



## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
ПЗ	Пояснительная записка	3-4
АР-1	Общие данные. План. Разрезы.	5
	Общие указания	
ОВ-1	Общие данные (начало). Варианты 1,2	6
ОВ-2	Общ. данные (продолжение) Вариант 1	7
ОВ-3	Общие данные (продолжение) Принципиальная схема вентиляции. Вариант 1	8
ОВ-4	Общие данные (окончание) Принципиальная схема вентиляции. Вариант 2.	9
ОВ-5	План, разрез, спецификация вентиляторных. Вариант 1.	10
ОВ-6	План, разрез, спецификация вентиляторных. Вариант 2	11
ОВ-7	Схемы вентсистем. Вариант 1,2	12
ОВН 1	Коробка размером 780x503x650 мм	13
ОВН 2	Щиток для вентилятора	13
ВК-1	Общие данные	14
ВК-2	Вариант №1. План, разрезы 1-1, 2-2. Расчётная и аксонометрическая схемы системы охлаждения.	15

Марка	Наименование	Стр.
ЭЛ-1	Общие данные	16
ЭЛ-2	План силового электрооборудования	17
ЭЛ-3	Принципиальная однолинейная схема питающей сети	18
ЭЛ-4	Кабельный журнал	19
ЭЛ-5	План раскладки кабеля к дизель-генератору	20
ЭЛ-6	План осветительного электрооборудования	21
ЭЛ-7	Система В1. Схема электрическая принципиальная	22
ЭЛ-8	Система В1. Схема внешних проводов	23
ТМ-1	Общие данные	24
ТМ-2	Дизельная электростанция мощностью 50 кВт	25
	Размещение оборудования. План. Разрезы.	
ТМ-3	Вариант №1. Принципиальная схема систем ДЭС	26
ТМ-4	Вариант №1. Разводка трубопроводов систем ДЭС	27
ТМ-5	Вариант №1 Монтажный чертеж узла охлаждения	28
ТМ-6	Вариант №2 Принципиальная схема систем ДЭС	29
ТМ-7	Вариант №2 Разводка трубопроводов систем ДЭС	30
ТМ-8	Вариант №2 Монтажный чертеж узла охлаждения	31
ТМН	Стеллаж на 4 аккумуляторные батареи.	32
ОВ, ВМ ВК, ВМ	Ведомости потребности в материалах	33
ЭЛ, ВМ ТМ, ВМ	Ведомости потребности в материалах	34

Типовое проектное решение "Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт" разработано с применением дизель-электрического агрегата ДГМА 50 М2-3, для сооружений с тремя и двумя режимами вентиляции, для 4-х климатических зон и предусматривает возможность работы ДЭС во внешнюю сеть электроснабжения.

Типовое проектное решение разработано на основании: - плана типового проектирования на 1986 г. по объектам специального строительства, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 23.12.85 г. № 255 (тема 9.3.12); - задания на проектирование, утвержденного начальником 11-го Управления ГО СССР от 07.01.86 г; - СНиП II-Н-77\* "Защитные сооружения гражданской обороны" и других общесоюзных норм и правил.

Типовое проектное решение разработано в двух вариантах:

Вариант 1 - для сооружений с тремя режимами вентиляции, в которых дизель-электрический агрегат ДГМА 50 М2-3, оборудованный комбинированной системой охлаждения, работает как в водо-воздушном (радиаторном)-ИЧР, так и в смешительном режиме охлаждения - III р.в.;  
Вариант 2 - для сооружений с двумя режимами вентиляции, в которых дизель-электрический агрегат ДГМА 50 М2-3, работает только в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения.

Статьи составлены без стоимости ограждающих конструкций к 2-м вариантам для 2-ой климатической зоны, с указанием для остальных климатических зон объемов работ.

Архитектурно-строительные решения

Строительная часть проекта представлена объемно-планировочными решениями помещений ДЭС. Выполнены в соответствии с требованиями СНиП II-11-77\* и "Руководства по проектированию строительных работ".

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта *[подпись]* /В.В. Юдин/

конструкций убежищ ГО", исходя из их размещения в сооружениях ГО II, III и IV классов защиты, выполняемых в унифицированных типовых сборно-монолитных конструкциях серий У-01-01/80 и У-01-02/80.

Объемно-планировочные решения запроектированы для двух вариантов: для сооружений с тремя режимами вентиляции и для сооружений с двумя режимами вентиляции; кроме того ДЭС может быть расположена во встроенных и отдельно стоящих убежищах.

В состав помещений ДЭС входят: помещение машинного зала ДЭС, тамбур, расширительные камеры, помещение узла охлаждения, электрощитовая. Размещение обслуживающего персонала предусматривается в сооружении ГО вне помещения ДЭС.

Перегородки выполняются из монолитного железобетона по линии герметизации и армокарпичные.

Проектирование строительной и конструктивной части производится при разработке строительной части проекта убежища в соответствии с вышеуказанными нормативными документами и требований следующих серий: 1. Серия 03.005-3 "Герметизация убежищ ГО" 2. Серия 03.005-4 "Отделка помещений, конструкция полов убежищ ГО" 3. Серия 03.005-5 "Конструкция ввода и пропуска коммуникаций в убежищах ГО".

Отопление и вентиляция

В помещении ДЭС средствами вентиляции обеспечивается:

- воздухообмен, требующийся для борьбы с теплоизбытками и с газовыми вредностями от дизеля;
- подача в дизель воздуха на горение топлива;
- подача воздуха в узел охлаждения дизеля;
- продувка тамбуров входа в помещение ДЭС;
- дымоудаление из помещений ДЭС после пожара.

При работе дизеля в водо-воздушном режиме охлаждения (вариант 1,2), предусматриваются приточный и вытяжной тракты с оголовками, ПВУ и расширительные камеры. Приточный воздух очищается от пыли в фильтре ФЯР. Подача и удаление воздуха осуществляется вентилятором В-1. В варианте 1, для подачи наружного воздуха на горение в дизель в III режиме вентиляции, предусматривается система Р2, в которой воздух охлаждается и очищается от пыли. Охлаждение помещений ДЭС во II и III режимах обеспечивается системой Р1, а охлаждение дизеля в III режиме осуществляется водой (смесительный режим охлаждения).

Отопление помещения ДЭС-от системы отопления сооружения.

Водопровод и канализация

Для варианта 1 вода из системы технического водопровода подается сначала в теплообменник системы Р1, затем Р2, после этого в узел охлаждения дизеля и отводится за пределы сооружения.

Электротехническая часть

Помещение ДЭС считать категории П-IIА по классификации ПУЭ, оборудование и аппараты защиты принимать в защищенном исполнении.

Дизельная электростанция предназначена для питания электроэнергией силового и осветительного оборудования санитарно-технических, тепломеханических и электротехнических систем, размещаемых в основном сооружении и включается в работу в случае выхода из строя основного (внешнего) источника энергоснабжения.

Переключение питания потребителей от внешнего источника на питание от ДЭС, осуществляется вручную через переключатель, вне зависимости от режима функционирования сооружения. На вводе кабеля в сооружение предусмотрена установка вводного устройства в защищенном исполнении. Питание силовых электроприемников и рабочего освещения осуществляется по самостоятельным линиям.

От распределительного щита предусматривается возможность работы ДЭС во внешнюю сеть электроснабжения кабелем, марку, длину и сечение которого необходимо уточнить при привязке проекта.

				Привязан		
Инв. №						
				ТПР 0407-1-08.87		
				-1/3		
Гип	Юдин	<i>[подпись]</i>	06.86	Пояснительная записка		
Нач. отд.	Федотов	<i>[подпись]</i>	06.86			
Н.контр.	Усманов	<i>[подпись]</i>	06.86			
Вед. инж.	Французав	<i>[подпись]</i>	06.86			

Сагаласабано  
 Гл. инж. пр. В.В. Юдин  
 Инв. № 0407-1-08.87  
 ТПР 0407-1-08.87  
 Гип Юдин  
 Нач. отд. Федотов  
 Н.контр. Усманов  
 Вед. инж. Французав

Вся прокладка в сооружении выполняется кабелем с алюминиевыми жилами открыто на скобах, а к дизелю - кабелем КНР в канале. Для силовых электроприемников применены магнитные пускатели в защищенном исполнении типа ПМА со встраиваемыми кнопками управления и сигнальными лампами.

Система в 1 автоматически отключается при включении установки автоматического пожаротушения.

Напряжение сети 380/220 В. с глухозаземленной нейтралью.

Места прохождения кабелей через закладные трубы герметизировать.

Рабочее освещение помещений выполняется светильниками с лампами накаливания напряжением 220 В.

Аварийное освещение питается от стартерных аккумуляторных батарей ДЭС - 24В.

Вся осветительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ по стенам и потолку открыто, с креплением на скобах.

Магистраль заземления выполнена стальной полосой 40x4 по контуру помещения ДЭС, щитовой и помещения узла охлаждения. Ответвления к электрооборудованию выполнены стальной полосой 25x4.

Нулевой провод вводного кабеля, нейтраль генератора и нулевые шины распределительных устройств должны иметь металлическую связь с магистралью заземления.

Сопротивление заземляющего устройства уточняется при привязке проекта.

### Тепломеханическая часть

В ДЭС установлен дизель-электрический агрегат ДГМА 50МБ-3, мощностью 50 кВт, с комбинированной системой охлаждения, автоматизированный по I степени. Установка дизель-генератора в помещении ДЭС осуществляется через тамбур. Для обслуживания агрегата предусмотрена ручная подвесная червячная таль.

Запас топлива на расчетный срок работы объекта хранится в помещении ДЭС и составляет 0,770 м<sup>3</sup>. Для хранения принят бак емк. 1,0 м<sup>3</sup>. Заполнение бака осуществляется с помощью ручного насоса из переносной тары. Для эксплуатации дизеля следует применять только топливо марки "Л".

(летнее) для судовых и тепловозных дизелей и га-

зовых турбин по ГОСТ 305-82 с температурой вспышки паров свыше 61°С.

Запас масла на расчетный срок работы объекта хранится в помещении ДЭС и составляет 7л. Для хранения масла принята стальная канистра емк. 10л. Залив масла в дизель осуществляется вручную. Для эксплуатации дизеля принимается масло моторное М-10 В2С по ГОСТ 123337-84.

Система охлаждения дизеля - комбинированная. В I варианте, в I и II режимах вентиляции дизель-генератор работает в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения, в III - в смешанном режиме охлаждения, с использованием охлаждающей воды из системы технического водоснабжения. Забор воздуха на горение топлива в I-II режимах вентиляции осуществляется из помещения ДЭС, а в III - из расширительной камеры приточной системы вентиляции, с предварительной очисткой и охлаждением воздуха. Расход воздуха - 480 м<sup>3</sup>/ч.

Во 2 варианте дизель-генератор работает только в водо-воздушном (радиаторном) режиме охлаждения. Забор воздуха на горение топлива осуществляется из помещения ДЭС. Расход воздуха - 480 м<sup>3</sup>/ч.

Выхлопные газы от дизеля отводятся по трубопроводу к отдельно стоящему выхлопному оголовку и далее в атмосферу. В преддверье помещения ДЭС выхлопной трубопровод теплоизолируется, а проходящий в грунте участок прокладывается в футляре из стальной трубы большего диаметра.

По пожарной опасности помещение ДЭС относится к категории "В" и оборудуется автоматической установкой пожаротушения с огнетушителем порошковым автоматическим типа ОПА, согласно типового проектного решения 0407-3-04.86 "Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара". Дополнительно ДЭС оборудуется ручными средствами пожаротушения.

Таблица сравнения технико-экономических показателей ТПР 0407-1-08.87 с проектом-аналогом ТП У-04-02-77/1

№ п/п	Наименование технико-экономических показателей	Ед. изм.	Количество	
			По ТПР 0407-1-08.87	По ТП У-04-02-77/1
1	Основной расчетный показатель	кВт	50.0	50.0
2	Стоимость	тыс.руб.	13.86	15.85
	Общая сметная стоимость в том числе:		4.69	12.81
	- строительная - монтажных работ	-"-	5.21	4.61
	- оборудования	-"-	4.30	7.07
	Общая сметная стоимость на расчетный показатель	руб.	8.35	8.04
			7.39	5.71
3	Трудозатраты построчные	чел.дн	271.2	313.0
			232.8	256.2
	та же на расчетный показатель	-"-	172.6	180.9
			144.5	159.8
		-"-	3.5	3.8
			2.9	3.2
4	Мощность отдаваемая потребителю	кВт	45.0	44.0
			45.75	44.0
5	Расход воды на охлаждение, в том числе на охлаждение дизеля	м <sup>3</sup> /ч	0.8	-
		-"-	0.53	0.7
6	Общая площадь помещений	м <sup>2</sup>	32.63	42.50
			32.99	40.75

Показатели даны для 2<sup>ой</sup> климатической зоны, в числителе - к варианту для трехрежимных сооружений с комбинированным режимом охлаждения дизеля. В знаменателе - к варианту для двухрежимных сооружений с водо-воздушным режимом охлаждения дизеля.

АЛБОМ I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
0407-1-08.87 AP	Архитектурно-строительные решения	АЛБОМ I
0407-1-08.87 08	Отопление и вентиляция	АЛБОМ I
0407-1-08.87 0K	Водопробод и канализация	АЛБОМ I
0407-1-08.87 3Л	Электротехническая часть	АЛБОМ I
0407-1-08.87 7М	Тепломеханическая часть	АЛБОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта AP

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План. Разрезы. Общие указания	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
03.005-3	„Герметизация убежищ ГО“	
03.005-4, вып. 1	Отделка помещений, конструкция полов убежищ ГО.	
03.005-5, вып. 1	Конструкция вьезда и пропуска коммуникаций в убежищах ГО.	
03.005-4, вып. 3	Конструкции подпольных каналов	

Общие указания

Строительная часть проекта представлена объемно-планировочными решениями помещений дизельной электростанции, выполненных в соответствии с требованиями СНиП-II-Н-77\* и Руководства по проектированию строительных конструкций убежищ ГО.

В состав помещений входят: помещения ДЭС, тамбур, расширительные камеры, помещение узла охлаждения, электрощитовая.

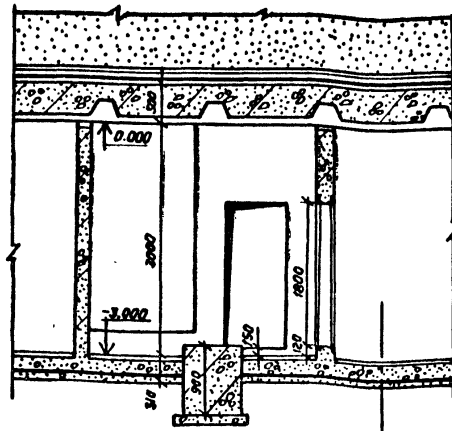
Перегородки выполняются из монолитного железобетона по линии герметизации и армированные.

Проектирование строительной части производится при разработке строительной части проекта убежища в соответствии с требованиями следующих серий:

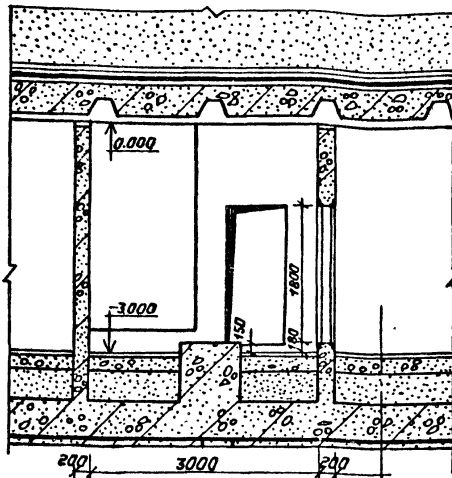
- 03.005-3 „Герметизация убежищ ГО“
- 03.005-4.В.1 „Отделка помещений; конструкция полов убежищ ГО“
- 03.005-5.В.1 „Конструкция вьезда и пропуска коммуникаций в убежищах ГО“
- 03.005-4.В.3 „Конструкции подпольных каналов“
- В перекрытии маззала ДЭС заложить крапки для подвески ручной червячной тали.

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *[Подпись]* Юдин В.В.



