

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ТДК-Н-I-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-І-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 входы, 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 УЗС, 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-I-5. Альбом № 6 Защитно-герметическая металлическая откатная дверь ДУ-I-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.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №11

Н.Н. п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Лист	Стр.
1	2	3	4
1	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.	ТМ-11-1	2
2	Заглавный лист.	ТМ-11-2	3
3	ДЭС мощностью 12 кВт.	ТМ-11-3	4
4	Тепловая схема. План расстановки оборудования.	ТМ-11-4	5
5	План машзала. Разрез 1-1, 2-2, сечение а-а, узел I.	ТМ-11-5	6
6	ДЭС мощностью 20 кВт. Пояснительная записка.	ТМ-11-6	7
7	Спецификация.	ТМ-11-7	8
8	Тепловая схема.	ТМ-11-8	9
9	План расстановки оборудования.	ТМ-11-9	10
10	План машзала и помещения узла охлаждения дизеля.	ТМ-11-10	11
11	Разрез 1-1, 2-2, сечения а-а, б-б, узлы I, II.	ТМ-11-11	12
12	Разрез 3-3, 4-4, 5-5.	ТМ-11-12	13
13	ДЭС мощностью 2+50 кВт (радиаторные агрегаты). Пояснительная записка.	ТМ-11-13	14
14	Спецификация.	ТМ-11-14	15
15	Тепловая схема.	ТМ-11-15	16
16	План расстановки оборудования.	ТМ-11-16	17
17	План машзала, помещения ГСМ, помещения узлов охлаждения дизелей.	ТМ-11-17	18

1	2	3	4
18	Разрез 1-1, 2-2, сечения а-а, б-б, узлы I, II.	ТМ-11-18	19
19	Разрез 3-3, 4-4, 5-5.	ТМ-11-19	20
20	ДЭС мощностью 2+50 кВт (двухконтурные агрегаты). Пояснительная записка.	ТМ-11-20	21
21	Спецификация.	ТМ-11-21	22
22	Тепловая схема.	ТМ-11-22	23
23	План расстановки оборудования.	ТМ-11-23	24
24	План машзала и помещения ГСМ.	ТМ-11-24	25
25	План трубопроводов: забора воздуха и газовыхлопа. Разрез 1-1, 2-2, сечения а-а, б-б, узлы I, II.	ТМ-11-25	26
26	Разрез 3-3, 4-4, 5-5.	ТМ-11-26	27
27	Теплоизоляция выхлопных трубопроводов, крепление ручного насоса "БКФ-4", крепление трубопроводов, приемная сетка.	ТМ-11-27	28
28	Принципиальная технологическая и элементная схема управления вентиляционной системой ДЭС с выносным узлом охлаждения.	ТМ-11-28	29
29	Вентиляция помещений ДЭС мощностью 12 кВт с радиаторной системой охлаждения.	ТМ-11-29	30
30	Вентиляция помещений ДЭС с дизелем мощностью 20 кВт с радиаторной системой охлаждения.	ТМ-11-30	31
31	Вентиляция помещений ДЭС с дизелем мощностью 50 кВт с радиаторной системой охлаждения.	ТМ-11-31	32
32	Вентиляция помещений ДЭС с двумя дизелями по 50 кВт с радиаторной системой охлаждения.	ТМ-11-32	33
33	Вентиляция помещений ДЭС с двумя дизелями по 50 кВт с двухконтурной системой охлаждения.	ТМ-11-33	34

Исполн.

Исполн.

Савиц

Руч. маст.
Пл. электр. маст.
Руч. электр. маст.
Пл. электр. маст.

Глав. адм.
Мастерская № 18

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	ТМ-11-1
------	--	--------------------	---------

Заглавный лист

Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны - ТДК-Н-1-70 разработаны на основании плана типового проектирования 1970 года, в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным НТК ГО СССР 27 января 1970 года, «Указаниями по проектированию убежищ гражданской обороны» - СН 405-70, соответствующими главами СН и П.

Настоящий выпуск ТДК-Н-1-70, часть II содержит принципиальные решения, основные расчетные положения и рекомендации, рабочие чертежи отдельных конструкций и устройств и предназначен в качестве пособия при проектировании убежищ гражданской обороны.

Выпуск состоит из следующих девяти разделов:

- I. Принципиальные решения сооружений гражданской обороны и рекомендации по применению альбомов типовых деталей и конструкций.
- II. Аварийные выходы, воздухозаборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства.
- III. Установка дверей, противозерывных устройств, герметизирующие устройства и компенсация вводов.
- IV. Защитно-герметические металлические откатные двери для проемов размерами 300x240 и 180x240 см. в сооружениях гражданской обороны.
- V. Безопалубочное бетонирование (в металлических сетках) при возведении сооружений гражданской обороны.
- VI. Металлические емкости для систем внутреннего водопровода, канализации ДЭС.

VII. Защищенные станции фекальной перекачки.

*) VIII. Дизель-электрические станции мощностью от 8 кВт. до 200 кВт. для сооружений гражданской обороны.

IX. Электрическая блокировка дверей и входных шлюзов и автоматизация насосных установок.

Каждый раздел состоит из одного или нескольких альбомов.

В альбомах ТДК-Н-1-70 часть II применена следующая

буквенная маркировка частей проекта:

- „АС“ - архитектурно-строительная часть;
- „КС“ - конструкции строительные;
- „ОВ“ - отопление и вентиляция;
- „ВК“ - водопровод и канализация;
- „ЭЛ“ - электротехническая часть;
- „ЭА“ - электроавтоматика;
- „ТМ“ - тепломеханическая часть;
- „УМФ“ - изделия металлические. Приложение к альбому N-3;
- „Д5“ - дверь на проем 180x240;
- „Д6“ - дверь на проем 300x240;
- „БВФ“ - металлические емкости для водопровода и канализации;
- „БТМ“ - баки для топлива и масла.

Маркировка листов альбомов состоит из буквенных индексов, соответствующих той или иной части проекта, и цифровых индексов, обозначающих номера альбома и листа.

Пример: Марка-лист ЭА-13-1, где „ЭА“ - обозначает часть „Электроавтоматика“;

Цифра 13 - номер альбома, цифра 1 - номер листа в альбоме.

*) В данном разделе приведены примеры наиболее часто встречающихся в практике проектирования дизельных электростанций (ДЭС) мощностью от 12 кВт до 100 кВт. Проектирование ДЭС мощностью 8 кВт осуществляется по аналогии с приведенным примером решения ДЭС мощностью 12 кВт, а проектирование ДЭС мощностью 200 кВт осуществляется по аналогии с ДЭС мощностью 2x50 кВт с двухконтурной системой охлаждения с установкой двух агрегатов по 100 кВт каждый и в соответствии с замечаниями данными на листе ТМ-11-20.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	Заглавный лист	ТДК-Н-1-70, часть II, раздел VIII, дизель-электрические станции мощностью от 8 кВт. до 200 кВт. для сооружений гражданской обороны	Альбом N-11, типометрическая часть ДЭС и теплотуда, теплица	Лист ТМ-11-2
------	--	----------------	--	---	--------------

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электро-снабжения. В ДЭС устанавливается автоматизи- рованный электроагрегат типа АСДА1 $\frac{12}{1-400}$ Р 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/элсчас - 210.
Масло - по ГОСТ 6304-54 или ГОСТ 6360-58.
Уд. расход масла г/элсчас - 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 СНиП III-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 сальникового 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

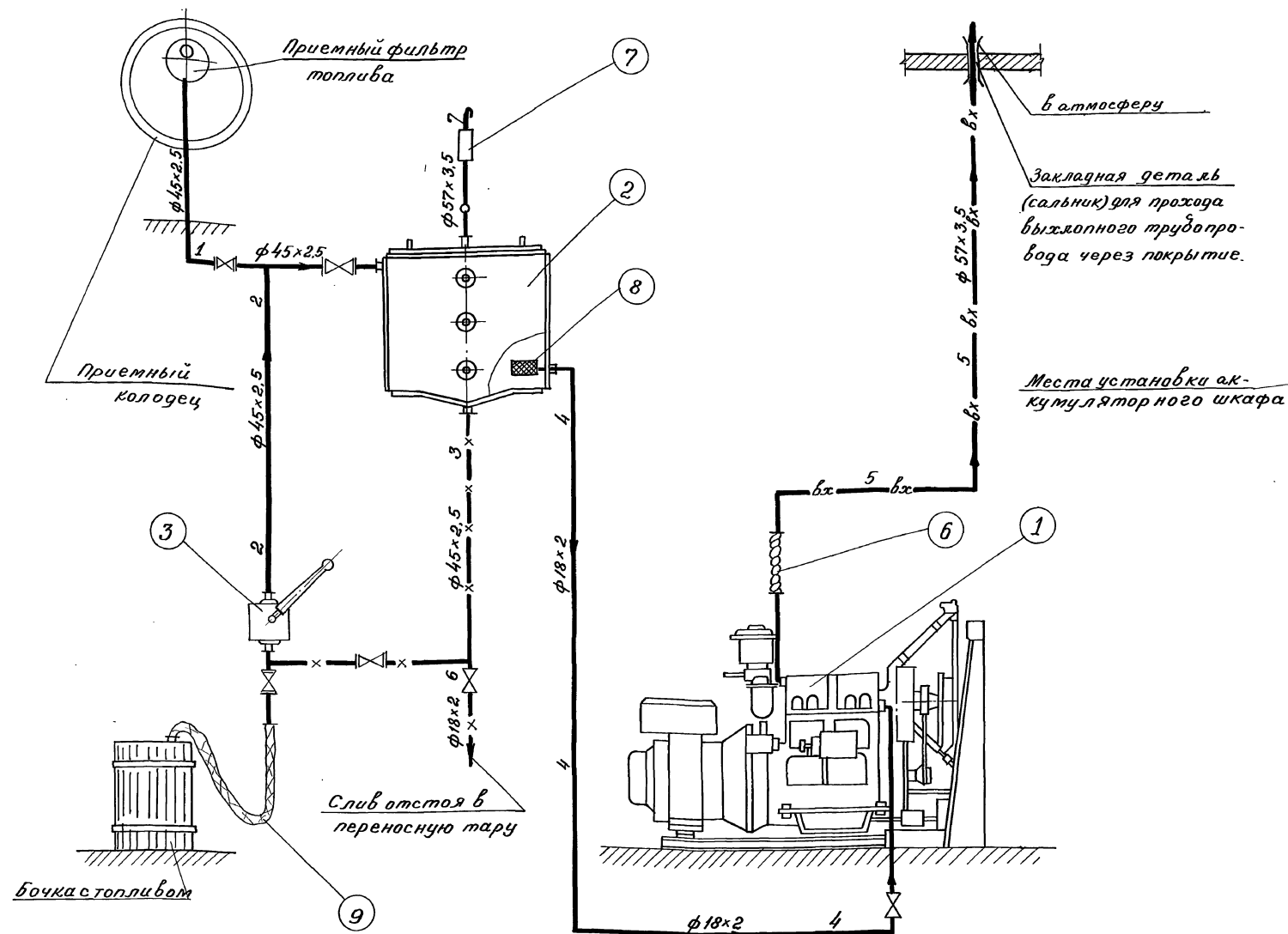
Проектом предусмотрена установка огнетушителей ОУ-5 и ящика с пес- ком.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	КРАТКАЯ ХАРАКТ.	ЕД. ИЗМ.	КОЛ.	ВЕС /шт. кг	ПРИМЕЧАН.
ВНУТРЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ						
1	Автоматизированный стационар- ный дизель-электрический агрегат типа АСДА1 $\frac{12}{1-400}$ Р, включающий следующее оборудование:	12 кВт 400 В 1500 об/мин	к-т	1		Армэлектроставода им. Ленина г. Ереван
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 патрубков выхлопа		шт.	1		"
4	Комплект ЗИП		к-т	1		"
2	Ручной насос "БКФ-4"		шт.	1	27,0	З-д. Красный октябрь г. Москва
3	Расходный бак топлива V=0,3 м ³		шт.	1	403,0	Албемон И 9 л. БТМ-9-7
4	Огнетушитель ОУ-5		шт.	2	13,0	ГОСТ 7276-69
5	Огневой предохранитель ОП-Л-50		шт.	1	7,2	З-д. Лавный г. Красноярск
6	Таль ручная шестеренная (хранить в ЗИП'е)	тип. А' Ø=0,5 тн	шт.	1	34,0	ГОСТ 7276-69
7	Рукав резинок-тканевый Ø 38 С=3 п.м.		шт.	1		ГОСТ 5398-57
8	Лестница-стремянная металлическая H=1800 мм		шт.	1	12,0	Ижевский машиностроительный завод им. Ленина
9	Сетка приемная d=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 57×3,5	п.м.	7			ГОСТ 8732-70
12	" " " 45×2,5	п.м.	8			ГОСТ 8732-70
13	" " " 18×2	п.м.	6			ГОСТ 8734-66
14	Вентиль запорный фланцевый d=40	шт.	3	7,65	154 96р	
15	Вентиль запорный муфтовый d=15	шт.	2	0,75	154 86р	
16	Фланец стальной приварной d=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 10×10	м ²	1,10			ГОСТ 5336-67
20	Стеклоткань	м ²	1,23			ГОСТ 8481-61
21	Проволока Ø 1 мм	кг	0,25			ГОСТ 5335-70
22	Штукатурка асбоцементная d=10 мм	кг	7,2			
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ						
23	Сталь угловая 75×75×5	п.м.	10,0			ГОСТ 8509-57
24	Сталь угловая 50×50×5	п.м.	10,0			ГОСТ 8509-57
25	Паронит для прокладок d=3 мм	кг	2,0			ГОСТ 481-71
26	Гайка шестигранная M12	шт.	20			ГОСТ 5915-70
27	Болт шестигранный M12×45	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 НОПЭ Ø 38 С=3 п.м.	шт.	1	13,0		ГОСТ 6613-53
31	Рукав резинок-тканевый Ø 38 С=3 п.м.	"	1			ГОСТ 5398-57
32	Труба стальная бесшовная 57×3,5	п.м.				ГОСТ 8732-70
33	" " " 45×2,5	"				ГОСТ 8732-70

