ГХ
 Инв. № 10
 Подпись и дата
 15.03.89



			416-9-55.89	ЭМ		
Привязан	ГИП	Будьштейн	Пункт технического обслуживания 15 электроагрегатов	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Хомяк	Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки трасс кабелей вариант с щелочными аккумуляторными батареями	Р	29	
	Инж. спец.	Сисинцев		ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ		
	ГИП ЭА	Будьштейн				
Инв. №	Вед. инж.	Папова				

Копир 2/1

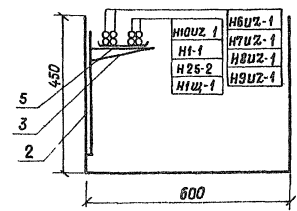
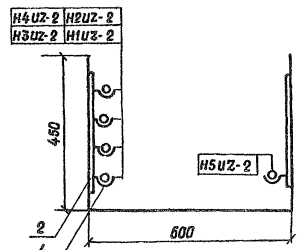
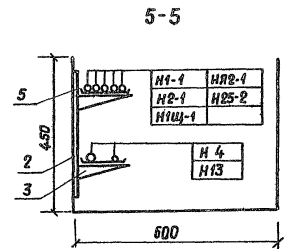
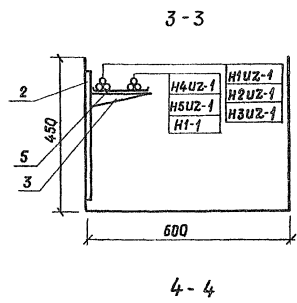
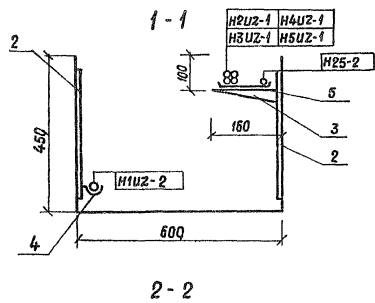
А.Асбест 2



Спецификация

Марка паз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
1	7.407-4.2.Л4	Конструкция кабельная			
		одиночная с полками для			
		каналов глубиной 450мм	27		
2	К1150У3	Стойка кабельная L=400мм	43		
3	К1160У3	Полка	30		
4	К341У3	Подвеска	40		
5	НЛ10-П187У3	Лоток	16		
6	НЛ 20-П237У3	Лоток	4		
7	К106У2	Полоса L=800 мм	2		

- Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-28, ЭМ-29
- Полиэтиленовые трубы проложить в подтеатрке пола. Выходы проводов из подтеатрки пола выполнить в стальные тонкостенных трубах. Концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола.
- Тракоподвод к электродвигателям, установленным на виброоснованиях, выполнить проводом ПЗ 2 сечением 1 кв мм.
- Кабели проложить по строительным конструкциям с креплением накладными скобками и в каналах.
- Все металлические нетокобедущие части электрооборудования присоединить к магистрали заземления или нулевому проводу распределительной сети. Воздуховоды бентсистем, обслуживающих зарядное отделение присоединить к магистрали заземления (защелочения). В качестве заземляющего устройства используются железобетонные конструкции здания. Для создания непрерывной электрической цепи по металлу в строительных чертежах предусмотрено соединение на сварке арматуры железобетонных элементов и установки закладных изделий для присоединения проводников заземления (защелочения).
- Электрооборудование и металлоконструкции, установленные в зарядном отделении, окрасить серой щелочестойкой краской в два раза.