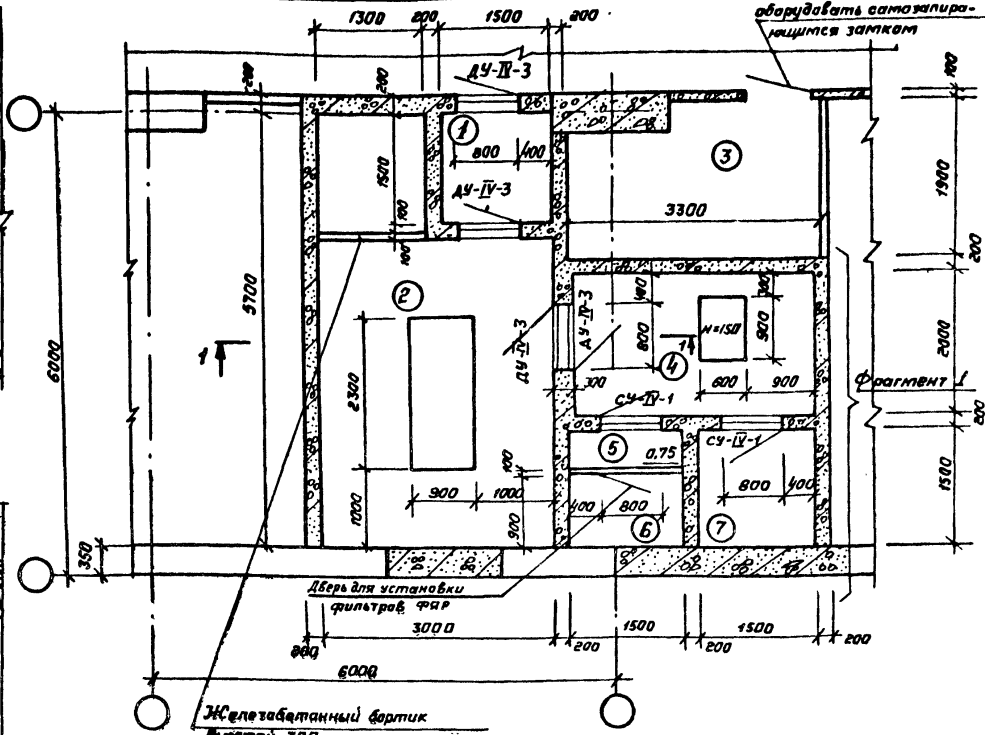
Разрез 1-1  
(водонасыщенные шпункты)



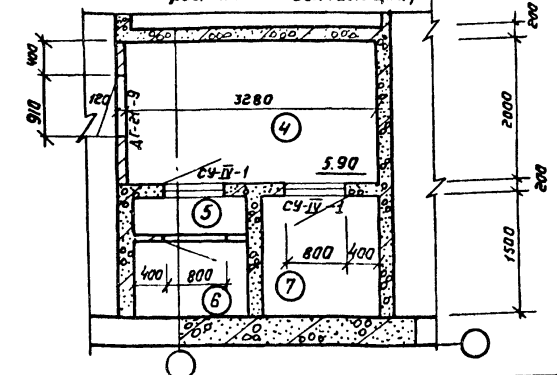
Экспликация помещений

НОМЕР ПО ПЛАНУ	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
1	Тамбур	2.25	„В“
2	Помещение ДЭС	14.08	„И“
3	Электрощитовая	5.75	„Г“
4	Помещение узла охлаждения	6.20	„Д“
5	Помещение фильтров ФЯР	0.75	—
6	Расширительная камера	—	—
	на притоке	1.35	—
7	Расширительная камера	—	—
	на вытяжке	2.25	—

План ДЭС для сооружений с ЭМЯ режимами вентиляции



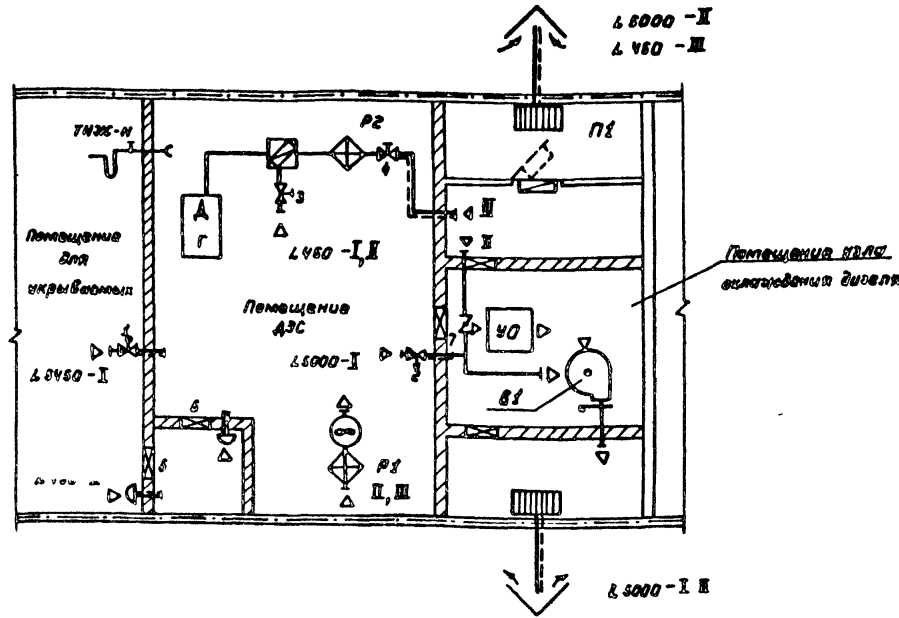
ФРАГМЕНТ I / только для сооружений с ЭМЯ режимами вентиляции /



ИНВ. №		ТНР 0407-1-0887		-AP	
ГПП	Юдин	0786	Технологическая часть дизельной электростанции	Стадия	Лист
Начальн.	Федотов	0785		Р	1
Н. контр.	Степанов	0784			
Сл. спец.	Степанов	0785	Общие данные. План. Разрезы. Общие указания		
Исполн.	Тимохин	0785			







Условные обозначения

	Внешняя линия герметизации
	Внутренняя линия герметизации
	Воздуховод из кровельной стали
	Воздуховод из электросварной трубы
	Дверь герметическая
	Дверь уплотненная
	Фильтр ФЯР в дверном полотне
	Фильтр ФЯР в коробе
	Воздухоохладитель (калорифер)
	Вентилятор осевой
	Вентилятор радиальный
	Шибер
	Клапан герметический с ручным приводом и электроприводом Нажим тарелки со стороны затененного протвального
	Клапан избыточного давления
	Противавзрывное устройство
	Газотермометр с проходным краном
	Овалонок вытяжной
	Овалонок приточный
	Узел охлаждения дизеля
	Дизель - генератор
	Обозначение режима вентиляции
	Заслонка воздушная с ручным и электроприводом

Таблица работы вентиляционного и запорных устройств по режимам вентиляции

Режим вентиляции	Вентсистема			Запорные устройства и ГА							
	В1	Р1	Р2	П1	1	2	3	4	5	6	7
Режим I	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Режим II	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+
Режим III	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-
Аварийное дымоудаление	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Мирное время	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-

				ТПР 0407-1-08.87	-88
Проектировщик	гип	Юдин	702	06.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт Общие данные (продолжение) Принципиальная схема вентиляции. Вариант 1.
	Нач. отд.	Федотов	705	06.86	
	Н.контр.	Усенков	706	06.86	
	Гл.инж.	Усенков	707	06.86	
	Руч.пр.	Васильева	708	06.86	
Изм. №	Монтаж.	Мустафин	709	06.86	
Копирован: 02.11.2008 г.					Формат А5

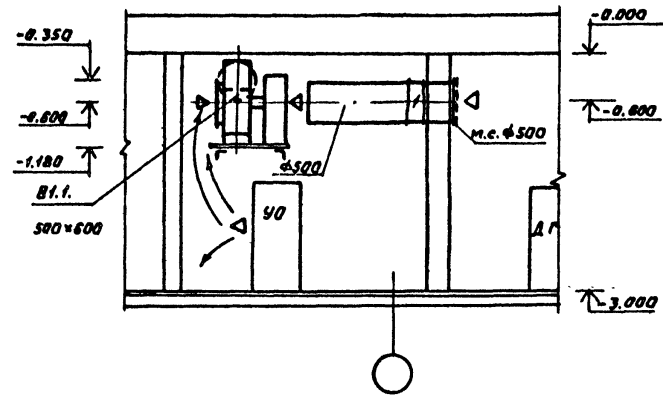
Изм. № 1. Дата: 02.11.2008 г.



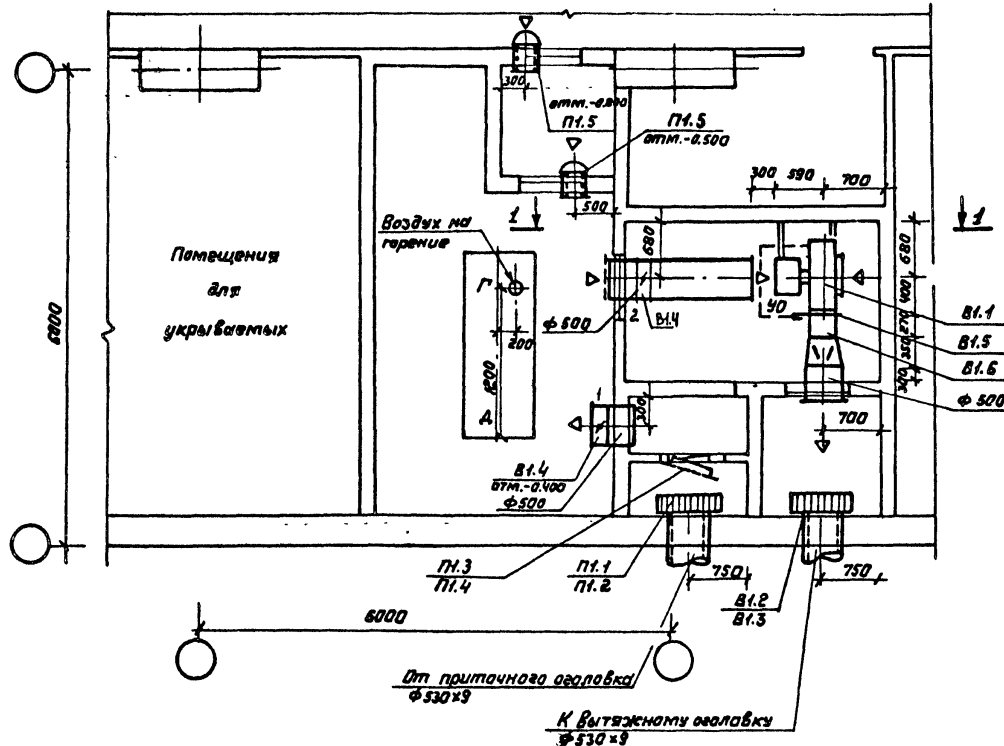




Разрез 1-1



План



Спецификация вентиляционных установок

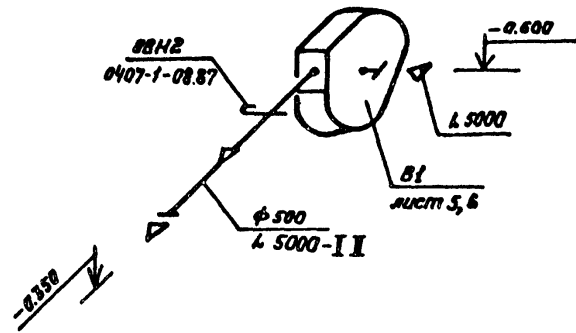
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
<b>В1</b>					
В1.1	ТУ22-4208-78	Вентгреват В-Ц4-70-5-03 с виброизоляторами компл.;	1	113.6	а) вентилятор радиальный Ц4-70 М5, испадни- ние 1, положение кожуха Пр 90°
		б) электродвигатель 4А10054, 3кВт, 1435об/мин			
В1.2	07.904-1	Противозрывное устрой- ства УЗС-1	1	43.0	
В1.3	УДК-Н-Т-70 ч.И, р.Ш альбом 3	Коробка УЗ-3 для устрой- ства УЗС	1	140.0	
В1.4	5.904-13, Вып. 1-2	Заслонка воздушная тип Р3003 с электроприводом	2	24.04	
В1.5	0ВН-2	Шибер для вентилятора 350x350; Р=640	1	3.0	
В1.6	5.904-5	Вставка ВН-13, 350x350 L=270	1	5.02	
<b>П1</b>					
П1.1	07.904-1	Противозрывное уст- ройства УЗС-1	1	43.0	
П1.2	УДК-Н-Т-70 ч.И, р.Ш альбом 3	Коробка УЗ-3 для уст- ройства УЗС	1	140.0	
П1.3	ТУ22-3193-75	Фильтр ФЯР	3	7.9	
П1.4	УДК-Н-Т-70 ч.И, р.Ш альбом 3	Дверь для установки фильтров ФЯР	1	152.5	
П1.5		Клапан избыточного давления КИДМ-300	в	9.95	

ТПР 0407-1-08.87 -08

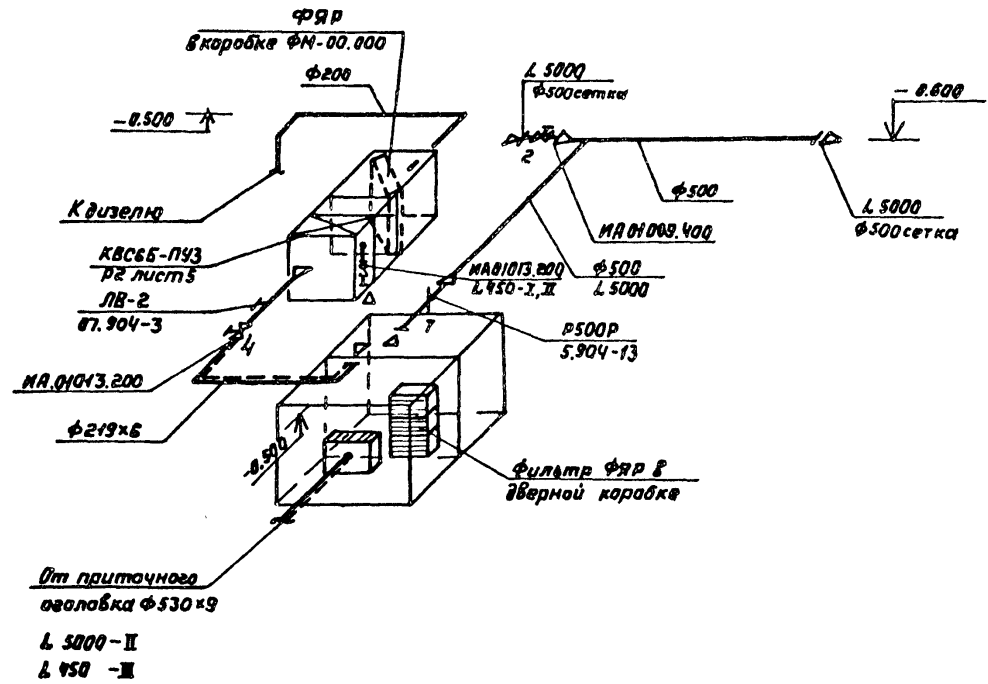
Привязан	ГИП Юдин	26.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт.	Стандарт Лист	Листов
	Нач. отд. Федотов	26.86		Р	6
	Н. контр. Усанков	26.86			
	Гл. инж. Усанков	26.86	План, разрез, спецификация, вентустановок, вариант 2.		
	Рук.вр. Васильева	26.86			
	Исполн. Иустикова	26.86			

Имя и Фамилия Проектанта и Дата Издания альбома

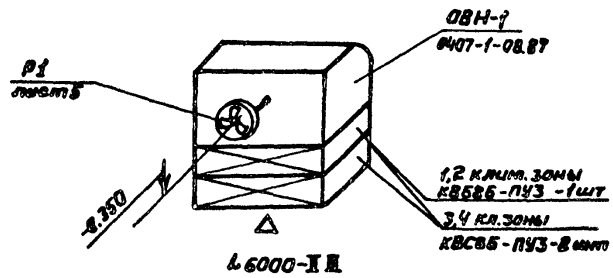
B1



P2, П1 (вариант 1)



P1



				ТПР 0407-1-08.87		-08	
Привязки	ГИП	Юдин	06.86	Технологическая часть для 1301 электростанции мощностью 750кВт	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Федотов	06.86				
	Н. кантр.	Усенков	06.86				
	Ля. спец.	Усенков	06.86				
Рж. в.р.	Васильева	06.86	Схемы вентсистемы. Вариант 1,2	Гипрокоминдотранс г. Москва			
Исп. инж.	Иустакимов	06.86					



АЛ650М I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вариант №1. План, разрезы 1-1, 2-2.	
	Расчётная и аксонометрическая схемы системы охлаждения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Ссылочные документы Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических устройств	Проект-промвентиляция
4.900-8 Выпуски 1,2,3,4 15.01.73г.	Альбом оборудования фасонных частей арматура для сетей и сооружений водопровода и канализации.	Дизельводоканалпроект
07 900-2 Выпуски 0,1	Герметизирующие устройства и компенсация вводов	Управление и Маспроект
ТПР 0407-1-08.87 ВК, СО	Спецификация оборудования	Альбом II
ТПР 0407-1-08.87 ВК, ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом I

Общие указания

1. Типовое проектное решение разработано на основании ТЗ штаба ГО СССР в соответствии с действующими нормами (СНиП II-4-77\*, СНиП 2.04.01-85).  
2. Использование воды для охлаждения воздуха и дизеля предусматривается в случае применения дизеля с комбинированной системой охлаждения (I вариант типового проектного решения для

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта Юдин

трехрежимных убежищ), работающей в режиме водовоздушного (I, II режим) и водоводяного (III режим) охлаждения.

Потребителями воды являются:  
- воздухоохладитель для помещения ДЭС (Р1)  
II режим вентиляции - 10000 Вт  
III режим вентиляции - 11600 Вт  
- охладитель наружного воздуха, подаваемого в дизель на горение топлива (Р2) при  $t_{нар.возд.}$  от 15 до 50°C  
III режим вентиляции - 16000 Вт  
- узел охлаждения дизеля (УО)  
III режим вентиляции - 49000 Вт

Во II режиме вентиляции вода из системы технического водоснабжения убежища подается в теплообменник Р1 и после охлаждения воздуха сбрасывается на рельеф. В III режиме вентиляции вода последовательно используется в теплообменниках Р1, Р2 и УО и после охлаждения воздуха и дизеля сбрасывается на рельеф. При  $t_{нар.возд.} \leq 0^\circ C$  Р2 отключается, вода из него сливается.