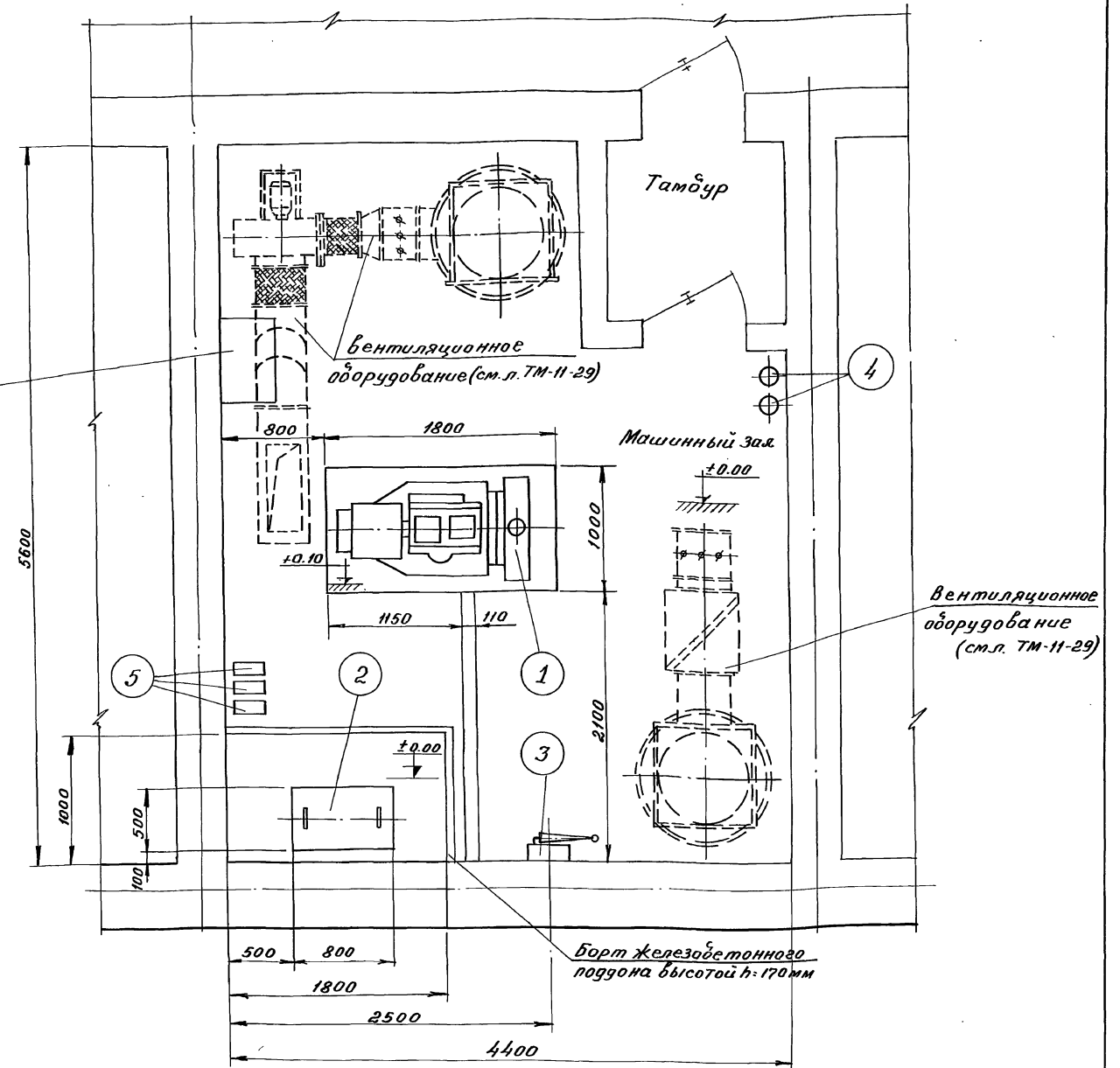
1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудова- ния сооружений гражданской обороны.	ДЭС мощностью 12 кВт. Пояснительная записка. Спецификация.	ТД-11-70. Часть II. Лист 11. Дизель-электрическая станция мощностью 12 кВт. 1000 кВт. для соору- жений гражданской обороны	Лист ТМ-11-3
------	---	--	--	--------------

Тепловая схема



План расстановки оборудования

М 1:25



Условные обозначения

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

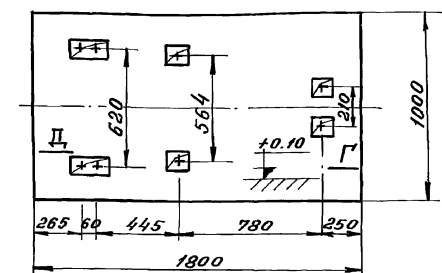
Примечание:

- 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

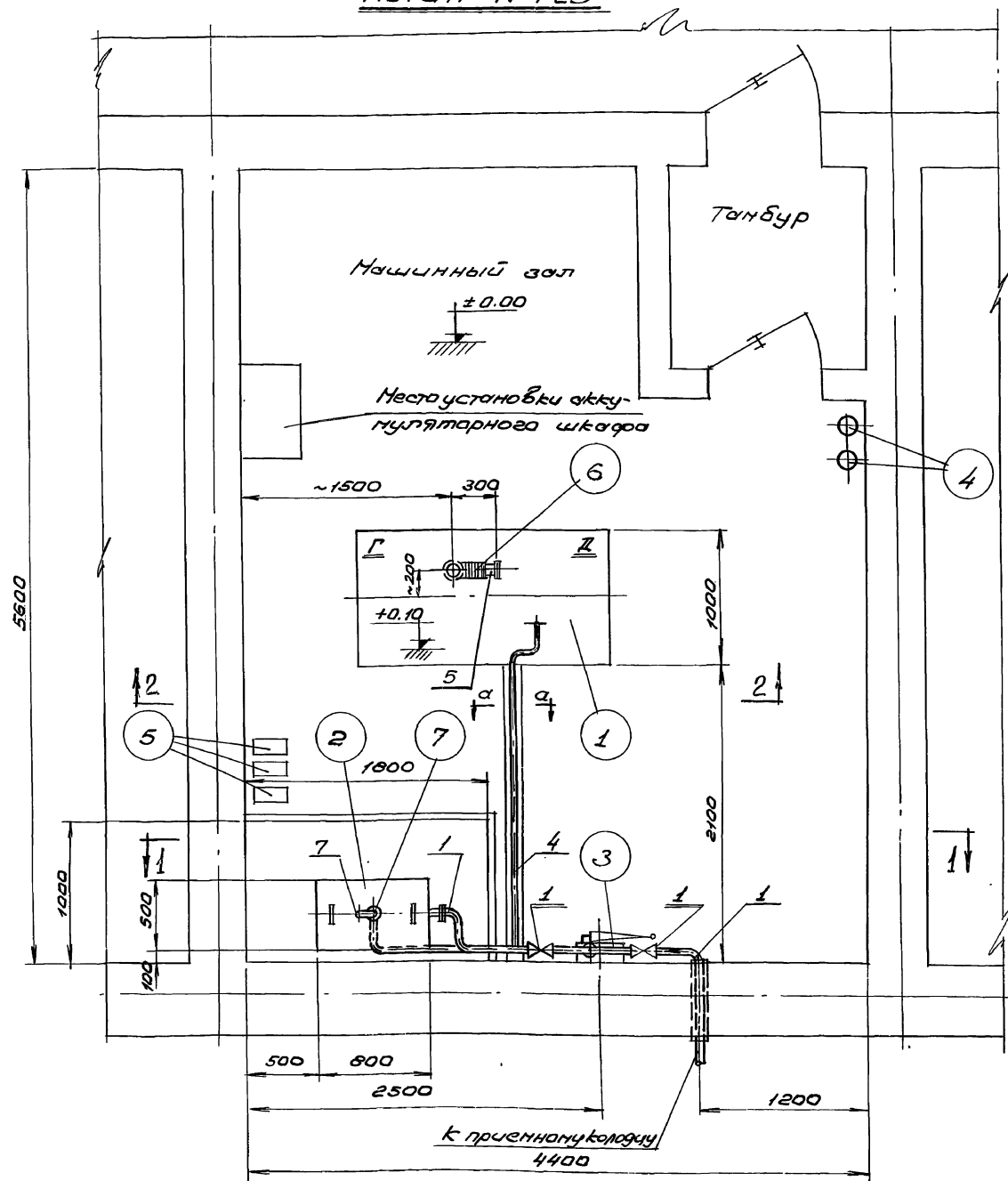
№ п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор АСДА1 12 кВт, 400 В, 1500 об/мин. Т-400 Р	Армэлектростроительный завод им. Ленина г. Ереван
2	Расходный бак топлива V=0,3 м³	Альбом 9 л. БТМ-9-7
3	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный факел" г. Москва
4	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69
5	Канистра металлическая V=10 л	ГОСТ 5105-66
6	Гибкий патрубок выхлопа	Армэлектростроительный завод им. Ленина г. Ереван
7	Огневой предохранитель ОПЛ-50	Зав. "Славнофетеснаба" г. Армавир
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

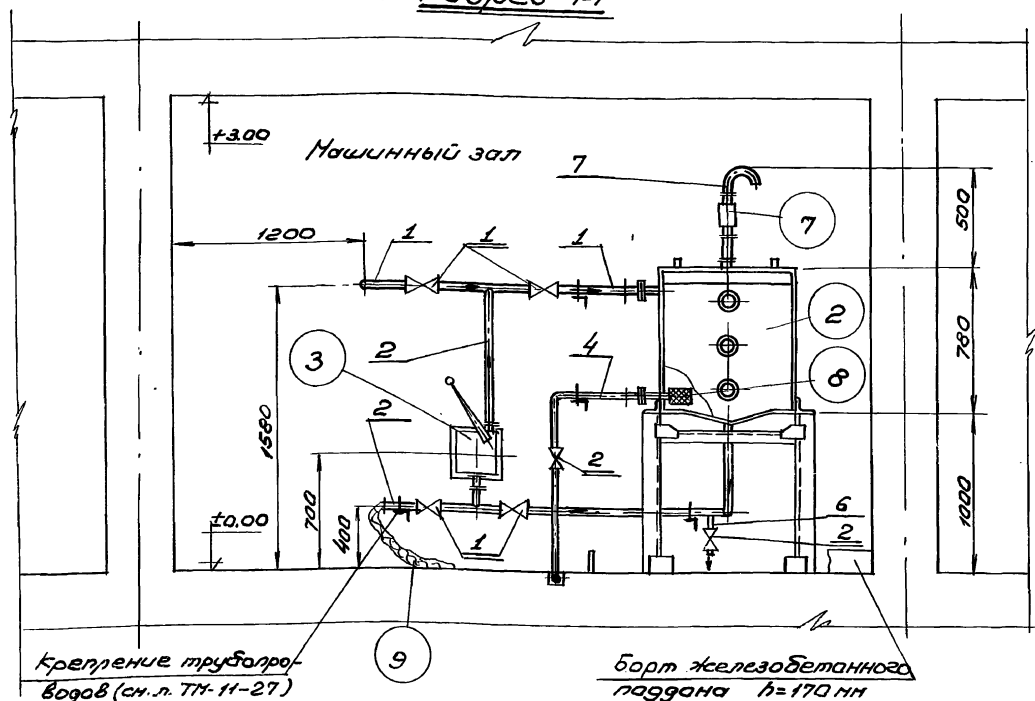


1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.	ДЭС мощностью 12 кВт Тепловая схема План расстановки оборудования	ТДК-Н-1-70, Часть II Раздел VII Дизель-электрические станции мощностью от 8 кВт до 200 кВт для сооружений гражданской обороны	Альбом 11 Тепломеханическая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

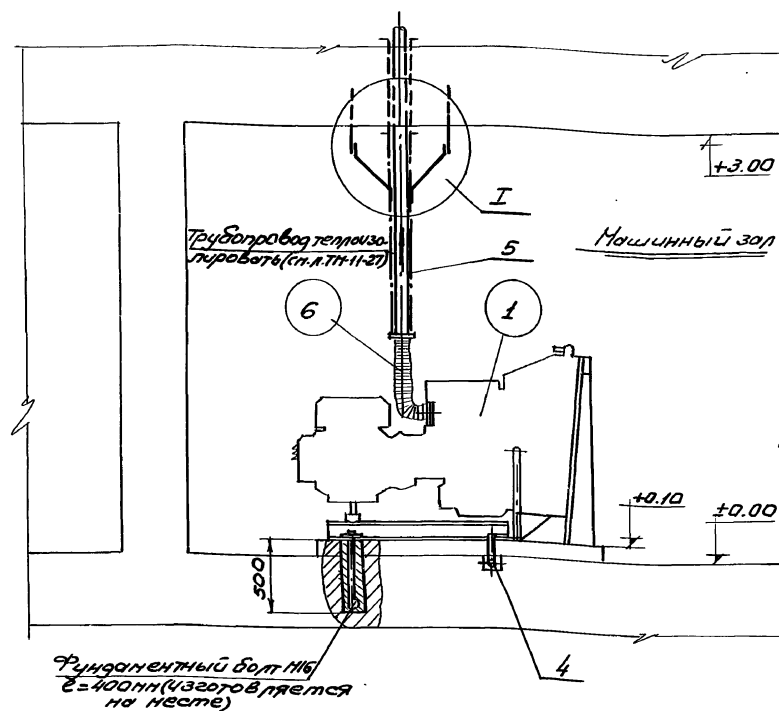
План М 1:25



Разрез 1-1



Разрез 2-2



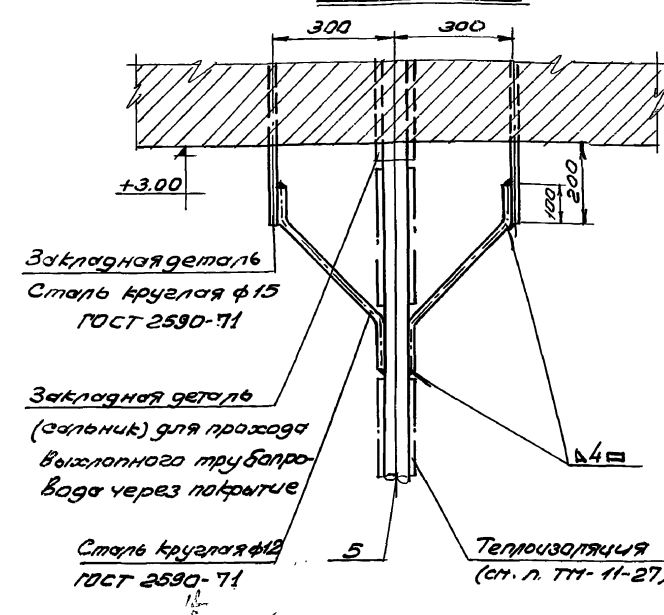
Перечень основного оборудования

Н.п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ЯСДЛ1 12 кВт, 400 В, 1500 об/мин.	Армэлектроавтомат. г. Ереван.
2	Расходный бак топлива V=0,3 м³	Яльдон 9 л. БТН-9-6
3	Ручной насос БКР-4	Завод, Красный факел, г. Москва
4	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69
5	Конистра металлическая V=10 л	ГОСТ 5105-66
6	Гибкий патрубков выхлопа	Армэлектроавтомат. г. Ереван.
7	Огневой предохранитель ОП-Л-50	3-й завод, г. Армавир
8	Сетка приемная ду 15	Яльдон 11 л. ТН-11-27
9	Рукав резиноканевый ф 38	ГОСТ 5393-57

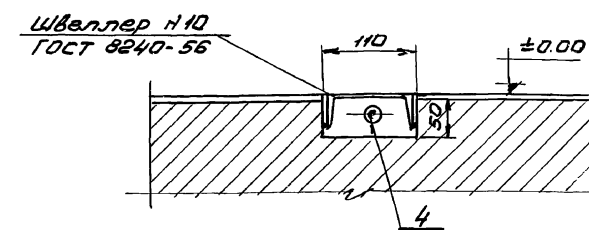
Перечень трубопроводов

Н.п/п	Наименование	d мм
1	Топливо из приемного колодца в расходный бак топлива V=0,3 м³	45x2,5
2	Топливо из бака к ручному насосу БКР-4 и далее в трубопровод поз. №1	45x2,5
3	Откачка топлива из расходного бака ручным насосом БКР-4 в наружную тару	45x2,5
4	Топливо из расходного бака к дизелю	18x2
5	Выхлопной трубопровод	57x3,5
6	Слив отстоя из расходного бака	18x2
7	Дыхательный трубопровод бака топлива	57x3,5

Узел I М 1:10



Сечение а-а М 1:5



Перечень запорной арматуры

Н.п. поз.	Наименование	Лист	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	15498р
2	Вентиль запорный муфтовый	15	15488р

Примечания

- Дизель-генератор на плане условно не показан.
- Теплоизоляцию выхлопного трубопровода, крепление ручного насоса БКР-4 и трубопроводов см. лист ТН-11-27.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.	ДЭС мощностью 12 кВт. План машзала. Разрезы 1-1, 2-2. Сечение а-а, узел I.	ТН-11-70 Часть II Раздел III Дизель-электрические станции мощностью от 5 кВт до 200 для сооружений гражданской обороны, укомплектованные	Яльдон №11 Теплоемкостная часть ДЭС и теплоемкостная часть	Лист ТН-11-5
------	---	--	--	--	--------------

