ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-278.90

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ.
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 10

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ стр. 3 ÷ 39

ЭО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ стр. 40 ÷ 44

СС1 СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ стр. 45 ÷ 47

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-278.90
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ 10

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	1	ПЗ	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	2 части 1,2	ТМ1	Тепломеханические решения. **ГСВ1** Газоснабжение. **ВП** Станция водоподготовки.
АЛЬБОМ	3	ТМ2	Блоки тепломеханического оборудования
АЛЬБОМ	4		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. **ТМ3** Тепломеханические решения. **ГСВ2** Газоснабжение. **КЖ** Конструкции железобетонные.
		АТМ1	Автоматизация.
АЛЬБОМ	5 части 1,2		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов и вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ	6	АР	Решения архитектурные. **КЖ1** Конструкции железобетонные. **КМ** Конструкции металлические. **АЗ** Антикоррозийная защита конструкций.
АЛЬБОМ	7		Строительные изделия.
АЛЬБОМ	8	АТМ2	Автоматизация. **АП** Пожарная сигнализация
АЛЬБОМ	9 части 1,2		Щиты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ	10	ЭМ	Силовое электрооборудование. **ЭО** Электрическое освещение. **СС1** Связь и сигнализация
АЛЬБОМ	11		Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	12	ОВ	Отопление и вентиляция. **ВК** Внутренние водопровод и канализация. **ТС2** Тепловые сети
АЛЬБОМ	13	ГП	Генеральный план. **НВК** Наружные сети водоснабжения и канализации. **ЭК** Внутриплощадочные кабельные линии. **ЭН** Электрическое освещение территории.
		СС2	Связь и сигнализация. **ТС1** Тепловые сети.
АЛЬБОМ	14 части 1,2	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ	15	СО	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ.
АЛЬБОМ	16	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ	17	ВМ	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ.
АЛЬБОМ	18 кн.1÷7	С	Сметы. Котельная.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-251.83	Труба дымовая кирпичная H=60м, Dо=2,1м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономайзерами контактного типа АЗ-06. (Распространяет Ленинградское отделение ВНИПИ „Теплопроект").
Типовое проектное решение 907-02-222 Ал. 1.3	Световое ограждение высотных дымовых труб (Распространяет ВНИПИ „Теплопроект" г. Москва)
Типовой проект 903-2-26.86	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м³/ч с металлическими резервуарами 2×100, 2×200, 2×400 м³. Железнодорожный слив. (Распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Типовой проект 704-1-159.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³. (Распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Разработан
проектным институтом
"ЛАТГИПРОПРОМ"
"Главный инженер института В. Архипов
Главный инженер проекта Я. Нидбальский

Утвержден Госстроем СССР
протокол №78 от 23.11.88 г.

Привязан

Инв. №

Альбом 10

Содержание альбома

№ № листов	Наименование листа	Стр.
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ		
1.2	Общие данные	3, 4
3	Схема электрическая принципиальная ТП	5
4	1 Щ; 2Щ, панель 1. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	6
5	2Щ, панели 2,3. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	7
6	2Щ, панель 3; 3Щ панели 1,2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	8
7	3Щ, панель 2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	9
8	3Щ, панель 2; 4Щ. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	10
9	ШР индивидуальные фидера. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	11
10	Котлоагрегат ДЕ-25-14ГМ ≠ 1. Дымосос. Схема электрическая принципиальная управления Схема электрическая функциональная блокировки	12
11	Котлоагрегат ДЕ-25-14ГМ ≠ 2. Дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная управления	13
12	Сетевые, питательные, подпиточные насосы. Насосы исходной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки	14
13	≠21, ≠23, ≠25 сетевой насос. Схема электрическая принципиальная управления.	15
14	≠22, ≠24, ≠26 задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная управления	16
15	≠31, ≠32, ≠33. Подпиточный насос. Схема электрическая принципиальная управления	17
16	≠27, ≠28, ≠29. Питательный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	18
17	≠16, ≠17. Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления	19
18	≠19, ≠20 Задвижка к баку аккумулятора. Схема электрическая принципиальная управления	20
19	≠36 Задвижка на пожарном трубопроводе. Схема электрическая принципиальная управления.	21
20	ВПУ ≠14, ≠15. Насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная управления.	22
21	ВПУ. ≠45. Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная управления	23
22	ВПУ. ≠46. Дренажный насос. Схема электрическая принципиальная управления	24
23	≠38, ≠39 Вытяжные вентиляторы В1, В2 ξ≠ .Механизмы, управляемые по месту. Схема электрическая принципиальная управления	25
24, 25	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	26, 27
26	ВПУ. Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	28
27	≠19, ≠20, ≠36, ≠17. Схема электрическая подключений.	29
28	≠22, ≠24, ≠26, ≠16, ≠45, ≠46. Схема электрическая подключений.	30
29, 30	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	31, 32
31	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.300	33
32, 33	План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей на отм. 0.000	34, 35
34, 35	План установки электрооборудования ТП-6-10/0,4кВ и прокладки кабельных конструкций для электрических сетей котельной	36, 37
36	Разрезы по кабельным конструкциям для прокладки электрических сетей.	38
37	Кабельнотрубный журнал	39
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО		
1.	Общие данные	40
2	Схема электрическая принципиальная питающей сети	41
3,4	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 0.000	42, 43
5	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 3.300	44
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС1		
1	Общие данные	45
2	План расположения сетей связи и сигнализации	46
3	Схема расположения устройств	47

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

Альбом 10

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	3,4
3	Схема электрическая принципиальная ТП	5
4	1Щ, 2 Щ. Панель 1. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	6
5	2Щ. Панель 2,3. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	7
6	2Щ. Панель 3 ; 3 Щ. Панели 1,2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	8
7	3Щ Панель 2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	9
8	3Щ Панель 2, 4Щ Схема электрическая принципиальная распределительной сети	10
9	ШР. Индивидуальные фидера. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	11
10	Котлоагрегат ДЕ-25-14 ГМ ≠1 дымосос. Схема электрическая принципиальная управления. Схема электрическая функциональная блокировки	12
11	Котлоагрегат ДЕ-25-14 ГМ ≠2 дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная управления	13
12	Сетевые, питательные, подпиточные насосы. Насосы исходной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки	14
13	≠21, ≠23, ≠25. Сетевой насос. Схема электрическая принципиальная управления	15
14	≠22, ≠24, ≠26. Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная управления	16
15	≠31, ≠32, ≠33. Подпиточный насос. Схема электрическая принципиальная управления	17
16	≠27, ≠28 ≠29. Питательный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	18
17	≠16, ≠17. Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления	19
18	≠19, ≠20. Задвижка к баку аккумулятора. Схема электрическая принципиальная управления	20
19	≠38. Задвижка на пожарном трубопроводе. Схема электрическая принципиальная управления	21
20	ВПУ. ≠14, ≠15. Насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная управления	22
21	ВПУ ≠45. Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная управления	23
22	ВПУ ≠ 46. Дренажный насос. Схема электрическая принципиальная управления	24
23	≠38, ≠39. Вытяжные вентиляторы. В1, В2 ≠ ≠ механизмы управляемые по месту Схема электрическая принципиальная управления	25
24, 25	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальн	26,27
26	ВПУ. Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	28
27	≠19, ≠20, ≠36, ≠17 Схема электрическая подключений	29
28	≠22. ≠24, ≠26, ≠16, ≠45, ≠46 Схема электрическая подключений	30
29,30	План расположения электрооборудования и прокладки. Электрических сетей на отм. 0.000	31,32
31	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.300	33
32,33	План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей на отм. 0.000	34,35
34, 35	План установки электрооборудования ТП-6-10/0,4 кВ и прокладки кабельных конструкций для электрических сетей котельной	36,37
36	Разрезы по кабельным конструкциям для прокладки электрических сетей	38
37	Кабельнотрубный журнал	39

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта ..... /Я. Нидбальский/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ВСН-381-85 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
А231 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Требования к строительной части рабочих чертежей электропомещений и кабельных сооружений промышленных предприятий	
5.407-87 Выпуск 0	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВа. Хмельницкого завода трансформаторных подстанций	
5.407-57	Установка открытых щитов станций управления речного исполнения глубиной 600 мм с односторонним обслуживанием	
5.407-49 Выпуск 0	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-62 Выпуск 0	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях	
5.407-63 Выпуск 0	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи	
4-407-280	Прокладка кабелей на конструкциях	
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-278.90 ЭМ. СО Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-278.90 ЭМ. ВМ Альбом 16	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	
ТП 903-1-278.90 ЭМИ. ВБ Альбом 16	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЗЭ марки ЭМ к альбому 10	
ТП 903-1-278.90 ЭМИ. ВИ Альбом 16	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЗЭ марки ЭМ к альбому 10	
ТП 903-1-278.90 ЭМ. Н Альбом 11	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства	
ТП 903-1-278.90 ЭМ. ЛО Альбом 14	Опросный лист для заказа 2 КТП-630-8493	

Условные обозначения и изображения

Буквенный код	Функциональное изображение
HLA	Табло световое
KL	Реле промежуточное
SP	Муфта предельного момента
PIS	Электроконтактный манометр

Общие указания

1. Общая часть

В данной части проекта разработаны электроснабжение и силовое электрооборудование

В котельной устанавливаются четыре котла ДЕ-25-14ГМ топливо-природный газ и высокосернистый мазут.

Электроснабжение котельной предусмотрено на напряжении 6 или 10 кВ, что определяется при привязке проекта.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	Показатель	Примечание
1.	Источник питания			
2.	Напряжение сети: а) питающей б) силовой	вольт / вольт	380	
3.	Общее число и установленная мощность силовых трансформаторов	шт. / кВА	2 / 1260	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд	Хакелис	
Н. контр	Зорин	
Гл. эл.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Техник	Жукова	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	37

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

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

24218-13 4 Копировал Формат А2

Альбом 10

№ п./п.	Наименование показателя	Един. измер	Показатель	Примечание
4.	Общее число и установленная мощность силовых токоприемников, в т. ч. резервный	шт. / квт шт. / квт	56 / 1189 4 / 217	
5.	Общая мощность для питания КИП и А	ква	12	
6.	Установленная мощность электроосвещения	квт	35	
7.	Расчетный максимум нагрузки без учета компенсации (при cos φ=0,78)	квт / ква	653 / 837	по комплексу
8.	Расчетный максимум нагрузки с учетом компенсации (при cos φ=	квт / ква	653 / 667	698 / 713
9.	Годовое потребление активной электроэнергии	тыс. квт.ч.	2490	2576

2. Электроснабжение.

В отношении обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения потребители котельной в основном относятся ко второй категории, кроме питательных насосов, аварийного освещения, пожарной сигнализации и освещения дымовой трубы, относящихся к первой категории.

Электроснабжение котельной предусматривается от двух независимых источников питания на напряжении 6 или 10 кв по двум кабельным линиям. Проектом предусматривается встроенная в здание котельной комплектная двухтрансформаторная подстанция Хмельницкого трансформаторного завода 2КТП-630 трансформаторами мощностью 630 каждый. Распределительный щит 380/220 в ТП секционирован нормально отключенным секционным автоматом, который оборудован устройством АВР.

От ТП осуществляется питание потребителей мазутонасосной.

Активный и реактивный учет электроэнергии предусматривается на вводах распределительного щита 380/220в ТП.

Для компенсации реактивной мощности устанавливаются две комплектные конденсаторные установки ~380в мощностью 225 квар каждая.

3. Силовое электрооборудование.

Для питания и защиты механизмов котлоагрегатов сооружаются НКУ по принципу блок-секция котла. Управление механизмами котлоагрегатов осуществляется от щита автоматизации ЩДЕ (см. проект АТМ).

Управление электродвигателями основных насосов предусмотрено со щита КИП, остальных электродвигателей - по месту.

Для двигателей основных насосов, имеющих резервные единицы предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего, а для сетевых, летних сетевых и подпиточных насосов, предусмотрено автоматическое включение резерва также при падении давления в напорных трубопроводах.

Для электродвигателей сетевых насосов предусмотрена блокировка с задвижками на напорных трубопроводах.

Для электродвигателей, управляемых со щита КИП, предусмотрена световая сигнализация положения пусковых аппаратов и светозвуковая сигнализация аварийного отключения электродвигателей и срабатывания АВР насосов.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется в основном кабелями АВВГ, проводом АПВ открыто на лотках и в трубах.
Контрольная сеть - кабелями АКВВГ и АВВГ.

Прокладка кабелей и проводов предусматривается в основном по кабельным конструкциям устанавливаемым на стенах и на прогонах, из швеллеров, в полу в трубах, по стене на скобах.

Способы прокладки кабелей и проводов см. ЭМ. л.л. 29÷31.

4. Заземление и молниезащита.

Проектом предусмотрено общее защитное заземление и зануление для электроустановок 6-10 и 0,4 кв.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R_3 \le \frac{125}{I_c} \le 4$ ом, где I_c расчетный ток замыкания на „землю" в сети 6 - 10 кв.

В качестве зануляющих и заземляющих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводок, металлические конструкции зданий, подкрановые пути, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления.

В качестве заземлителей используются вертикальные стержни из круглой стали.

Здание котельной молниезащите не подлежит так как по степени огнестойкости относится к I и II категории, а по производству работ к категории „Д" и „Г".

Молниезащита дымовой трубы выполняется по соответствующему типовому проекту.

Указания по привязке

1. При привязке проекта необходимо решать вопросы внешнего электроснабжения.
2. Заполнить данные в прямоугольниках на чертежах.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
П. контр.	Зорин		
Гл. эл.	Викманис		
Нач. гр.	Беген		
Техник	Жукова		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сборных ж./б. конструкций

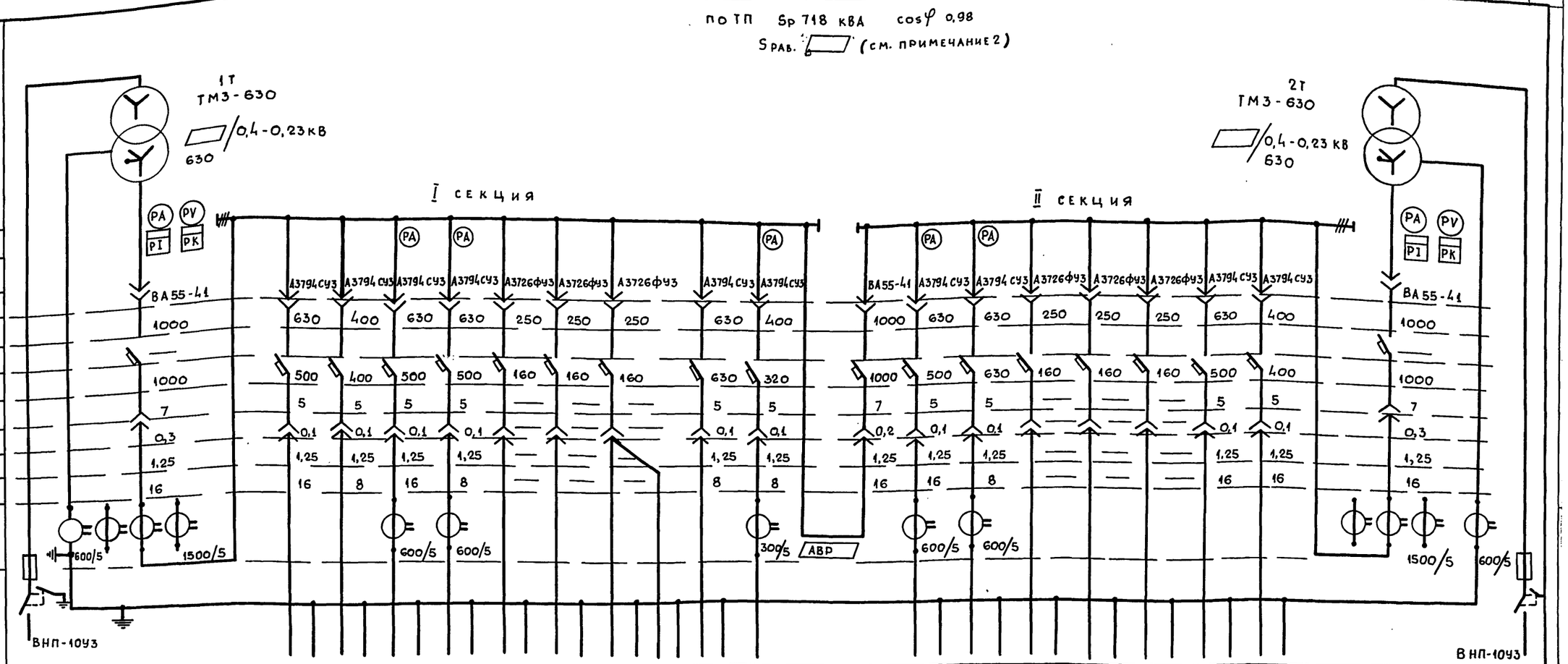
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: (нарукс) 24218-13 5 Формат А2

Альбом 10



Номер шкафа		1			2						3			4					5			
Тип шкафа	ШВВ-2У3	ШНВ-2У3			ШНЛ-4У3						ШНС-2У3			ШНЛ-4У3					ШНВ-2У3			ШВВ-2У3
Номер линии, ячейки		1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
I расч. линии, А			343	—	382	412	55	10	35	—	—	235		382	530	53	43	—	343			
Сечение линии			АПВ 11х95	—	АПВ7х120	АПВ11х95	ААШв3х50	см. ЭО лист2	АВВГ 3х50+1х25	АВВГ 3х35+1х16	—	АПВ7х70		АПВ7х120	АПВ11х120	ААШв 3х50	см. ЭО лист 2	—	АПВ11х95			
Назначение линии	Ввод В.Н.	Ввод от трансформатора 1Т	Конденсаторная установка УКМ-0,4-225-37,5 У3	Резерв	1 Щ Котел ДЕ-25-14ГМ N1, N2	2 Щ Панель 1, 2	Мазутонасосная Щ Панель 1	Аварийное освещение	Рем. пункт	Сварочные посты	Резерв	2 Щ Панель 3	Секционный автомат	4 Щ Котел ДЕ-25-14ГМ N3, N4	3 Щ	Мазутонасосная Щ Панель 2	Рабочее освещение	Резерв	Конденсаторная установка УКМ-0,4-225-37,5У3	Резерв	Ввод от трансформатора N2	Ввод В.Н.

Трансформатор
Обозначение
Тип
Напряжение, кВ
Мощность, кВА

Сборные шины

Измерительные приборы

Защитный аппарат
- Тип
- Номинал. ток выключ. предохр-я, А
- Номин. ток плавкой вставки предохр-я, А
- Полупроводников расцепитель: Номинальный ток расцепителя, А
- Уставка в зоне токов к.з.: по току срабат-я кратного I н.р.; по времени срабатывания, сек.
- Уставка в зоне перегруз-ки: по току срабат-я кратного I н.р.; по времени срабатывания, сек.

Трансформатор тока
Коэффициент трансформации

Аппарат на вводе 6(10) кВ

1. Опросный лист для заказа 2КТП-630-84У3 см. Ал.14.
2. Нагрузка аварийного режима определяется при привязке проекта в зависимости от категории надежности теплоснабжения и надежности отпуска тепла потребителям по п. 1.11 и 1.12 СНиП 11-35-76.

Указания по привязке

Данные в ▭ заполняются при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зорин	
Гл. электр.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./б. конструкций

Схема электрическая принципиальная ТП

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: (НАРУНС) 24218-13 6 Формат А2

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

Альбом 10

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле, А	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. квт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование Тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1Щ Ал.11 ЭМ.Н1-2	—				1	17	АПВ-0,66	7х120	24	—	—		244,5	382	Ввод от ТП шкаф 2 ЭМ лист 3
					2										
Панель 1	Б5130-4274УХЛ4 200 2,26 через т.т. 300/5		—		1	18	АПВ-0,66	3х70+1х35	68	ТП 63	8	1-1М1	75	136/952	Дымосос ЭМ лист 10
					2										
			—		1	19	АВВГ-0,66	2х2,5	69	ТП 25	8	1-1SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
					2										
Панель 2	Б5130-3974УХЛ4 100 82.6		—		1	20	АПВ-0,66	4х35	70	ТП 50	17	1-2М1	45	82,6/578,2	Дутьевой вентилятор ЭМ лист 11
					2										
			—		1	21	АВВГ-0,66	2х2,5	70	ТП 25	17	1-2SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
					2										
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		1-3К/У615		1	22	АКВВГ	14х2,5	61	ТВ40	3	1-3	1,3	3,5/17,5	Задвижка на паропроводе от котла см. проект АТМ
					2		см.	проект		АТМ					
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		1-4К/У615		1	23	АКВВГ	10х2,5	61	ТВ40	3	1-4	0.55	1,7/17,9	Задвижка на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
					2		см.	проект		АТМ					
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		1-5К/У615		1	24	АКВВГ	10х2,5	61	ТВ40	3	1-5	0,4	1,1/5,5	Вентиль на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
					2		см.	проект		АТМ					
	Б5130-3974УХЛ4 100 82.6				1	25	АПВ-0,66	4х35	80	ТП 50	25	2-2М1	45	82,6/578,2	Дутьевой вентилятор ЭМ лист 11
					2										
					1	26	АВВГ-0.66	2х2,5	81	ТП 25	25	2-2SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
					2										
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		2-3К/У615		1	27	АКВВГ	14х2,5	68	ТВ40	3	2-3	1,3	3,5/17,5	Задвижка на паропроводе от котла см. проект АТМ
					2		см.	проект		АТМ					
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		2-4К/У615		1	28	АКВВГ	10х2,5	68	ТВ40	3	2-4	0,55	1,7/17,9	Задвижка на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
					2		см.	проект		АТМ					
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		2-5К/У615		1	29	АКВВГ	10х2,5	68	ТВ40	3	2-5	0,4	1,1/5,5	Вентиль на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
					2		см.	проект		АТМ					
Панель 3	Б5130-4274УХЛ4 200 2,26 через т.т. 300/5				1	30	АПВ-0,66	3х70+1х35	74	ТП 63	14	2-1М1	75	136/952	Дымосос ЭМ лист 10
					2										
					1	31	АВВГ-0.66	2х2,5	75	ТП 25	14	2-1SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
					2										

Котел №1 ДЕ-25-14ГМ

Котел №2 ДЕ-25-14ГМ

Потребность кабелей и проводов 1Щ, м

Число и сечение жил напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	АКВВГ	
2х2,5 — 0,66	300			
35 — 0,66		750		
70 — 0,66		430		
120 — 0,66		170		
10х2,5			260	
14х2,5			130	

Потребность труб 1Щ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
ПВД	25С	65
ПВД	50С	45
ПНД	63С	25
ПВХ-В-РЭП	40У	25
Т	25х1,6	5
Т	48х2,0	3
Т	60х2,0	4

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле, А	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. квт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование Тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
2Щ Ал.11 ЭМ.Н2-2	—					32	АПВ-0,66	11х95	21				234,2	412	Ввод от ТП шкаф 2 ЭМ лист 3
Панель 1	Б5130-4374УХЛ4 250 3,43 через т.т. 300/5				1	33	АПВ-0,66	3х120+1х70	53	ТП 63	5	21М1	110	206/1442	Сетевой насос ЭМ лист 13
					2										
					1	34	АВВГ-0,66	2х2,5	53	ТП 25	5	21SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
					2										
	Б5437-3074УХЛ4 10 —		22К/У615		1	35	АКВВГ	14х2,5	55	ТП 40	5	22М1	1,3	3,5/17,5	Двигатель задвижки на напорном трубопроводе сетевого насоса ЭМ лист 14
					2	36	АПВ-0,66	4х2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1										Клеммная плата
					2	37	ПВ-1-0,38	16х1	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1							22SB1			Кнопка управления ПКЕ-222-3У3
					2	38	АПВ-0,66	6х2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
	АЕ2046М-10РУ3 Q.F1 31,5 —				1	39	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	35				10,6 кВА	16	Щит КИП (питание)
					2										
	АЕ 2026-10НУ3 Q.F2 16 —				1	40	АВВГ-0,66	2х2,5	14				1 кВА	2	Щит КИП ВПУ (питание)
					2										

Продолжение см. ЭМ л.5

1. Таблицы потребности кабелей, проводов и труб 2Щ см. ЭМ лист 6.
2. Примечания см. ЭМ лист 9.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зорин	
Гл. эл.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Инж.	Болонина	

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./в. конструкций

1Щ; 2Щ Панель 1

Схема электрическая принципиальная распределительной сети

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: (нарунс) 24218-13 7 Формат А2

Альбом 10

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле, А	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
2Щ панель 3	Б5130-4374УХЛ4 250 3,43 через т.т. 300/5			1	41	АПВ-0,66	3х120+1х70	52	ТП63	4	23М1	110	206 / 1442	Сетевой насос ЭМ лист 13
				2										
				1	42	АВВГ-0,66	2х2,5	52	ТП25	4	23БА1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5437-3074УХЛ4 10 —		249К / У615	1	43	АКВВГ	14х2,5	55	ТП40	4	24М1	1,3	3,5 / 17,5	Двигатель задвижки на напорном трубопроводе сетевого насоса ЭМ лист 14
				2	44	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							—	—	—	Клеммная плата
				2	45	ПВ1-0,38	16х1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							24СВ1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-3У3
				2	46	АПВ-0,66	6х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	—			1	47	АПВ-0,66	7х70	21			—	141,26	235	Ввод от ТП шкаф 3 ЭМ лист 3
				2										
Панель 3	Б5130-2674ГУХЛ4 5 2,8		469К / У614	1	48	АКВВГ	10х2,5	см. ал. 13	ТП40	6	46М1	1,1	2,8	Дренажный насос ЭМ лист 22
				2	49	Комплектно с электроприводом								
				1							46СВ1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3
				2	50	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							46БА1	—	—	Избиратель управления ПКУ3-58И0101
				2	51	АПВ-0,66	3х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-2674ГУХЛ4 5 3,57			1	52	АВВГ-0,66	4х2,5	83	ТП25	13	16М1	1,5	3,57 / 17,85	Конденсатный насос лист 17
				2										
			169К / У614	1	53	АКВВГ	10х2,5	84	ТП40	14	16ЯК	—	—	Ящик клеммный У614
				2										
				1							16СВ1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3
				2	54	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							16БА1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2	55	АПВ-0,66	2х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							16БА2	—	—	Избиратель управления ПКУ3-58С2024
				2	56	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-3074ГУХЛ4 12,5 7,8			1	57	АВВГ-0,66	4х2,5	63	ТП25	10	34М1	4	7,8 / 58,5	Насос орошения ЭМ лист 23
				2										
				1	58	АВВГ-0,66	3х2,5	64	ТП25	10	34СВ1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3
				2										

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле, А	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
2Щ панель 3	Б5130-4174УХЛ4 160 100			1	59	АПВ-0,66	4х50	20	ТА 50х3,0	4	27М1	55	100 / 750	Питательный насос ЭМ лист 16
				2										
				1	60	АВВГ-0,66	2х2,5	20			27БА1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5130-3774УХЛ4 63 41,6			1	61	АПВ-0,66	4х10	41	ТА 26,8х2,5	4	31М1	22	41,6 / 312	Подпиточный насос ЭМ лист 15
				2										
				1	62	АВВГ-0,66	2х2,5	41	ТА 26,8х2,5	4	31БА1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5130-3774УХЛ4 63 41,6			1	63	АПВ-0,66	4х10	41	ТА 26,8х2,5	4	32М1	22	41,6 / 312	Подпиточный насос ЭМ лист 15
				2										
				1	64	АВВГ-0,66	2х2,5	41	ТА 26,8х2,5	4	32БА1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5437-3074УХЛ4 10 —		369К / У615	1	65	АКВВГ	14х2,5	см. пр. Электрика серия 4.407-150 вып. 1	ТА 50х3,0	2	36М1	1,3	3,5 / 17,5	Двигатель задвижки на пожарном трубопроводе ЭМ лист 18
				2	66	АПВ-0,66	4х2	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1							—	—	—	Клеммная плата
				2	67	ПВ1-0,38	12х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1							36СВ1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-3У3
				2	68	АПВ-0,66	6х2	1	Р1-ЦА-20	0,5				
	Б5130-3874УХЛ4 80 56			1	69	АВВГ-0,66	3х16+1х10	74	ТП40	7	14М1	30	56 / 364	Насос исходной воды ЭМ лист 20
				2										
				1	70	АВВГ-0,66	2х2,5	74	ТП25	7	14БА1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
					Продолжение см. ЭМ л.6									

1. Таблицы потребности кабелей, проводом и труб 2Щ см. ЭМ лист 6.
2. Примечания см. ЭМ. лист 9.