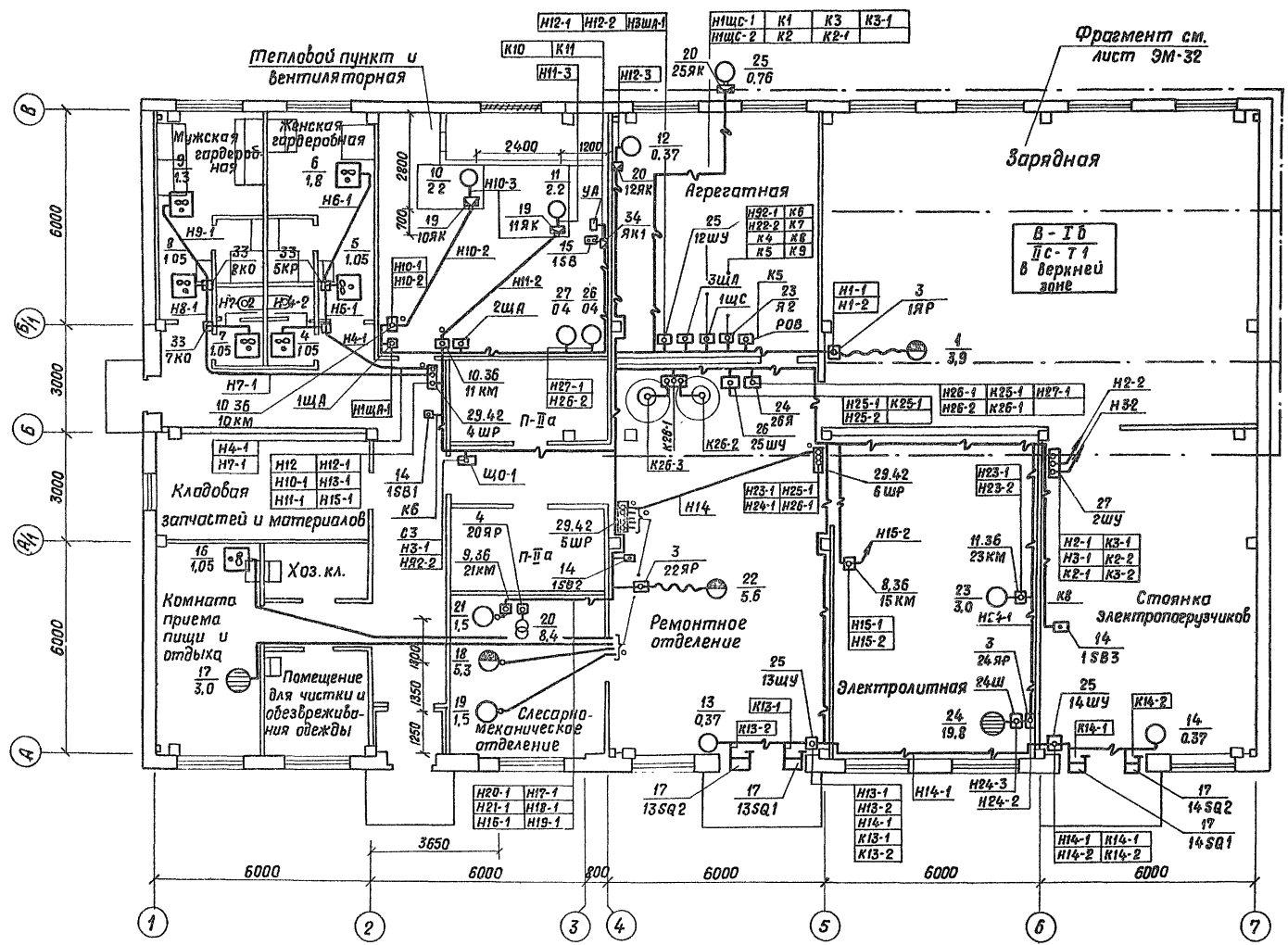
СОВМЕЩЕНО

АР

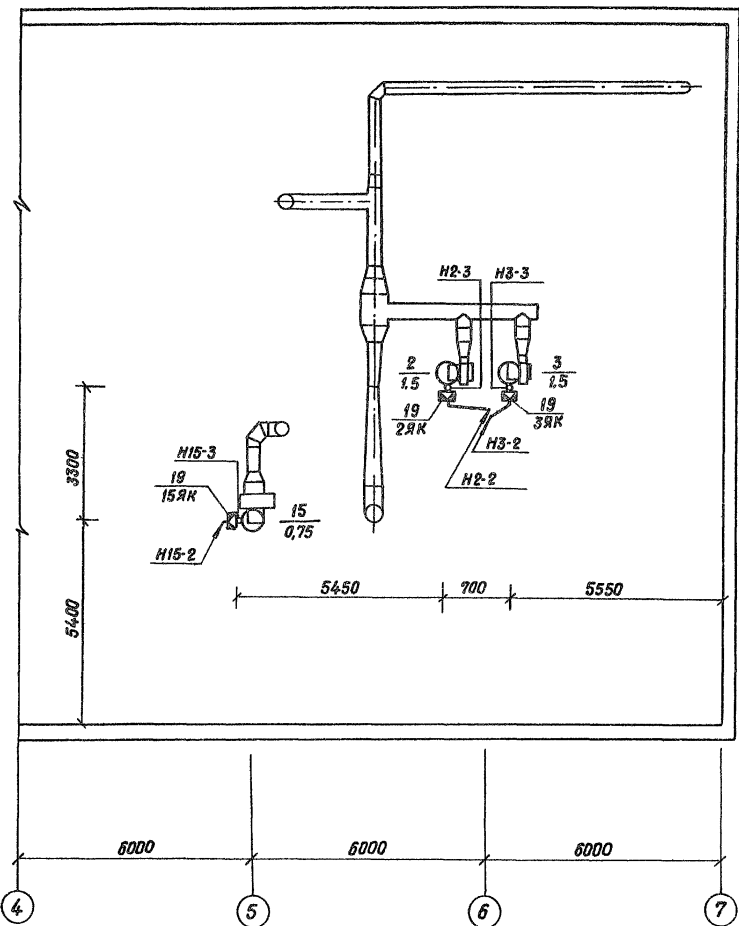
Шиб и повл. Подпись и дата Велл Шиб Н

		416-9-55.89		ЭМ	
Пункт технического обслуживания 15 электрооперувчиков			Стодия Лист		
Фрагмент плана прокладки кабелей в здании и установка ящиков ЯК6-ЯК16, Я11 вертикали с широкими аккумуляторами западаями			Р 30		
СИПРОПРОТРАНЕСТРОЙ					

План на отм. 0.000



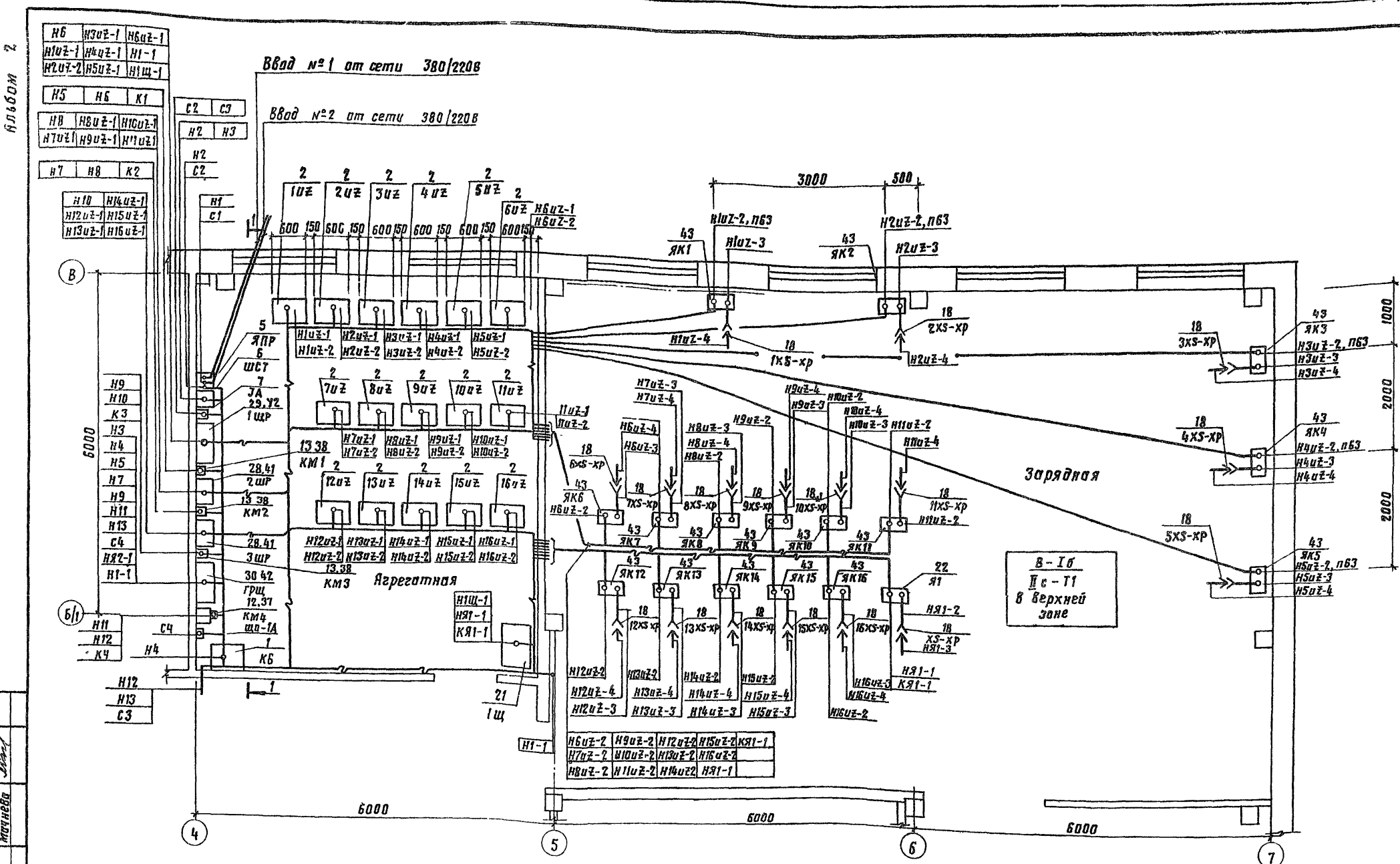
Фрагмент плана кровли



Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-32, ЭМ-33

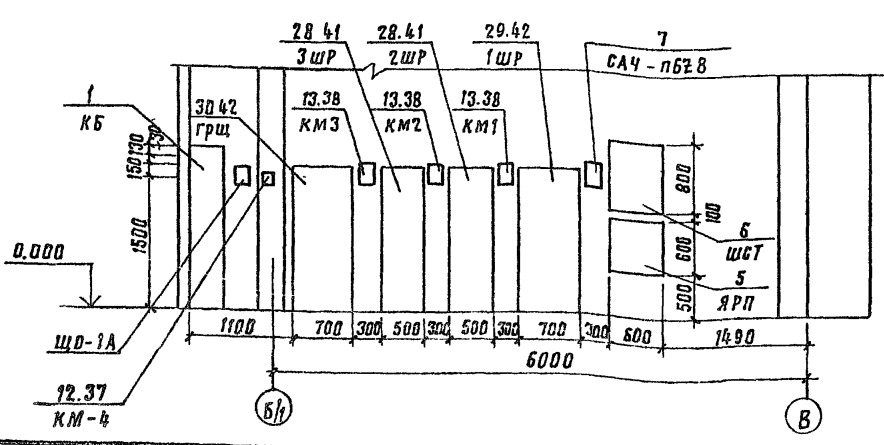
Альбом 2
 Составлено по:
 АР
 ОВ
 ВР
 ТХ
 Инв. н. табл.
 Подпись и дата
 Взам инв. н.

		416-9-55.09		ЭМ	
приязан		Пункт технического обслуживания 15 электрогрузчиков		Стация	Лист
		План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями		Р	31
инв. н.				ГИПРОПРОМТРАНССТРОИ	