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

№ п/п	Наименование	Краткая характеристика	Ед. изм.	кол.	вес шт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
внутреннее оборудование						
1	Автоматизированный стационарный дизель-электрический агрегат типа ДЭС-15-100 В. Выходная мощность 1500 кВт. Оборудование: Мотор-дизель-генератор с несъемными устройствами и валом с шестерней, смонтированный на раме.	20 кВт 400 В 1500 кВт/мин	к.м	1		Монтаж в цехе им. В. И. Ленина в. Дребан
а)	Узел охлаждения		шт.	1	100	" "
б)	Топливный бак не автоматизированный (используется как резервный бак масла)	V: 135 л	шт.	1		" "
в)	Вибропатрубок выхлопа		шт.	1		" "
г)	Аккумуляторная батарея стартера БСТЗ-128		шт.	2		" "
д)	Щит автоматического управления ЩАУ-1		шт.	1		" "
е)	Комплект ЗИП агрегата		к.м	1		" "
ж)	Комплект ЗИП щита автоматического управления		" "	1		" "
2	Ручной насос БКФ-4	39-55 л/мин.	шт.	2	27	Завод, Красный Факел г. Москва
3	Маль ручная шестеренная (хранится в ЗИП'е)	Q: 0,5 м.	шт.	1	34	ГОСТ 2799-63
4	Огнебей предохранитель ОП-Л-50	Ду 50	шт.	1		Завод, Гидротехника г. Ленинград
5	Огнетушитель ОУ-5		шт.	2	13	ГОСТ 7276-69
6	Лестница - стремянка металлическая	H: 1800 мм.	шт.	1	12	Небей машин. строительный завод им. В. И. Ленина
7	Рукав резино-тканевый	φ 38 мм. д: 2 м.	шт.	2		ГОСТ 5398-57
8	Расходный бак топлива	V: 0,5 м³	шт.	1	103	Яльбом Н-9 л. 57М-9-12
9	Сетка приемная	Ду 15	шт.	1	125	Лист ТМ-11-27
10	Кислородно-изолирующий противогаз КУП-8		шт.	2	8	Завод, Респиратор г. Прогресс-Зурба

Трубопроводы и арматура

11	Труба стальная бесшовная	89 х 4,5	п.м.	4		ГОСТ 8732-70
12	"	57 х 3,5	"	10		" "
13	"	45 х 2,5	"	10		" "
14	"	32 х 2,5	"	15		" "

15	Труба стальная бесшовная	18 х 2	п.м.	50		ГОСТ 8732-70
16	Вентиль запорный фланцевый	Ду 50	шт.	1	108	154 98р
17	"	Ду 40	шт.	4	765	154 98р
18	Вентиль запорный муфтовый	Ду 15	шт.	2	275	154 86р
19	Фланец стальной приварной	Ду 80	шт.	4	244	ГОСТ 1255-67
20	"	Ду 50	шт.	8	133	" "
21	"	Ду 40	шт.	8	121	" "
22	"	Ду 25	шт.	8	84	" "
23	"	Ду 15	шт.	20	233	" "
24	Отвод крутоизогнутый (90°) из углеродистой стали	89 х 4	шт.	4	16	МН2913-62
25	"	57 х 4	шт.	8	282	" "
26	"	45 х 4	шт.	6	250	" "

Материалы для теплоизоляции выхлопного трубопровода

27	Земля жаростойкая	ЯЛ-70	кг.	23		ТУ-КЧ 312-58 МХЛ
28	Минеральная вата (без органических включений)		кг.	16		ГОСТ 4640-66
29	Сетка плетеная	10 х 10	м²	13		ГОСТ 5336-67
30	Стеклооткань		м²	15		ГОСТ 3481-61
31	Проболка	φ 1 мм.	кг.	24		ГОСТ 5335-70
32	Штукатурка асбоцементная	δ: 10 мм.	кг.	90		" "

Материалы для крепления трубопроводов и оборудования

33	Сталь угловая	75 х 75 х 5	п.м.	4		ГОСТ 8509-57
34	"	40 х 40 х 4	"	5		" "
35	Швеллер	Н-10	"	4		ГОСТ 8240-56

36	Паронит для прокладок	δ: 3 мм.	кг.	7		ГОСТ 481-71
37	Гайка шестигранная	М16	шт.	40	281	ГОСТ 5915-70
38	"	М10	шт.	70	281	" "
39	"	М12	шт.	8	202	" "
40	"	М16	шт.	20	203	" "
41	Болт шестигранный	М10 х 35	шт.	30	203	ГОСТ 7798-70
42	"	М12 х 40	шт.	60	205	" "
43	"	М16 х 45	шт.	10	21	" "
44	Сталь круглая	φ 10	п.м.	4	282	ГОСТ 2590-71
45	"	φ 12	п.м.	4	288	" "
46	"	φ 14	п.м.	4	120	" "
47	"	φ 16	п.м.	5	153	" "

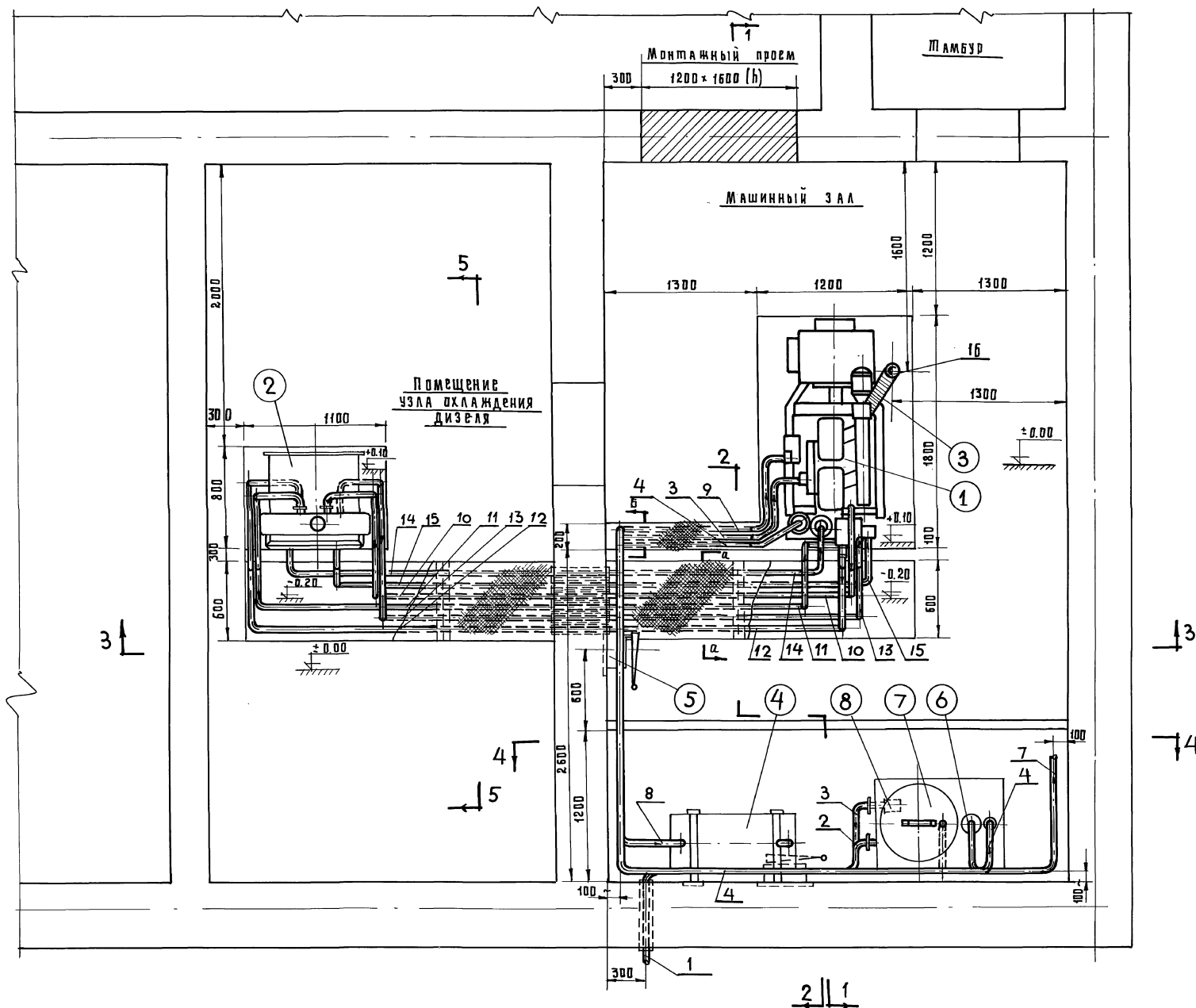
Лакокрасочные материалы

48	Краска густотертая мелкая		кг.	30		ГОСТ 695-67
49	" коричневая		"	30		" "
50	" зеленая		"	30		" "
51	Олифа натуральная		"	15		ГОСТ 7931-56

Оборудование наружного хозяйства ДЭС

52	Бак слива топлива	V: 1 м³	шт.	1	656	Яльбом Н-9 л. 57М-9-21
53	Приемный фильтр топлива с сеткой Н-0112	0,1 х 0,1 мм.	шт.	1	120	ГОСТ 6613-53
54	Приемная сетка	Ду 50	шт.	1	24	Лист ТМ-11-27
55	Огнебей предохранитель ОП-Л-50	Ду 50	шт.	1		Завод, Гидротехника г. Ленинград
56	Рукав резино-тканевый	φ 38 мм. д: 2 м.	шт.	1		ГОСТ 5398-57
57	Труба стальная бесшовная	89 х 4,5	п.м.	23		ГОСТ 8732-70
58	"	57 х 3,5	п.м.	15		" "
59	Фланец стальной приварной	Ду 80	шт.	4	244	ГОСТ 1255-67
60	"	Ду 50	шт.	4	133	" "

П л а н м а ш и н н о г о з а л а и п о м е щ е н и я у з л а о х л а ж д е н и я д и з е л я М 1: 20



○ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/з	Наименование	Примечания
1	Дизель-генератор АСДГ-20 1900 об/мин, 400 В, 20 кВт	Автом. электростанция им. В. И. Ленинга, Ереван
2	Узел охлаждения дизеля	— " —
3	Гибкий патрубков выхода	— " —
4	Расходный бак масла	— " —
5	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел", Ереван
6	Огневого предохранитель ОП-А-50	Завод "Лавастеппа", Ереван
7	Расходный бак топлива V=0.5 м ³	Альбом №-9 А. Б. М. - 9-12
8	Сетка приемная Ду 15	Альбом № Л. Т. М. - 11-27
12	Огнетушитель	ГОСТ 7276-69

— ПЕРЕЧЕНЬ ТРУБОПРОВОДОВ

№ п.п.	Назначение трубопровода	d мм
1	Топливо из наружного бака емкостью 1м ³ 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 (отстойка)	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 бачку уровня воды дизеля	18 × 2
14	Масло от дизеля к радиатору	18 × 2
15	Масло от радиатора к дизелю	18 × 2
16	Выхлопной трубопровод	89 × 45

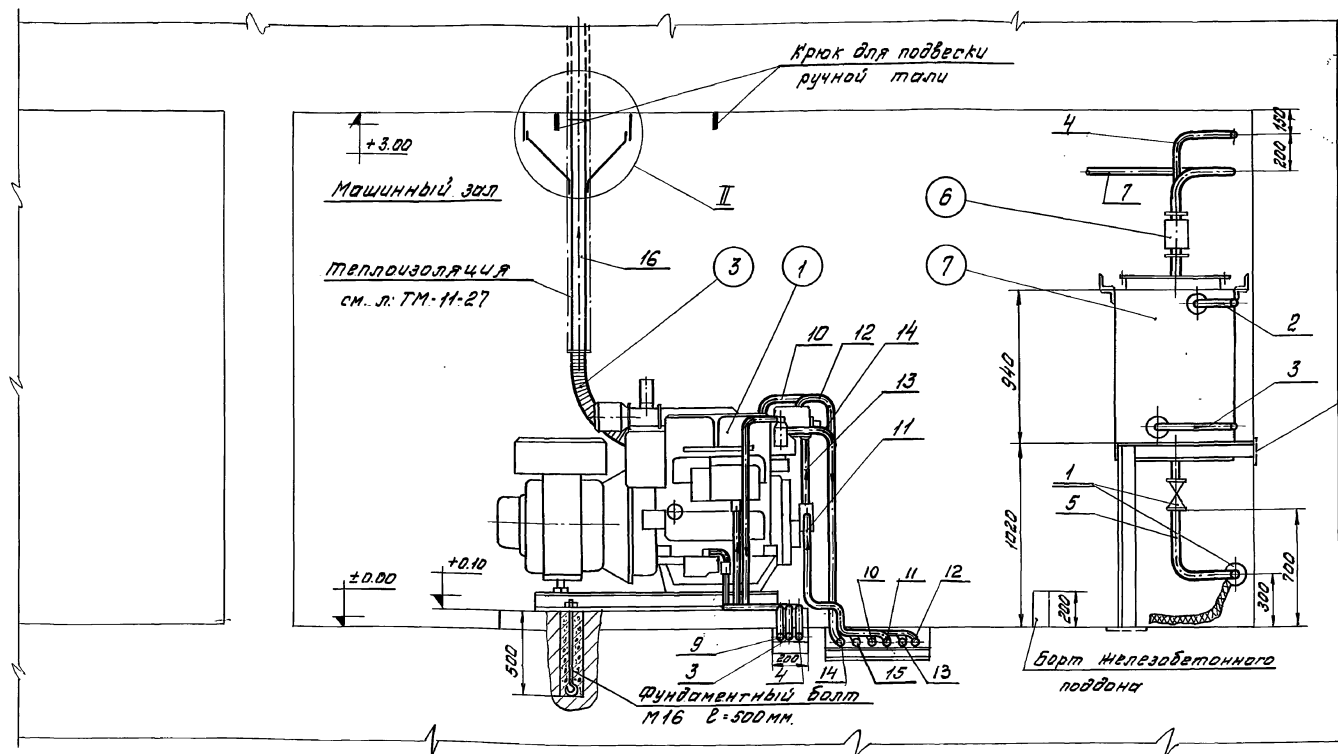
== Перечень запорной арматуры

Дл поз.	Наименование	Ду	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	15ч 96р
2	Вентиль запорный муфтовый	15	15ч 86р

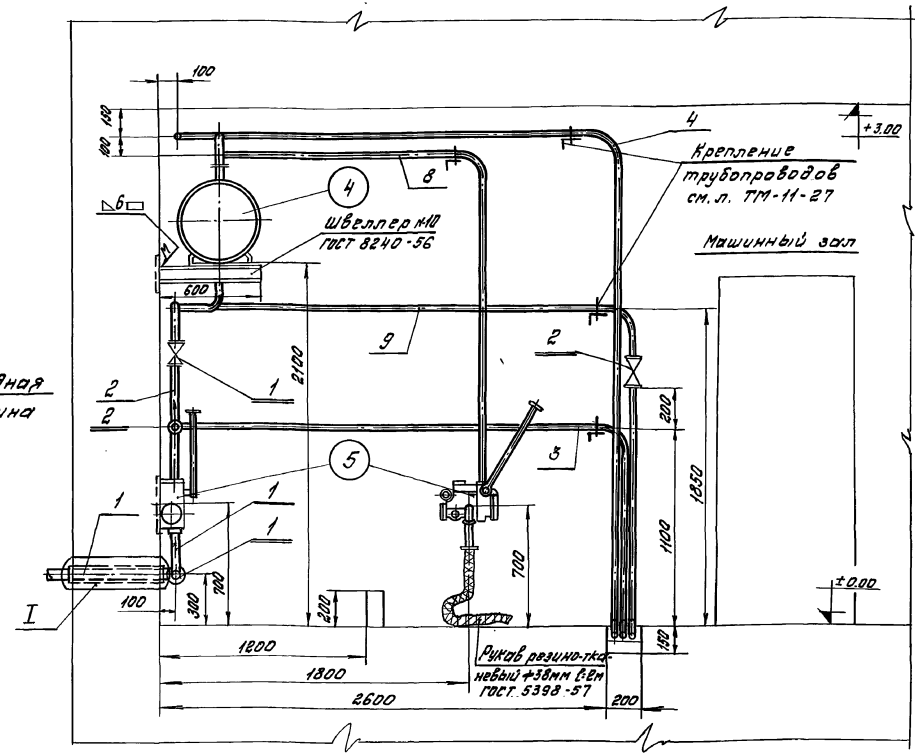
П р и м е ч а н и е.

