

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ТДК-Н-І-70

ЧАСТЬ II

РАЗДЕЛ VIII - Дизель - электрические станции мощностью от 8 кВт до 200 кВт для
сооружений гражданской обороны

Альбом №11

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДЭС и ТЕПЛОУДАЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ТДК-Н-1-70

ЧАСТЬ II

СОСТАВ ЧАСТИ:

Номера разделов	Наименование разделов	Кол-во альбомов в разделе	Порядковые номера и наименование альбомов	Организация, распространяющая раздел
Раздел I	Принципиальные решения сооружений гражданской обороны и рекомендации по применению альбомов типовых деталей и конструкций.	В одном альбоме	Альбом № 1 в 2-х книгах Принципиальные решения и рекомендации	Управление «Моспроект-1»
Раздел II	Аварийные выходы, воздухозаборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства.	В одном альбоме	Альбом № 2 Рабочие чертежи конструкций	Центральный институт типового проектирования
Раздел III	Установка дверей, противозарывных устройств. Герметизирующие устройства и компенсация вводов.	В двух альбомах с приложением	Альбом № 3 Установка дверей и противозарывных устройств. Альбом № 3. Приложение: Рабочие чертежи коробок для УЭС, МЭС и Альбом № 4 масляных фильтров. Герметизирующие устройства и компенсация вводов.	Центральный институт типового проектирования
Раздел IV	Защитно-герметические металлические откатные двери для проемов размерами 300×240 и 180×240 в сооружениях гражданской обороны.	В двух альбомах	Альбом № 5 Защитно-герметическая металлическая откатная дверь ДУ-1-5. Альбом № 6 Защитно-герметическая металлическая откатная дверь ДУ-1-6.	Центральный институт типового проектирования
Раздел V	Безопасное бетонирование (в металлических сетках) при возведении сооружений гражданской обороны.	В одном альбоме	Альбом № 7 Рекомендации по применению способа безопасного бетонирования.	Центральный институт типового проектирования
Раздел VI	Металлические емкости для систем внутреннего водопровода, канализации и ДЭС.	В двух альбомах	Альбом № 8 Металлические емкости для систем внутреннего водопровода и канализации. Альбом № 9 Металлические емкости для топлива и масла в ДЭС.	Центральный институт типового проектирования
Раздел VII	Защищенные станции фекальной перекачки.	В одном альбоме	Альбом № 10 Санузлы и станции перекачки.	Центральный институт типового проектирования
Раздел VIII	Дизель-электрические станции мощностью от 8 кВт до 200 кВт для сооружений гражданской обороны.	В двух альбомах	Альбом № 11 Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление. Альбом № 12 Электрическая часть ДЭС.	Центральный институт типового проектирования
Раздел IX	Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок.	В одном альбоме	Альбом № 13 Электроавтоматика.	Центральный институт типового проектирования

РАЗРАБОТАН
Управлением «Моспроект-1»

РАЗДЕЛ № VIII
АЛЬБОМ № 11

Введен в действие
Управлением «Моспроект-1»

Приказ № 247-Р
от 7 декабря 1971 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электро-снабжения. В ДЭС устанавливается автоматизи- рованный электроагрегат типа АСДА1 $\frac{12}{1-400}$ P мощностью 12 кВт поставки, Армэлектроставода" им. Ленина г. Ереван.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРА

Марка дизеля - 2Р4А.
Мощность л.с. - 24.
Топливо-дизельное по ГОСТ 4749-49 или ГОСТ 305-62.
Уд. расход топлива г/элчас - 210.
Масло - по ГОСТ 6304-54 или ГОСТ 6360-58.
Уд. расход масла г/элчас - 4.
Марка генератора - ЕСС-62-ЩФ.
Мощность, кВт - 12.
Ток переменный 50 Гц, трехфазный.
Напряжение, в - 400.
Пуск дизель-генератора электростартером от аккумуляторных батарей.
Система охлаждения-радиаторная.
Моторесурс, час - 7000.
Вес моноблока, кг - 650.
Вес узла охлаждения, кг - 20.
Степень автоматизации агрегата - I.
(по ГОСТ 10032-69).

КОМПАНОВКА ДЭС

Тепломеханическое оборудование ДЭС рас- положено в машинном зале. Расстановка обо- рудования в ДЭС показана на л. ТМ-11-4.
Грузоподъемным средством в машинном зале для проведения ремонтных работ слу- жит подвесная таль грузоподъемностью 0,5 тн, которая подвешивается за крюки в потолке.

СХЕМА ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ

Топливо, необходимое для работы ДЭС в течение расчетного срока, хранится в

специальном стальном расходном баке емк. 0,3 м³, который устанавливается в помещении машинного зала. Доставка топлива предусматривается в бочках, из которых оно перекачивается ручным на- сосом в расходный бак. Системой трубо- проводов предусмотрена возможность заправ- ки бака снаружи, через приемный фильтр и изнутри сооружения. Из расходного бака топливо поступает к дизелю самотеком.

СИСТЕМА МАСЛОСНАБЖЕНИЯ

Запас масла хранится в металлических канистрах в помещении машинного зала. Необходимый запас масла для работы ДЭС составляет ~ 30 литров.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения дизеля-радиатор- ная. Вода первичного контура дизеля охлаж- дается в узле охлаждения, состоящем из ради- атора и вентилятора. Тепло, выделяемое при работе дизеля в машинный зал, снимается системой вентиляции ДЭС (см. лист ТМ-11-29). В первичный контур заливается вода, приготовленная согласно заводской инструк- ции, в количестве ~ 12 литров.

СИСТЕМЫ: ВОЗДУХОЗАБОРА, ГАЗОВЫХЛОПА, ЗАПУСКА.

Воздух на горение дизеля забира- ется из помещения машинного зала. Выхлоп- ные газы отводятся от дизеля в атмосфе- ру по трубопроводу, который в пределах ма- шинного зала покрывается изоляцией (см. черт. ТМ-11-27). Запуск дизель-генерато- ра осуществляется электростартером от аккумуляторных батарей.

МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж систем трубопроводов ДЭС производится по чертежам ТМ части проекта. При монтаже трубопроводов следует руководствоваться требованиями СН и П-Г. 9-62 для трубопроводов IV и V категорий.

Участки трубопроводов, проходящие через стены, прокладываются в патро- нах из труб большего диаметра и обвариваются.

Выхлопной трубопровод проходит через покрытие в специальной заклад- ной детали сапльникового типа.

Перед сдачей в эксплуатацию все трубопроводы окрашиваются в следу- ющие цвета:

- топливные - желтым;
- выхлопные - серебряным.
- Расходный бак топлива емк. V=0,3 м³ и ручной насос БКФ-4 соответственно окрашиваются в желтый цвет.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Проектом предусмотрена установка огнетушителей ОУ-5 и ящика с пес- ком.

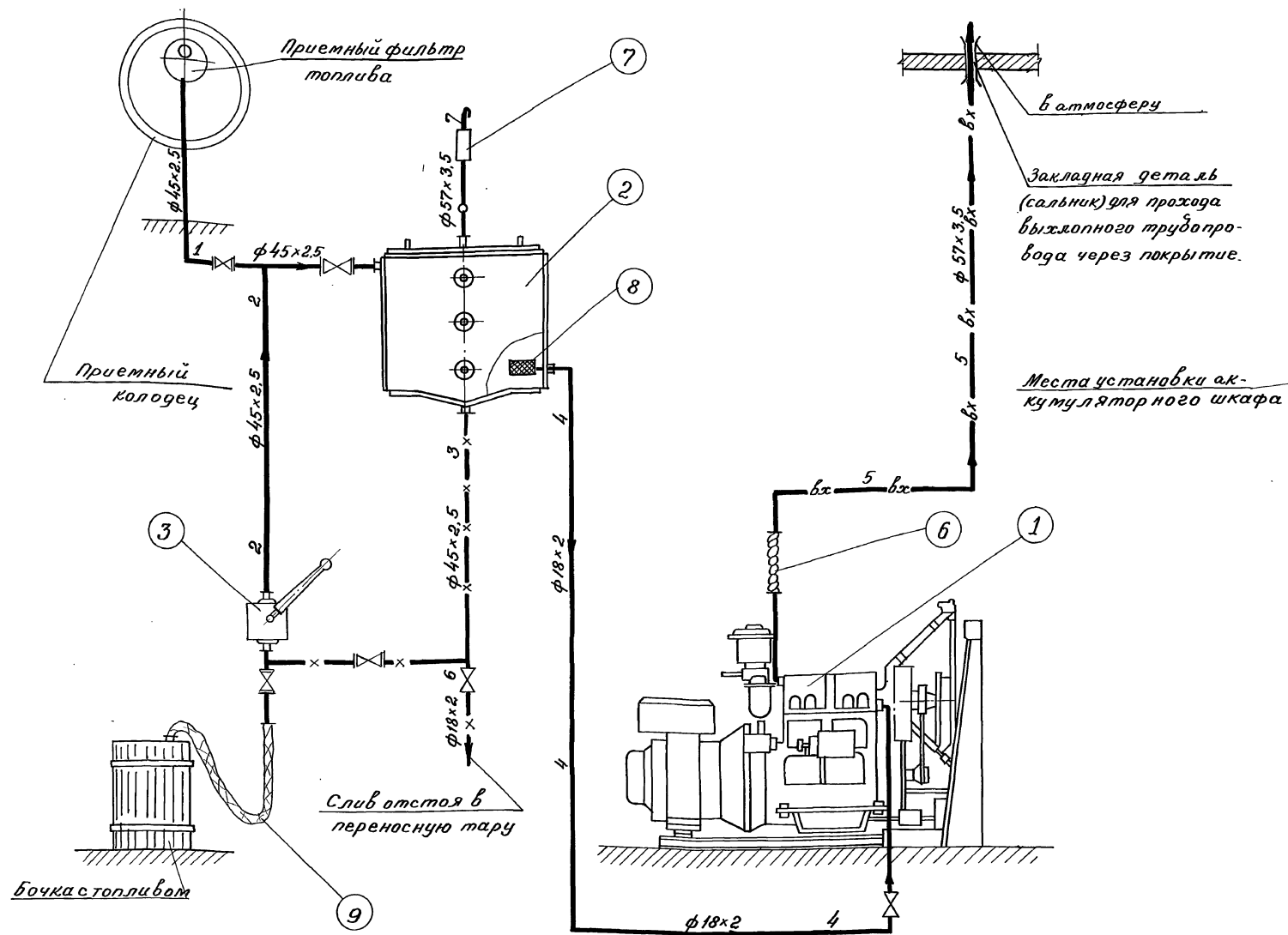
СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	КРАТКАЯ ХАРАКТ.	ЕД. ИЗМ.	КОЛ.	ВЕС /ШТ. КГ	ПРИМЕЧАН.
ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ						
1	Автоматизированный стационар- ный дизель-электрический агрегат типа АСДА1 $\frac{12}{1-400}$ P	12 кВт 400 в	к-т	1		Армэлектроставод им. Ленина г.Ереван
	включающий следующее оборудование:	1500 об/ мин				
а	Моноблок (дизель-генератор с несъемными устройствами и узлами к ним), смонтирован- ный на раме.		шт.	1	650	"
б	Узел охлаждения с трубо- проводами		шт.	1	20,0	"
в	Щит автоматического управления ЩАУ-1		шт.	1		"
2	Аккумуляторная батарея стартера БСТЭ-12в		шт.	1		"
3	Гибкий патрубок выхлопа		шт.	1		"
е	Комплект ЗИП		к-т	1		"
2	Ручной насос "БКФ-4"		шт.	1	27,0	3-д. Красноярск г.Москва
3	Расходный бак топлива	V=0,3 м ³	шт.	1	403,0	Альбом 119 л. БТМ-9-7
4	Огнетушитель ОУ-5		шт.	2	13,0	ГОСТ 7276-69
5	Огневой предохранитель	ОН-л-50	шт.	1	7,2	3-д. Главенер- тебная г.Ереван
6	Таль ручная шестеренная (хранить в ЗИП'е)	тип. А' ф=0,5 тн	шт.	1	34,0	ГОСТ 2799-63
7	Рукав резинно-тканевый	ф 38 с=3 п.м.	шт.	1		ГОСТ 5398-57
8	Лестница-стремянная металлическая	H=1800 мм	шт.	1	12,0	ИЗДАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА им. Ленина
9	Сетка приемная	дх 15	шт.	1	1,1	л. ТМ-11-27
10	Канистра металлическая	V=10 л	шт.	3	3,0	ГОСТ 5105-66
ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА						
11	Труба стальная бесшовная	57x3,5	п.м.	7		ГОСТ 8732-70
12	"	45x2,5	п.м.	8		ГОСТ 8732-70
13	"	18x2	п.м.	6		ГОСТ 8734-66
14	Вентиль запорный фланцевый	дх 40	шт.	3	7,65	154 9вр
15	Вентиль запорный муфтовый	дх 15	шт.	2	0,75	154 8вр
16	Фланец стальной приварной	дх 40	шт.	15	1,71	ГОСТ 1255-67
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ВЫХЛОПНОГО ТР-ВА						
17	Эмаль жаростойкая	АП-70	кг	0,23		ТУ-КУ 312-58/МЖП
18	Минеральная вата (без органических включений)		кг	12,0		ГОСТ 4670-66
19	Сетка плетеная	10x10	м ²	1,10		ГОСТ 5336-67
20	Стеклоткань		м ²	1,23		ГОСТ 8481-61
21	Проволока	ф 1 мм	кг	0,25		ГОСТ 5335-70
22	Штукатурка асбоцементная	д=10 мм	кг	7,2		
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ						
23	Сталь угловая	75x75x5	п.м.	10,0		ГОСТ 8509-57
24	Сталь угловая	50x50x5	п.м.	10,0		ГОСТ 8509-57
25	Паронит для прокладок	д=3 мм	кг	2,0		ГОСТ 481-71
26	Гайка шестигранная	М12	шт.	20		ГОСТ 5915-70
27	Болт шестигранный	М12x45	шт.	20		ГОСТ 7798-70
ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ						
28	Краска густотертая желтая		кг	3,0		ГОСТ 695-67
29	Олифа натуральная		"	1,5		ГОСТ 7931-56
ОБОРУДОВАНИЕ НАРУЖНОГО ХОЗЯЙСТВА						
30	Приемный фильтр топлива с сеткой НОП	91x91 мм	шт.	1	13,0	ГОСТ 6613-53
31	Рукав резинно-тканевый	ф 38 с=3 п.м.	"	1		ГОСТ 5398-57
32	Труба стальная бесшовная	57x3,5	п.м.			ГОСТ 8732-70
33	"	45x2,5	"			ГОСТ 8732-70

Маршалл
Эрочкин
Исполн.
Пров.
Савич
Белых
Салиев
Эрочкин
Ульман
Рук. маст.
Д.М.Ж.Маст.
Д.Е.Костр.
М.П.
Рук. сект.
Глав. А.П.У.
Местонахождение
Управление
Маспроект-1
Мастерская № 18

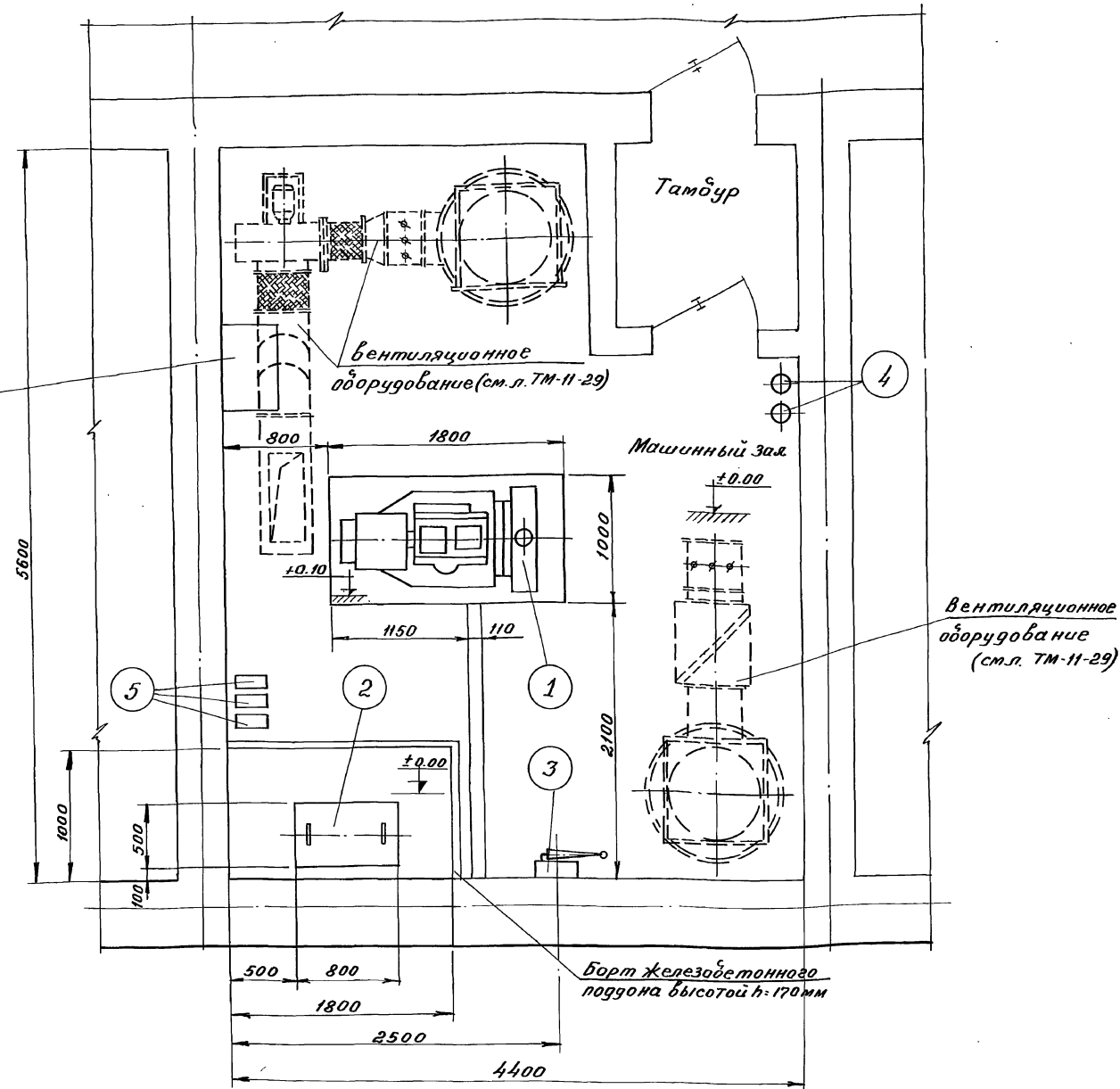
1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудова- ния сооружений гражданской обороны.	ДЭС мощностью 12 кВт. Пояснительная записка. Спецификация.	ТДЕ-12-70. Часть II Дизель-электрические станции мощностью от 12 до 200 кВт. для соору- жений гражданской обороны	Альбом 111 Тепломехани- ческая часть ДЭС и тепло- удаление	Лист ТМ-11-3
------	---	---	--	---	-----------------

Тепловая схема



План расстановки оборудования.

М 1:25



Условные обозначения.

Наименование	Обозначение
Трубопровод топлива	—
Трубопровод выхлопной	—вх—
Дыхательный трубопровод	—φ—
Трубопровод слива отстоя	—х—
Вентиль запорный муфтовый	—X—
Вентиль запорный фланцевый	—X—
Огневой предохранитель	—
Сетка приемная	—
Места присоединения резинового рукава	—

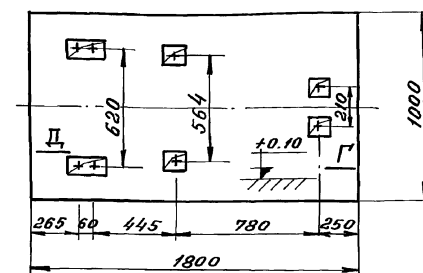
Примечание:

- Цифры на линиях трубопроводов на схеме соответствуют номерам трубопроводов по перечню на монтажных чертежах.
- Проект вентиляции ДЭС см. лист ТМ-11-29.

Перечень основного оборудования

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор АСДА1 12 кВт, 400в, 1500 об/мин. Т-400 Р	Армэлектростроительский завод им. Ленина г. Ереван
2	Расходный бак топлива V=0,3 м³	Альбом 9 л. БТМ-9-7
3	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный факел" г. Москва
4	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69
5	Канистра металлическая V=10л	ГОСТ 5105-66
6	Гибкий патрубок выхлопа	Армэлектростроительский завод им. Ленина г. Ереван
7	Огневой предохранитель ОПЛ-50	Эр. «Славнофетскоба» г. Ярмавир
8	Сетка приемная ду 15	Альбом 11 л. ТМ-11-27
9	Рукав резино-тканевый ф 38	ГОСТ 5398-57

План расположения отверстий под фундаментные болты дизель генератора



1970 Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.
ДЭС мощностью 12 кВт
Тепловая схема
План расстановки оборудования
ГДК-1-70, Часть II
Раздел VII
Дизель-электрические станции мощностью от 8кВт до 200кВт для сооружений гражданской обороны
Альбом 11
Тепломеханическая часть
ДЭС и тепловые узлы
Лист
ТМ-11-4

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электроснабжения. В ДЭС устанавливается автоматизированный электроагрегат типа АСДА/Т-400 Р, мощностью 20 кВт поставки "Армэлектростроительного завода" им. В.И. Ленина г. Ереван.

Т Е Х Н И Ч Е С К А Я Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А ДИЗЕЛЬ - ГЕНЕРАТОРА

Марка дизеля	K-364AM.
Мощность, л.с.	40.
Топливо дизельное по ГОСТ 4749-49 или ГОСТ 305-62.	
Уд. расход топлива, г/эл.с.ч.	185.
Масло по ГОСТ 8581-63 или ГОСТ 5304-54.	
Уд. расход масла, г/эл.с.ч.	4,8.
Марка генератора	БСС-81-У-М201.
Напряжение, в	400.
Ток переменный, 50 Гц, трехфазный.	
Система охлаждения - радиаторная.	
Моторесурс, час	8500.
Вес моноблока, кг	1750.
Вес узла охлаждения, кг	200.
Степень автоматизации (по ГОСТ 10032-62)	I.

К О М П А Н О В Е Я Д Э С .

Тепломеханическое оборудование ДЭС расположено в машинном зале и помещении узла охлаждения дизеля. Расстановка оборудования в помещениях ДЭС показана на листе ТМ-11-9.

Грузоподъемным средством в машинном зале для проведения ремонтных работ служит подвесная таль грузоподъемностью 0,5 тн, которая подвешивается за крюки в потолке.

С И С Т Е М А Т О П Л И В О С Н А Б Ж Е Н И Я .

Топливо, необходимое для работы ДЭС в течение расчетного срока хранится в специальном стальном баке емк. 0,5 м³, который установлен в помещении машинного зала. Доставка топлива предусматривается в привозной таре: автоцистерне или бочках. Из привозной тары по резиновому шлангу топливо сливается через приемный фильтр, установленный в приемном колодце, в наружный промежуточный сливной бак.

Приемные устройства монтируются в грунте, рядом с сооружением.

Из промежуточного бака топливо ручным насосом БКФ-4 закачивается в расходный бак. Из расходного бака топливо поступает к дизелю самотеком.

С И С Т Е М А М А С Л О С Н А Б Ж Е Н И Я .

Масло на объект привозится в бочке, из которой перекачивается ручным насосом БКФ-4, установленным в машинном зале, в расходный бак масла емкостью 0,135 м³. Из расходного бака масло поступает в картер дизеля самотеком.

С И С Т Е М А О Х Л А Ж Д Е Н И Я .

Система охлаждения дизеля - радиаторная; вода первичного контура дизеля охлаждается в узле охлаждения, состоящем из радиаторов воды и масла и электровентилятора.

Узел охлаждения дизеля вынесен в отдельное помещение и удаление теплоизбытков осуществляется воздухом, поступающим из атмосферы. Нагретый воздух выбрасывается наружу центробежным вентилятором, который установлен в этом же помещении.

Тепло, выделяемое при работе дизеля в машинный зал, снимается системой вентиляции ДЭС.

В первичный контур дизеля заливается вода, приготовленная согласно заводской инструкции по эксплуатации в количестве ~30 литров.

В период зимней эксплуатации в систему охлаждения необходимо заливать низкотемпературную охлаждающую жидкость (антифриз) марки 40 ГОСТ 159-52.

Проектом предусмотрен дистанционный контроль за температурой приточного воздуха в помещении узла охлаждения и воды в радиаторе (см. л. ТМ-11-28).

С И С Т Е М Ы : В О З Д У Х О З А Б О Р А , Г А З О В Ы Х Л О П А , З А П У С К А .

Воздух на горение дизеля забирается из помещения машинного зала, а при запуске - из расширительной камеры (см. лист ТМ-11-30).

Выхлопные газы отводятся от дизеля в атмосферу по трубопроводу, который в пределах машинного зала покрыт теплоизоляцией (см. черт. ТМ-11-27).

Запуск дизель-генератора осуществляется электростартером от аккумуляторных батарей.

М О Н Т А Ж Т Р У Б О П Р О В О Д О В И О Б О Р У Д О В А Н И Я

Монтаж систем трубопроводов ДЭС производится по чертежам ТМ-части проекта. При монтаже трубопроводов следует руководствоваться требованиями СНиП-Г.9-62 для трубопроводов IV и V категорий.

Участки трубопроводов, проходящие через стены, прокладываются в патронах из труб большего диаметра и обвариваются. Выхлопной трубопровод проходит через покрытие в специальной закладной детали салникового типа. Перед сдачей в эксплуатацию трубопроводы окрашиваются в следующие цвета:

- топливные - желтым;
- масляные - коричневым;
- водяные - зеленым;
- выхлопной - серебряным.

Расходный бак топлива и ручной топливный насос БКФ-4 окрашиваются в желтый цвет, расходный бак масла и ручной масляный насос - в коричневый цвет.

Все технологическое оборудование и трубопроводы крепятся к строительной части сооружения.

П Р О Т И В О П О Ж А Р Н Ы Е М Е Р О П Р И Я Т И Я .

Проектом предусмотрена установка в помещениях ДЭС огнетушителей ОУ-5 и ящиков с песком.



З А М Е Ч А Н И Я О Т Н О С И Т Е Л Ь Н О П Р О Е К Т И Р О В А Н И Я Д Э С мощностью 50 кВт с агрегатом АСДА/Т-400Р с выносным узлом охлаждения.

Размеры машинного зала и помещения узла охлаждения, их взаимное расположение, а также компоновка тепломеханического оборудования и принципиальная тепловая схема принимаются по настоящему проекту ДЭС-20 кВт.