СВЕДЕВИЕ
 Имя и фамилия, Подпись и дата Взам. инв. №
 ИР
 ТК
 Имя и фамилия

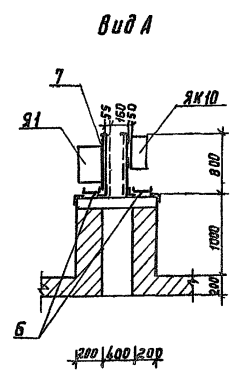
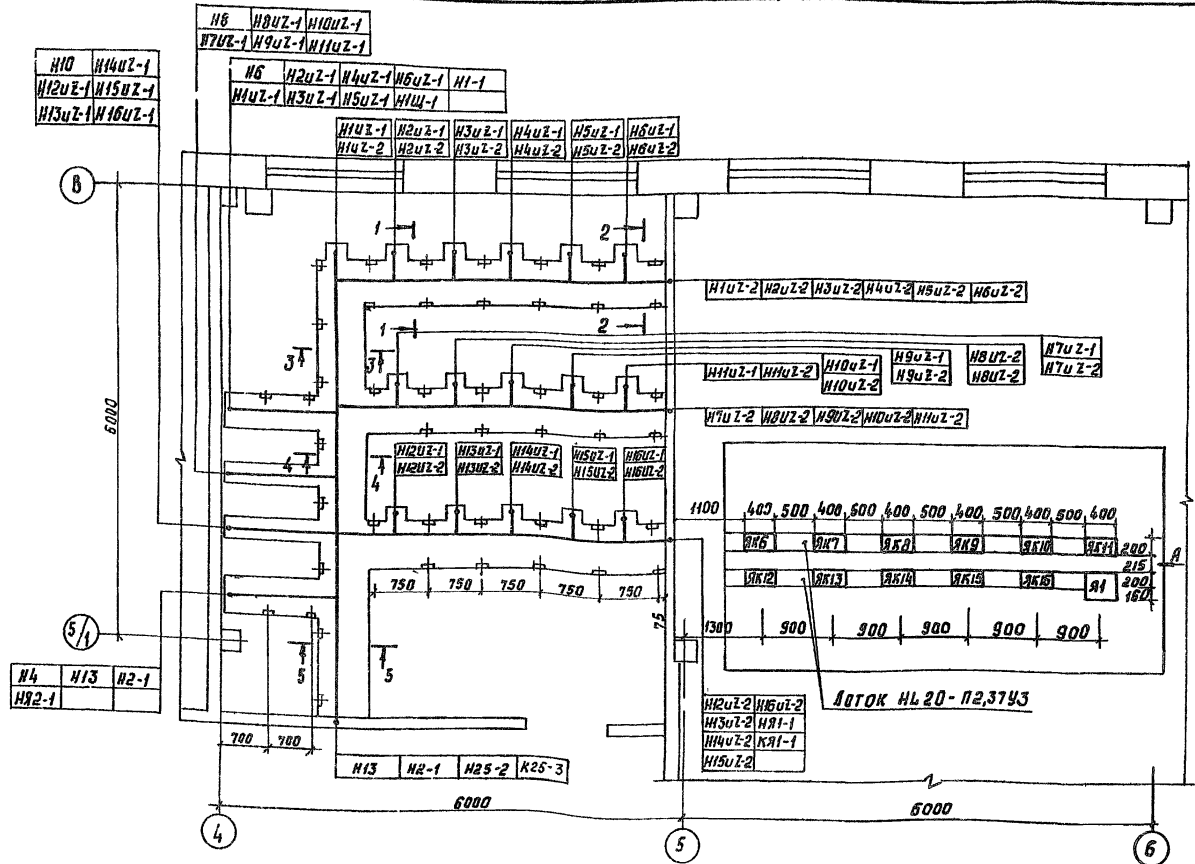
1-1



Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-31, ЭМ-33.

			416-9-55.89	ЭМ						
тип	Блудитейн	Б-1	Пункт технического обслуживания 15 электроработчиков			Стадия	Лист	Листов		
Ич. отд.	Хамьяк	ХД				Р	32			
И. контр.	Сорокина	СФ				Фрагмент плана расположения электрооборудования прокладка трасс кабелей, вариант с кислотными аккумуляторными батареями			Гипропротрансстрой	
Гл. спец.	Сизинцев	СФ								
ГП эл.	Блудитейн	БД								
Вед. инж.	Папова	ПД								

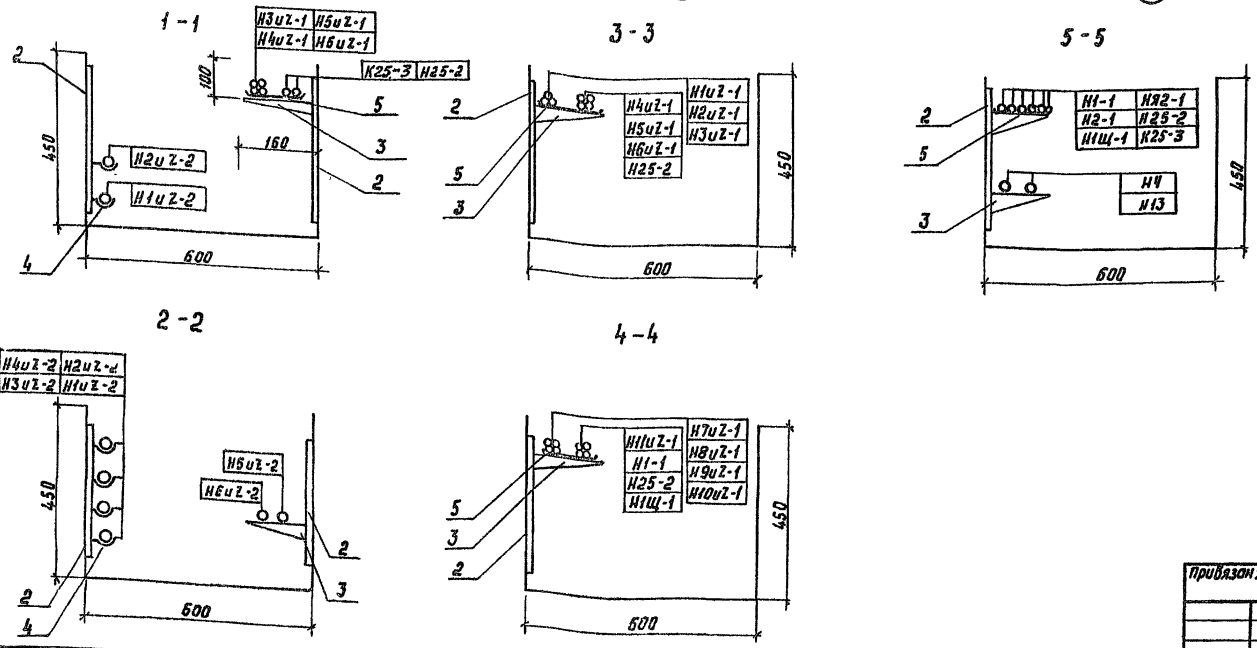
Альбом 2



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.	7.407-4.2 Л4	Конструкция кабельная			
2	K1150	Стойка кабельная 2# 400мм	46		
3	K1160	Полка	31		
4	K341	Подвеска	47		
5	Н610-П1.8793	Латок	16		
6	Н620-П2.3793	Латок	4		
7	K10692	Полоса L-800 мм	2		

- Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-31, ЭМ-32.
- Полиэтиленовые трубы проложить в подготовке пола. Выходы проводов из подготовки пола выполнить в стальных тонкостенных трубах. Концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола.
- Законодвод к электродвигателям, установленным на виброоснованиях выполнить проводом пвз сечением 1 кв. мм.
- Кабели проложить по строительным конструкциям с креплением накладными скобками и в каналах
- Все металлические неизолирующие части электрооборудования присоединить к магистрали заземления (зануления) или нулевому проводу распределительной сети
- Воздуховоды вентсистем, обслуживающих зарядное отделение присоединить к магистрали заземления (зануления)
- В качестве заземляющего устройства используются железобетонные конструкции здания.
- Для создания непрерывной электрической цепи по металлу в строительных чертежах предусмотрено соединение на сборке арматуры железобетонных элементов и установки закладных изделий для присоединения проводников заземления (зануления)
- Электрооборудование и металлоконструкции, установленные в зарядном отделении, окрасить серой кислотостойкой краской за два раза.



Согласовано
Исполнитель
AP
Исполнитель
ВЗМШ.ИВ.В.М.