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

Привязан:

Инв.№

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зорин	
Гл. эл.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Инж.	Болонина	

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами DE-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./в. конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р.	5	

2Щ, панели 2,3. Схема электрическая принципиальная распределительной сети

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: (Нарунс) 24218-13 8 Формат А2

Альбом 10

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплов. реле, А	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение	Труба: Длина м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Рном. кВт	Iрасч. или Рном. / Iпуск А	Наименование Тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
2Щ Панель 3	Б5130-2974УХЛ4 10 6,1			1	71	АВВГ-1	4х2,5	проект сетей л.13	ТП 25	6	45М1	3	6,1 / 39,7	Насос раствора соли ЭМ лист 21
				2										
			45ЯК	1	72	АКВВГ	7х2,5	см. внутripл.	ТП 32	8	45ЯК	—	—	Ящик клеммный У614
				2										
				1							45SB1	—	—	Кнопка управление ПКЕ 222 - 2У3
				2	73	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							45SA1	—	—	Избиратель управления ПКУ3-58С0102
				2	74	АПВ-0,66	3х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-1874ГУХЛ4 1,6 0,31		38ЯК / У614	1	75	АВВГ-0,66	4х2,5	18	ТП 25	3	38М1	0,06	0,31 / 1,52	Вытяжной вентилятор В1 ЭМ лист 23
				2	76	ПВ1-0,38	4х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	77	АВВГ-0,66	3х2,5	15			38SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222 - 2У3
				2										
	Б5437-3074УХЛ4 10 —		19ЯК / У615	1	78	АКВВГ	14х2,5	83	ТП 40	18	19М1	1,3	3,5 / 17,5	Двигатель задвижки к баку-аккумулятору ЭМ лист 18
				2	79	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							19SB1	—	—	Клеммная плата
				2	80	ПВ1-0,38	12х1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1										Кнопка управления ПКЕ 222 - 3У3
				2	81	АПВ-0,66	6х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплов. реле, А	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование Тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
3Щ Ал.11 ЭМ.НЗ-2				1	82	АПВ-0,66	11х120	18				319,5	530	Ввод от ТП, шкаф 4 ЭМ лист 3
				2										
Панель 1	Б5130-4374УХЛ4 250 3,43 через т.т 300/5			1	83	АПВ-0,66	3х120+1х70	53	ТП 63	5	25М1	110	206 / 1442	Сетевой насос ЭМ лист 13
				2										
				1	84	АВВГ-0,66	2х2,5	53	ТП 25	5	25SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5437-3074УХЛ4 10 —		26ЯК / У615	1	85	АКВВГ	14х2,5	55	ТП 40	5	26М1	1,3	3,5 / 17,5	Двигатель задвижки на напорном трубопроводе сетевого насоса ЭМ лист 14
				2	86	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							—	—	—	Клеммная плата
				2	87	ПВ1-0,38	16х1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							26SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-3У3
				2	88	АПВ-0,66	6х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	АЕ 2046М-10РУ3 31,5 —			1	89	АВВГ-0,66	3х4+1х2,5	34				10,6 кВА	16	Щит КИП 10 (питание)
				2										
	АЕ 2026-10НУ3 16 —			1	90	АВВГ-0,66	2х2,5	17				1 кВА	2	Щит КИП ВПУ (питание)
				2										
Панель 2	Б5130-4174УХЛ4 160 100			1	91	АПВ-0,66	4х50	20	ТЛ50х3,0	4	28М1	55	100 / 750	Питательный насос ЭМ лист 16
				2										
				1	92	АВВГ-0,66	2х2,5	20			28SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5130-4174УХЛ4 160 100			1	93	АПВ-0,66	4х50	19	ТЛ50х3,0	4	29М1	55	100 / 750	Питательный насос ЭМ лист 16
				2										
				1	94	АВВГ-0,66	2х2,5	19			29SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										

Продолжение см. ЭМ л.7

Потребность кабелей и проводов 2Щ, м

Число и сечение жил напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	ПВ1	АКВВГ
2х2,5 — 0,66	300			
3х2,5 — 0,66	80			
4х2,5 — 0,66	170			
3х4+1х2,5 — 0,66	35			
3х16+1х10 — 0,66	75			
1 — 0,38			60	
2 — 0,66		70		
10 — 0,66		330		
50 — 0,66		80		
70 — 0,66		260		
95 — 0,66		240		
120 — 0,66		320		
10х2,5				85
14х2,5				195

Потребность труб 2Щ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
ПВД	25С	60
ПВД	32С	10
ПВД	40С	55
ПНД	63С	10
Д-М	26,8х2,5	20
Д-М	50х3	10
Р3-ЦХ	20	8
Р1-ЦА	20	2
Т	25х1,6	10
Т	33х2,0	2
Т	48х2,0	9
Т	60х2,0	4

1. Таблицы потребности кабелей, проводов и труб 3Щ см. ЭМ лист 8.

2. Примечания см. ЭМ лист 9.

Привязан:

Инв.№

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

ТП 903-1-278.90 ЭМ

			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. конструкций	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Хакелис			Р	6	
Н.контр.	Зорин		2Щ панель 3; 3Щ панели 1,2 Схема электрическая принципиальная распределительной сети	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.электр.	Викманис					
Нач.гр.	Беген					
Инж.	Болонина					

Копировал: (нарунс) 24218-13 9 Формат А2

Альбом 10

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
3Щ панель 2	Б5130-3774УХЛ4 63 41,6			1	95	ДПВ-0,66	4К10	40	ТЛ 26,8х2,5	4	33М1	22	41,6 / 312	Подпиточный насос ЭМ лист 15
				2										
				1	96	АВВГ-0,66	2х2,5	40	ТЛ 26,8х2,5	4	33SA1			Выключатель аварийный ПКУ3-58 ИО115
				2										
	Б5130-3874УХЛ4 80 56			1	97	АВВГ-0,66	3х16+1х10	72	ТП 40	8	15М1	30	56 / 364	Насос исходной воды ЭМ лист 20
				2										
				1	98	АВВГ-0,66	2х2,5	72	ТП 25	8	15SA1			Выключатель аварийный ПКУ3-58 ИО115
				2										
	Б5130-3174ГУХЛ4 16 10,5			1	99	АВВГ-0,66	4х2,5	19	ТЛ 32х2,8	4	30М1	5,5	10,5 / 78,8	Насос бака низких точек ЭМ лист 23
				2										
				1	100	АВВГ-0,66	3х2,5	19			30SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										
	Б5130-3274ГУХЛ4 20 14,9			1	101	АВВГ-0,66	4х2,5	69	ТП 25	5	13М1	7,5	14,9 / 111,8	Насос взрыхления ЭМ лист 23
				2										
				1	102	АВВГ-0,66	3х2,5	70	ТП 25	5	13SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										
	Б5130-2674ГУХЛ4 5 3,57			1	103	АВВГ-0,66	4х2,5	84	ТП 25	14	17М1	1,5	3,57 / 17,85	Конденсатный насос ЭМ лист 17
				2										
			17ЯК	1	104	АКВВГ	10х2,5	84	ТП 40	14	17ЯК	—	—	Ящик клеммный У614
				2										
				1							17SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2	105	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							17SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58 ИО115
				2	106	АПВ-0,66	2х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							17SA2	—	—	Избиратель управления ПКУ3-58С2024
				2	107	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	Б5437-3074УХЛ4 10 —		20ЯК / У615	1	108	АКВВГ	14х2,5	82	ТП 40	18	20М1	1,3	3,5 / 17,5	Двигатель задвижки к баку-аккумулятору ЭМ лист 18
				2	109	АПВ-0,66	4х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1								—	—	Клеммная плата
				2	110	ПВ1-0,38	12х1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1							20SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-3У3
				2	111	АПВ-0,66	6х2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
3Щ панель 2	Б5130-3074УХЛ4 12,5 7,8			1	112	АВВГ-0,66	4х2,5	76	ТП 25	23	35М1	4	7,8 / 58,5	Насос орошения ЭМ лист 23
				2										
				1	113	АВВГ-0,66	3х2,5	77	ТП 25	23	35SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3
				2										
	Б5130-2674ГУХЛ4 5 3,57			1	114	АВВГ-0,66	4х2,5	85	ТП 25	15	18М1	1,5	3,57 / 17,85	Насос замазученного конденсата ЭМ лист 23
				2										
				1	115	АВВГ-0,66	3х2,5	86	ТП 25	15	18SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-2У3
				2										
	Б5130-2274ГУХЛ4 2 1,26		39ЯК / У614	1	116	АВВГ-0,66	4х2,5	22	ТП 25	4	39М1	0,55	1,26 / 6,3	Вытяжной вентилятор В2 ЭМ лист 23
				2	117	ПВ1-0,38	4х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	118	АВВГ-0,66	3х2,5	18			39SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										
	Б5130-2474ГУХЛ4 3,15 1,7		37ЯК / У614	1	119	АВВГ-0,66	4х2,5	22	ТП 25	3	37М1	0,75	1,7 / 9,4	Приточный вентилятор П1 См. проект АТМ
				2	120	ПВ1-0,38	4х1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-3074ГУХЛ4 12,5 7,8		40ЯК / У614	1	121	АВВГ-0,66	4х2,5	63			40М1	3	7,8 / 46,9	Вытяжной вентилятор В5 ЭМ лист 23
				2	122	ПВ1-0,38	4х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	123	АВВГ-0,66	3х2,5	12			40SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										
	Б5130-3074ГУХЛ4 12,5 7,8		41ЯК / У614	1	124	АВВ-0,66	4х2,5	70			41М1	3	7,8 / 46,9	Вытяжной вентилятор В6 ЭМ лист 23
				2	125	ПВ1-0,38	4х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	126	АВВГ-0,66	3х2,5	12			41SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										
	Б5130-3074ГУХЛ4 12,5 7,8		42ЯК / У614	1	127	АВВГ-0,66	4х2,5	77			42М1	3	7,8 / 46,9	Вытяжной вентилятор В7 ЭМ лист 23
				2	128	ПВ1-0,38	4х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	129	АВВГ-0,66	3х2,5	12			42SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										

Продолжение см. ЭМ л.8

1. Таблицы потребности кабелей, проводов и труб 3Щ см. ЭМ лист 8.
2. Примечания см. ЭМ л.9.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. электр.	Викманис		
Нач. гр.	Беген		
Инж.	Болонина		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./б. конструкций

3Щ, панель 2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: (Нарунс) 24218-13 10 Формат А2

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

Альбом 10

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
3Щ Панель 2	Б5130-3074УХЛ4 12,5 7,8		43ЯК / У614	1	130	АВВГ-0,66	4х2,5	84			43М1	3	7,8 / 46,9	Вытяжной вентилятор В8 ЭМ. лист 23
				2	131	ПВ1-0,38	4х1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	132	АВВГ-0,66	3х2,5	12			43SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
				2										
				1	133	АПВ-0,66	7х120	16				244,5	382	Ввод от ТП ШКАФ 4 ЭМ лист 3
				2										
4Щ лл. 11 ЭМ-Н1-2 Панель 1	Б5130-4274УХЛ4 200 2,26 через т.т. 300/5			1	134	АПВ-0,66	3х70+1х35	77	ТП 63	20	3-1М1	75	135 / 952	Дымосос ЭМ лист 10
				2										
				1	135	АВВГ-0,66	2х2,5	78	ТП 25	20	3-1SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
Панель 2	Б5130-3974УХЛ4 100 32,6			1	136	АПВ-0,66	4х35	78	ТП50	18	3-2М1	45	82,6 / 578,2	Дутьевой вентилятор ЭМ лист 11
				2										
				1	137	АВВГ-0,66	2х2,5	79	ТП25	18	3-2SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58 И0115
				2										
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		3-3ЯК / У615	1	138	АКВВГ	14х2,5	74	ТВ40	3	3-3	1,3	3,5 / 17,5	Задвижка на пароводе от котла см. проект АТМ
				2	см.	проект		АТМ						
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		3-4ЯК / У615	1	139	АКВВГ	10х2,5	74	ТВ40	3	3-4	0,55	1,7 / 17,9	Задвижка на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
				2	см.	проект		АТМ						
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		3-5ЯК / У615	1	140	АКВВГ	10х2,5	74	ТВ40	3	3-5	0,4	1,1 / 5,5	Вентиль на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
				2	см.	проект		АТМ						
	Б5130-3974УХЛ4 100 82,6			1	141	АПВ-0,66	4х35	84	ТП50	18	4-2М1	45	82,6 / 578,2	Дутьевой вентилятор ЭМ лист 11
				2										
				1	142	АВВГ-0,66	2х2,5	85	ТП 25	18	4-2SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58И0115
				2										
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		4-3ЯК / У615	1	143	АКВВГ	14х2,5	81	ТВ40	3	4-3	1,3	3,5 / 17,5	Задвижка на паропроводе от котла см. проект АТМ
				2		см.	проект	АТМ						
			4-4ЯК / У615	1	144	АКВВГ	10х2,5	81	ТВ40	3	4-4	0,55	1,7 / 17,9	Задвижка на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
				2	см.	проект		АТМ						
	Б5437-3074ГУХЛ4 10 —		4-5ЯК / У615	1	145	АКВВГ	10х2,5	81	ТВ40	3	4-5	0,4	1,1 / 5,5	Вентиль на мазутопроводе к котлу см. проект АТМ
				2	см.	проект		АТМ						

Котел №3 ДЕ-25-14ГМ

Котел №4 ДЕ-25-14ГМ

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввода) Тип Iном. расцепителя, А Iуст. теплового реле	Участок сети 1	Протяжной ящик	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
4Щ Панель 3	Б5130-4274УХЛ4 200 2,26 через т.т. 300/5			1	146	АПВ-0,66	3х70+1х35	83	ТП 63	26	4-1М1	75	136 / 952	Дымосос ЭМ лист 10
				2										
				1	147	АВВГ-0,66	2х2,5	84	ТП 25	26	4-1SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУ3-58 И0115
				2										

Котел №4 ДЕ-25-14ГМ

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	ПВ1	АКВВГ
Щит 3Щ				
2х2,5 — 0,66	230			
3х2,5 — 0,66	320			
4х2,5 — 0,66	680			
3х4 + 1х2,5 — 0,66	35			
3х16 + 1х10 — 0,66	75			
1 — 0,38			55	
2 — 0,66		30		
10 — 0,66		160		
50 — 0,66		160		
70 — 0,66		55		
120 — 0,66		360		
10х2,5				85
14х2,5				140
Щит 4Щ				
2х2,5 — 0,66	330			
35 — 0,66		810		
70 — 0,66		480		
120 — 0,66		120		
10х2,5			310	
14х2,5			160	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
Щит 3Щ		
ПВD	25С	110
ПВD	40С	45
ПНD	63С	10
Д-М	26,8х2,5	10
Д-М	32х2,8	5
Д-М	50х3	10
Р3-ЦХ	20	5
Р1-ЦА	20	3
Т	25х1,6	15
Т	48х2,0	6
Т	60х2,0	2
Щит 4Щ		
ПВD	25С	85
ПВD	50С	40
ПНD	63С	50
ПВХ-В-РЭП	40У	20
Т	25х1,6	5
Т	48х2,0	3
Т	60х2,0	4

Примечания см. ЭМ л. 9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зорин	
Гл. эл.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Инж.	Болонина	

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./б. конструкций

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов:

3Щ, панель 2; 4Щ Схема электрическая принципиальная распределительной сети

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: (Нарушс) 24218-13 11 Формат А2

Альбом 10

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение Тип I ном, А расцепитель или плавная вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение Тип I ном., А расцепитель или плавная вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол. число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном. КВТ	Электроприемник: Iрасч. или Iном. Iпуск А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР ШР11-73703-22У3	250				1	148	АВВГ-0,66	3×50+1×25	69				28	35	Ввод от ТП, шкаф2 ЭМ лист 3
					2										
			2Яш ЯВШ3-100У2		1	149	АВВГ-0,66	3×35+1×16	13			2Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
			3Яш ЯВШ3-100У2		1	150	АВВГ-0,66	3×25+1×16	39			3Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
			4Яш ЯВШ3-100У2		1	151	АВВГ-0,66	3×25+1×16	50			4Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
	НПН2-60 63 25		компл.		1	152	АПВ-0,66	4×4	10	ТП25	4	11М1	4	9/56	Вертикально-сверлильный станок
					2		комплектно								
	НПН2-60 63 25				1										Резерв
					2										
	ПН2-100 100 80		компл.		1	153	АПВ-0,66	4×4	13	ТП25	7	10М1	Σ11	22/150	Токарно-винторезный станок
					2		комплектно								
	ПН2-100 100 80		компл		1	154	АПВ-0,66	4×4	10	ТП25	4	12М1	Σ13	26/150	Обдирочно-шлифовальный станок
					2		комплектно								
	ПН2-100 100 80		1Яш ЯВШ3-100У2		1	155	АВВГ-0,66	3×25+1×16	10			1Яш			Сварочный пост
					2										
ТП шкаф2	А3726ФУ3 250 160		5Яш ЯВШ3-100У2		1	156	АВВГ-0,66	3×35+1×16	16			5Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
			6Яш ЯВШ3-100У2		1	157	АВВГ-0,66	3×35+1×16	50			6Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
			7Яш ЯВШ3-100У2		1	158	АВВГ-0,66	3×25+1×16	40			7Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
			8Яш ЯВШ3-100У2		1	159	АВВГ-0,66	3×25+1×16	32			8Яш	—	—	Сварочный пост
					2										
Щиток аварийного освещения МЩА см. ЭО л. 2	ВА51-31 63 10		ВБ-24/6-3		1	160	АВВГ-0,66	2×2,5	32						Пульт пожарной сигнализации ППС-3 Резервн. ввод-24В
					2	161	АВВГ-0,66	2×4	16						Пульт пожарной сигнализации ППС-3 Рабочий ввод ~220В
Щиток рабочего освещения МЩ см. ЭО л. 2	ВА51-31 63 10				1	162	АВВГ-0,66	2×2,5	43						
					2										

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил напряжение	Марка АВВГ	Марка АПВ
ШР		
3×25+1×16-0.66	100	
3×35+1×16-0.66	15	
3×50+1×25-0.66	70	
4-0,66		140
Сварочные	посты	
3×25+1×16-0.66	75	
3×35+1×16-0.66	70	
Пульт пожарной сигнализации		
2×2,5-0,66	75	
2×4	20	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
ШР		
ПВД	25С	15
Т	25×1.6	4
		—

1. ТП25 – труба полиэтиленовая, ГОСТ 18599-83 с наружным диаметром 25 мм
   ТВ40 – труба винипластовая, ТУ6-19-215-83 с наружным диаметром 40 мм
   ТЛ 32×2,8 – труба легкая водогазопроводная ГОСТ 3262-75 с условным проходом 32 мм
   Р3-ЦХ-20 – рукав гибкий, негерметический, по ТУ22-5570-83 с условным проходом 20 мм
   Р1-ЦА-20 – рукав гибкий герметический по ТУ22-1.016-231-86 с условным проходом 20 мм
   Т25×1,6 – труба электросварная, ГОСТ 10704-76 с наружным диаметром 25 мм
2. В таблицах потребности труб приведены также типы и количество труб, не учтённые распределительной схемой см. ЭМ л.л. 34, 35
3. Питающие кабели и кабели КИП см. кабельнотрубный журнал ЭМ л. 37.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
Н.контр	Зорин		
Гл.элект.	Викманис		
Нач. гр.	Беген		
Инжен.	Болонина		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание 1/3 сб. ж/б конструкций

ШР, индивидуальные фидера Схема электрическая принципиальная распределительной сети

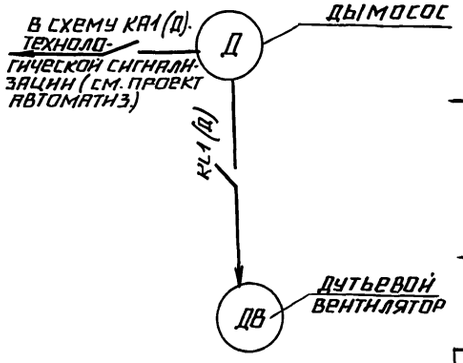
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЛАТГИПРОПРОМ

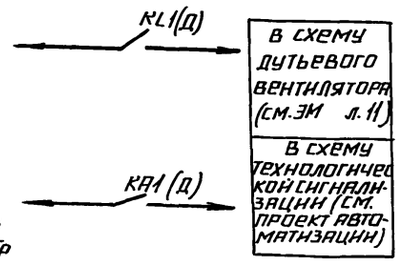
24218-13 12 Копир. Рутковская Формат А2

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

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ДЕЙСТВИЯ БЛОКИРОВКИ



ЦЕПИ БЛОКИРОВКИ



ТАБЛИЦА

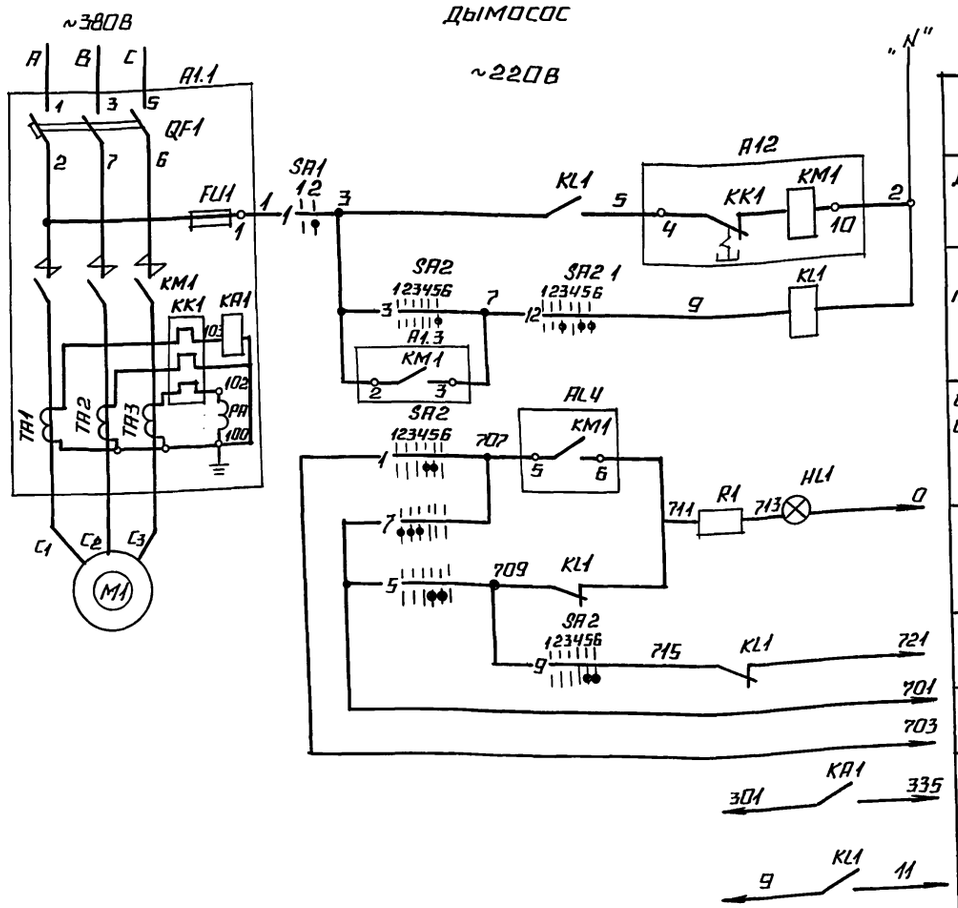
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ КОТЛОАГРЕГАТА	№ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
ДЫМОСОС	1
ДУТЬЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР	2

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЫМОСОСОМ, ДИСТАНЦИОННОЕ СБЛОКИРОВАННОЕ И ДЕБЛОКИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДУТЬЕВЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ ПО МЕСТУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ „SA1."

ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ СБЛОКИРОВАННОМ УПРАВЛЕНИИ ДУТЬЕВЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ ВКЛЮЧЕНИЕ ПОСЛЕДНЕГО ВОЗМОЖНО ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ДЫМОСОСА. ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ДЫМОСОСА ДУТЬЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР АВТОМАТИЧЕСКИ ОТКЛЮЧАЕТСЯ.

АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ДЫМОСОСА И ДУТЬЕВОГО ВЕНТИЛЯТОРА СИГНАЛИЗИРУЕТСЯ СВЕТОВЫМ И ЗВУКОВЫМ СИГНАЛАМИ НА ЩИТЕ КИП.

ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДЫМОСОСА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДАЧИ ТОПЛИВА (СМ. ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ).



АВТОМАТ	
ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	
ОПРОБОВАНИЕ СВЕТОВОГО СИГНАЛА	В СХЕМУ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (СМ. ЭМ л. 24, 25)
СВЕТОВОЙ СИГНАЛ	
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	
ОБЩИЕ ЦЕПИ	
В СХЕМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
В СХЕМУ ДУТЬЕВОГО ВЕНТИЛЯТОРА (СМ.ЭМ л.11)	

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ

КЛЮЧ УПРАВЛЕНИЯ „SA2"

ПМОВФ-136Б$_3$9$_1$10$_2$/II-Д126

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧИТЬ 135	ОТКЛЮЧЕНО -90°	ПРЕДВ.ОТК-НО 0°	ПРЕДВ.ВКЛ-НО 0°	ВКЛЮЧЕНО 45°	ВКЛЮЧИТЬ 45°	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		
2	2-4		X	X				*
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	13-15					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X					*

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ „SA1."

ПКУ3-58Н0115

ОБОЗНАЧ. ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧ. 1	ВКЛЮЧ. 2
1	1-2		X

* - КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.

ПОЗ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	1. АППАРАТЫ У МЕХАНИЗМА		
M1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А250S4	1	~380В 75 КВТ; 136А
SA1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУ3-58Н0115У2	1	
	2. АППАРАТЫ НА НКУ		
A1	Б 5130-4274 УХЛ4	1	
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПРС-25 ПУ3 Iпл. вст. 16А	1	КОМПЛЕКТНО С А1
KM1	КОНТАКТОР КТ6033СУ3 U~220В	1	
KK1	РЕЛЕ РТЛ 10080*4С I уст 2.27А	1	
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А3726ФУ3 Iр 200 А	1	
TA1; TA2; TA3	ТРАНСФОРМАТОР ТОКА ТК-20 У3 300/5	3	
KA1	РЕЛЕ РТ-140/10	1	УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО
	3. АППАРАТЫ НА ЩИТЕ КИП		
PA1	АМПЕРМЕТР Э-365-2 ПРЕДЕЛ ИЗМЕР. 0-300-1500А	1	
HL1	АРМАТУРА АСКМО ЦВЕТ КРАСН. U~220В	1	КОМПЛЕКТНО СО ЩИТОМ КОТЛА
	ЛАМПА КМ-60-55 U~60В	1	
R1	РЕЗИСТОР ПЭ-25	1	
KL1	РЕЛЕ РПЛ-13104 U~220В	1	
SA2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПМОВФ-136Б$_3$9$_1$10$_2$/II-Д126	1	

1. НОМЕРА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ МЕХАНИЗМОВ КОТЛОАГРЕГАТОВ ДАНЫ В ТАБЛИЦЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ.
2. В СХЕМАХ СОЕДИНЕНИЙ ЩИТОВ КИП И НКУ ИНДЕКС В МАРКИРОВКЕ АППАРАТОВ И ПРОВОДОВ СООТВЕТСТВУЕТ НОМЕРУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПО ТАБЛИЦЕ. В ОСТАЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ Т.Е. В ПЛАНАХ СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК В СХЕМАХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ В ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ОДНОЛИНЕЙНЫХ СХЕМАХ В НОМЕРЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВПЕРЕДИ ДОБАВЛЯЕТСЯ ЕЩЕ И НОМЕР КОТЛОАГРЕГАТА.
3. ОБОЗНАЧЕНИЕ „—9—" СООТВЕТСТВУЕТ ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКЕ ЗАЖИМОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.
4. В СКОБКАХ УКАЗАНА МАРКИРОВКА КОНТАКТОВ РЕЛЕ ПО ЧЕРТЕЖАМ АТМ.
5. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИНЯТЫ ПО ГОСТ 2710-81.