Расходы и температуры воды для каждого теплообменника, режима вентиляции, климатической зоны приведены на расчетной схеме системы охлаждения (лист ВК-2). В расчетах принято, что вода подается из заглубленного резервуара запаса воды, общего с системой охлаждения помещения для укрываемых в III режиме вентиляции. Запас воды, подаваемой на охлаждение в теплообменники Р1, Р2 и УО, определяется по расчетному расходу и заданной продолжительности II и III режимов вентиляции.

При других условиях водоснабжения показатели корректируются по фактической начальной температуре воды.

3. Напор насоса технической воды убежища следует принимать с учетом сопротивления h, м сети охлаждения оборудования ДЭС (лист ВК-2).

Регулирование расхода воды через теплообменники производить вентилями по ее конечной температуре.

4. Крепление трубопроводов выполнять по чертежам ТП 4.904-69.

5. Трубопроводы системы охлаждения, транспортирующие воду с  $t \geq 50^\circ C$  теплоизолировать в следующей последовательности:

- очистить поверхность от грязи и ржавчины; обезжирить;
- нанести два слоя органосиликатной эмали ВН-30 по ТУ 841-20-68 (антикоррозийная изоляция);
- обернуть стеклотканью СЗГ-ТУ 36-110-70 с проклейкой швов клеем ИДС (покровный слой);
- обернуть пухшнуром из мин. ваты в оплетке стеклнной нитью по ТУ 36-386-67 слоем 20 мм (теплоизоляция)

6. Стальные неизолированные и изолированные трубопроводы окрасить за 2 раза водоземлемой поливинилацетатной краской под цвет оерожденный помещения.

7. Монтаж и приемку системы охлаждения производить в соответствии с требованиями СНиП III-28-75 и применительно СНиП 3.01.03-84.

		Привязан					
Инв. №		ТПР 0407-1-08.87		-ВК			
ГИП	Юдин	УОС	06.86				
Нач. отд.	Федотов	СМ	06.86				
Н.контр.	Усенков	И	06.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт	Стандия	Лист	Листов
Гл. спец.	Усенков	И	06.86		Р	1	2
Рук. гр.	Годалева	С.Э.С.	06.86				
Ст. инж.	Кандыкова	С.Э.С.	06.86				
Инжен.	Балычева	С.Э.С.	06.86	Общие данные			

АЛ 60М I

Расчётная схема системы охлаждения

№ климат. зоны	$q, \text{ м}^3/\text{ч}$	$t, \text{ }^\circ\text{C}$
1	0,8	14
2	0,8	16
3	0,9	19
4	0,9	24

$t, \text{ }^\circ\text{C}$
25
27
28,5
33,5

$t, \text{ }^\circ\text{C}$
42
44
44
49

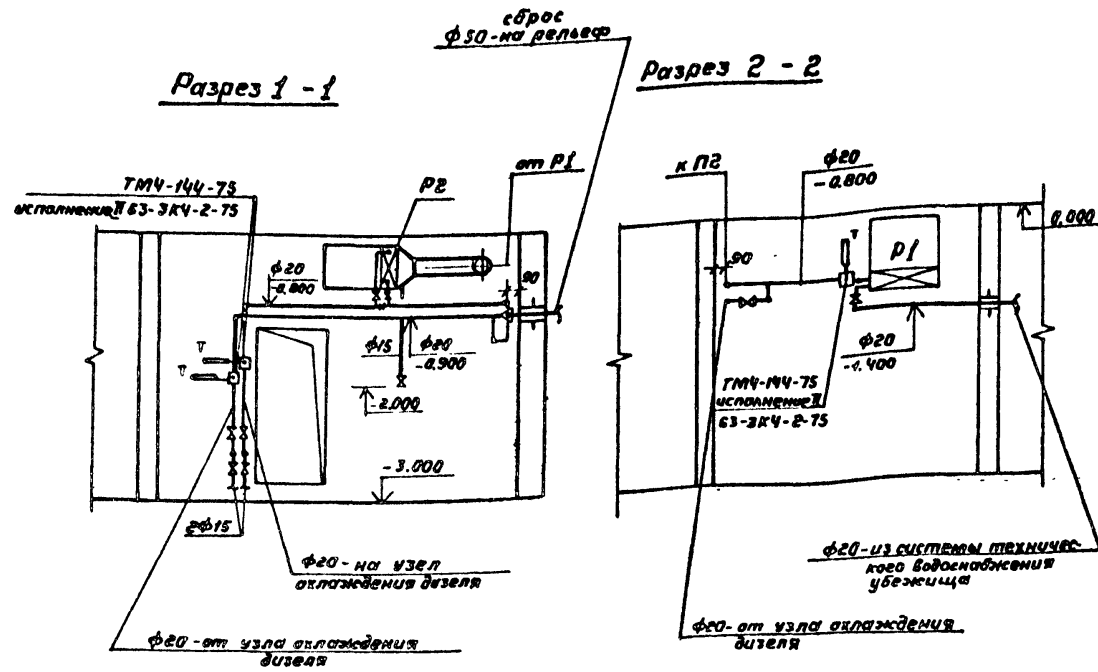
$t, \text{ }^\circ\text{C}$	$h, \text{ м}$
94,5	0,66
96,5	0,66
90,5	1,00
95,5	1,00

III режим вентиляции

№ клим. зоны	$q, \text{ м}^3/\text{ч}$	$t, \text{ }^\circ\text{C}$
1	0,5	14
2	0,5	16
3	0,6	19
4	0,9	24

$t, \text{ }^\circ\text{C}$	$h, \text{ м}$
34	0,35
36	0,35
35	0,50
35	1,00

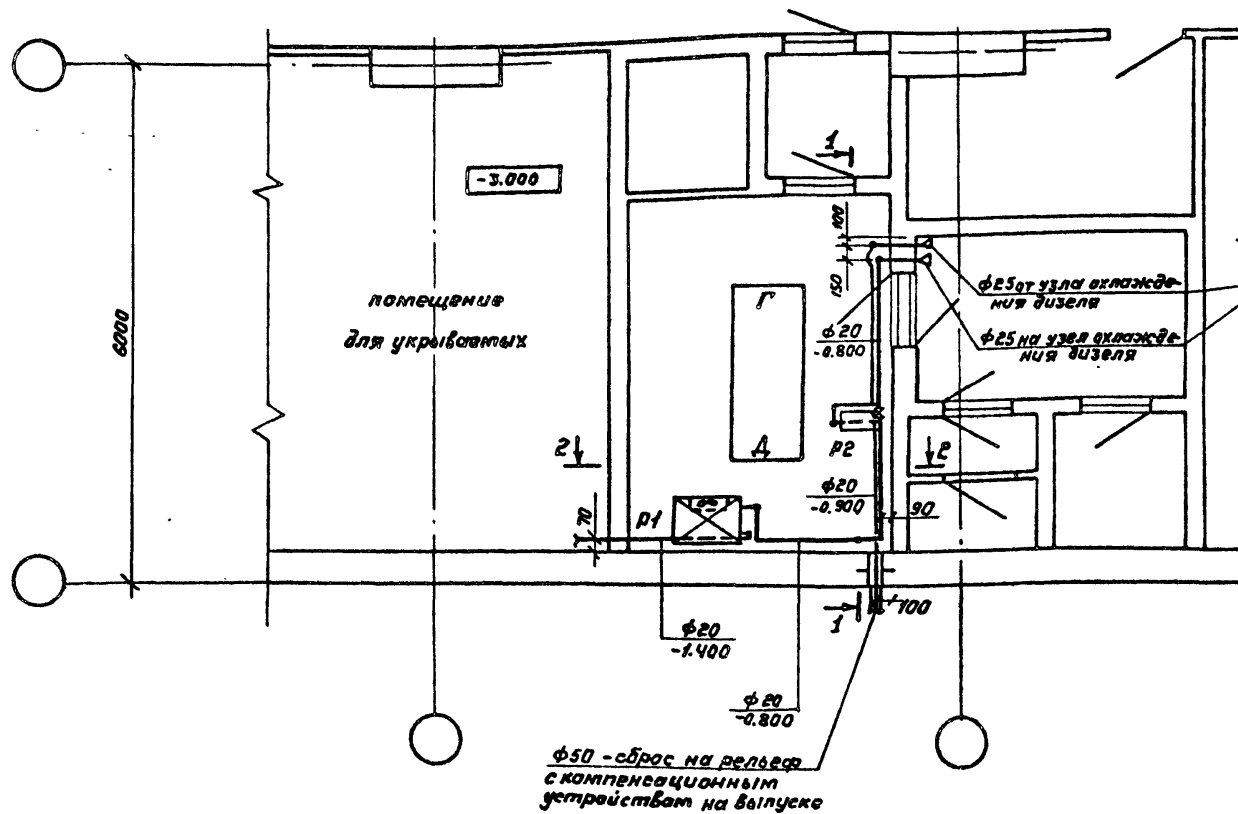
II режим вентиляции



- из системы технического водоснабжения убежища

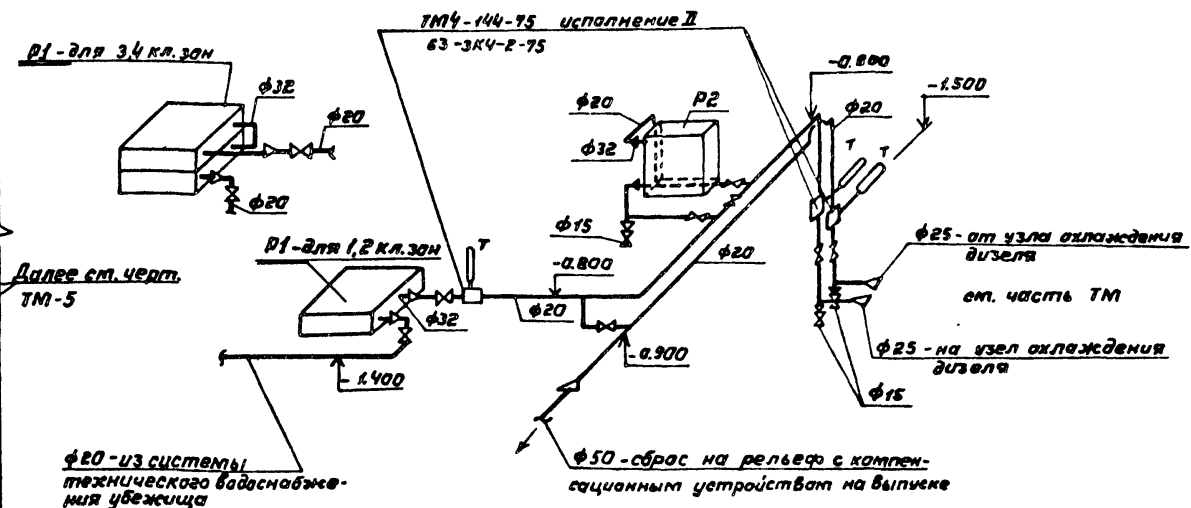
сброс на рельеф

ПЛАН



φ50 - сброс на рельеф с компенсационным устройством на выпуске

АксонOMETрическая схема



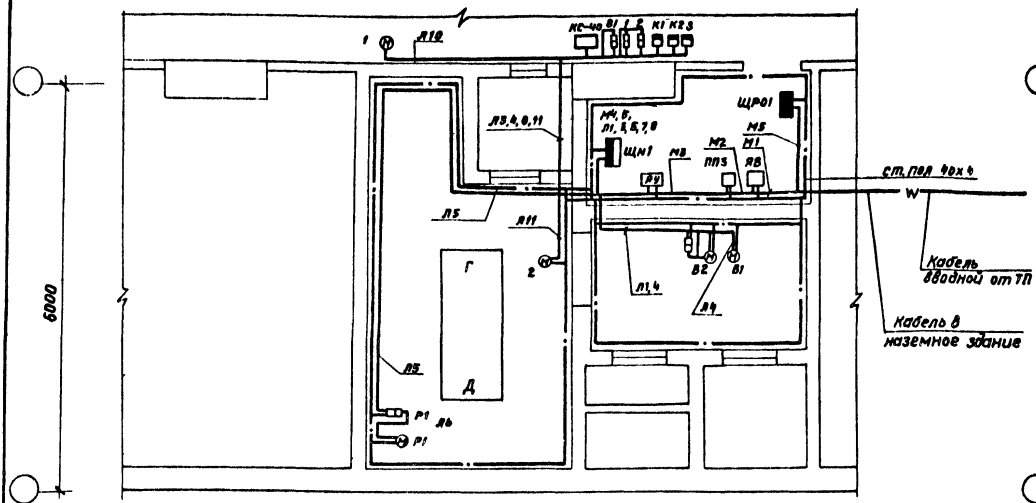
φ20 - из системы технического водоснабжения убежища

φ50 - сброс на рельеф с компенсационным устройством на выпуске

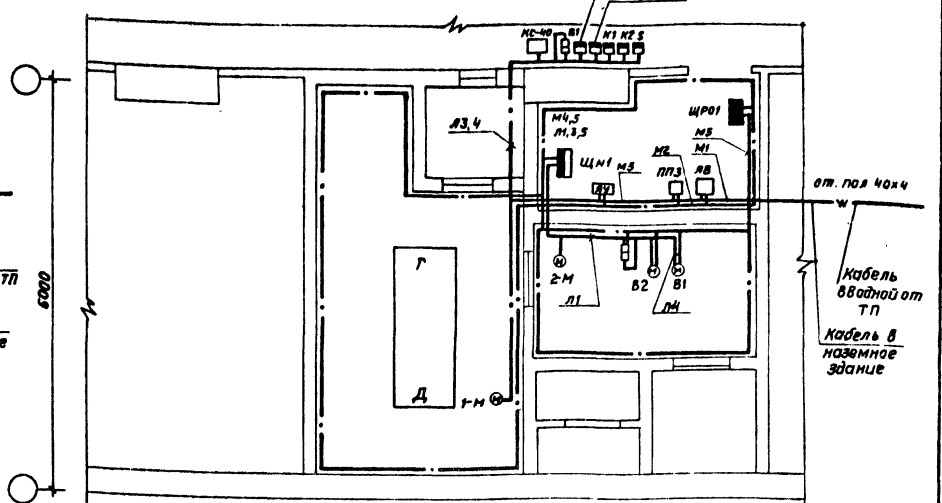
ТПР 0407-1-08.87				-8К		
Привязан	ТПР ЮВин	06.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 квт.	Этадия	Лист	Листов
	Нач. отд. Федотов	06.86		Р	2	
	Н.контр. Усенков	06.86				
	Пл. спец. Усенков	06.86	Вариант II. План, разрезы 1-1, 2-2			
	Рук. гр. Соболева	06.86	Расчётная и аксонметрическая схемы системы охлаждения			
	Инж. Баласова	06.86				







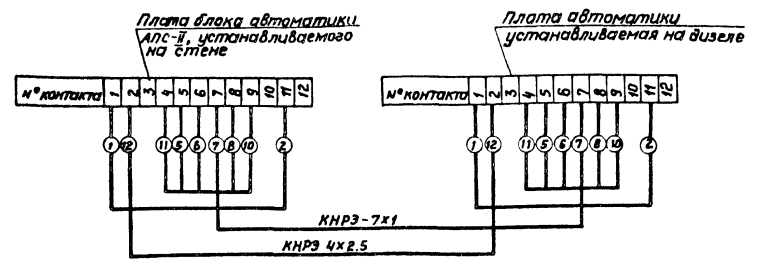
I вариант



II вариант

В качестве источника электроэнергии в ДЭС установлен высокоэффективный дизель-электрический агрегат типа ДГМА 50М2-3 серийно выпускаемый предприятием П/я М5939 и предназначенный для установки на объектах гражданской обороны. Агрегат ДГМА 50М2-3 мощностью 50кВт автоматизирован по I степени автоматизации. В случае необходимости параллельной работы агрегата с внешним источником электроэнергии необходимо повысить автоматизацию агрегата до II степени с соответствующей переработкой электротехнической части проекта. Для контроля режимов работы и автоматического поддержания напряжения трехфазного синхронного генератора, а также для распределения вырабатываемой энергии по потребителям основного сооружения предназначен ящик управления дизель-генератором.