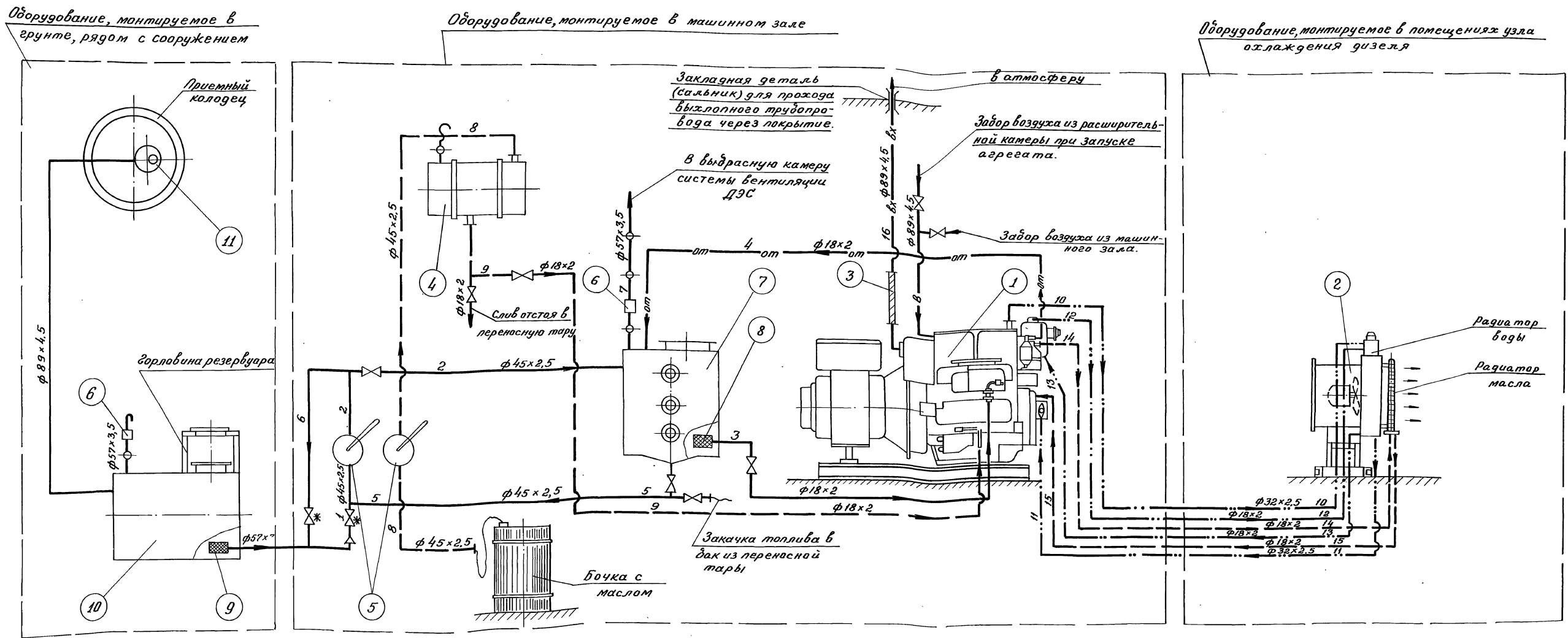
Емкость расходного бака топлива следует принять 1 м³ (лист БТМ-9-17).

Проект вентиляции ДЭС-50 кВт см. лист ТМ-11-31.

СЛЕДУЮЩАЯ ЭТАП	ПРОЕКТИР. ПРОВО.	САМЫЕ СВАИВ. БЫЧОВ. САЛМАН. УЛЬМАН. ЯРОШКИН	РУК. МАСТЕРС. С. И. МАЖАР. С. А. МАЖАР. РУК. СЕБТ. ТИП	ГЛАВНЫЙ МОСГОРСПОЛСОМА УПРАВЛЕНИЕ МОСПРОЕКТ-1 МАСТЕРСКАЯ №18
----------------	------------------	---	--	--

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.	ДЭС мощностью 20 кВт. Пояснительная записка.	18-70-2284 Часть II Раздел VIII Дизель-электрическая станция мощностью от 10 до 200 кВт для сооружений гражданской обороны.	Архивом II. Тепломеханическая станция ДЭС и тепловыделение.	Лист ТМ-11-6
------	---	--	---	---	--------------

тепловая схема



Перечень основного оборудования

№ п/п	Наименование	Примечание
1	дизель-генератор ДЭСД 20 Т-400 Р; 20 кВт;	"Армэлектрозавод" им. В.И. Ленин г. Ереван
2	Узел охлаждения дизеля	" "
3	Гибкий патрубок выхлопа	" "
4	Расходный бак масла	" "
5	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный факел" г. Москва
6	Огнебой предохранитель ОП-Л-50	Завод "Славянский" г. Армавир
7	Расходный бак топлива емк. 0,5 м³	Яльдом №9 Чертеж БТМ-9-12
8	Сетка приемная Ду15	л. ТМ-11-27
9	Сетка приемная Ду 50	" "
10	Бак слива топлива емк. 1 м³	Яльдом №9 л. БТМ-9-21
11	Приемный фильтр топлива	ГОСТ 6613-53
12	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69

Условные обозначения

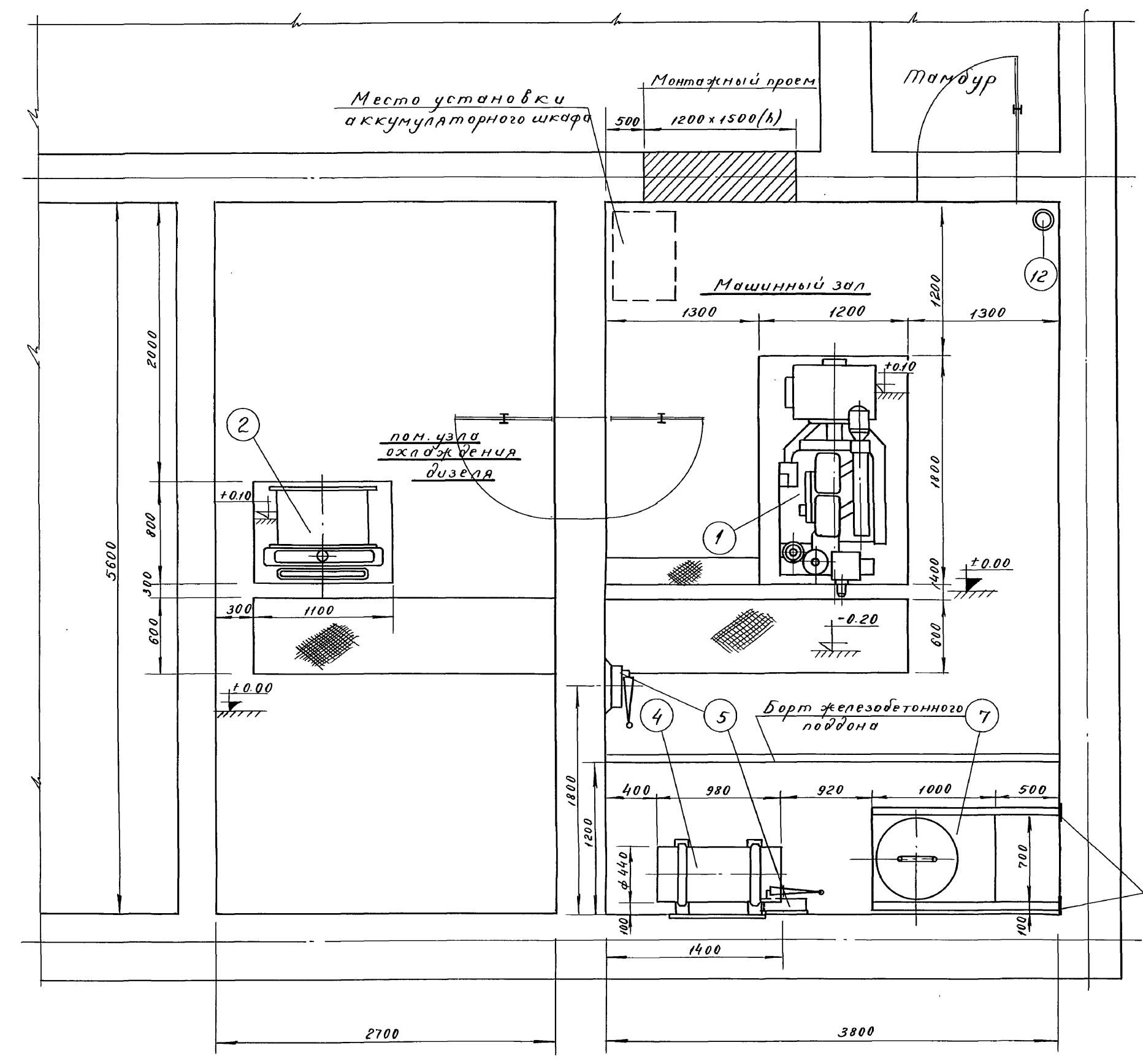
Наименование	Обознач.
Трубопровод топлива	—
" " " " масла	- - -
" " " " дыхательный	—○—
" " " " отсечки топлива	—от—
Выхлопной трубопровод	—вх—
Трубопровод воды	—...—
Огнебой предохранитель	—□—
Изменение диаметра	—▶—
Вентиль запорный фланцевый	—X—
Место присоединения резинового шланга	—+—
Сетка приемная	—■—
Трубопровод забора воздуха	—в—

Примечания:

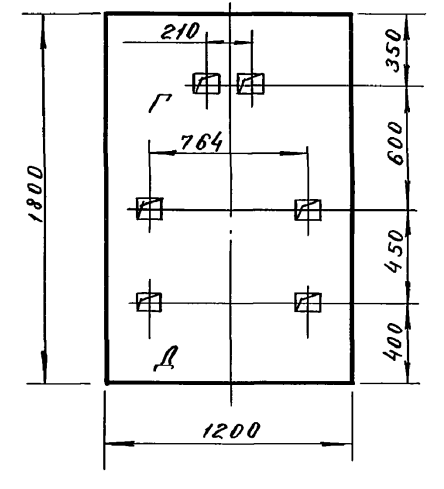
1. Цифры на линиях трубопроводов соответствуют номерам трубопроводов по перечню на монтажных чертежах.
2. Вентили со знаком *) после заправки расходного бака топливом опломбировать в закрытом положении.
3. Проект вентиляции ДЭС и удаления теплоизбытков см. л. ТМ-11-30

Соепласована
 МАРГОЛИС
 ПРОУХИ
 ХИЖИЕВА
 Исвалчил
 Рабериц
 Капарова
 Савич
 Бычков
 Вильямов
 Ярыцкий
 Рик. мастеровой
 Глиж. мастеровой
 Виссентини
 Вил. мастеровой
 Мастерская №18
 Глав. АПУ
 Мосгорисполкома
 Управление
 Моспроект-1
 Мастерская №18

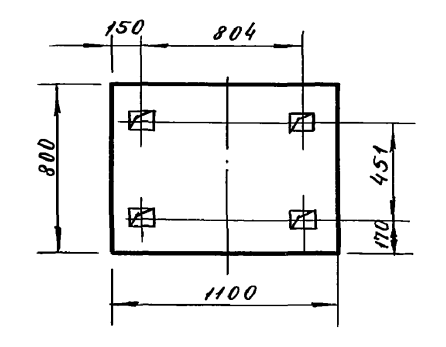
План расстановки оборудования М 1:25.



План расположения отверстий под фундаментные болты дизель-генератора М 1:25



План расположения отверстий под фундаментные болты узла охлаждения дизеля М 1:25



○ Перечень основного оборудования.

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор АСДН-20 р, 20 квт, 1500 об/мин, 400°С.	Ирмэлектротех завод им. В.И. Ленина г. Ереван
2	Узел охлаждения дизеля	—
4	Расходный бак масла	—
5	Ручной насос БКФ-4.	Завод Красный Факел г. Москва
7	Расходный бак топлива V=0.5 м³	Альбом №9 л. БТМ-9-12
12	Вздуватель ОУ-5	ГОСТ 7276-69

Примечание:

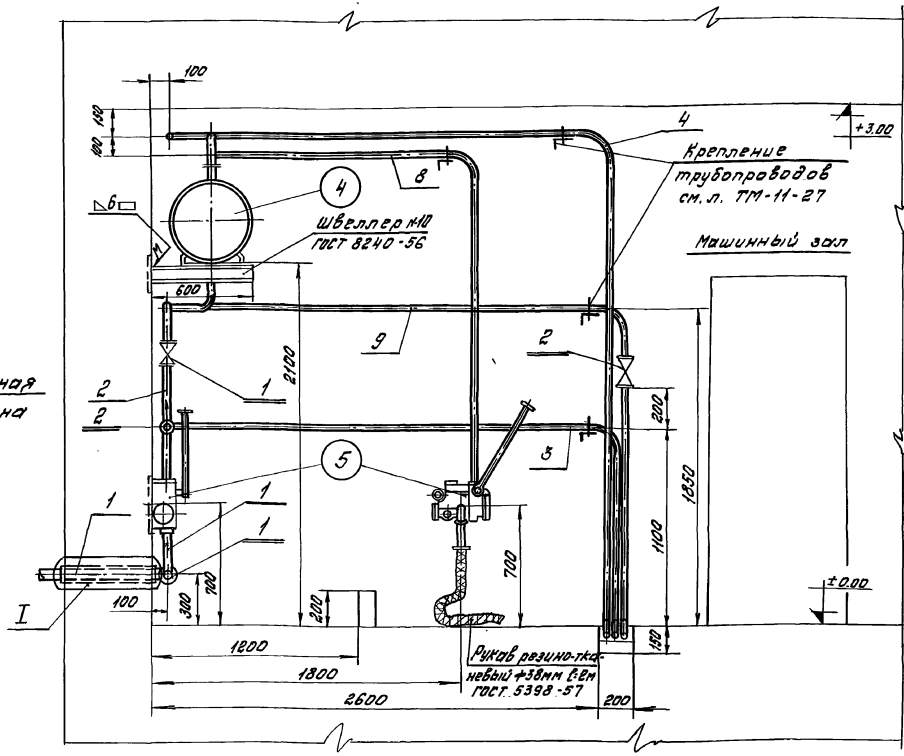
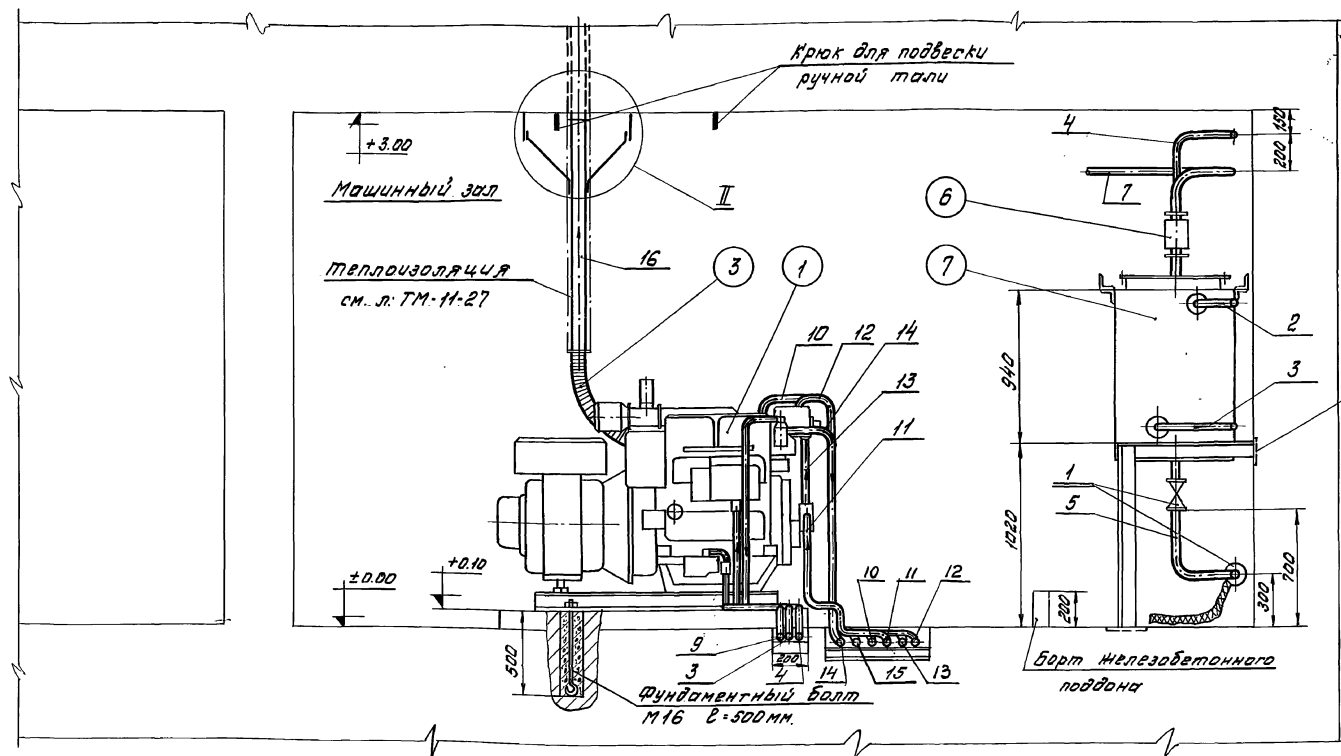
Проект вентиляции ДЭС и удаления теплоизбытков см. листы Т-М-11-30.

1970	Типовые решения системы устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.	ДЭС мощностью 20 квт. План расстановки оборудования.	ТАКН-1-70 Часть II раздел VIII Дизель-электрические станции мощностью от 4 квт до 200 квт для сооружений гражданской обороны.	Альбом №11 Теплотехническая часть ДЭС и теплоудаление.	Лист ТМ-11-9
------	--	--	---	--	--------------

Состав: Мараганс, Прохоров, Князева, Проктор, Проктор, Коларов, Савин, Бичков, Салыев, Шаман, Арцегей, Рук. мастерской, Зн. инж. маст. Заключительная, Инж. сектор, Мастерская №18, П. инж. проекта.

Разрез 1-1 М 1:20

Разрез 2-2 М 1:20



Перечень трубопроводов

№ п/п	Назначение трубопровода	d мм
1	Топливо из наружного бака емкостью 1 м ³ к ручному насосу БКФ-4	57x3,5 45x2,5
2	Топливо от ручного насоса БКФ-4 в расходный бак топлива	45x2,5
3	Топливо из расходного бака к дизелю	18x2
4	Топливо от дизеля в расходный бак (отсечка)	18x2
5	Топливо из бака в трубопровод №1	45x2,5
6	Топливо из трубопровода №2 в трубопровод №1	45x2,5
7	Трубопровод дыхательный	57x3,5
8	Масло из бачки к ручному насосу БКФ-4 и далее в расходный бак масла	45x2,5
9	Масло из расходного бака к дизелю	18x2
10	Вода от дизеля к радиатору	32x2,5
11	Вода от радиатора к дизелю	32x2,5
12	Вода от бачки уровня воды дизеля к радиатору	18x2
13	Вода от радиатора к бачку уровня воды дизеля	18x2
14	Масло от дизеля к радиатору	18x2
15	Масло от радиатора к дизелю	18x2
16	Выхлопной трубопровод	89x4,5

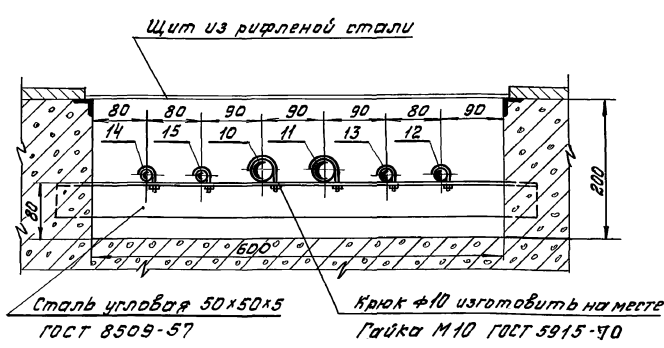
Перечень основного оборудования

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ЯСДЯ1 20 Р, 20 кВт, 1500 об/мин; 400/230 В	"Армэлектроавтомат" им. В.И.Ленина г.Ереван
3	Гибкий патрубок выхлопа	" "
4	Расходный бак масла	" "
5	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел" г. Москва
6	Огневой предохранитель ОП-П-50	Завод "Сибирьтестснаб" г. Армавир
7	Расходный бак топлива V=0,5 м ³	Яльбом №9 л. БТМ-9-12

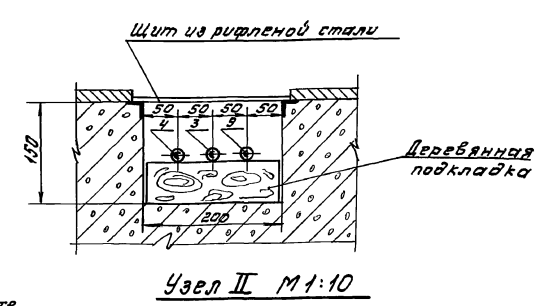
Перечень запорной арматуры

№ п/п	Наименование	Ду	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	1549 БР
2	Вентиль запорный муфтовый	15	1548 БР

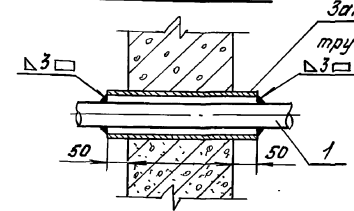
Сечение а-а М 1:5



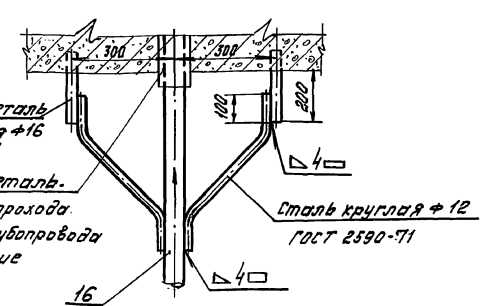
Сечение б-б М 1:5



Узел I М 1:10

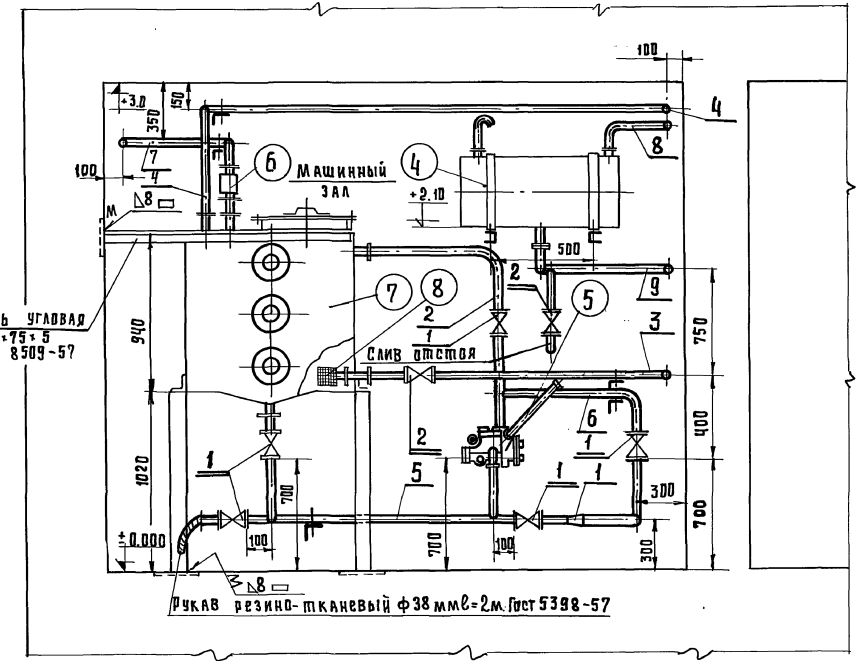
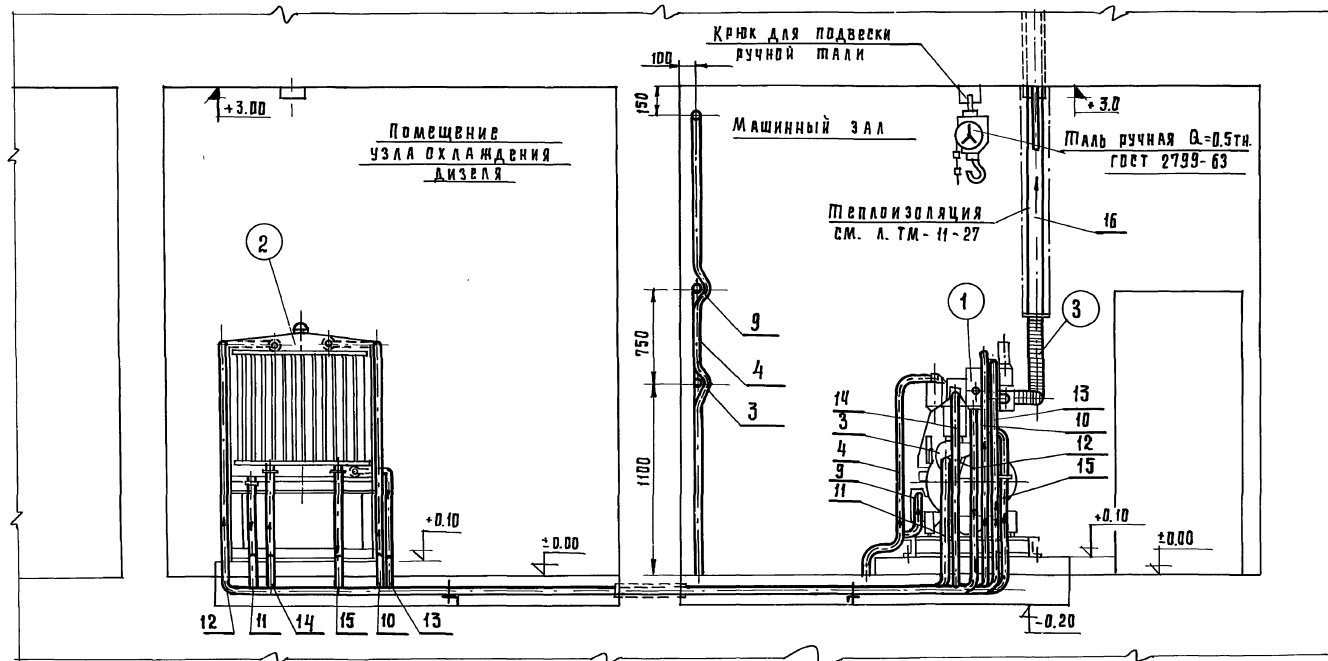


Узел II М 1:10

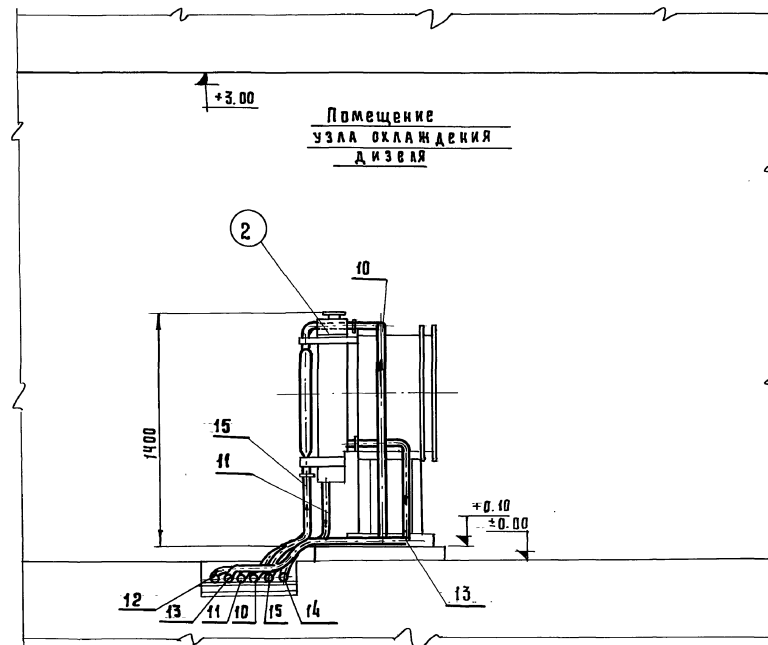


РАЗРЕЗ 3-3 М 1:20

РАЗРЕЗ 4-4 М 1:20



Разрез 5-5 М 1:20



Перечень трубопроводов

№№ поз.	Назначение трубопровода	дмм
1	Топливо из наружного бака емкостью 1м³ к ручному насосу БКФ-4	57 × 3,5 45 × 2,5
2	Топливо от ручного насоса БКФ-4 в расходный бак топлива	45 × 2,5
3	Топливо из расходного бака к дизелю	18 × 2
4	Топливо от дизеля в расходный бак (отстойник)	18 × 2
5	Топливо из бака в трубопровод №1	45 × 2,5
6	Топливо из трубопровода №2 в трубопровод №1	45 × 2,5
7	Трубопровод дыхательный	57 × 3,5
8	Масло из бочки к ручному насосу БКФ-4 и далее в расходный бак масла	45 × 2,5
9	Масло из расходного бака к дизелю	18 × 2
10	Вода от дизеля к радиатору	32 × 2,5
11	Вода от радиатора к дизелю	32 × 2,5
12	Вода от бачка уровня воды дизеля к радиатору	18 × 2
13	Вода от радиатора к бачке уровня воды дизеля	18 × 2
14	Масло от дизеля к радиатору	18 × 2
15	Масло от радиатора к дизелю	18 × 2
16	Выходной трубопровод	89 × 4,5

Перечень основного оборудования

№№ поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ДЭДГ 20 Р, 20кВт, 1500 об/мин, 400/230 В, 7-400°С	Армаэлектроавтоматизация им. В.И. Ленина г. Ереван
2	Узел охлаждения дизеля	" "
3	Гибкий лапубок выхода	" "
4	Расходный бак масла	" "
5	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел" г. Москва
6	Огневой предохранитель ОП-Л-50	Завод Главмехтехнаба г. Армавир
7	Расходный бак топлива V=0,5м³	Альбом №9 Л. В.Т.М.-9-12
8	Сетка привинная Ду 15	Л.Т.М.-11-27

Перечень запорной арматуры

№№ поз.	Наименование	Ду	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	154 98р
2	Вентиль запорный муфтовый	15	154 86р

1970 Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

ДЭС мощностью 20 кВт. Разрезы „3-3“, „4-4“, „5-5“

ТАК-Н-1-70 Часть II РАЗДЕЛ VIII ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ МОЩНОСТЮ ОТ 5 КВАТ ДО 200 КВАТ ДЛЯ СУВЕРШЕН ИИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Альбом №11 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДЭС И ТЕПЛОИЗДАНИЕ

Лист ТМ-11-12

12027 14

СОГЛАСОВАНО:
МАРГИС
ПРОЦКИИ
ПОДСИ
ИСПОЛНИ
ПРОВЕРКА
САВИЧ
БЫЧКОВ
САЛЫЩЕВ
САВМАН
УЛЬМАН
ПРОЦКИИ
ПОДСИ
РУК. МАСТЕР.
Г.И.ИЖ. МАСТ.
СА.КОСМЕР.
РУК. СЕКТОРА
Г.И.ИЖ. ПРО-ТА
ГЛАВА ЛУ
МОТОСКОПОЛКОМА
УПРАВЛЕНИЯ
МАШИНЕРИИ
МАШИНЕРИИ №18

Объект
18-70-2284
Арх. №

Согласовано:

Специалист
С. А. КИРЯКОВА

Исполнил
ПРОВЕРИЛ
КОПИРОВАЛ

Служба
Служба
Служба
Служба

Рук. мастер
Г. А. МИХАИЛОВА
Г. А. КОСЫРОВА
Г. А. СЕВЕРОВА
Г. А. МИХАИЛОВА

Глав. АПУ
М. А. КОСЫРОВА
М. А. СЕВЕРОВА
М. А. МИХАИЛОВА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электроснабжения. В ДЭС устанавливаются два автоматизированных электроагрегата типа АСДА1-50/400Р мощностью 50квт. каждый, поставки Армэлектростроительного завода им. В.И. Ленина г. Ереван.