		416-9-55.89	ЭМ
Привязан:	гип Почотд. И.Контр Гл. спец ГлВ.ЭЛ Вед.ИМЖ	Будытеин Хомяк Сорокина Сувинцев Будытеин Попова	ЭЛ ЭЛ ЭЛ ЭЛ ЭЛ ЭЛ
		Пункт технического обслуживания 15 электроагрегатов.	Листов 33
		Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки аккумуляторных батарей.	Гидропротрансстрой

Спецификация

Л.п. 1, том 2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Установка конденсаторная УКМ-04-1125	1		
2		Автоматическое зарядное устройство ТПП 160-70	5		
3		Автоматическое зарядное устройство ТПП-80-80	9		
4		Рубильник Р1530300-54УЗ	4		
5		Ящик ЯВШ2-63У2, 380В, 63А	1		
6	эм. 0001	Ящик ЯПР Установка рубильников в протяжном ящике	1		
7	эм. 0002	Ящик ШСТ Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	1		
8		Счетчик СЯЧ-1167В, 380В, 20А	1		
9		Пускатель ПМЛ122002 В с РТЛ 1007	1		
10		Пускатель ПМЛ122002 В с РТЛ 1008	1		
11		Пускатель ПМЛ122002 В с РТЛ 1010 и ПКЛ 1104	1		
12		Пускатель ПМЛ122002 В с РТЛ 1012	1		
13		Пускатель ПМЛ122002 В с РТЛ 1016 и ПКЛ 1104	1		
14		Пускатель ПМЛ223002 В	1		
15		Пускатель ПМЯ5158УЗ	3		
16		Пост ПКЕ 222-1УЗ	3		
17		Пост. ПКЕ 222-2УЗ	1		
18		Пост ПКУ15-21-12154У2	1		
19		Выключатель конечный ВПА6Е 236 13155У2.3	4		
20		Соединитель электрический РШ15А33-43УКЛ1	15		
21	эм. 0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп 1	5		
22	эм. 0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп. 2	2		
23	э. 000. 002	Щит разряда 1ц	1		
24	э 000 004	Ящик разряда Я1	1		
25	э. 000 006	Ящик Я2	1		
26	э 000. 007	Ящик 26 Я	1		
27		Ящик Я5111-2274 УХЛ4	3		

Шифр по плану, Подпись и дата ваян. инв. №

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
28		Ящик Я5111-2674 УХЛ4	1		
29		Ящик Я5115-3174 УХЛ4-31	1		
30		Шкаф распределительный ШРН-73701-22УЗ	2		
31		Шкаф распределительный ШРН-73504-22УЗ	4		
32		Шкаф распределительный ШРН-73510-22УЗ	1		
		<u>Изделия заводов ГЭМ</u>			
33		Лоток ИЛ20-12 37УЗ	4		
34		Полоса К106У2	1		
35		Коробка У272 УХЛ3	4		
36		Коробка КЗНЯ-08УЗ	1		
37		Коробка КЗНЯ-16УЗ	1		
		<u>Конструкции</u>			
38	5.407-54.110	Пускатель ПМЛ122002 В	5		
39	5.407-54.1.20	Пускатель ПМЛ223002 В	1		
40	5.407-9181 л. 21	Пускатель ПМЯ5158УЗ	3		
41	5.407-7 л 9	Гибкий токопровод Исп.1	2		
42	5.407-7 л 9	Гибкий токопровод Исп.6	1		
43	5.407-56.1.130	Шкаф серии ШРН	2		
44	5.407-56.1.130.01	Шкаф серии ШРН	5		
45	5.407-65 130 СБ	Ящик с блоком зажимов для проводов сечением до 25мм ²	2		
46	5.407-65.150 СБ	Ящик с блоком зажимов для проводов сечением до 95мм ²	5		
47	7.407-4.2 л 4	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450мм	27		
		<u>Материалы</u>			
		Кабель КГ, гибкий с медной жилой ГОСТ 13497-77			
48		3x2,5+1x1,5 - 0,66	35м		
		Кабель АБВГ, ГОСТ16442-80			
49		2x2,5 - 0,66	175м		
50		2x4 - 0,66	5м		
51		2x25 - 0,66	140м		
52		2x50 - 0,66	15м		
53		2x70 - 1,0	70м		
54		3x2,5 - 0,66	25м		
55		3x16 - 0,66	10м		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
56		4x2,5 - 0,66	265м		
57		3x4+1x2,5 - 0,66	110м		
58		3x6+1x4 - 0,66	20м		
59		4x6 - 0,66	45м		
60		3x10+1x6 - 0,66	15м		
61		3x25+1x16 - 0,66	10м		
62		3x35+1x16 - 0,66	20м		
63		3x50+1x25 - 0,66	15м		
64		3x70+1x25 - 1,0	20м		
		Провод РКГМ, ГОСТ 16036-79			
65		1x4 - 380	10м		
		Провод ПВ2 ГОСТ 6323-79			
66		1x1,0 - 380	50м		
		Провод ПВ3 ГОСТ 6323-79			
67		1x1,0 - 380	35м		
68		1x10 - 380	90м		
69		1x25 - 380	10м		
70		1x35 - 380	60м		
		Провод АПВ ГОСТ6323-79			
71		1x2,0 - 380	555м		
72		1x25 - 380	10м		
73		1x50 - 380	25м		
		Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-7			
74		4x2,5 - 0,66	31м		
75		7x2,5 - 0,66	40м		
76		10x2,5 - 0,66	20м		
		Труба стальная ГОСТ10704-76			
77		Т 18x1,6	16м		
78		Т 25x1,6	27м		
		Труба стальная ГОСТ3262-75			
79		Т 65	12м		
		Труба полиэтиленовая			
		ГОСТ 18599-83			
80		ПВД 25 С	107м		
81		ПНД 63 С	61м		
82		ПНД 75 С	18м		
83		Металлоручкав ТУ22-5570-83			
		РЗ-Ц-Х Ду= 20мм	19м		

416-9-55.89 ЭМ

Гип	Блудштейн	Л	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Градус	Лист	Листов
Нач. отд.	Хомяк	Л				
Н. контр.	Борочина	Л				
Гл. спец.	Бизинцев	Л				
Гл. эл.	Блудштейн	Л	Спецификация к чертежам ЭМ-28-ЭМ-30. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	Л	Л	Л
Вед. инж.	Полова	Л				

Копировал Р.Сосаф

Спецификация

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная ЦКМ-04-112,5-37,5	1		
2		Автоматическое зарядное устройство тлп во-110	16		
3		Рубильник РВ 30300-54 УЗ	3		
4		Ящики ЯВШ 2-63У2, 380 В, 63А	1		
5	ЭМИ.0001	Ящики ЯПР Установка рубильников в протяжном ящике	1		
6	ЭМИ.0002	Ящик шст. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике	1		
7		Счетчик сч4-нв18,380В,20А	1		
8		Пускатель ПМА122002В с РТА 1007	1		
9		Пускатель ПМА 122002В с РТА 1008	1		
10		Пускатель ПМА 122002В с РТА 1010 и ПКЛ 1104	2		
11		Пускатель ПМА 122002В с РТА 1012	1		
12		Пускатель ПМА 223002В	1		
13		Пускатель ПМА 5158 УЗ	3		
14		Пост ПКЕ 222-1УЗ	3		
15		Пост ПКЕ 222-2УЗ	1		
16		Пост ПКУ15-21-12154У2	1		
17		Включатель конечный ВП16Е 236 13 155 У2.3	4		
18		Соединитель электрический РШБАЗ3-43УХЛ1	17		
19	ЭМИ.0003	Коробка Ч995 с зажимами наборными исп.1	5		
20	ЭМИ.0003	Коробка Ч995 с зажимами наборными исп 2	2		
21	Э.000.008	Щит разряда 1Щ	1		
22	Э.000.005	Ящик разряда Я1	1		
23	Э.000.006	Ящик Я2	1		
24	Э.000.007	Ящик Я6Я	1		
25		Ящик Я5111-2274 УХЛ4	3		
26		Ящик Я5111-2474 УХЛ4	1		
27		Ящик Я5115-2474 УХЛ4-24	1		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
28		Щкаф распределительный ШР11-73701-22УЗ	2		
29		Щкаф распределительный ШР11-73504-22УЗ	4		
30		Щкаф распределительный ШР11-73510-22УЗ	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
31		Лоток НЛ 20-П2, 37УЗ	4		
32		Полоса К106 У2	1		
33		Коробка Ч272 УХЛ3	4		
34		Коробка КЗНА-08У3	1		
35		Коробка КЗНА-16У3	1		
		Конструкции			
36	5.407-54.1.10	Пускатель ПМА122002В	5		
37	5.407-51.1.20	Пускатель ПМА 223002В	1		
38	5.407-91.В1.а.21	Пускатель ПМА5158У3	3		
39	5.407-7.а.9	Гибкий токопровод исп.1	1		
40	5.407-7.а.9	Гибкий токопровод исп.6	1		
41	5.407-58.1.130	Щкаф серии ШР11	2		
42	5.407-5.1.130-01	Щкаф серии ШР11	5		
43	5.407-65.130 СБ	Ящик с блоком зажимов для проводов сечением до 25 кв. мм	16		
44	7.407-4.02.4	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450 мм	28		
		Материалы			
		Кабель КГ гибкий с медной жилой ГОСТ 13407-77			
45		3x2.5+1x1.5-0.66	25М		
		Кабель АВВГ ГОСТ 16442-80			
46		2x2.5-0.66	175М		
47		2x4-0.66	5М		
48		2x25-0.66	240М		
49		3x2.5-0.66	25М		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
50		3x16-0.66	10М		
51		4x25-0.66	260М		
52		3x4+1x2.5-0.66	125М		
53		3x6+1x4-0.66	20М		
54		4x6-0.66	45М		
55		3x10+1x6-0.66	15М		
56		3x25+1x16-0.66	20М		
57		3x35+1x16-0.66	10М		
58		3x50+1x25-0.66	30М		
59		3x70+1x25-1000	5М		
60		Провод РКМ, ГОСТ 16036-79			
		1x4-0,66	10М		
		Провод ПВ2, ГОСТ 6323-79			
61		1x1-380	50М		
		Провод ПВ3, ГОСТ 6323-79			
62		1x1-380	35М		
63		1x10-380	170М		
		Провод АПВ, ГОСТ 6323-79			
64		1x20-380	475к		
65		1x25-380	10М		
66		1x50-380	25М		
		Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-77			
67		4x25-0.66	31М		
68		7x2.5-0.66	40М		
69		10x2.5-0.66	20М		
		Труба стальная ГОСТ 10704-76			
70		Т 18x1.6	12М		
71		Т 25x1.6	27М		
		Труба стальная ГОСТ 3262-75			
72		Т 65x3,2	13М		
		Труба полиэтиленовая			
		ГОСТ 18599-83			
73		ПНА 25С	104М		
74		ПВД 63С	84М		
75		Металлодружка ТУ 22-5710-82 РЗ-Ц-Х Ду=20 мм	19М		