Схема подключения



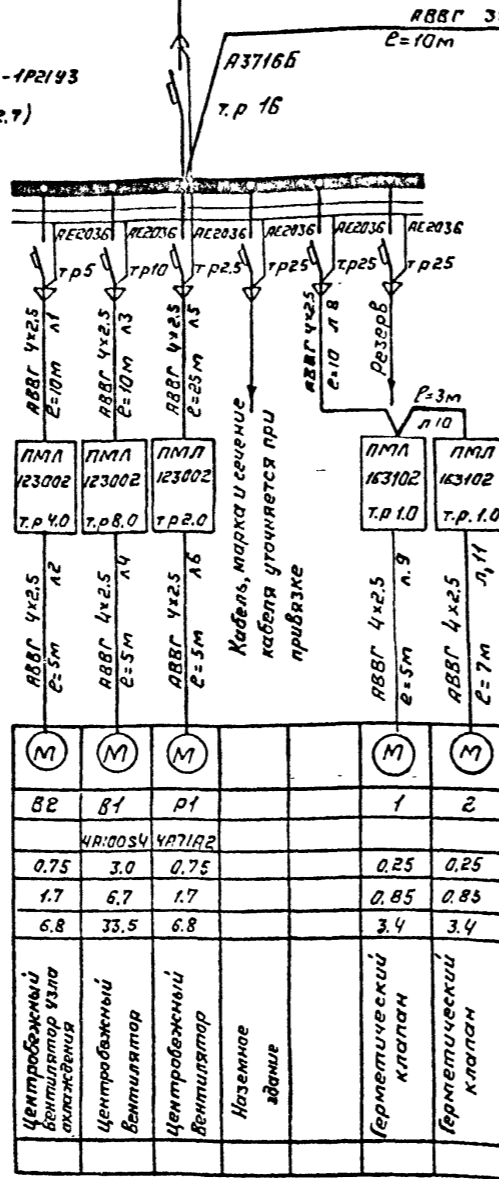
1. Общие данные см. черт. ЗЛ-1
2. Принципиальную однолинейную схему питающей сети см. черт. ЗЛ-3.
3. Кабельный журнал см. черт. ЗЛ-4.
4. План раскладки кабеля к дизель-электрическому агрегату см. черт. ЗЛ-5

				ТНР 0407-1			ЗЛ
Гип	Иudin	28	06.16	Техн. логическая часть	Стадия	Лист	Листов
Иж. отд.	Федотов	28	06.16	дизельный электростан-	Р	2	
Иж. контр.	Самитов	28	06.16	ция мощностью 50кВт			
рук. гр.	Мандрыко	28	06.16	Плата силового электра-			
Исполн.	Самохина	28	06.16	оборудования			
				Гипроммундотранс г. Москва			

Имя, фамилия, Подпись, и дата

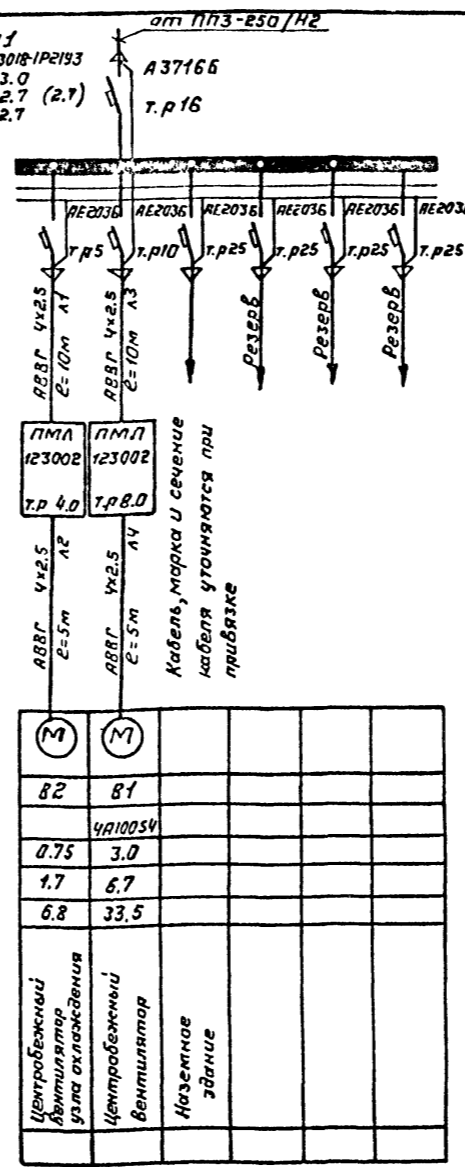
Данные питающей сети	
Распределит. пункт	Тип ТН, А Расцепитель, А Тип, напряжение Расчётный ток, А Устанавл. мащ. А.
Аппарат отходящих линий	Тип ТН, А Расцепитель, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи
Пусковой аппарат	Нагревательный элемент теплового реле Уставка, А Расцепитель автомата
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи
Электроприёмник	Условное обознач. на плане
	Номер по плану
	Тип
	Рн, кВт Ток, А Iн Iп
Наименование механизма по плану	
Намер помещения	

Щ(Н) I  
ПР11-3018-1P2193  
Ry = 3.75  
Rx = 2.7 (2.7)  
Rz = 3.4  
Rn = 0.68



Вариант 1

Щ(Н) I  
ПР11-3018-1P2193  
Ry = 3.0  
Rx = 2.7 (2.7)  
Rz = 2.7  
Rn = 2.7



Вариант 2

Мощность, отдаваемая потребителю

Климатич. зоны	Режимы Вентиляции		
	III	II	I
1, 2, 3, 4	мощность, кВт		
I вариант	48,75	45,0	45,75
II вариант	—	45,75	45,75

При подсчете мощности к потребителям отнесен выпрямитель, шкаф пожарной сигнализации и узел охлаждения

(марка и сечение кабеля уточняются при привязке проекта)

1. Установку дизель-генератора ДГМА 50 М2-3 см. черт. ТМ-2
2. План силового электрооборудования см. лист ЭЛ-2.
3. Кабельный журнал см. лист ЭЛ-4.
4. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ.
5. Проводка осуществляется кабелем АBBГ.
6. В шкафах указана нагрузка от ТП.

Привязан	ГИП Юдин	06.86	Технологическая часть	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд. Федотов	05.85	дизельной электростанции	Р	3	
	Н.контр. Ситиков	05.85	мощностью 50 кВт			
	Рук. ер. Матренко	06.86	Принципиальная однолинейная	ГИПРОКОММУНДОПТРАНС		
	Исполн. Ватюхина	05.85	схема питающей сети.	г. Москва		

### Кабельный журнал

Альбом I

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Кабель, число и сечение жил, напр	Длина м	Марка	Кабель, число и сечение жил, напр
М1	Трансформаторная подстанция	Ящик вводной ЯРП 11	(Марка, длина и сечение кабеля уточняются при привязке)				
М2	Ящик вводной ЯРП 11	Переключатель пакетный ППЗ-250/Н2	АВВГ	3x50+1x16	5		
М3	Ящик управления дизель-генераторам	Переключатель пакетный ППЗ-250/Н2	АВВГ	3x50+1x16	5		
М4	Переключатель пакетный ППЗ-250/Н2	Щит силовой Щ Н1	АВВГ	3x50+1x16	5		
М5	Щит силовой Щ Н1	Щит рабочего освещения ЦРО1	АВВГ	3x6+1x4	10		
Л1	Щит силовой Щ Н1	Пускатель магнитный вентилятора узла охлаждения В2	АВВГ	4x2.5	10		
Л2	Пускатель магнитный вентилятора узла охлаждения В2	Электродвигатель узла охлаждения В2	АВВГ	4x2.5	5		
Л3	Щит силовой Щ Н1	Пускатель магнитный вентилятора В1	АВВГ	4x2.5	10		
Л4	Пускатель магнитный вентилятора В1	Электродвигатель вентилятора В1	АВВГ	4x2.5	5		
Л5	Щит силовой Щ Н1	Пускатель магнитный вентилятора Р1	АВВГ	4x2.5	25		
Л6	Пускатель магнитный вентилятора Р1	Электродвигатель вентилятора Р1	АВВГ	4x2.5	5		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Кабель, число и сечение жил	Длина м	Марка	Кабель, число и сечение жил	Длина м
Кабельный журнал ДГМА 25-3								
11	Выходы генератора	Ящик управления	АВВГ	3x50+1x16	10			
12	Выходы генератора	Ящик управления	КНР	10x1.5	10			
13	Щаф аккумуляторных батарей	Разъединитель батареи	АВВГ	2x95	5			
14	Разъединитель батареи	Стартер	АВВГ	2x95	25			
15	Щаф аккумуляторных батарей	Ящик управления	КНР	3x4	20			
16	Плата дизеля	Блок автоматики	КНР2 КНР2	4x2.5 7x1.0	12 18			
17	Щаф аккумуляторных батарей	Щит аварийного освещения	АВВГ	3x2.5	25			
18	Щит аварийного освещения	Линия освещения	АВВГ	2x2.5				
Л7	Щит силовой Н1	Наземное здание при привязке						
Л8	Щит силовой Н1	Пускатель магнитный гермаклапана 1	АВВГ	4x2.5				
Л9	Пускатель магнитный гермаклапана 1	Электродвигатель гермаклапана 1	АВВГ	4x2.5				
Л10	Пускатель магнитный гермаклапана 1	Пускатель магнитный гермаклапана 2	АВВГ	4x2.5				
Л11	Пускатель магнитный гермаклапана 2	Электродвигатель гермаклапана 2	АВВГ	4x2.5				

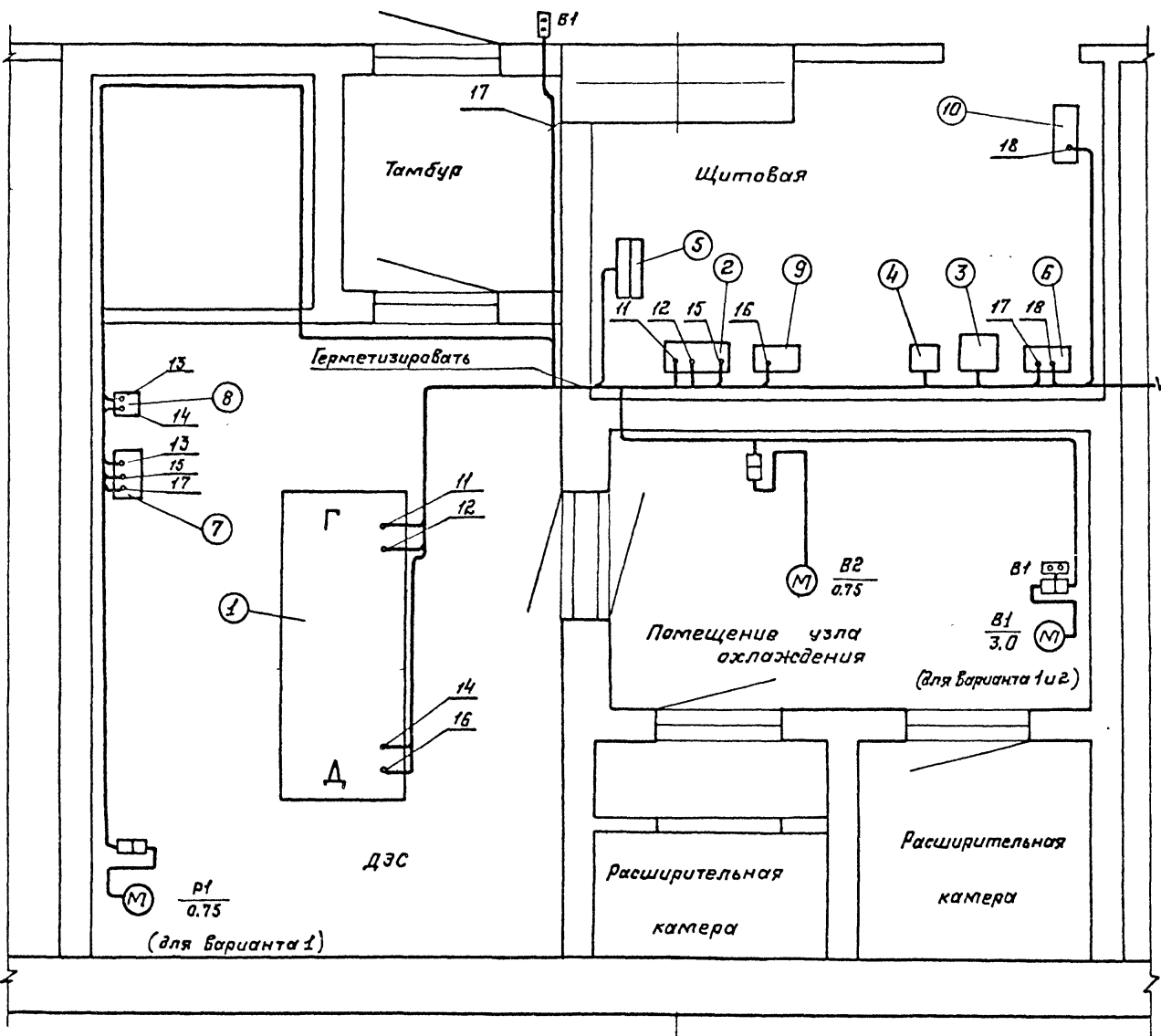
Лист №... (подпись и дата)

ТПР 0407-1-0887				-ЭЛ		
Привязан	ГМП Юдин	06.86	Технологическая часть	Стация	Лист	Высот
	Нач. отд. Редактор	05.86	дизельной электростанции	Р	4	
	Н.контр. Самитов	05.86	мощностью 50 кВт			
	Рук. гр. Матренко	05.86				
	Исполн. Сатакина	05.86	Кабельный журнал	ГИПРОКОММУНДОТРАНС		
Инв. №				г. Москва		

Спецификация основного оборудования

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв	Примеч.
1	ДГМЯ 50М2-3	Дизель-генератор	1		
2	Я8001	Ящик управления дизель-генератором	1		
3	ЯРП-11-341	Ящик вводной	1		
4	ППЗ-250/Н2	Переключатель пакетный 63А	1		
5	ПРИ-3018	Пункт силовой распределительный	1		
6	ША0	Шкаф аварийного освещения	1		
7	ШАБ	стеллажи	1		
8	Р-26	Рубильник двухполюсный	1		
9	АПС-П	Блок автоматики	1		
10	ПРИ-3004	Шкаф рабочего освещения	1		

1. План силового электрооборудования см. черт ЭЛ-2.
2. Принципиальную однолинейную схему питающей сети см. черт ЭЛ-3.
3. Спецификацию основного оборудования см. черт. ЭЛ-2.



Имя и фамилия Подпись и дата Формат и №

				ТПР 0407-1	ЭЛ		
Привязан	ГИП	Нодин	25.86	Технологическая часть	Этадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Федотов	25.86	дизельной электростанции	Р	5	
	Н. контр.	Самитов	25.86	мощностью 50 кВт			
	Рук. эр.	Матвеева	25.86	План раскладки кабеля к ди-	ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г. Москва		
	Цеполн.	Ватокина	25.86	зельгенератору			
Изм. №							

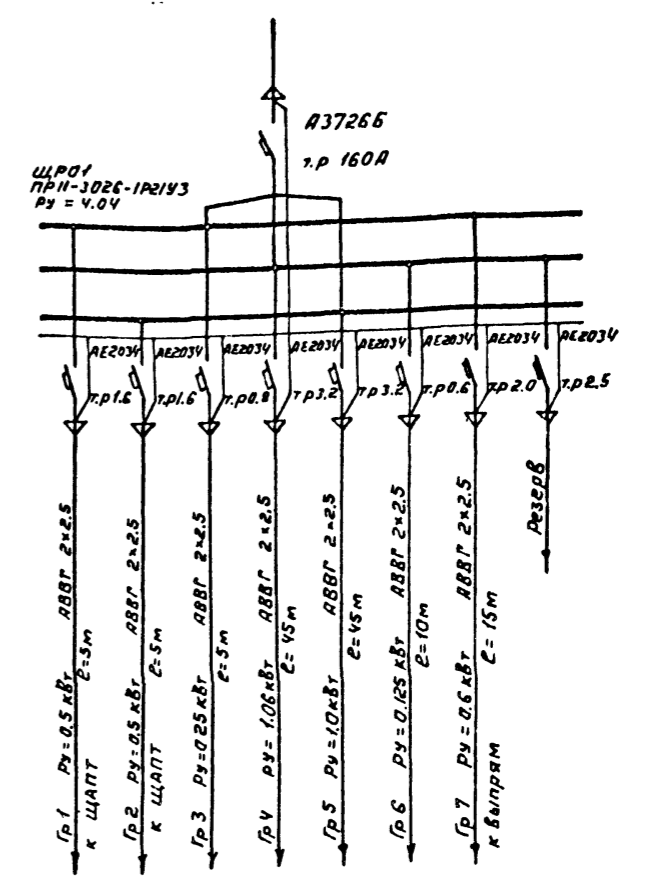
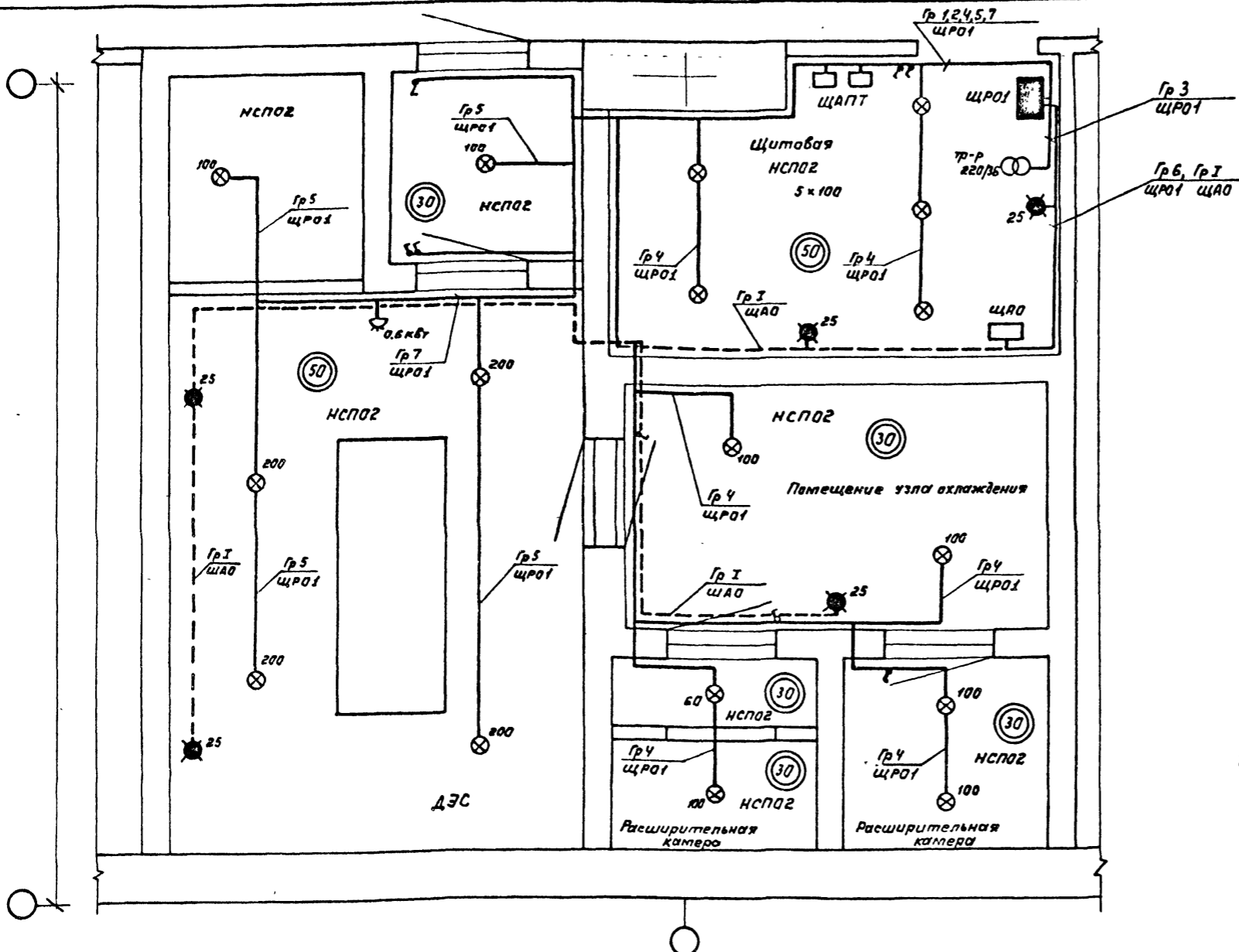