Техническая характеристика дизель-генератора

Марка дизеля	К-858А
Мощность, л.с.	80
Топливо дизельное по ГОСТ 4749-49 или ГОСТ 305-62	
Уд. расход топлива, г/элсч	180
Масло по ГОСТ 8581-63 или ГОСТ 5304-54	
Уд. расход масла г/элсч	5,2
Марка генератора	ЕСС-91-ЩФ.
Напряжение, в	400
Ток-переменный, 50Гц, трехфазный	
Система охлаждения	радиаторная
Моторесурс час	8500
Вес моноблока, кг.	1750
Вес узла охлаждения, кг.	270
Степень автоматизации по ГОСТ 10032-69	I

Компановка ДЭС

Тепломеханическое оборудование ДЭС расположено в машинном зале, помещении узлов охлаждения дизелей и помещении горюче-смазочных материалов (ГСМ). Расстановка оборудования в помещениях ДЭС показана на листе ТМ-11-16.

Грузоподъемным средством в машинном зале для проведения ремонтных работ служит подвесная таль грузоподъемностью 0,5тн, которая подвешивается за крюки в потолке.

Система топливоснабжения.

Топливо, необходимое для работы ДЭС в течение расчетного срока хранится в двух специальных стальных баках емк. 1 м³ каждый, которые установлены в помещении ГСМ.

Доставка топлива предусматривается в привозной таре: автоцистерне или бочках. Из привозной тары по резиновому шлангу топливо сливается через приемный фильтр, установленный в приемном колодце, в наружный промежуточный сливной бак. Приемные устройства монтируются в грунте, рядом с сооружением. Из промежуточного бака топливо ручным насосом БКФ-4 закачивается в расходные баки. Из расходных баков топливо поступает к дизелям самотеком.

Система маслоснабжения

Масло на объект привозится в бочке, из которой перекачивается ручным насосом БКФ-4, установленным в помещении ГСМ, в расходный бак масла емкостью 0,2м³. Из расходного бака масло поступает в картеры дизелей самотеком. Системой масляных трубопроводов предусмотрена возможность откачки масла в переносную тару ручным насосом БКФ-4 и принудительной закачки его в картеры дизелей.

Система охлаждения

Система охлаждения дизелей - радиаторная вода первичного контура каждого дизеля охлаждается в узле охлаждения, состоящем из радиаторов воды, масла и электровентилятора.

Узлы охлаждения дизелей вынесены в отдельное помещение и удаление теплоизбытков осуществляется воздухом, поступающим из атмосферы. Нагретый воздух выбрасывается наружу центробежным вентилятором, который установлен в этом же помещении.

Тепло, выделяемое при работе дизелей в машинный зал, снимается системой вентиляции ДЭС.

В первичный контур дизелей заливается вода, приготовленная согласно заводской инструкции по эксплуатации в количестве 50 литров на каждый дизель.

В период зимней эксплуатации в систему охлаждения необходимо заливать низкозамерзающую охлаждающую жидкость (антифриз) марки 40 ГОСТ 159-52.

Системы: воздухозабора, газовахлопа, запуска

Воздух на горение дизелей забирается из помещения машинного зала, а при запуске - из расширительной камеры системы вентиляции ДЭС (см. лист ТМ-11-32).

Выхлопные газы отводятся от дизелей в атмосферу по индивидуальным трубам, которые в пределах машзала покрыты теплоизоляцией (см. черт. ТМ-11-27).

Запуск дизель-генераторов осуществляется электро-стартерами от аккумуляторных батарей.

Монтаж трубопроводов и оборудования

Монтаж систем трубопроводов ДЭС производится по чертежам ТМ-части проекта. При монтаже трубопроводов следует руководствоваться требованиями СНиП III-Г9-62 для трубопроводов IV и V категорий.

Участки трубопроводов, проходящие через стены, прокладываются в патронах из труб большего диаметра и обвариваются.

Выхлопные трубопроводы проходят через покрытие в специальных закладных деталях сальникового типа.

Перед сдачей в эксплуатацию трубопроводы окрашиваются в следующие цвета.

топливные	- желтым
масляные	- коричневым
водяные	- зеленым
выхлопные	- серебряным

Расходные баки топлива и ручной топливный насос БКФ-4 окрашиваются в желтый цвет, расходный бак масла и ручной масляный насос - в коричневый цвет. Все технологическое оборудование и трубопроводы крепятся к строительной части сооружения.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрена установка в помещениях ДЭС огнетушителей ОУ-5 и ящика с песком.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2x50 квт. (радиаторные агрегаты) Пояснительная записка.	ТАК-И-70 часть II РАЗДЕЛ VIII Дизель - электрические станции мощностью от 2квт. до 24квт. для сооружений гражданской обороны.	Альбом М-И ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-11-13
------	--	---	---	--	---------------

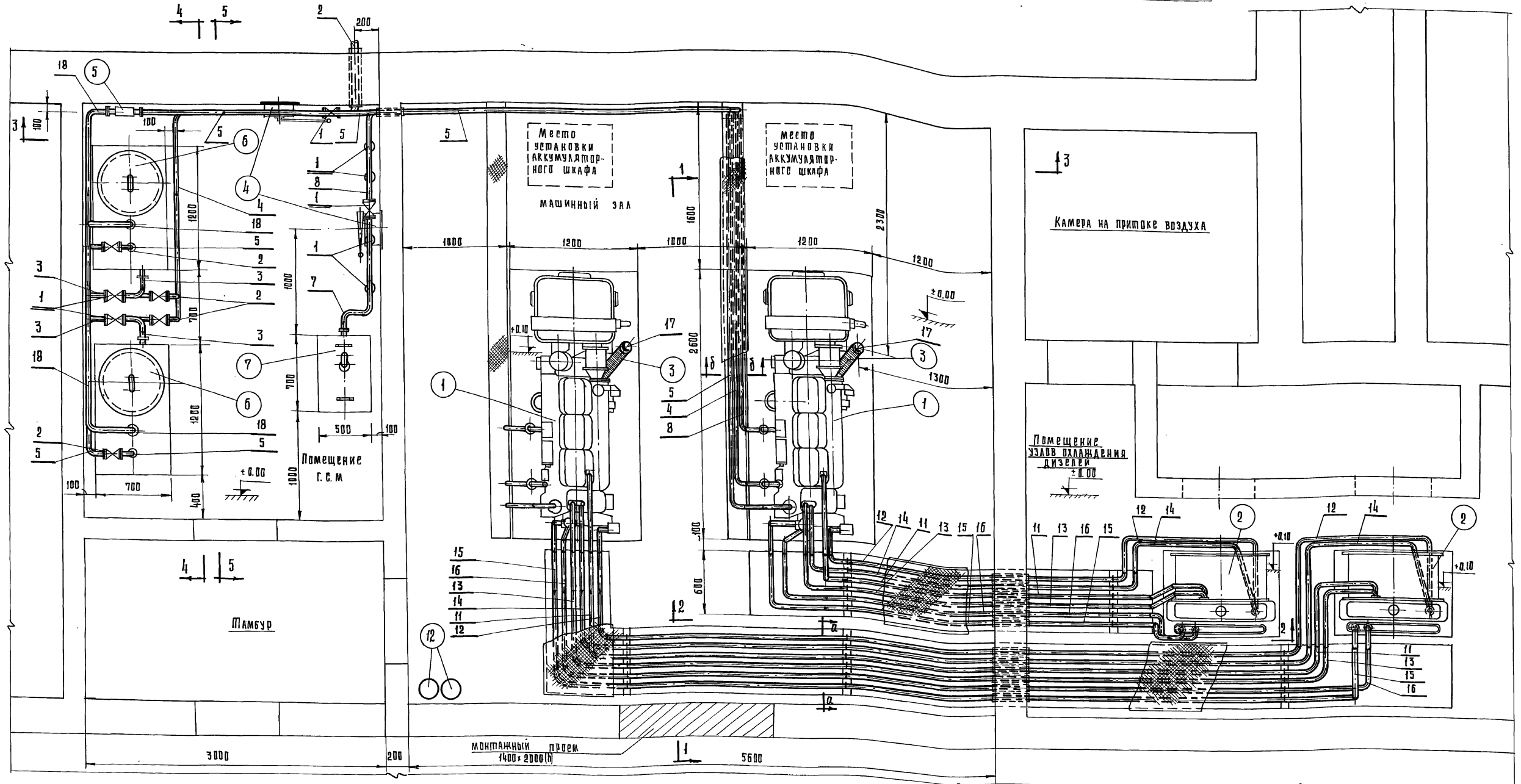
Спецификация

№ п.п.	Наименование	Краткая характеристика	Ед. изм.	Кол.	Вес 1 шт кг	
1	2	3	4	5	6	7
Внутреннее оборудование						
1	Автоматизированный стационарный дизель-электрический агрегат АСДЛ1-50 Р в объеме поставки, включающий следующее оборудование:	50 квт 400 В 1500 об/мин.	к-т	2		„Армэлектротроставод“ им. Ленина г. Ереван
а	Моноблок-дизель-генератор с навешенными устройствами		шт.	2	1750	—
б	Узел охлаждения в сборе с трубопроводами		шт.	2	270	—
в	Топливный бак	V=135л	шт.	4		—
2	Гибкий патрубок выхлопа		шт.	2		—
в	Аккумуляторные батареи стартера БСТЭ-128		шт.	4		—
2	Щит автоматического управления ЩАУ-1		шт.	2		—
ж	Комплект ЗИП		к-т	2		—
2	Ручной насос „БКФ-4“	39-55 л/мин.	шт.	2	27,0	З-д „Красный факел“ г. Москва
3	Таль ручная шестеренная (хранить в ЗИПе)	Тип „А“ Q=0,5 тн.	шт.	1	34,0	ГОСТ 2799-63
4	Огневой предохранитель	ОП-Л-50	шт.	1	1,0	З-д „Лавнертеснаба“ г. Армавир
5	Огнетушитель ОУ-5		шт.	4	13,0	ГОСТ 7276-69
6	Лестница-стремянка арт. ЛГ107-704 ТУ 97-59	H=1800 мм	шт.	1	12,0	Невский завод г. Ленинград
7	Ручной резино-тканевый	φ=38 l=2 п.м.	шт.	1		ГОСТ 5398-57
8	Расходный бак топлива	V=1 м³	шт.	2	547,0	Альбом 9 л. БТМ-9-17
9	Расходный бак масла	V=0,2 м³	шт.	1	166,0	Альбом 9 л. БТМ-9-3
10	Сетка приемная	dy 15	шт.	2	1,0	л. ТМ-11-27
11	Сетка приемная	dy 40	шт.	1	1,97	—

12	Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8		шт.	2	18,0	З-д „Репира-тор“ г. Орехово-Зуево
Трубопроводы и арматура						
13	Труба стальная бесшовная	89x4,5	п.м.	6,0		ГОСТ 8732-70
14	—	57x3,5	п.м.	6,0		—
15	—	45x2,5	п.м.	3,0		—
16	—	38x2,5	п.м.	3,0		—
17	—	25x2,5	п.м.	3,0		—
18	—	18x2	п.м.	6,0		ГОСТ 8732-70
19	Вентиль запорный фланцевый	dy 50	шт.	1	10,8	154 9бр
20	—	dy 40	шт.	10	7,65	—
21	Вентиль запорный муфтовый	dy 15	шт.	5	0,75	154 8бр
22	Фланец стальной приварной	dy 80	шт.	20	3,0	ГОСТ 1255-67
23	—	dy 50	шт.	2	2,09	—
24	—	dy 40	шт.	25	1,71	—
25	—	dy 32	шт.	10	1,56	—
26	—	dy 20	шт.	10	0,71	—
27	—	dy 15	шт.	20	0,511	—
28	Отвод крутоизогнутый (90°) из углеродистой стали	89x5	шт.	2	2,76	МН 2913-62
29	—	57x4	шт.	3	0,82	—
30	—	45x4	шт.	10	0,5	—
Материалы для теплоизоляции выхлопных тр-дов						
31	Эмаль жаростойкая	ЯЛ-70	кг	1,0		ТУ-КУ 312-58мхп
32	Минеральная вата (без органических включений)		кг	48,0		ГОСТ 4640-66
33	Сетка плетеная	10x10 мм	м²	4,0		ГОСТ 5336-67
34	Стеклоткань		м²	4,5		ГОСТ 8481-61
35	Проволока	φ1 мм²	кг	1,0		ГОСТ 5335-70

36	Штукатурка асбоцементная	δ=10 мм	кг	28,0		
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ.						
37	Сталь угловая	75x75x8	п.м.	10,0		ГОСТ 8509-57
38	—	50x50x5	п.м.	10,0		—
39	—	40x40x4	п.м.	5,0		—
40	Паронит для прокладок	δ=3	кг	6,0		ГОСТ 481-71
41	Гайка шестигранная	M12	шт.	50		ГОСТ 5915-70
42	Болт шестигранный	M12x45	шт.	50		ГОСТ 7798-70
Лакокрасочные материалы						
43	Краска густотертая желтая		кг.	3,0		ГОСТ 695-67
44	—	коричневая	шт.	3,0		—
45	—	зеленая	шт.	3,0		—
46	Олифа натуральная		шт.	1,5		ГОСТ 7931-56
Оборудование наружного хозяйства						
47	Бак слива топлива V=1 м³	V=1 м³	шт.	1	656,0	Альбом 9 л. БТМ-9-21
48	Приемный фильтр топлива с сеткой №0112	0,1x0,1 мм	шт.	1	19,0	ГОСТ 6613-53
49	Приемная сетка	dy 50	шт.	1	2,4	л. ТМ-11-27
50	Огневой предохранитель	ОП-Л-50	шт.	1	1,0	З-д „Лавнертеснаба“ г. Армавир
51	Труба стальная бесшовная	89x4,5	п.м.	20		ГОСТ 8732-70
52	—	57x3,5	п.м.	20		—
53	Фланец стальной приварной	dy 80	шт.	4	2,44	ГОСТ 1255-67
54	—	dy 50	шт.	4	1,33	—
55	Рукав резино-тканевый	φ38 l=2 м	шт.	1		ГОСТ 5398-57

СОГЛАСОВАНО:
 Исполнитель: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Савинов [подпись]
 Рук. мастерск. [подпись]
 М.п. [подпись]
 М.п. [подпись]



Перечень основного оборудования:

№ п.п.	Наименование	Примечания
1	Дизель-генератор АСДА 1-50 1500 об/мин; 400/230В; 7-400 P, 50 кВт;	Армэлектротехзавод им. В.И.Ленина г.Рязань
2	Узел охлаждения дизеля	"
3	Гибкий патрубков выхлопа	"
4	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел" г. Москва
5	Огневой предохранитель ОП-Д-50	Завод "Газнефтеснаб" г. Рязань
6	Расходный бак топлива V=1 м³	Альбом № 9 Чертеж БТМ-9-17
7	Расходный бак масла V=0.2 м³	Альбом № 3 Чертеж БТМ-9-3
12	Всасыватель ОУ-5	Таблет 7276-69

Перечень трубопроводов

№ п.п.	Наименование трубопровода	д мм.
2	Топливо из наружного резервуара к насосу БКФ-4	57×3.5 45×2.5
3	Топливо от насоса БКФ-4 в расходный бак топлива V=1 м³	45×2.5
4	Топливо из расходного бака V=1 м³ к дизелям	18×2
5	Трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1 м³	18×2
6	Масло из бочки к насосу БКФ-4	45×2.5
7	Масло от насоса БКФ-4 в расходный бак масла V=0.2 м³	45×2.5
8	Масло из бака в картеры дизелей	45×2.5
9	Масло из трубопровода №7 в трубопровод №8	45×2.5
10	Масло из трубопровода №8 в трубопровод №6	45×2.5

Перечень запорной арматуры

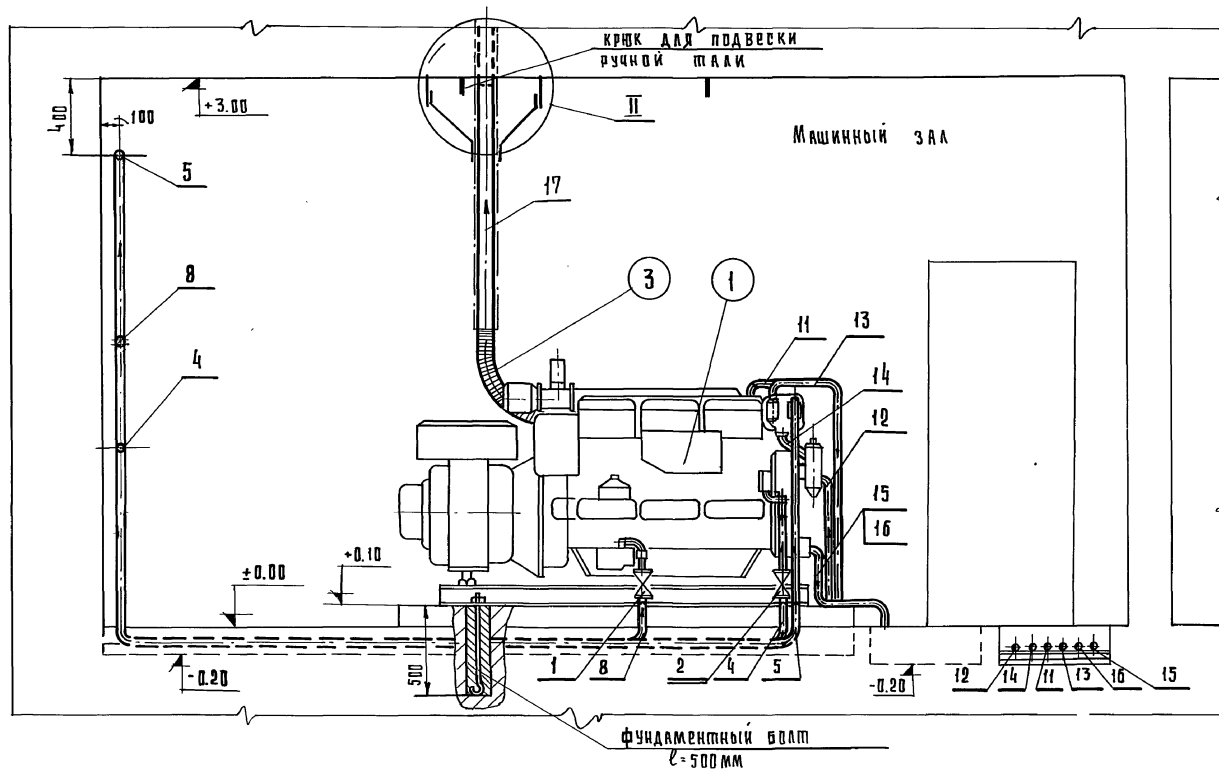
№ п.п.	Наименование	Ду	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	154 98Р
2	Вентиль запорный муфтовый	15	154 88Р

Примечание

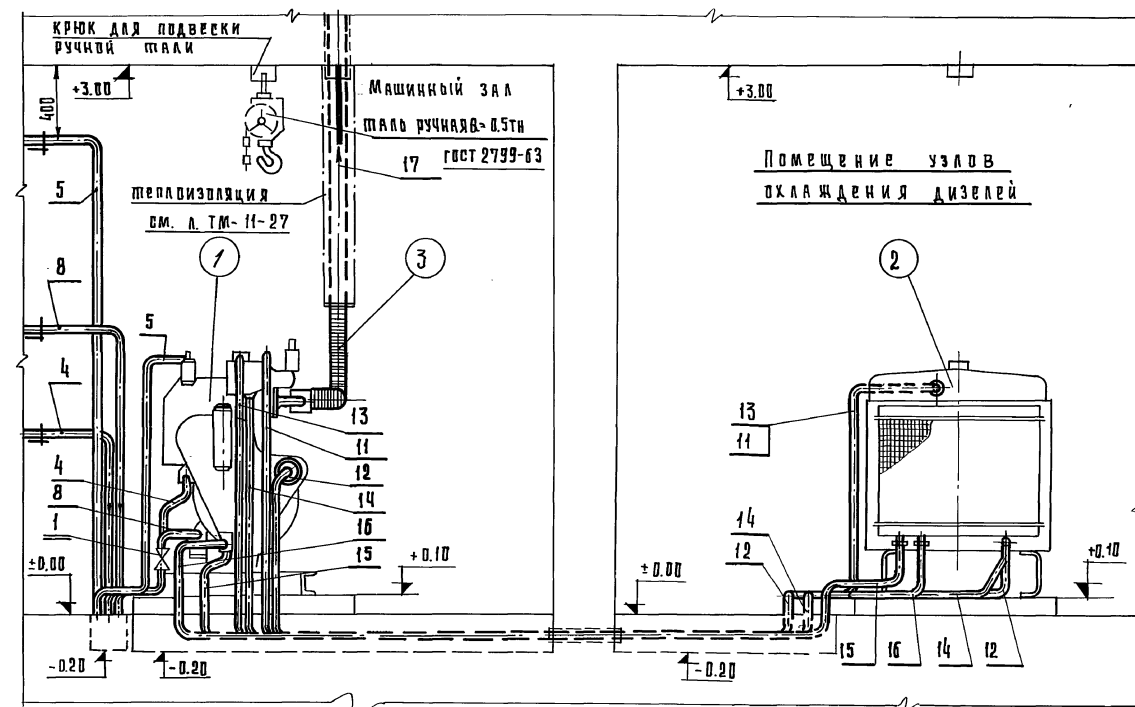
1. Разрезы 1-1, 2-2, сечения а-а, б-б, узлы 1, 2 смотри лист ТМ-11-18. Разрезы 3-3, 4-4, 5-5 смотри лист ТМ-11-19.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2*50кВт (радиаторные агрегаты). План машинного зала, помещения ГСМ и помещения узлов охлаждения дизелей	ТДК-1-70 часть II. Рязань 200. Дизель-электрические станции мощностью от 5 до 200 кВт для сооружений гражданской обороны	Альбом № 11 тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-11-17
------	--	---	--	---	---------------

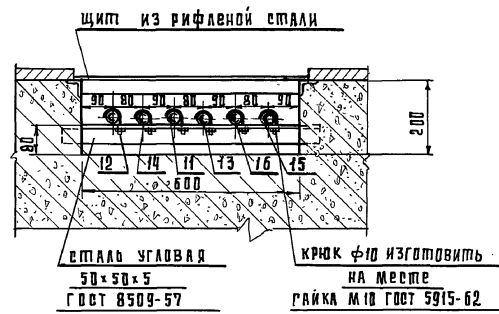
Разрез 1-1



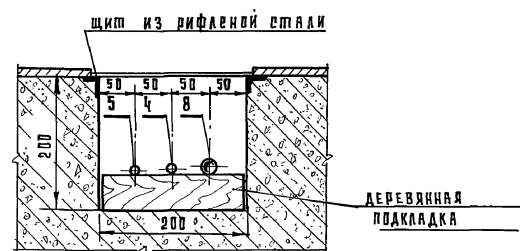
Разрез 2-2



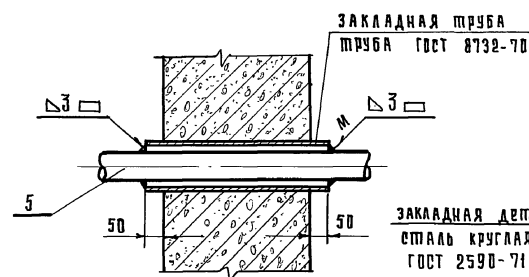
сечение а-а М 1:10



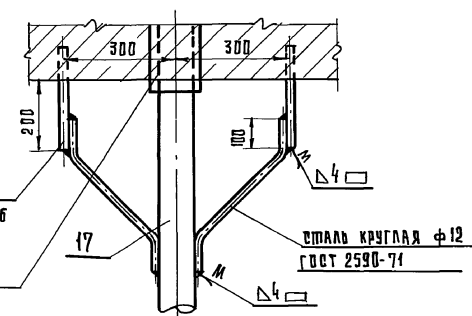
сечение б-б М 1:5



узел I М 1:10



узел II М 1:10



Лечение трубопроводов

№ поз.	Назначение трубопровода	d мм.
2	топливо из наружного резервуара к насосу БКФ-4	57 × 3,5 45 × 2,5
3	топливо от насоса БКФ-4 в расходный бак топлива V=1м³	45 × 2,5
4	топливо из расходного бака V=1м³ к дизелям	18 × 2
5	трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1м³	18 × 2
6	масло из бочки к насосу БКФ-4	45 × 2,5
7	масло от насоса БКФ-4 в расходный бак масла V=0,2м³	45 × 2,5
8	масло из бака в картеры дизелей	45 × 2,5
9	масло из трубопровода №7 в трубопровод №8	45 × 2,5
10	масло из трубопровода №8 в трубопровод №6	45 × 2,5
11	вода от дизелей к узлам охлаждения	38 × 2,5
12	вода от узлов охлаждения к дизелям	38 × 2,5
13	вода от бачков уровня воды дизелей к узлам охлаждения	18 × 2
14	вода от узлов охлаждения к бачкам уровня воды дизелей	18 × 2
15	масло от дизелей к узлам охлаждения	25 × 2,5
16	масло от узлов охлаждения к дизелям	25 × 2,5
17	швод выхлопных газов в атмосферу	89 × 4,5
18	дыхательный трубопровод	57 × 3,5

Перечень основного оборудования

№ поз.	Наименование	Примечания
1	Дизель. Генератор АСДА1 1500 об/мин. 400/230В Т-400 Р, 50квт.	Армэлектроставд" им.В.И.Ленина г.Ереван.
2	Узел охлаждения дизеля	" "
3	Гибкий патрубок выхлопа	" "

Перечень запорной арматуры

№ поз.	Наименование	Ду	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	15ч 9бр
2	Вентиль запорный муфтовый	15	15ч 8бр

1970

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

ДЭС мощностью 2+50 квт. (радиаторные агрегаты) Разрезы 1-1; 2-2, сечения а-а, б-б. Узлы I, II.