№ п/п, дата, подпись и дата

Владелец

		416-9-55.89		ЭМ	
Гип	Блауштейн	Л		Пункт технического обслуживания №15	Лист
Исп. отд.	Хомяк	Л		электрослужбков	35
И.контр.	Сорокина	Л		спецификация	
И. спец.	Визинцев	Л		исполнитель	
И.п.з.	Блауштейн	Л		ЭМ-54-ЭМ-33. Включает с кислотными аккумуляторными батареями	Гос.пром.транстрой
И.в.и.м.	Полова	Л			

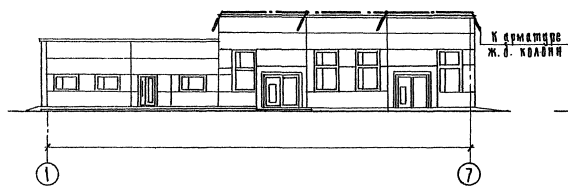
копир Лавр

25666-02 44

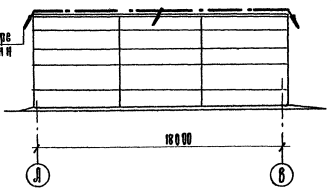
формат А2

Лист 2

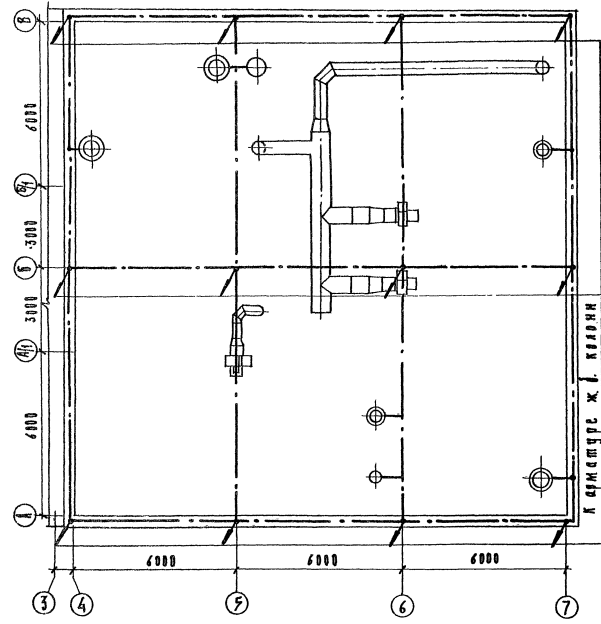
Фасад 1-1



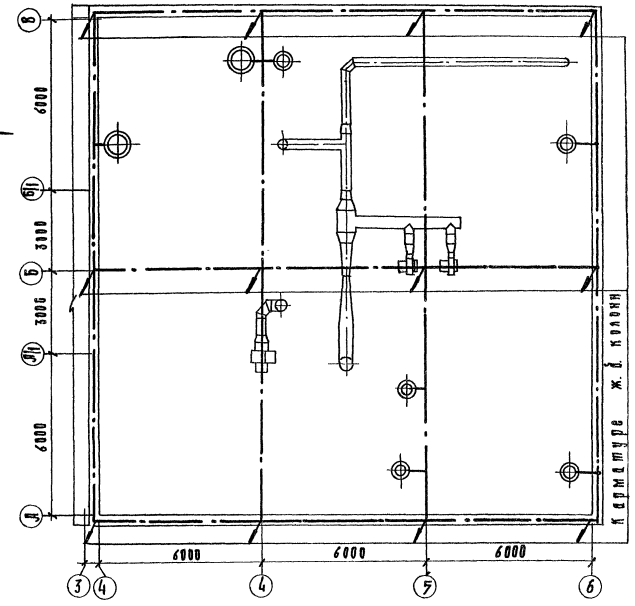
Фасад А-В



Фрагмент плана кровли (вариант с щелочными аккумуляторными батареями)



Фрагмент плана кровли (вариант с кислотными аккумуляторными батареями)



1. Производственная часть здания по устройству молниезащиты относится согласно РД 54.21.182-87 к классу I, II и III категории. Молниезащита производственной части здания должна предусматриваться при его строительстве в местностях со средней грозовой деятельностью 10 и выше ЧЗД в год.
2. Защита от прямых ударов молнии предусматривается путем надежного на кровлю здания в сложенном состоянии сетки молниеприемной сетки.
3. Молниеприемная сетка через металлические перемычки и закладные изделия в краевых частях соединить на сварке с арматурой ж.д. колонн.

- Арматура ж.д. колонн соединить на сварке с арматурой ж.д. фундаментов.
- В качестве токоотводов использована арматура ж.д. колонн, в качестве заземлителей - арматура фундаментов.
- 4. Металлические элементы здания, расположенные на крыше (трубы, вентиляционные устройства и т.п.) соединить на сварке с молниеприемной сеткой.
- 5. Работы по устройству молниезащиты и материалы учтены в чертежах основного комплекта марки "КЖ".

Объем работ по устройству молниезащиты

416-9-55.89			ЭМ
И.И.И.	К.И.И.	С.И.И.	Виды технического обслуживания 15 электроприборов
М.И.И.	Л.И.И.	О.И.И.	Листов 36
Р.И.И.	С.И.И.	Т.И.И.	Молниезащита
У.И.И.	Ф.И.И.	Х.И.И.	Гипропротраствстрой

25666-02 45 Формат А2

Ведомость изделий и материалов для изготовления
электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ
Силовое электрооборудование