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

НАЧ. ОТД.	ХАКЕЛИС		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ И ЗСБ. Ж/Б КОНСТР.	СТАДИЯ Р	ЛИСТ 10	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	ЗОРИН		КОТЛОАГРЕГАТ ДЕ-25-14ГМ #1 ДЫМОСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОКИРОВКА.	ЛАТГИПРОПРОМ		
ГЛ. ЭЛЕКТР.	ВИКМАНИС					
НАЧ. ГР.	БЕГЕН					

СОГЛАСОВАНО

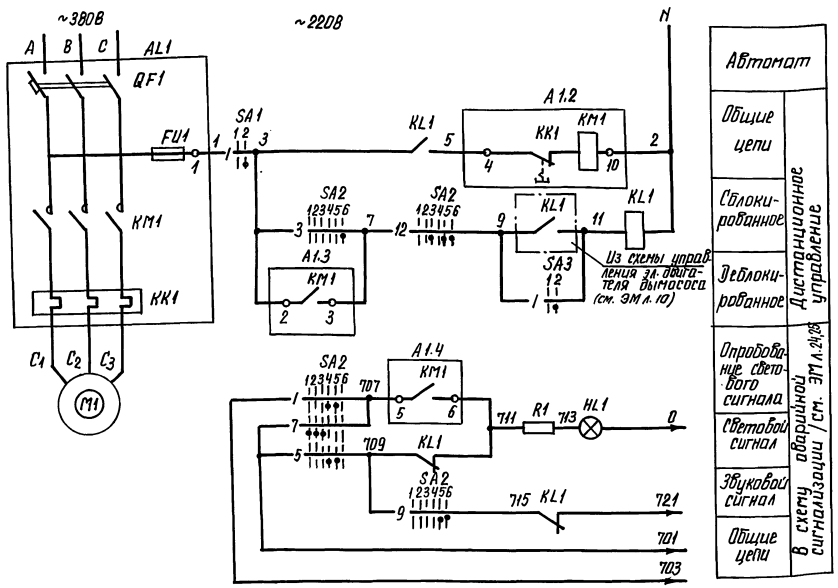
ОТДЕЛ	ТМ	СПРАНЦМАНИС	
ОТДЕЛ	КИП	ИНДАНЕ	

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

АЛЬБОМ 10

24218-13 13 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2

Альбом 10



Автомат		
Общие цепи	Дистанционное управление	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 24,25)
Сблокированное		
Деблокированное		
Опробование светового сигнала		
Световой сигнал		
Звуковой сигнал		
Общие цепи		

Диаграммы работы контактов
Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366Ъ9,10$_2$ / II-Д12Б

Обозначение цепи	№ п/п контактов	Отключено 135°			Управл. отк-но 90°		Управл. вкл-но 0°		Включено 45°	
		1	2	3	4	5	6			
1	1-3				X	X				
2	2-4	X	X							*
3	5-8						X			*
4	6-7					X				*
5	9-10						X			*
6	9-12								X	*
7	10-11	X	X							*
8	13-14					X	X			*
9	13-16								X	*
10	14-15	X	X							*
11	17-19						X			*
12	17-20								X	*
13	21-22					X	X			*
14	21-23								X	*
15	22-24								X	*

Выключатель аварийный „SA1"

ПКУ3-58Н0114У2

Обозначен. цепи	№ п/п контакт	Отключ.	Включ.
		1	2
1	1-2		X

Избиратель блокировки „SA3"

ПМОФ90-ЯНМ1/Ц2с

Обозначение цепи	№ п/п контактов	Сблокирод.	
		1	2
1	1-3	X	
2	2-4		X *
3	5-7	X	*
4	6-8		X *
5	9-11	X	*
6	10-12		X *
7	13-15	X	*
8	14-16		X *
9	17-19	X	*
10	18-20		X *
11	21-23	X	*
12	22-24		X *

* контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А200L4	1	~380В; 45 кВт; 82,6 А
SA1	Переключатель ПКУ3-58Н0114У2	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-39-744ХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ППТ-1043 I пл. вст. 6А	1	Комплектно с А1
KM1	Пускатель ПМА 5202-УХЛ4В Uн~220В	1	
KK1	Реле РТТ-31 I уст. 82,6А	1	
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б Iр 100А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура АСКМО Цвет красный Uн~220В	1	Комплектно со щитом котла
	Лампа КМ-60-55 Uн~60В	1	
R1	Резистор ПЭ-25	1	
KL1	Реле РПЛ-1220/4 Uн~220В	1	
SA2	Переключатель ПМО8 ф-1366Ъ9,10р/II-Д12Б	1	
SA3	Переключатель ПМОФ90-111111/II-Д42	1	

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки котлоагрегата (см. ЭМ л. 10).
2. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81
4. В скобках указана маркировка реле по чертежам АТМ.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90

			Стадия	Лист	Листов
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. изд. конструкций			Р	11	
Нач. отд.	Хакелис		Котлоагрегат ДЕ-25-14ГМ+2 Зутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная управления		
Н. контр.	Зарин				
Гл. электр.	Бикчантаев				
Нач. гр.	Бетен				

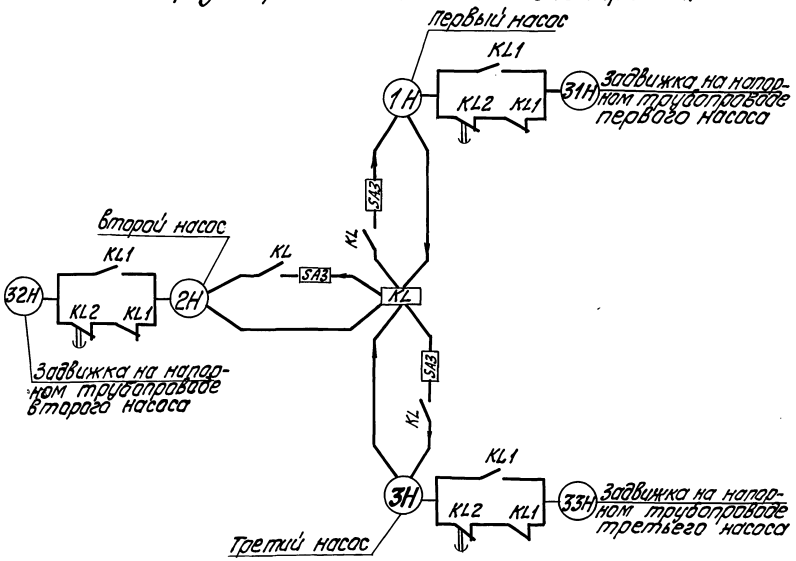
АТГИПРОПРОМ

Копировал Бакин 24218-13 14 формат А2

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

Альбом 10

Сетевые насосы. Функциональная схема блокировки.



Цепи блокировки.



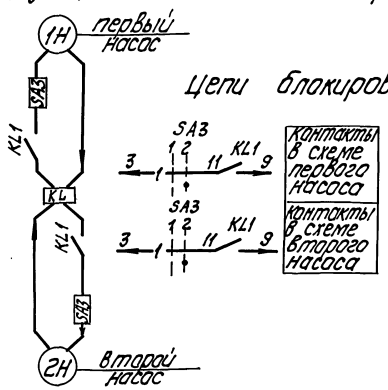
N п/п	Наименование механизмов		N по эл. двигателя по плану	N листа	№ листа схемы автоматизации	Примеч.
1	Сетевой насос	первый	21			
2		второй	23			
3		третий	25			
4	Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса	первая	22			
5		вторая	24			
6		третья	26			
7	Питательный насос	первый	27			
8		второй	28			
9		третий	29			
10	Подпиточный насос	первый	31			
11		второй	32			
12		третий	33			
13	Насос исходной воды	первый	14			
14		второй	15			

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов, местное и автоматическое управление задвижками на напорных трубопроводах. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП.

Насос принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя управления „SA3". Во избежание ложных включений резервного насоса избиратель „SA3" ставится в положение „рабочий" при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель „SA3" ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится. При аварийном отключении работающего насоса и автоматическом включении резервного насоса зажигаются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ „SA2" ставится в положение „включено" и затем меняется положение „SA3", при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса. Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа „SA2" и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

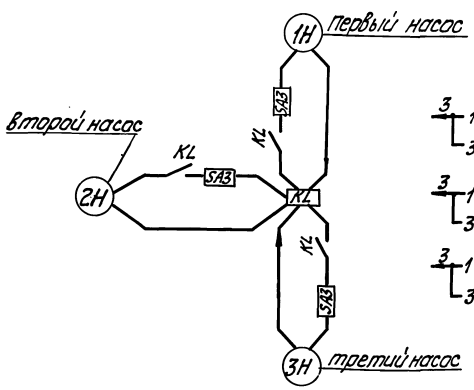
Задвижки на напорных трубопроводах автоматически открываются после включения соответствующих насосов и автоматически закрываются после отключения. Световая сигнализация положения задвижек на напорных трубопроводах предусмотрена на щите КИП.

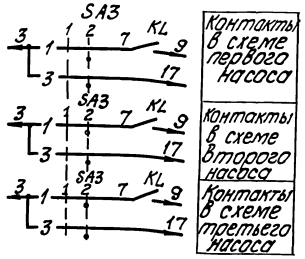
Насосы исходной воды. Функциональная схема блокировки.



Цепи блокировки.

Питательный насос. Подпиточный насос. Функциональная схема блокировки.





Согласовано: Гл. специалист отдела ТМ; Начальник отделения А; Гл. инженер проекта

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хохелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. электр.	Вяхмянс		
Нач. гр.	Берзин		
Ст. техн.	Жучкова		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ25-14ГМ открытого исполнения с тепловой частью здание 42 х 18 конст. с/б. К-18 конст.

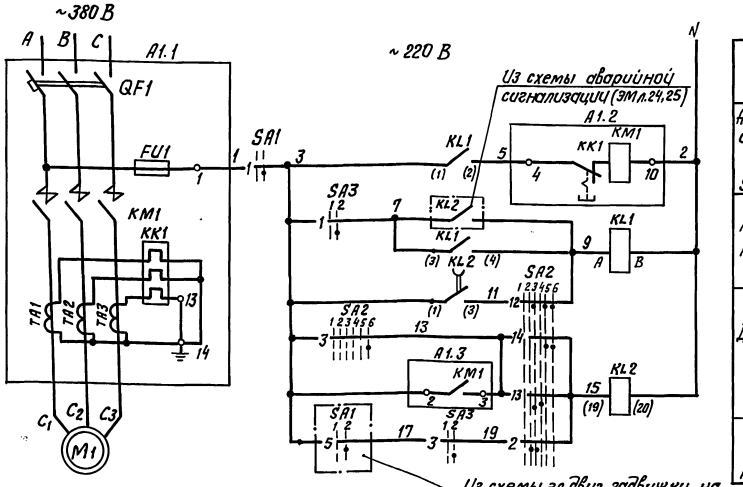
Стадия: Р | Лист: 12 | Листов:

Сетевые, питательные, подпиточные насосы, насосы исходной воды. Схемы электрические принципиальная и блокировки

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-13 15 Копировал Формат А2

Альбом 10

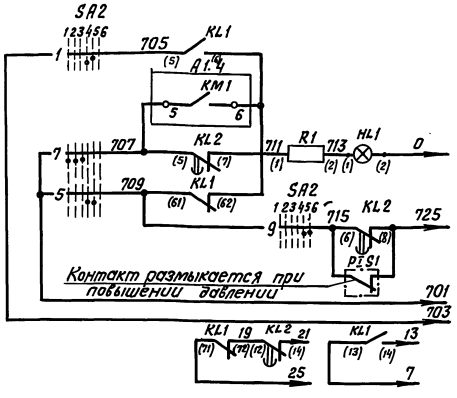


Автомат	
Автоматическое и дистанционное управление	
Автоматическое управление	
Дистанционное управление	
Контроль наличия напряжения	

Диаграммы работы контактов Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126

Обозначение цепи	№ № контактов	Отключено -135°	Отключено 0°	Включено +45°
		1 2	3 4	5 6
1	1-3		×	×
2	2-4	×		
3	5-8			×
4	6-7	×		
5	9-10		×	×
6	9-12	×		
7	10-11	×	×	
8	13-14	×		
9	13-15			×
10	14-15	×	×	
11	17-19	×		
12	17-20			
13	21-22		×	×
14	21-23			×
15	22-24	×	×	



Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 25)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	
В схему управления электродвигателем задвижки на напорном трубопроводе (см. ЭМ л.14)	

Избиратель резерва „SA3"

ПМОФ90-1111/II Д42

Обозначение цепи	№ № контактов	Рабочий	Резервный
		1	2
1	1-3		×
2	2-4	×	
3	5-7		×
4	6-8	×	
5	9-11		×
6	10-12	×	
7	13-15		×
8	14-16	×	
9	17-19		×
10	19-20	×	
11	21-23		×
12	22-24	×	

Выключатель аварийный „SA1"

ПКУ3-58Н0115

Обозначение цепи	№ № контактов	Отключено	Включено
		1	2
1	1-2		×

* Контакт не используется.

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А280S2	1	~380 В 110 кВт, 206 А
SA1	Переключатель ПКУ3-58Н0115 У2	1	
	2. Аппараты на напорном трубопроводе		
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	3. Аппараты на НКУ		
A1	Блок Б5130-4374 УХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ПРС-25 ПУ3 Iп вст. 16 А	1	Комплектно с А1
KM1	Контактор КТ6033СУ3 U~220 В	1	
KK1	Реле РТЛ 100804 4С Iуст.3, 44 А	1	
QF1	Выключатель А3726 ФУ3 Iр 250 А	1	
TA1...TA3	Трансформатор тока ТК20У3 300/5	3	
	4. Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМО U~220 В	1	
	Лампа КМО-60-55 U~60 В	1	
R1	Резистор ПЭ-В-25 3300 Ом	1	
KL1	Реле ПМЛ 110004 4В U~220 В	1	Устанавливается дополнительно по месту
	Приставка ПКЛ 2204	1	
KL2	Реле РП18-03-УХЛ4 U~220 В; К2,3 Р	1	8В 2,0 С
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ90-1111/II Д42		

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем 1-го сетевого насоса для 2-го; 3-го – схема аналогична.
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л.12)
3. Обозначение „—o—1" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. электр.	Викманис		
Нач. гр.	Бегеи		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр. +21, +23, +25 Сетевой насос. Схема электрическая принципиальная управления

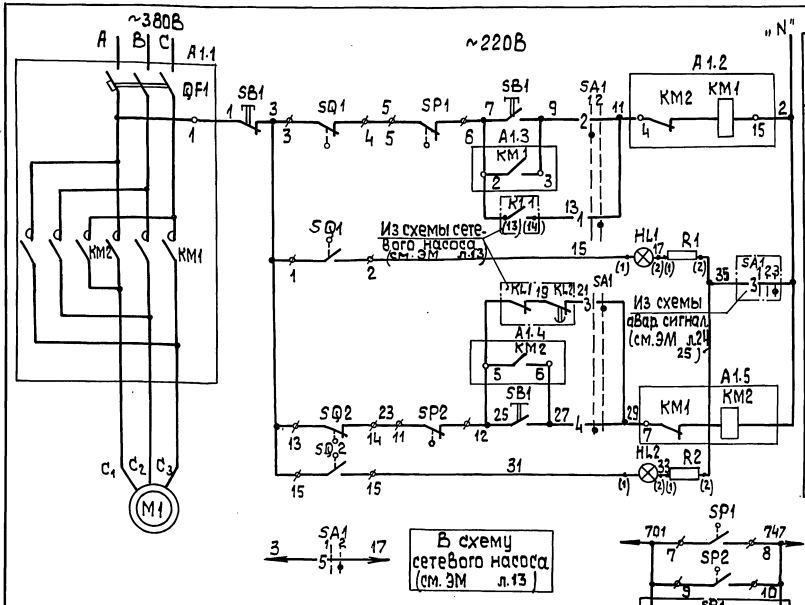
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

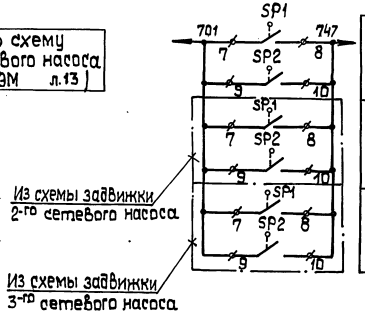
ЛАТГИПРОПРОМ

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

24218-13 16 Копиров. В.Сум Формат А2

Альбом 10





Автомат		
При местном управлении (опробован.)	При открытии	Цепи управления пускателем
При автоматическом управлении		
Сигнализация положения „задв. „открыто"		
Опробование светового сигнала	При закрытии	
При автоматическом управлении		
При местном управлении (опробование)		
Сигнализация положения „задв. „закрыто"		

Задвижка первого насоса	В схему аварийной сигнализации см. ЭМ л.24, 25
Задвижка второго насоса	
Задвижка третьего насоса	

Диаграмма работы контактов

Избиратель управления „SA1"

Обозначение цепи	NN контактов	ПМОФ 90-111111/II-Д42	
		1	2
1	1-3		X
2	2-4	X	
3	5-7		X
4	6-8	X	
5	9-11		X
6	10-12	X	
7	13-15		X *
8	14-16	X	*
9	17-19		X *
10	18-20	X	*
11	21-23		X *
12	22-24	X	*

*- контакт не используется

Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4АХС80 А4	1	~380 В 1,3 квт; 3,5 А
SB1	Пост ПКЕ 222-3Ч3	1	
SP1, SP2	Муфта предельного момента	2	Комплектно с приводом
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	
	II Аппараты на НКУ		
A1	Б 5437-3074 ГУХЛ4	1	
KM1-KM2	Пускатель ПМЛ 15010* 4В U~220В	1	Комплектно с A1
QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-Б Iр 10А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В	1	
HL2	Арматура цвет зеленый АСКМО U~220В	1	
	Лампа КМ-60-55 U~60В	2	
R1, R2	Резистор ПЗВ-25 3300 Ом	2	
SA1	Переключатель ПМОФ 90-111111/II-Д42	1	

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л.12).
2. На данном листе дана схема управления эл. двигателем задвижки первого сетевого насоса, для задвижек второго и третьего насосов схема аналогична за исключением цепи ключа SA1 из схемы аварийной сигнализации (см ЭМ л.24, 25)
3. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
4. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления.
5. Обозначение „—⌀—" соответствует маркировке зажимов на плате электропривода.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

Диаграммы работы контактов

Выключатель конечный „SQ1", SQ2"

Обозначение	Контакт	Задвижка на напорном трубопроводе сетев. насоса: Закрыто	Промежут.	Открыто	Назначение цепи
SQ1	3 4 / 1 2				Откл. пускат. KM1 при открытии; Сигнал „Открыто"
SQ2	13 14 / 15 16				Откл. пускат. KM2 при закрытии; Сигнал „Закрыто"

Выключатель муфты предельного момента „SP1", „SP2"

Обозначение	Контакт	Крутящий момент норма	Выше нормы	Назначение цепи
SP1	5 6 / 7 8			Откл. пуск. KM1 при заклиниван.; Сигнал
SP2	11 12 / 9 10			Откл. пуск. KM2 при заклиниван.; Сигнал

Схемой предусматривается:

1. Автоматическое управление задвижкой в зависимости от работы сетевого насоса. При включении сетевого насоса задвижка автоматически открывается при отключении- автоматически закрывается.
2. Местное управление задвижкой кнопками у электропривода. (опробование).
3. Защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента „SP1", „SP2".
4. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии задвижки конечным выключателем „SQ1", при полном закрытии-конечным выключателем „SQ2".
5. Световая сигнализация на щите КИП положения задвижки.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
Н. констр.	Зорин		
Гл. электр.	Викманис		
Нач. гр.	Беген		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

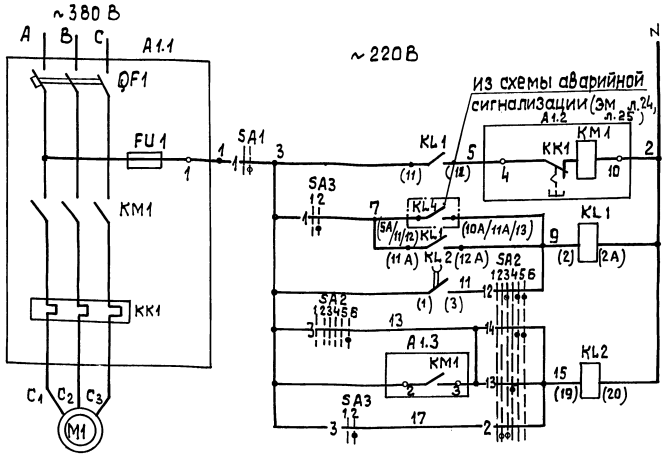
#22, #24, #26. Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная управления.

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-13 17 Копировал 39 формат А2

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

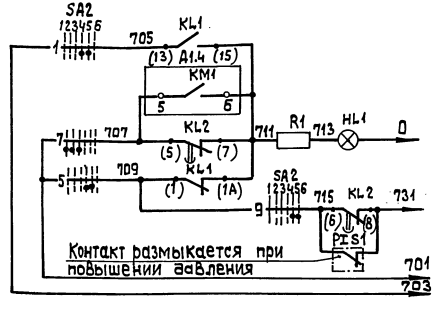
Альбом 10



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Автоматическое управление
Дистанционное управление
Контроль наличия напряжения

Диаграммы работы контактов ключ управления „SA2".

ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II-Д126								
Обозначение цепи	NN контактов	Отключить	Отключено	Предв. откл.	Предв. вкл.	Включено	Включить	
		135-90°			0°		45	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		
2	2-4		X	X				
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	13-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			
14	21-23					X	X	
15	22-24	X	X					*



Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л.24,25)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Избиратель резерва „SA3"

ПМОФ90-111111/II-Д42				
Обозначение цепи	NN контактов	рабочий	резервный	
		1	2	
1	1-3		X	
2	2-4	X		*
3	5-7		X	
4	6-6	X		*
5	9-11		X	*
6	10-12	X		*
7	13-15		X	*
8	14-16	X		*
9	17-19		X	*
10	19-20	X		*
11	21-23		X	*
12	22-24	X		*

Выключатель аварийный „SA1"

ПКУ3-58И0115			
Обозначен. цепи	NN контактов	Отключ.	Включ.
		1	2
1	1-2		X

* Контакт не используется.

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А18052	1	~380В 22 кВт, 41,6 А
SA1	Переключатель ПКУ3-58И0115У2	1	
	II Аппараты на напорном трубопроводе		
PIS1	электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	III Аппараты на НКУ		
A1	Б 5130-3774 УХЛ4	1	Комплектно с A1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл. Вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 4200-УХЛ4В U~220В	1	
KK1	Реле РТТ-21 Iуст 41,6 А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2056М-100У3-6 Iр 63А	1	
	IV Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В	1	
	Лампа КМ-60-55 U~60В;	1	
R1	Резистор ПЭВ-253300 Ом	1	
KL1	Реле РПУ-2 U~220В К434Р	1	
KL2	Реле РП18-03-УХЛ4 U~220В К2₂3Р	1	В.В. 2.0 с
SA3	Переключатель ПМОФ 90-111111/II Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II-Д126	1	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем 1-го сетевого насоса. Для 2-го, 3-го схема аналогична.
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л.12)
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ

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

Привязан

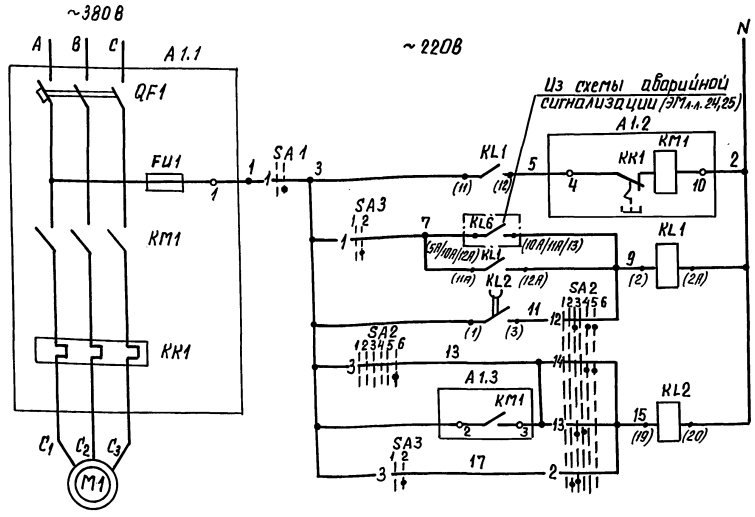
Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зорин			Р	15	
Гл. электр.	Викманис		≠31, ≠32, ≠33. Подпиточный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач. гр.	Беген					

24218-13 18 Копировал 38 формат А2.

Альбом 10



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Автоматическое управление
Дистанционное управление
Контроль наличия напряжения

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA2"

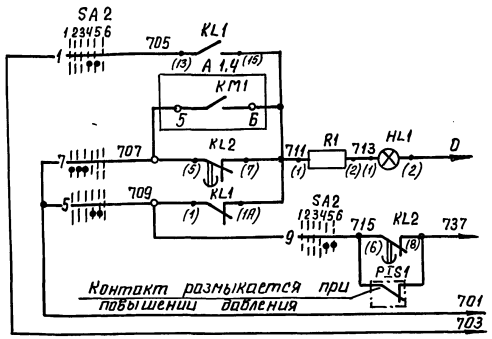
ПМОВФ-13Б$Б_3$$9_1$$10_2$/II-Д12Б

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключить (135)	Отключено (-90°)	Предв. откл. (0°)	Предв. вкл. (0°)	Включено (45)	Включить (45)	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		
2	2-4		X	X				
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	13-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			
14	21-23					X	X	
15	22-24	X	X					*

Избиратель резерва „SA3"

ПМОФ90-111111/II-Д42

Обозначение цепи	№№ контактов	Рабочий	Резервный
		1	2
1	1-3		X
2	2-4	X	
3	5-7		X
4	6-8	X	
5	9-11		X
6	10-12	X	
7	13-15		X
8	14-16	X	
9	17-19		X
10	19-20	X	
11	21-23		X
12	22-24	X	



Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 24, 25)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Выключатель аварийный „SA1"

ПКУЗ-58Н0115

Обозначен. цепи	№№ контактов	Отключ.	Включ.
		1	2
1	1-2		X

* контакт не используется

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А 225 М2	1	~380 В 55 кВт; 100 А
SA1	Переключатель ПКУЗ-58Н0115У2	1	
	II. Аппараты на напорном трубопроводе		
PIS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	III. Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-4074УХЛ4	1	Комплектно с A1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл.вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 5202 УХЛ4В U~220В	1	
KK1	Реле РТТ-31 I уст. 100А	1	
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3 Iр 125А	1	
	IV. Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура, цвет красный АСКМО U~220В	1	
	лампа КМ-60-55 U~60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-2533000 м	1	
KL1	Реле РПУ-2 U~220В К4з4Р	1	
KL2	Реле РП18-03-УХЛ4 U~220В К2з3Р	1	В.В. 2.0С
SA3	Переключатель ПМОФ 90-111111/II Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ-13Б$Б_3$$9_1$$10_2$/II-Д12Б	1	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем 1-го сетевого насоса, для 2-го, 3-го схема аналогична.
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л.12).
3. Обозначение „—o₁—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по черт. АТМ.

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис		
Н.контр.	Зорин		
Гл.электр.	Викманис		
Нач. гр.	Беген		

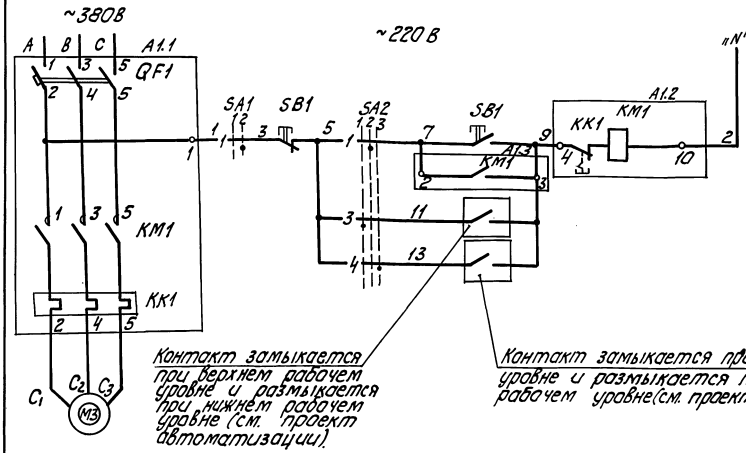
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из ж/б конструкций ≠27, ≠28, ≠29. Питательный насос. Схема электрическая принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-13 19 формат А2

Альбом 10



Автомат	
по месту	Цепи управления пускателем
по рабочему уровню	
по аварийному уровню	

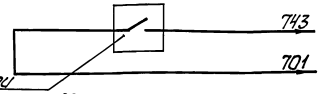
Диаграммы работы контактов

Избиратель управления „SA2"

ПКУ3-58С2024				
Обозначен. цепи	NN контактов	рабочий	местное	резерв
		-45° 0	+45°	
		1	2	3
1	1-2		×	
2	3-4	×		× *
3	5-6	×		
4	7-8			×

Выключатель аварийный „SA1"

ПКУ3-58Н0115			
Обозначен. цепи	NN контактов	отключ.	в ключ.
		1	2
1	1-2		×



Контакт замыкается при аварийном уровне и размыкается при верхнем рабочем уровне воды в баке

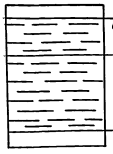
Сигнал „Аварийный уровень в баке"	в схему аварийной сигнализации (см. Э.Мп.24.25)

* - контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель	1	~380В, 1,5кВт, 3,57А
SA2	Переключатель ПКУ3-58С2024	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-58Н0115	1	
SB1	Пост ПКЕ222-2У3	1	
	2. Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-2674ГУХЛ4	1	
KM1	Пускатель ПМЛ11000*4В U~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-10080*4С I уст. 3,57А	1	Комплектно с A1
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Iр 5А	1	

1. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
2. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
5. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Конденсатный бак



Аварийный уровень (включение резер. н-са и аварийного сигнала.

Верхний раб. уровень включение рабочего насоса и отключение авар. сигнала.

Нижний раб. уровень отключение насосов

1. Схема разработана для двух насосов, один из которых рабочий – другой резервный.
2. Схемой предусматривается:
   а) автоматическое включение рабочего насоса при верхнем рабочем уровне воды;
   б) автоматическое включение резервного насоса при аварийном уровне;
   в) автоматическое отключение насосов при нижнем уровне;
   г) местное управление кнопками у электродвигателя;
   д) аварийный останов по месту выключателем „SA1" сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
   ж) выбор управления осуществляется избирателем управления „SA2."

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. элек.	Вукманис		
Нач. гр.	Беген		
Ст. техн.	Жукова		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ, открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. констр.