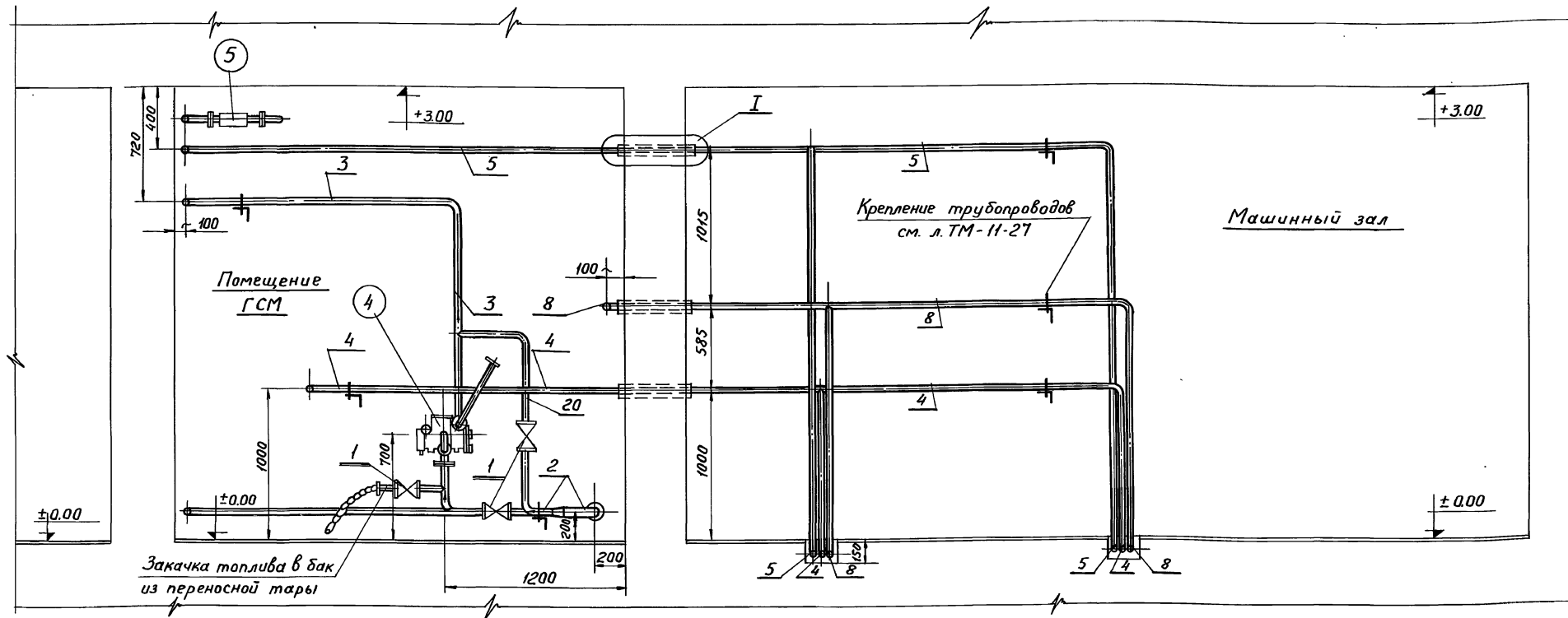
ТДК-Т-70 Часть II. Раздел УШ. Дизель электростанция с механической частью ДЭС и теплоудаление

Альбом ИИ тепломеханической части ДЭС и теплоудаление

Лист ТМ-11-18

СОГЛАСОВАНО:
СЛУЖБА
АРХИТЕКТУРЫ
СЛУЖБА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
СЛУЖБА
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО
РАСЧЕТА
СЛУЖБА
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО
РАСЧЕТА
СЛУЖБА
ОБЪЕКТА
СЛУЖБА
МАТЕРИАЛОВ

Разрез „3-3“ М1:20



Перечень основного оборудования

NN п.п.	Наименование	Примечание
4	Ручной насос „БКФ-4“	З-д „Красный факел“ г. Москва
5	Огневой предохранитель ОП-Л-50	З-д „Главтермснаб“ г. Армавир
6	Расходный бак топлива V=1м ³	Альбом №9 черт. БТМ-9-17
7	Расходный бак масла V=0,2м ³	Альбом №9 черт. БТМ-9-3
8	Приемная сетка dу 15	„ТМ-11-27“
9	Приемная сетка dу 40	—

Перечень трубопроводов

NN п.п.	Наименование	d мм
2	Топливо из наружного резервуара к насосу „БКФ-4“	57×3,5 45×2,5
3	Топливо от насоса „БКФ-4“ в расходный бак топлива V=1м ³	45×2,5
4	Топливо из расходного бака V=1м ³ к дизелям	18×2
5	Трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1м ³	18×2
6	Масло из бочки к насосу „БКФ-4“	45×2,5
7	Масло от насоса „БКФ-4“ в расходный бак масла V=0,2м ³	45×2,5
8	Масло из бака в картеры дизелей	45×2,5
9	Масло из трубопровода N-7 в трубопровод N-8	45×2,5
10	Масло из трубопровода N-8 в трубопровод N-6	45×2,5
18	Дыхательный трубопровод	57×3,5
19	Топливо из расходных баков к ручному насосу БКФ-4	45×2,5
20	Топливо от насоса в тр-од N-2	45×2,5

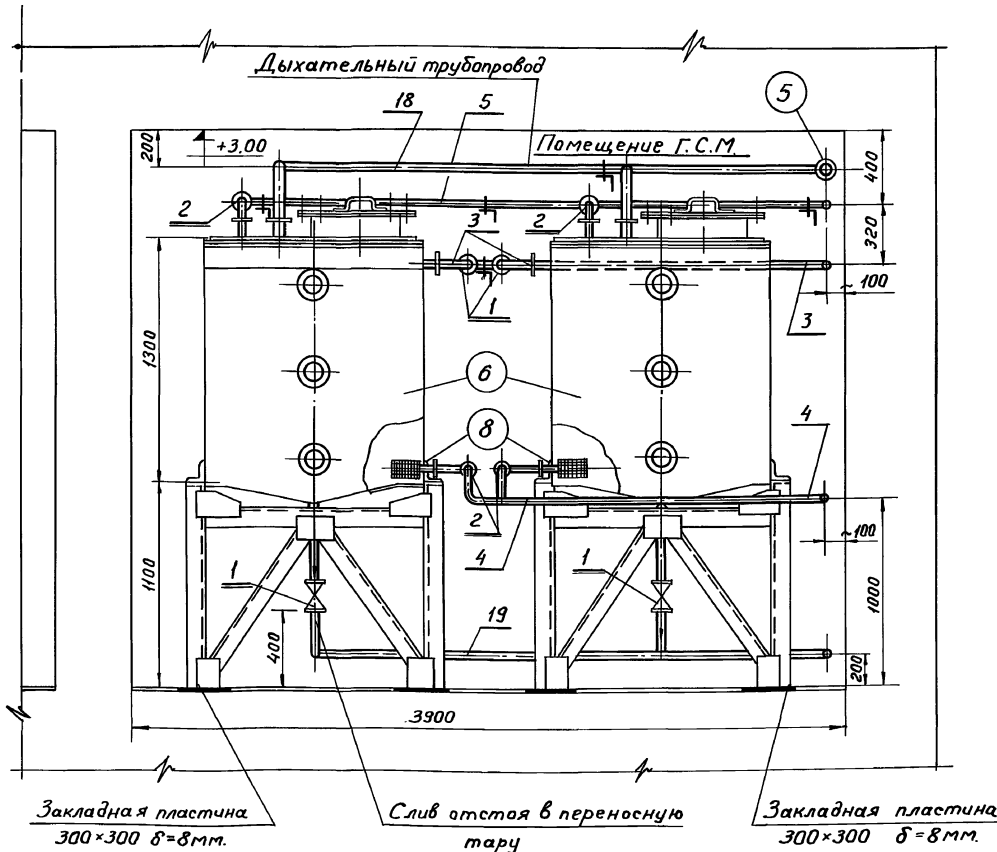
Перечень запорной арматуры

NN п/п	Наименование	dу	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	15ч 98р
2	Вентиль запорный муфтовый	15	15ч 88р

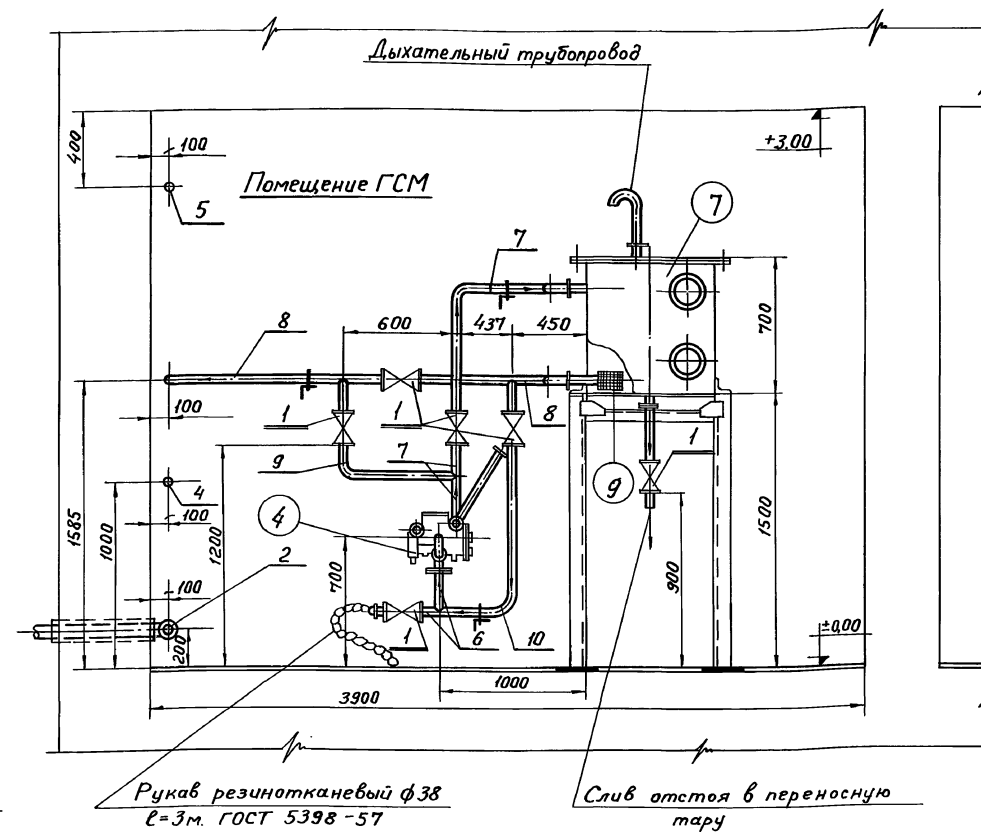
Примечание:

- Крепление насоса БКФ-4 и трубопроводов см. л. ТМ-11-27.
- Узел I см. л. ТМ-11-18.

Разрез „4-4“ М1:20



Разрез „5-5“ М1:20



1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2×50 кВт. (радиаторные агрегаты) Разрезы „3-3“, „4-4“, „5-5“.	ТДК-11-70. Часть II. Раздел VIII. Дизель-электрические станции мощностью до 200 кВт для сооружений гражданской обороны.	Альбом №11. Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-11-19
------	--	---	---	---	---------------

Согласовано:
 Мерзалис
 Яроцкий
 Малышев
 Шеломил
 Прохора
 Колпадов
 Савин
 Билков
 Селищев
 Ульяман
 Ярыцкий
 Глаз АПУ
 Мосгорисполком
 Управление
 Мосгорветт-1
 Мастерская №18
 Глаз.пр.т.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электроснабжения. В ДЭС устанавливаются два электроагрегата типа "АСДА1-⁵⁰400 Д" мощностью 50квт поставки Армэлектро-завода" им. Ленина г. Ереван.

Техническая характеристика дизель-генератора.

Марка дизеля	К-664А
Мощность л.с.	80
Система охлаждения	двухконтурная
Система запуска	от электростартера
Топливо дизельное по ГОСТ 4749-49	
Уд. расход топлива, ² /элсч.	180
Масло по ГОСТ 8581-63 или ГОСТ 5304-54	
Уд. расход масла, ² /элсч.	5,2
Марка генератора	ЕСС-91-ЩФ
Напряжение, в	400
Ток - переменный, 50гц, трехфазный	
Моторесурс, час	8500
Сухой вес агрегата, кг	2150
Степень автоматизации по ГОСТ 10032-69	I

Компановка ДЭС.

Тепломеханическое оборудование ДЭС расположено в машинном зале и помещении горюче-смазочных материалов (ГСМ). Расстановка оборудования в помещениях ДЭС показана на листе ТМ-11-23.

Грузоподъемным средством в машинном зале служит подвесная таль грузоподъемностью 0,5Тн., которая подвешивается за крюки в потолке

Система топливоснабжения

Топливо, необходимое для работы ДЭС в течение расчетного срока, хранится в двух специальных стальных баках емк. 1м³ каждый, которые установлены в помещении ГСМ.

Доставка топлива предусматривается в привозной таре: автоцистерне или бочках. Из привозной тары по резиновому шлангу топливо сливается через приемный фильтр, установленный в приемном колодце, в наружный промежуточный сливной бак. Приемные устройства монтируются в грунте, рядом с сооружением. Из промежуточного бака топливо ручным насосом БКФ-4 заканчивается в расходные баки. Из расходных баков топливо поступает к дизелям самотёком.

Система маслоснабжения.

Масло на объект привозится в бочке из которой перекачивается ручным насосом БКФ-4, установленным в помещении ГСМ, в расходный бак масла емкостью 0,2м³. Из расходного бака масла поступает в картер дизеля самотёком. Системой масляных трубопроводов предусмотрена возможность откачки масла в переносную тару ручным насосом БКФ-4 и принудительной закачки его в картер дизеля.

Система охлаждения

Система охлаждения дизелей-двухконтурная. Всё оборудование первичного контура охлаждения (насос, холодильники и т.д.) смонтировано на дизеле. В первичный контур заливается вода, приготовленная согласно заводской инструкции. Вода второго контура забирается насосами, "заборной" воды, навешенными на дизелях, из бака отработанной воды системы водоснабжения, прогоняется через холодильники дизелей и сбрасывается обратно в бак. Необходимое пополнение бака холодной водой осуществляется системой водоснабжения.

Системы: воздухозабора, газовыхлопа, запуска

Воздух на горение поступает из атмосферы в количестве ~ 750м³/час. Воздушный тракт включает в себя: охлаждающее устройство, фильтр и трубопровод, который в пределах машзала изолируется строительным войлоком и стеклотканью для предотвращения образования конденсата на поверхности трубопровода. Выхлопные газы отводятся от дизелей в атмосферу по индивидуальным трубопроводам, которые в пределах машзала покрыты теплоизоляцией (см. черт. ТМ-11-27). Запуск дизелей - электростартерный от аккумуляторных батарей.

Монтаж трубопроводов и оборудования

Монтаж систем трубопроводов ДЭС производится по чертежам ТМ-части проекта. При монтаже трубопроводов следует руководствоваться требованиями СНиП III-Г9-62 для трубопроводов IV и V категорий. Участки трубопроводов, проходящие через стены, прокладываются в патронах из труб большего диаметра и обвариваются. Выхлопные трубопроводы проходят через покрытие в специальных закладных деталях сальникового типа. Перед сдачей в эксплуатацию трубопроводы окрашиваются в следующие цвета: топливные - желтым, масляные - коричневым, водяные - зеленым, выхлопные - серебряным, забор воздуха - серым. Все технологическое оборудование и трубопроводы крепятся к строительной части сооружения.

Расходные баки топлива и ручной топливный насос БКФ-4 окрашиваются в желтый цвет, расходный бак масла и ручной масляный насос - в коричневый цвет.

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусмотрена установка в помещениях ДЭС огнетушителей ОУ-5 и ящика с песком.

Замечания относительно проектирования ДЭС мощностью 200квт с двумя агрегатами мощностью по 100квт с двухконтурной системой охлаждения типа ДГР - 100/1500

Размеры машинного зала и помещения горюче-смазочных материалов, их взаимное расположение, а так же компановка основного тепломеханического оборудования и принципиальная тепловая схема принимаются по настоящему проекту ДЭС. Емкость расходных баков топлива следует принять - 3м³. Расход охлаждающей воды определяется производительностью навешенных насосов заборной воды и составляет ~ 16м³/час для двух дизелей. Расход воздуха на горение следует принять для расчета рециркуляционного воздухоохлаждающего агрегата ~ 30000 ккал/час.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2x50квт (двухконтурные агрегаты) Пояснительная записка	ТДК-Н-Е-70 Часть II Раздел VIII Дизель-электрические станции мощностью от 200квт для сооружений гражданской обороны	Альбом НИИ Тепломеханической части ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-1120
------	--	--	---	--	--------------

Соед. с в. а. н. о.
 Солькина
 Яроцкий
 Князев
 Шолова
 Проверил
 Колывал
 Савич
 Биликов
 Салищев
 Удальцов
 Яроцкий
 Рук. мастер.
 М. Шалж. маст.
 М. Канст. маст.
 Рук. сектора
 М. инж. п.р.-та
 Глав. АПУ
 Мосгорпроект
 Моспроект
 Моспроект
 Моспроект - 18

Спецификация

№ п.п.	Наименование	Краткая характерист.	Ед. изм.	Кол.	Вес (шт. кг.)	
1	2	3	4	5	6	7
Внутреннее оборудование						
1	Автоматизированный	50 кВт	к-т	2		«Армэлектро-забор»
	Стационарный дизель-электрический агрегат АСДМ-50 Д В объеме поставки, включающий следующее оборудование:	400 В 1500 об/мин				им. Ленина г. Ереван
а	Модуль-дизель-генератора с навешенными устройствами:		шт.	2	1750	—
б	Щит автоматического управления ЩАУ-1		шт.	2		—
в	Аккумуляторная батарея стартера БСТЭ-128		шт.	4		—
2	Гибкий патрубок выхлопа		шт.	2		—
3	Комплект ЗУП		к-т	2		—
4	Ручной насос «БКФ-4»		шт.	2	27,0	З-д «Красный факел» г. Москва
5	Талё ручная шестеренная	Тип «А» Q = 0,5 тн.	шт.	1	34,0	ГОСТ 2799-63
6	Огнетушитель ОУ-5		шт.	3	13,0	ГОСТ 7276-69
7	Кислородно-изолирующий противогаз КУП-8		шт.	2	18,0	З-д «Респиратор» г. Орехово-Зуево.
8	Термометр технический ртутный Л.Н.З-10-110-60		шт.	4		ГОСТ 2823-59
9	Защитная оправка для термометра Л-150-60		шт.	4		ГОСТ 3029-59
10	Лестница-стремянка арт. ЛП-107-704 ТУ 97-59	H=1800 мм.	шт.	1	12,0	«Невский» завод г. Ленинград
11	Рукав резино-тканевый	Ф 38 L=2 п.м.	шт.	2		ГОСТ 5398-57
12	Огнебой предохранитель	ОП-Л-50	шт.	1	1,0	З-д «Главнефтегаз» г. Армавир
13	Расходный бак топлива	V=1 м ³	шт.	2	547,0	Льбом 9 Л.БТМ-9-17
14	Расходный бак масла	V=0,2 м ³	шт.	1	166,0	Льбом 9 Л.БТМ-9-3
15	Сетка приемная ду 15		шт.	2	1,10	Льбом 11 Л.ТМ-11-27
16	Сетка приемная ду 40		шт.	1	1,97	—

Трубопроводы и арматура						
15	Труба стальная бесшовная	159 x 4,5	п.м.	15		ГОСТ 8732-70
16	Труба стальная бесшовная	89 x 4,5	п.м.	6,0		—
17	—	57 x 3,5	п.м.	2,5		—
18	—	45 x 2,5	п.м.	4,5		—
19	—	18 x 2	п.м.	1,5		ГОСТ 8734-58
20	Вентиль запорный фланцевый	ду 40	шт.	20	7,65	154 9 бр
21	Вентиль запорный муфтовый	ду 15	шт.	4	0,75	154 8 бр
22	Обратный клапан	ду 40	шт.	2		194 3 бр
23	Фланец стальной приварной	ду 150	шт.	5	6,0	ГОСТ 1255-67
24	—	ду 80	шт.	3	3,0	—
25	—	ду 50	шт.	5	2,09	—
26	—	ду 40	шт.	40	1,71	—
27	—	ду 15	шт.	10	0,51	—
28	Отвод крутоизогнутый (90°) из углеродистой стали	159 x 6	шт.	5	8,0	МН 2913-62
29	—	89 x 5	шт.	3	2,76	—
30	—	57 x 4	шт.	5	0,82	—
31	—	45 x 4	шт.	50	0,5	—
Материалы для теплоизоляции выхлопных труб						
32	Эмаль жаростойкая	ЛЛ-70	кг.	1,0		ТУ-КУ 312-58 МЭП
33	Минеральная вата (без органических включений)		кг.	48,0		ГОСТ 4640-66
34	Сетка плетеная	10 x 10 мм	м ²	4,0		ГОСТ 5336-67
35	Стеклоткань		м ²	4,5		ГОСТ 8481-61

36	Проволока	Ф 1 мм	кг	1,0		ГОСТ 5335-70
37	Штукатурка асбоцементная	б = 10 мм	кг	28,0		

Материалы для крепления трубопроводов и арматуры						
38	Сталь угловая	75 x 75 x 5	п.м.	10,0		ГОСТ 8509-57
39	—	50 x 50 x 5	п.м.	10,0		—
40	—	40 x 40 x 4	п.м.	5,0		—
41	Перонит для прокладок	б = 3 мм.	кг.	6,0		ГОСТ 481-71
42	Гайка шестигранная	М 12	шт.	70,0		ГОСТ 5915-70
43	Болт шестигранный	М 12 x 45	шт.	70,0		ГОСТ 1798-70

Лакокрасочные материалы						
44	Краска густотертая желтая		кг.	3,0		ГОСТ 695-67
45	—	Коричневая	кг.	3,0		—
46	—	Зеленая	кг.	3,0		—
47	Эмаль серая ПФ-115		кг.	2,0		ГОСТ 465-63
48	Олифа натуральная		кг.	3,0		ГОСТ 1931-56

Оборудование наружного склада топлива						
49	Резервуар топлива	V=1 м ³	шт.	1	656,0	Льбом 9 Л.БТМ-9-21
50	Приемный фильтр топлива с сеткой М-0112	0,1 x 0,1 мм	шт.	1	19,0	ГОСТ 6613-53
51	Приемная сетка	ду 50	шт.	1	2,4	Льбом 11 Л.ТМ-11-27
52	Огнебой предохранитель	ОП-Л-50	шт.	1	1,0	З-д «Главнефтегаз» г. Армавир
53	Труба стальная бесшовная	89 x 4,5	п.м.	20		ГОСТ 8732-70
54	Труба стальная бесшовная	57 x 3,5	п.м.	20		—

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2x50 кВт (автостанционные агрегаты)	Льбом 11 Теплотехническая часть ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-11-21
------	--	---	---	---------------

Спецификация

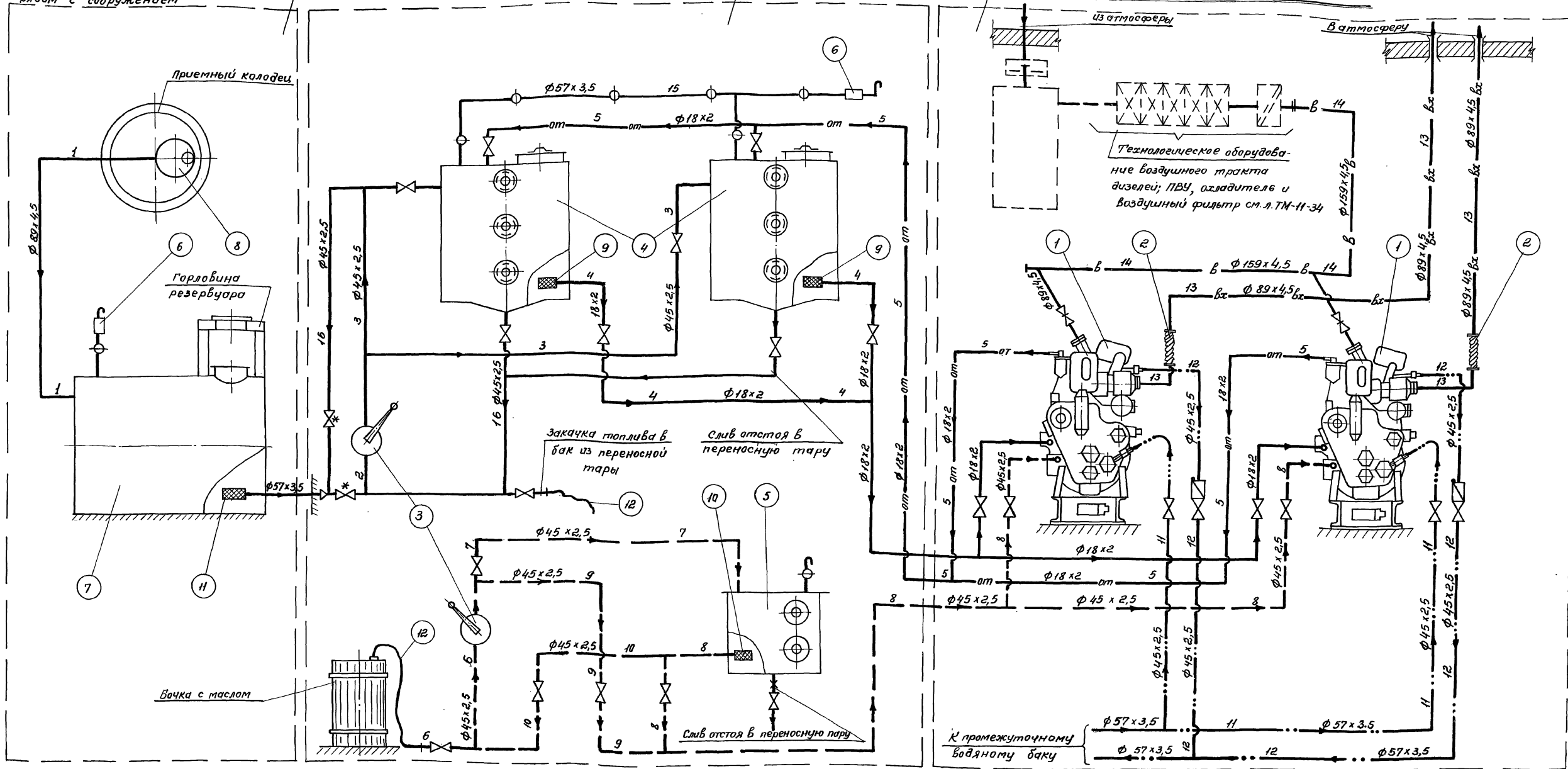
12027 23

Тепловая схема

Оборудование, монтируемое в грунте рядом с сооружением

Оборудование, монтируемое в помещении ГСМ

Оборудование, монтируемое в машинном зале ДЭС



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Трубопровод топлива	—
Трубопровод масла	—
Трубопровод дыхательный	—○—
Трубопровод отсечки топлива	—от—
Трубопровод забор воздуха	—в—
Трубопровод выхлопной	—вх—
Трубопровод воды и контура	—...—
Изменение диаметра	—▷—
Огневой предохранитель	—□—
Задвижка фланцевая	—X—
Вентиль запорный	—X—
Обратный клапан	—□—
Сетка приемная	—■—
Место присоединения резинового рукава	—T—