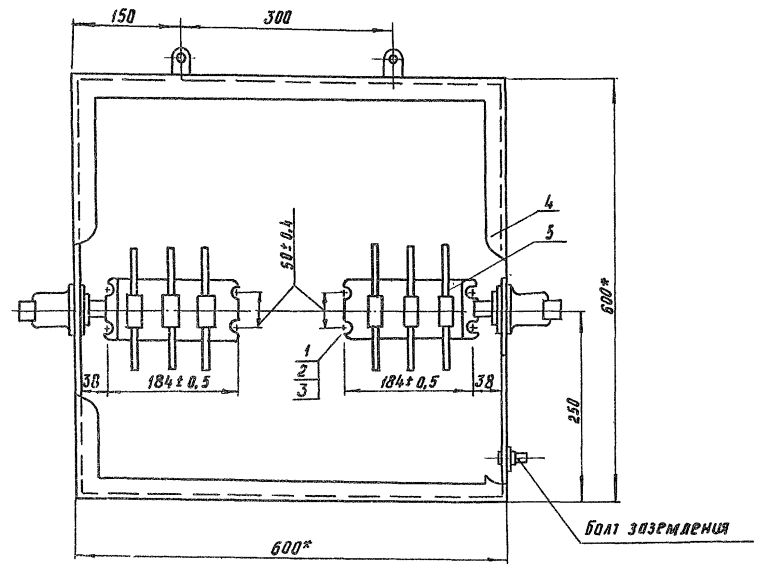
Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество на вариант	
			Щепоочный	Дискомплит
Пускатель 220В с РТА 1007	ПМА123002В	шт	1	1
Пускатель 220В с РТА 1008	ПМА122002В	шт	1	1
Пускатель 220В с РТА 1010 и ПКА 1104	ПМА122002В	шт	1	2
Пускатель 220В с РТА 1012	ПМА122002В	шт	1	1
Пускатель 220В с РТА 1016	ПМА122002В	шт	1	-
Пускатель 220В с РТА 1021	ПМА223002В	шт	1	1
Пускатель	ПМА5158У3	шт	3	3
Рубильник	Р15-353200У3	шт	2	2
Счетчик ~380В, 5А	СЧ4-И672М	шт	1	1
Трансформатор тока	ТК-20-05-200/6	шт	3	3
Шкаф распределительный	ШРН-7370122У3	шт	2	2
Шкаф распределительный	ШРН-7350422У3	шт	4	4
Шкаф распределительный	ШРН-7351022У3	шт	1	1
Блок зажимов	ЗМ24-25160-8/У3	шт	18	-
Блок зажимов	ЗМ24-701100-8/У3	шт	27	48
Ящик протяжной	К654У2	шт	9	16
Ящик протяжной	К657У2	шт	6	1
Шайба звездочка	У19У2	шт	28	32
Ящик протяжной	К656У2	шт	1	1
Коробка	У995У2	шт	7	7
Рейка	К109/1У2	шт	1	1
Наборный зажим	У123У2.1	шт	28	28
Маркировочная колодка	КМ3СНУ2.1	шт	14	14
Сальник привертной	У261У2	шт	2	2
Установочная экзамающая гайка	К481У2	шт	5	5
Патрубок вводной	У476У3	шт	7	7
Втулка	В22УХА2	шт	7	7
Стойка кабельная	К1150У3	шт	43	46
Полка	К1160У3	шт	30	31
Подвеска	К341У3	шт	40	47
Лоток	НЛ10-П187У3	шт	16	16
Профиль	К101/1У2	шт	4	4
Полоса 6-2 3x40 ГОСТ 103-76	-	кг	2	2
Полоса 6-2 5x36 ГОСТ 103-76	-	кг	1	1
Полоса 6-2 3x32 ГОСТ 103-76	-	кг	4	4
Уголок 6-30x30x5 ГОСТ 18309-72	-	кг	23	16
Уголок 6-30x30x5 ГОСТ 18309-72	-	кг	62	62
Лист 6-ПН-0-2 ГОСТ 18901-74	-	кг	8	6
Лист 6-ПН-0-5.0 ГОСТ 18901-74	-	кг	1	1
Лента 6-3x20 ГОСТ 16009-74	-	кг	6	4
Проволока 6,0-14-I ГОСТ 3282-74	-	кг	1	1
Профиль К101/1У2	шт	4	4	
Проволока 2,0-14-I ГОСТ 3282-74	-	кг	1	1
Цель СН6x19 ГОСТ 2319-70	-	кг	2	1

Ведомость электромонтажных конструкций,
подлежащих изготовлению в МЭЗ
Силовое электрооборудование

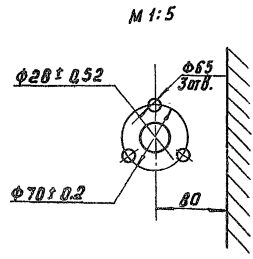
Обозначение чертежа	Наименование	Количество на вариант		Примечание
		Щепоочный	Дискомплит	
5.407-54.2.10	Пускатель в сборе	5	5	
5.407-54.2.11	Скоба	10	10	
5.407-54.2.20	Пускатель в сборе	1	1	
5.407-54.2.11-01	Скоба	2	2	
5.407-18.82.1.9	Пускатель в сборе Исп.6	3	3	
5.407-18.82.1.15	Скоба переходная	12	12	
5.407-7.1.41	Кронштейн правый	3	2	
5.407-7.1.45	Кронштейн левый	3	2	
5.407-7.1.53	Поводок	3	2	
5.407-56.1.160-01	Подставка	2	2	
5.407-56.1.160-03	Подставка	5	5	
5.407-56.1.161	Обечайка	4	4	
5.407-56.1.161-03	Обечайка	10	10	
5.407-56.1.163	Скоба	14	14	
5.407-56.1.162	Угольник	56	56	
5.407-65.140	Корпус	9	16	
5.407-65.131	Шина	9	16	
5.407-65.22-01	Скоба	14	16	
5.407-65.141	Скоба	9	16	
5.407-65.160	Корпус	5		
5.407-65.151	Шина	5		
5.407-65.161	Скоба	5		
7.407-4.1.4	Конструкция кабельная одиночная с полками для клеммов глубиной 450 мм	27	28	
ЭМН.0001	Ящик ЯПР. Установка рубильников в протяжном ящике	1	1	
ЭМН.0002	Ящик ШСТ. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике	1	1	
ЭМН.0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп 1	5	5	
ЭМН.0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп 2	2	2	

		416-9-55.89		ЭМН.В		
ГМП	Блауштейн	Лист	Пункт технического обслуживания 15 электрогрузчиков	Ведом.	Лист	Листов
Нач.отв.	Хомяк	Лист		Р	1	1
И.контр.	Сорокина	Лист				
Гл. спец.	Ризинцев	Лист				
		Ведомости изделий, материалов и электромонтажных конструкций МЭЗ		Информатрансстрой		

Вид спереди
(Дверь не показана)



Отверстия в стене шкафа
для установки столбчатых
шайб рукоятки рубильника

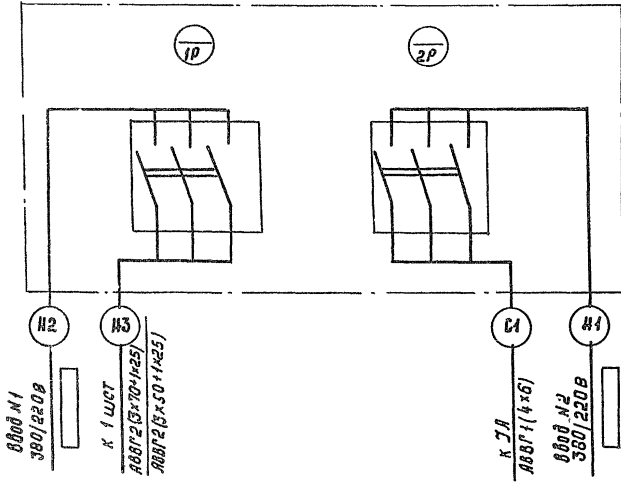


Спецификация

Кол-во	Знак	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		болт М6-В8 х12,5В ГОСТ 798-70	8	
		2		Гайка М6-7Н5 ГОСТ 5915-70	8	
		3		Шайба в ГОСТ 1571-78	8	
				Прочие изделия		
		4		Ящик протяжной КБ56У2	1	Изд. ГЭМ
		5		Рубильник		
				Р15-35320-0093	2	

1. Заполнить при привязке проекта
2. *Размеры для справок.
3. Ящик окрасить серой масляной краской за два раза.
4. Данные в числителе - относятся к пункту технического обслуживания электрогрузчиков с щелочными аккумуляторными батареями, в знаменателе - с кислотными аккумуляторными батареями.