Разрезы и сечения см. листы ТМ-11-11
и ТМ-11-12

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 м³ к ручному насосу БКФ-4	57х3,5 45х2,5
2	Топливо от ручного насоса БКФ-4 в расходный бак топлива	45х2,5
3	Топливо из расходного бака к дизелю	18х2
4	Топливо от дизеля в расходный бак (отсечка)	18х2
5	Топливо из бака в трубопровод №1	45х2,5
6	Топливо из трубопровода №2 в трубопровод №1	45х2,5
7	Трубопровод дыхательный	57х3,5
8	Масло из бачка к ручному насосу БКФ-4 и далее в расходный бак масла	45х2,5
9	Масло из расходного бака к дизелю	18х2
10	Вода от дизеля к радиатору	32х2,5
11	Вода от радиатора к дизелю	32х2,5
12	Вода от бачка уровня воды дизеля к радиатору	18х2
13	Вода от радиатора к бачку уровня воды дизеля	18х2
14	Масло от дизеля к радиатору	18х2
15	Масло от радиатора к дизелю	18х2
16	Выхлопной трубопровод	89х4,5

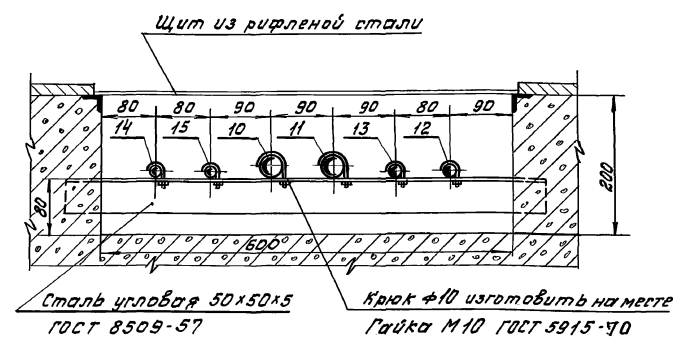
Перечень основного оборудования

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор ЯСД-1 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 "Специалтехснаб" г. Кривой Рог
7	Расходный бак топлива V=0,5 м³	Яльбом №9 л. БТМ-9-12

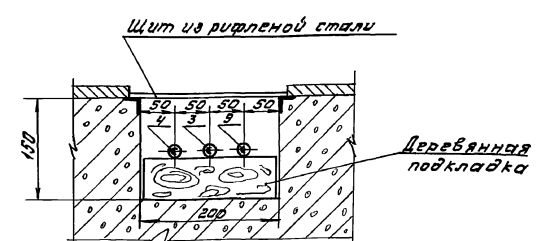
Перечень запорной арматуры

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

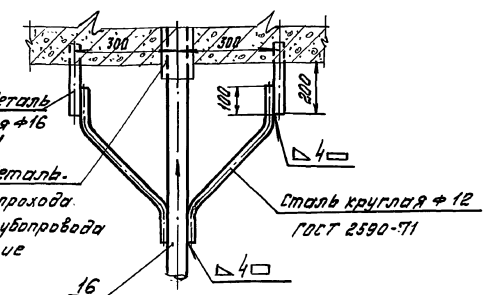
Сечение а-а М 1:5



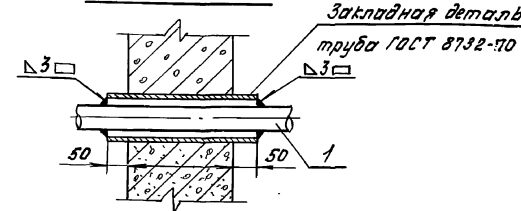
Сечение б-б М 1:5

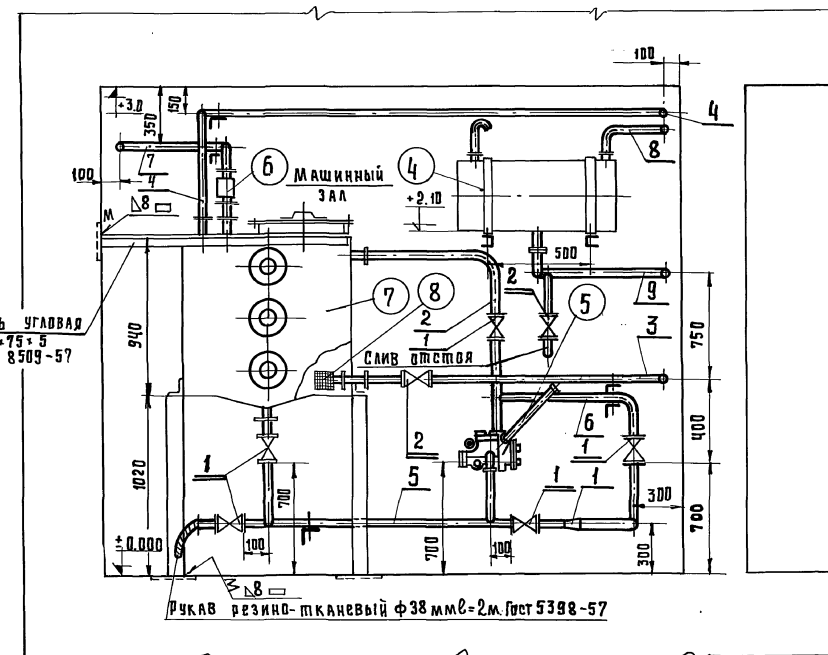


Узел II М 1:10

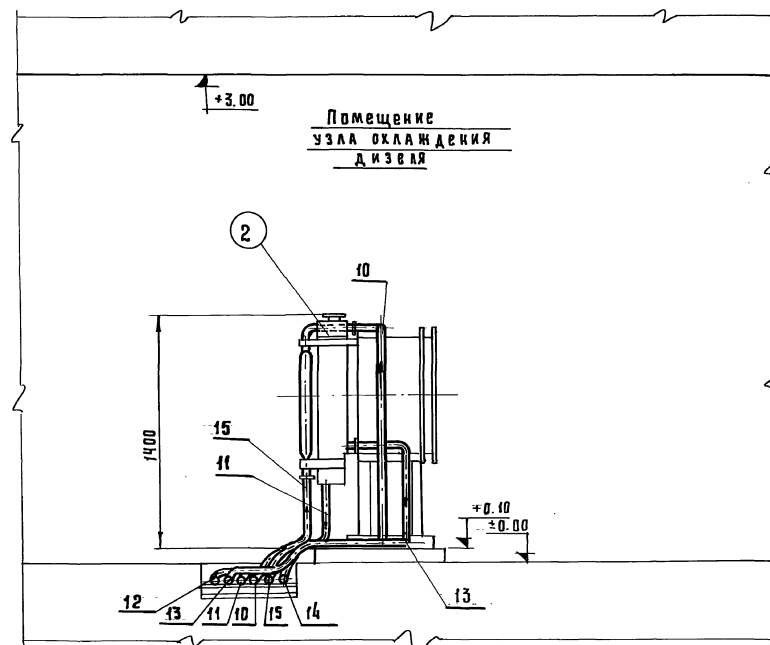


Узел I М 1:10





Page 5-5 M 1:20



Перечень трубопроводов

№№ ПОЗ.	Назначение трубопровода	дмм
1	Топливо из наружного бака емкостью 1м ³ 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 (опека)	18 × 2
5	Топливо из бака в трубопровод №1	45 × 2,5
6	Топливо из трубопровода №2 в бак	45 × 2,5
7	Трубопровод дыхательный	57 × 3,5
8	Масло из вочки 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 АЕД-1 20 кВт, 1500 об/мин, 400/230 В, 7-400°	Армазлектроизд-ва "ИМ. В. И. ЛЕНИНА" г. ЕРЕВАН
2	Узел охлаждения дизеля	" " " "
3	Гибкий патрубок выхода	" " " "
4	Расходный бак масла	" " " "
5	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный Факел" г. Москва
6	Пневматический предохранитель ОП-А-50	Завод "Главинертесна" г. Армавир
7	Расходный бак топлива V=0,5 м³	Альбом № 4 Л. ВТМ-9-12
8	Сетка привинная Ду 15	Л. ТМ-11-27

== Перечень запорной арматуры

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электроснабжения. В ДЭС устанавливаются два автоматизированных электроагрегата типа АСДА1-50/400Р мощностью 50квт. каждый, поставки Армэлектроставода 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 заправки 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 низкотемпературную охлаждающую жидкость (антифриз) марки 40 ГОСТ 159-52.

Системы: воздухозабора, газовыхлопа, запуска

Воздух на горение дизелей забирается из помещения машинного зала, а при запуске - из расширительной камеры системы вентиляции ДЭС (см. лист ТН-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 2х50 квт. (радиаторные агрегаты) Пояснительная записка.	ТАК-И-Т-70 часть II РАЗДЕЛ VIII Дизель - энергетические 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 АСДЛ-50 Р в объеме поставки, включающий следующее оборудование:	50 квт 400 В 1500 об/мин.	к-т	2		«Армзлектроставод» 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=135 л	шт.	4		—
2	Гибкий патрубок выхлопа		шт.	2		—
г	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.	—	1	34,0	ГОСТ 2799-63
4	Огневой предохранитель	ОП-Л-50	—	1	1,0	З-д. Ленинградского завода г. Армавир
5	Огнетушитель ОУ-5		—	4	13,0	ГОСТ 1276-69
6	Лестница-стремянки 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	—	2	547,0	Альбом 9 Л.БТМ-9-17
9	Расходный бак масла	V=0,2 м³	—	1	166,0	Альбом 9 Л.БТМ-9-3
10	Сетка приемная	dy 15	—	2	1,0	Л.ТМ-11-27
11	Сетка приемная	dy 40	—	1	1,97	—

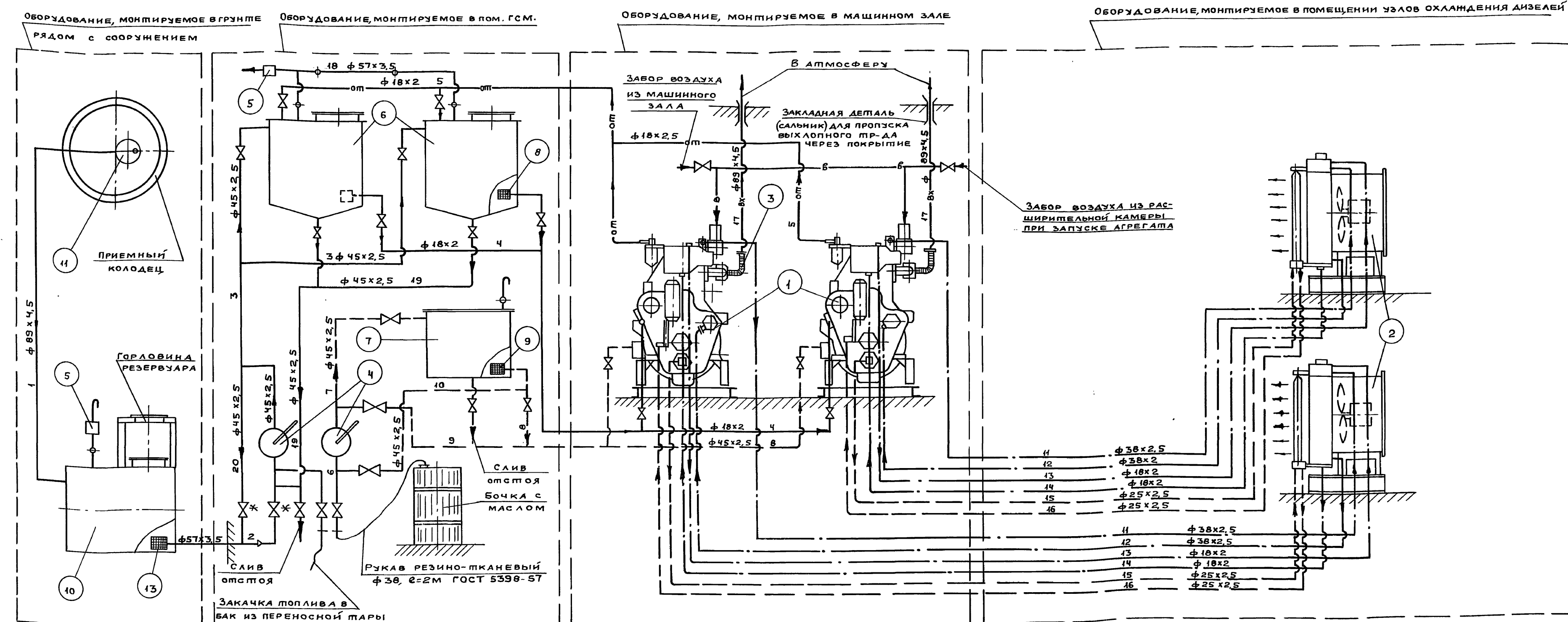
12	Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8		шт.	2	18,0	З-д. Репитатор г. Орехово-Зуево
Трубопроводы и арматура						
13	Труба стальная бесшовная	89x4,5	п.м.	6,0		ГОСТ 8732-70
14	—	57x3,5	—	6,0		—
15	—	45x2,5	—	30		—
16	—	38x2,5	—	30		—
17	—	25x2,5	—	30		—
18	—	18x2	—	60		ГОСТ 8732-70
19	Вентиль запорный фланцевый	dy 50	шт	1	10,8	154 9бр
20	—	dy 40	—	10	7,65	—
21	Вентиль запорный муфтовый	dy 15	—	5	0,75	154 8бр
22	Фланец стальной приварной	dy 80	—	20	3,0	ГОСТ 1255-67
23	—	dy 50	—	2	2,09	—
24	—	dy 40	—	25	1,71	—
25	—	dy 32	—	10	1,56	—
26	—	dy 20	—	10	0,71	—
27	—	dy 15	—	20	0,51	—
28	Отвод крутоизогнутый (90°) из углеродистой стали	89x5	—	2	2,76	МН 2913-62
29	—	57x4	—	3	0,82	—
30	—	45x4	—	10	0,5	—
Материалы для теплоизоляции выхлопных тр-дов						
31	Эмаль жаростойкая	ЛЛ-70	кг	1,0		ТУ-КУ 312-58мхп
32	Минеральная вата (без органических включений)		—	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	—	10,0		—
39	—	40x40x4	—	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		50		ГОСТ 7798-70
Лакокрасочные материалы						
43	Краска густотертая желтая		кг	3,0		ГОСТ 695-67
44	—	коричневая	—	3,0		—
45	—	зеленая	—	3,0		—
46	Олифа натуральная		—	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	—	1	19,0	ГОСТ 6613-53
49	Приемная сетка	dy 50	—	1	2,4	Л.ТМ-11-27
50	Огневой предохранитель	ОП-Л-50	—	1	1,0	З-д. Ленинградского завода г. Армавир
51	Труба стальная бесшовная	89x4,5	п.м.	20		ГОСТ 8732-70
52	—	57x3,5	—	20		—
53	Фланец стальной приварной	dy 80	—	4	2,44	ГОСТ 1255-67
54	—	dy 50	—	4	1,33	—
55	Рукав резино-тканевый	φ38 ℓ=2 м	шт.	1		ГОСТ 5398-57

Согласовано:
Исполнил:
Савин
Руч. мастер:
Мастерская №18

ОБЪЕКТ № 18-ТО-2284
АРХ. № 2
СОГЛАСОВАНО
МАРГОЛИС
ПОДПИСЬ
ИЗДАНИЯ
САВИН
ПОДПИСЬ
РАСЧЕТ
ГЛАВ. АПУ
МОСКОВСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ
ПО ГОРОДСКОМУ
ХОЗЯЙСТВУ
МАСТЕРСКАЯ № 18