Перечень основного оборудования

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор АСДЛ1-30 400/230 В; 1500 об/мин. 7.400 Д; 50 кВт.	"Армэлектрострой" им. Ленина Г. Ереван
2	Гибкий патрубок выхлопа	"Армэлектрострой" им. Ленина Г. Ереван
3	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный факел" г. Москва
4	Расходный бак топлива V=1 м³	Льбом № 9 л. БТМ-9-17
5	Расходный бак масла V=0,2 м³	Льбом № 9 л. БТМ-9-3
6	Огневой предохранитель ОП-П-50	Завод Виратеснада г. Армавир
7	Резервуар топливный V=1 м³	Льбом № 9 л. БТМ-9-21
8	Приемный фильтр топлива	ГОСТ 6673-53
9	Сетка приемная Ду 15	Чертеж тм-11-27
10	Сетка приемная Ду 40	Чертеж тм-11-27
11	Сетка приемная Ду 50	Чертеж тм-11-27
12	Рукав резино-тканевый φ38; л=3м	ГОСТ 5398-57

Примечания:

- Цифры на линиях трубопроводов соответствуют номерам трубопроводов по перечню на монтажных чертежах.
- Вентили со знаком * после заправки расходного бака топливом опломбировать в закрытом положении.
- Проект вентиляции ДЭС и удаления теплоизбытков см. л. ТМ-11-33

1970

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

ДЭС мощностью 2x50 кВт (автоматические агрегаты)
Тепловая схема

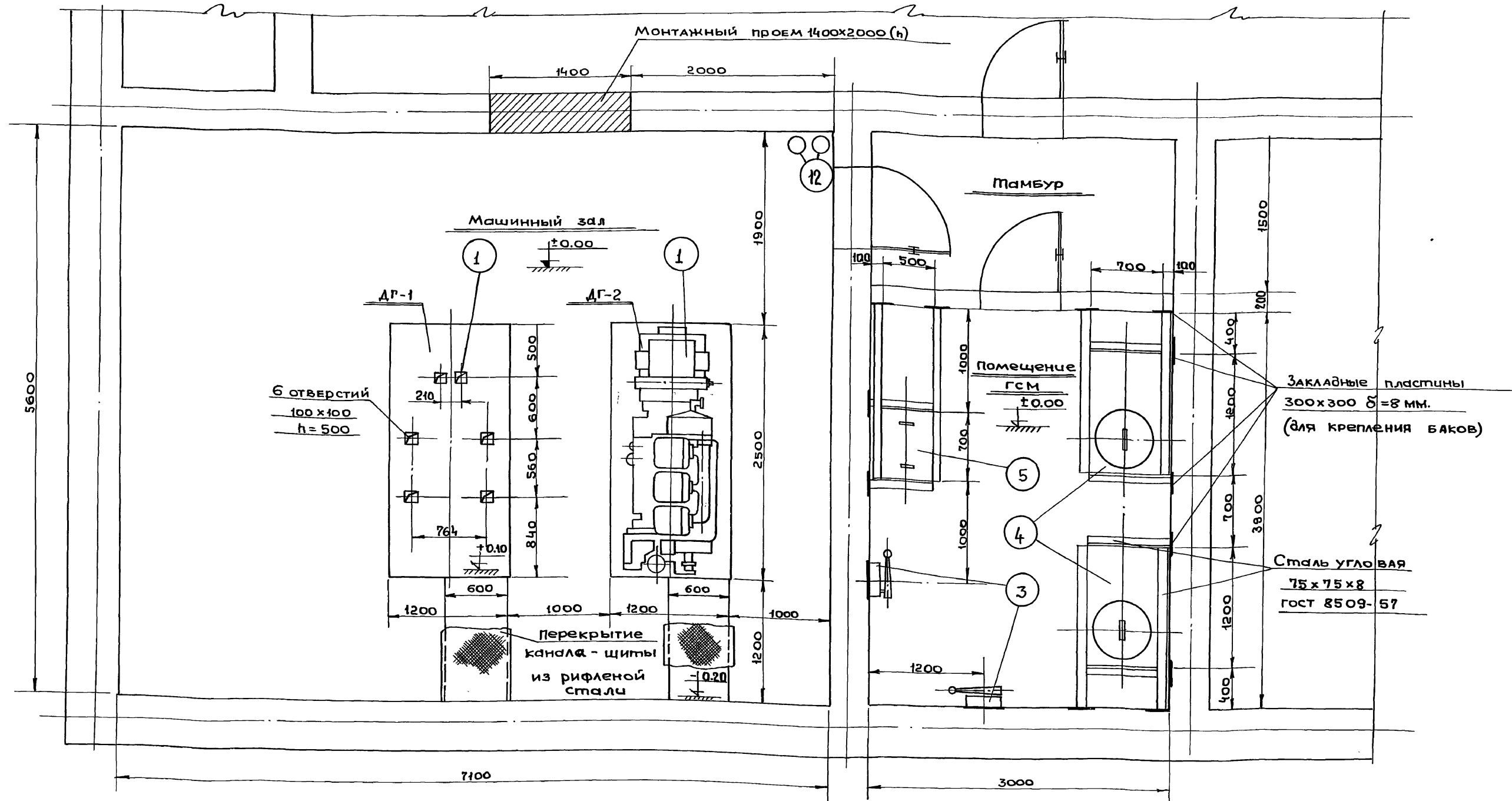
ЛКН-70 Часть II

Льбом № 11

Теплотехническая часть ДЭС и теплоулавливание

Лист ТМ-11-22

План расстановки оборудования М 1:25



Перечень основного оборудования

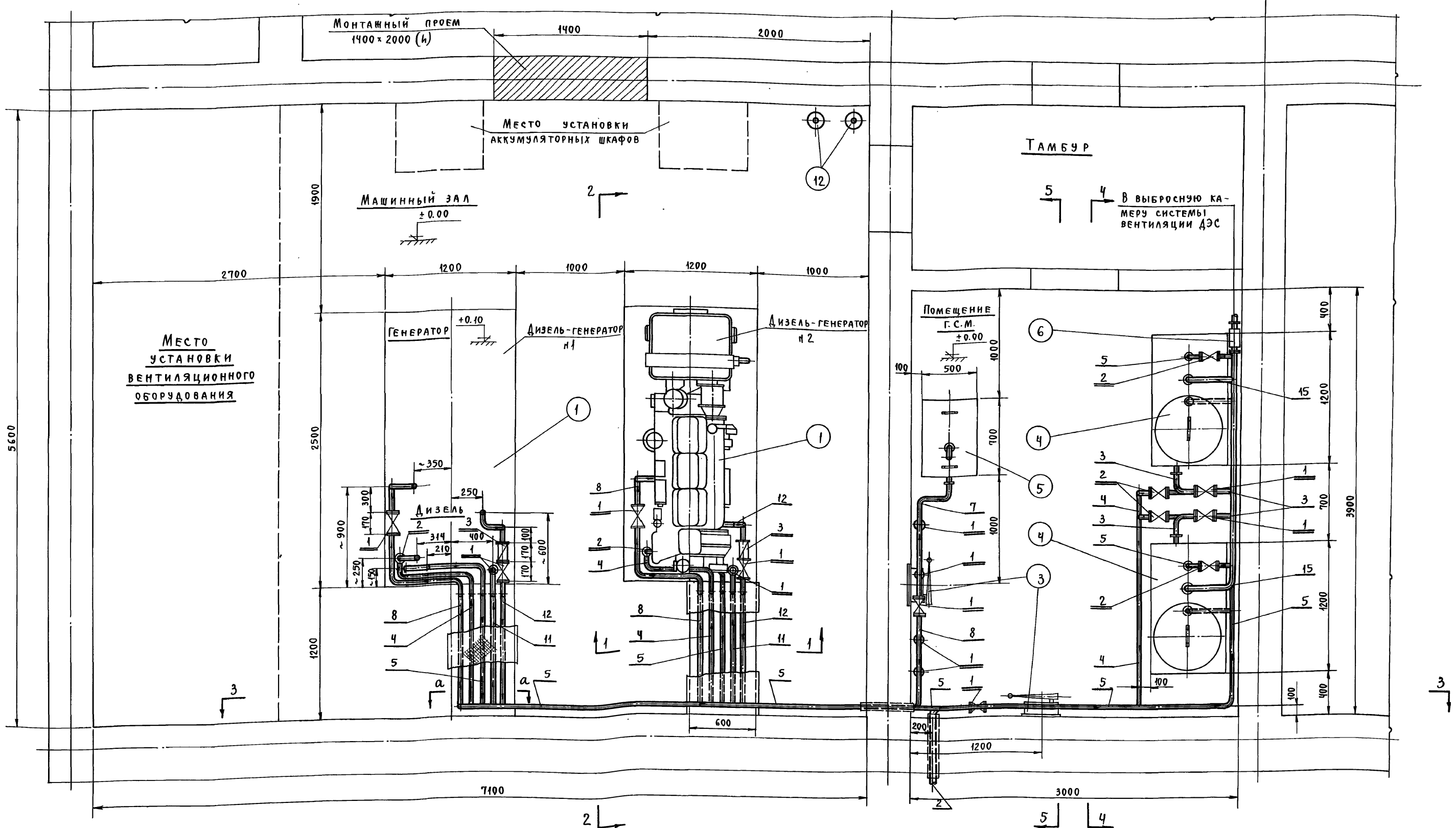
№/поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель генератор АСДА 1-50 Т-400 А; 50 квт; 400 вольт 1500 об./мин.	Ариэлектрозавод им. Ленина г.Ереван.
3	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел" г. Москва.
4	Расходный бак топлива V=1 м³	Альбом №9 л. БТМ-3-17
5	Расходный бак масла V=0,2 м³	Альбом №9 л. БТМ-3-3
12	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Дизель-генератор ДГ-1 на плане расстановки оборудования условно не показан.
2. Проект вентиляции ДЭС и удаления теплоизытков см. л. ТН-11-33.

Согласовано:
 М.П. Заручка
 Князев
 Исполнил:
 Проверил:
 Копировал:
 Савиц
 Вышков
 Салашев
 Ульянов
 Дроздовский
 Рук-мастерск
 Гл. инж. Мест.
 Эл. конструктор
 Фук. сектор
 Мастерская №18
 Глав. АПУ
 старший
 Управление
 Моспроект №18
 мастерская

Копия: Жуков



Перечень основного оборудования

№№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Дизель-генератор АСДА1 50 кВт; 400В; 1500 об/мин. Т-400 Д;	Армэлектроставоа им. Ленина г.Ереван
3	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел" г.Москва
4	Расходный бак топлива V=1м³	Альбом №9 л. БТМ-9-17
5	Расходный бак масла V=0,2м³	Альбом №9 л. БТМ-9-3
6	Огневой предохранитель ОП-А-50	З.А. Главнефтеснаба г. Армавир
12	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69

Перечень трубопроводов

№№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	d мм
2	Топливо из наружного резервуара	φ 57×3,5 φ 45×2,5
3	Топливо от насоса БКФ-4 в расходный бак топлива V=1м³	φ 45×2,5
4	Топливо из расходного бака топлива V=1м³ к дизелям	φ 18×2
5	Трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1м³	φ 18×2
7	Масло из бочки к насосу БКФ-4	φ 45×2,5
8	Масло из бака в картеры дизелей	φ 45×2,5
11	Вода II-го контура из промежуточного водяного бака к дизелям	φ 57×3,5 φ 45×2,5
12	Вода II-го контура от дизелей в промежуточный водяной бак	φ 57×3,5 φ 45×2,5
15	Дыхательный трубопровод	φ 57×3,5

Перечень запорной арматуры

№№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	dу	МАРКА
1	Вентиль запорный фланцевый	40	1549БР
2	Вентиль запорный муфтовый	15	1548БР
3	Обратный клапан	40	1643БР

ПРИМЕЧАНИЕ

Дизель-генератор ДГ №1 на плане условно не показан.
Разрезы и сечения см. на листах ТМ-11-25 и ТМ-11-26.

1970 Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны ДЭС мощностью 2×50 кВт (двухконтурные агрегаты).
План машзала и помещения Г.С.М.

ТАК-Н-7-70 ЧАСТЬ II РАЗДЕЛ VIII ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 8 КВТ ДО 200 КВТ ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

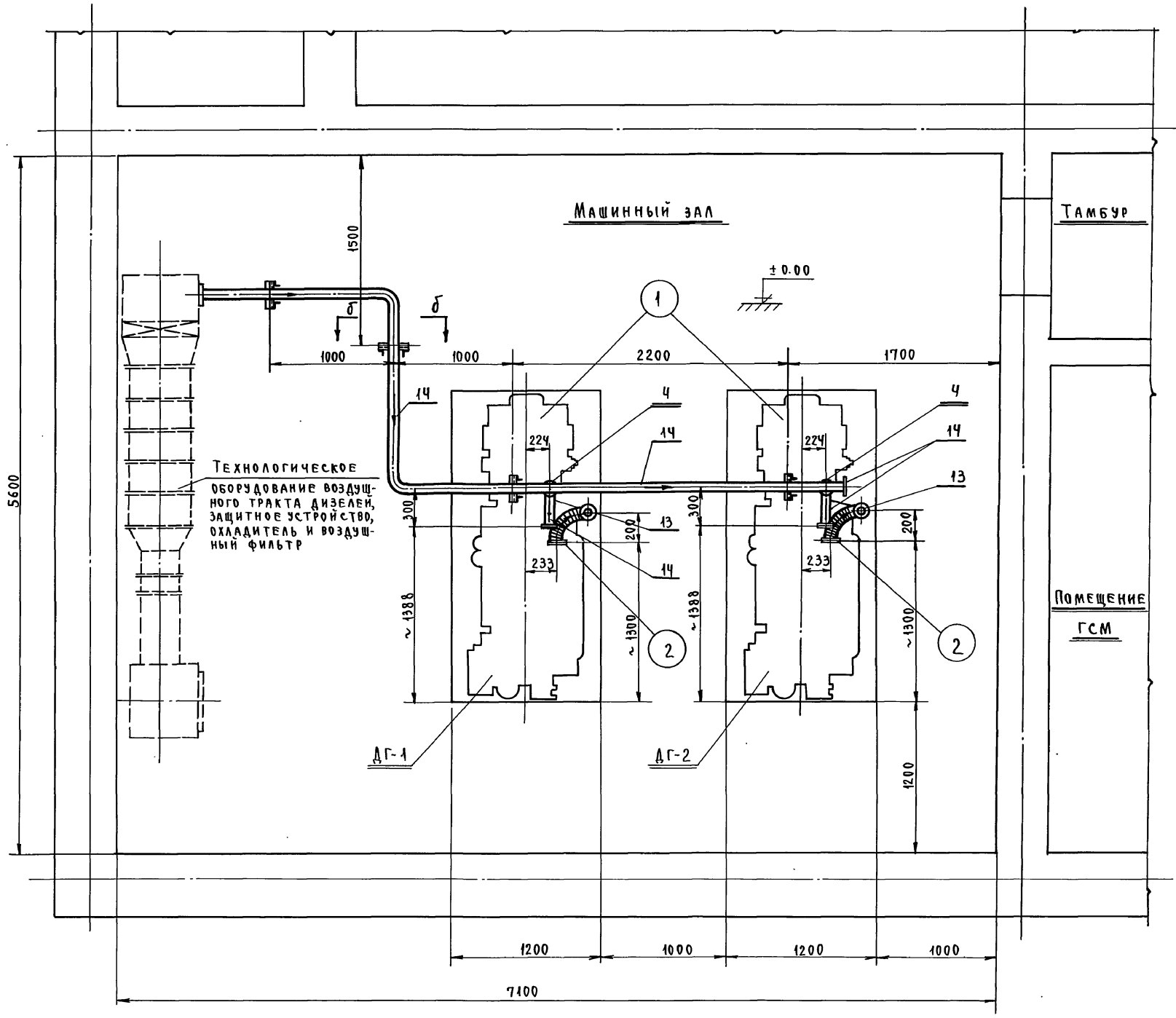
Альбом ИИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ТЕПЛОЗАЯВЛЕНИЕ

Лист ТМ-11-24

12027 26

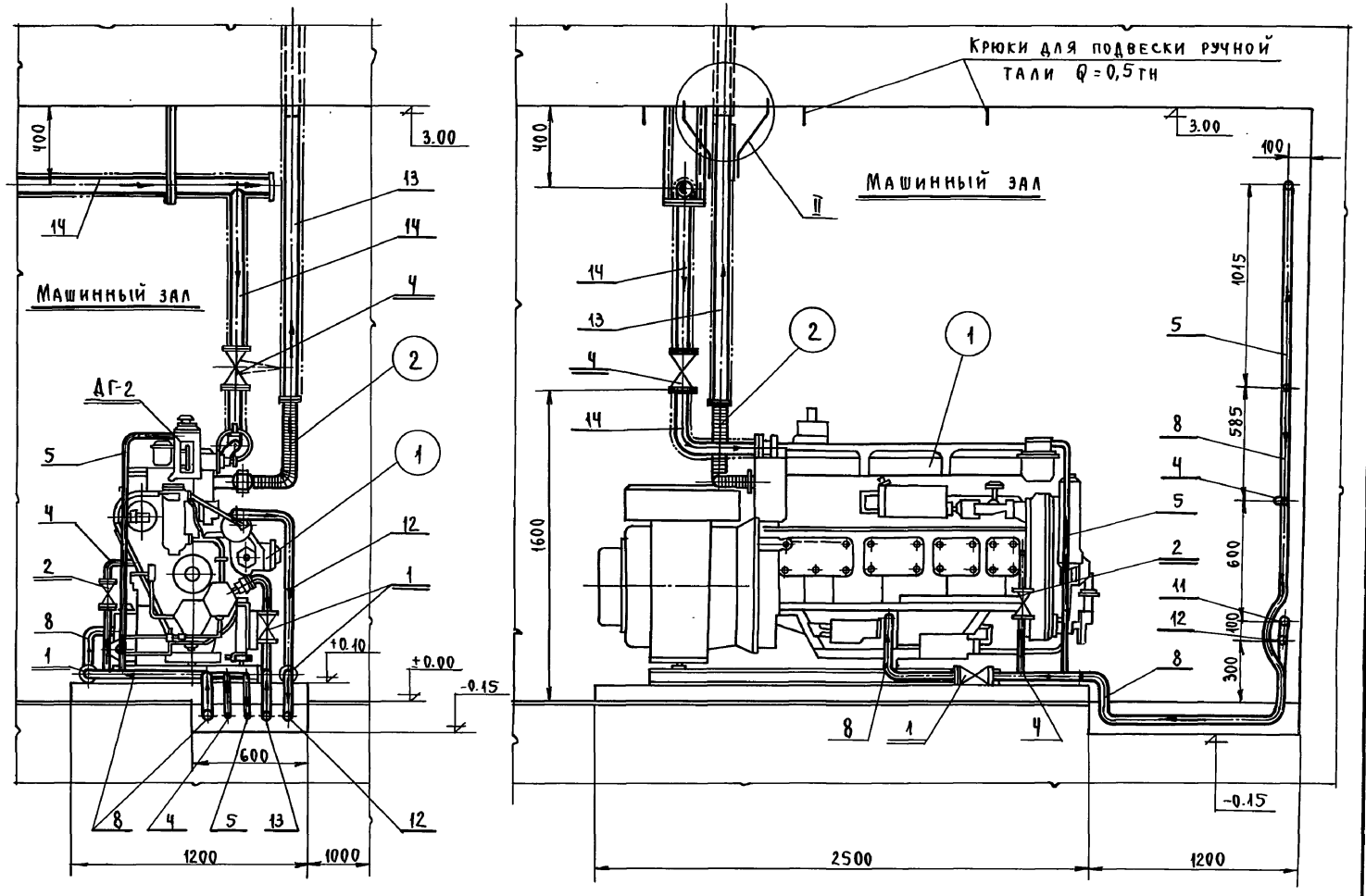
Объект № 18-70-2284
Архивн. №

ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ ЗАБОРА ВОЗДУХА И ГАЗОВЫХЛОПА М 1:25



РАЗРЕЗ „1-1“ М 1:20

РАЗРЕЗ „2-2“ М 1:20



ПЕРЕЧЕНЬ ТРУБОПРОВОДОВ

№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	d мм
4	Топливо из расходного бака топлива V=1м³ к дизелям.	φ 18x2
5	Трубопровод, отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1м³	φ 18x2
8	Масло из бака в картеры дизелей	φ 45x2,5
11	Вода II-го контура из промемуточного водяного бака к дизелям.	φ 57x3,5 φ 45x2,5
12	Вода II-го контура от дизелей в промемуточный водяной бак.	φ 57x3,5 φ 45x2,5
13	Отвод выхлопных газов от дизелей.	φ 89x4,5
14	Подвод воздуха на горение дизелей.	φ 159x4,5 φ 89x4,5

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Дизель-генератор АСДА 1 Т-400 А; 50 кВт; 400 в; 1500 об/мин.	„АРМЭЛЕКТРОЗАВОД“ ИМ. ЛЕНИНА ГЕРЕВАН
2	Гибкий патрубок выхлопа	„АРМЭЛЕКТРОЗАВОД“ ИМ. ЛЕНИНА ГЕРЕВАН

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

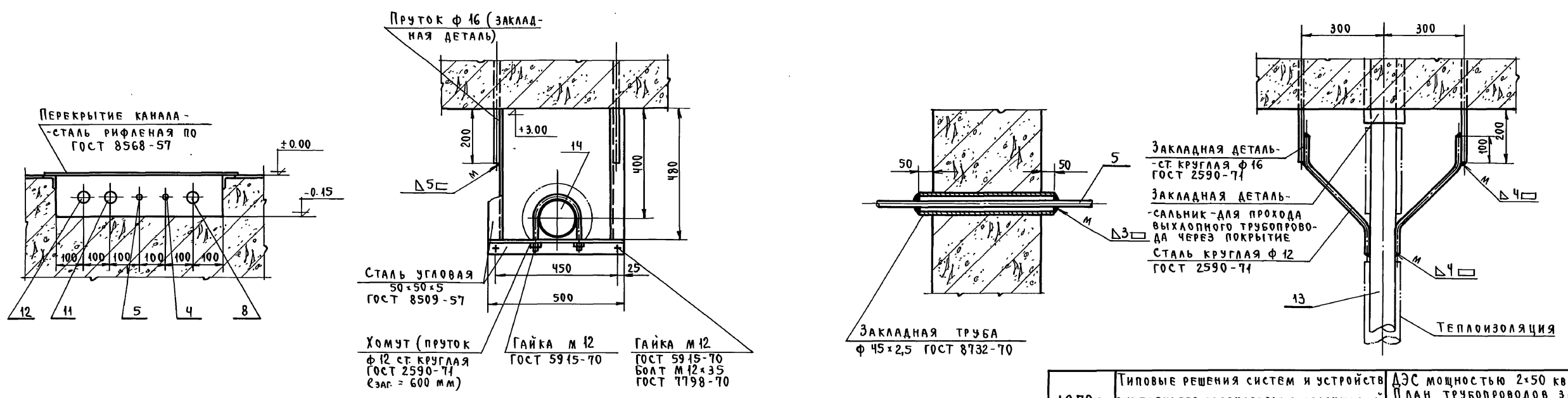
№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	dч	МАРКА
1	Вентиль запорный фланцевый	40	1549БР
2	Вентиль запорный муфтовый	15	1548БР
4	Задвижка параллельная фланцевая	80	304БР

Сечение а-а м 1:10

Сечение б-б м 1:10

Узел I м 1:5

Узел II м 1:10



ПРИМЕЧАНИЯ:

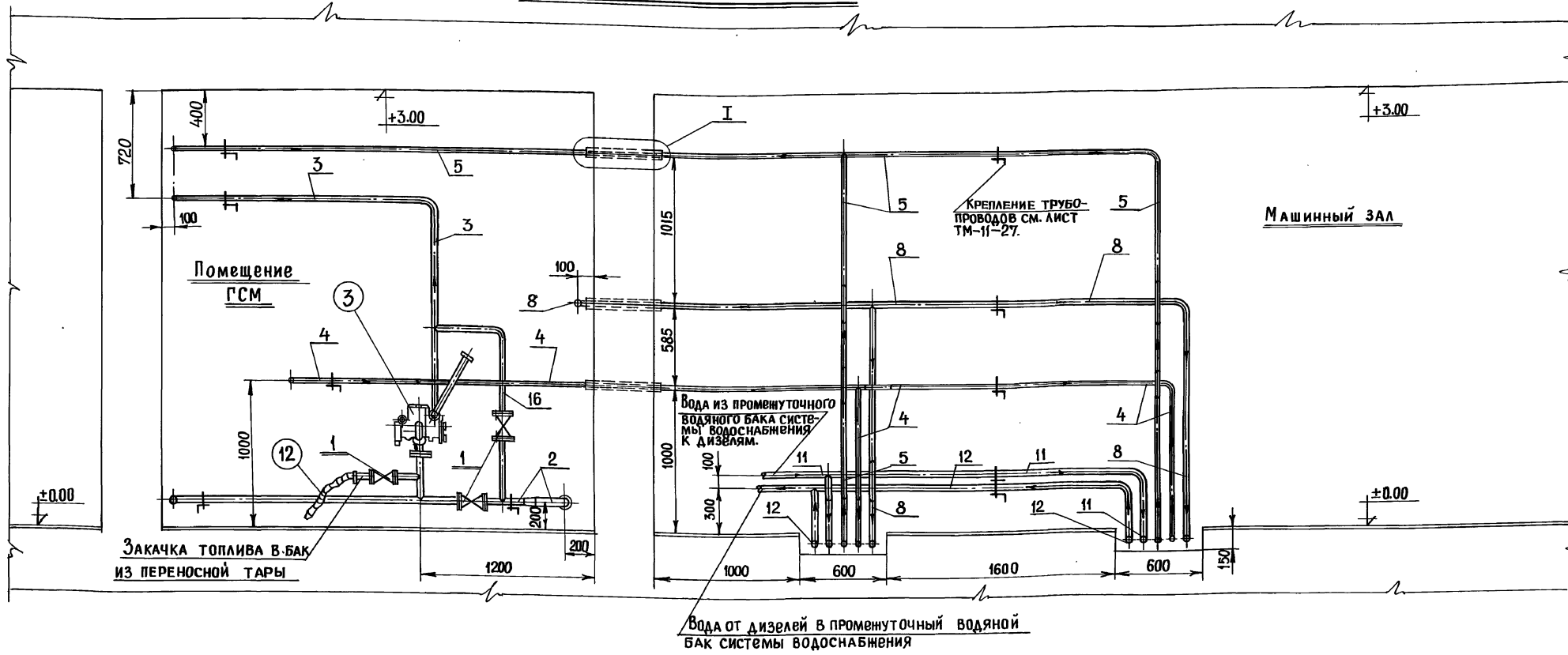
1. Всасывающий трубопровод (поз. 14) теплоизолировать строительным войлоком δ=2см и стеклотканью.
2. Выхлопной трубопровод (поз. 13) теплоизолировать по чертежу ТМ-11-27.