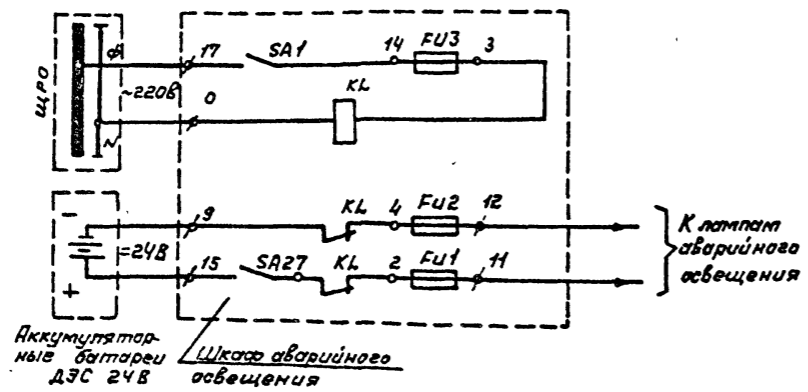
Таблица установленной мощности освещения и количество световых точек

Вид освещения	Количество световых точек	Установленная мощность, кВт
Рабочее освещение (лампы накаливания)	17	2.06
Аварийное освещение (лампы накаливания)	5	0.125
Штепсельные розетки с зазем. конт. 220В	1	0.6

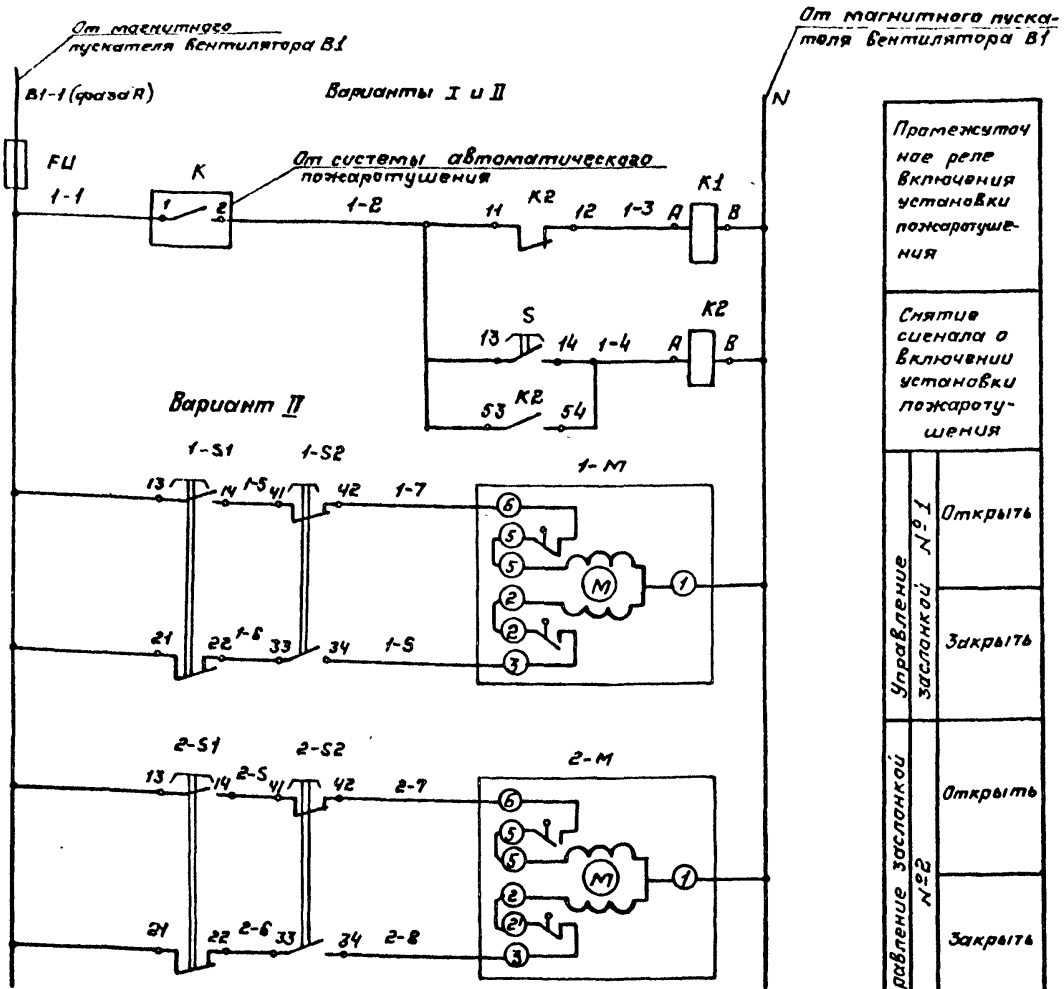
Примечания:

1. Напряжение ламп: а) рабочего освещения 220 В б) аварийного освещения 24В
2. Осветительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ
3. Высота установки над полом а) групповых щитков - 1.8 м б) выключателей, переключателей, пусковых кнопок - 1.6 м в) штепсельных розеток - 0.9 м
4. Проходы через ограждающие конструкции - герметизировать.

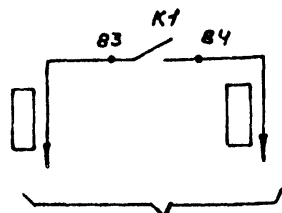
Схема автоматического включения аварийного освещения



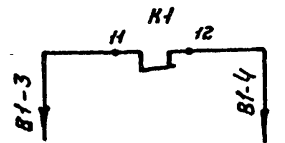
ТПР 0407-1-08.87				-3Л		
Привязан	ГИП Юдин	06.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт.	Лист	Листов	
	Нач.пр. Федотов	05.86		Р	6	
	Н.контр. Самитов	05.86				
	Рук.пр. Матвеев	05.86	План осветительного электрооборудования.			
	Исполнил. Самойлова	05.86		ГИПРОКМУНДЭВТРАНС г. Москва		



Промежуточное реле включения установки пожаротушения	
Снятие сигнала о включении установки пожаротушения	
Управление заслонкой №1	Открыть
	Закреть
Управление заслонкой №2	Открыть
	Закреть



Сигнал о включении установки автоматического пожаротушения подается в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала



Отключение электродвигателя вентилятора В1. Контакт 11-12 реле К1 включить последовательно с катушкой управления магнитного пускателя

Поз. обознач. по эл. сх.	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура по месту			
1-М	Исполнительный механизм		Учтен в части "ОВ" для варианта II
2-М	МЭО - 0.63/25-0.25	2	
1-S1, 1-S2	Пост управления кнопочный		Для варианта II
2-S1, 2-S2	ПКЕ - 222-2	2	
S	Пост управления кнопочный		Установить на стене в защищенном исполнении у входа в ДЭС
	ПКЕ - 222-1	1	
К1, К2	Реле электромагнитное 220В, 50 Гц		Установить на стене в защищенном исполнении у входа в ДЭС
	ПЭ - 3744УЗ	2	
FU	Предохранитель ПТ I <sub>н</sub> = 10А		

1. Управление электродвигателями гермаклапанов №1 и №2 (для варианта №1) и вентилятора В1 предусмотрено магнитными пускателями со встроенными кнопками управления и сигнальными лампами, установленными у входа в ДЭС.

I вариант - для трёх режимов вентиляции  
II вариант - для двух режимов вентиляции

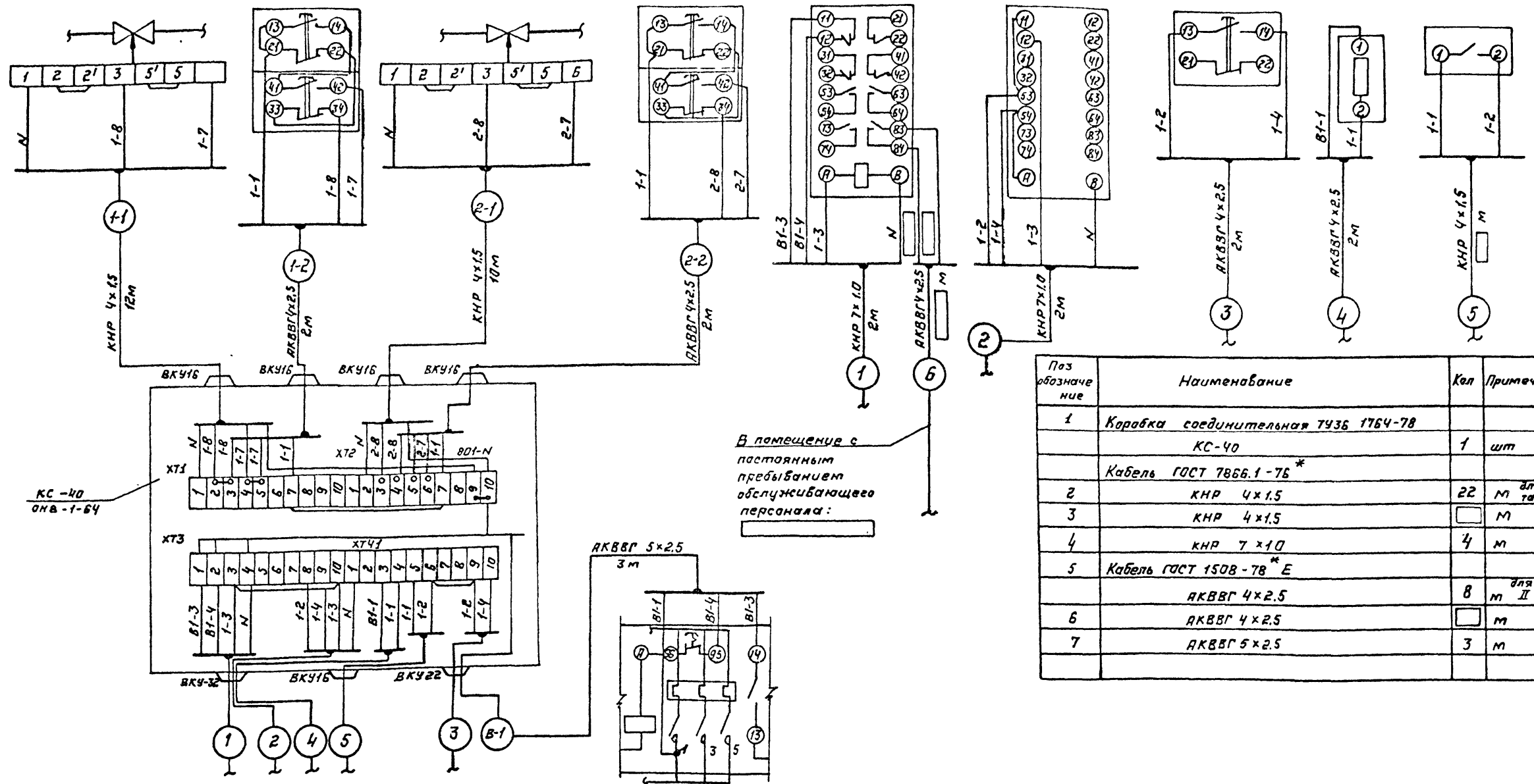
2. Световой и звуковой сигналы о включении установки автоматического пожаротушения предусмотрены в ТПР 0407-3-04.86.

3. При включении установки автоматического пожаротушения электродвигатель вентилятора автоматически отключается.

Для дымоудаления вентилятор В1 включают, гермаклапан №2 (заслонку №2) открывают, а гермаклапан №1 (заслонку №1) закрывают. Аппаратура управления установлена у входа в ДЭС.

ТПР 0407-01		-ЭЛ	
Приёзван	ГИП Ювин	06.88	Технологическая часть
	Нач. отд. Федотов	06.88	Дизельной электростанции
	Н. контр. Самитов	06.88	мощностью 50 кВт
	Рук. эк. Рнтакима	06.88	Система В1.
	Исполн. Рнтакима	06.88	Схема электрическая
ЦНВ. №			принципиальная.
	Станд. р	Лист 7	Листов
	ГИПРАКОММУНДОТРАЖ. г. Москва		

Наименование	Исполнительный механизм заслонки №1 (для варианта II)	Пост управления кнопочный (В. II)	Исполнительный механизм заслонки №2 (для варианта II)	Пост управления кнопочный (В. II)	Реле промежуточное	Реле промежуточное	Кнопка снятия сигнала о включении установки ПТ	Предохранитель	Система автоматического пожаротушения
Место установки	на воздуховоде	На стене у входа в ДЭС	На воздуховоде	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	На стене у входа в ДЭС	
Обозн. устан. чертежа	Заказывается в части „ОВ“		Заказывается в части „ОВ“						ТПР 0407-3-0486
Позиция	1-М	1-S1, 1-S2	2-М	2-S1, 2-S2	K1	K2	5	1-4	К



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная ТУЗБ 1764-78 КС-40	1	шт
2	Кабель ГОСТ 7866.1-76*	22	м для варианта II
3	КНР 4x1.5	□	м
4	КНР 7x1.0	4	м
5	Кабель ГОСТ 1508-78* Е	8	м для варианта II - 4 м
6	АКВВГ 4x2.5	□	м
7	АКВВГ 5x2.5	3	м