ТЕПЛОВАЯ СХЕМА



ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Дизель-генератор АСД-1-50	Армаэлектрозавод им. В.И. Ленина г. Ереван
2	Узел охлаждения дизеля	" "
3	Гибкий патрубок выхлопа	" "
4	Ручной насос БКФ-4	З-д "Красный Факел" г. Москва
5	Огневой предохранитель ОП-А-50	З-д Главнефтешина г. Армавир
6	Расходный бак топлива V=1 м³	Альбом №9 Л. БТМ-9-17
7	Расходный бак масла V=0,2 м³	Альбом №9 Л. БТМ-9-3
8	Приемная сетка Ду 15	Альбом Л. ТМ-11-27
9	" " Ду 40	" "
10	Бак слива топлива V=1 м³	Альбом 9 Л. БТМ-9-21
11	Приемный фильтр топлива	ГОСТ 6613-53
12	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 12716-69
13	Приемная сетка Ду 50	Л. ТМ-11-27

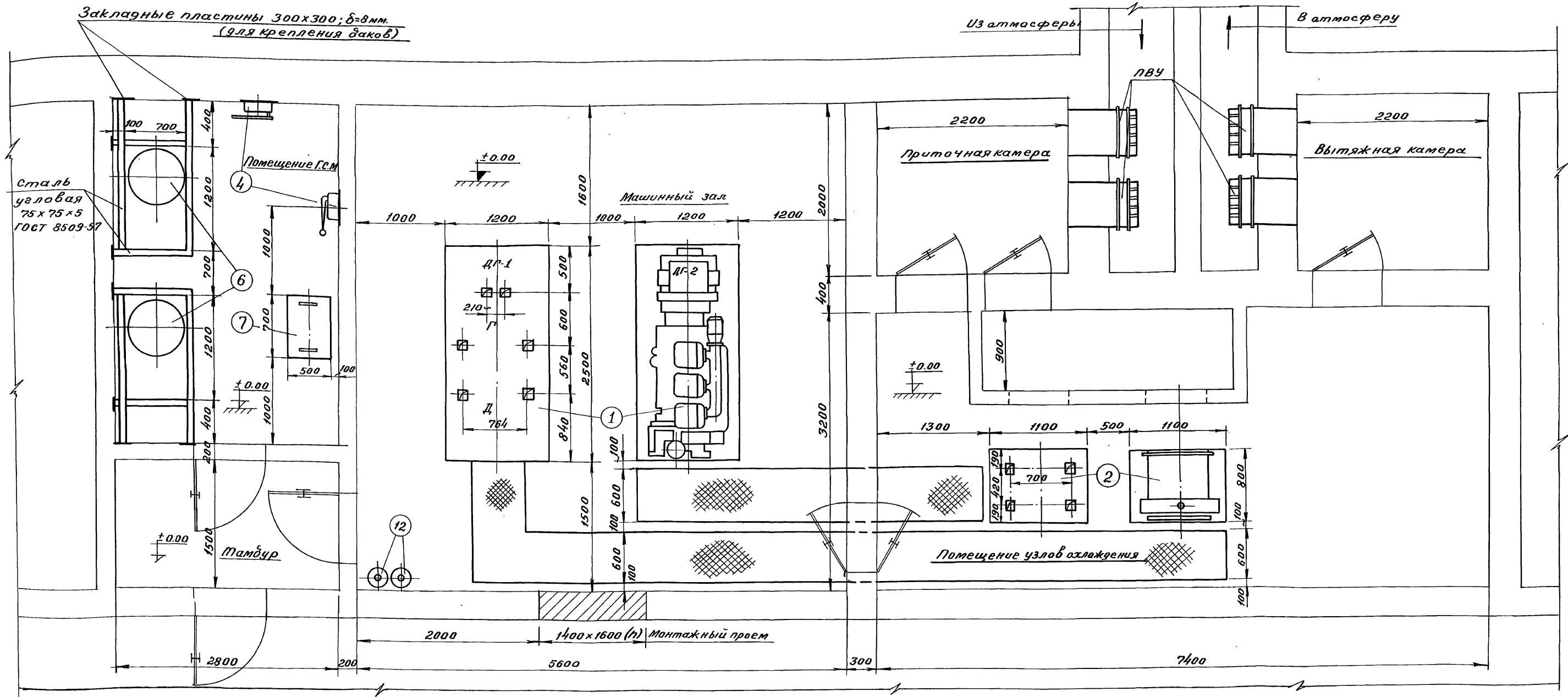
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧ.
Трубопровод топлива	—
" " масла	—
" " дыхательный	—
" " отсечки топлива	—
" " выхлопной	—
" " воды	—
Огневой предохранитель	—
Вентиль запорный	—
Приемная сетка	—
Трубопровод забора воздуха	—

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-11-32.

План расстановки оборудования М1:25



Перечень основного оборудования

№ по з.	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор АДГ-1 50 Р, 50 кВт, 400 В	Промэлектрозаб. им. Ленинградского
2	Узел охлаждения дизеля	—
4	Ручной насос БКФ-4	З-9 «Красный факел» г. Москва
6	Расходный бак топлива V=1 м³	Льдом №9 черт. БТМ-9-17
7	Расходный бак масла V=0,2 м³	Льдом №9 черт. БТМ-9-3
12	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 7276-69

Примечания

1. Дизель-генератор №1 и его узел охлаждения условно не показаны.
2. Проект вентиляции ДЭС и удаления теплоизбытков см. лист ТМ-11-32.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2x50 кВт (радиаторные агрегаты) План расстановки оборудования.	ТДК №1-70 Часть II Раздел IV Дизель-электрические станции мощностью от 1 кВт до 200 кВт для сооружений гражданской обороны	Льдом №11 Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-11-16
------	--	--	--	---	---------------

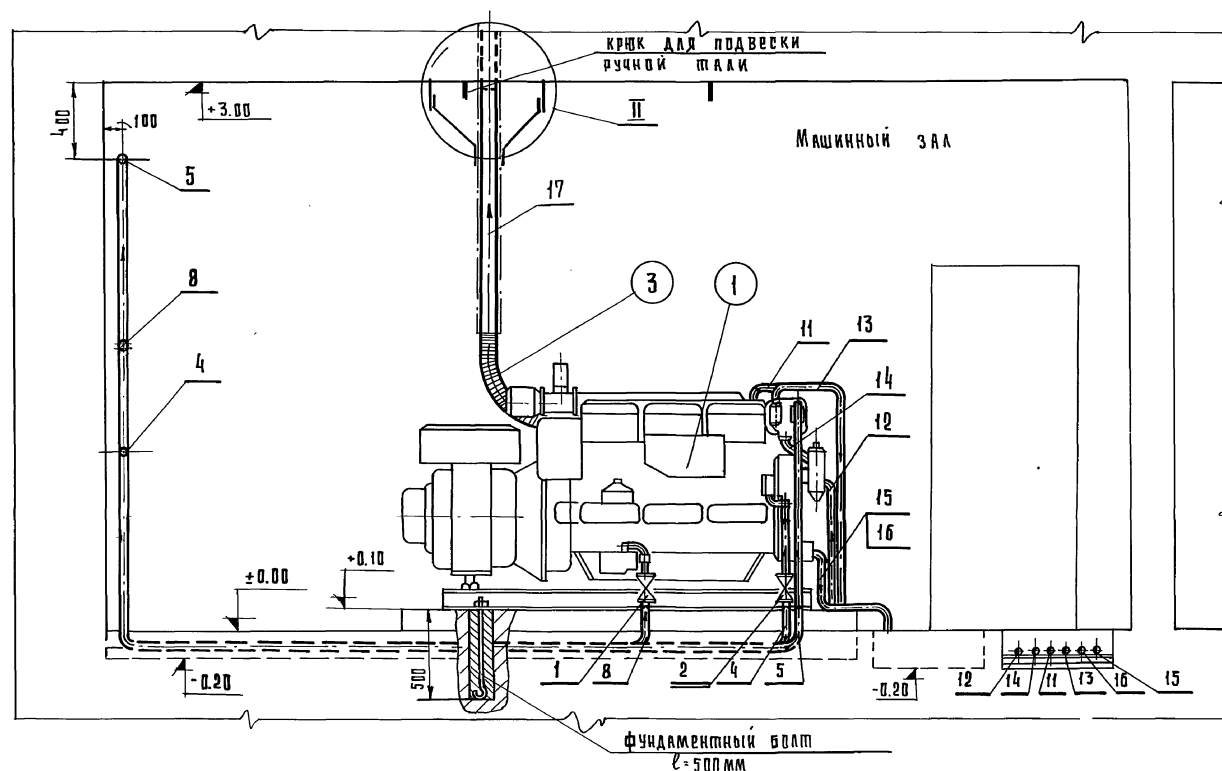


№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	Дл	МАРКА
1	ВЕРТИКАЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ	40	154 95Р
2	ВЕРТИКАЛЬ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ	15	154 85Р

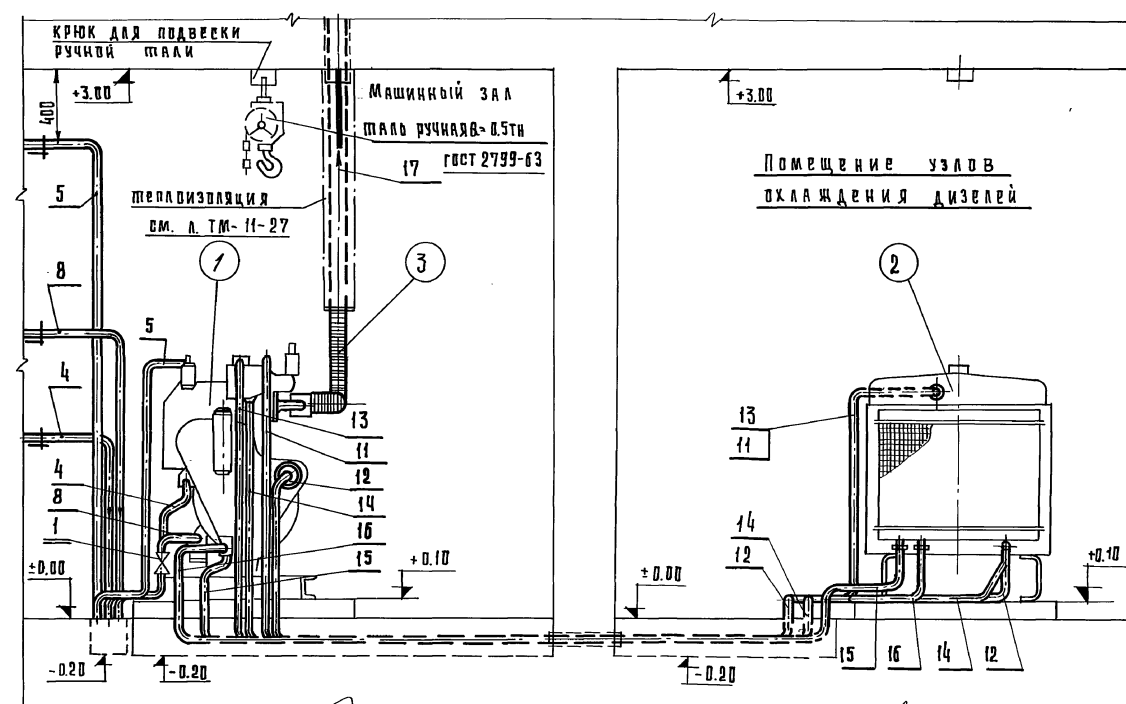
Примечание
1. Разрезы 1-1, 2-2, сечения а-а, б-б,
узлы 1, 2 смотри лист ТМ-11-18.
Разрезы 3-3, 4-4, 5-5 смотри лист
ТМ-11-19.

12027 19

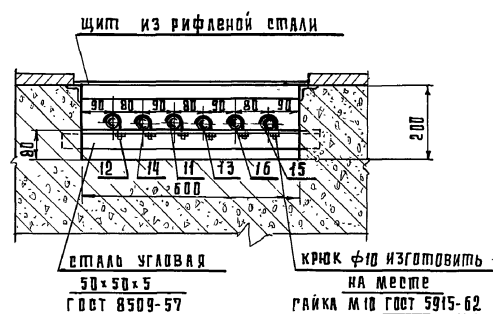
РАЗРЕЗ 1-1



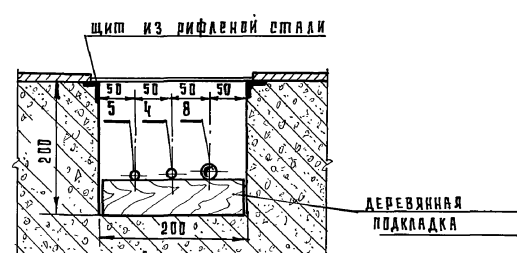
РАЗРЕЗ 2-2



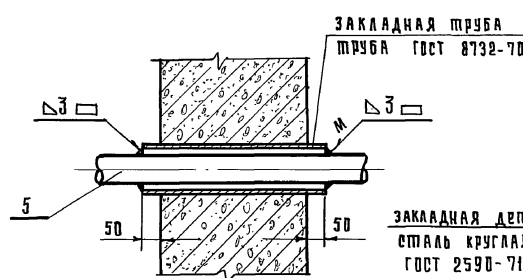
сечение а-а М 1:10



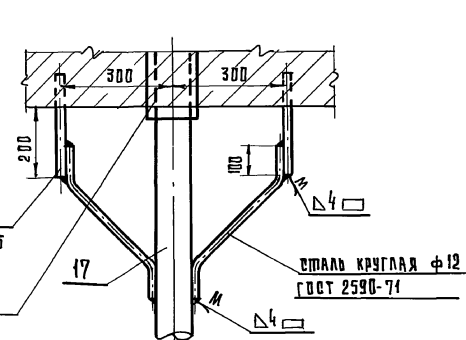
сечение б-б М 1:5



УЗЕЛ I М 1:10



УЗЕЛ II М 1:10



— Перечень трубопроводов

№ ПОЗ.	Назначение трубопровода	d мм.
2	топливо из наружного резервуара к насосу БКФ-4	57x3,5 45x2,5
3	топливо от насоса БКФ-4 в расходный бак топлива V=1м³	45x2,5
4	топливо из расходного бака V=1м³ к дизелям	18x2
5	трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1м³	18x2
6	Масло из бочки к насосу БКФ-4	45x2,5
7	Масло от насоса БКФ-4 в расходный бак масла V=0,2 м³	45x2,5
8	Масло из бака в картеры дизелей	45x2,5
9	Масло из трубопровода №7 в трубопровод №8	45x2,5
10	Масло из трубопровода №8 в трубопровод №6	45x2,5
11	Вода от дизелей к узлам охлаждения	38x2,5
12	Вода от узлов охлаждения к дизелям	38x2,5
13	Вода от бачков уровня воды дизелей к узлам охлаждения	18x2
14	Вода от узлов охлаждения к бачкам уровня воды дизелей	18x2
15	Масло от дизелей к узлам охлаждения	25x2,5
16	Масло от узлов охлаждения к дизелям	25x2,5
17	Отвод выхлопных газов в атмосферу	89x4,5
18	Дыхательный трубопровод	57x3,5