1970 г.	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2x50 кВт (двухконтурные агрегаты). План трубопроводов забора воздуха и газовыхлопа. Разрезы „1-1“, „2-2“, сечения а-а, б-б; узлы I, II.	ТАК-Н-1-70 часть II. Раздел VIII. Дизель-электрические станции мощностью до 200 кВт для гражданской обороны.	Альбом №11. Тепломашина. Числовая часть ДЭС и теплоудаление.	Лист ТМ-11-25
---------	--	---	--	--	---------------

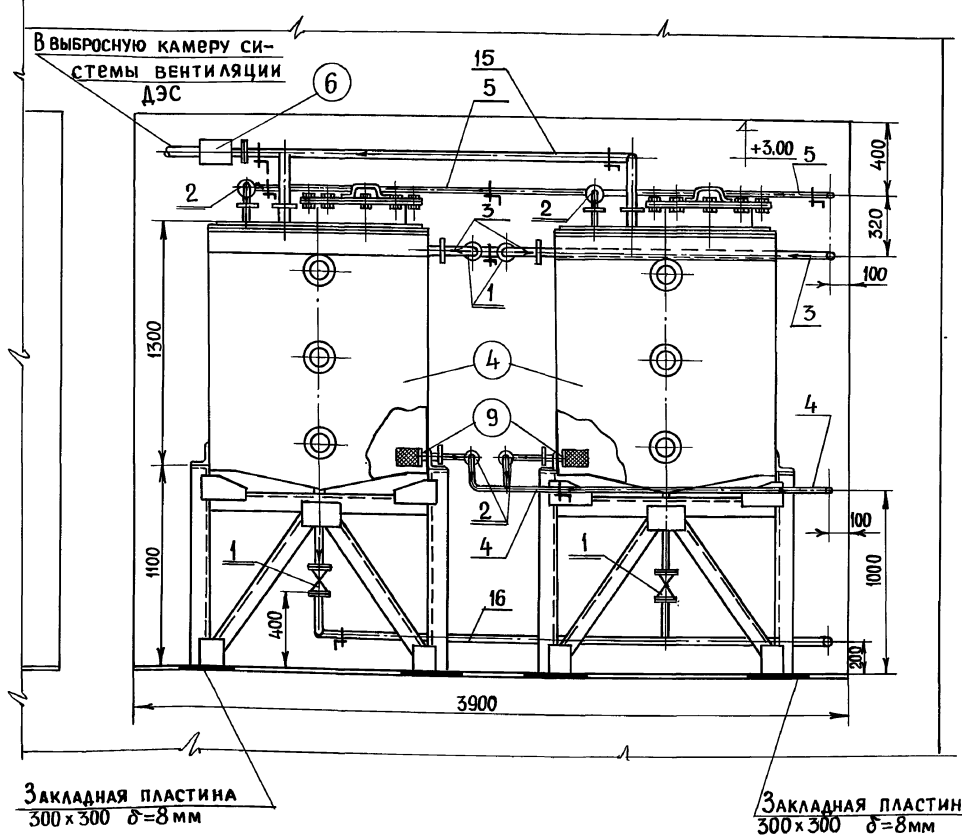
Солохина Я.Ю.
Исполнил Проверил
Савич Б.И. Бичков С.И. Салиев А.В. Завман Я.Ю.
Рук. мастерской
Г.А. Инженер
П.А. Конструктор
Рук. проекта
М.А. Мастерская №18
ГЛАВПУ
МОСГОСПОЛКОМА
УПРАВЛЕНИЕ
МОСПРОЕКТ-1
МАСТЕРСКАЯ №18

Объект № 18-70-2284
Архивн. №

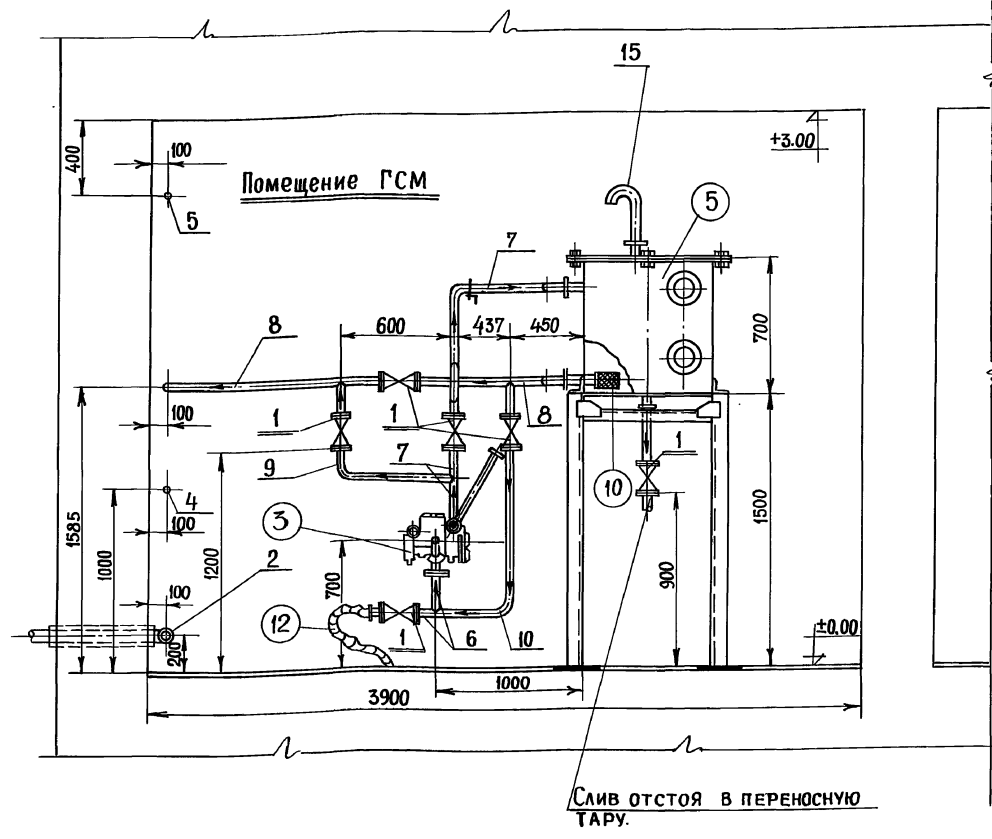
РАЗРЕЗ "3-3" м 1:20



РАЗРЕЗ "4-4" м 1:20



РАЗРЕЗ "5-5" м 1:20



ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№№ поз.	Наименование	Примечание
3	Ручной насос БКФ-4	Завод «Красный Факел» г. Москва
4	Расходный бак топлива V=1м³	Альбом №9 Л.БТМ-9-17
5	Расходный бак масла V=0,2м³	Альбом №9 Л.БТМ-9-3
6	Огневой предохранитель ОП-А-50	З-д Главнефтестанба г. Армавир
9	Сетка приемная ДУ-15	Чертеж ТМ-11-27
10	Сетка приемная ДУ40	Чертеж ТМ-11-27
12	Рукав резино-тканевый φ38; l=3м.	ГОСТ 5398-57

ПЕРЕЧЕНЬ ТРУБОПРОВОДОВ

№№ поз.	Наименование	d мм
2	Топливо из наружного резервуара к насосу БКФ-4	φ57x3,5 φ45x2,5
3	Топливо от насоса БКФ-4 в расходный бак топлива V=1м³	φ45x2,5
4	Топливо из расходного бака топлива V=1м³ к дизелям.	φ18x2
5	Трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1м³	φ18x2
6	Масло из бочки к насосу БКФ-4	φ45x2,5
7	Масло от насоса БКФ-4 в расходный бак масла V=0,2м³	φ45x2,5
8	Масло из бака в картеры дизелей.	φ45x2,5
9	Масло из трубопровода №7 в трубопровод №8	φ45x2,5
10	Масло из трубопровода №8 в трубопровод №6	φ45x2,5
11	Вода I-го контура из промежуточного водяного бака к дизелям	φ57x3,5 φ45x2,5
12	Вода II-го контура от дизелей в промежуточный водяной бак	φ57x3,5 φ45x2,5
15	Дыхательный трубопровод	φ57x3,5
16	Топливо из расходных баков к насосу БКФ-4 и далее в трубопровод №2 (откачка)	φ45x2,5

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

№№ поз.	Наименование	dy	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	15ч 9Бр.
2	Вентиль запорный муфтовый	15	15ч 8Бр.

Примечание:

- Крепление насоса БКФ-4 и трубопроводов см. чертеж ТМ-11-27
- Узел I см. чертеж ТМ-11-25.

Солоухина Семёнова Яроцкий
Испаданин Копир. Гроверина
Савич Бычков Салахов Урман Яроцкий
Рук. мастерской Д. Линдберг Л. Конструктор Рук. сектора Л. Шипровская
ГЛАВПУ МОСГОРСТАТОМА УПРАВЛЕНИЕ МОСПРОЕКТ-1 МАСТЕРСКАЯ №18

1970г. Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны ДЭС мощностью 2х50квт (двухконтурные агрегаты) Разрезы "3-3", "4-4", "5-5". ТДК-Н-1-70 часть II Раздел VIII. Дизель электрические станции мощностью от 20 до 200 кВт для сооружений гражданской обороны Альбом №11 Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление ТМ-1126

Объект № 48.70.2284
 Арх. №
 Создано в: Матюш.
 Проверил: Савиц, Брайков, Садышев, Мельников, Юфимин
 Рук. мастером: Глаз, Апу, Мосперкин, Ширин, Масленников, Масленников, Масленников, Масленников

Принципиальная технологическая схема управления

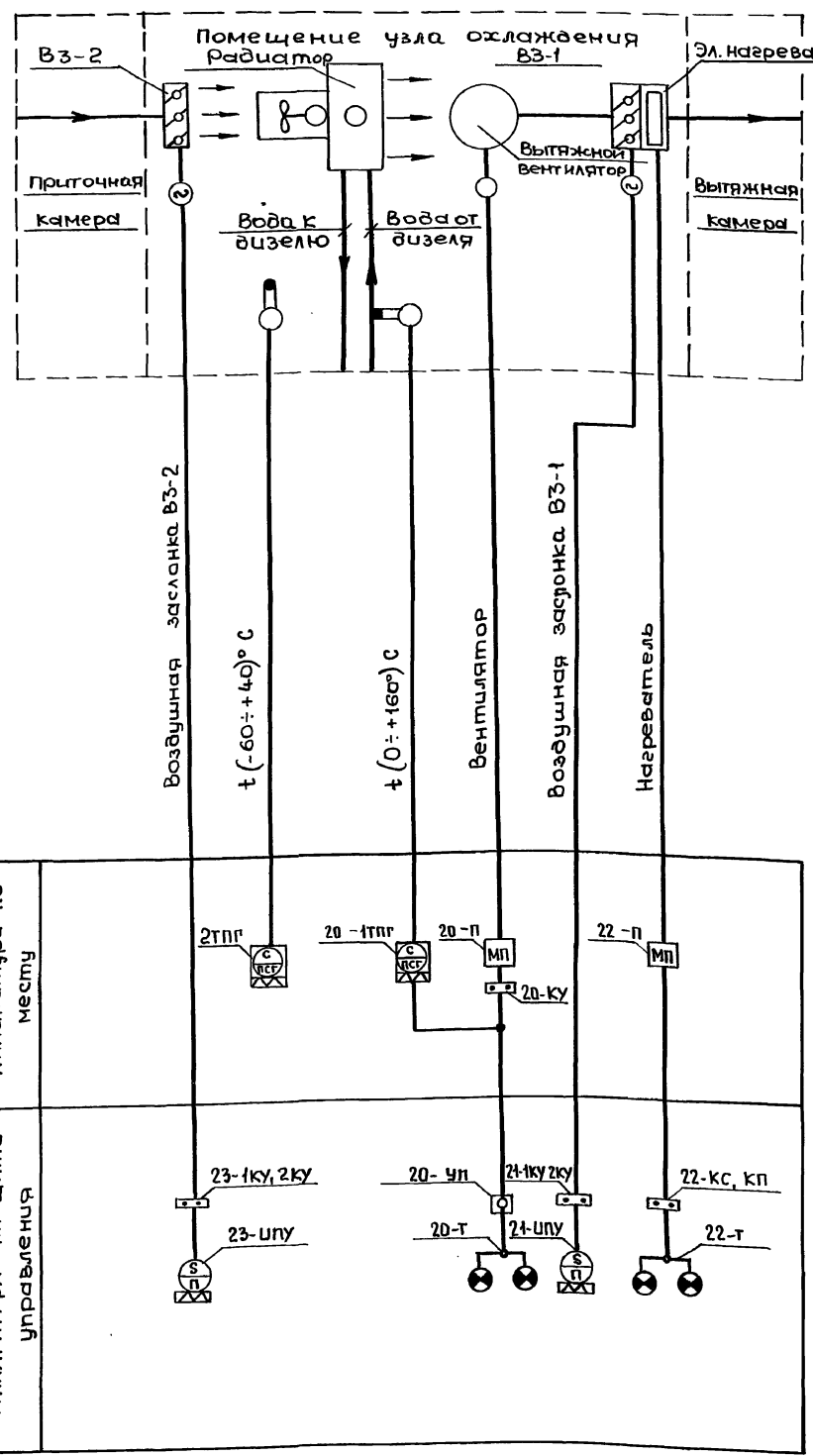
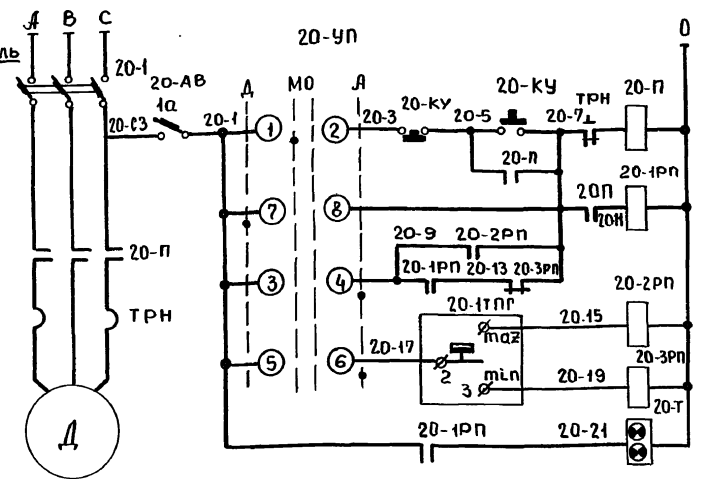


Схема управления вентилятором



Питание ~220В
 Местное управление
 Дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Температура воды +85°C
 В трубопроводе от двигателя к радиатору +75°C
 Сигнализация "Включено"

Схема питания

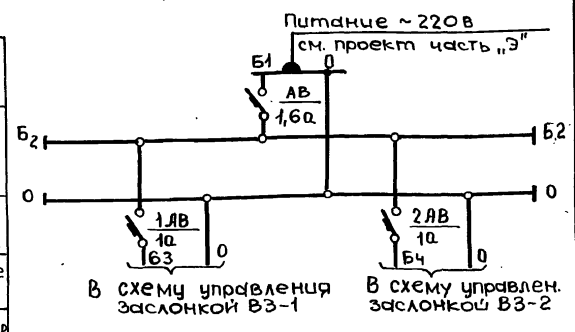


Диаграмма работы универсального переключателя типа УП 5312-Ф 343

Номер секции	Номер к-тов		Положение рукоятки							
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X				
II	3	4							X	X
III	5	6							X	X
IV	7	8	X	X						

Диаграмма замыкания предельных контактов монотрического термометра 20-1ТПГ

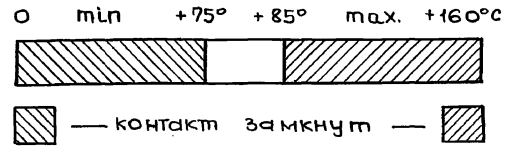
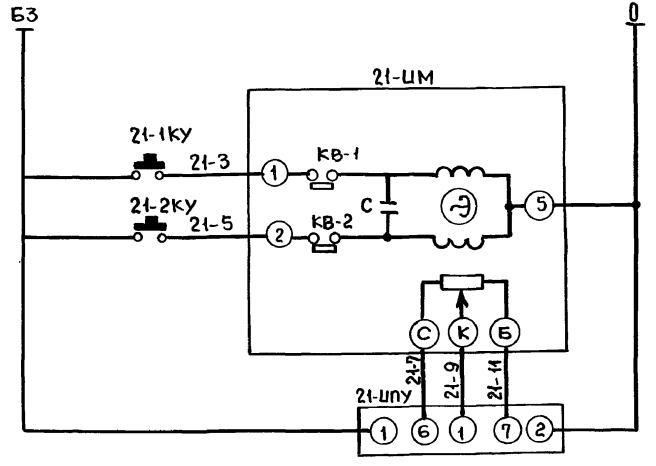
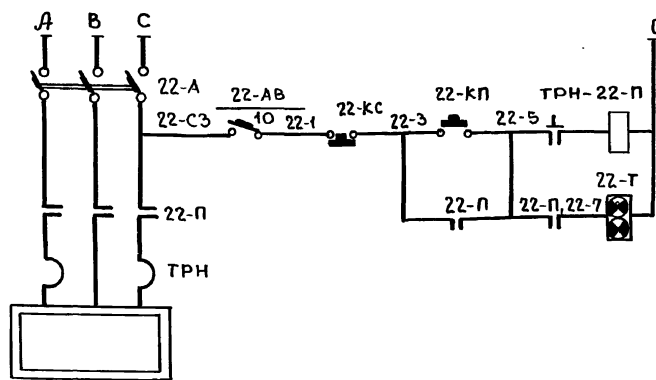


Схема управления воздушной заслонкой ВЗ-1



Питание ~220В см. схему питания
 Открытие
 Закрытие
 Индикатор положения заслонки

Схема управления электронагревателем заслонки ВЗ-1



Питание ~220В
 Дистанционное управление
 Сигнализация "Включено"

Перечень электроаппаратуры

Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Техн. хар-ка	к-во	примечание
Аппаратура на щите управления					
21-УПУ	Индикатор положения унифицированный	УПУ	~220В 0-100%	2	
20-1РП-20-3РП	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220В 2П К-ТА	3	
21-КУ, 21-2КУ, 22-КС, 22КП, 23КУ, 23КУ	Кнопка управления	КЕОН	Ном.ток К-т	6	
20-УП	Универсальный переключатель	УП5312	φ343 20а	1	
20 АВ, 22-АВ, 1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	АБЗ-М	Ном.ток расц.10	4	
АВ	То же	"	Ном.ток расц.160	1	
20-Т	Световое табло	ТСБ	~220В	2	С ЛАМПАМИ РИЦ 220-10
Аппаратура по месту					
20-П	Магнитный пускатель			2	
20-КУ	Кнопка управления			1	
21-УМ	Исполнительный механизм	ПР1М	~220В	2	
20-1ТПГ	Термометр манометрический показывающий газозовый сигнализирующий	ТПГ-СК	Пред. измерення 0: +160°C	1	п/р В-2291 Г. КАЗАНЬ -26
Аппаратура на силовом щите.					
20-А	Автоматический выключатель			2	

Примечания:

1. Схема управления воздушной заслонкой ВЗ-2 аналогична схеме управления заслонкой ВЗ-1 с изменением маркировки, 24" на, 23" и, 63" на, 54"
2. Условные обозначения приборов и аппаратуры приняты по ГОСТ 3925-59.

проб. 05.03.85

Объект
18-70-2284
Арх. №

СОЗДАТЕЛИ
КОРИЧНЕВ
ПОДКОВА
КНЯЗЕВ

ИСПЫТАНА
ПРОВЕРКА
КОПИРОВАЛ

СВАИЧ
БЫЧКОВ
СЫДЬШЕВ
СОКОЛИЦКАЯ
ПОЛЯКОВА

РУК. МАСТЕРСКОЙ
ЗАДАЧА
РАБОТА
РАБОТА
РАБОТА

МАСТЕРСКАЯ №18

МАСТЕРСКАЯ №18

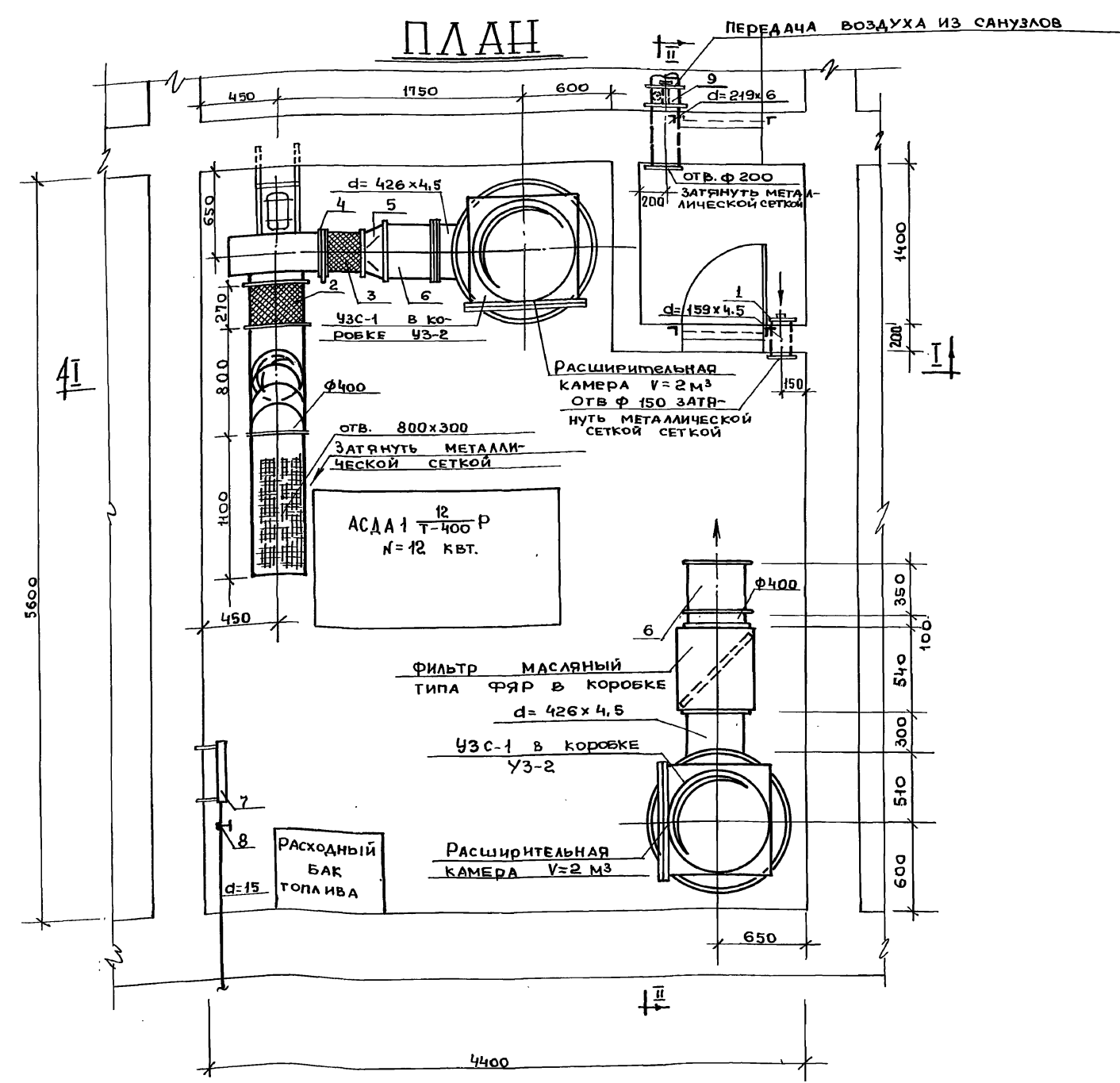
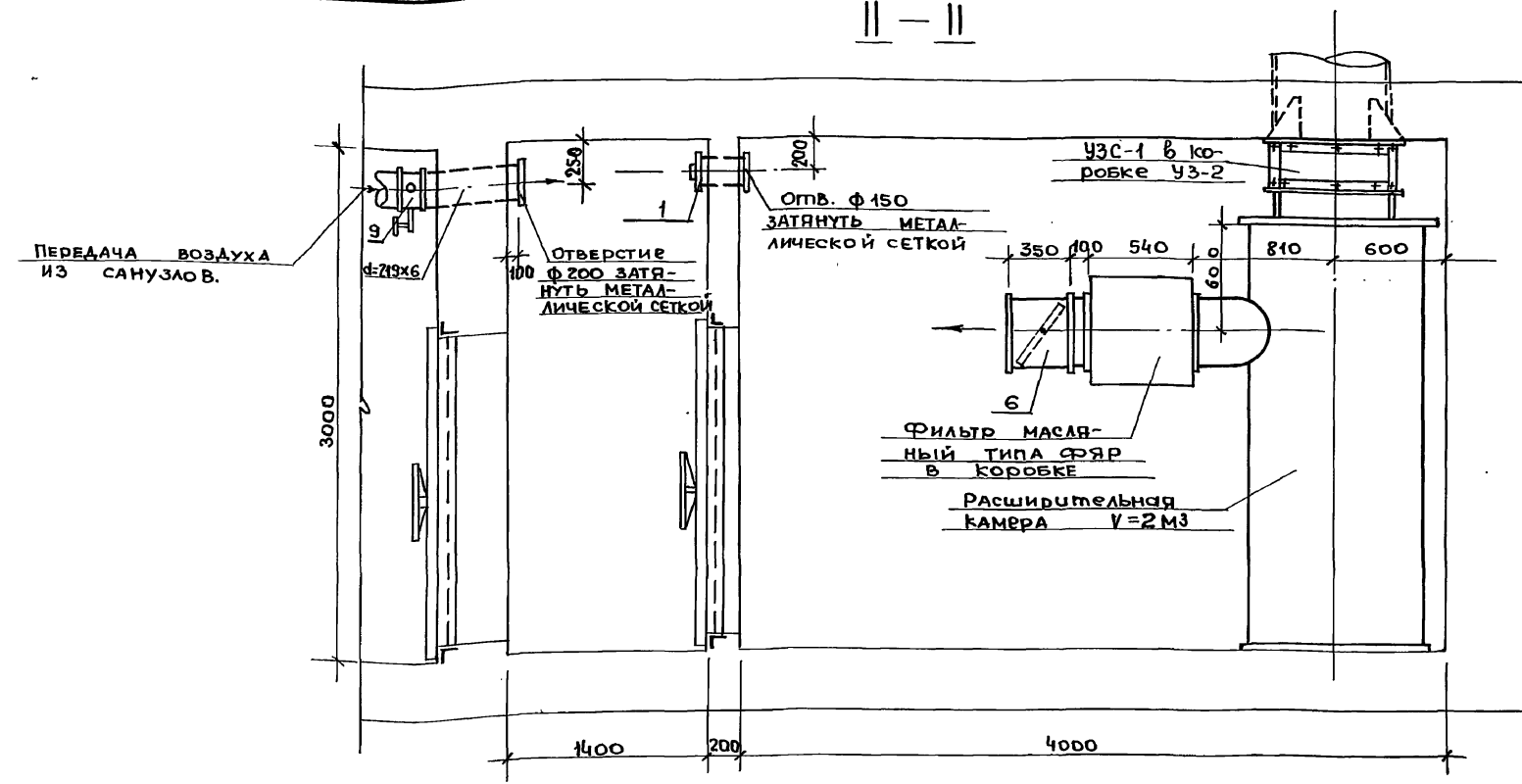
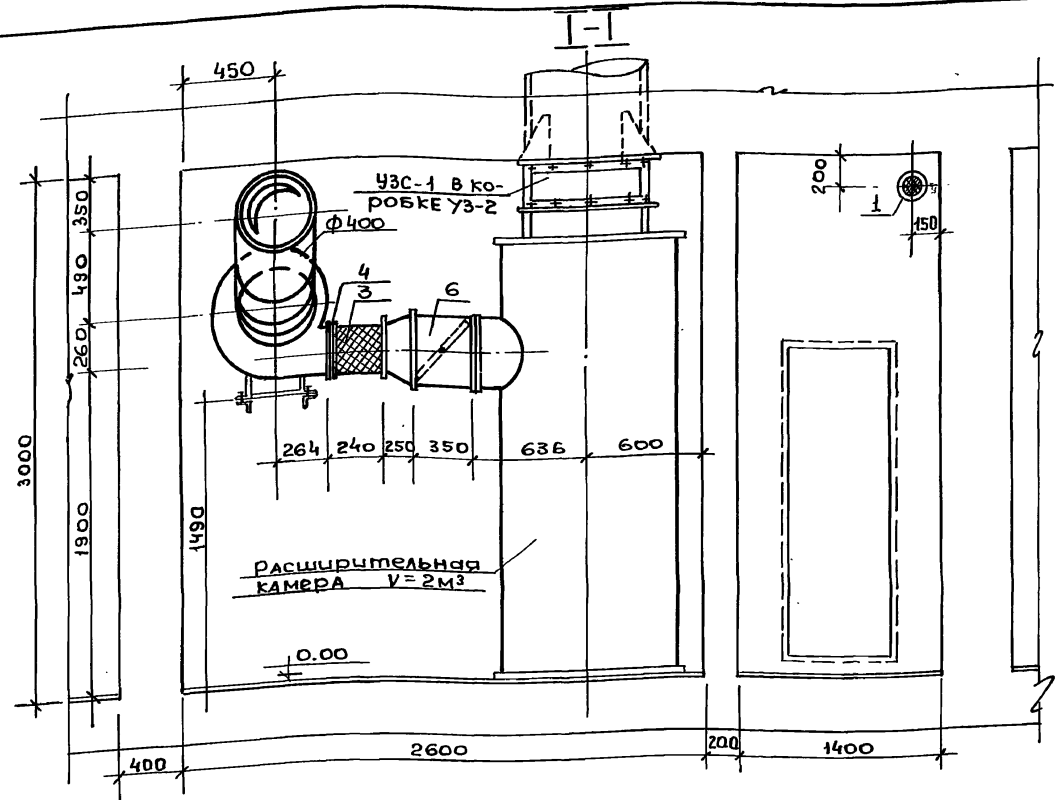


ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ И ПЕРЕЧЕНЬ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ II-го РЕЖИМА ВЕНТИЛЯЦИИ УБЕЖИЩА.

РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА °С	РАСЧЕТНАЯ НАРУЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА °С	ТЕПЛОТЕПЛОТЕНДИНГ К/КАЛ/ЧАС	ТЕПЛОПТЕРИ ОГРАЖДЕНИЯ К/КАЛ/ЧАС	К-ВО ТЕПЛОУДАЛЯЕМОГО ВЫТЯЖНЫМ ВОЗДУХОМ ККАЛ/ЧАС	КОЛИЧЕСТВО ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА М³/ЧАС	КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА НА ГОРЕНИЕ ТОПЛИВА М³/ЧАС	КОЛИЧЕСТВО ВЫТЯЖНОГО ВОЗДУХА М³/ЧАС	УСТАНОВЛЕННОЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
до 20	+40	16100	5000	11100	1930	100	1830	Ц 4-70 №4 D кол= 1.05 D ном. H= 60 кг/м² ЭЛЕКТРО- ДВИГАТЕЛЬ А02-21-4 N=1,1 кВт. n=1410 об./мин.
20:25	+40	16100	4200	11900	2760	100	2660	Ц 4-70 №5 D кол= D ном. H= 75 кг/м² ЭЛЕКТРО- ДВИГАТЕЛЬ А02-31-4 N=2,2 кВт n=1420 об./мин.
25:30	+40	16100	3600	12600	4340	100	4240	Ц 4-70 №6 D кол= 1.05 D ном. H= 50 кг/м² ЭЛЕКТРО- ДВИГАТЕЛЬ А02-32-6 N=2,2 кВт. n=930 об./мин.
35	+40	16100	2800	13300	9230	100	9130	

ЭКСПЛИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

№/п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР МАРКА	ЕД. ИЗМ.	КОЛ. ВО	ВЕС В КГ. ЕД. ОБЩ.	ГОСТ, ОСТ 3-Д ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	КЛАПАН ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ	КИДн-150	шт.	1	6,5 6,5		
2	Шибера вставка для Ц/Б ВЕНТИЛЯТОРА	ВГВ-4	шт.	1	4,69 4,69	АЛЬБОМ СЕРИИ 4.904-28	
3	То же	ВГВ-5	шт.	1	4,23 4,23	АЛЬБОМ СЕРИИ 4.904-28	
4	Пусковой шибера Ц/Б для ВЕНТИЛЯТОРА	285x540	шт.	1	3,12 3,12	АЛЬБОМ СЕРИИ 3.904-3	
5	Диффузор с (280x280) x ф 400	Е-250	шт.	1	0,4 0,4	ГОСТ 3680-57	Сталь листовая δ=2мм
6	Заслонки воздушные унифицированные круглого сечения, с одним полотном.	Р-400	шт.	2	10,96 21,92	АЛЬБОМ СЕРИИ 4.904-42, В.3.1	с ручным приводом
7	Тригонапромер.	ТНЖ-Н	шт.	1	-	приборостроит. завод г. Лубны.	
8	Лабораторный кран	d=15	шт.	1	-		
9	Герметический клапан с ручным приводом.	К-60 128.200 d=200	шт.	1	26,9 26,9		

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Проект выполнен на расчетную температуру воздуха 20-25 °С
2. Поверхность теплопоглощения ограждающих конструкций машинного зала ДЭС равна ~ 57 м² (теплопоглощения ограждающими конструкциями приняты по таблице №19 СН-405-70 с коэф. 0,7).
3. Количество воздуха в холодное время года регулируется пусковым шибером в зависимости от температуры наружного воздуха.
4. Количество вентиляционного воздуха в I режиме должно определяться без учета теплопоглощений ограждающими конструкциями.

M 1:25

1970	ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ СОБРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.	ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДЭС МОЩНОСТЬЮ 12 кВт. С РАДИАТОРНОЙ СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ.	ТАКН-1-70 ЧАСТЬ II РАЗРАБ. ЧИ ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАЦИИ МОЩНОСТЬЮ 0,5-200 кВт. ДЛЯ СООБРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.	АЛЬБОМ И ТЕХМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДЭС И ТЕХМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	ЛИСТ ТН-И-29
------	---	---	---	--	-----------------

проект. 05.01.85. Конст. Кудряв

Объект
18-70-2204
Арх. №

Создатель
Лаборант
Полубаев
Инженер
М.И. Зыкин

Собор
Вспомогательная
Помещение
Лаборатория

Арх. мастерская
Инженер
Э.А. Киселев
Инженер
В.И. Зыкин
Инженер
М.И. Зыкин

Лист
Магистерская
Учебная работа
М.И. Зыкин
М.И. Зыкин

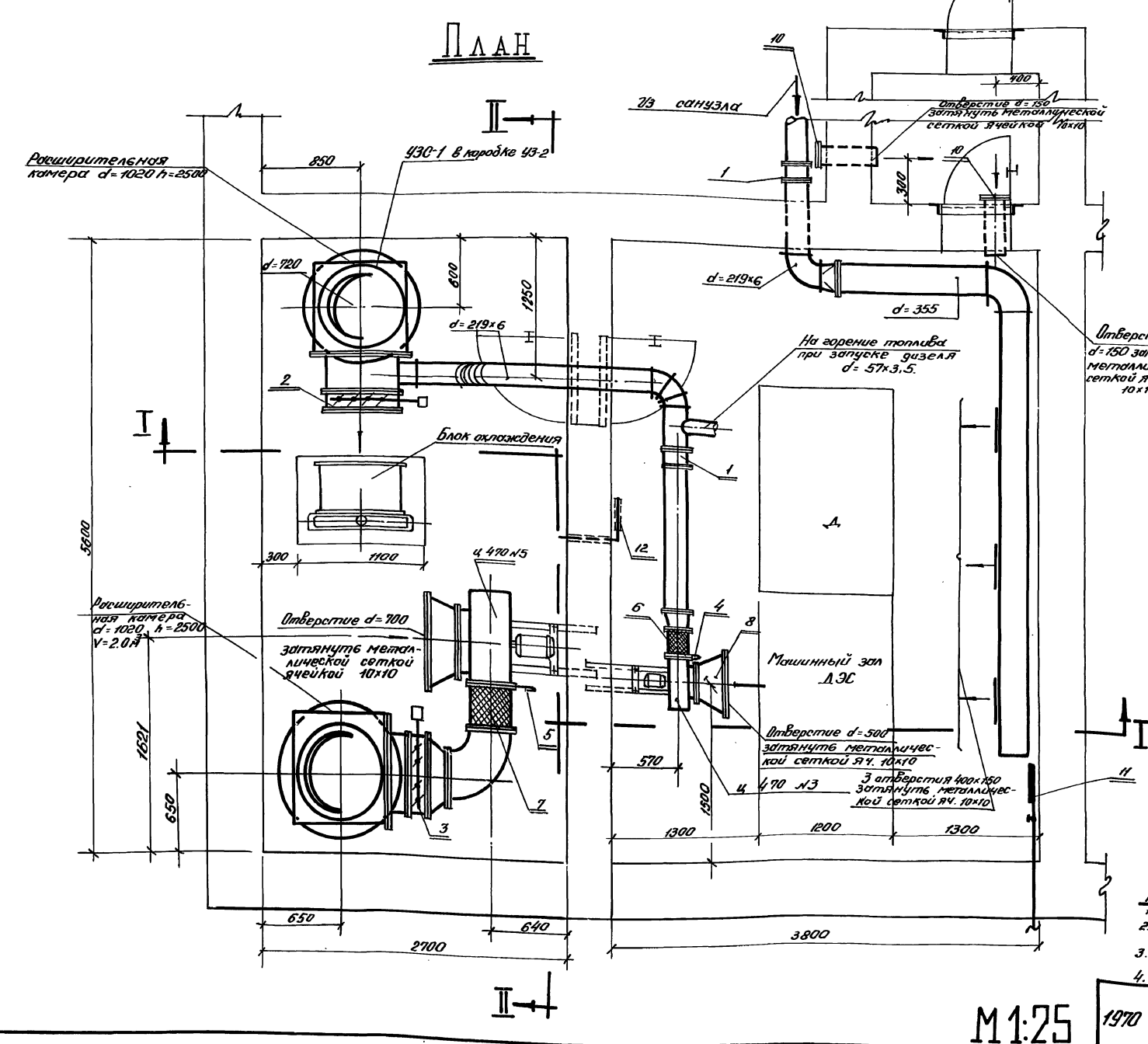
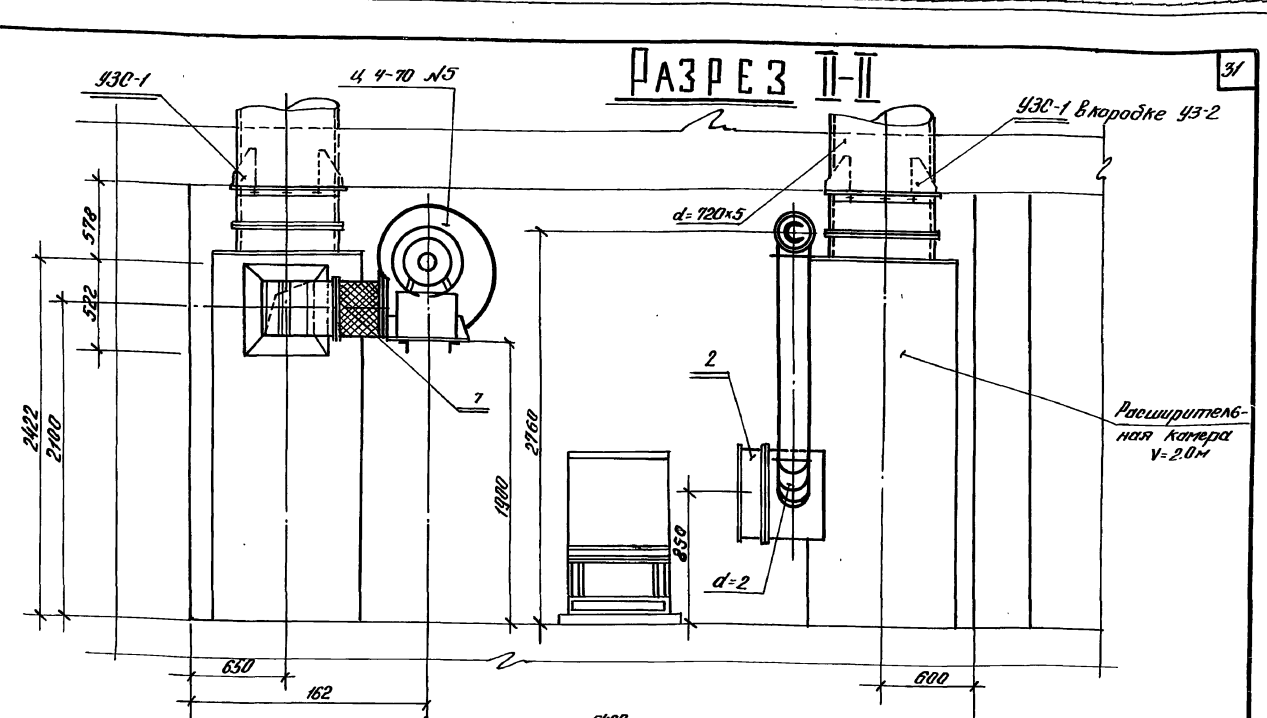
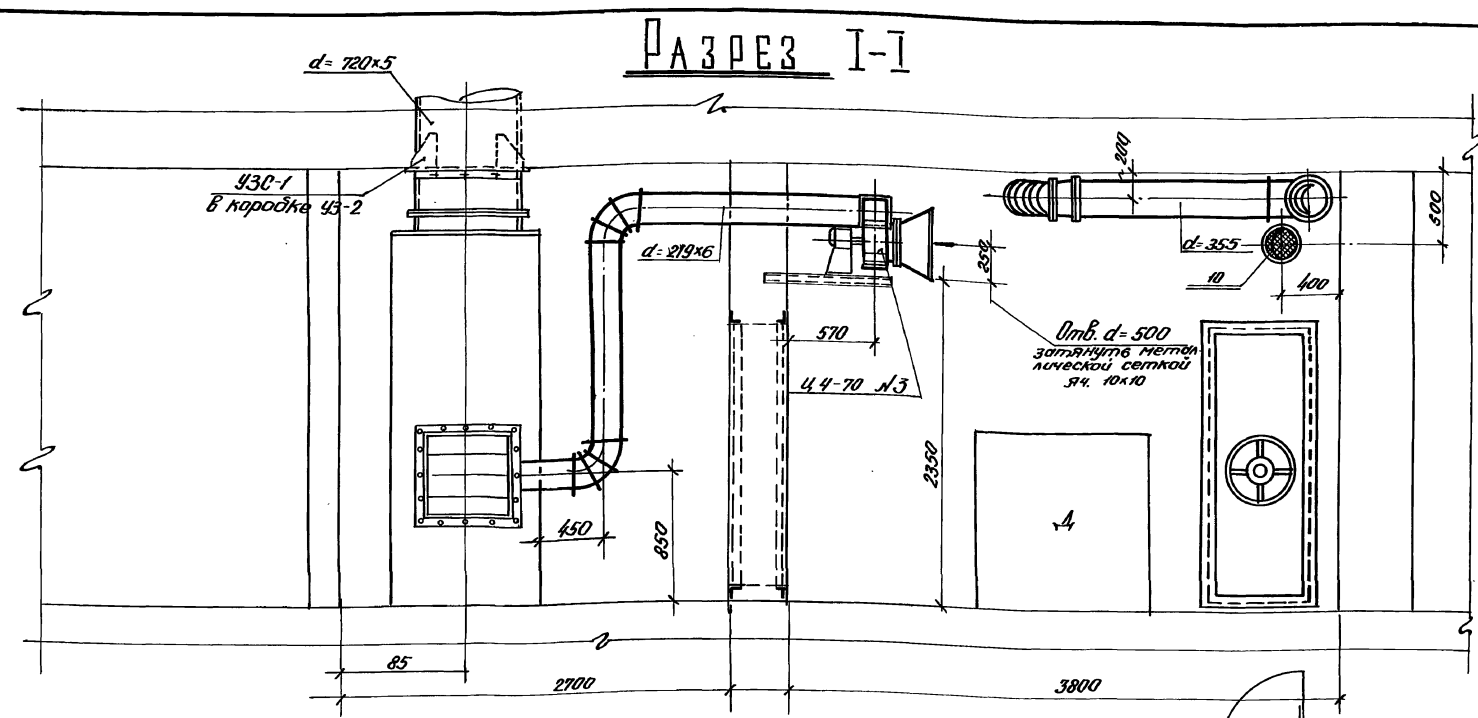


Таблица воздухообменов и перечень установленного оборудования для режима вентиляции цеха.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Машинный зал									
90-20°	+30	+40	6400	4375	2025	710	100	610	Ц/В вентилятор Ц4-70 №3 Дк-Д ном. АМ2-22-2 N=1.5 кВт n=2840 об/мин.
20-25°	+30	+40	6400	3675	2725	955	100	855	
25-30°	+30	+40	6400	3350	3050	1060	100	960	
35°	+30	+40	6400	2450	3950	1370	100	1270	
Помещение цеха охлаждения									
90-20°	+20	+45°	25600	не	25600	3050	—	3550	Ц4-70 №5 Дк=0.95 ном. N=75 кВт А02-22-4 N=1.5 кВт h=1420 мм Ц4-70 №5 Дк=0.95 ном. N=75 кВт А02-31-4 N=2.2 кВт n=1420 об/мин Ц4-70 №5 Дк=Д ном. N=70 кВт А02-31-4 N=2.2 кВт n=1420 об/мин Ц4-70 №5 Дк=1.05 ном. N=55 кВт А02-32-4 N=3.0 кВт n=1420 об/мин
20-25°	+25	+45°	25600	учит.	25600	3910	—	1450	
25-30°	+30	+45°	25600	встает	25600	5330	—	5900	
35°	+35	+45°	25600		25500	8160	—	8900	

Экспликация материалов.

№ п/п	Наименование	Размер марка	Ед. изм.	Кол. во	Вес в кг		ГОСТ завод изготовитель	Примечания
					Ед.	Общ.		
1	Герметический клапан с ручным приводом	К50 128 d=200	шт.	2	26.9	53.8		
2	Утепленной воздушной заслонки с электроприводом	У(600x600)Э	шт.	1	28.2	28.2		
3	Утепленной воздушной заслонки с электроприводом	У(600x600)Э	шт.	1	27.0	27.0		
4	Пусковой шдер к вентилятору Ц4-70 №3	214 x 425	шт.	1	2.05	2.05	АЛБОМ серия 3.304-3 (примен)	
5	Пусковой шдер к вентилятору Ц4-70 №5	350 x 640	шт.	1	4.7	4.7	АЛБОМ серия 3.304-3	
6	Завская вставка Б-210 к наметательному отверстию Ц/В вентилятора Ц4-70 №3	214 x 214 ВГН-2	шт.	1	2.28	2.28	АЛБОМ серия 4.304-28	
7	Завская вставка Б-300 к наметательному отверстию Ц/В вентилятора Ц4-70 №5	350 x 350 ВГН-7	шт.	1	5.66	5.66	ГОСТ	стале листовая Б=2 мм
8	Конусная вставка к всасывающему отверстию Ц/В вентилятора Ц4-70 №3	с ф 300 на 500	шт.	1	4.8	4.8	ГОСТ	стале листовая Б=2 мм
9	Конусная вставка к всасывающему отверстию Ц/В вентилятора Ц4-70 №5	с ф 500 на ф 700	шт.	1	7.6	7.6	ГОСТ	стале листовая Б=2 мм
10	Клапан избыточного давления	КВДМ-150	шт.	2	6.5	13.0	ГОСТ 2.437.01	
11	Пьезопорометр	ПНЖС-Н	шт.	1	—	—	ГОСТ 19.001.01	
12	Термометр	ТТГ-СК	шт.	1	—	—	ГОСТ 8-22.91 п.14	
13	Лабораторный кран d=15		шт.	1	—	—	ГОСТ 14.030.16	

Примечания:
1. Данный чертёж выполнен для варианта t_{нр} = +20° ± 25°
2. Поверхность теплопоглощения ограждающих конструкций машинного зала ЛЭС равна - 50 м².
3. Количество наружного воздуха в холодное время года регулируется пусковым шдером БЗ в зависимости от температуры наружного воздуха.
4. Количество вентиляционного воздуха в режиме должно определяться без учета теплопоглощений ограждающими конструкциями.

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданского назначения.

M1:25

1970

Проб. М.И. Панковен 28-В-832. Кол. Доч.

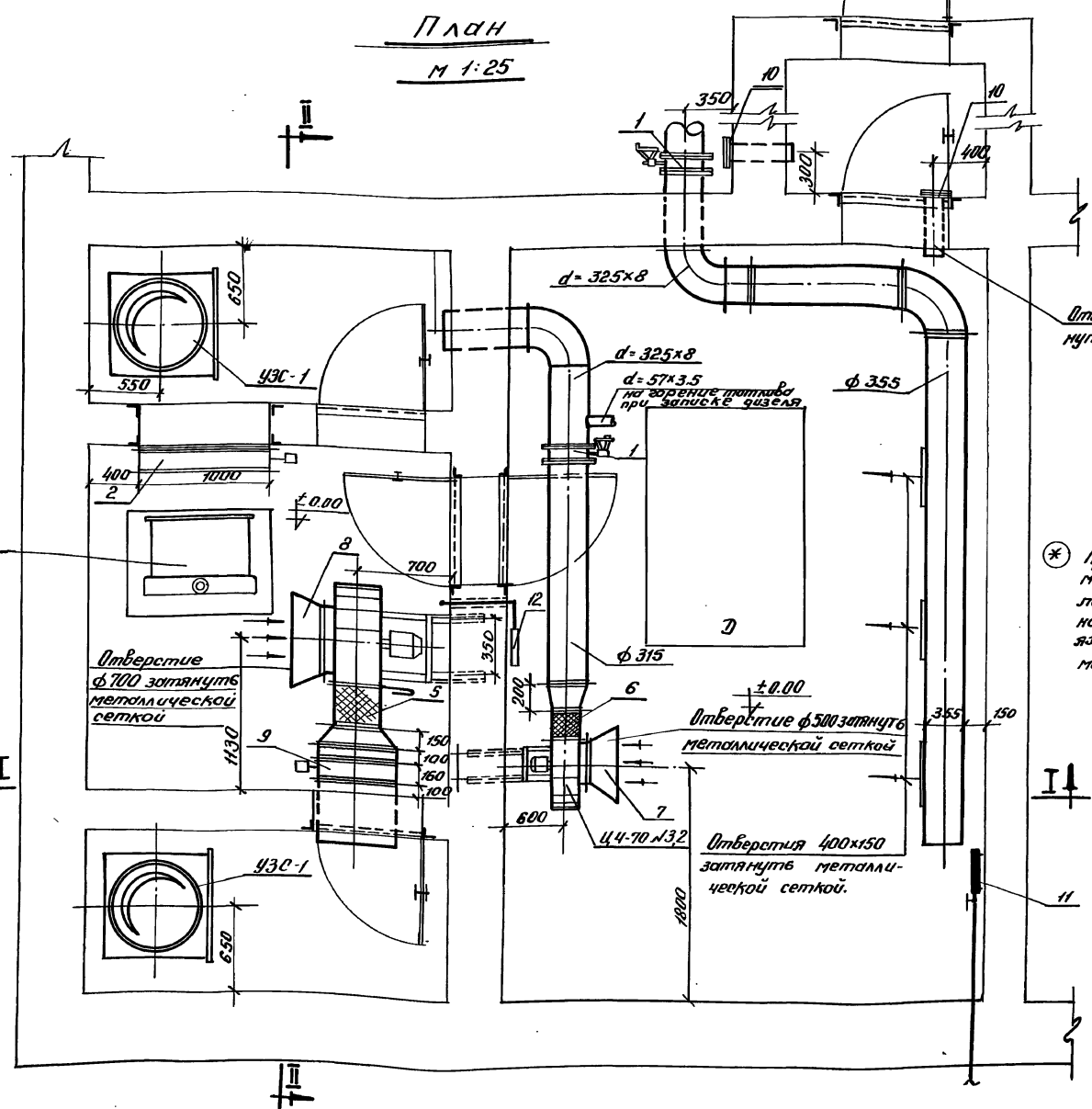
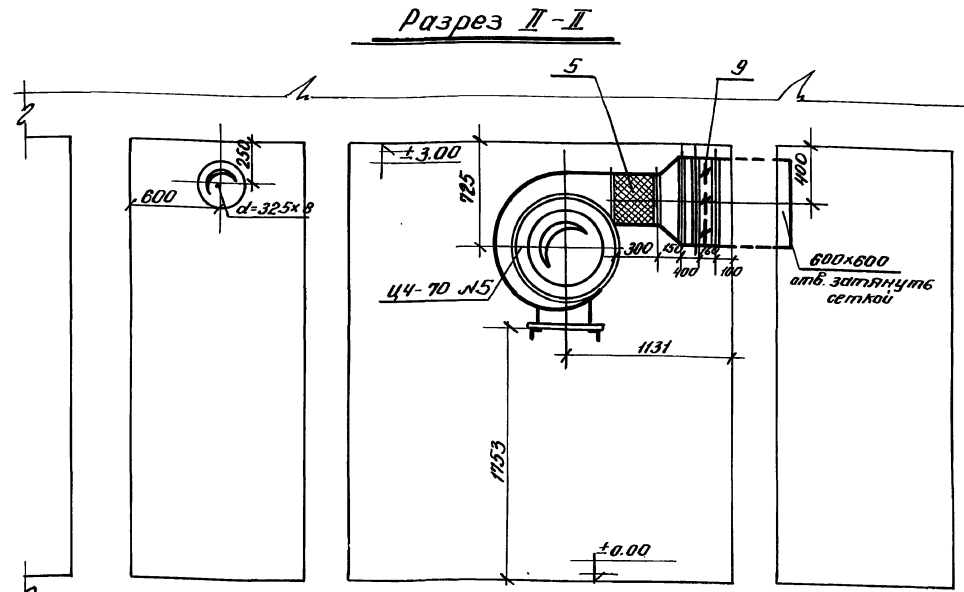
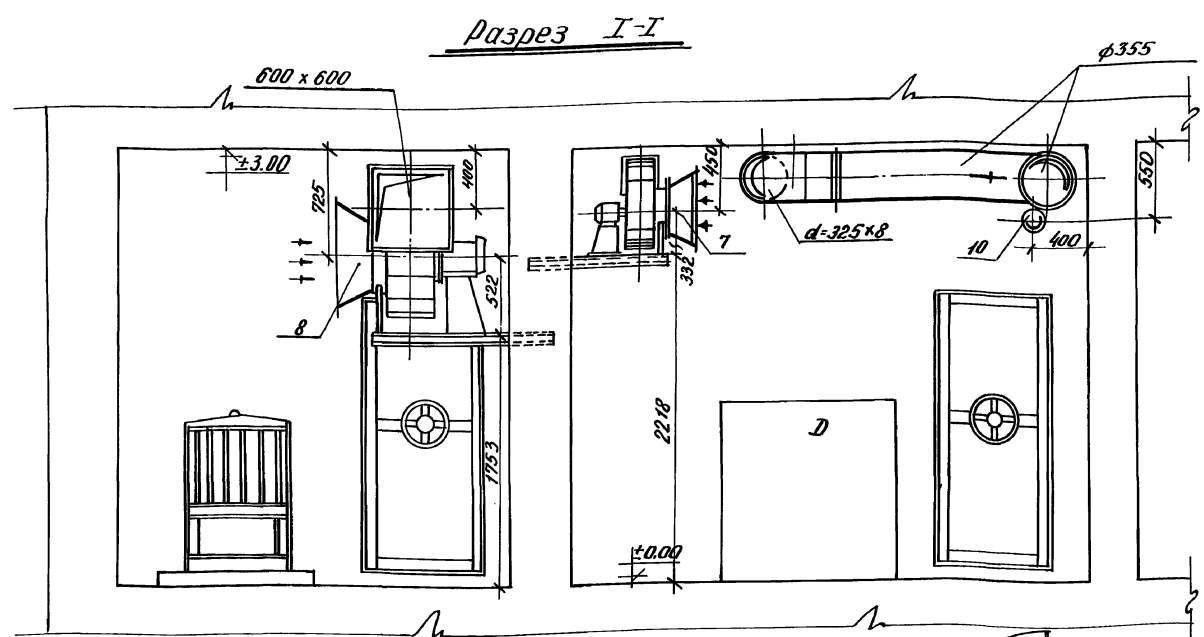


Таблица воздухообменов и перечень установленного оборудования

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Машинный зал (для II режима вентиляции убежища)									
го 20°	+ 30°	+ 40°	11000	4375	6625	2300	450	1850	ц/б вентилятор
20° 25°	+ 30°	+ 40°	11000	3675	7325	2540	450	2090	ц 4-70 №3,2
25° 30°	+ 30°	+ 40°	11000	3350	7650	2660	450	2210	ц кол = д ном Н = 80 км/ч с электродвигателем
35°	+ 30°	+ 40°	11000	2450	8550	2970	450	2520	АОЛ2-22-2 Н = 2,2 кВт п = 2850 об/мин.
Помещение узла охлаждения									
го 20°	+ 20°	+ 45°	45000		45000			5725	ц 4-70 №5 Д кол = д ном Н = 70 км/ч А02-31-4 Н = 2,2 кВт.
20° 25°	+ 25°	+ 45°	45000	не учитывается	45000			7250	ц 4-70 №5 Д кол = 1,05 д ном Н = 70 км/ч А02-32-4 №3,0 кВт. п = 1420 об/мин.
25° 30°	+ 30°	+ 45°	45000		45000			9750	ц 4-70 №5,3 Д кол = 0,95 д ном А02-42-4 Н = 5,5 кВт п = 1440 об/мин.
35°	+ 35°	+ 45°	45000		45000			14950	ц 4-70 №8 Н = 100 км/ч А02-51-6 Н = 5,5 кВт h = 905 об/мин.