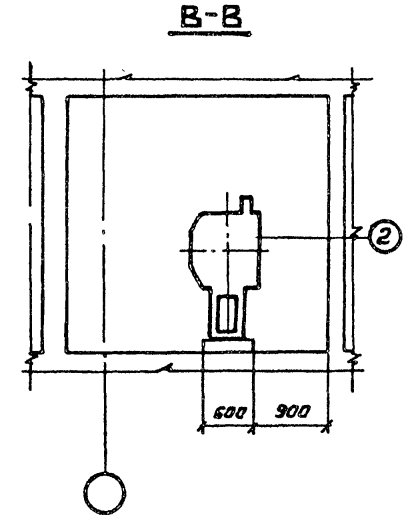
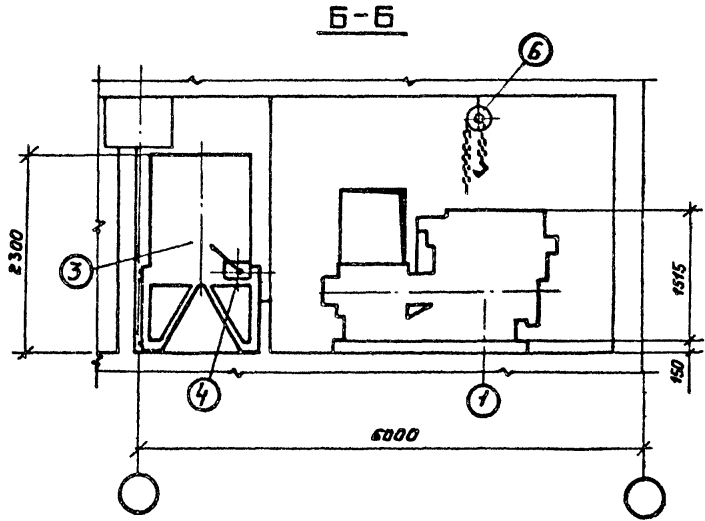
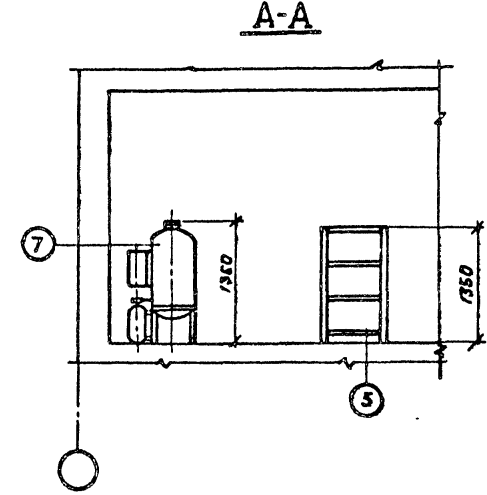
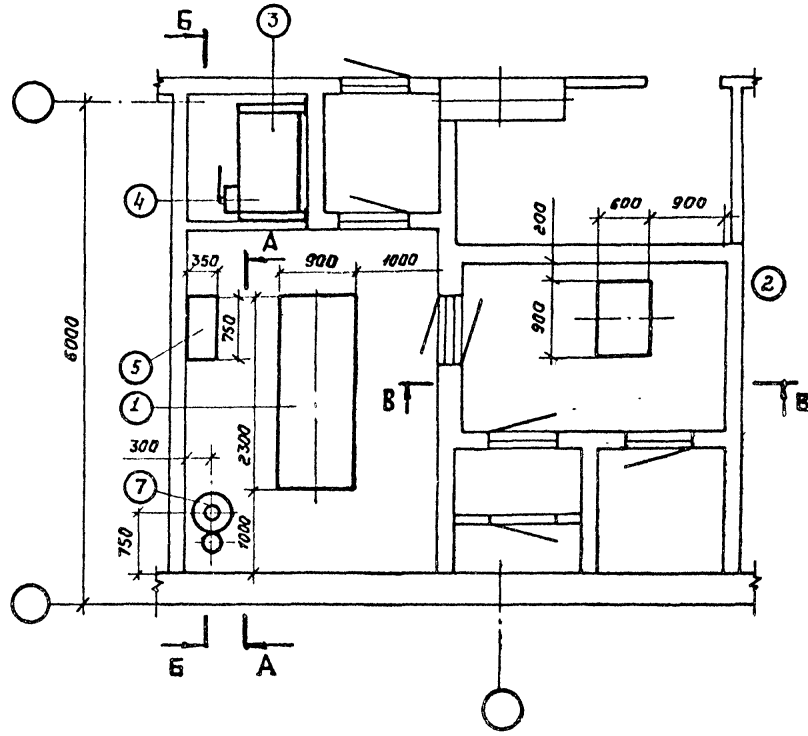
Позиция	В1-КМ
Обозн. устан. чертежа	
Место установки	На стене у входа в ДЭС
Наименование	Пускатель магнитный ПМЛ Бензильатора В1

ТПР 0407-01			-ЭЛ
Привязан:	ТИП Юдин	№ 02.82	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт
	Исполн. Федотов	№ 05.88	Система В1.
	Н.контр. Самуэль	№ 06.88	Схема внешних проводов
	Дук.ар. Антохина	№ 06.95	
	Исполн. Антохина	№ 06.95	
Инв. №			ГИПРОКОММУНАРТАЖ г. Москва

Ш.В. № 1-1000 Подпись и дата Взам. инв. №







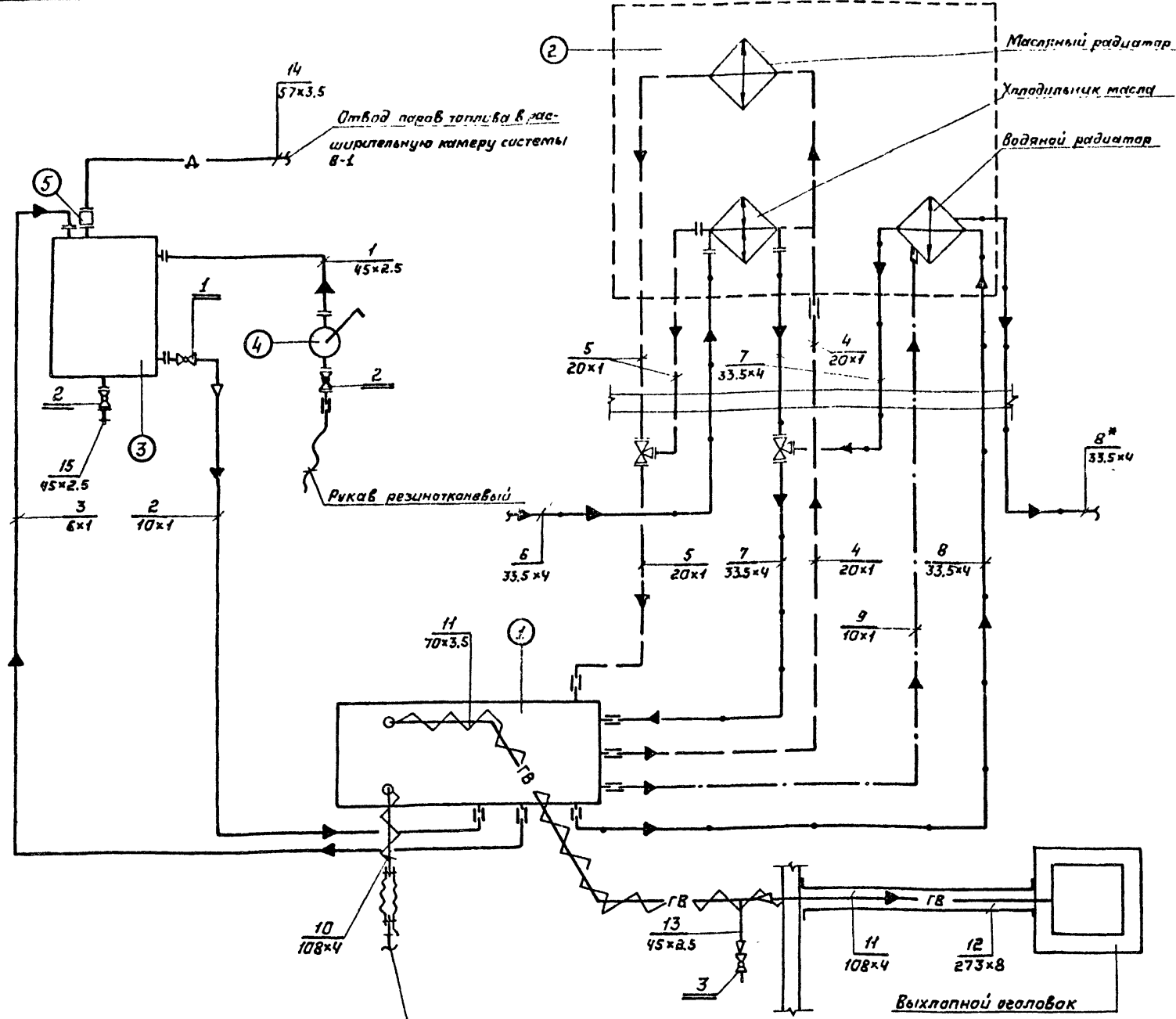
○ Перечень основного оборудования

Поз	Наименование	Примечание
1	Дизель-электрический агрегат ДГМА 50 М2-3	
2	Узел охлаждения дизель-электрического агрегата	
3	Бак топливный емк. 1,0 м <sup>3</sup>	
4	Насос ручной БКФ-4	
5	Стеллаж на аккумуляторные батареи	
6	Таль подвесная ручная червячная	
7	Огнетушитель порошковый автоматический	

1. Общие данные см. лист ТМ-1
2. Размещение технологического и электротехнического оборудования установки пожаротушения уточняется при привязке типового проектного решения.

Инв. № подл. Подпись и дата

				ТПР 0407-1-06.87	-ТМ
Приказ	ГИП Юдин	25.86	25.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт	Лист 2
	Нач. отд. Федотов	25.86	25.86		
	Н.контр. Есенков	25.86	25.86		
	Вед. инж. Французов	25.86	25.86	Дизельная электростанция мощностью 50 кВт. Размещение оборудования. План. Разрезы.	
	Инж. Лидкова	25.86	25.86		
Инв. №					ГНПРОЕКТОИМУНДОРТРАНС г. Москва



Воздух на горение топлива (см. раздел 0В)

Перечень и назначение трубопроводов

Поз	Наименование	Примечание
1	Закачка топлива ручным насосом из расходного бака в расходный бак емк. 1,0 м <sup>3</sup>	φ 45 × 2,5
2	Подвод топлива самотеком из расходного бака к дизелю	φ 10 × 1
3	Отвод топлива от дизеля в расходный бак	φ 6 × 1
4	Подвод масла к узлу охлаждения от дизеля	φ 16 × 1
5	Отвод масла от узла охлаждения к дизелю	φ 16 × 1
6	Подвод охлаждающей воды к уплотнителю масла дизеля из системы водоснабжения	φ 33,5 × 4
7	Отвод охлаждающей воды от узла охлаждения к дизелю	φ 33,5 × 4
8	Отвод охлаждающей воды от дизеля к узлу охлаждения (сброс охлаждающей воды от дизеля в систему водоснабжения)*	(Производится в Ш режиме вентил)* φ 33,5 × 4
9	Отвод пара от дизеля в радиатор	φ 10 × 1
10	Подвод воздуха к дизелю на горение топлива от грязевого фильтра охладителя	φ 108 × 4
11	Отвод выхлопных газов от дизеля к выхлопному оголовку	φ 70 × 3,5; 109 × 4
12	Футляр выхлопного трубопровода	φ 273 × 8
13	Слив конденсата из выхлопного трубопровода	φ 45 × 2,5
14	Дыхательный трубопровод расходного бака топлива	φ 57 × 3,5
15	Слив топлива из расходного бака	φ 45 × 2,5

Перечень запорной арматуры

Поз.	Наименование	Примечание
1	Кран пробковый муфтовый ПЧБк	Ду 15; Ру 10
2	Кран пробковый фланцевый ПЧБк	Ду 40; Ру 10
3	Кран пробно-спускной сальниковый ПБББк1	Ду 20; Ру 10

Перечень основного оборудования

Поз	Наименование	Примечание
1	Дизель -электрический агрегат ДГМА 50М2-3	
2	Узел охлаждения дизель-электрического агрегата	
3	Расходный бак топлива	емк. 1,0 м <sup>3</sup>
4	Насос ручной БКФ-4	
5	Предохранитель осевой ОП-А-50	Ду 50

1. Разводку трубопроводов см. лист ТМ-4,5.
2. Трехходовые краны входят в комплект поставки агрегата.
3. Обвязку узла охлаждения выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (оцинкованных) - трубопроводы воды (поз. 6 ÷ 8) и медных труб по ГОСТ 617-72\* - трубопроводы масла и пара.
4. Подвод воды к узлу охлаждения см. раздел ВК.
5. На трубопроводе воздухозабора дизеля установить компенсационное устройство из резиноканевого рукава.

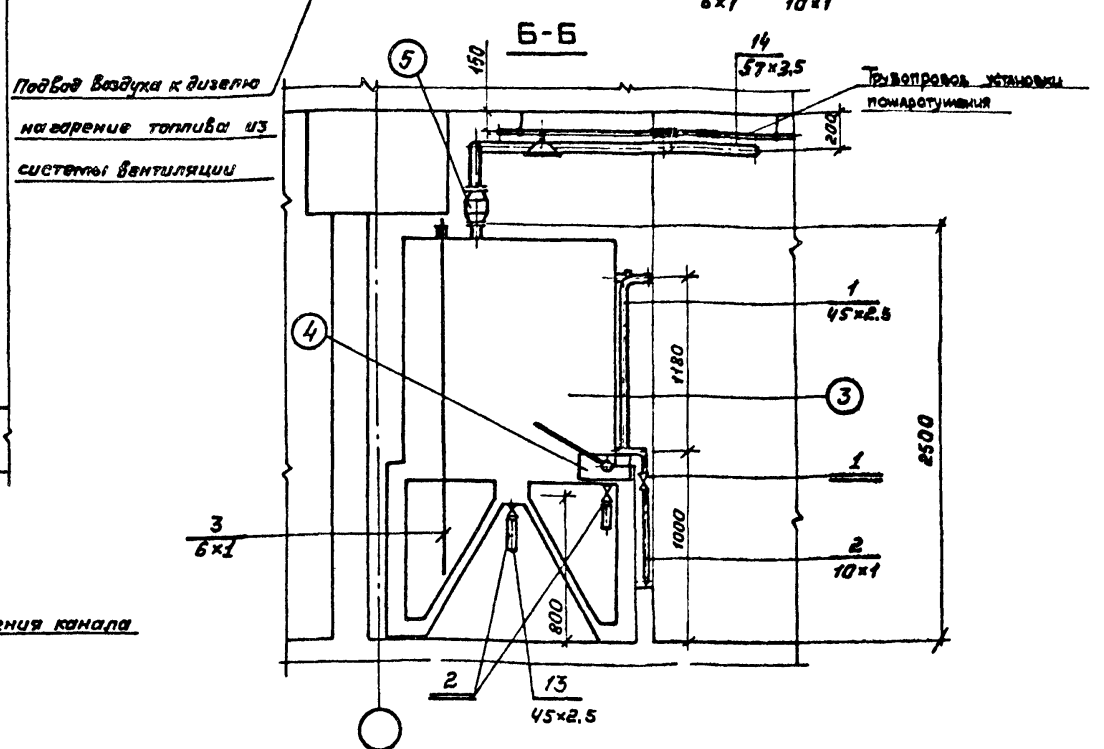
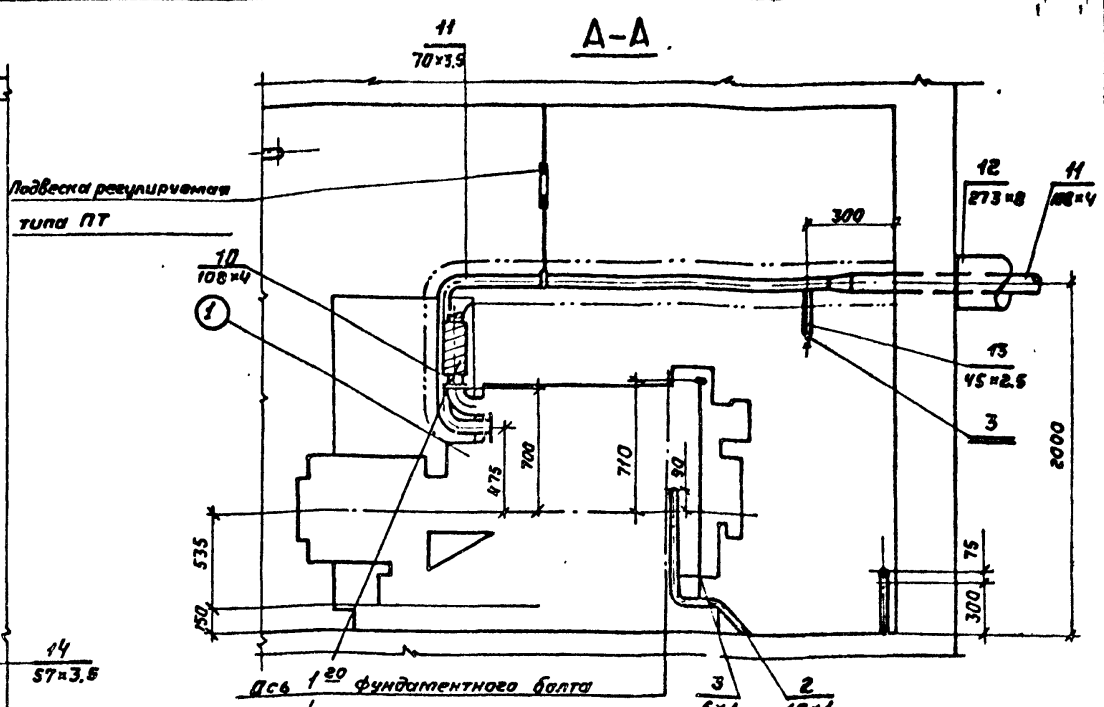
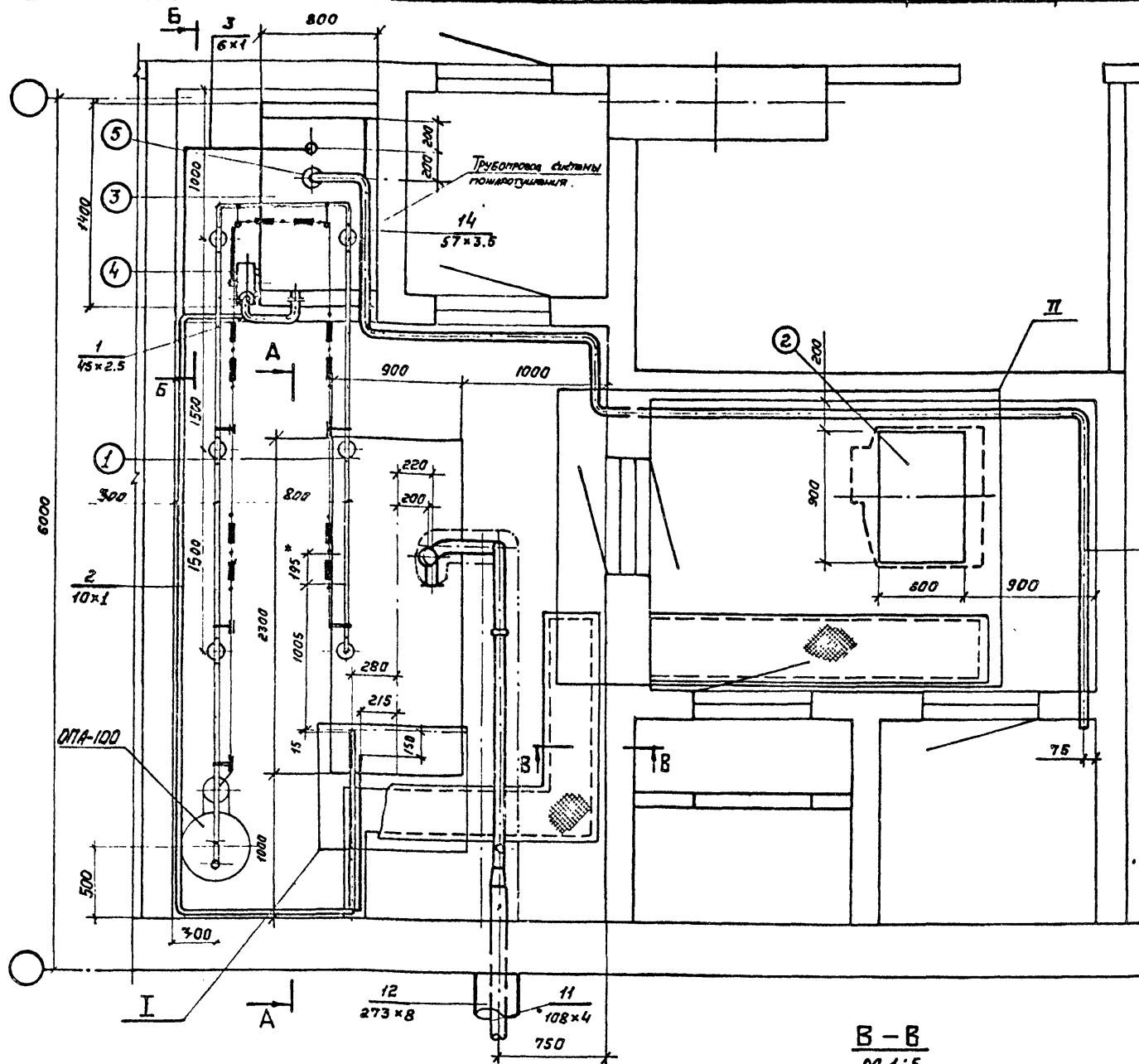
Привязан