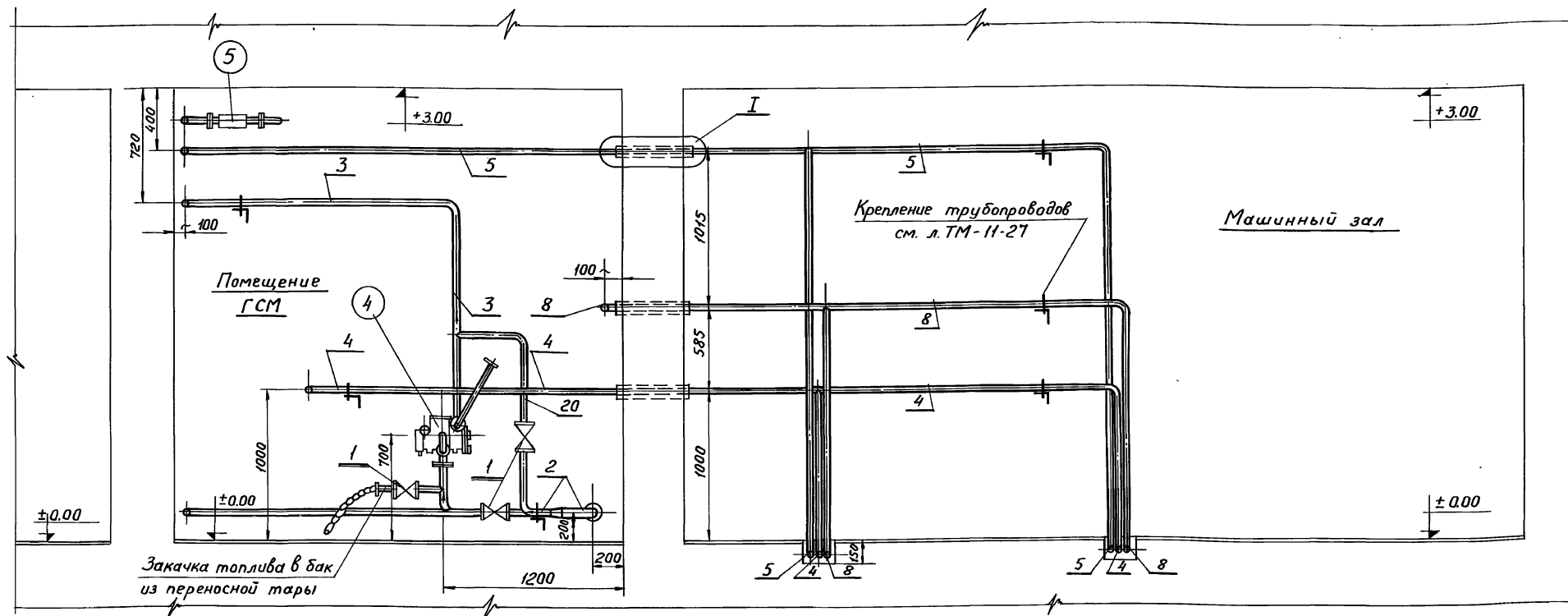
— Перечень основного оборудования

№ ПОЗ.	Наименование	Примечания
1	Дизель. Генератор АСД-1 1500 об/мин. 400/230В Т-400 Р, 50квт.	Армэлектростанция 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	154 9Бр
2	Вентиль запорный муфтовый	15	154 8Бр

Разрез "3-3" М1:20



Перечень основного оборудования

№ п.п.	Наименование	Примечание
4	Ручной насос «БКФ-4»	З-д. Красный факел г. Москва
5	Огневой предохранитель ОП-Л-50	З-д. Главфетснаб г. Армавир
6	Расходный бак топлива V=1м³	Альбом №9 черт. БТМ-9-17
7	Расходный бак масла V=0.2м³	Альбом №9 черт. БТМ-9-3
8	Приемная сетка dу 15	л. ТМ-11-27
9	Приемная сетка dу 40	—

Перечень трубопроводов

№ п.п.	Наименование	d мм
2	Топливо из наружного резервуара к насосу «БКФ-4»	57×3,5
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 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

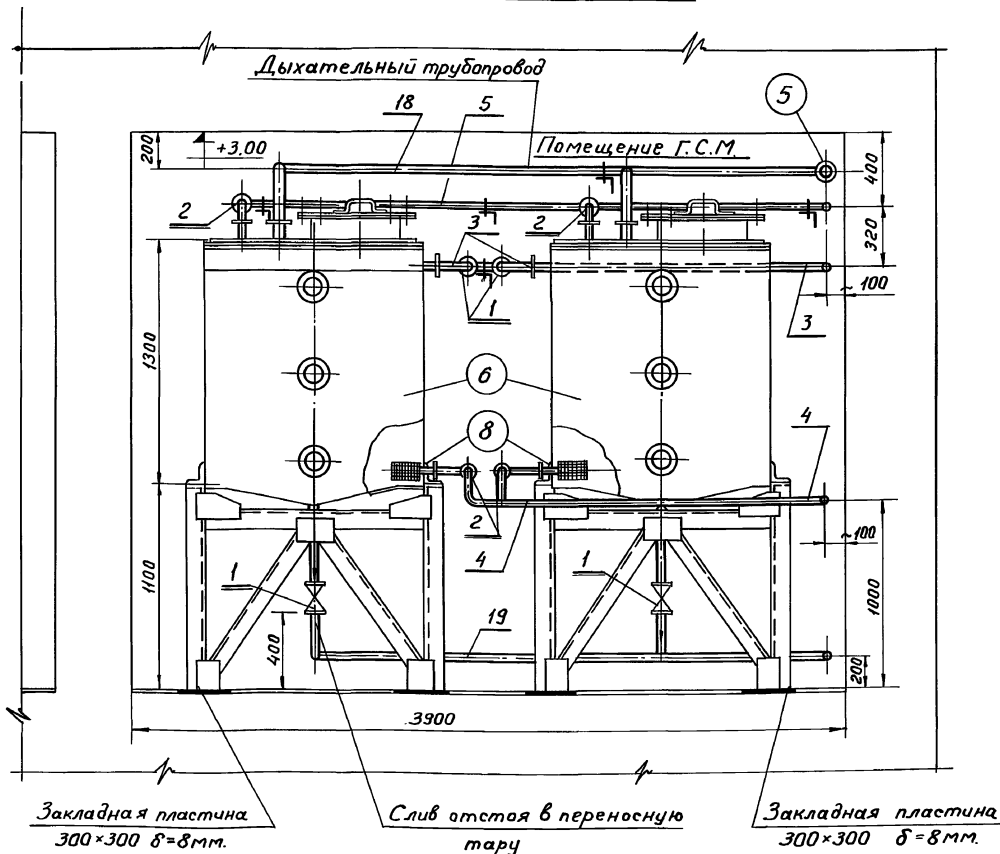
Перечень запорной арматуры

№ п.п.	Наименование	dу	Марка
1	Вентиль запорный фланцевый	40	15ч 98р
2	Вентиль запорный муфтовый	15	15ч 88р

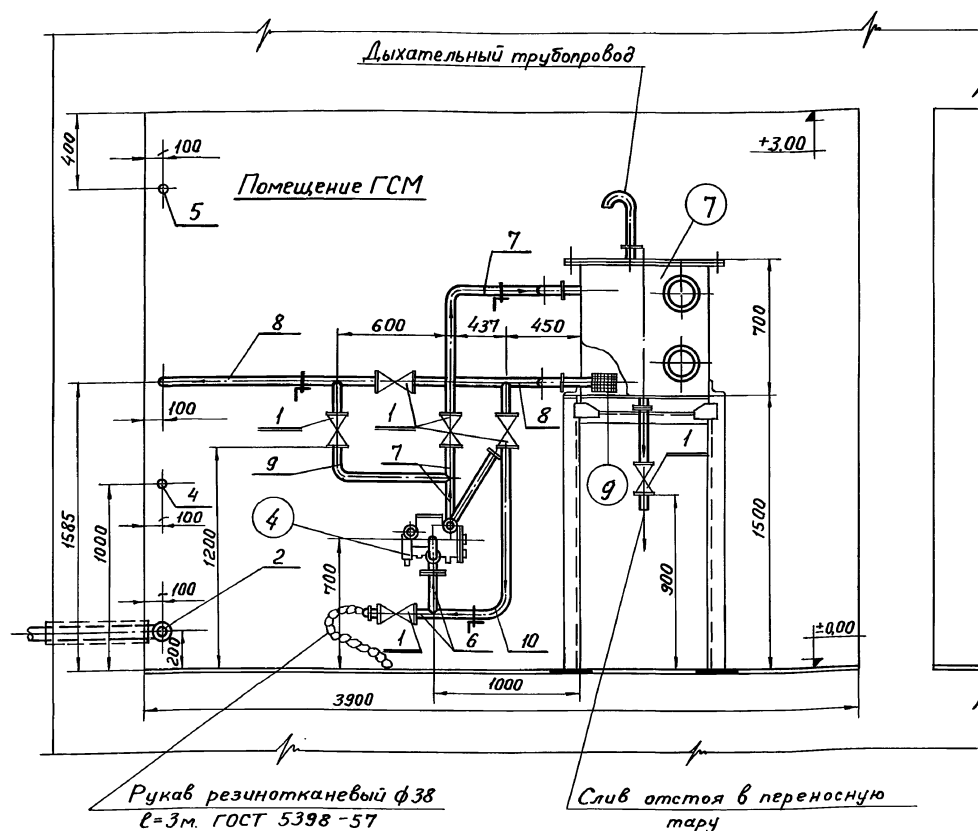
Примечание:

- 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-Н-70 Часть II Раздел VIII Дизель-электрические станции мощностью до 200 кВт для сооружений гражданской обороны Альбом №11 Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление ТМ-11-19

12027 21

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Встроенная дизельная электростанция (ДЭС) является аварийным источником электроснабжения. В ДЭС устанавливаются два электроагрегата типа "АСДА1-⁵⁰т-400Д" 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, 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	
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, забора 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 расчетов ~ 1500м³/час. Количество тепла, выделяемое при работе двух агрегатов в помещение следует принять для расчета рециркуляционного воздухоохлаждающего агрегата ~ 30000 ккал/час.

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	ДЭС мощностью 2х50квт (двухконтурные агрегаты) Пояснительная записка	ТДК-Н-Е-70 Часть II Раздел VIII Дизель-электрические станции мощностью от 10 до 200квт для сооружений гражданской обороны	Альбом НИИ Тепломеханическая часть ДЭС и теплоудаление	Лист ТМ-1120
------	--	--	---	--	--------------

Спецификация

н.п. п.п.	Наименование	Краткая характер.	Ед. изм.	Кол.	Вес 1шт. кг.	
1	2	3	4	5	6	7
<u>Внутреннее оборудование</u>						
1	Автоматизированный	50 кВт	к.т	2		"Армэлектро- забой"
	Стационарный дизель-элект- рический агрегат АЭДЛ-50 Д В объеме т-400	400 в 1500 об/мин				им. Ленина г. Ереван
	поставки, включающий следующее оборудование:					
а	Моноблок-дизель-генератора с навешенными устройствами:		шт.	2	1750	— " —
б	Щит автоматического управления ЩАУ-1		шт.	2		— " —
в	Аккумуляторная батарея стартера БСТЭ-128		шт.	4		— " —
г	Гибкий патрубок выхлопа		шт.	2		— " —
д	Комплект ЗУП		к.т	2		— " —
е	Ручной насос "БКФ-4"		шт.	2	27,0	З-д "Красный фражел" г. Москва
3	Талё ручная шестеренная	Тип "Л" Q = 0,5 тн.	шт.	1	34,0	ГОСТ 2799-63
4	Огнетушитель ОУ-5		шт.	3	13,0	ГОСТ 7276-65
5	Кислородно-изолирующий противогаз КУП-8		шт.	2	18,0	З-д "Респиратор г. Орехово- Зуево."
6	Термометр технический ртутный Л.Н.З. - 10-110-60		шт.	4		ГОСТ 2823-59
7	Защитная оправа для термометра Л.150-60		шт.	4		ГОСТ 3029-55
8	Лестница-стремянка арт. ЛП 107-704 ТУ 97-59	H=1800 мм.	шт.	1	12,0	"Невский" завод г. Ленинград
9	Рукав резино-тканевый	Φ 38 ℓ = 2 г.м.	шт.	2		ГОСТ 5398-57
10	Огневой предохранитель	ОП-Л-50	шт.	1	1,0	З-д "Главнеф- теснаба" г. Артавир
11	Расходный бак топлива	V = 1 м ³	шт.	2	347,0	Албам 9 д. БТМ-9-17
12	Расходный бак масла	V = 0,2 м ³	шт.	1	166,0	Албам 9 д. БТМ-9-3
13	Сетка приемная dу 15		шт.	2	1,10	Албам 11 д. ТМ-Н-27
14	Сетка приемная dу 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.	25		— " —
18	— " —	45 x 2,5	п. м.	45		— " —
19	— " —	18 x 2	п. м.	15		ГОСТ 8734-58
20	Вентиль запорный фланцевый	dy 40	шт.	20	7,65	154 96р
21	Вентиль запорный муфтовый	dy 15	шт.	4	0,75	154 86р
22	Обратный клапан	dy 40	шт.	2		194 36р
23	Фланец стальной приварной	dy 150	шт.	5	6,0	ГОСТ 1255-67
24	— " —	dy 80	шт.	3	3,0	— " —
25	— " —	dy 50	шт.	5	2,09	— " —
26	— " —	dy 40	шт.	40	1,74	— " —
27	— " —	dy 15	шт.	10	0,54	— " —
28	Отвод крутоизогнутый (90°) из углеродистой стали	159 x 6	шт.	5	8,0	МН2913-62
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 вихловных тр-дов

32	Эмаль жаростойкая	ЛЛ-70	кг.	1,0		ТУ-КУ 312-58 МЗП
33	Минеральная вата (без органических включений)		кг.	48,0		ГОСТ 4640-68
34	Сетка плетеная	10 × 10 мм	м ²	4,0		ГОСТ 5336-61
35	Стеклоткань		м ²	4,5		ГОСТ 8481-61

36	Проволока	Φ 1 мм	кг	1,0		пост 5335-70
37	Штукатурка осбоцементная	δ = 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	Паронит для прокладок	$\delta = 3 \text{ мм.}$	кг.	6,0		гост 481-74
42	Гайка шестигранная	м 12	шт.	70,0		гост 5915-70
43	Болт шестигранный	м 12 x 45	шт.	70,0		гост 7798-70

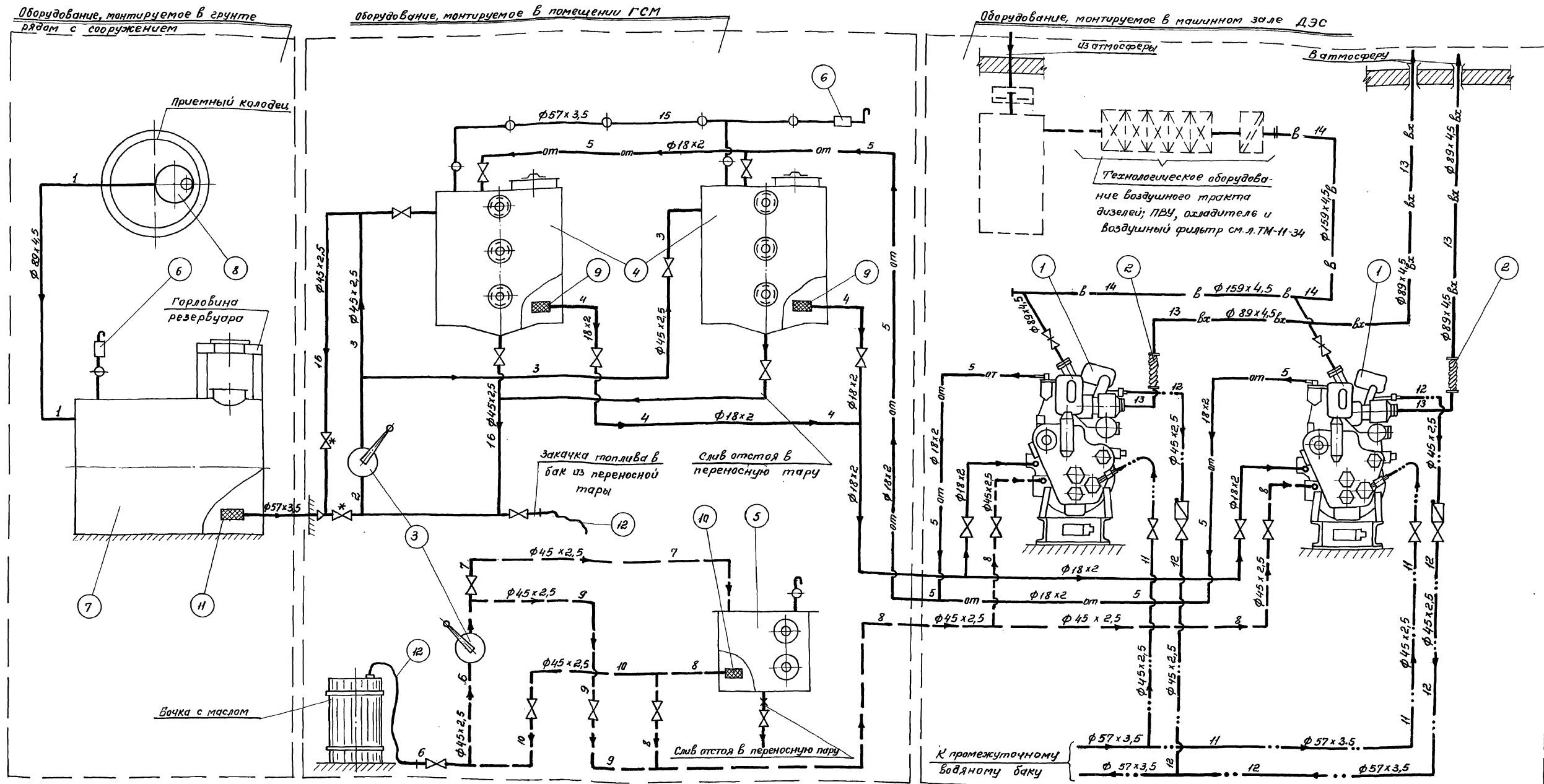
Лакокрасочные материалы

44	Краска густотертая желтая	кг.	3,0	Гост 695-67
45	— " — " — коричневая	кг.	3,0	— " —
46	— " — " — зеленая	кг.	3,0	— " —
47	Эмаль серая ПФ-Н5	кг.	2,0	Гост 6465-63
48	Олифа натуральная	кг.	3,0	Гост 1931-56