Стадия: Р | Лист: 17 | Листов:

№ 16; № 17 Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления

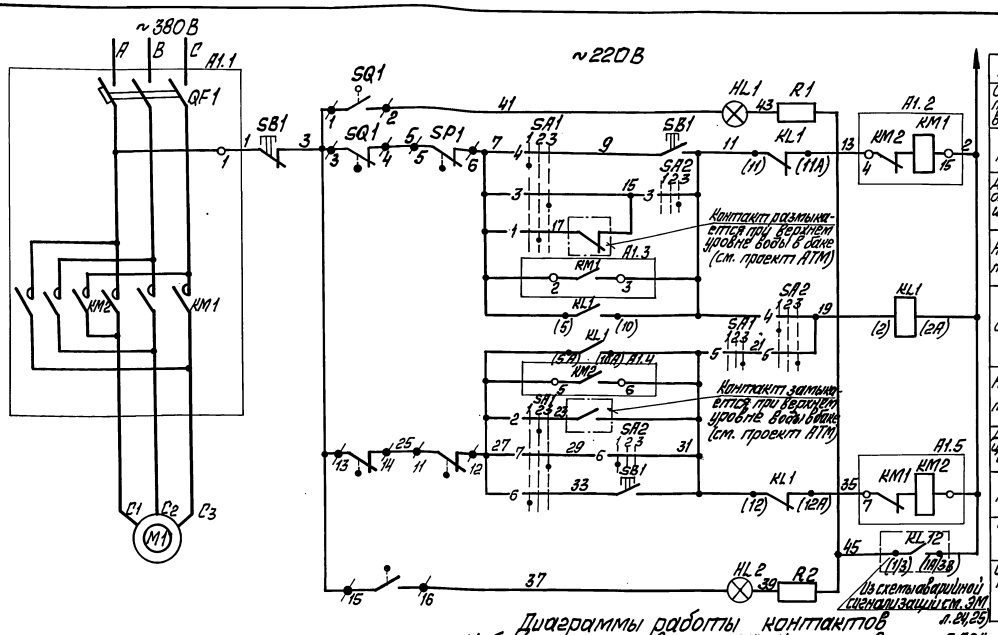
ЛАТГИПРОПРОМ

24218-13 20 Копировал

Формат А2

Согласовано: отдел ТМ, отдел ЦПиА, Инженер, Инв. №

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



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4АХС 80А4	1	~380В; 1,3кВт; 3,5А
SB1	Пост ПКЕ-222-3У3	1	
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	комплектно
SP1, SP2	Муфта предельного момента	2	с приводом
	II Аппараты на НКУ		
A1	Б5437-3074 ГУХЛ4	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ 150 10ж 4В У~220В	1	комплектно с А1
QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-Б1р10А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКИО У~220В	1	
HL2	Арматура цвет зелёный АСКИО У~220В	1	
	Лампа КМ-60-55 У~60В	2	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	2	
KL1	Реле РПУ-2 У~220В $K2_3^2$ 2р	1	
SA1	Переключатель ПМОФ-112222/II-Д1	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-112222/II-Д55	1	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем задвижки первого бака-аккумулятора. Для задвижки второго бака-аккумулятора схема аналогична за исключением маркировки контактов реле KL1 2 из схемы аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 24, 25)
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электропривода по плану.
3. Перечень элементов приведён для одного электропривода.
4. Обозначение, „—○1" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления.
5. Обозначение, „—*3" соответствует маркировке контакта клеммной платы.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81
7. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Диаграмма работы контактов Выключатель конечный SQ1, SQ2

Обозначение	Контакт	Задвижка закрыта	Задвижка про-межу.	Задвижка откры-та	Назначение цепи
SQ1		■			Откл. пуск. КМ1 при открытии
				■	Сигнал „открыто"
SQ2		■			Откл. пуск КМ2 при закрытии
				■	Сигнал „закрыто"

Диаграммы работы контактов Избиратель управления „SA1" Ключ управления „SA2"

ПМОФ-112222/II-Д1	Обозначение цепи	№ контактов	Местное	Дистанционное	Автоматика
			1	2	3
1	1-3			×	
2	2-4		×		
3	9-11			×	
4	10-12		×		
5	13-15			×	
6	14-16		×		
7	17-19			×	
8	18-20		×		*
9	21-23			×	*
10	22-24		×		*

ПМОФ-112222/II-Д55	Обозначение цепи	№ контактов	Закрыта	Промежуточная	Открыта
			1	2	3
1	1-3				×
2	5-7				× *
3	9-11				×
4	10-12		×		
5	13-15				×
6	14-16		×		
7	17-19				× *
8	18-20		×		
9	21-23				× *
10	22-24		×		*

* — Контакт не используется

Выключатель муфты предельного моментта SP1, SP2

Обозначение	Контакт	Нарастающий момент Норма	Выше нормы	Назначение цепи
SP1		■		Откл. пуск КМ1 при заклинивании
			■	не используется
SP2		■		Откл. пуск КМ2 при заклинивании
			■	не используется

Схемой предусматривается:
1. местное управление кнопкой у электропривода.
2. дистанционное управление задвижкой со щита КИП.
3. автоматическое закрытие задвижки при верхнем уровне воды в баке-аккумуляторе.
4. световая сигнализация на щите КИП положения задвижки.
5. защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного моментта SP1, SP2.
6. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии задвижки конечным выключателем „SQ1", при полном закрытии – конечным выключателем „SQ2".

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами АЕ-25-14ГН. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкций.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зорин			Р	18	
Гл. элек.	Вуймановский					
Нач. 20	Берген			ЛАТГИПРОПРОМ		
Техник	Жукова		Принципиальная схема электрическая управления			

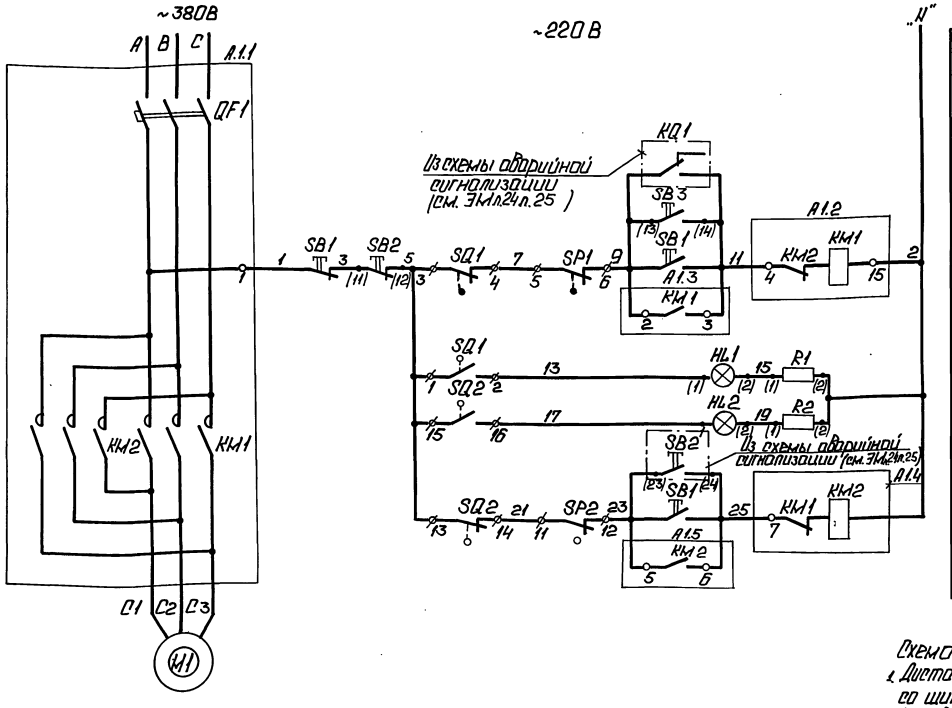
Альбом III

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

Перепечатано

24218-13 21 · Копировал Маис

Формат А2



Автомат	
Со щита КИП	Цепи управления пускателем при открытии
По месту	
Сигнализация положения задвижки „открыто"	
Опробование светового сигнала	
Сигнализация положения задвижки „закрыто"	
Со щита КИП	Цепи управления пускателем при закрытии
По месту	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4АХС80А4	1	~380В 1,3 кВт
SB1	Пост ПКЕ 222-3У3	1	
SP1,SP2	Муфта предельного момента	2	Комплектно
SQ1,SQ2	Выключатель конечный	2	с приводом
	2. Аппараты на НКУ		
A1	Б5437-3074ГУХЛ4	1	
KM1 KM2	Пускатель ПМЛ15010 4В U~220В	1	Комплектно
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Iр 10А	1	с A1
	3. Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В	1	
HL2	Арматура цвет зеленый АСКМО U~220В	1	
	Лампа КМ-60-55 U~60В	2	
R1,R2	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	2	
SB2	Пост КЕ 011 У3 исп.5	1	
SB3	Пост КЕ 011 У3 исп.4	1	

Диаграммы работы контактов

Выключатель конечный „SQ1", „SQ2"

Обозначен	Контакт	Задвижка: Закр.	Задвижка: Промеж.	Задвижка: Откр.	Назначение цепи
SQ1					Откл. пуск. KM1 при открытии
					Сигнал „открыто"
SQ2					Откл. пуск. KM2 при закрытии
					Сигнал „закрыто"

Выключатель муфты предельного момента „SP1", „SP2"

Обозначение	Контакт	Крутящий момент: Норма	Крутящий момент: Выше нормы	Назначение цепи
SP1				Откл. пуск. KM1 при заклинив.
				Не используется
SP2				Откл. пуск. KM2 при заклинив.
				Не используется

Схемой предусматривается:

1. Дистанционное управление задвижкой со щита КИП.
2. Управление задвижкой из помещений котельной кнопками, установленными у пожарных кранов (см. схему аварийной сигнализации ЭМ л.24 л.25)
3. Местное управление кнопкой у электропривода.
4. Световая сигнализация на щите КИП положения задвижки.
5. Защита от заклинивания двухсторонней муфтой ограничения крутящего момента „SP1" и „SP2".
6. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии задвижки конечным выключателем „SQ1" при полном закрытии- конечным выключателем „SQ2".

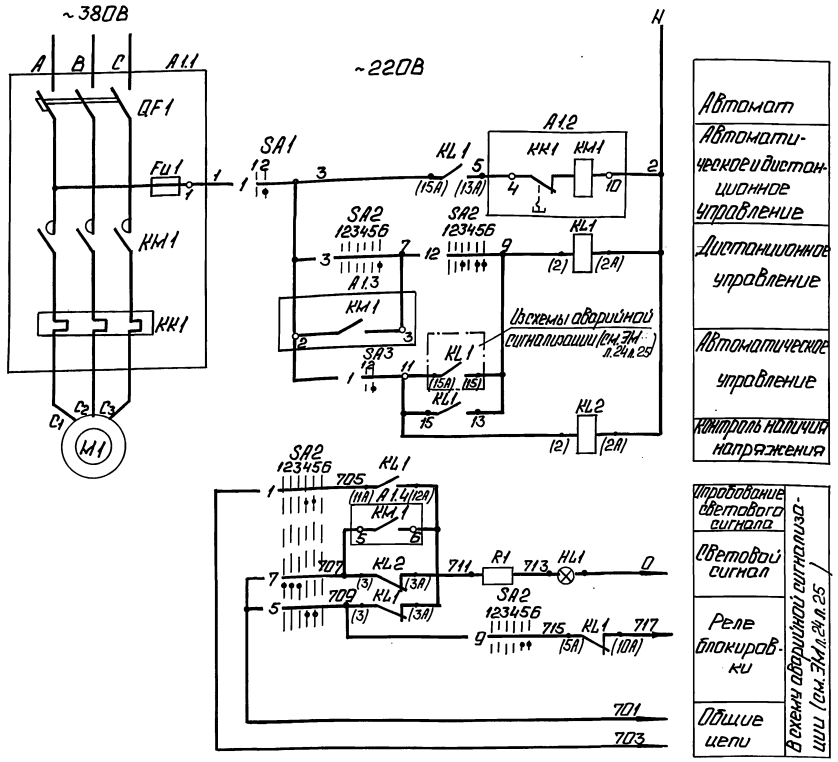
1. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электропривода по плану.
2. Перечень элементов приведен для одного электропривода.
3. Обозначение „—○—" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления.
4. Обозначение „—○—" соответствует маркировке контакта на плате электропривода.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Согласовано: Дубленко, Индоне, Отд. ВК, Отд. КИП, Взам. инв. №, Инв. № подл., Подп. и дата

Привязан				ТП 903-1-278.90	ЭМ
	Начотд	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
	Н. контр	Зорин			
	Гл.эл.	Викманис		≠36 задвижка на пожарном трубопроводе. Схема электрическая принципиальная управления.	ЛАТГИПРОПРОМ
Инв. №	Нач.гр.	Беген			

Эд 382

Копировал: Ф. 24218-13 22 Формат А2



Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA2"

Обозначение цепи	№ контактов	1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4	X					X
3	5-8		X				X
4	6-7	X					
5	9-10		X				X
6	9-12			X			X
7	10-11	X	X				
8	13-14		X	X			X
9	13-16			X			X
10	14-15	X	X				X
11	17-18	X	X				X
12	17-20			X	X		
13	21-22				X	X	X
14	21-23				X	X	X
15	22-24	X	X			X	

Избиратель резерва „SA3"

Обозначение цепи	№ контактов	Работа	Резерв
		I	II
1	1-3	X	
2	2-4	X	X
3	5-7	X	X
4	6-8	X	X
5	9-11	X	X
6	10-12	X	X
7	13-15	X	X
8	14-16	X	X
9	17-19	X	X
10	18-20		X
11	21-23	X	
12	22-24	X	

Выключатель аварийный „SA1"

Обозначение цепи	№ контактов	Пломбир.
1	1-2	X

* - контакт не используется

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А180М4	1	~380В 30кВт. 56А
SA1	Переключатель ПКУ3-58И0116У2	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	Б513О-3874 УХЛ4	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА4200УХЛ4В U-220В	1	
KK1	Реле РТТ-21 Iуст. 5,6А	1	
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б-Iр 80А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура Цвет красный АСКМО V-220В	1	
	Лампа КМ-60-55 V-60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	1	
KL1.KL2	Реле РПУ-2 к43, 4р	2	
SA2	Переключатель ПМОВФ.1366э9,10р IIIУ-Д12б	1	
SA3	Переключатель ПМОФ90-111111 IIIУ-Д4г	1	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса для второго насоса схема аналогична.
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л12).
3. Обозначение „—o— " соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Хакелис		
Н.контр.	Зорин		
Гл.эл.	Вихманис		
Нач.гр.	Беген		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из ЖБ панелей. АПУ № 14; № 15

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

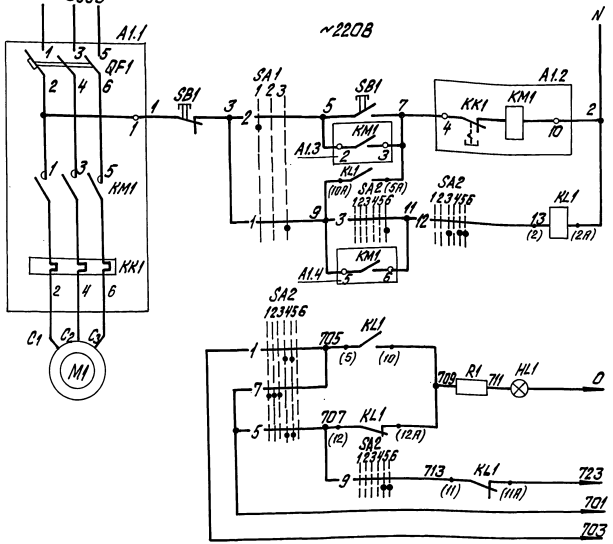
Узел ввода кабеля. Схема электрическая принципиальная управления.

ЛАТ ГИПРОПРОМ

Копировал: Ф № 24218-13 23 Формат А2

Альбом 10

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



Автомат	
По месту	Цепи управления пускателем
Со щита КИП котельной	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации ВПУ котельной (см. Эм.л. 26)
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA.2"

ПМОВФ-1366₃9₁10₂Д-Д125								
Обозначение цепи	№№ контактов	Отключено	Отключено	Пред. отк-но	Пред. вкл-но	Включено	Включено	
		135	90		0		45	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3							
2	2-4							*
3	5-6							
4	6-7							*
5	9-10							
6	9-12							*
7	10-11							
8	13-14							*
9	13-16							
10	14-15							*
11	17-19							*
12	17-20							
13	21-22							*
14	21-23							*
15	22-24							*

Избиратель управления „SA.1"

ПКУЗ-5ВС-0102					
Обозначение цепи	№№ контактов	Местное		Откл.	Дистанц.
		2	0	1	
		1	2	3	
1	1-2				
2	3-4				

*- контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А90L2	1	3кВт 380В; 6,1А
SA1	Переключатель ПКУЗ-580-0102	1	
SB1	Пост ПКЕ222-2У3	1	
	II. Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-2974ГУХЛ45	1	
KM1	Пускатель ПМЛ1100 U~220В	1	Комплектно с A1
KK1	Реле РТЛ-10120 4С I уст 6,1А	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ36IР 10-А	1	
	III. Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В	1	
	Лампа КМ-60-55 U~60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	1	
KL1	Реле РПУ-2 U~220В К2з-2р	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃9₁10₂ II-Д125	1	

1. В схемах соединений щитов КИП индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
2. Обозначение „○" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-87.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Схемой предусматривается:

а) дистанционное управление насосом со щита КИП ВПУ;
б) местное управление кнопкой у электродвигателя. Выбор управления осуществляется избирателем „SA1", установленным у электродвигателя;
в) сигнализация на щите КИП ВПУ положения электродвигателя и аварийного отключения электродвигателя.

Альбом 10

Согласовано

Отд. ТМ	Жуковская	Ответ.
Отд. КИП	Ивано	Д. Ивано

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

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Привязан.

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зорин	
Гл. электр.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Техник	Жукова	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ЖIБ констр. ВПУ ≠45. Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная управления.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

АТГИПРОПРОМ

Инв. №

Копировал Дубкова 24218-13 24 формат А2

Альбом 10

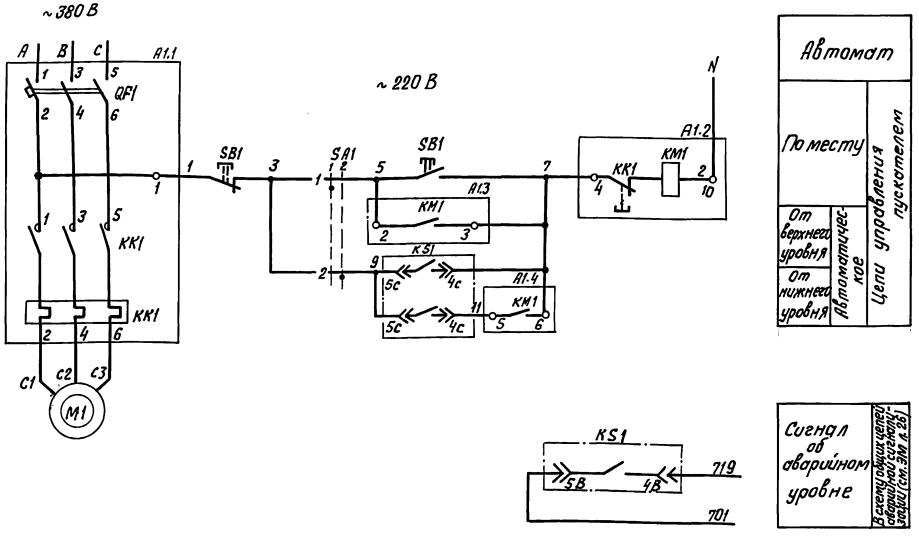
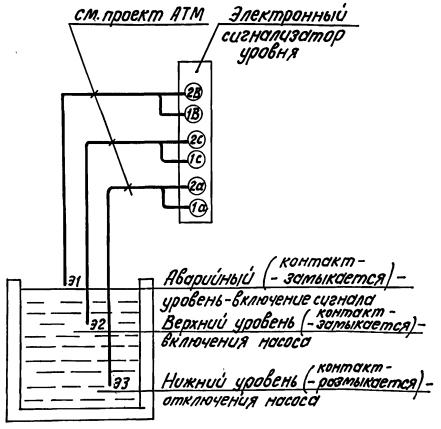


Диаграмма работы контактов
Избиратель управления „SA1"

ПКУЗ-58И 0101			
Обозначение цепи	N N контактов	Местное	Автоматич.
		1	2
1	1-2	X	
2	3-4		X

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель		1,1 кВт ~380 В; 2,8 А
SA1	Переключатель ПКУЗ-58И 0101	1	
SB1	Пост ПКЕ-222-2У3	1	
	II. Аппараты в дренажном приямке		
KS1	Реле ЭРСУ-4	1	см. проект АТМ
	III. Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-2674 ГУХЛ4	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000*4В U~220В	1	Комплектно с A1
KK1	Реле РТЛ-10080* 4с I н.э 2,8 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ-Б Iр5А	1	

1. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
2. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ



Схемой предусматривается:
а) местное управление кнопками у электродвигателя;
б) автоматическое включение при верхнем уровне и отключение по нижнему уровню;
в) сигнализация на щите при аварийном уровне;
г) выбор управления осуществляется избирателем управления „SA1".

Согласовано
Отд. ВК Дудоенко
Отд. КИП Индане
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан
Инв. №

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.
Н. контр.	Зорин		
Гл. элект.	Викманис		ВПУ № 46 Дренажный насос. Схема электрическая принципиальная управления
Нач. гр.	Беген		

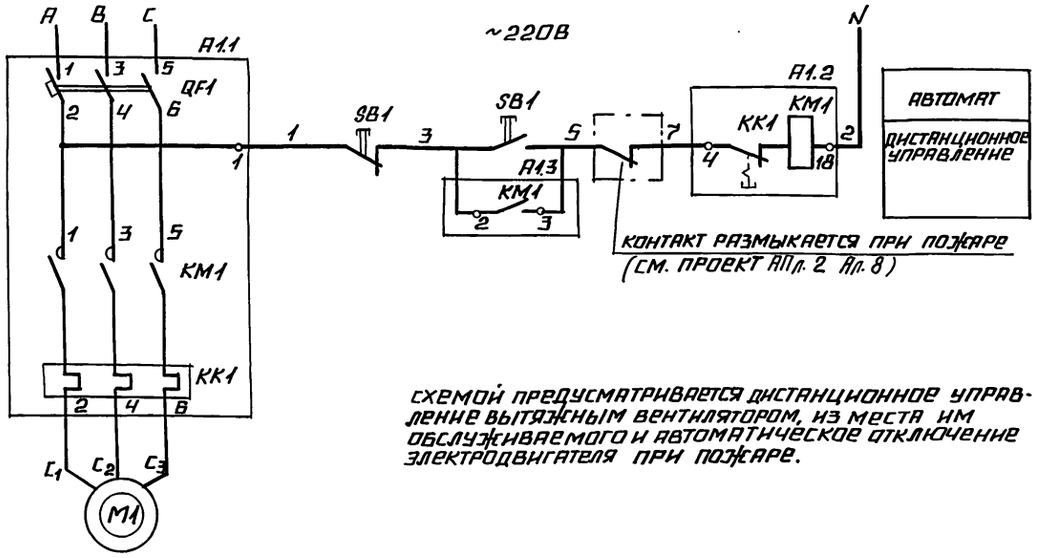
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-13 25 Копиров. Формат А2

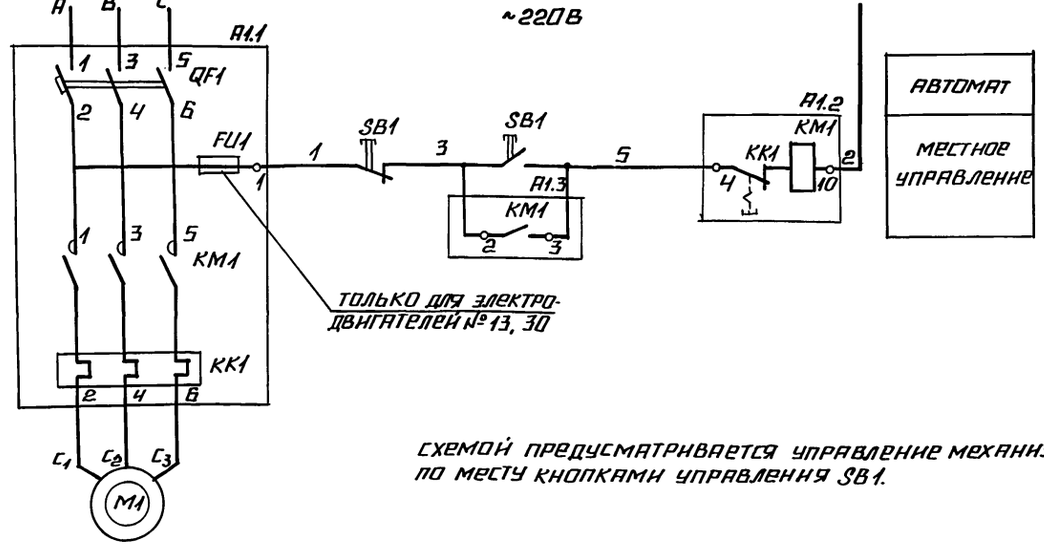
АЛЬБОМ 10

А. ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В1,В2



СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ, ИЗ МЕСТА ИМ ОБСЛУЖИВАЕМОГО И АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОЖАРЕ.

Б. МЕХАНИЗМ, УПРАВЛЯЕМЫЙ ПО МЕСТУ.



СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМАМИ ПО МЕСТУ КНОПКАМИ УПРАВЛЕНИЯ SB1.

1. СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ №38,39
2. В ПЕРЕЧНЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ЧИСЛИТЕЛЕ ПРИВЕДЕНЫ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ №38 В ЗНАМЕНАТЕЛЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ №39.
3. СХЕМА „Б" РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ
4. ОБОЗНАЧЕНИЕ „—○—1" СООТВЕТСТВУЕТ ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКЕ ЗАЖИМОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВЕДЕН ДЛЯ ОДНОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.
6. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИНЯТЫ ПО ГОСТ 2710-81.

ПОЗ. ОБОЗНАЧ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
	А. ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В2.		
	I. АППАРАТЫ У МЕХАНИЗМА		
M1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4АА50А4 / 4АА63В2	1	~380В P=0,06 кВт I 0,31А / P=0,55 кВт I 1,26А
	II. АППАРАТЫ В МЕСТЕ УПРАВЛЕНИЯ		
SB1	ПОСТ ПКЕ 222-2У3	1	
	II. АППАРАТЫ НА НКУ		
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б5130-1874 ГУХЛ4 / Б5130-2274 ГУХЛ4	1	
KM1	ПУСКАТЕЛЬ ПМЛ1100*4В U~220В	1	КОМПЛЕКТНО С А1
KK1	РЕЛЕ РТЛ-10040*4С / РТЛ-10060*4С I уст. 0,31А / I уст. 1,26А	1	
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2026-10НУ3-Б Iр 16А / Iр 2А	1	
	Б. МЕХАНИЗМ, УПРАВЛЯЕМЫЙ ПО МЕСТУ		
	I. АППАРАТЫ У МЕХАНИЗМА		
M1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СМ. ТАБЛ.	1	
SB1	ПОСТ ПКЕ 222-2У3	1	
	II АППАРАТЫ НА НКУ		
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СМ. ТАБЛ.	1	
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10У3 I пл.вст. 6А	1	КОМПЛЕКТНО С А1
KM1	ПУСКАТЕЛЬ СМ. ТАБЛ.	1	
KK1	РЕЛЕ СМ. ТАБЛ.	1	
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СМ. ТАБЛ.	1	

ТАБЛИЦА

НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		ПУСКАТЕЛЬ			БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
	№№ ПО ПЛАНУ	ТИП	МОЩН. КВТ.	ТИП	Iр. А	ТИП	ТЕПЛ. РЕЛЕ ТИП	ТЕПЛ. РЕЛЕ Iуст. А	
НАСОС ОРОШЕНИЯ	34, 35	4А100S2	4	АЕ2026-10НУ3-Б	12,5	ПМЛ11000*4В	РТЛ-10140*4С	7,8	Б5130-3074 ГУХЛ4
НАСОС БАКА НИЗКИХ ТОЧЕК	30	4А100L2	5,5	АЕ2046М-10РУ3-Б	16	ПМЛ21000*4В	РТЛ-10160*4С	10,5	Б5130-3174 ГУХЛ4
НАСОС ЗАМАЗУЧЕННОГО КОНДЕНСАТА	18	4АХ80В4	1,5	АЕ2026-10НУ3-Б	5	ПМЛ11000*4В	РТЛ-10080*4С	3,57	Б5130-2674 ГУХЛ4
ВЕНТИЛЯТОРЫ В5...В8	40, 41, 42, 43	4А112МВ8	3	АЕ2026-10НУ3-Б	12,5	ПМЛ11000*4В	РТЛ-10140*4С	7,8	Б5130-3074 ГУХЛ4
ВПУ. НАСОС ВЗРЫХЛЕНИЯ	13	4А112М2	7,5	АЕ2046М-10РУ3-Б	20	ПМЛ21000*4В	РТЛ-10210*4С	14,9	Б5130-3274 ГУХЛ4

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ ТМ | СПРАНЦМАНИЕ
ОТДЕЛ КИП | ИНДАНЕ
ИНВ. № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

НАЧ. ОТД.	ХАКЕЛИС	
Н. КОНТР.	ЗОРИН	
ГЛ. ЭЛЕК.	ВИКМАНИС	
НАЧ. ГР.	БЕГЕН	

ТП 903-1-278.90 ЭМ

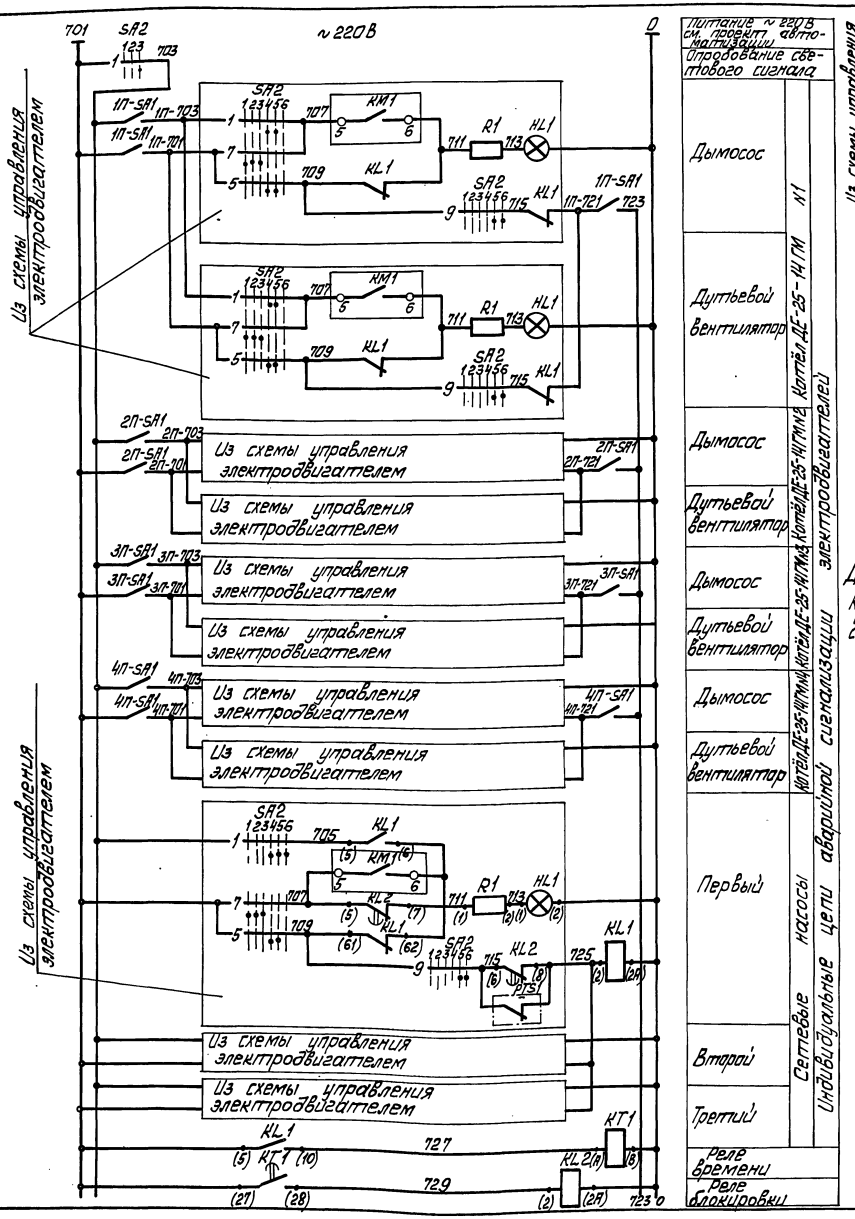
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ ИЗ СБ. Ж/Б КОНСТРУКЦ.