Ивл. №

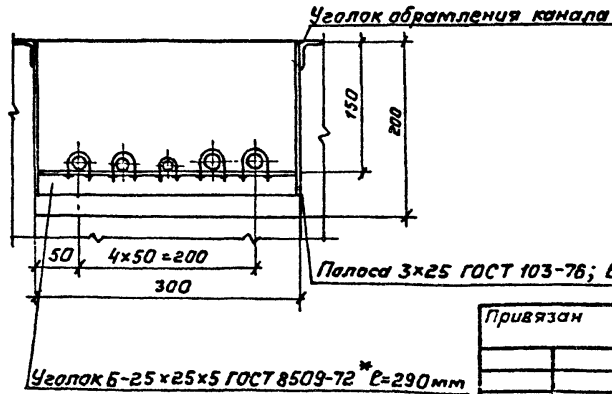
ТПР 0407-1-08.87

-ТМ

Гип	Исполн	Дата	Лист	Листов	Технологическая часть	Страница	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	25.05	25	25	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт	Р	3	
И.И.И.	И.И.И.	25.05	25	25	Вариант 1. Принципиальная схема систем ДЭС.			



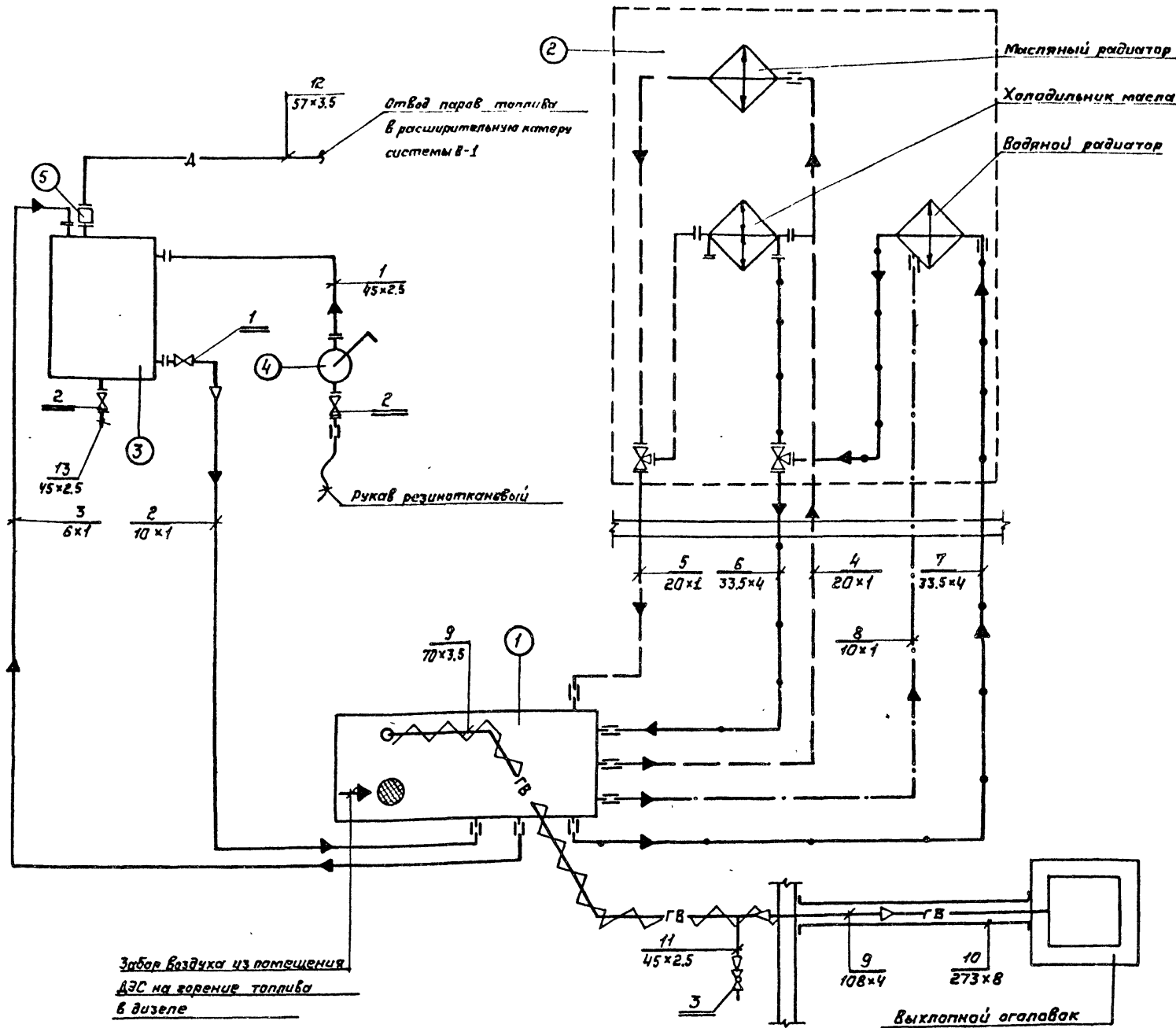
В-В  
М 1:5



- 1.\* Размер уточнить при монтаже
2. Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-3.
3. Трубопроводы и арматура, относящиеся к системе охлаждения условно не показаны.
4. Монтажный чертеж узла охлаждения см. лист ТМ-5.
5. Изоляция трубопровода газовых клапан условно показана штрих-пунктирной линией.
6. Фрагменты (I, II) плана ДЭС см. лист ТМ-5.
7. Ручной насос крепить к баку на приварных шпильках.
8. Крепление трубопроводов в каналах производить по месту хомутами к рамкам из уголка и стальных полос, привариваемых к обрешетке канала.

ТПР 0407-1-08.87				- ТМ	
Привязан	ГИП Юдин	05.86	Технологическая часть	Студия	Лист
	Начальд Федотов	06.86	дизельной электростанции	Р	4
	Н.контр. Усманов	05.86	мощностью 50 кВт		
	Бедингн. Французав	06.86	вариант 1. Разведка		
Инв. №	трубопроводов систем ДЭС			ГИПРОКОММУНДОТРАНС	





Поз	Наименование	Примечание
1	Закачка топлива ручным насосом из переносной тины в расходные баки емк. 10 м <sup>3</sup>	φ45×2,5
2	Подвод топлива к бакам из расходных баков к дизелю	φ10×1
3	Отвод топлива от дизеля в расходный бак	φ6×1
4	Подвод масла к узлу охлаждения от дизеля	φ20×1
5	Отвод масла от узла охлаждения к дизелю	φ20×1
6	Подвод охлаждающей воды от узла охлаждения к дизелю	φ33,5×4
7	Отвод охлаждающей воды от дизеля к узлу охлаждения	φ33,5×4
8	Отвод пара от дизеля в радиатор	φ10×1
9	Отвод выхлопных газов от дизеля к выхлопному оголовку	φ70×3,5 φ108×4
10	Футляр выхлопного трубопровода	φ273×8
11	Слив конденсата из выхлопного трубопровода	φ45×2,5
12	Дыхательный трубопровод расходного бака топлива.	φ57×3,5
13	Слив топлива из расходного бака	φ45×2,5

Перечень запорной арматуры

Поз	Наименование	Примечание
1	Кран пробковый муфтовый 11ч86к	Ду15; Ру10
2	Кран пробковый фланцевый 11ч86к	Ду40; Ру10
3	Кран пробно-слускной сальниковый 10б96к1	Ду20; Ру10

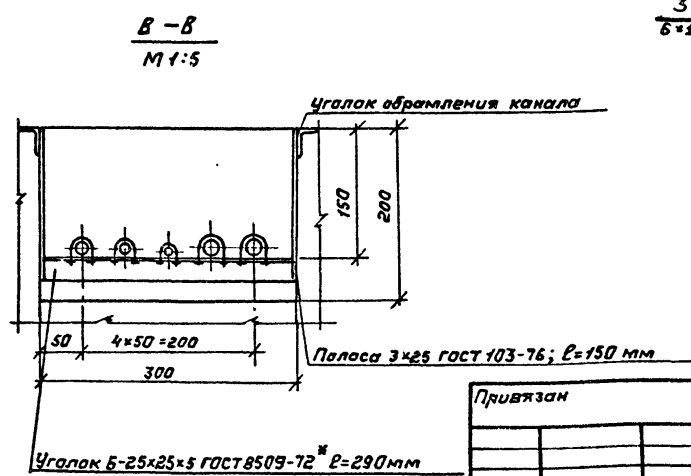
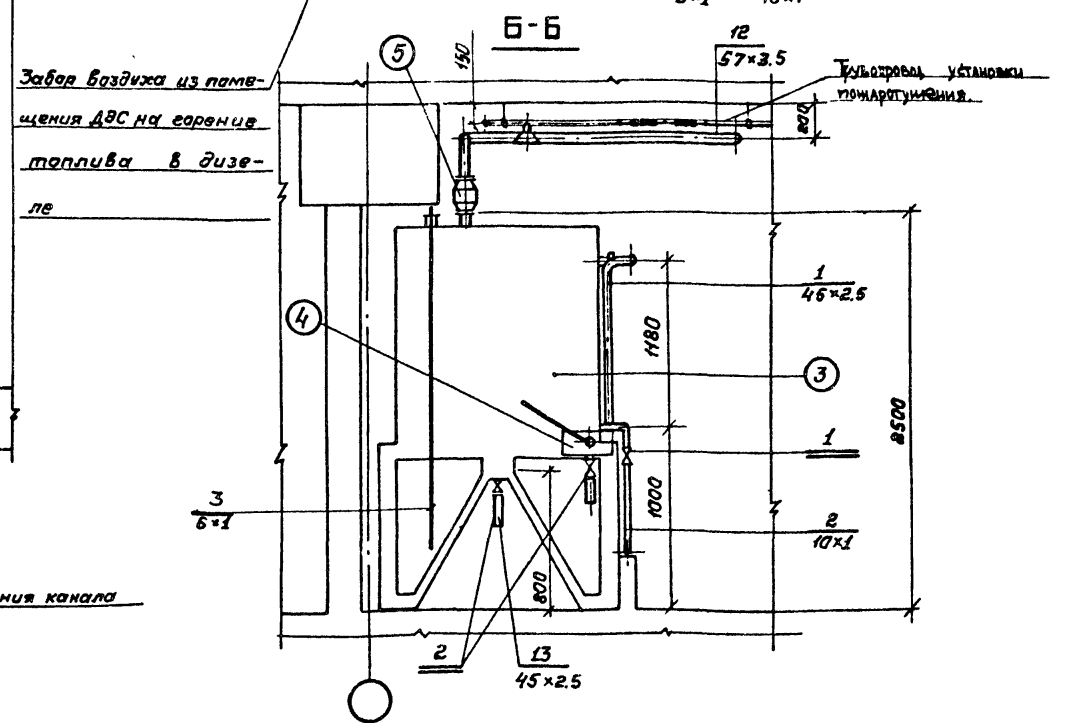
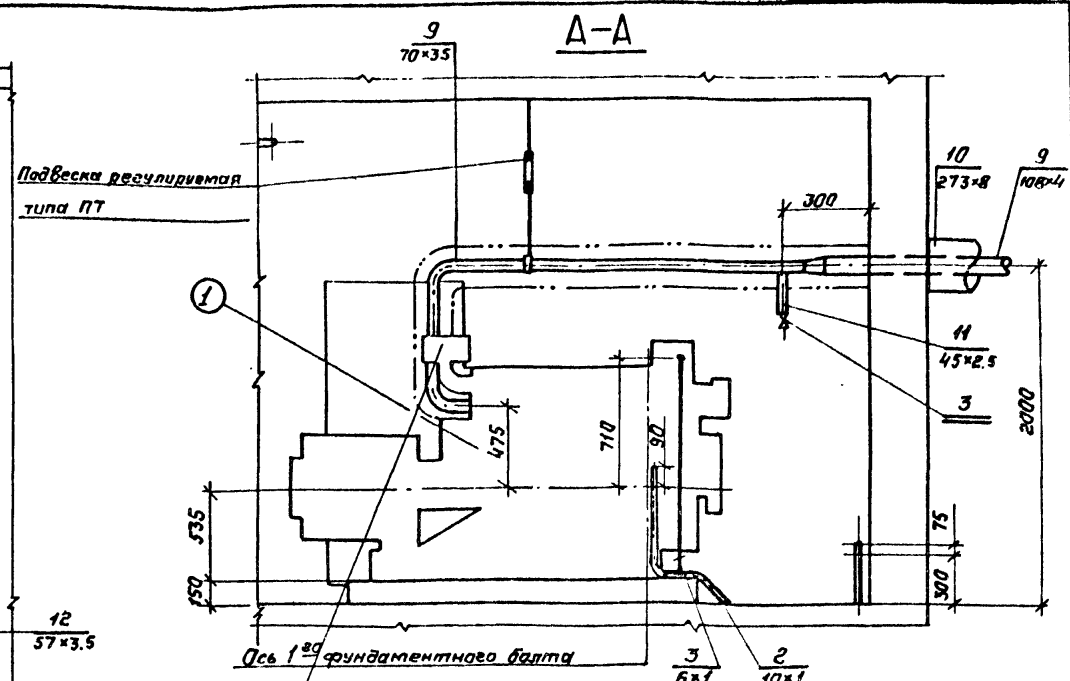
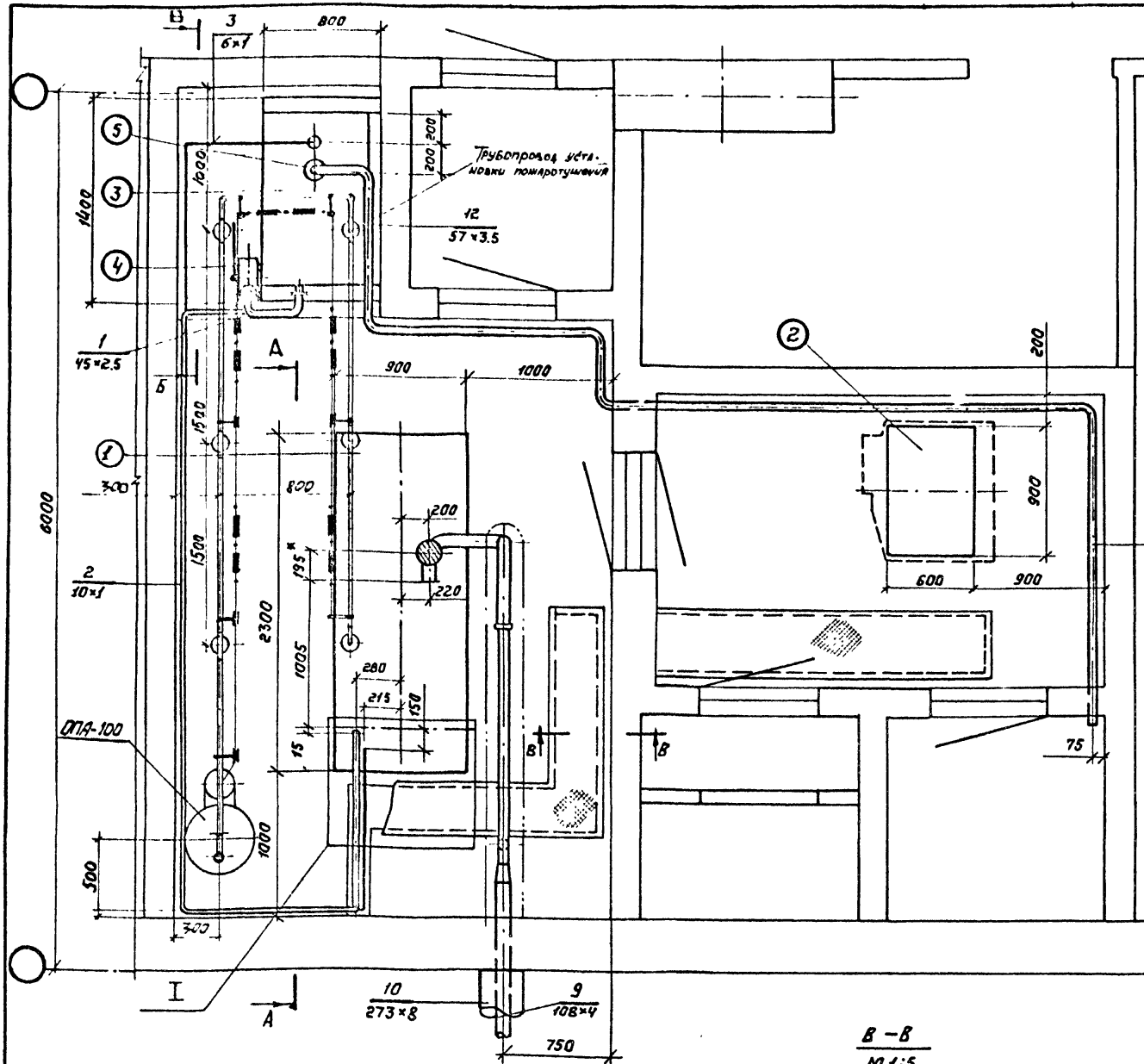
- Разводку трубопроводов см. лист ТМ-7, 8.
- Трехходовые краны поставляются комплектом с агрегатом.
- Обвязку узла охлаждения выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (оцинкованных) — трубопроводы воды (поз. 6, 7) и медных труб по ГОСТ 617-72\* — трубопроводы масла и пара.
- ДЭС работает в водогаздушном (радиаторном) режиме охлаждения. Оборудование внешнего контура охлаждения (холодильник масла) отключается при помощи 3-х ходовых кранов.
- Трубопроводы, не обозначенные позициями, стандартизованы на узле охл.