Оборудование наружного склада топлива

49	Резервуар топлива	$V = 1 \text{ м}^3$	шт.	1	656,0	ЛЛ650М9 Л.БТМ-9-21
50	Приемный фильтр топлива с сеткой № 0112	0,1 x 0,1 мм	шт.	1	19,0	ГОСТ 6613-53
51	Приемная сетка	dy 50	шт.	1	2,4	ЛЛ650М11 Л.БТМ-11-27
52	Огнево́й предохра́нитель	0П-Л-50	шт.	1	1,0	З-д. Габенер Тесноба г. Ярмавир
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		— " —

Тепловая схема



Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Трубопровод топлива	—
Трубопровод масла	—
Трубопровод дыхательный	—
Трубопровод отсечки топлива	—
Трубопровод забор воздуха	—
Трубопровод выхлопной	—
Трубопровод воды и контура	—
Изменение диаметра	—
Огневой предохранитель	—
Задвижка фланцевая	—
Вентили запорный	—
Обратный клапан	—
Сетка приемная	—
Место присоединения резинового рукава	—

Перечень основного оборудования

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Дизель-генератор АСД-1 400/230 В; 1500 об/мин. 400 А; 50 кВт.	«Артэлектрострой» им. Ленина Г. Ереван
2	Гибкий патрубок выхлопа	«Артэлектрострой» им. Ленина Г. Ереван
3	Ручной насос БКФ-4	Завод «Красный факел» Г. Москва
4	Расходный бак топлива $V = 1 \text{ м}^3$	Лббтом № 9 Л. БТМ-9-17
5	Расходный бак масла $V = 0,2 \text{ м}^3$	Лббтом № 9 Л. БТМ-9-3
6	Огневой предохранитель ОП-П-50	Завод «Восток» Г. Армавир
7	Резервуар топливный $V = 1 \text{ м}^3$	Лббтом № 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 $\phi 38$; $l = 3 \text{ м}$	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

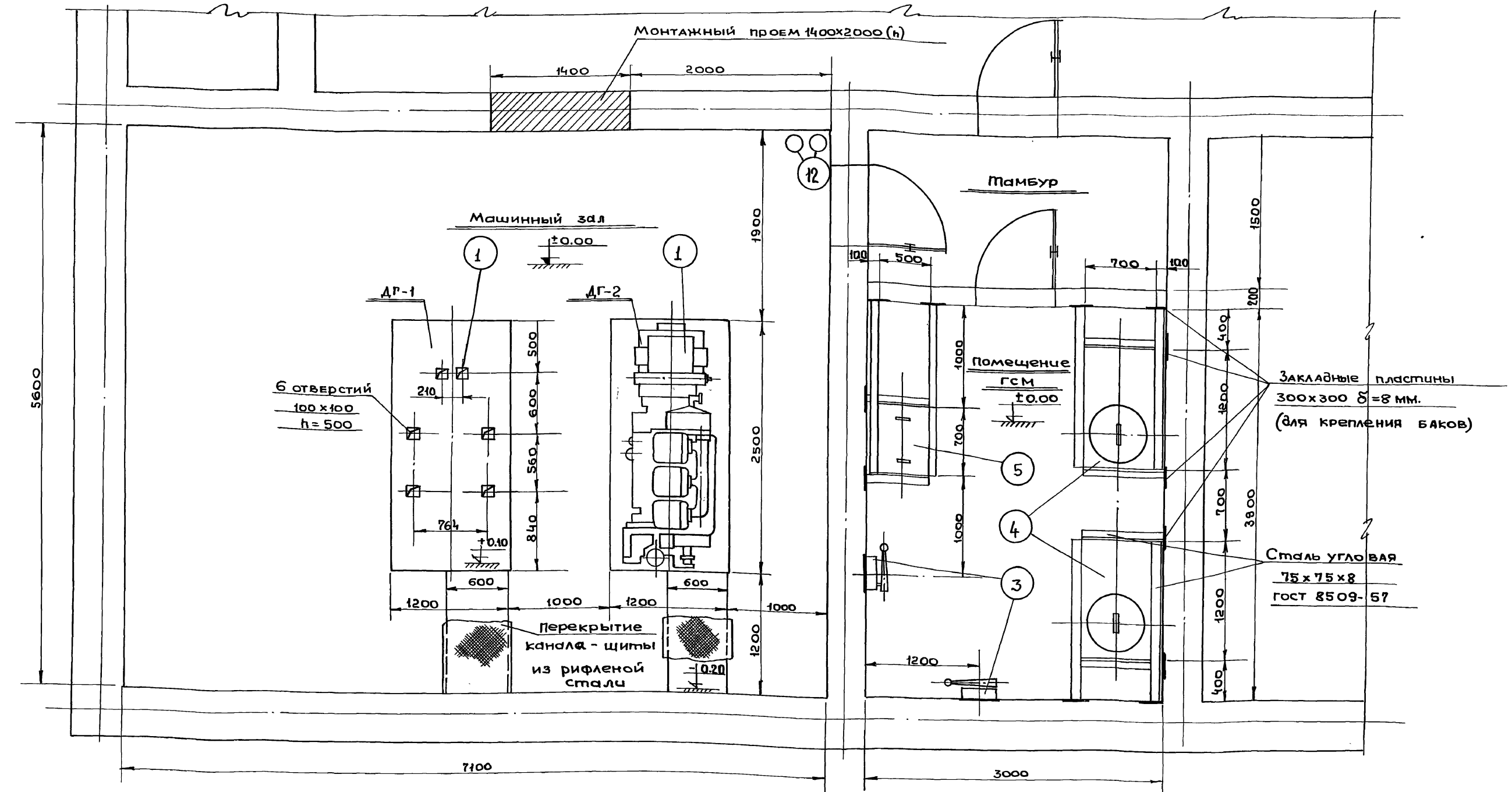
Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны

ДЭС мощностью 2х50 кВт (автоматические агрегаты)
Тепловая схема

Лист
ТМ-11-22

ОБЪЕКТ
 18-70-7284
 Арх. №
 Сопоставлено:
 Маршал
 Зюльке
 Князев
 Исполнил
 Проверил
 Копировал
 Савин
 Вышков
 Саломов
 Ульман
 Дроздов
 Рук-мастерск
 Гл. инж. маст.
 Эл. конструктор
 Рук. сектор
 Мастерская №18
 Глав. АПУ
 Служба по
 управлению
 объектом №18
 Мастерская

План расстановки оборудования М 1:25



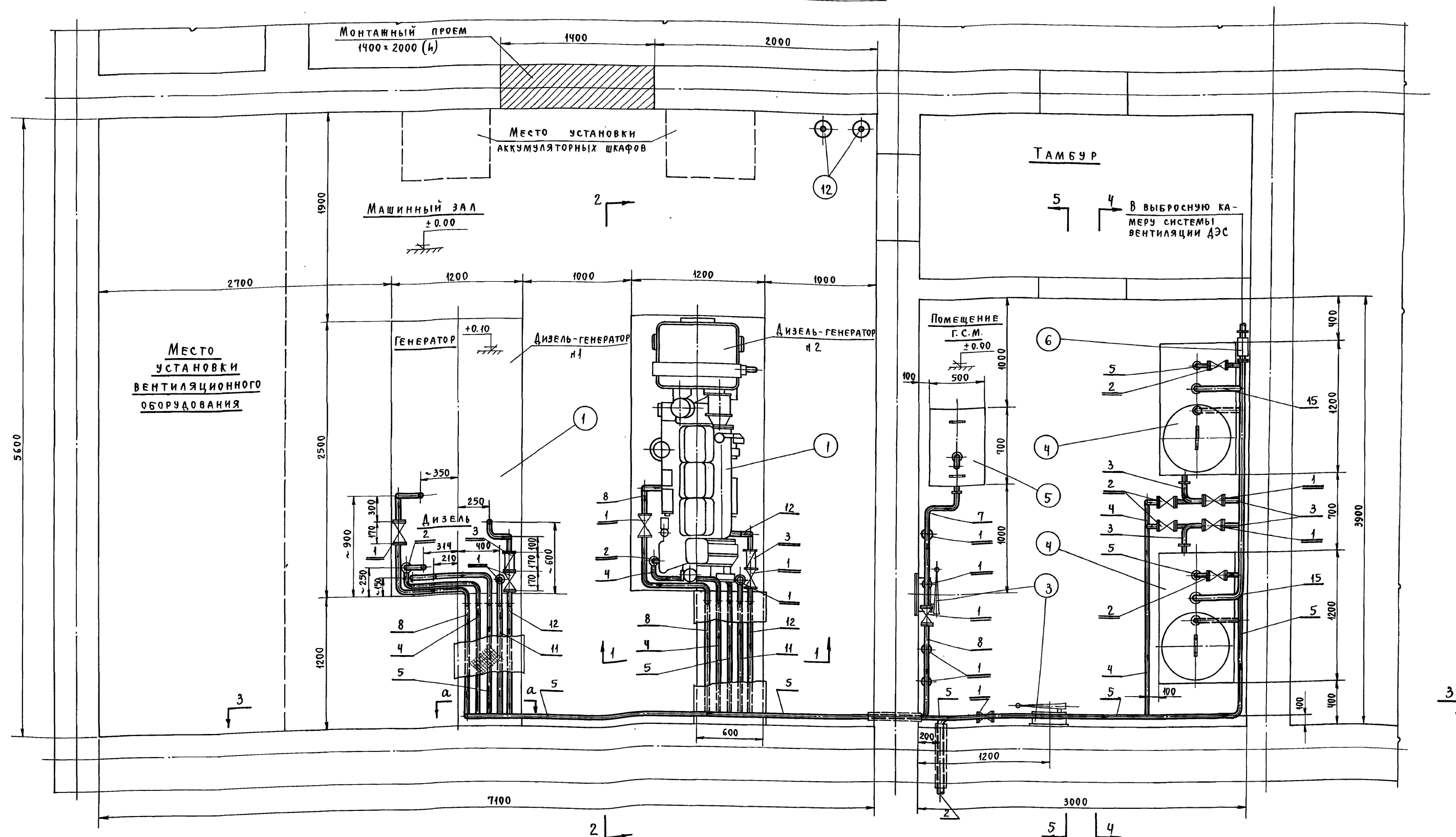
Перечень основного оборудования

№ поз.	Наименование	Примечание
1	Дизель генератор АСД-1-50-400; 50 кВт; 400 вольт 1500 об./мин.	Армэлектроавтомат 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-9-3
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 теплоизбытков см. Л. ТН-11-33.

Копия: *А.И.И.*



○ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

п/п поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Дизель-генератор АСДА1-50 50 кВт; 400 в; 1500 об/мин. Т-400 А;	Армэлектроставод им. Ленина г. Ереван
3	Ручной насос БКФ-4	Завод "Красный факед" г. Москва
4	Расходный бак топлива $V=1\text{ м}^3$	Альбом 19 Л. БТМ-9-17
5	Расходный бак масла $V=0,2\text{ м}^3$	Альбом 19 Л. БТМ-9-3
6	Огневой предохранитель ОП-А-50	З.д. Главн. вет. с. наба г. Армавир
12	Огнетушитель ОУ-5	ГОСТ 72.76-69

— ПЕРЕЧЕНЬ ТРУБОПРОВОДОВ

№№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	д 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 1-го контура из промежуточного водяного бака к дизелям	φ 57 × 3,5 φ 45 × 2,5
12	Вода 1-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	дз	МАРКА
1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ	40	1549БР
2	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ	15	1548БР
3	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	40	1643БР

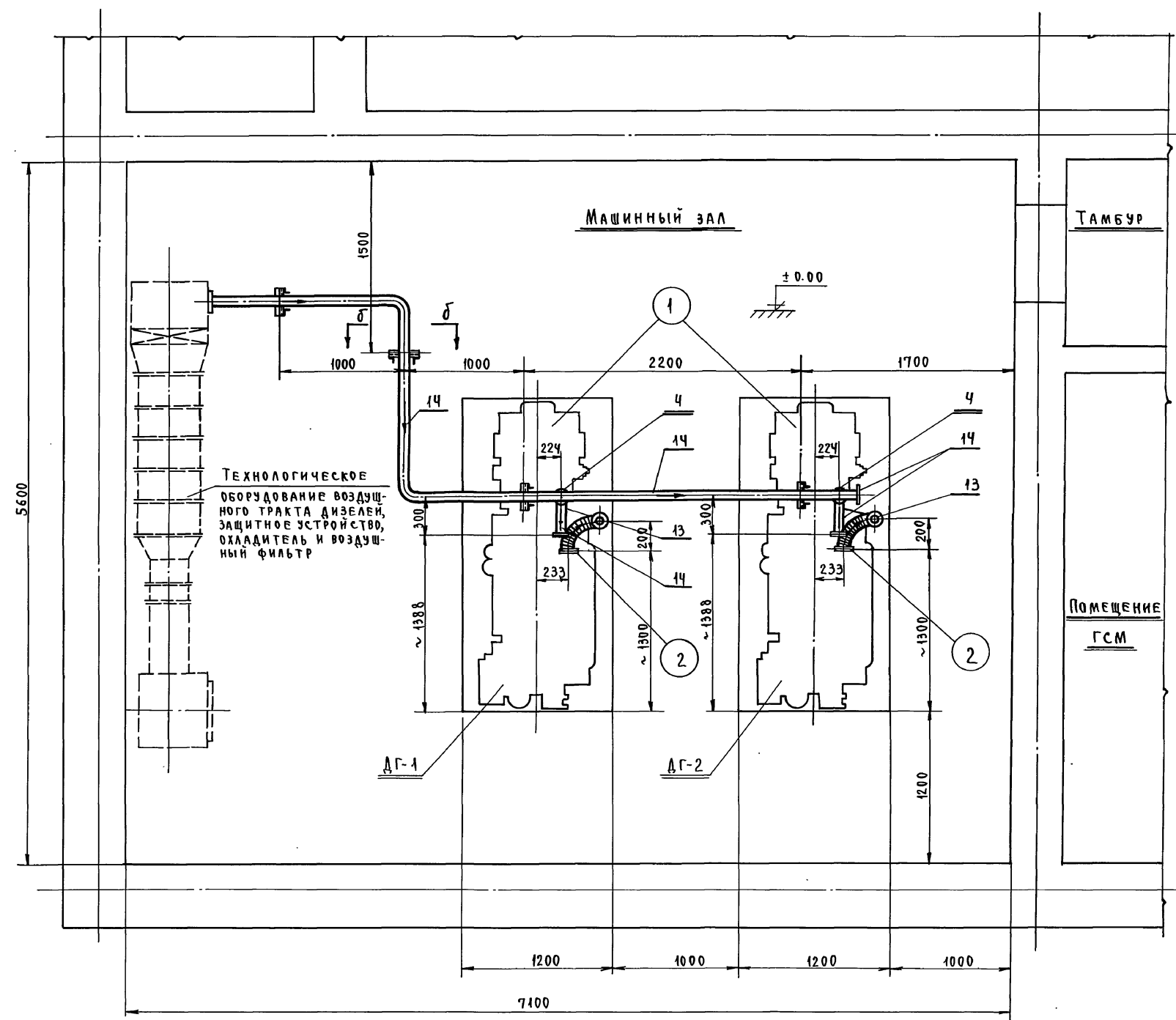
ПРИМЕЧАНИЕ

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР ДГ №1 НА ПЛАНЕ
УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАН.