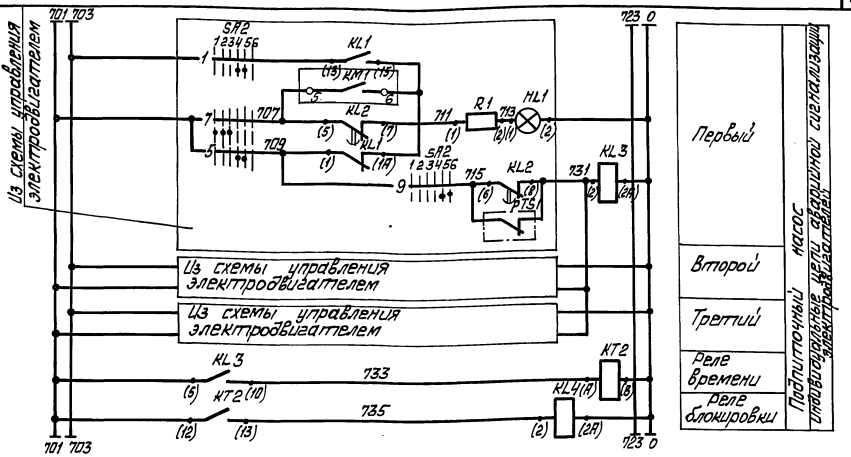
#38, #39 ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ В1, В2, Б# МЕХАНИЗМЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ПО МЕСТУ. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	23	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-13 26 КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А2





Диаграммы работы контактов

Ключ опробования световой сигнализации „SA2"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обознач. цепи	№№ контактов	Отключ.	Отключ.	Опробов.
		+45°	0°	+45°
1	1-3			×
2	2-4	×		*
3	5-7			×
4	6-8	×		*
5	9-11			×
6	10-12	×		*
7	13-15			×
8	14-16	×		*
9	17-19			×
10	18-20	×		*
11	21-23			×
12	22-24	×		*

Ключ звуковой сигнализации „SA3"

ПМОВ-222222/II-Д61

Обознач. цепи	№№ контактов	Свет. звуков.	Откл. ключ.	Опроб. звук.
		+45°	0°	+45°
1	1-3			×
2	2-4	×		
3	5-7			×
4	6-8	×		*
5	9-11			×
6	10-12	×		*
7	13-15			×
8	14-16	×		*
9	17-19			×
10	18-20	×		*
11	21-23			×
12	22-24	×		*

* Контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппараты на щите КИП		
HA1	Ревун РВП 2~220В	1	
HL1...HL4	Табло ТСБ 2~220В	4	
KL1, KL3, KL5, KL7...KL10	Реле РПУ-2 2з	7	
KL11	Реле РПУ-2 2з, 2р	1	
KL2, KL4, KL6	Реле РПУ-2 6з	3	
KL12, KL13	Реле РПУ-2 8з	2	
KT1; KT2, KT3	Реле РВ237 2~220В в.в. 1сек	3	
KQ1	Реле РП-12 2~220В 1з, 1р, 2п	1	
1П-SA1...4П-SA1	Переключатель ПВЗ-10	4	
SA2	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
SA3	Переключатель ПМОВ-222222/II-Д61	1	
SB1	Пост КЕ021У3 исп.4	1	
SB2	Пост КЕ011У3 исп.1	1	
	Аппараты в котельной		
SB3...SB13	Пост ПКЕ222-1У3	11	

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Хакелис	
Н.контр.	Зорин	
Гл.элект.	Викманис	
Нач.гр.	Беген	
Техник	Жукова	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр. Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)

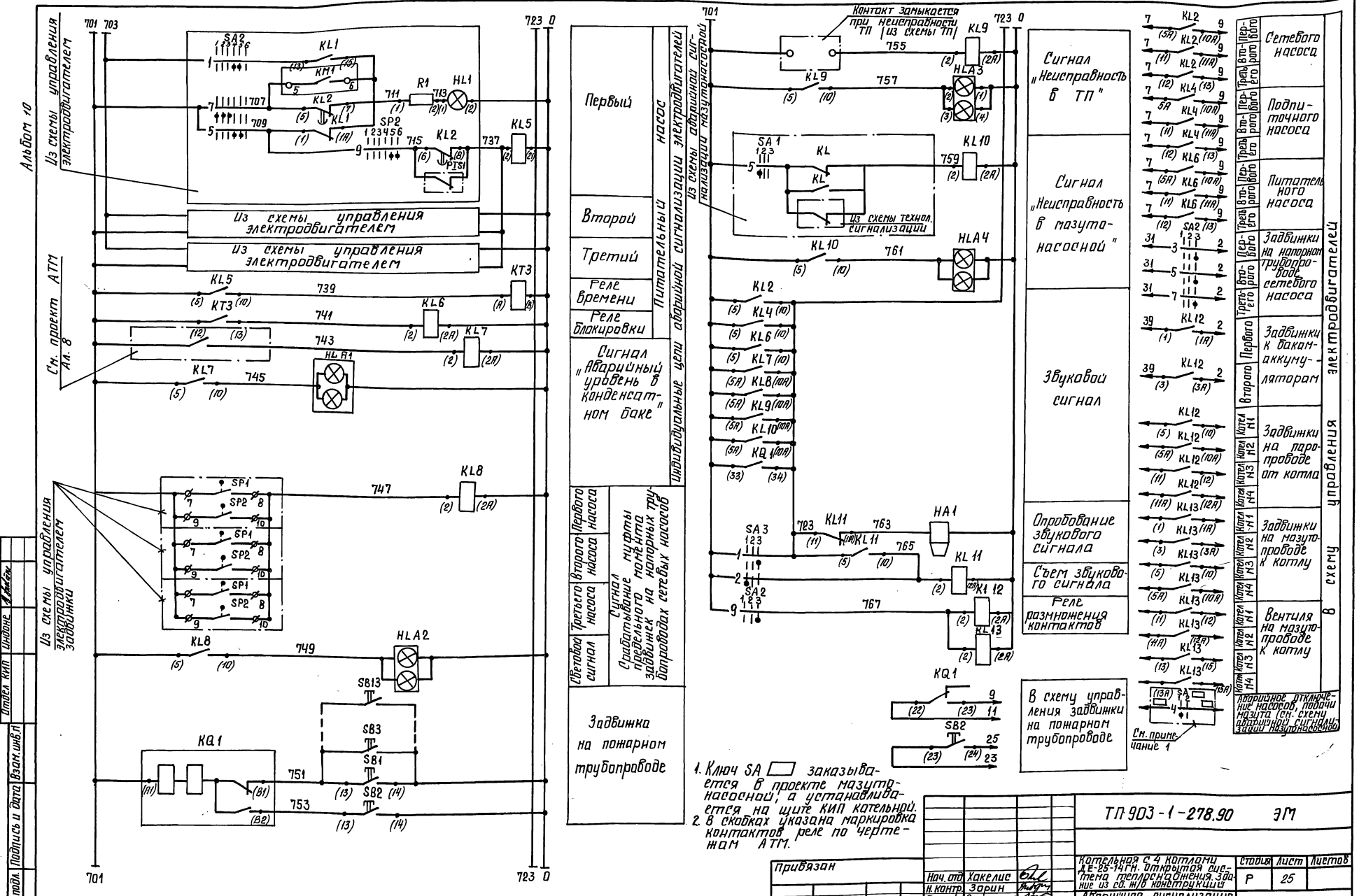
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ЛАТГИПРОПРОМ

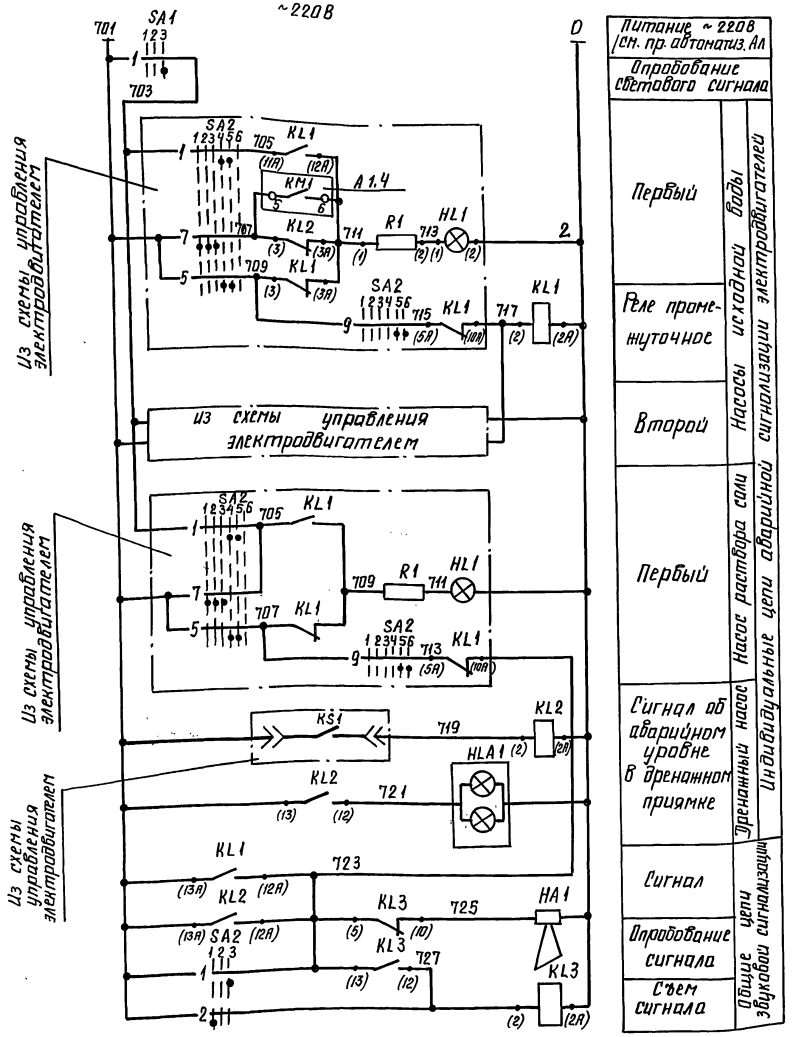
Копировал [signature] 24218-13 27 Формат А2

Согласовано: Отд. КИП, Индане, П. [signature]

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


Альбом 10
Из схемы управления электровибигателем
См. проект АТМ Ал. 8
Из схемы управления электровибигателем
Из схемы управления электродвигателем
Из схемы управления электродвигателем
Из схемы управления электродвигателем задвижки
Первый
Второй
Третий
Реле времени
Реле блокировки
Сигнал „Аварийный уровень в конденсатном баке"
Задвижка на пожарном трубопроводе
Питательный насос
Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей
Из схемы аварийной сигнализации назутонасосной
Первого насоса
Второго насоса
Третьего насоса
Цветовой сигнал
Сигнал муфты предельного момента задвижек на напорных трубопроводах сетевых насосов
Контакт замыкается при неисправности ТП (из схемы ТП)
Из схемы технол. сигнализации
Сигнал „Неисправность в ТП"
Сигнал „Неисправность в мазутонасосной"
Звуковой сигнал
Опробование звукового сигнала
Съем звукового сигнала
Реле размножения контактов
В схему управления задвижки на пожарном трубопроводе
Сетевого насоса
Подпиточного насоса
Питательного насоса
Задвижки на напорном трубопроводе сетевого насоса
Задвижки к бакам-аккумуляторам
Задвижки на паропроводе от котла
Задвижки на мазутопроводе к котлу
Вентиля на мазутопроводе к котлу
Аварийное отключение насосов, подачи мазута (см. схему аварийной сигнализации задвижек мазутонасосной)
В схему управления электровибигателей
См. примечание 1
1. Ключ SA ☐ заказывается в проекте мазутонасосной, а устанавливается на щите КИП котельной.
2. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
Согласовано
Отдел КИП
Инв.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№
Инв.№
Привязан
ТП 903-1-278.90 ЭМ
Нач.отд. Хакелис
Н.контр. Зарин
Гл.элект. Викмане
Нач.гр. Беген
Техник Жукова
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГН. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкций
Стадия Р
Лист 25
Листов
Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная окончание
ЛАТГИПРОПРОМ
Копировал Бисс 24218-13 28 формат А2

Альбом 10



Диаграммы работы контактов

Ключ опробования звуковой сигнализации „SA2"

ПМОВ-222222/II-Д61

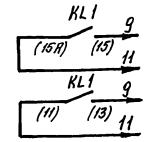
Обозначение цепи	№№ контактов	Сигн. звука -45°	Отключено 0°	Отрод. звука +45°
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X *
4	6-8	X		*
5	9-11			X *
6	10-12	X		*
7	13-15			X *
8	14-16	X		*
9	17-19			X *
10	19-20	X		*
11	21-23			X *
12	22-24	X		*

Ключ опробования световой сигнализации „SA1"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключено -45°	Отключено 0°	Отрод. +45°
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		*
3	5-7			X *
4	6-8	X		*
5	9-11			X *
6	10-12	X		*
7	11-15			X *
8	14-16	X		*
9	17-19			X *
10	18-20	X		*
11	21-23			X *
12	22-24	X		*

* Контакт не используется



Первого	В схему управления электродвигателями насосов исходной воды (ЭМ л.20)
Второго	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппараты на щите КИП		
HA1	Ревун РВП U~220В	1	
HLA1	Табло ТСБ U~220В	1	
KL1...KL3	Реле РПУ-2 U~220В КЧ3+2р	3	
SA1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
SA2	Переключатель ПМОВ-222222/II-Д61	1	

1. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Согласовано:
Отдел КИП Индоне
Взам. инв. №
Подпись и дата

Привязан
Инв. №

ТП-903-1-278.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зарин	
Гл. элек.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Техник	Жукова	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкций

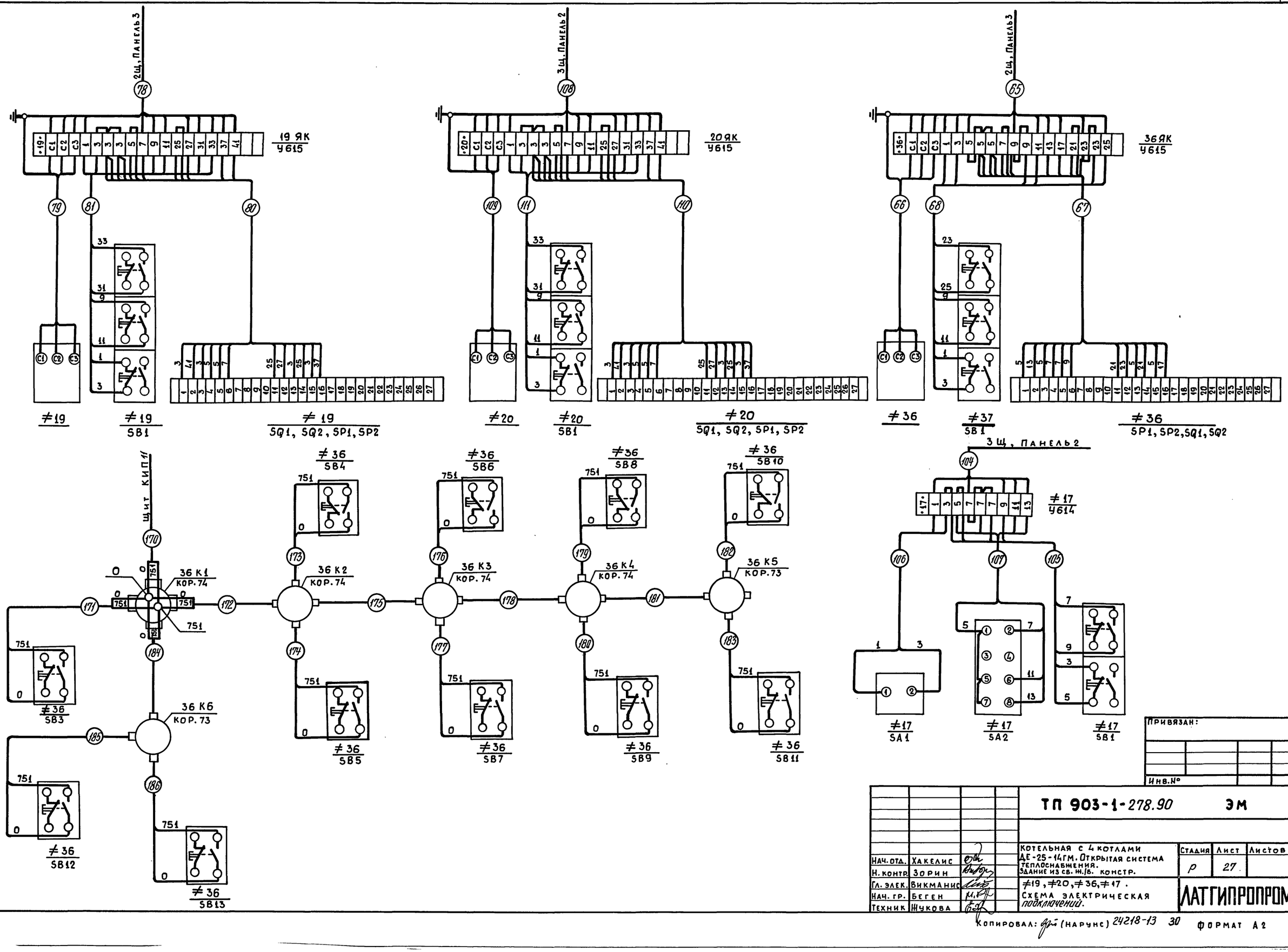
ВПУ. Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24218-13 28 формат А2

Альбом 10



Привязан:

Инв.№

Взам. инв.№

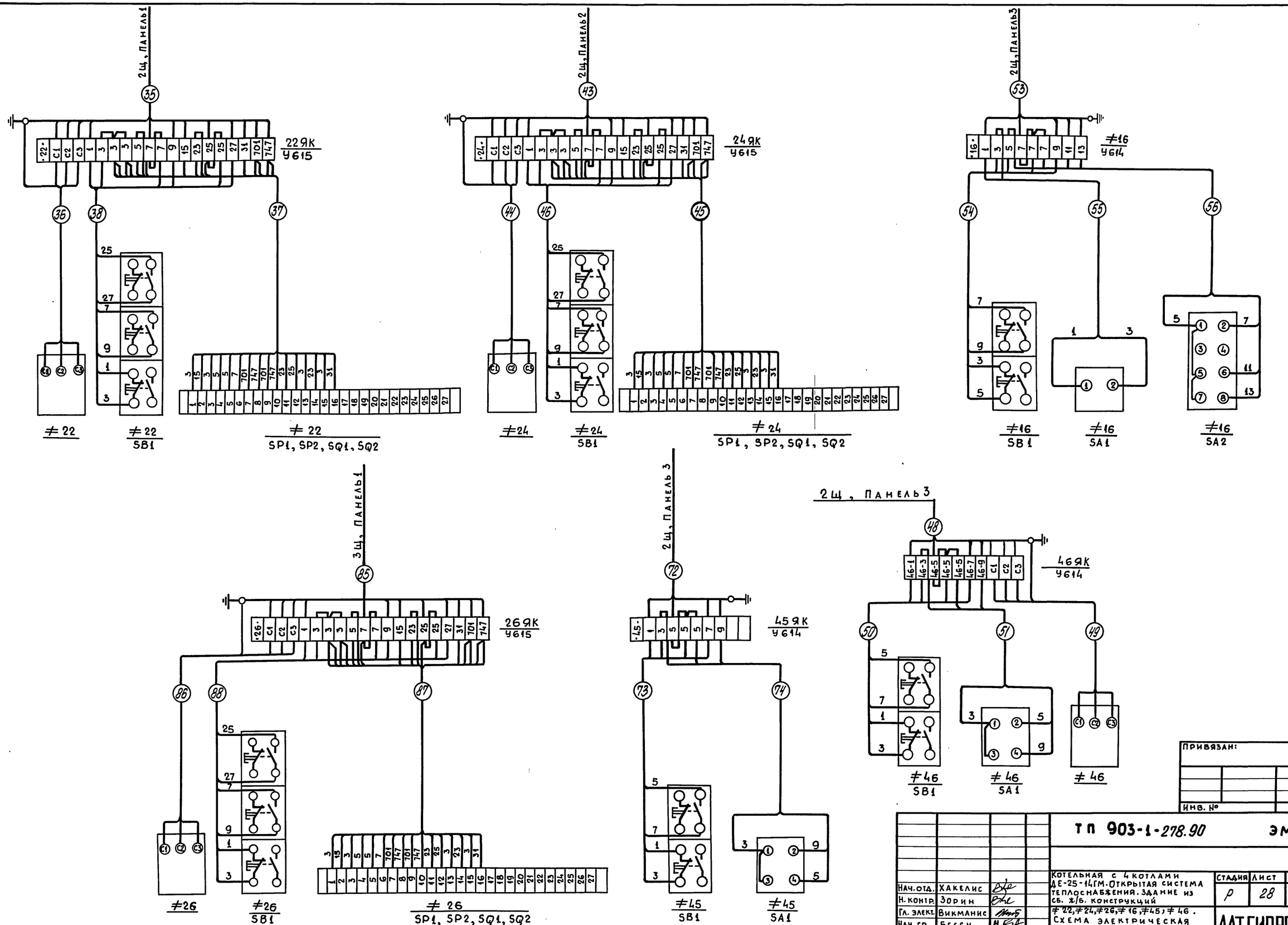
Подпись и дата

Инв.№ подл.

		ТП 903-1-278.90	ЭМ
Нач. отд.	Хакелис	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из св. ж./б. констр.	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
Н. контр.	Зорин		
Гл. элек.	Викманис	≠19, ≠20, ≠36, ≠17.	
Нач. гр.	Беген	Схема электрическая подключений.	ЛАТГИПРОПРОМ
Техник	Жукова		

Копировал: (Нарунс) 24218-13 30 Формат А2

Альбом 10



Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

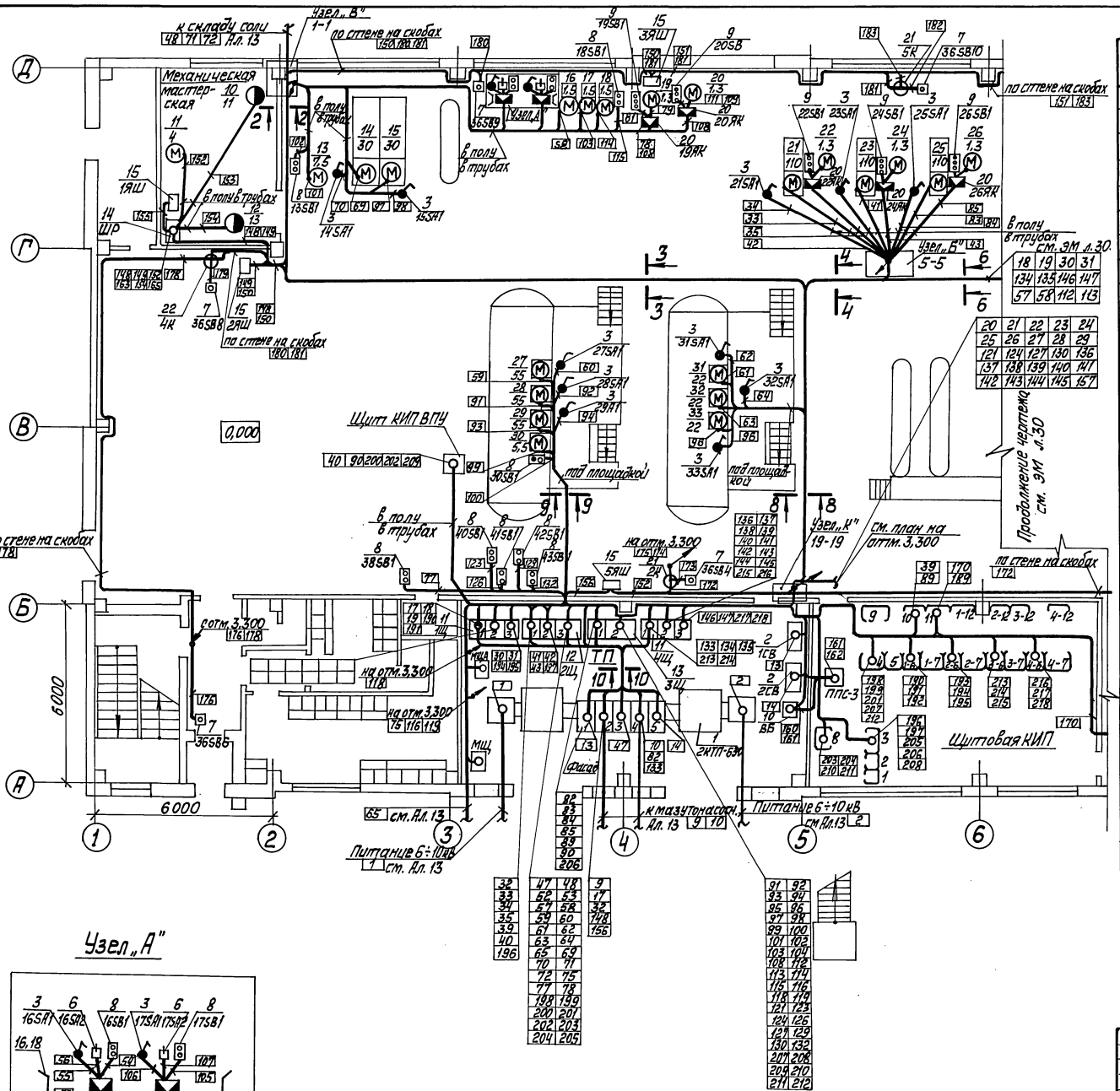
Подпись и дата

Инв. № подл.