Схема соединений



Шифр и подпись
Исполнитель

416-9-5589		ЗМИ.0001	
Ящик ЯРП. Установка рубильников в протяжном ящике		Лист 1	Листов 1
Гипропротрестрастр			

Приказ: ГИП Блбштейн, Исч. отд. Хомяк, И.контр. Сорокина, И.спец. Сизинцев, ГИП Эл. Блбштейн, Вед. инж. Голова

Копир. Р.р. 25666-02 47 Формат А2

Листом 2

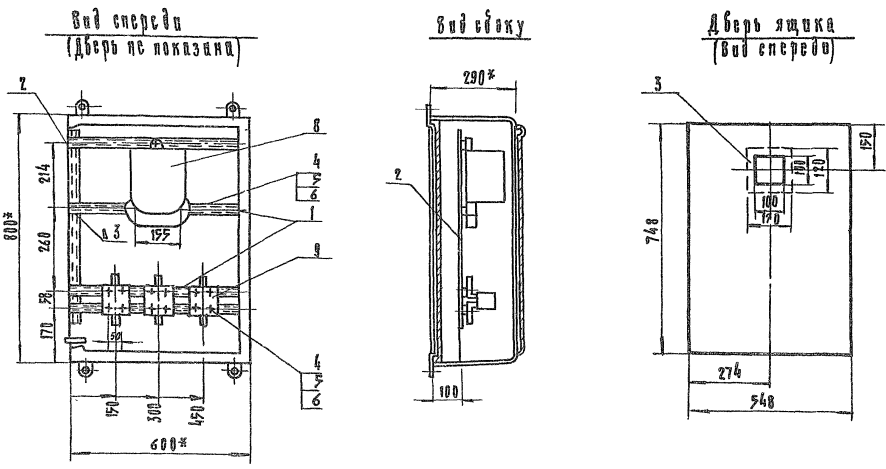
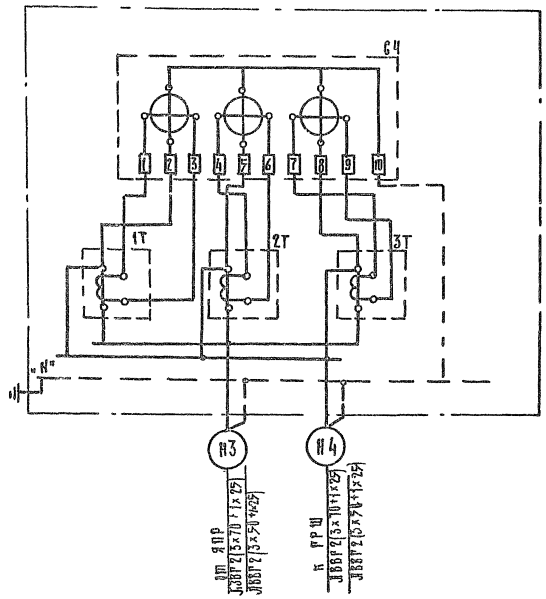


Схема соединений



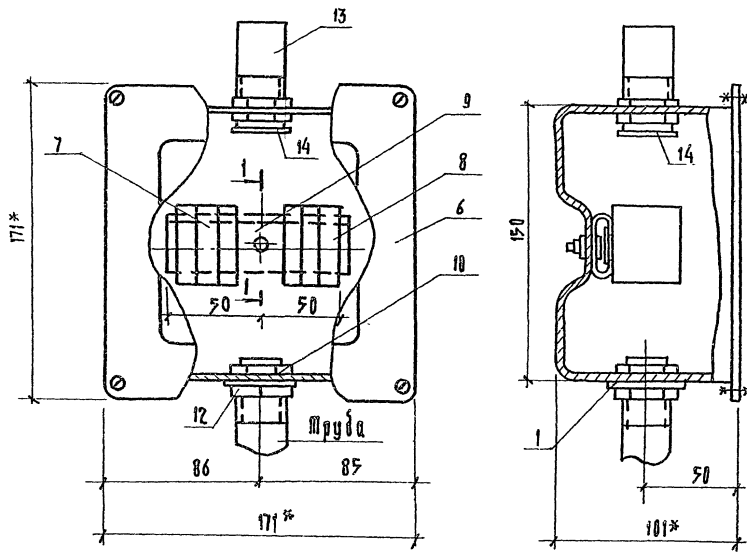
- Размеры для справок.
 2. Профили поз. 2 приварить к листовым стенкам ящика.
 3. Ящик окрасить серой масляной краской за два раза.
 4. Диаметр вилочного отключающего электропозвонка с щелчковыми аккумуляторными батареями в знаменателе - с плоскими аккумуляторными батареями.

Спецификация

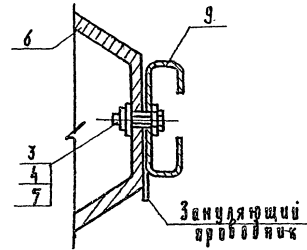
Формат	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
				Профиль С-образный К-101/1У2 ТУ36-1434-82		
	1			L = 580 мм	4	
	2			L = 650 мм	2	
	3			Лексогладь 120 x 120 x 3 мм	1	
<u>Стандартные изделия</u>						
	4			Болт М6 x 8-В ГОСТ 7798-70	15	
	5			Гайка М6-7Н ГОСТ 5915-70	15	
	6			Шайба 6 ГОСТ 1371-78	15	
<u>Прочие изделия</u>						
	7			Ящик протяжной К 657У2 ТУ36-2057-81	1	
	8			Счетчик активный энергет. для включения трансформаторов тока ~380 В, ЯИ СЯЧ-И 672 М	1	
	9			Трансформатор тока ТК-20-0,2-200 IФ ТУ 16-517 442-75	3	

416-9-55.89		З.М.И. 0002	
Ящик шст		Стандарт	Масля
Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.		Р	Масштаб
		Лист	Листов
		Чертеж	

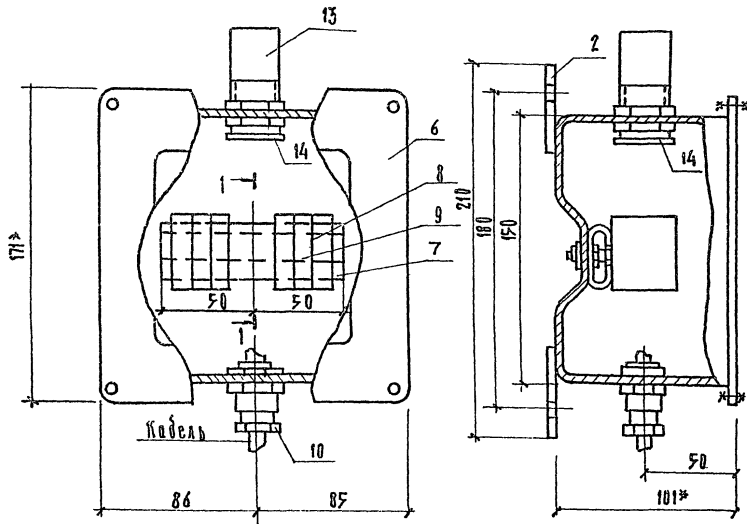
Исполнение 1



1-1
M 1:1



Исполнение 2



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на складе		Примечание
					1	2	
				<u>Детали</u>			
		1		Прокладка резиновая Ф40/Ф37 ГОСТ 7338-77	1	—	
		2		Лента 65x20 ГОСТ 209-74 67.3 ГОСТ 18525-70 L = 40 мм	—	2	0,2 кг
				<u>Стандартные изделия</u>			
		3		Болт М4-8x12.58 ГОСТ 1805-70	1	1	
		4		Гайка М4-7Н ГОСТ 9316-70	1	1	
		5		Шайба 4 ГОСТ 1371-78	2	2	
				<u>Прочие изделия</u>			
		6		Коробка У99Ф ТУ36-2415-81	1	1	Взд. ГЭМ
		7		Наборный зажим У123У2.1 ТУ36-2289-82	4	4	
		8		Маркировочная клавишка КМЗСНУ2.1 ТУ36-2289-82	2	2	
		9		Шайка К 109/192 L = 100 мм ТУ 36-2252-80	1	1	
		10		Бальник привертной У26192 ГОСТ 14254-80	—	1	
		11		Установочная заземляющая гайка К48192 ТУ36-1447-82	1	—	
		12		Контргайка 20 ГОСТ 8961-75	1	—	
		13		Патрубок вводной У47693 ТУ36-1447-82	1	1	
		14		Втулка В22УХЛ2 ТУ36-1899-80	1	1	

Исполнение 2

			416-9-55.89	ЭМН. 0003
			Коробка У99Ф с зажимными набо- рыми.	Стандия/Масса/Наситад
				Р
				Лист 1 / Листов 1
				Газпропромтрансстрой