Перечень основного оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-электрический агрегат ДГМА 50 МГЗ-3	
2	Узел охлаждения дизель-электрического агрегата	
3	Расходный бак топлива	емк. 10 м <sup>3</sup>
4	Насос ручной СКФ-4	
5	Предохранитель огневой ОП-Л-50	Ду 50

ТПР 0407-1-0887		-ТМ*	
Прибыл	ГМП Юдин	02.08.88	Технологическая часть
	Нач. отд. Резотов	02.08.88	дизельной электростанции
	Н.контр. Усенков	02.08.88	мощностью 50 кВт
	Вед. инж. Французский	02.08.88	вариант 2. Принципиальная
	Инж. Лобкова	02.08.88	схема систем ДЭС.
Инв. №			ГИПРОКОММУНДОПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва

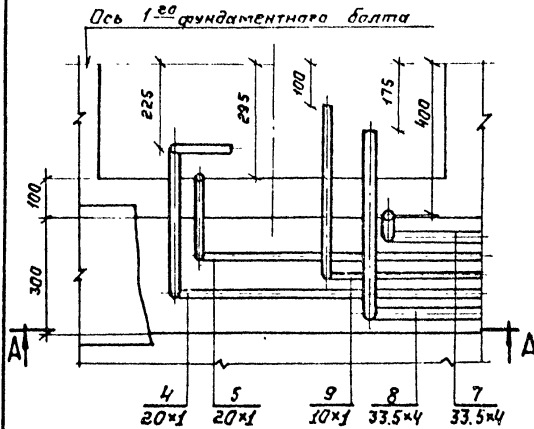
Уч. №, дата подписи и дата виз. инв. №



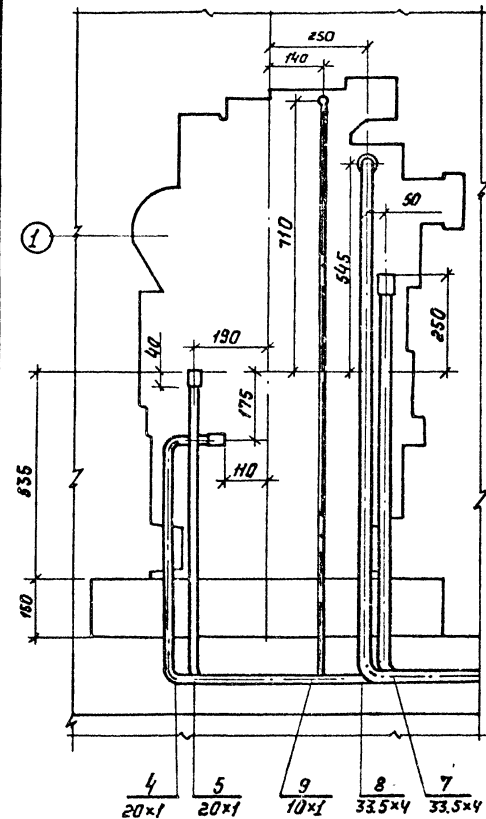
- 1 \* Размер уточнить при монтаже.
- 2 Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-В
- 3 Трубопроводы и арматура, относящиеся к системе охлаждения условно не показаны.
- 4 Монтажный чертеж узла охлаждения см. лист ТМ-В.
- 5 Изоляция трубопровода газавыхлопа условно показана штрихпунктирной линией.
- 6 Фрагменты (I, II) плана ДЭС см. лист ТМ-В.
- 7 Ручной насос крепить к баку на приварных шпильках.
- 8 Крепление трубопроводов в каналах производить на месте хомутами к рамкам из уголка и стальных полос, привариваемых к обрамлению канала.

ТПР 0407-1-08.87				-ТМ	
ГИП	Юдин	06.88	Технологическая часть	Статус	Лист
Исполн.	Федотов	05.88	детальной электростанции	Р	7
И.контр.	Усанков	06.88	мощностью 50 кВт		
Вед. инж.	Францозов	06.88	вариант 2. Разводка		
трубопроводов систем ДЭС				ГИПРОММУНДОТРАНС	
				г. Москва	

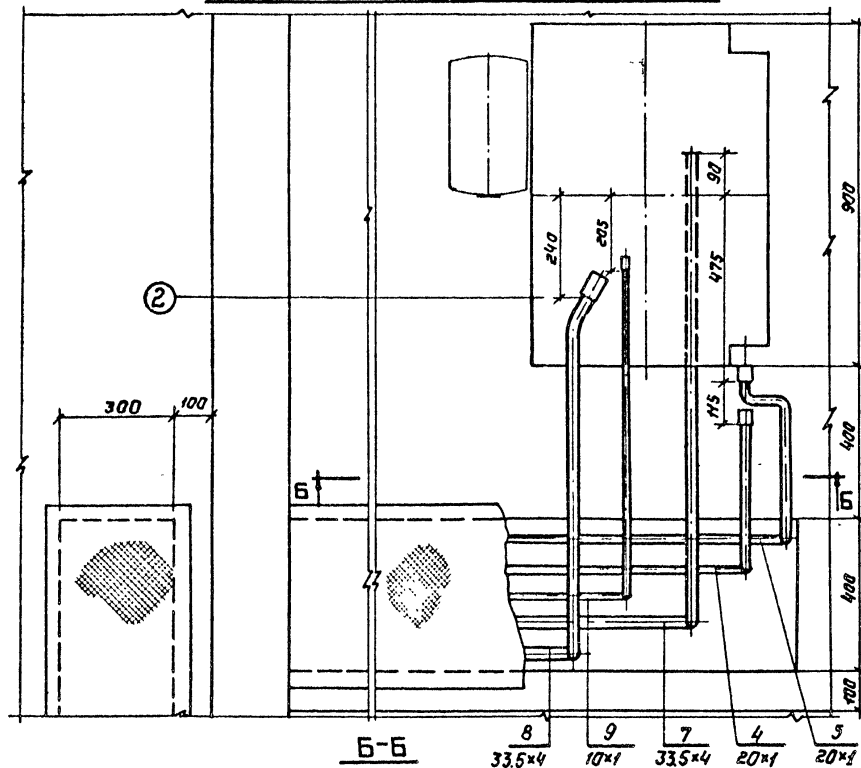
Фрагмент плана ДЭС (I), М 1:10



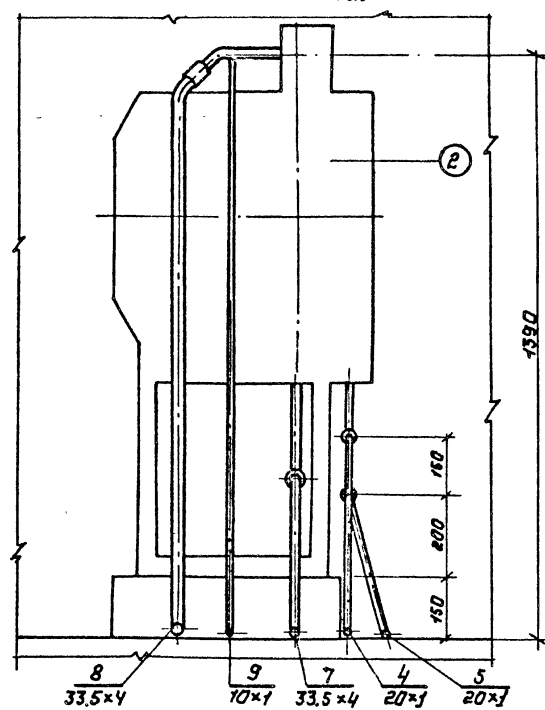
A-A



Фрагмент плана ДЭС (II), М 1:10



B-B



1. Принципиальную схему систем ДЭС см. лист ТМ-6
2. Обвязку трубопроводами узла охлаждения вести согласно данного чертежа и документации на дизель-генератор
3. Трубопроводы, арматура и оборудование, не относящиеся к системе охлаждения, условно не показаны.
4. Трехходовые краны, входящие в комплект поставки дизель-генератора, демонтировать с узла охлаждения и установить в помещении ДЭС согласно данного чертежа.
5. Подвод и отвод охлаждающей воды к узлу охлаждения см. раздел ВК.
6. \* размер уточнить при монтаже.
7. Присоединительные узлы трубопроводов к дизелю и узлу охлаждения входят в комплект поставки дизель-генератора.

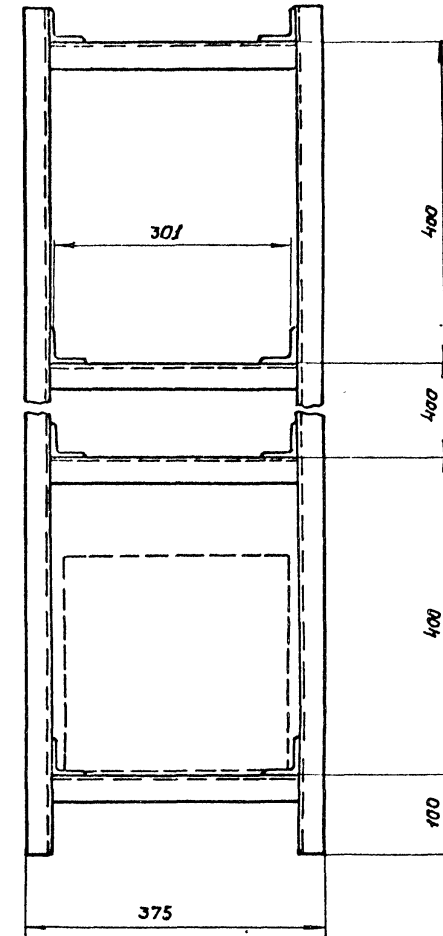
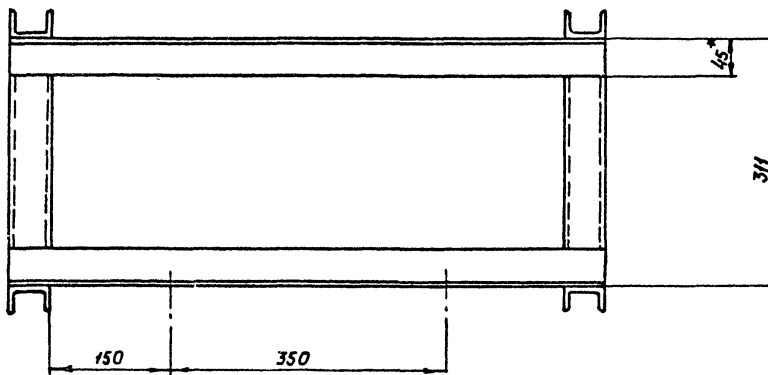
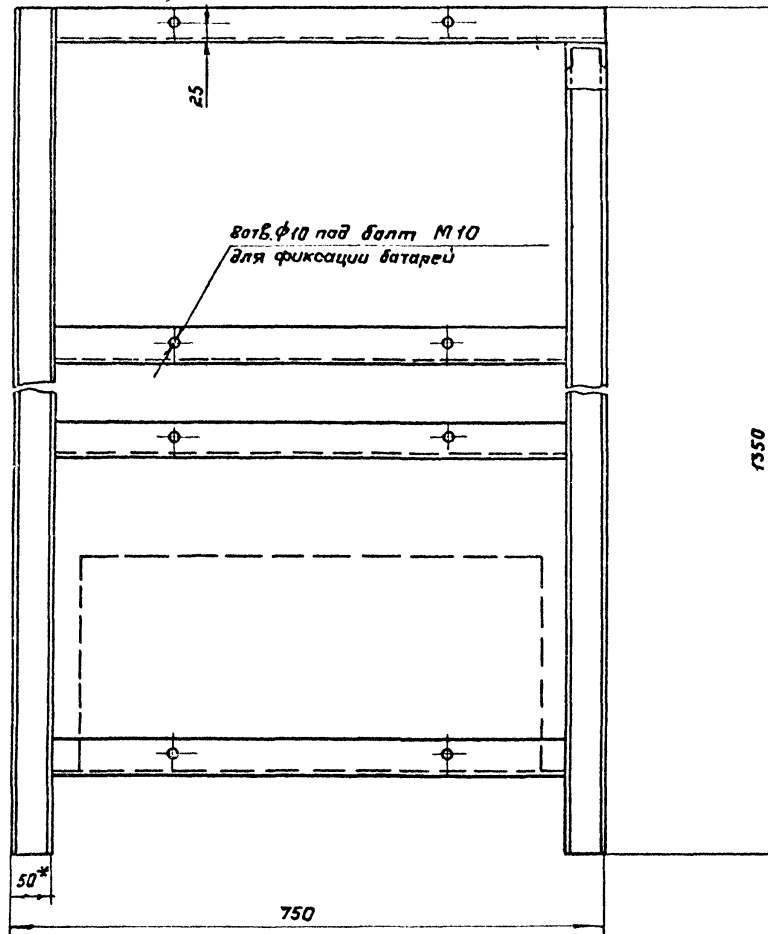
Прибязан

Ил. №. №

ТПР 0407-1-08.87

-ТМ

Гип	Ил. №	Дата	Содержание	Стдия	Лист	Листов
Начальн	Федотов	06.86	Технологическая часть дизельной электростанции мощностью 50 кВт	Р	8	
Н.контр	Усанков	06.86				
Вед.инж.	Францозов	06.86	Вариант 2. Разводка трубопроводов систем ДЭС			



1. \* Размер для справок
2. Конструкция стеллажа сварная. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 по контуру прилегания деталей. Сварные швы зачищать.
3. Материал металлоконструкций - Ст3 по ГОСТ 380-71
4. Готовый стеллаж грунтовать грунтом ХСГ и покрыть двумя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784 по ГОСТ 7313-75.
5. Габаритные размеры аккумуляторной батареи - 585 × 292 × 270 мм. (L × B × H)
6. Масса металлоконструкций - 56 кг.

Привязан	ГПП	Юдин	20.02.86	ТПР 0407-1-08.87	-ТМН <sub>4</sub>
	Нач. отд.	Федотов	02.02.86	Стеллажи на 4 аккумулятора	Этадия Лист Листов
	Н. контр.	Усенков	02.02.86	батарей	Р 1
	Вед. инж.	Францозов	02.02.86		УИИР КОМУНДОТРАНС
ИИВ. №					г. Москва