			ТП 903-1-278.90 ЭМ
Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. конструкций. ≠22, ≠24, ≠26, ≠16, ≠45; ≠46. Схема электрическая подключений.
Н. контр.	Зорин		Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Гл. элект.	Викманис		ЛАТГИПРОПРОМ
Нач. гр.	Беген		
Техник	Жукова		

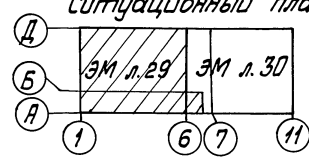
Копировал: (Нарунс) 24218-13 31 Формат: А2

Альбом 10



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТП 903-1-278.90 Ал.14 ЭМ.10	Трансформаторная подстанция 2КТП-630-8У3	1		
2		Установка конденсаторная УКМ-0,4-225-37,5У3	2		
3		Переключатель кулачковый ПКУ3-58Ю10У2	21		
4		Переключатель кулачковый ПКУ3-58Ю101У2	1		
5		Переключатель кулачковый ПКУ3-58 С0102У2	1		
6		Переключатель кулачково-вый ПКУ3-58С 2024У2	2		
7		Пост управления кнопочный ПКЕ-222-1У3	11		
8		Пост управления кнопочный ПКЕ-222-2У3	15		
9		Пост управления кнопочный ПКЕ-222-3У3	6		
10		Выпрямительный блок ВБ-24У3-6	1		
11	ТП 903-1-278.90 Ал.11 ЭМН1-2	Щит открытый 1Щ(чщ)	2		
12	ТП 903-1-278.90 Ал.11 ЭМН2-2	Щит открытый 2Щ	1		
13	ТП 903-1-278.90 Ал.11 ЭМН3-2	Щит открытый 3Щ	2		
14		Шкаф распределительный ШР11-73 703-22У3	1		
15		Ящик ЯВШ3-100У2	8		
		Изделия заводов ГЭМ			
16		Стойка К314УХЛ2	8		
17		Стойка К305МУХЛ2	10		
18		Профиль К101/192	8		
19		Коробка клеммная У61У3	11		
20		Коробка клеммная У61Б1У3	18		
21		Коробка ответвительная КАР 73У3	2		
22		Коробка ответвительная КАР 74У3	4		
		Материалы			
23		Лист 1.0 ГОСТ 19903-74	80 м²		
24		Уголок 32х32х3 ГОСТ 8509-86	70 м		
25		Металлорукав ТУ 22-5510-83 Р3-ЦХ-20	15		
26		Металлорукав ТУ 22-1.016-23.1-86 Р1-ЦА-20	5		

Ситуационный план



Согласовано: Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Согласовано: Гип Иванов | Нач. КИП Иванов | Гл. инж. проекта Шмидт | Нач. отд. ОПО-1 Шмидт

Согласовано: Гип Иванов | Зам. нач. ОЭ Иванов | Гл. спец. Кузнец | Нач. отд. ПВ Морозов | Гл. спец. Шмидт

Согласовано: Гип Иванов | Гл. спец. Шмидт | Нач. отд. ПВ Шмидт | Нач. отд. ОЭ Шмидт | Гл. спец. Шмидт

Привязан

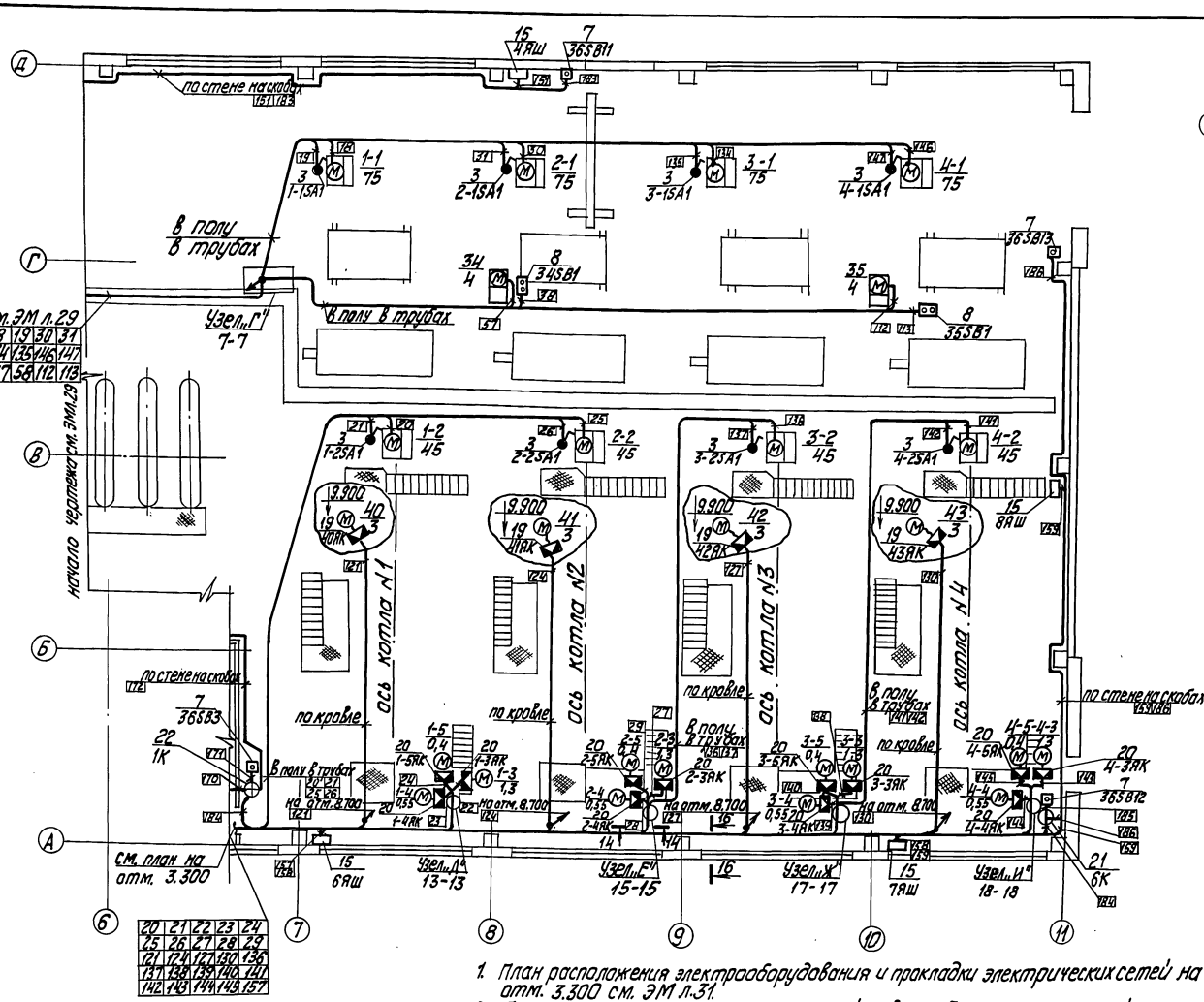
Инв. №

				ТП 903-1-278.90 ЭМ	
Нач. отд.	Хакелис			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Н. контр.	Зорин			Открытая система теплоснабжения	
Гл. элек.	Вуйманис			Здание из сб. ж/б. конструк.	
Нач. гр.	Бегеен			План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Болонина				

Копировал [illegible] 24218-13 3г. Формат А2

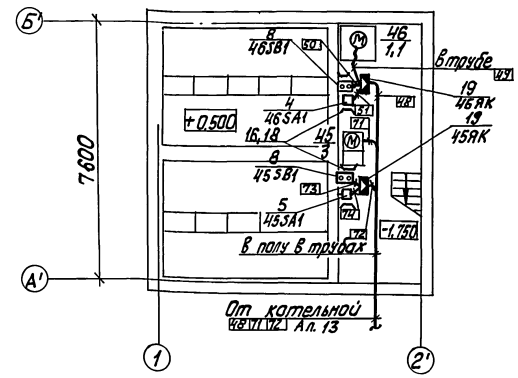
Узел „А"

Альбом 10



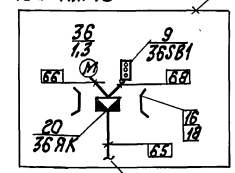
20	21	22	23	24
25	26	27	28	29
121	124	127	130	136
137	138	139	140	141
142	143	144	145	157

Склад соли



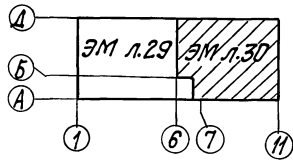
Пожарная задвижка

см. проект внутриплощадочных сетей Ал. 13



см. проект внутриплощ. сетей Ал. 13

Ситуационный план



1. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.300 см. ЭМ л.31.
2. План расположения заземляющих устройств и кабельных конструкций см. ЭМ лл.34,35.
3. Разрезы по кабельным конструкциям см. ЭМ л.36
4. Спецификацию на кабельную продукцию см. таблицы потребностей проводов и кабелей ЭМ л.л. 4÷9.
5. Установочные размеры НКУ, КУ, КТП, устанавливаемых в ТП см. ЭМ л.34.
6. Места установок электроприводов задвижек, кнопок управления аварийных выключателей, клеммных ящиков уточняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
7. Прокладка кабелей предусматривается в основном на лотках по кабельным конструкциям, устанавливаемых на стенах и на прогонах из швеллеров; по стенам на скобах и в полу в трубах. Способы прокладки указаны на планах. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовыми работами 5.407-49 и 5.407-63.
8. Трубы, закладные детали и прогоны для крепления кабельных конструкций см. строительную часть проекта Ал.6.
9. Спецификацию на трубы и трубные проводки см. ЭМ л.л. 32,33.
10. О заземлении и занулении см. ЭМ л. 35.
11. Условные графические обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88.

Нач.отд.	Хакелис		
Н.контр.	Зорин		
Гл.элек.	Викманис		
Нач.гр.	Беген		
Инжен.	Болонина		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

ЛАТГИПРОПРОМ

24218-13 33 Копировал

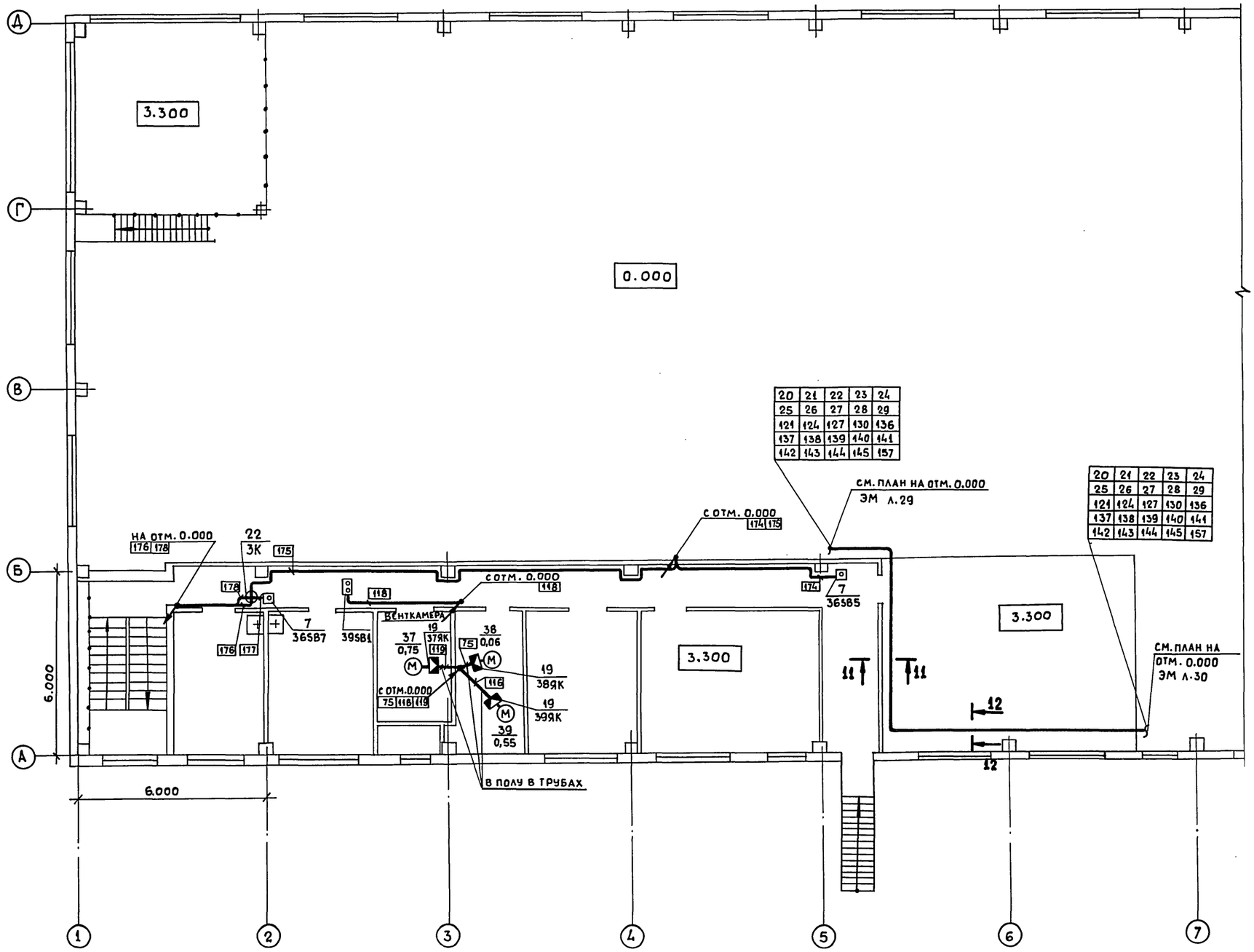
формат А2

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

Привязан

Инв. №

Альбом 10



Спецификацию оборудования см. ЭМ л.29.

Примечания см. ЭМ л.30.

Согласовано
Отдел СО-1

Взам. инв. №

Подпись и дата

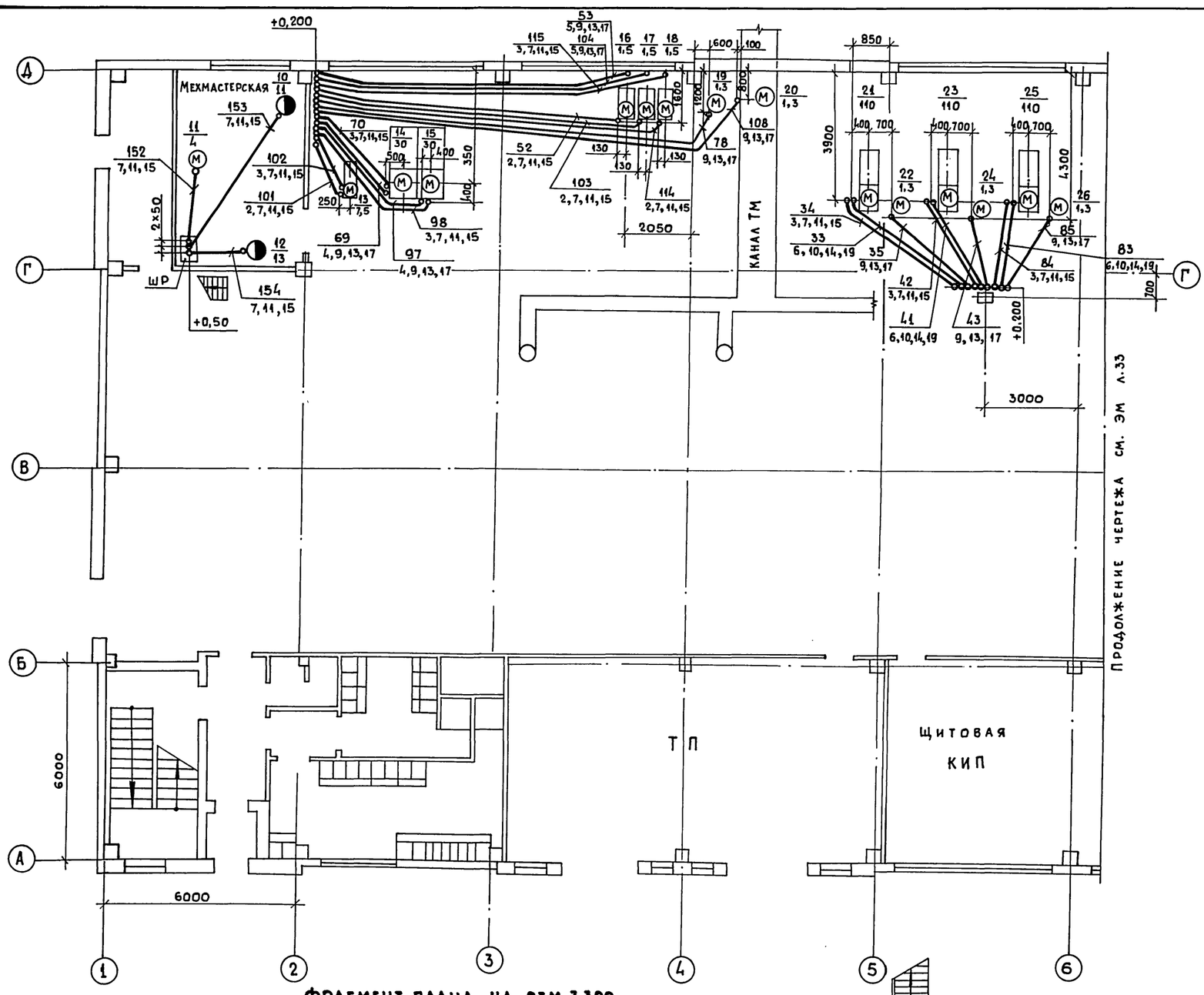
Инв. № подл.

Привязан:

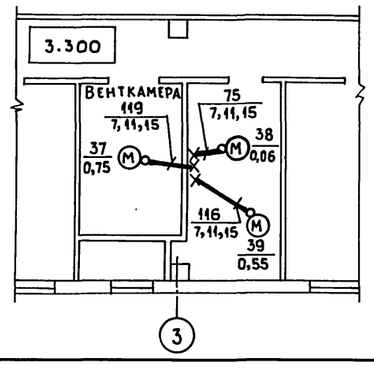
Инв. №

				ТП 903-1-278.90	ЭМ
Нач. отд.	Хакелис			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
Н. контр.	Зорин			Здание из св. ж/в. конструкций	
Гл. элек.	Викманис			План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.300	ЛАТГИПРОПРОМ
Нач. гр.	Беген				
Инжен.	Болонина				

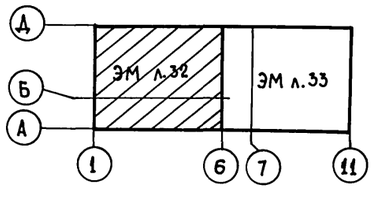
Копировал: (Нарунс) 24218-13 34 Формат А2



Фрагмент плана на отм.3.300



Ситуационный план



Примечания и условные обозначения см. ЭМ л.33

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Гибкий ввод К1080	8		
2		Гибкий ввод К1081	8		
3		Гибкий ввод К1082	16		
4		Гибкий ввод К1086	2		
5		Гибкий ввод К1087	6		
6		Гибкий ввод К1088	7		
		Сборочные единицы			
7	5.407-63.1.180	Колено	66		поз. 11
8	5.407-63.1.190	Колено	2		поз. 12
9	5.407-63.1.200	Колено	28		поз. 13
10	5.407-63.1.210	Колено	14		поз. 14
		Детали			
		Труба, ГОСТ 10704-76			
11		— Т 25	40м		
12		— Т 33	10м		
13		— Т 48	30м		
14		— Т 60	15м		
		Материалы			
		Труба, ГОСТ 18599-83			
15		ПВД 25 С	340м		
16		ПВД 32 С	10м		
17		ПВД 40 С	110м		
18		ПВД 50 С	85м		
19		ПВД 63 С	90м		
		Труба, ТУ6-19-215-83			
20		ПВХ-В-Р ЭП 40У	40м		
21		Труба, ГОСТ 3262-72-26,8х2,5	30м		
22		—50х3,0	20м		

Привязан:

Инв. №

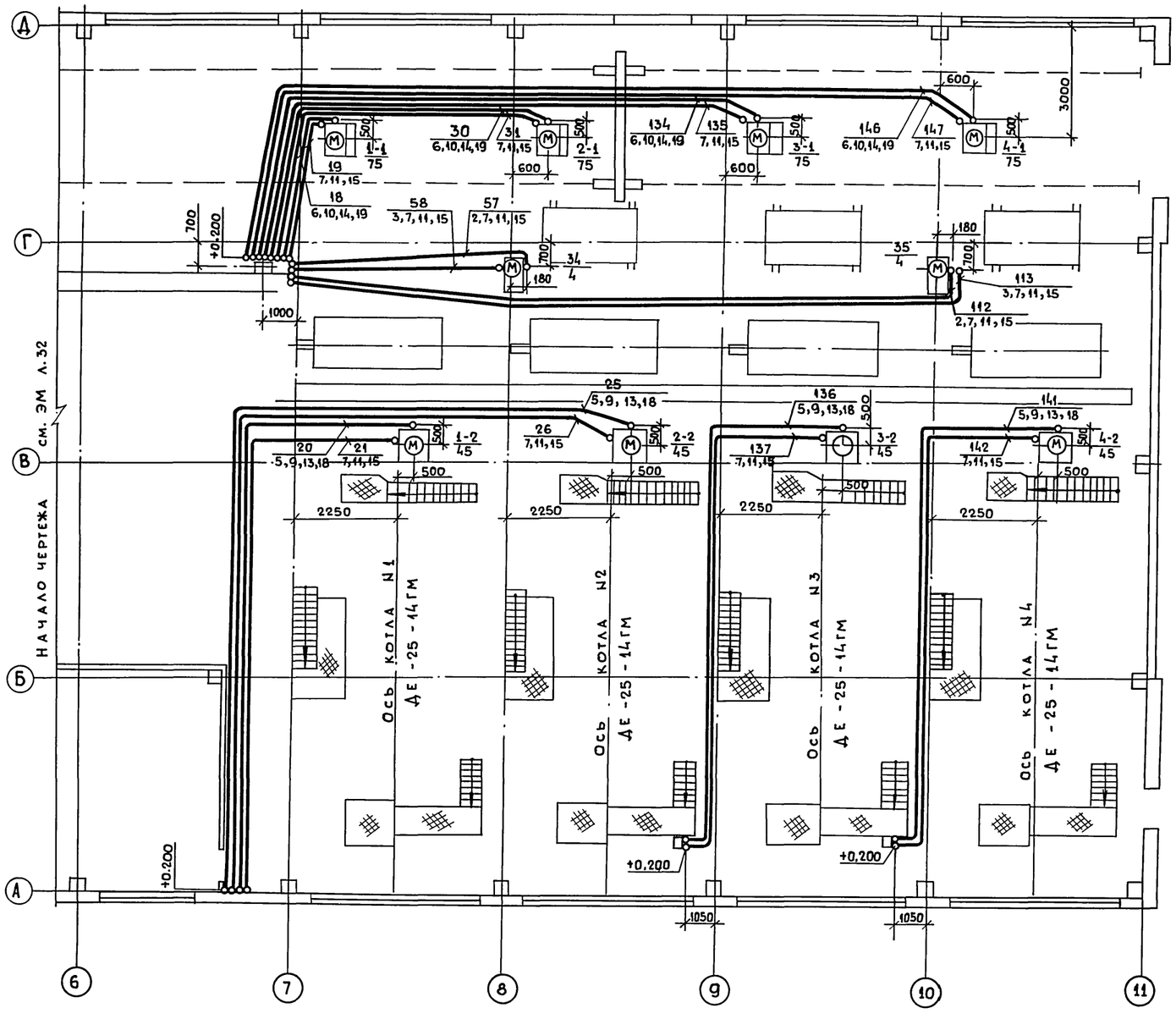
Согласовано
Отдел СО.1

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

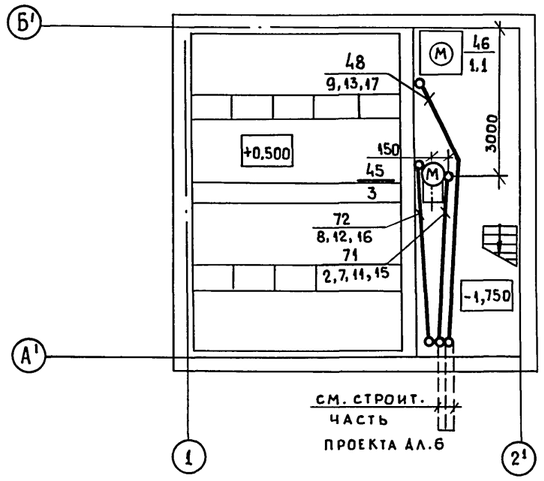
				ТП 903-1-278.90	ЭМ
Нач.отд.	Хакелис				
Н.контр.	Зорин			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. конструкций	Стадия: Р; Лист: 32; Листов:
Гл. электр	Викманис			План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ
Нач. гр.	Беген				
Инжен.	Болонина				

Копировал: (нарунс) 24218-13 35 Формат А2

Альбом 10

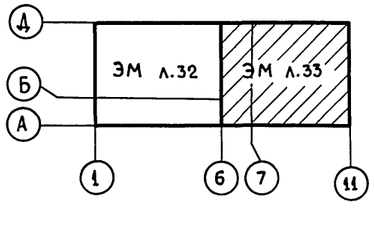


Склад соли



1. Номера кабелей см. ЭМ л.л.4÷9, 37.
2. Спецификацию на электрооборудование см. ЭМ л.29.
3. Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с работой 5.407-63, выпуск 1.
4. Трубы прокладываются после установки технологического оборудования в пространстве подготовки пола.
5. Трубы проложить на отм. -0.100 и концы их вывести над уровнем чистого пола у стен и колонн на 200 мм; при вводе в шкаф и выходе у фундаментов оборудования - на 50 мм.

Ситуационный план



Условные обозначения и изображения

137 — номер кабеля, прокладываемого в трубе
7,11,15 — позиции по спецификации

Привязан:

Инв. №

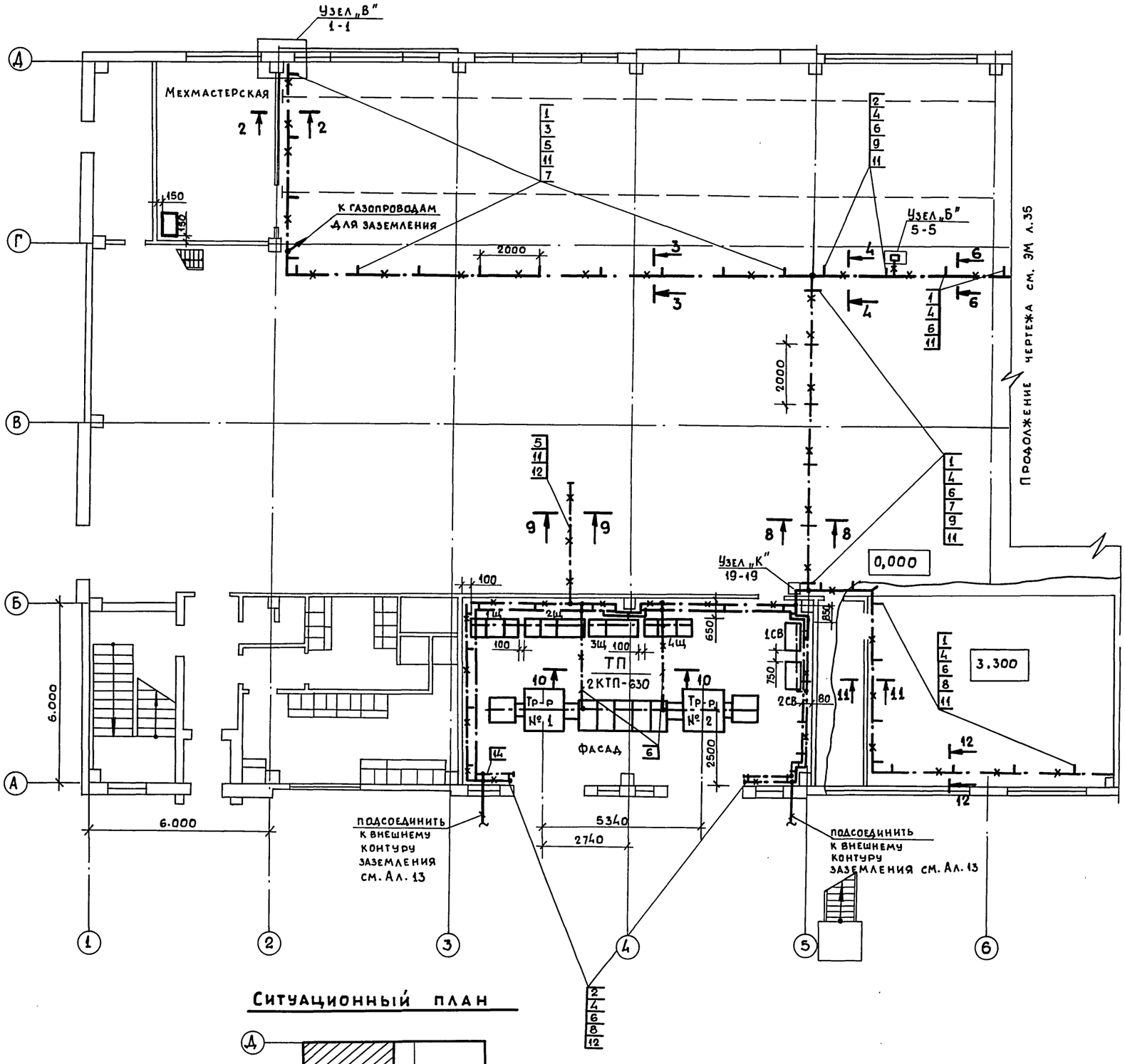
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ТП 903-1-278.90 ЭМ

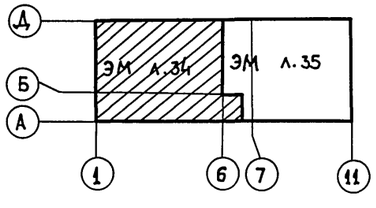
Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./б. конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зорин			Р	33	
Гл. элек.	Викманис		План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач. гр.	Беген					
Инжен.	Болонина					

Копировал: (Нарумс) 24218-13 36 Формат А2

Альбом 10



Ситуационный план



Примечания см. ЭМ л.35

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Стойка кабельная К1150У3	70		
2		Стойка кабельная К1151У3	42		
3		Полка кабельная К1161У3	40		
4		Полка кабельная К1163У3	240		
5		Лоток прямой НЛ20-П1,8ТУ3	37		
6		Лоток прямой НЛ40-П1,8ТУ3	171		
7		Лоток угловой НЛ-У45У3	2		
8		Лоток угловой НЛ-У95У3	20		
9		Переходной соединитель лотков НЛ-СПУ3	44		
10		Шарнирный соединитель НЛ-СШУ3	20		
11		Прижим НЛ-ПРУ3	625		
12		Профиль К237У2	14		
		Материалы			
13		Проволока ф6, ГОСТ 3282-74	100м		
14		Стальная полоса 4х25			
		ГОСТ 103-76	50м		
15		Лист 1.0 ГОСТ 19903-74	20м²		

Согласовано
Отдел СО-1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

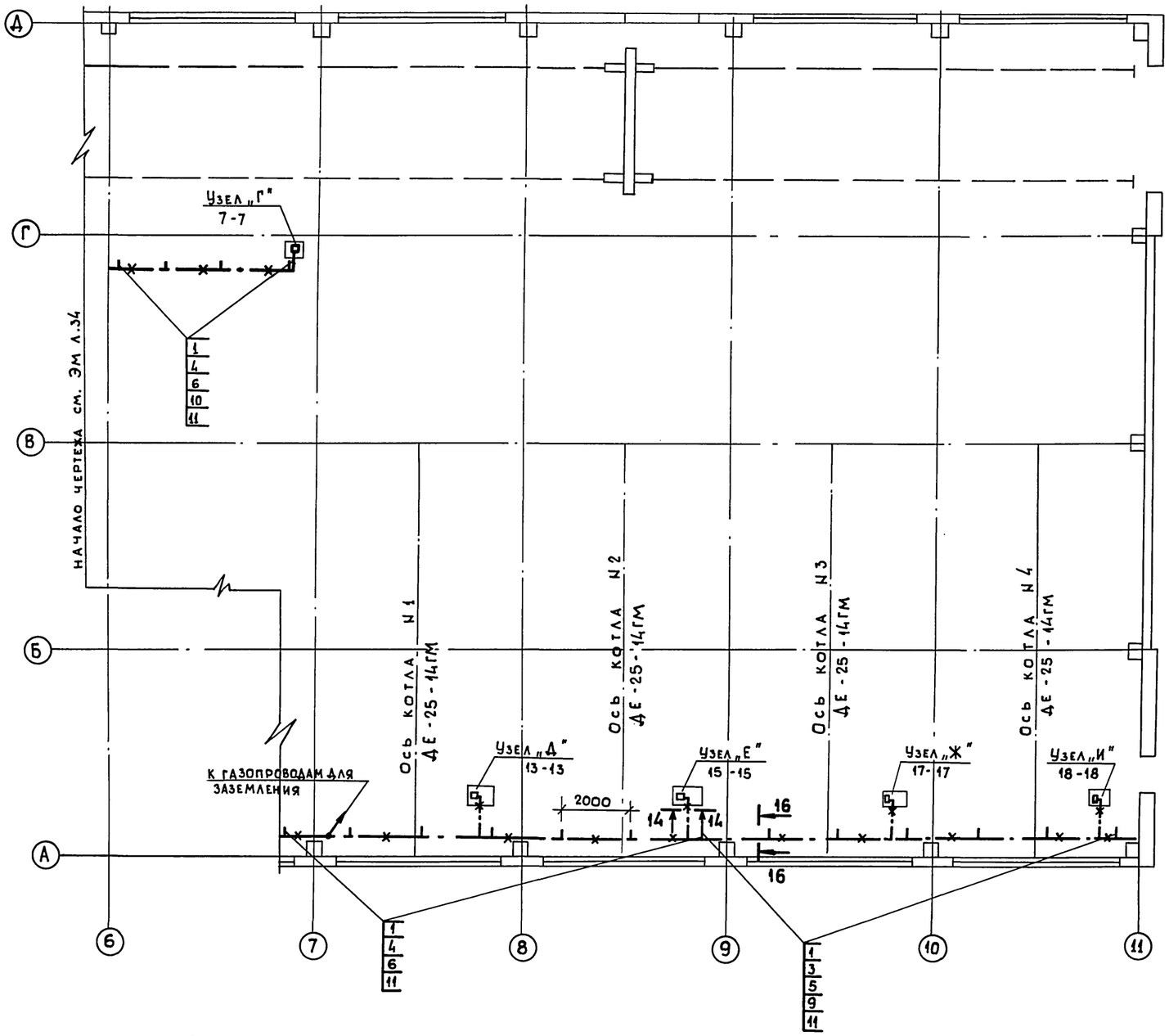
Привязан:

Инв. №

		ТП 903-1-278.90	ЭМ
Нач. отд.	Хакелис	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб.ж./б. конструкций	Стадия Р; Лист 34; Листов
Н. контр.	Зорин		
Гл. элек.	Викманис		
Нач. гр.	Беген	Планировки электрооборудования ТП-6-10/0,4кВ и прокладки кабельных конструкций электрических сетей котельной (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ
Инжен.	Болонина		

Копировал: (Нарунс) 24218-13 37 Формат А2

Альбом 10



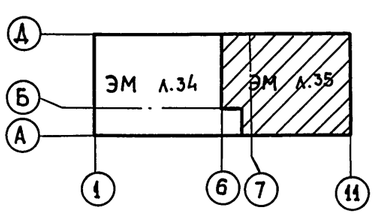
1. Разрезы по кабельным конструкциям см. ЭМ л.36.
2. Номера кабелей см. ЭМ л.л. 4÷9, 37.
3. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2000 мм.
4. Все металлические, нормально нетоковедущие части электроустановки, а также все строительные металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть металлически связаны с заземленной нейтралью силовых трансформаторов.