Копир. Спир

25666-02 49 Формат А2

Листом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭВ

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения	

Показатели проекта

Наименование показателя	Ед.изм.	Кол.
Установленная мощность	кВт	10,5
в том числе:		
а) рабочего освещения	кВт	9,7
б) аварийного освещения	кВт	0,8
Рычечная мощность	кВт	8,6
Коэффициент мощности осветительной установки		0,85
Годовой расход электроэнергии	кВт.ч	38,4
Количество светильников	шт.	74
Количество штепсельных розеток	шт.	7
Освещаемая площадь	м ²	531,1

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сводные документы</u>	
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15 переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	
5.407-82	Установка распределительных шкафов ПР 8501 и ПР 8701.	
5.407-91	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Э000	СВ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭВ	

- 1 Напряжение сети освещения: общего и аварийного - 220 В; местного и переносного - 36 В.
- 2 Монтаж электрооборудования в зарядном отделении выполняется в соответствии с "Инструкцией по монтажу электрооборудования входов и ответственных сетей взрывопожарных зон" ВРН 332-74 ммее СССР.
- 3 Групповая сеть электроосвещения выполняется: проводами АПВ, прокладываемыми в коробах и кабелем АБВГ. В зарядном отделении кабели проложить по трассе диаметром 8 мм. В осветительных помещениях по строительным конструкциям.
- 4 Прокладки электропроводки через стены выполнять в трубных патрубках. Патрубки, после прокладки электропроводки, заделать негорючим материалом.
5. Для зануления элементов электрооборудования использовать рабочий нулевой провод.
6. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.

И.В. Илюбитейн, Инженер и Дата: 1974 г. 10.02

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами обеспечивает пожарную и взрывобезопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Илюбитейн* /Илюбитейн/

		416-9-55.89		Э0	
Гип	Илюбитейн	Э-1			
Нач. отд.	Хомяк	Илюбитейн			
Н. контр.	Сорокина	С.А.			
Т. спец.	Оксинцев	Илюбитейн			
Гип эл.	Илюбитейн	Э-1			
Вед. инж.	Полова	Илюбитейн			
Инж.	Илюбитейн	Э-1			
Пункт технического обслуживания 15 электроаппаратуры			Стация	Лист	Листов
Общие данные			Р	1	2
			Гипропротрансстрой		

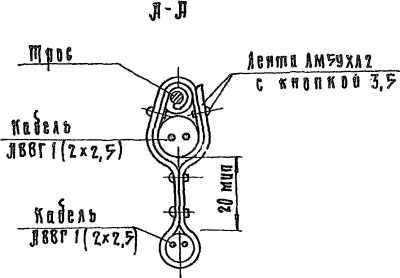
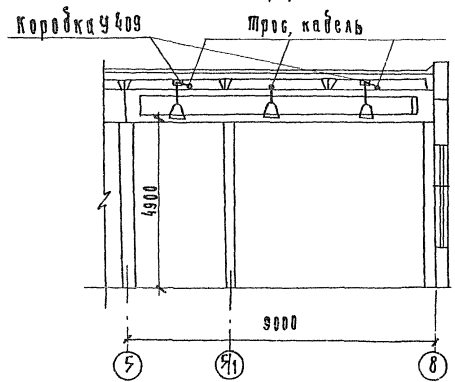
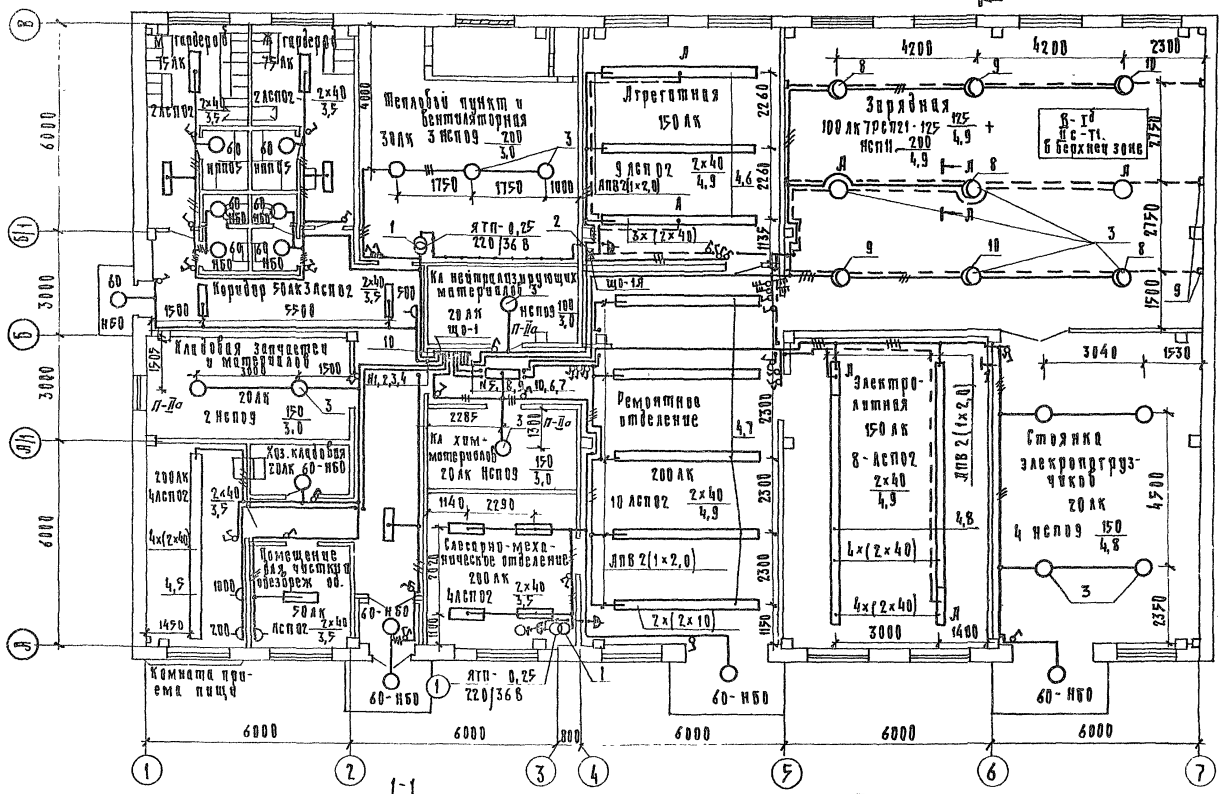
Копир. В.В.И.

Таблица щитков

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Тип расцепителя	
			Обыкновенные	Препятственные	На вводе	На линиях		
ЩО-1	ЯРЯ8501-4027945	9,7	1-12	—	—	—	16	
ЩО-1А	АП500-2МТ	0,8	1	—	—	—	6,3	

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407.55.1.70	Установка ящика ЯТН на стене	2	
2	5.407.77.1.310 мч	Установка автомата АП500-2МТ на стене	1	
3	5.407.91.1.24	Установка светильника ЯСП, РСП на крышке на подвесе под перекрытием	20	
4	4.407-236-03	Крепление кородов КЛ с люминесцентными светильниками на подвесе к сборному железобетону		
5	4.407-236-070	Линия из кородов КЛ-1 с 4мя светильниками АСП02-2x40 исп1	1	
6	4.407-236-070	Линия из кородов КЛ-1 с 3мя светильниками АСП02-2x40 исп1	3	
7	4.407-236-070	Линия из кородов КЛ-1 с 2мя светильниками АСП02-2x40 исп1	5	
8	4.407-236-070	Линия из кородов КЛ-1 с 4мя светильниками АСП02-2x40 исп2	2	
9	5.407-101	Крепление концов к железобетонной перегородке	6	
10	5.407-82.0.20	Навесные распределительные шкафы	1	



СОГЛАСОВАНО
И.П. КОЗЛОВ
ПРОЕКТОР
И.П. КОЗЛОВ
ПРОЕКТОР
И.П. КОЗЛОВ
ПРОЕКТОР

		416-9-55.89	30
Привязан:	ГИИ нач. отд. И.П. КОЗЛОВ ГА. спец. ГИИЗ. Вед. инж.	БУВШТЕЙН ХОМЯК БОРОДИН СУХОВЕВ БУВШТЕЙН ПЕТОВА	Пункт технического обслуживания №15 электротехнический План расположения Стадия: Лист 1 из 2