Экспликация материалов

№ п/п	Наименование	Размер марка	Ед. изм.	Кол.во		Вес в кг		ГОСТ Забод-изготобитель	Примечания
				4	5	6	7		
1	Герметизирующий клапан с ручным приводом	К60 128.300 d=300	шт	2		51,0	102,0		
2	Утепленная воздушная заслонка с электроприводом	4000x600x3	шт	1		41,3	41,3	Вентиляционный завод	
3	Листовой шдер к ц/б вентилятору ц 4-70 №3,2	224x365	шт.	1		2,1	2,1	ЛАЗСМ серия 3.954-3 (применительно)	
4	Листовой шдер к ц/б вентилятору ц 4-70 №5	350x640	шт	1		4,7	4,7	"	
5	Гидкая вставка к выхлопному отверстию ц 4-70 №5	ВГН-7	шт	1		2,53	2,53	Альбом серии 4.304-28	
6	Гидкая вставка к выхлопному отверстию ц 4-70 №3,2	ВГН-3	шт	1		4,23	4,23	"	
7	Конфузор к бессыбвощем у отверстию ц 4-70 №5.250	с ф 320 на ф 500	шт	1		4,8	4,8	ГОСТ 3680-57	Листовая сталь δ=2,0 мм
8	Конфузор к бессыбвощем у отверстию ц 4-70 №3.250	с ф 500 на ф 700	шт	1		7,6	7,6	ГОСТ 3680-57	Листовая сталь δ=2,0 мм
9	Утепленная воздушная заслонка с электроприводом и электронагр	4600x600x3	шт	1		30,8	30,8	Вентиляционный завод	
10	Клапан избыточного давления	КШДМ-150	шт	2		6,5	13,0		
11	Пьезонапараметр	ТНЖС-Н	шт	1					2. Личный приборостр 3-9
12	Термометр	ТТТ-СК	шт	1					

* При условии применения воздушных охлаждающих установок в помещениях для укрываемых.

Примечания.

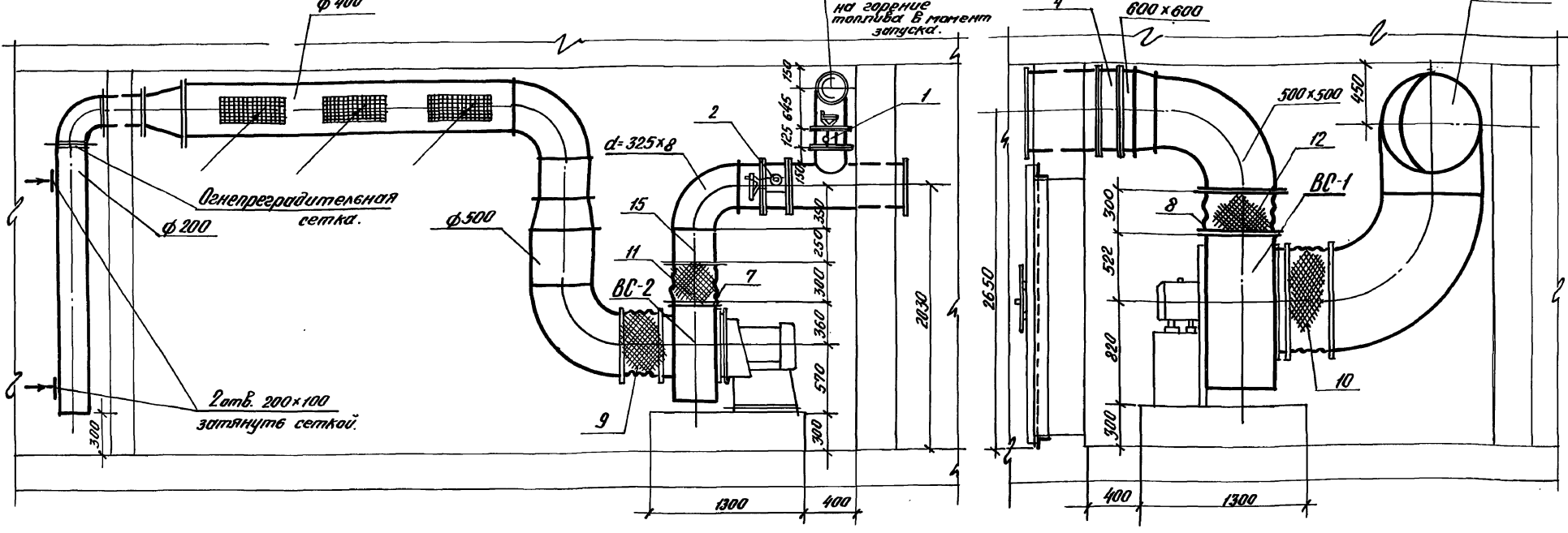
- Данный чертеж выполнен для варианта при t = +20° + 25°С
- Поверхность теплопоглощения охлаждающих конструкций для машинного зала принята равной 50м² (теплопоглощения охлаждающими конструкциями приняты по табл. №19 СН-405-70 с коэф. 0,7)
- Вариант блока охлаждения может быть с расширительной камерой в металлическом исполнении.
- Количество вентиляционного воздуха в I режиме должно определяться без учета теплопоглощений охлаждающими конструкциями.

М 1:25

1970г	Планы решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Вентиляция помещений ЦЗС с дизелем мощностью 50 кВт с радиаторной системой охлаждения.	Т.Д.К. Н.Т.70 Часть II Двигатель электрический стальной мощностью 50 кВт, ф 200 кВт для электр. жидкой охлаждающей оборонной.	Альбом №11 теплотехнической часть ЦЗС в теплоудалении	Лист ТН-Н-31
-------	--	--	---	---	--------------

РАЗРЕЗ I-I

РАЗРЕЗ II-II



ПЛАН

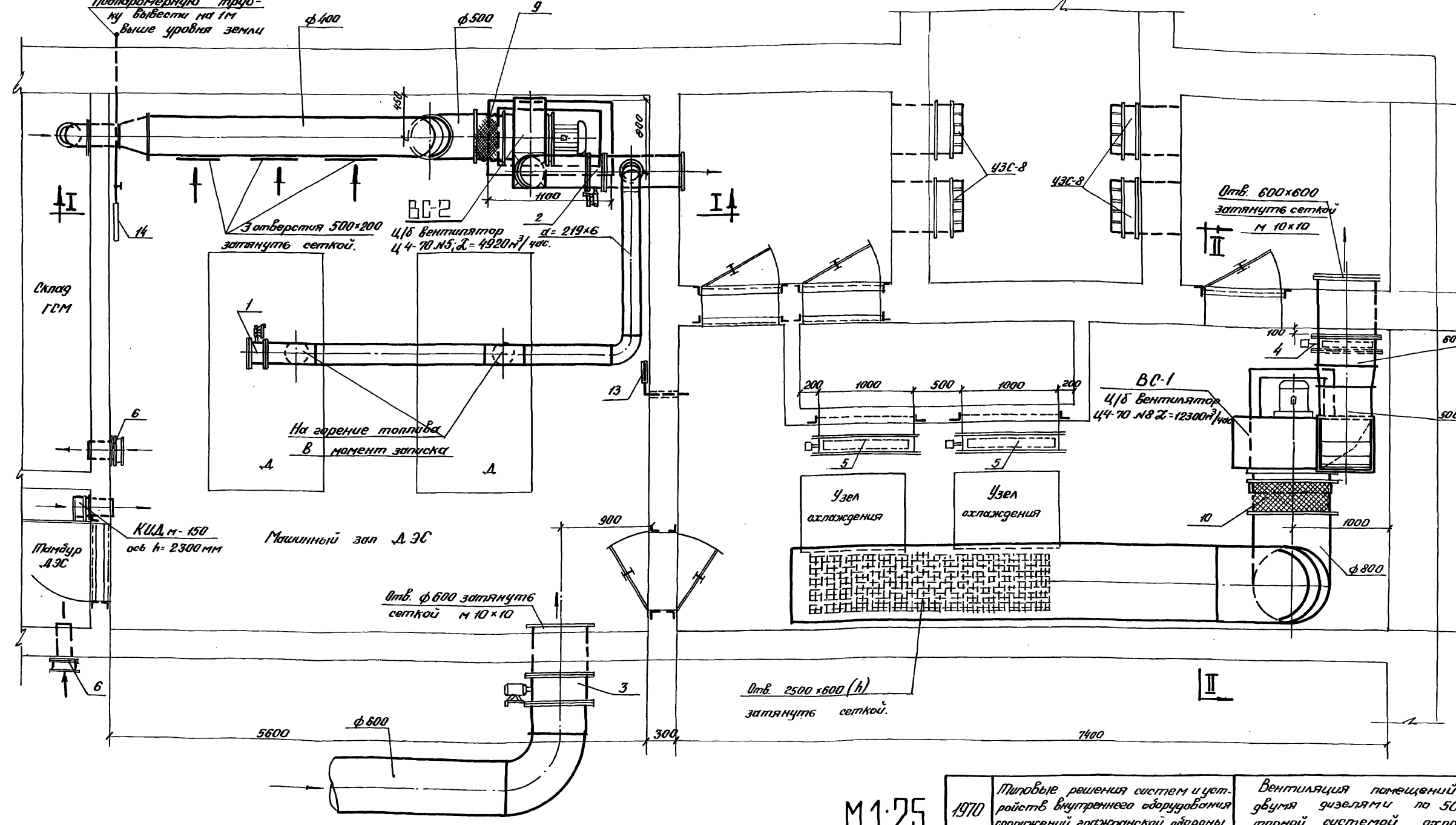


Таблица воздухоотменов и перечень установленного оборудования

Расчетная температура наружного воздуха (t _н)	Расчетная температура воздуха в помещении (t _в)	Расчетная температура воздуха в воздуховоде (t _д)	Теплопотери здания (Q _{зд})	Теплопотери от оборудования (Q _{об})	Кол-во тепла от оборудования (Q _{тепл})	Кол-во тепла от воздуха (Q _{возд})	Кол-во тепла от вентилятора (Q _{вент})	Кол-во тепла от электродвигателя (Q _{эд})	Установленное вентиляционное оборудование
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Машинный зал									
30	30	+40	22000	6250	16750	5475	900	4575	4/8 Вентилятор Ц4-70 №5 в взрывобезопасном исполнении, правого вращения, положение кожуха, в на валу электродвигателя ВАО-31-4; n=2.2 кВт; n=1430 об/мин
20	25	+40	22000	5250	16750	5820	900	4920	
25	30	+40	22000	4500	17500	6080	900	5180	
35	30	не рекомендуется							
Помещение узла охлаждения									
30		+45°	90000	не учитывается	90000			11500	4/8 Вентилятор Ц4-70 №8 правого вращения, положение кожуха, в на валу электродвигателя А02-51-6; n=5.3 кВт; n=965 об/мин.
20	25	+45°	90000		90000			14500	
25	30	+45°	90000		90000			19700	
35		не рекомендуется							

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг	ГОСТ	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
1	Электротехнический клеммник с ручным приводом	шт	2	26,9	53,8	
2	То же	шт	1	51,0	51,0	
3	То же	шт	1	230,0	230,0	
4	Итепленная воздушная заслонка с электр. приводом	шт	1	22,5	22,5	Альбом серия 3.904-3
5	То же	шт	2	39,8	39,8	
6	КЦДМ-150	шт	3	6,5	19,5	МД 270-2 вентилятор
7	Вентилятор Ц4-70 №5	шт	1	4,70	4,70	Альбом серия 3.904-3
8	То же к ц 4-70 №8	шт	1	9,25	9,25	
9	Заслонка воздушная на вентиляторах Ц4-70 №5	шт	1	6,18	6,18	Альбом серия 4.304-28
10	Заслонка воздушная на вентиляторах Ц4-70 №8	шт	1	6,8	6,8	
11	Заслонка воздушная на вентиляторах Ц4-70 №5	шт	1	5,66	5,66	
12	Заслонка воздушная на вентиляторах Ц4-70 №8	шт	1	12,17	12,17	
13	Термометр	шт	1			Г.Казинг №19-2284
14	Термопараметр	шт	1			Дубинин прибор 3-9
15	Диффузор В-250	шт	1	4,0	4,0	Альбом серия 3.904-57
16	Взрывозащитная сетка	м ²	0,2			ГОСТ 7203-54

- Данный чертеж выпущен для варианта при t_н.р. = 20±25°С
- Поверхность теплопоглощения ограждающими конструкциями для машинного зала принята равной 70 м² (теплопоглощения ограждающими конструкциями приняты по табл. №19 СН-405-70 с коэф.0,7)
- Количество воздуха в холодное время года рециркулируется пульсовым шибдером в зависимости от температуры наружного воздуха.
- Количество вентиляционного воздуха в I-м режиме должно определяться без учета теплопоглощения ограждающими конструкциями.

M 1:25

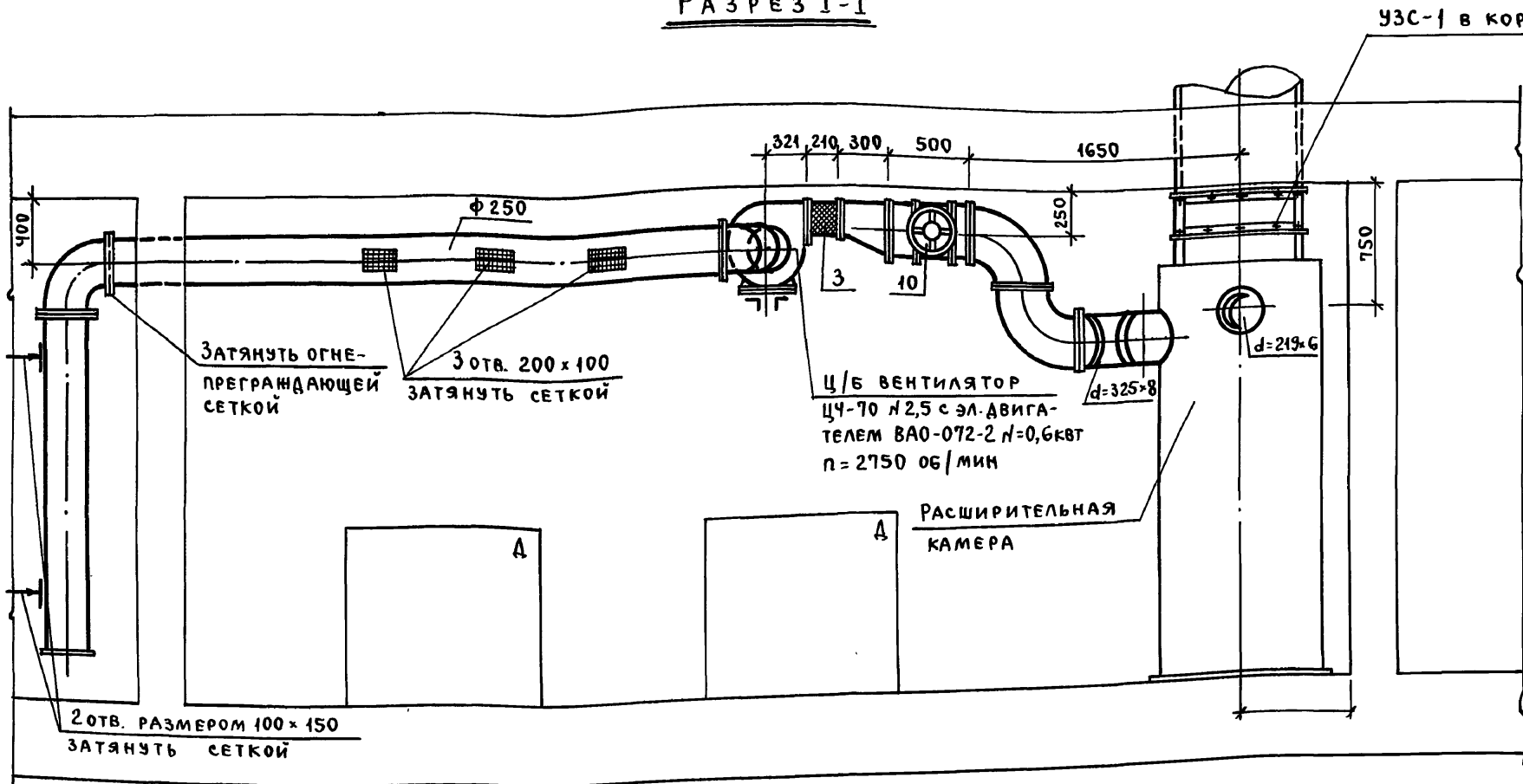
1970
Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования вооруженной гражданской обороны.

Вентиляция помещений ДЭС с двумя узлами по 50 кВт с радиаторной системой охлаждения.

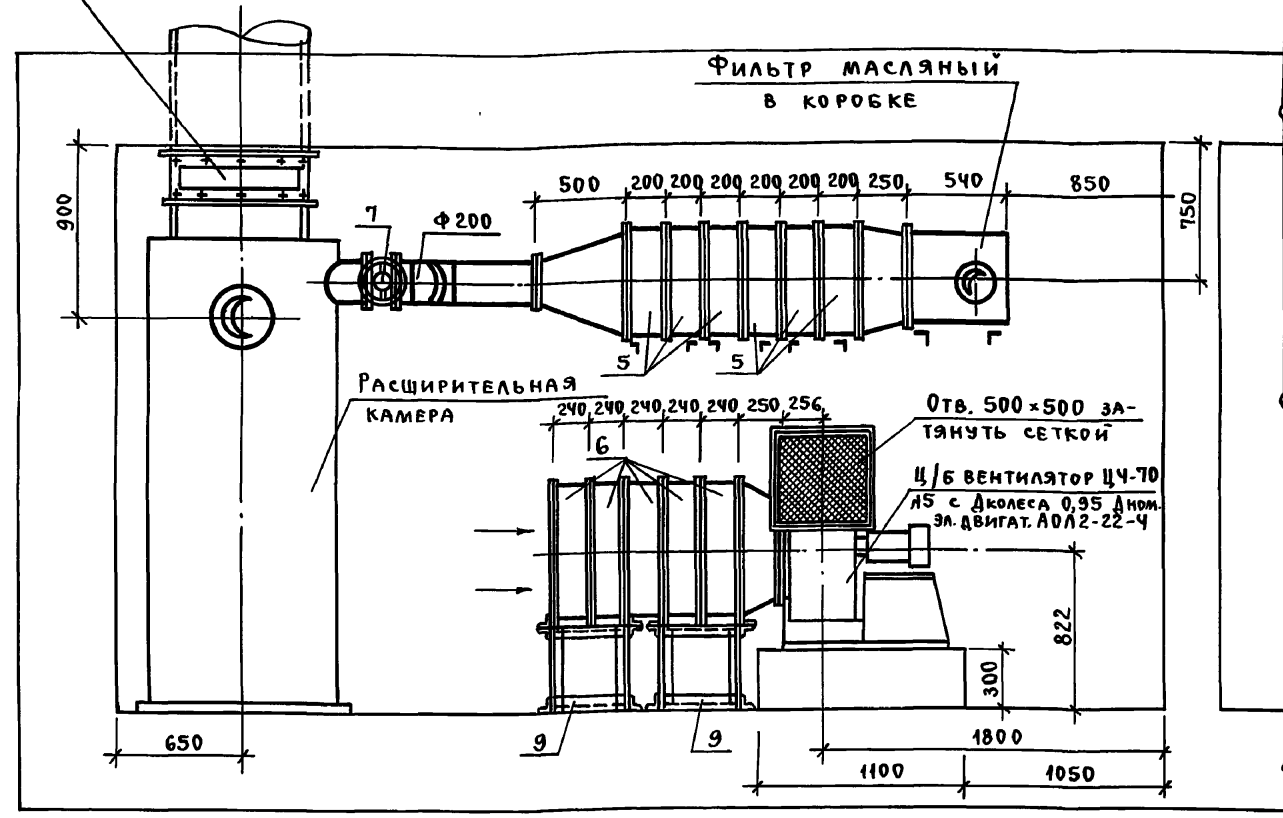
СДК-Н-70 часть II Раздел VII
Узел электрической станции мощностью от 1 кВт до 200 кВт для системы гражданской обороны.

Лист
ГМ-11-32

РАЗРЕЗ I-I



РАЗРЕЗ II-II



ПЛАН

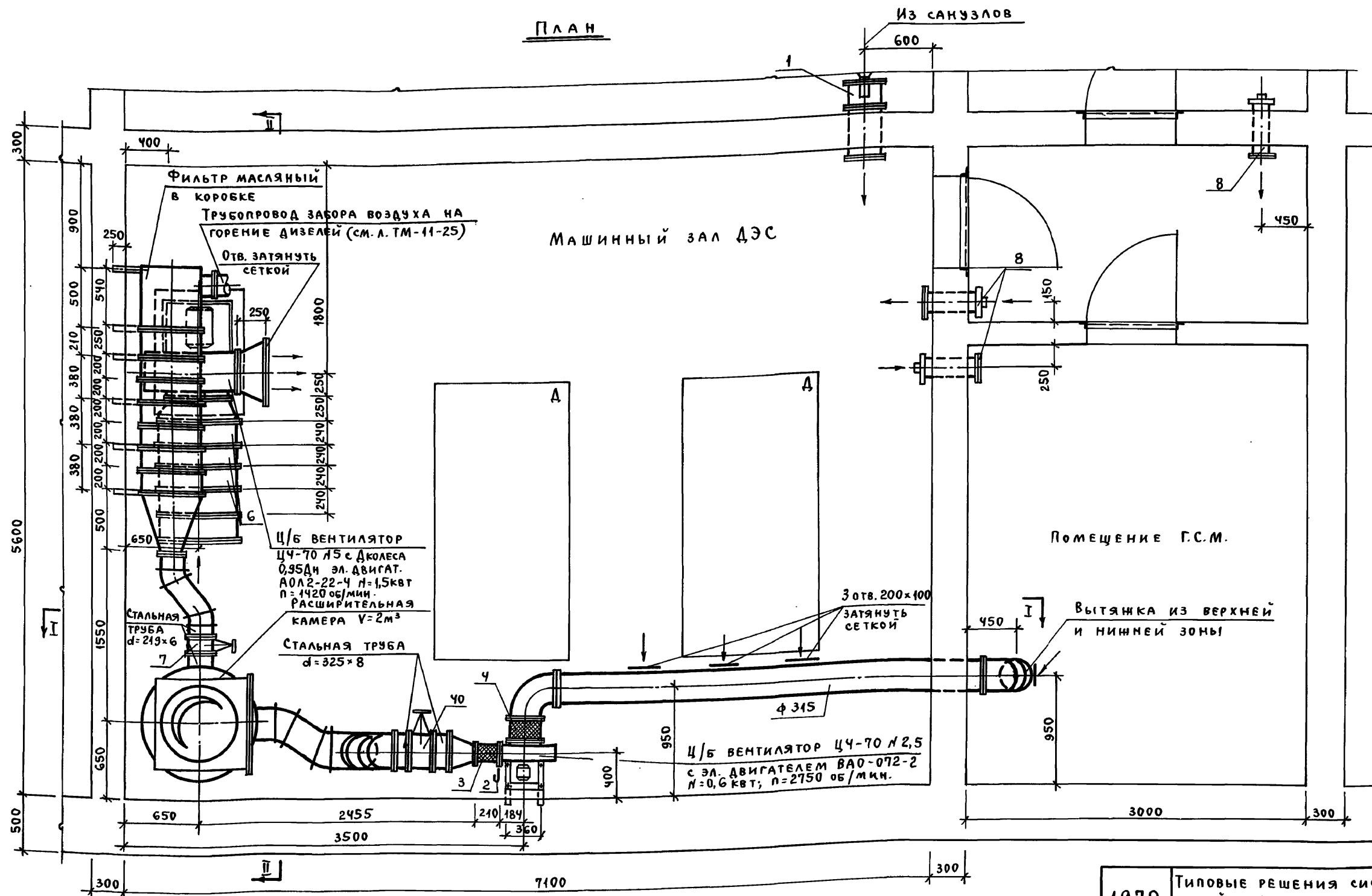


ТАБЛИЦА ВОЗДУХОЕМЕНОВ И ПЕРЕЧЕНЬ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РЕШИМА ВЕНТИЛЯЦИИ УБЕИЩА

Расчетная температура наружного воздуха, °С	Расчетная температура в помещении, °С	Расчетная влажность воздуха в помещении, г/кг	Теплопотери от ограждений, ккал/час	Теплопотери от оборудования, ккал/час	Теплопотери от людей, ккал/час	Теплопотери от животных, ккал/час	Теплопотери от растений, ккал/час	Теплопотери от вентиляции, ккал/час	Теплопотери от инфильтрации, ккал/час	Теплопотери от радиации, ккал/час	Теплопотери от конвекции, ккал/час	Теплопотери от электрооборудования, ккал/час	УСТАНОВЛЕННОЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
													Вентилятор	Рециркуляционный вентилятор	Прит. нагр. агрегат	Расход воды на прит. агрегат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
9°	+20	+40	22000	6250	15750	900	2100	1200	3800	ЦЧ-70 №2,5	ЦЧ-70 №15	5КФБ-5	6КФС-3	7,35	8,6	
20°	+20	+40	22000	6250	16750	900	2100	1200	3800	Н=70 м³/ч, А0Л2-22-4	Дк=0,95 м³/ч, Н=75 м³/ч, А0Л2-22-4	5КФБ-5	6КФС-3	7,35	8,6	
25°	+20	+40	22000	4500	17500	300	2100	1200	3800	Н=1,5 кВт, n=1420 об/мин	Н=1,5 кВт, n=1420 об/мин	5КФБ-5	6КФС-3	7,35	8,6	
35°	+20	+40	22000	3500	18500	900	2100	1200	3800	n=2750 об/мин	n=2750 об/мин	5КФБ-5	6КФС-3	7,35	8,6	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР, марка	ЕД. ИЗМ.	К-во	ВЕС В КГ		ГОСТ, ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЕ
					ЕД.	ОБЩ.		
1	Герметический клапан с ручным приводом	КБД 128300 Ф 300	шт.	—				
2	Пусковой шибер к вентилятору ЦЧ-70 №2,5	П78 x 365	шт.	1	1,3	1,3	Альбом 3.904-3	
3	Гибкая вставка к вентилятору ЦЧ-70 №2,5	ВГН-1	шт.	1	2,53	2,53	Альбом 4.904-28	
4	Гибкая вставка к вентилятору ЦЧ-70 №2,5	ВГВ-1	шт.	1	2,3	2,3	Альбом 4.904-28	
5	Калорифер	КФС-3	шт.	6	67,06	402,36	Контроль калориф. 3-А	
6	Калорифер	КФБ-5	шт.	4	103,87	439,48	Контроль калориф. 3-А	
7	Задвижка параллельная с выдвинутым шпинделем с эл. приводом	d=200	шт.	1	184,0	184,0	304 906 БР	
8	Клапан избыточного давления	КИДН-150	шт.	3	6,5	19,5		
9	Подставка под 2 калорифера	КФБ-5	шт.	2	22,1	44,2	Л40 x 40 x 4	
10	Задвижка параллельная с выдвинутым шпинделем с эл. приводом	d=300	шт.	1	312,0	312,0	304 x 906 БР	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Данный чертеж выполнен для варианта при t_{нар.р.} = +20° - +25° на три решима вентиляции убежища при наличии артезианской воды для удаления тепла.
- Количество рециркуляционного воздуха в I^{ом} и II^{ом} решиме должно определяться без учета теплопоглощения конструкциями.
- Графы №5 и №6 таблицы воздухообменов приведены для справок. Поверхность теплопоглощения ограждающими конструкциями для машинного зала принята равной 70 м².

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Вентиляция помещений ДЭС с двумя дизелями по 50 кВт с двухконтурной системой охлаждения	ТСК-Н-70 часть II	Альбом №11	Лист ТМ-Н-33
------	--	---	-------------------	------------	--------------