Защитное заземление электроустановок высокого и низкого напряжения выполняется общим. Около ТП сооружается наружный контур заземления, соединяемый с внутренним контуром (см. Ал. 13).

В качестве внутреннего контура ТП используется стальная полоса 4х25.

В качестве зануляющих и заземляющих проводников используются четвёртые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводок, металлические конструкции здания, подкрановые пути, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления. Заземляющие и зануляющие проводники должны быть надежно соединены между собой и с контуром ТП. Отдельные элементы присоединяются к заземляющим проводникам стальной проволокой ф6.

Ситуационный план



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

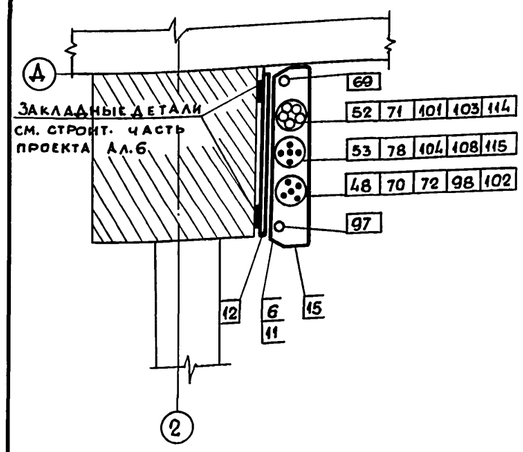
Инв. №

				ТП 903-1-278.90 ЭМ			
Нач. отд.	Хакелис			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж./б. конструкций	стадия	лист	листов
Н. контр.	Зорин				Р	35	
Гл. эл.	Викманис			План установки электрооборудования ТП-6-10/0,4кВ и прокладки кабельных конструкций для электрических сетей котельной (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач. гр.	Беген						
Инжен.	Болонина						

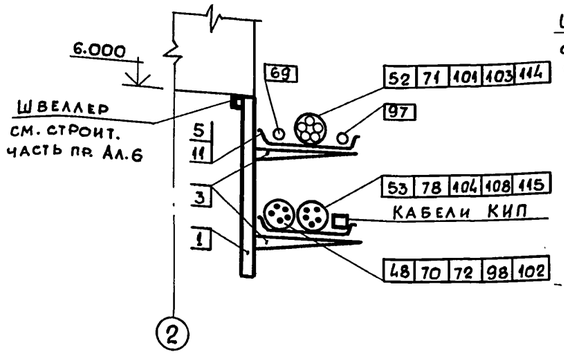
Копировал: (нарукс) 24218-13 38 Формат А2

Альбом 10

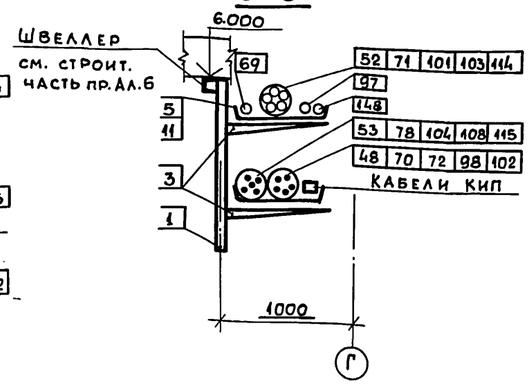
1-1. Узел „В"



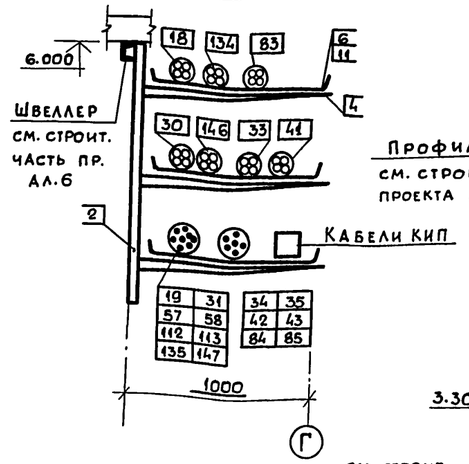
2-2



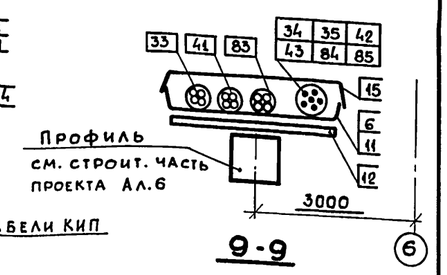
3-3



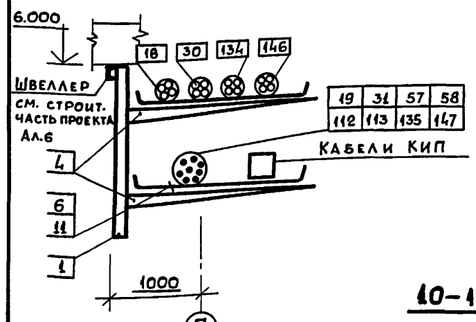
4-4



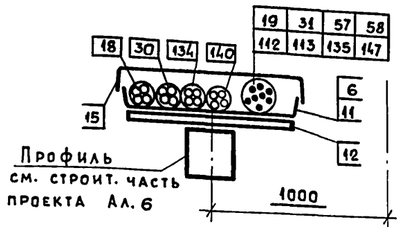
5-5 Узел „Б"



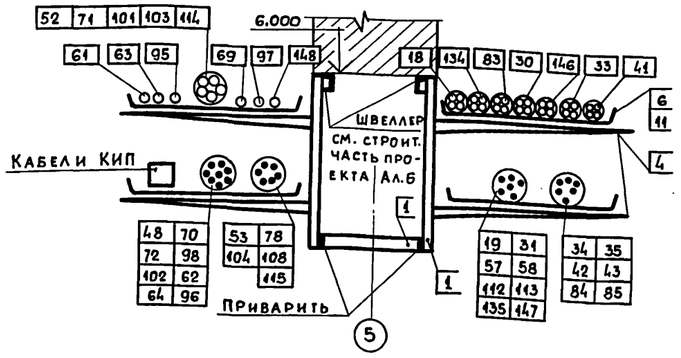
6-6



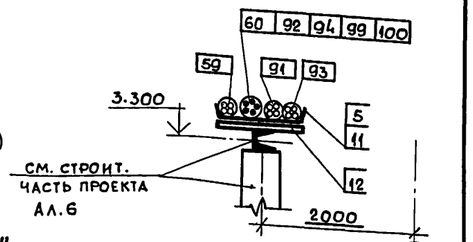
7-7. Узел „Г"



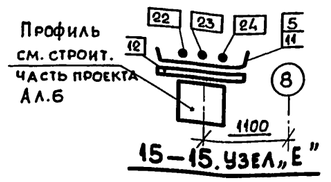
8-8



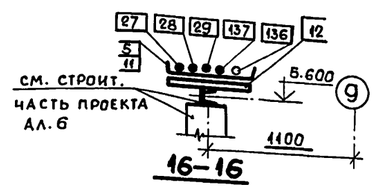
9-9



13-13. Узел „Д"



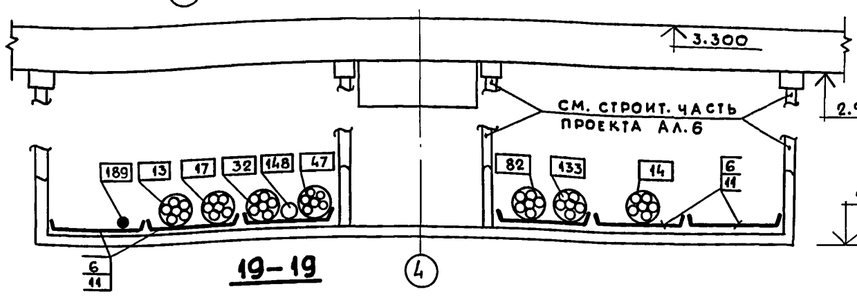
14-14



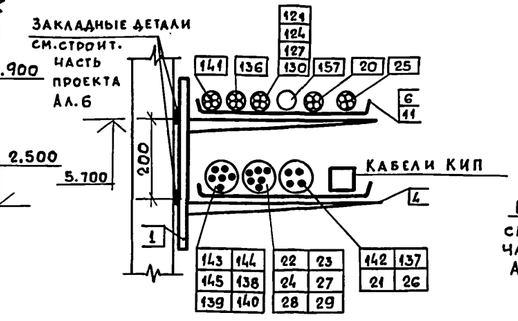
15-15. Узел „Е"

16-16

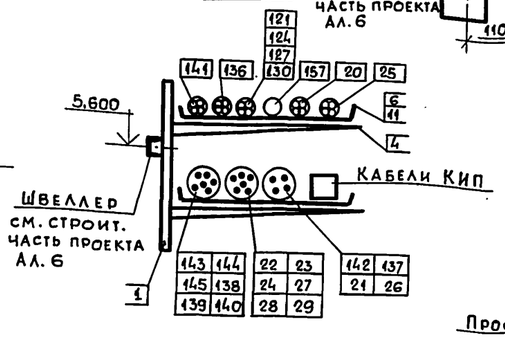
10-10



11-11



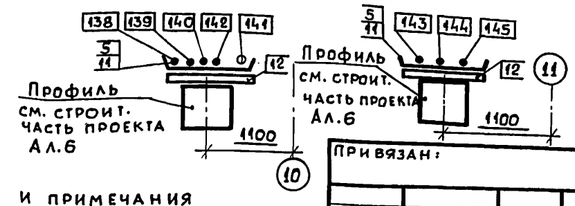
12-12



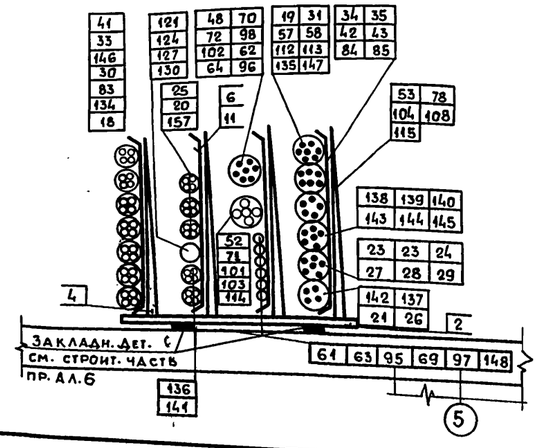
17-17. Узел „Ж"



18-18. Узел „И"



19-19



Условные обозначения и изображения

- пучок силовых кабелей и проводов
- силовой кабель
- пучок контрольных кабелей
- контрольный кабель

Спецификацию и примечания см. ЭМ л. л. 34, 35

Привязан:

Инв. №

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

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. эл.	Викманис		
Нач. гр.	Беген		
Инжен	Болонина		
Техник	Жукова		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б. конструкций	стадия	Лист	Листов
	Р	36	
Разрезы по кабельным конструкциям для прокладки электрических сетей	ЛАТГИПРОПРОМ		

Копировал: (нарунс) 24218-13, 39 Формат А2

Альбом 10

Обозначение кабеля провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диам. по стандарту	Проход через трубу: Длина м	Проход через протяжной ящик N	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина м
	Питание ТП 6 - 10 кВ											
1		Шкаф ТП ввода №1										
2		Шкаф ТП ввода №2										
3												
4												
5												
6												
7												
8												
	Питание мазутонасосной 0,4 - 0,23 кВ											
9	ТП, шкаф 2	Мазутонасосная					см. Ал. 13					
10	ТП, шкаф 4	Мазутонасосная										
11												
12												
	Питание конденсаторной установки											
13	ТП, шкаф 1	1СВ					АПВ	11×95	25			
14	ТП, шкаф 5	2СВ					АПВ	11×95	28			
15												
16												
	Контрольные кабели кнопок у пожарных кранов											
170	Щит КИП 11	Коробка 1К					АВВГ-0,66	2×2,5	20			
171	Коробка 1К	кнопка управления 36SB3					АВВГ-0,66	2×2,5	2			
172	Коробка 1К	Коробка 2К					АВВГ-0,66	2×2,5	32			
173	Коробка 2К	кнопка управления 36SB4					АВВГ-0,66	2×2,5	2			
174	То же	кнопка управления 36SB5					АВВГ-0,66	2×2,5	17			
175	Коробка 2К	Коробка 3К					АВВГ-0,66	2×2,5	37			
176	Коробка 3К	кнопка управления 36SB6					АВВГ-0,66	2×2,5	17			
177	То же	кнопка управления 36SB7					АВВГ-0,66	2×2,5	2			
178	Коробка 3К	Коробка 4К					АВВГ-0,66	2×2,5	46			
179	Коробка 4К	кнопка управления 36SB8					АВВГ-0,66	2×2,5	2			
180	То же	кнопка управления 36SB9					АВВГ-0,66	2×2,5	36			
181	Коробка 4К	Коробка 5К					АВВГ-0,66	2×2,5	55			
182	Коробка 5К	кнопка управления 36SB10					АВВГ-0,66	2×2,5	2			
183	То же	кнопка управления 36 SB11					АВВГ-0,66	2×2,5	40			
184	Коробка 1К	Коробка 6К					АВВГ-0,66	2×2,5	51			
185	Коробка 6К	кнопка управления 36SB12					АВВГ-0,66	2×2,5	2			
186	То же	кнопка управления 36SB13					АВВГ-0,66	2×2,5	36			
187												
188												
	Кабели КИП											
189	ТП, шкаф 1	Щит КИП 11					АВВГ-0,66	2×2,5	30			
190	1Щ, панель 1	Щит КИП 1-6					АКВВГ	7×2,5	30			
191	То же	Щит КИП 1-6					АВВГ-0,66	2×6	30			
192	1Щ, панель 2	Щит КИП 1-6					АКВВГ	7×2,5	30			
193	То же	Щит КИП 2-6					АКВВГ	7×2,5	31			
194	1Щ, панель 3	Щит КИП 2-6					АКВВГ	7×2,5	30			
195	1Щ, панель 3	Щит КИП 2-6					АВВГ-0,66	2×6	30			
196	2Щ, Панель 1	Щит КИП 3					АКВВГ	19×2,5	30			
197	2Щ, Панель 2	Щит КИП 3					АКВВГ	19×2,5	30			
198	2Щ, Панель 3	Щит КИП 4					АКВВГ	10×2,5	29			
199	То же	Щит КИП 4					АКВВГ	5×2,5	29			
200	2Щ, Панель 3	Щит КИП ВПУ					АКВВГ	5×2,5	22			
201	То же	Щит КИП 4					АКВВГ	14×2,5	29			
202	2Щ, Панель 3	Щит КИП ВПУ					АКВВГ	7×2,5	22			
203	2Щ, Панель 3	Щит КИП 8					АВВГ	2×2,5	28			
204	2Щ, Панель 3	Щит КИП 8					АКВВГ	5×2,5	28			
205	2Щ, Панель 3	Щит КИП 3					АКВВГ	10×2,5	29			
206	3Щ, Панель 1	Щит КИП 3					АКВВГ	19×2,5	29			
207	3Щ, Панель 2	Щит КИП 4					АКВВГ	10×2,5	27			
208	3Щ, Панель 2	Щит КИП 3					АКВВГ	5×2,5	28			
209	3Щ, Панель 2	Щит КИП ВПУ					АКВВГ	5×2,5	25			
210	3Щ, Панель 2	Щит КИП 8					АВВГ	2×2,5	27			
211	3Щ, Панель 2	Щит КИП 8					АКВВГ	5×2,5	27			
212	3Щ, Панель 2	Щит КИП 4					АКВВГ	14×2,5	28			
213	4Щ, Панель 1	Щит КИП 3-6					АКВВГ	7×2,5	30			
214	4Щ, Панель 1	Щит КИП 3-6					АВВГ	2×6	30			
215	4Щ, Панель 2	Щит КИП 3-6					АКВВГ	7×2,5	30			
216	4Щ, Панель 2	Щит КИП 4-6					АКВВГ	7×2,5	31			
217	4Щ, Панель 3	Щит КИП 4-6					АВВГ	2×6	31			
218	4Щ, Панель 3	Щит КИП 4-6					АКВВГ	7×2,5	31			

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	АКВВГ	
2×2,5-0,66	490			
2×6 - 0,66	125			
95 - 0,66		590		
5×2,5			160	
7×2,5			270	
10×2,5			90	
14×2,5			60	
19×2,5			90	

Данный лист рассматривать совместно с ЭМ л.л. 4÷8.

Указания по привязке

Данные в ▭ заполняются при привязке проекта.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. элект.	Дикманис		
Нач. гр.	Бегеен		
Инж.	Баронина		
Техн.	Жукова		

ТП 903-1-278.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ
Открытая система теплоснабжения
Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Кабельнотрубный журнал

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал В.Пр 24218-13 40 Формат А2

Альбом 10

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Общие данные	40
2	Схема электрическая принципиальная питающей сети.	41
3,4	План расположения осветительного оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 0,000.	42, 43
5	План расположения осветительного оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 3,300.	44

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-278.90 ЭО.СО Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-278.90 ЭО.ВМ Альбом 16	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО.	
ТП 903-1-278.90 ЭО.ИВБ Альбом 16	Ведомость электротехнических конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО.	
ТП 903-1-278.90 ЭО.ИВА Альбом 16	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭО.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН-381-85 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства.	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-92	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания на фермах.	
5.407-100	Прокладка групповых осветительных сетей на фермах.	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях.	

Условные обозначения

- Светильник, установленный на стойке К987
- Светильник, установленный под площадкой.
- 400* — Размер уточняется при монтаже

Общие указания

Освещенность помещений выбрана согласно СНиП II-4-79.
Проектом предусмотрено: рабочее освещение, аварийное для продолжения работы и ремонтное (переносное) - 12В.
Величина освещенности, данные о типе светильников и мощности ламп по помещениям указаны на планах.
Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

Установленная мощность осветительной 28,4 кВт
Количество светильников 183 шт.

Указания по привязке проекта

1. При привязке типового проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СНиП 2.01-53-84.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта (Хибальский)

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

Привязан			
Инв. №			
ТП 903-1-278.90 ЭО			
ГИП	Хибальский		
Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. спец.	Викьянов		
Нач. гр.	Беген		
Вед. инж.	Шедрова		

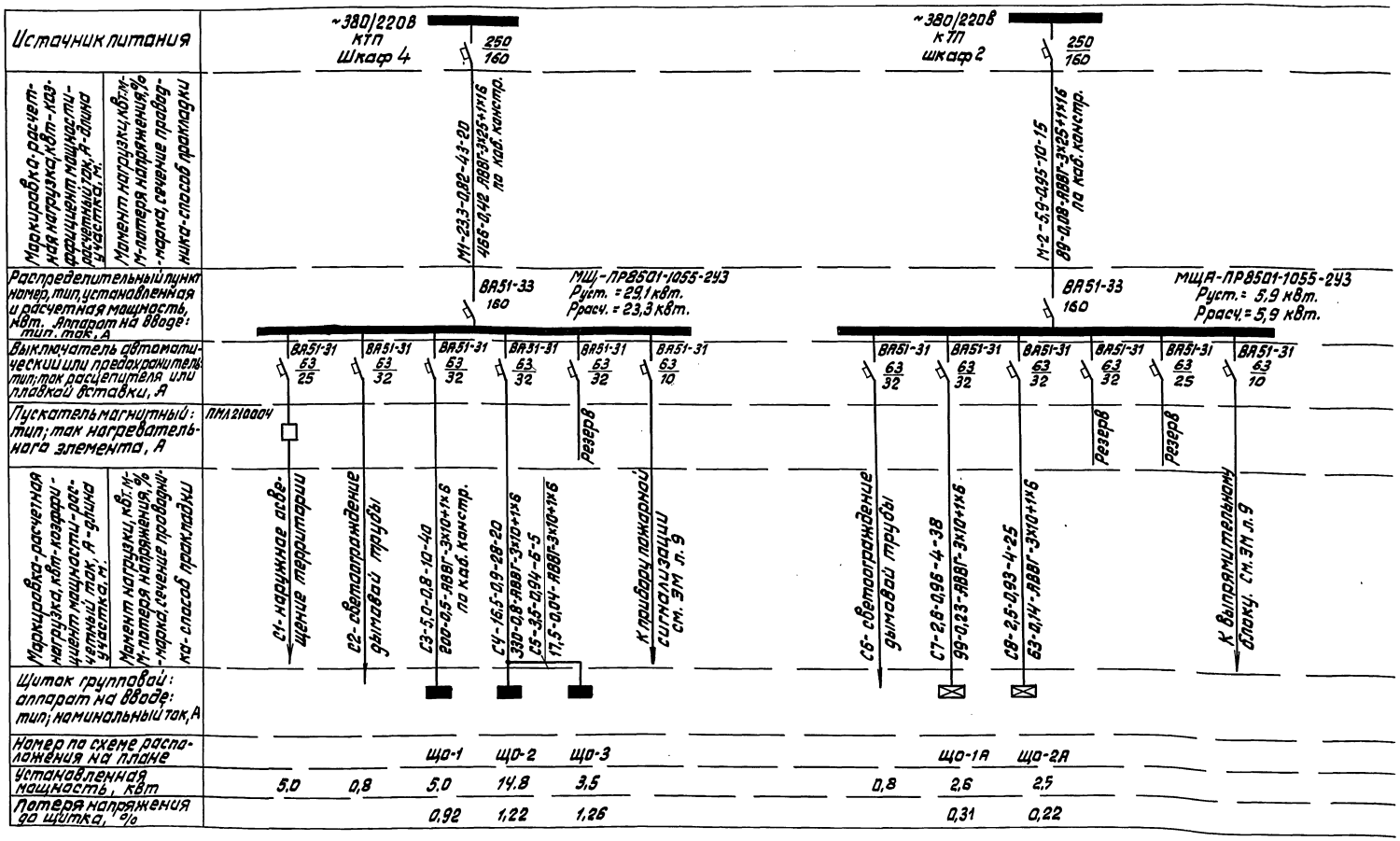
Одноэтажное с мостовыми кранами здание 25-пролетное. Открытая рулонная теплоизоляция. Здание из сб. ж/б конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.Ф 24218-13 41 Формат А2



Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
ЩО-1	ПР8501-1005-2УХЛ2	5,0	1...7	8...12	—	—	—	16
ЩО-2	ПР8501-1005-2УХЛ2	14,8	1...11	12	—	—	—	16
ЩО-3	ПР8501-1002-2УХЛ2	3,5	1...4	5,6	—	—	—	16
ЩО-1А	ПР8501-1002-2УХЛ2	2,6	1...3	4...6	-	-	-	16
ЩО-2А	ПР8501-1002-2УХЛ2	2,5	1...4	5,6	-	-	-	16

Привязан:

Инв. №

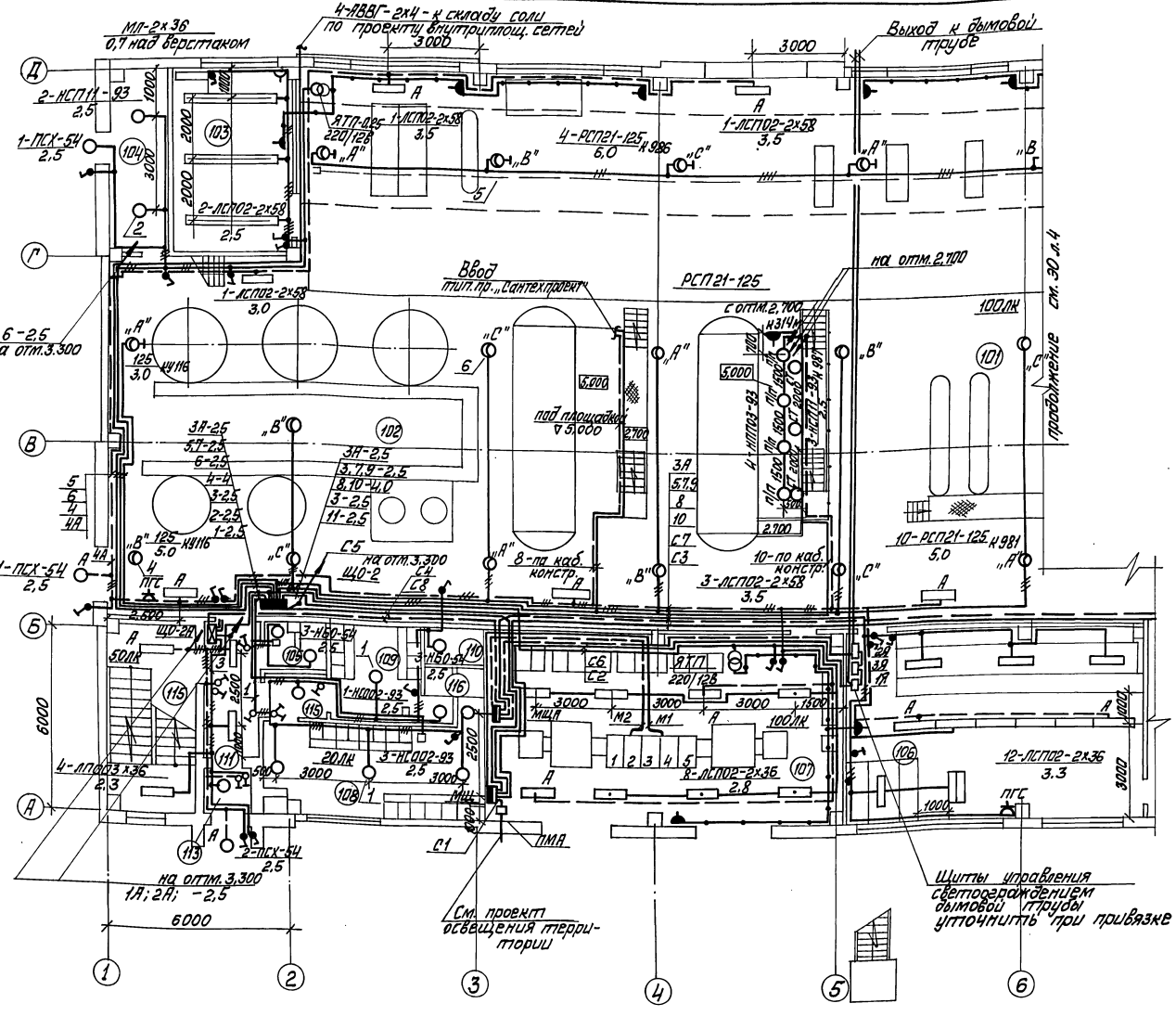
ТП 903-1-278.90 30

Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ Открытая система теплоснабжения. Здание из сборных ж/б. конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Зарин			Р	2	5
Гл. спец.	Викманис					
Нач. гр.	Бегян		Схема электрическая принципиальная питающей сети.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед. инж.	Щеброва					

Копировал: 24218-13 42 формат А2

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

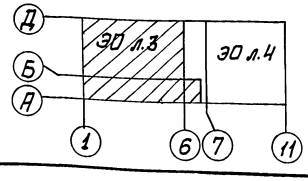
Альбом 10



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
101	Котельный зал
102	ВПУ
103	Ремонтный пункт
104	Склад фильтрующего материала
105	Санузел
106	Щитовая КИП и А
107	КТП
108	Мужской гардероб
109	Женский гардероб
110	Кладовая уборочн. инвентаря
111	Вестибюль
113	Тамбур
115	Лестничная клетка
116	Душевая

Ситуационный план



Согласовано: ГИП Ухачев; Нач.отд. КИП и А Ахмедов; Гл.спец. ПОВ Зарина; ГИП Ухачев; Гл.спец. ВК Ахмедов; Гл.спец. ТМ Ухачев; Гл.спец. ЭС Ахмедов; Гл.спец. ОВ Ахмедов

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

Привязан

Инв. №

		ТП 903-1-278.90	ЭО
Нач.отд.	Хачелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл.спец.	Букманис		
Нач.гр.	Бреен		
Вед.инж.	Шедрова		

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб.ж/б конструк.

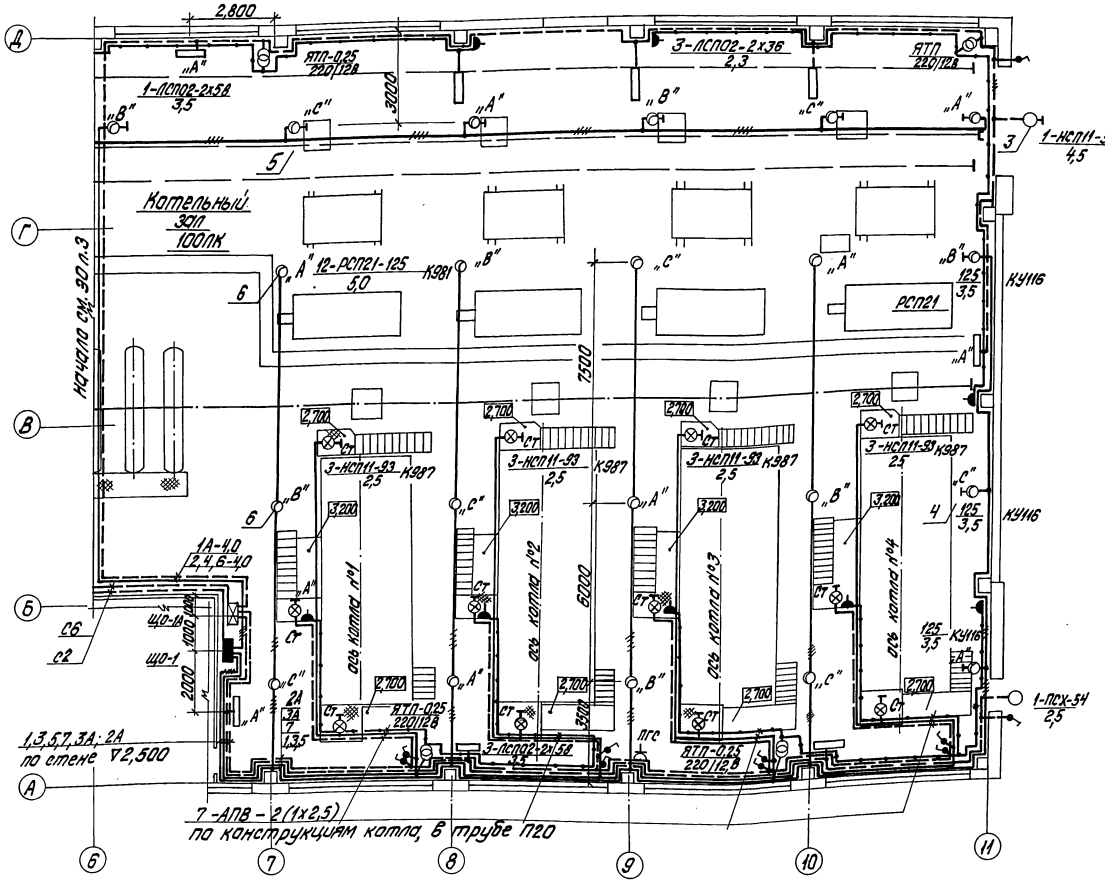
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План расположения средств грозозащиты и заземления. Молниеприемная сетка на отм. 6,000 (на покрытии)

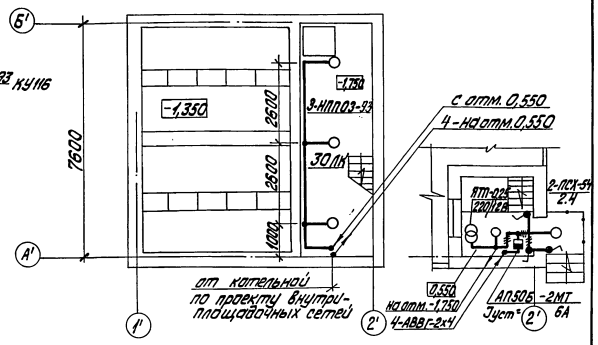
ЛАТТИПРОПРОМ

Копировал 24218-13 43 Формат А2

Альбом 10

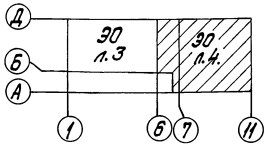


Склад соли



1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.614-88.
2. Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения ~380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора) ремонтного/переносного/-12В.
3. Светильники общего освещения котельной РСП21-125 устанавливаются на фермах-на кронштейнах К986 и на трубчатых подвесах К981; на стенах-на кронштейнах У116.
4. Групповая сеть выполняется:
   а) проводом АПВ-скрыто под штукатурку и открыто по перекрытиям в помещениях: 105; 108-111; 113, 115 и 202, 203, 206... 208;
   б) проводом АПВ в винипластовых трубах по площадкам котлов;
   в) кабелем АВВГ-4,0мм² - сеть ремонтного освещения;
   г) в остальных случаях кабелем АВВГ - открыто на скобах по стенам и по струне.
5. Управление освещением осуществляется с щитков и выключателями у входов.
6. Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод.
7. Розетки для подключения ПГС устанавливаются на высоте 2,5м от пола.

Ситуационный план



Привязан

Инв. №

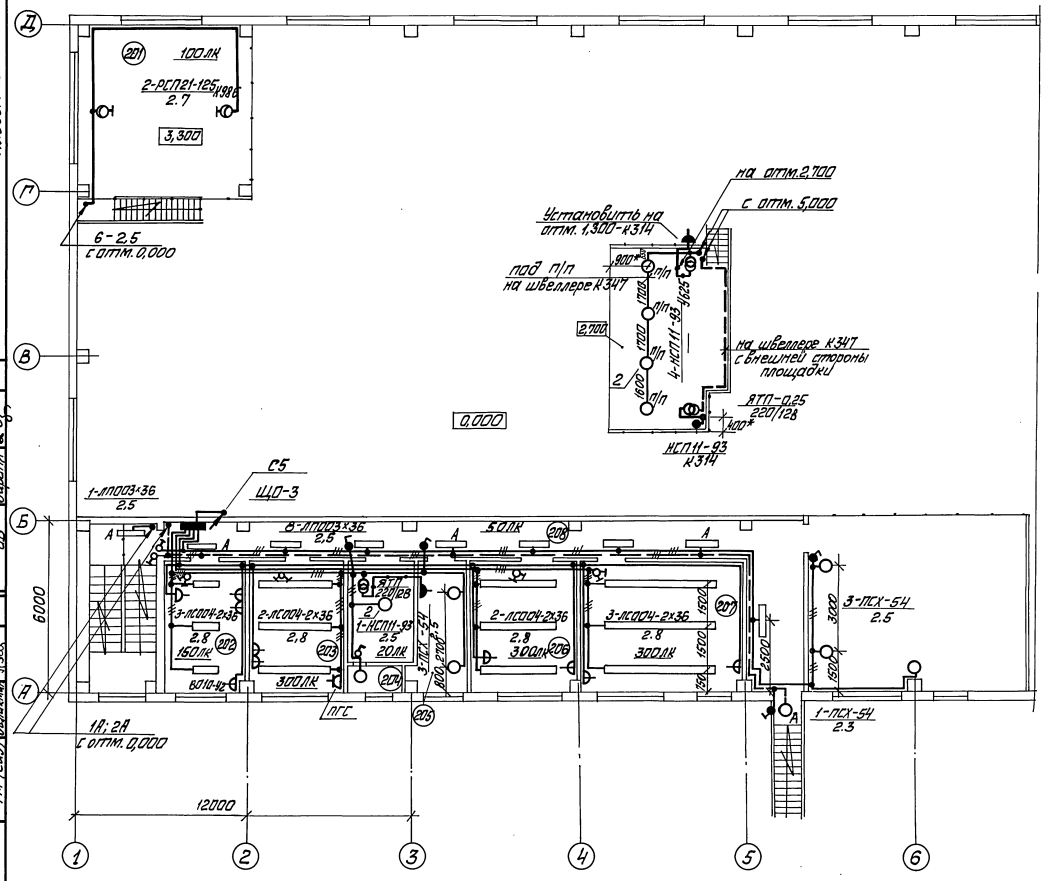
				ТП 903-1-278.90 ЭО			
Нач.отд.	Хакелис			Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкций.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Зорин				Р	4	
Гл.спец.	Викманис						
Нач.гр.	Бегеч			План расположения осветительного оборудования и проводки. Схема групповых сетей. (с отм. 0,000 снятием)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж.	Щеброва						

Копировал Дудкова 24218-13 44 Формат А2

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

Газоснабжение ТМ Ученикова Харитон
Отдел ВК Шмаков
Отдел ОВ Шмаков
Котлы Дементьев

Альбом 10



Экспликация помещений

№ п.п.	Наименование
201	ГРУ
202	Комната приёма пищи
203	Лаборатория ВПУ
204	Приточная венткамера
205	Вытяжная венткамера
206	Начальник котельной
207	Лаборатория КИПиА
208	Коридор

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	5.407-91	Установка на подвесе светильников под перекрытием		
	п/а			
1		из ребристых плит НС002-100	4	
2		НСП11-100	22	
	5.407-91	Установка кронштейна У116		
3	п/а	со светильником НСП11-100	1	
4		РСП21-125	5	
	5.407-92	Установка кронштейна №986		
5	п/а	со светильником РСП21-125	12	
	5.407-92	Установка подвеса к 981		
6	п/а	со светильником РСП21-125	22	

Согласовано

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

ТП 903-1-278.90 ЭО

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструк. План расположения осветительного оборудования и проводки осветительных сетей на отм. 3,300
Гл. констр.	Зорин		
Гл. спец.	Вихманис		
Нач. эл.	Берзн		
Вед. инж.	Щеброва		

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Формат А2 24218-13 45

Альбом 10

Ведомость чертежей основного комплекта марки СС1

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	45
2	План расположения сетей связи и сигнализации	46
3	Схема расположения устройств	47

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-278.90 СС1.СО Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-278.90 СС1.ВМ Альбом 1.6	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки СС	

Условные обозначения и изображения

- Кабель связи, прокладываемый по стене
- Провод радиофикации, прокладываемый по стене
- Провод громкоговорящей связи, прокладываемый по стене
- К-15 РИФ — Концентратор телефонный „РИФ"
- ПГС — Прибор производственной громкоговорящей связи
- Электрочасы вторичные односторонние
- Громкоговоритель динамический мощн. 0,25 вт

Список проектируемых точек сетей связи и сигнализации

N п.п.	Наименование	Телефон. город. связи	Телефон. опер. связи	N распр. коров.	Эл. часы	Радио точки	Аппарат ПГС	Примеч.
	отм. 0.000							
1	КТП	1	—	КРТ-01	—	—	—	
2	Щитовая КИП и А	1*	„РИФ"	КРТ-01	первич.	1	1	ПГС-3
3	Котельный зал	—	1	КРТ-01	1	1	1	ПГС-10
4	ВПУ	—	1	КРТ-01	1	1	1	ПГС-10
5	Ремонтный пункт	—	—	—	1	1	—	
6	Женский гардероб	—	—	—	—	1	—	
7	Мужской гардероб	—	—	—	—	1	—	
	отм. 3.300							
8	Лаборатория ВПУ	—	1	КРТ-01	1	1	1	ПГС-3
9	Нач-к котельной	1	1	КРТ-01	1	1	—	
10	Ком-та приема пищи	—	—	—	1	1	—	
	Итого по котельной	2	4		6	9	4	
	Мазутонасосная	1						
	Итого	3	4		6	9	4	

1* - городская пара, включаемая в пульт концентратора

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: Я. Нидбальский

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

Инв. №

Привязан:

ТП 903-1-278.90 СС1

ГИП	Нидбальский	
Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Зорин	
Гл. эл.	Викманис	
Вед. ин.	Шоп	

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. м./б. конструкций

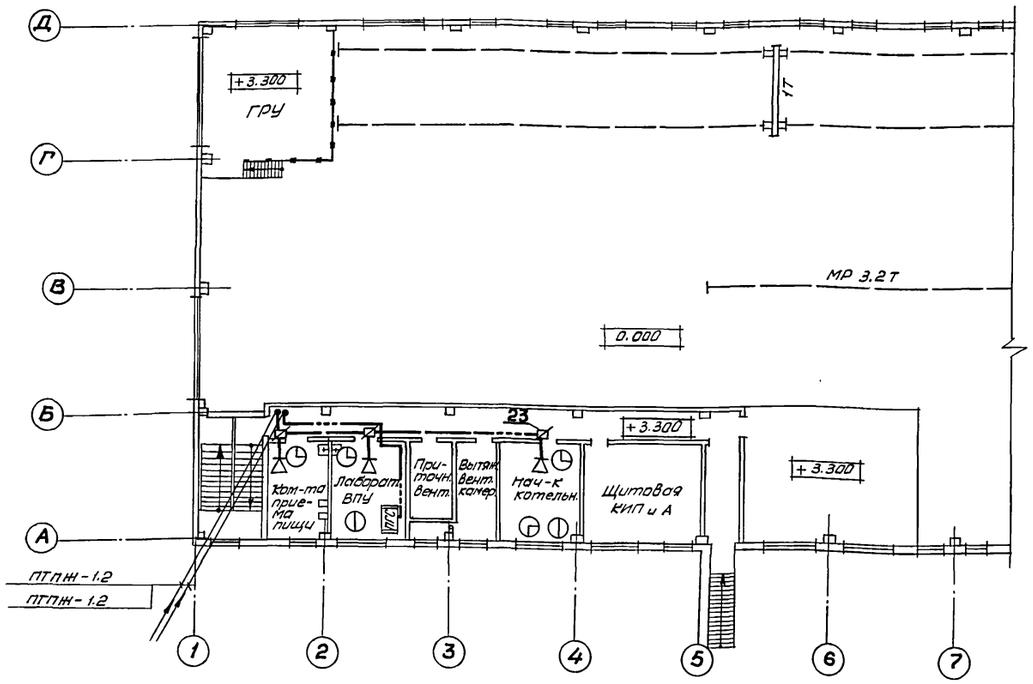
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

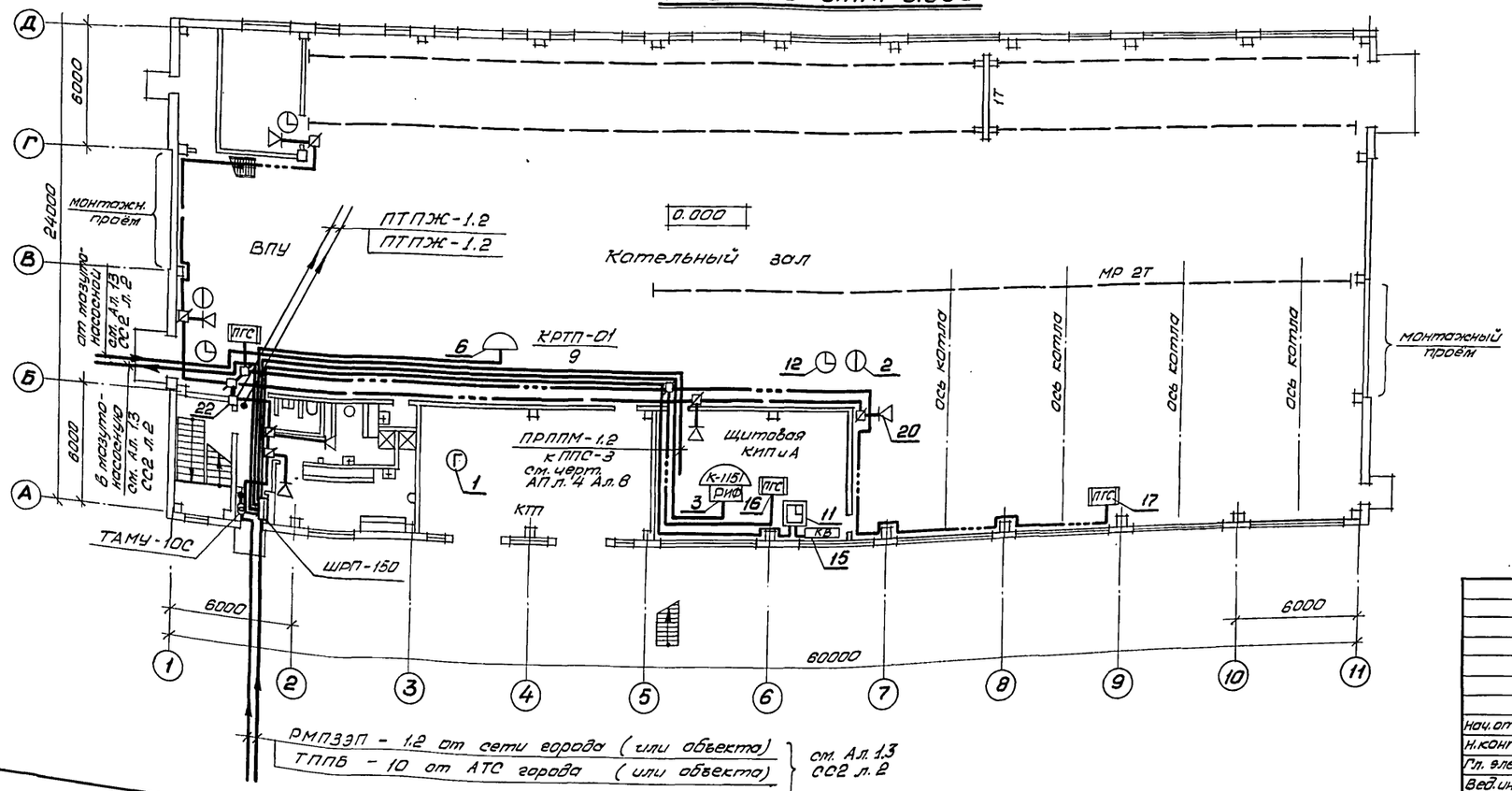
Копировал: (Нарунс) 24218-13 46 Формат А2

План на отм. 3.300



1. Места установки отдельных точек слаботочного хозяйства показаны на планах условно и подлежат уточнению при их монтаже.
2. Кабельный стояк защищается на высоту 2,5 м от пола равнополочными уголками размером 40×40×4.
3. Включение отдельных точек комплексной сети в распределительную коробку выполняется в соответствии со списком проектируемых точек слаботочного хозяйства см. лист 1.
4. Кабели и провода связи прокладываются открыто по стенам.
5. Кабели и провода связи покрыть пастой (ОПК) в соответствии с „Рекомендациями по применению огнезащитного покрытия кабелей (ОПК) для снижения их пожарной опасности „Согласно с ГУПО МВД СССР, утверждено ВНИИПО.

План на отм. 0.000



РМПЗЭП – 1.2 от сети города (или объекта)
ТППБ – 10 от АТС города (или объекта)
} см. Ал. 1.3 ССС л. 2

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Зорин		
Гл. элек.	Викторис		
Вед. инж.	Шоп		

ТП 903-1-278.90 СС1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения сетей связи и сигнализации

ЛАТГИПРОПРОМ

Согласовано: Отдел КИП, Отдел КИП, Отдел СО, Отдел ВК, Отдел ОВ

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

24218-13 47 Копир. Рутковская

Формат А2

Схема расположения комплексной сети, громкоговорящей связи и радиофикации

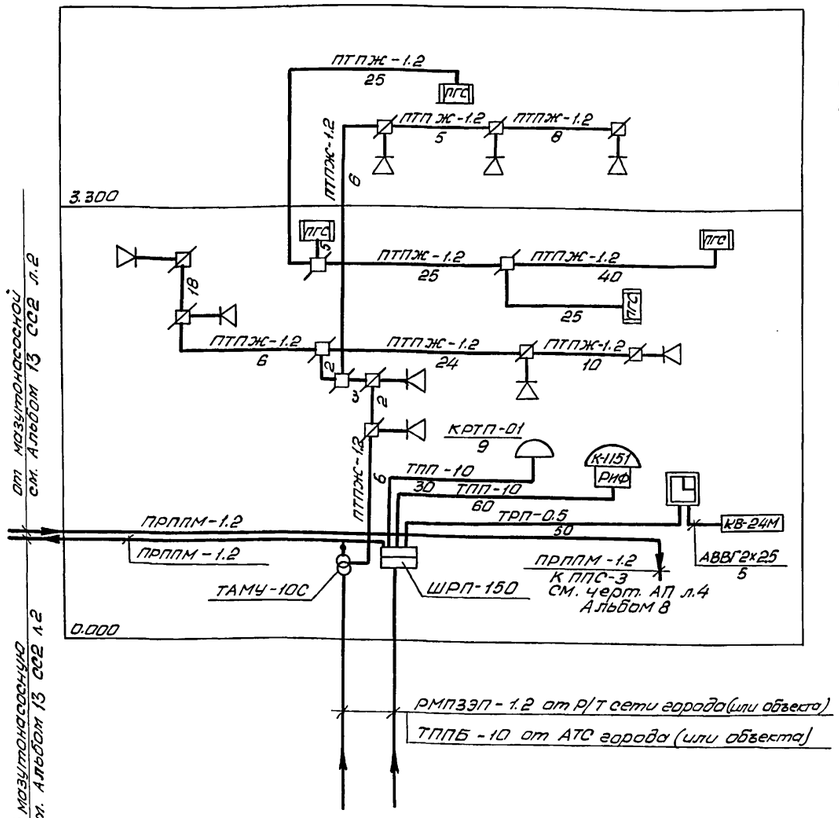
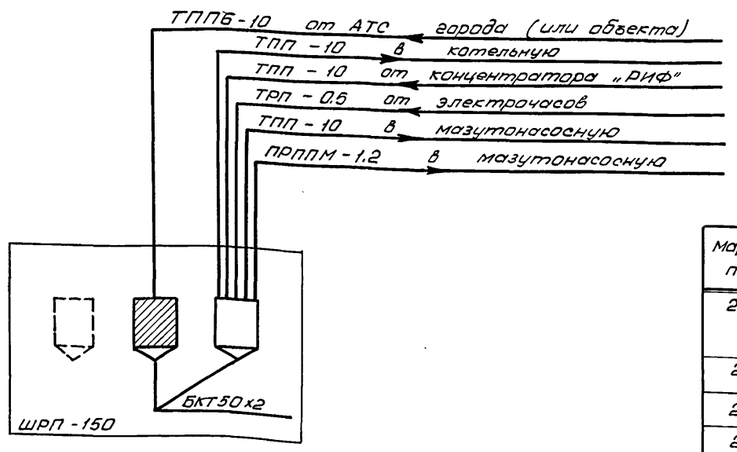


Схема установки боксов в телефонном распределительном шкафу ШРП-150



Телефонная связь

Для внутренней связи котельной предусматривается установка в помещениях котельной 4-х телефонных аппаратов, подключаемых к концентратору „РИФ", устанавливаемому в щитовой КИП. Кроме того, в котельной предусматривается установка 2-х телефонных аппаратов, включаемых в АТС города (или объекта) и одна городская пара, включаемая непосредственно в пульт концентратора „РИФ".

Электрочасофикация

В котельной предусматривается установка 6-ти вторичных электрочасов, подключаемых к первичным электрочасам. Первичные электрочасы типа ПЧКЗ-2РИ-Р24-Р12 устанавливаются в щитовой КИП. Электропитание первичных электрочасов предусматривается от выпрямителя КВ-24М

Комплексная сеть

Все линии телефонов и вторичных электрочасов объединяются в единую комплексную сеть. Кабели комплексной сети подводятся к распределительному шкафу ШРП-150, где и распределяются на город, концентратор „РИФ" и первичные электрочасы. Комплексная сеть внутри котельной выполняется кабелем ТПП с установкой распределительной коробки КРТП 10х2. Абонентские линии выполняются проводом ТРП-0.5. В телефонной распределительной коробке на одну пару клемм включаются не более 4х вторичных электрочасов.

Производственная громкоговорящая связь

Для громкоговорящей связи дежурного щитовой КИП с соответствующими службами котельной предусматривается установка 4-х аппаратов ПГС: ПГС-3 - 2 шт., ПГС-10-2 шт.. Электропитание аппаратов ПГС предусматривается от электророзеток осветительной сети. Линия громкоговорящей связи выполняется проводом ПТПЖ-1.2.

Радиофикация

В помещениях котельной предусматривается установка 9-ти динамических громкоговорителей мощн. 0.25 Вт, подключаемых к радиосети города (или объекта) через понижающий абонентский трансформатор ТАМУ-10 С. Радиосеть внутри котельной выполняется проводом марки ПТПЖ-1.2 открыто по стенам, ответвления к отдельным радиоточкам выполняются проводом ПТПЖ-0.6 с установкой коробок УК-2Р на каждую радиоточку.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.753-79 и по ГОСТ 2.754-72 на листе 1.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Телефонизация			
1		Аппарат телефонный АТС настольный ТА-72М РРО.218.060 ТУ	2		
2		Аппарат телефонный „Электр-3" ТА-21220 РГО.218.070.ТУ	4		
3		Концентратор телефонный „РИФ" К-1151-4 РГ1.221.029 ТУ	1		
4		Бокс кабельный для распределительных телефонных шкафов БКТ50х2 ГОСТ 23052-78*	2		
5		Шкаф телефонный распределительный ШРП-150 ТУ45-76 6е3.622.047	1		
6		Коробка телефонная КРТП10х2, ТУ45-6 е0.362.016-86			
7		Кабель телефонный городской связи ТПП 10х2х0.4 ГОСТ 22498-88	0.09		
8		Провод телефонный распределительный ТРП 1х2х0.5 ГОСТ 20575-75*	0.3		
9		Провод „Кроссовый станционный" ПКСВ-2 ТУ10.505.178-76	0.11		
10		Уголок равнополочный поз.м. 40х40х4. ГОСТ8509-86	0.012		
		Электрочасофикация			
11		Электрочасы первичные ПЧКЗ-2РИ-Р24-Р12 ТУ 25-07.1501-82	1		
12		Электрочасы вторичные односторонние ВЧС1-М2ПВ-24Р-Р12 ТУ25-07.1503-82	6		
13		Провод телефонный распределительный ТРП 1х2х0.5 ГОСТ 20575-75*	0.15		
14		Кабель силовой АВВГ 2х2.5 ГОСТ 16442-80*	0.005		
15		Выпрямитель 24В КВ-24М ТУ-25-05-1674-74	1		
		Производственная громкоговорящая связь			
16		Прибор громкоговорящей связи ПГС-3 ТУ2.142.002 ТО	2		
17		ПГС-10 ТУ2.142.003 ТО	2		
18		Коробка универсальная для радиолиний УК-2П ТУ45-866е0.362.017 ТУ	2		
19		Провод радиотрансляционный ПТПЖ 1х2х1.2 ТУ16-К03-01-87	0.12		
		Радиофикация			
20		Громкоговоритель абонентский, мощн. 0.25 Вт 0.25-ГД-Ш ГОСТ 5961-84*	9		
21		Трансформатор абонентский, унифицированный ТАМУ-10С ТУ45-747ТО.473.004 ТУ	1		
22		Коробка универсальная для радиолиний УК-2П ТУ45-866 е 0.362.017 ТУ	2		
23		УК-2Р ТУ 45-866 е 0.362.0.17 ТУ	9		
24		Розетка штепсельная 2РШ-17-2-С23-10/42 ТУ 16-526.463-79	9		
25		Провод радиотрансляционный ТУ 16-К03-01-87 ПТПЖ 1х2х0.6	0.14		
26		ПТПЖ 1х2х1.2	0.1		
27		Уголок равнополочный поз.м. 40К40х4 ГОСТ8509-86	0.012		

Привязан:

Инв. №

Нач. отд	Хакелиш		
Н. контр.	Зорин		
Гл. эл.	Викманис		
Вед. инж.	Шоп		

ТП 903-1-278.90 СС1

Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ Открытая система теплоснабжения. Здание из сб. ж/б констр.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения слаботочных устройств

ЛАТГИПРОПРОМ

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

gost.e-ecolog.ru