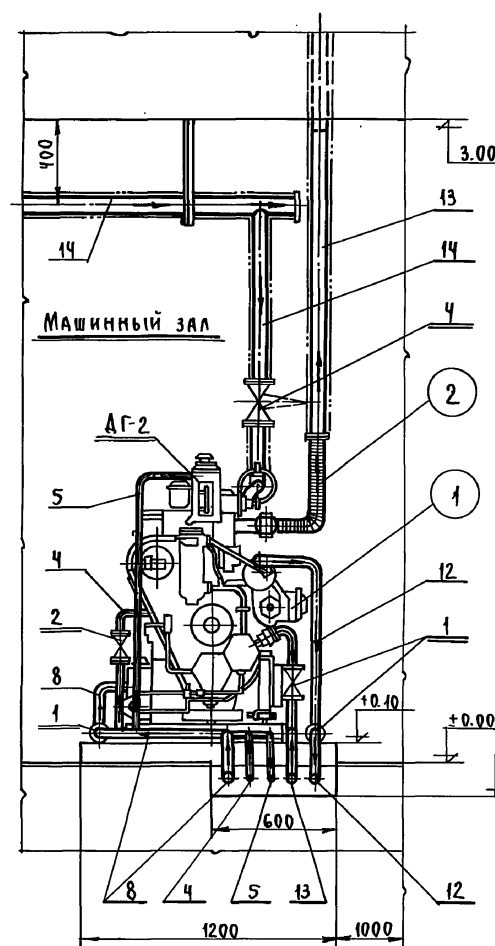
РАЗРЕЗЫ И СЕЧЕНИЯ см. НА ЛИСТАХ
ТМ-11-25 и ТМ-11-26.

1970	ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	ДЭС мощностью 2х50 кВт (двухконтурные агрегаты). План машзала и помещения ГСМ.	ТАК-Н-2-70 ЧАСТЬ II РАЗДЕЛ VIII ДИЗЕЛЬ-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ мощностью от 8 кВт до 200 кВт ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	АЛБЕГОМ ЛН ТЕПОМЭХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ТЕПОУДАЛЕНИЕ	Лист - ТМ-Н-2
------	--	---	---	--	---------------------

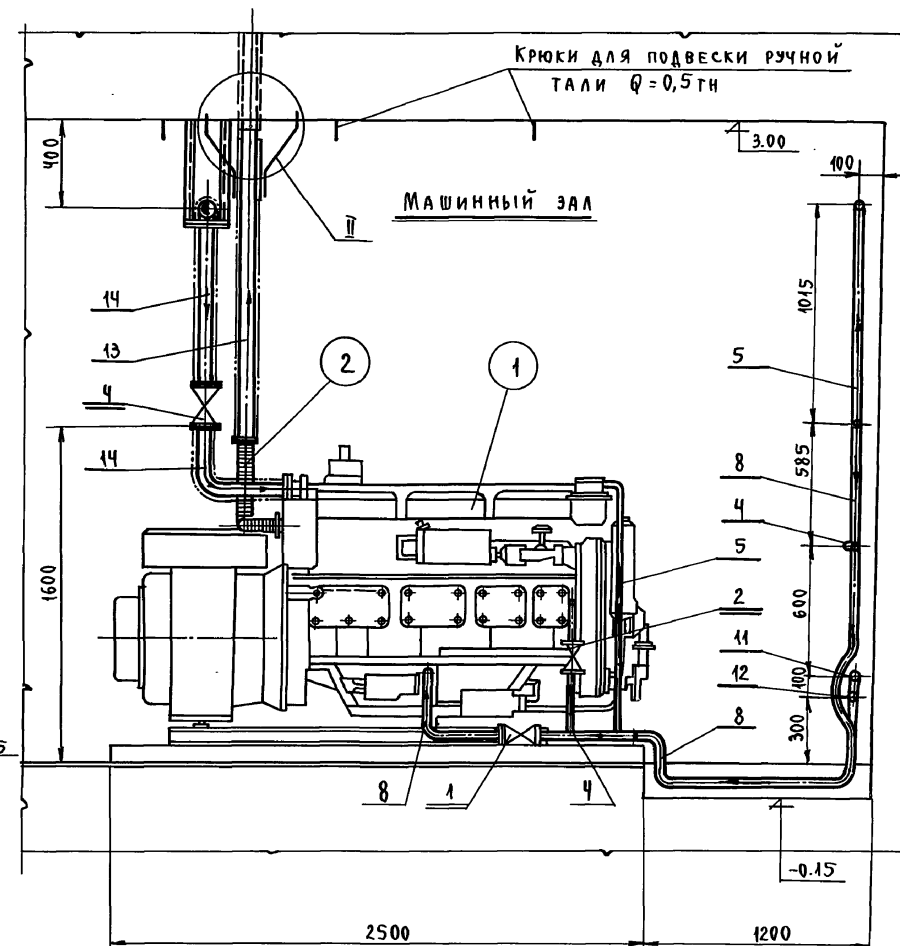
ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ ЗАБОРА ВОЗДУХА И ГАЗОВЫХ ОПА м 1:25



РАЗРЕЗ "1-1" М 1:20



Р А З Р Е З "2-2" М 1:20



— ПЕРЕЧЕНЬ ТРУБОПРОВОДОВ

№№ поз.	НА ИМЕНОВАНИЕ	д мм
4	ТОПЛИВО ИЗ РАСХОДНОГО БАКА ТОПЛИВА $V = 1 \text{ м}^3$ К ДИЗЕЛЕЙ.	$\Phi 18 \times 2$
5	ТРУБОПРОВОД, ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА ОТ ДИЗЕЛЕЙ В РАСХОДНЫЙ БАК $V = 1 \text{ м}^3$	$\Phi 18 \times 2$
8	МАСЛО ИЗ БАКА В КАРТЕРЫ ДИЗЕЛЕЙ	$\Phi 45 \times 2,5$
11	ВОДА П-ГО КОНТУРА ИЗ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВОДЯ- НОГО БАКА К ДИЗЕЛЕЙ.	$\Phi 57 \times 3,5$ $\Phi 45 \times 2,5$
12	ВОДА П-ГО КОНТУРА ОТ ДИЗЕЛЕЙ В ПРОМЕЖУ- ТОЧНЫЙ ВОДЯНОЙ БАК.	$\Phi 57 \times 3,5$ $\Phi 45 \times 2,5$
13	ОТВОД ВЫХОДНЫХ ГАЗОВ ОТ ДИЗЕЛЕЙ.	$\Phi 89 \times 4,5$
14	ПДВОВА ВОЗДУХА НА ГОРЕНИЕ ДИЗЕЛЕЙ.	$\Phi 159 \times 4,5$ $\Phi 89 \times 4,5$

○ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР АСД 1 ⁵⁰ Т-400 А; 50 кВт; 400 в; 1500 об/мин.	АРМЕЛЕКТРОЗАВОД" ИМ. ЛЕНИНА Г. ЕРЕВАН
2	ГИБКИЙ ПАТРУБОК ВЫХОДА	АРМЕЛЕКТРОЗАВОД" ИМ. ЛЕНИНА Г. ЕРЕВАН

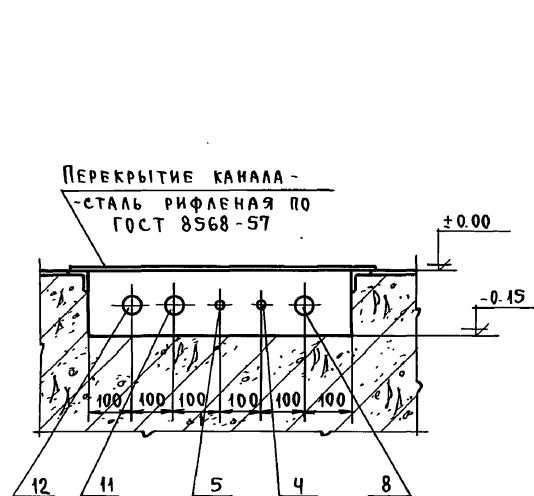
== ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

№ поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	дз	МАРКА
1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ	40	15496Р
2	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ	15	1548Р
4	ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ФЛАНЦЕВАЯ	80	3046Р

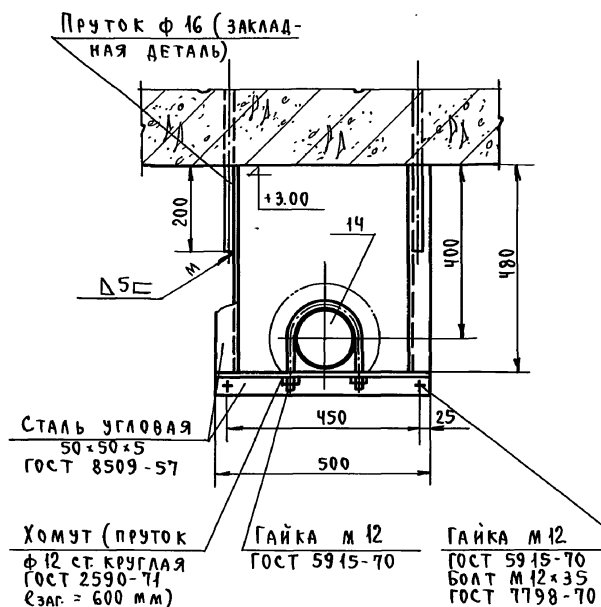
П Р И М Е Ч А Н И Я:

1. ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД (ПОЗ. 14) ТЕПЛОИЗОЛИРОВАТЬ СТРОИТЕЛЬНЫМ ВОЙЛОКОМ $\delta = 2\text{ см}$ И СТЕКОТКАНЬЮ.
2. ВЫХОЛПНОЙ ТРУБОПРОВОД (ПОЗ. 13) ТЕПЛОИЗОЛИРОВАТЬ ПО ЧЕРТЕЖУ ТМ-11-27.

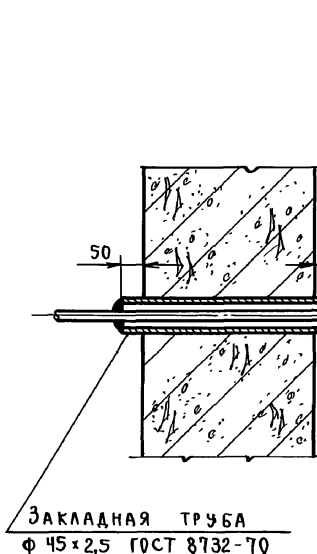
Сечение а-а м 1:10



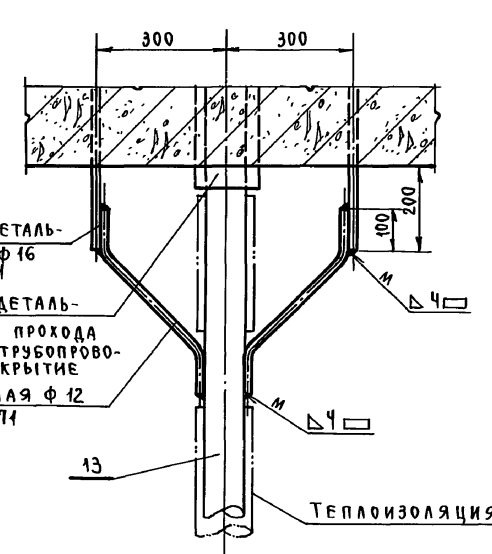
Сечение $\delta-\delta$ м 1:10



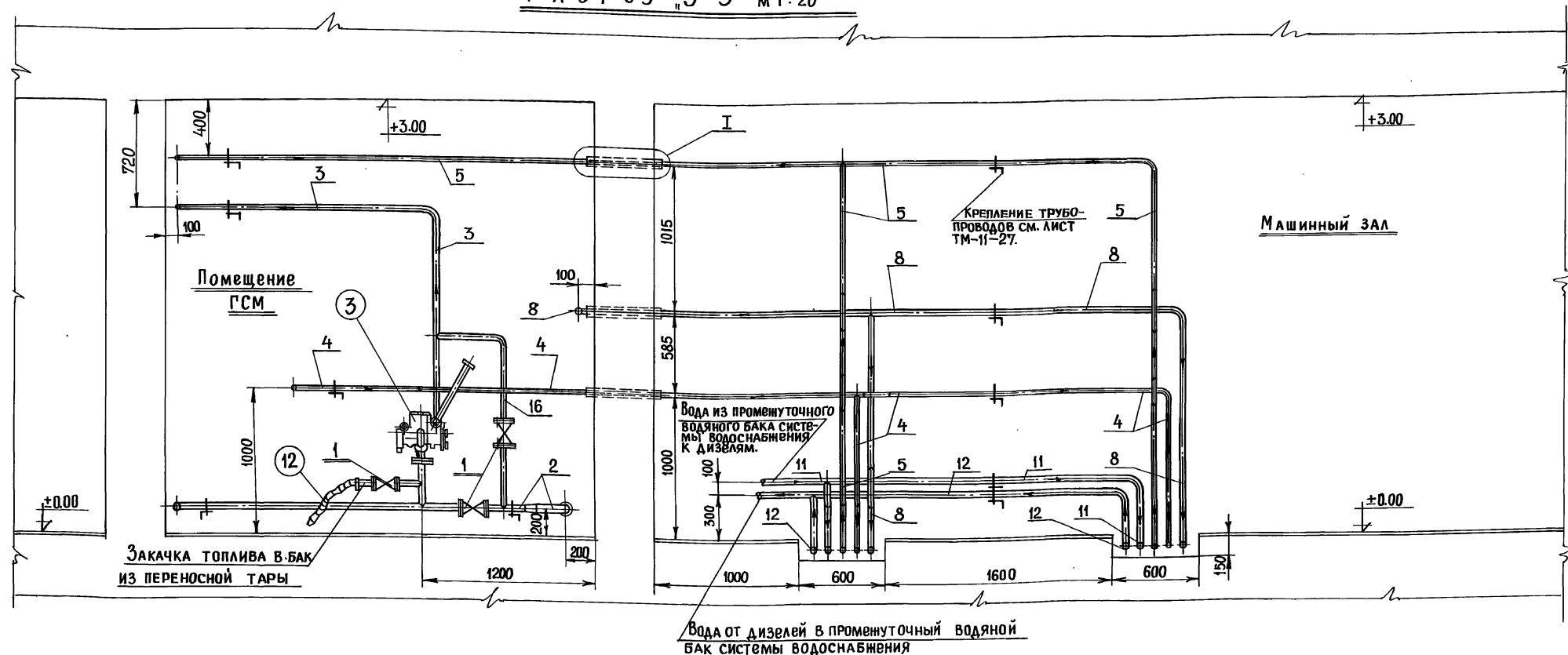
УЗЕЛ I M 1:5



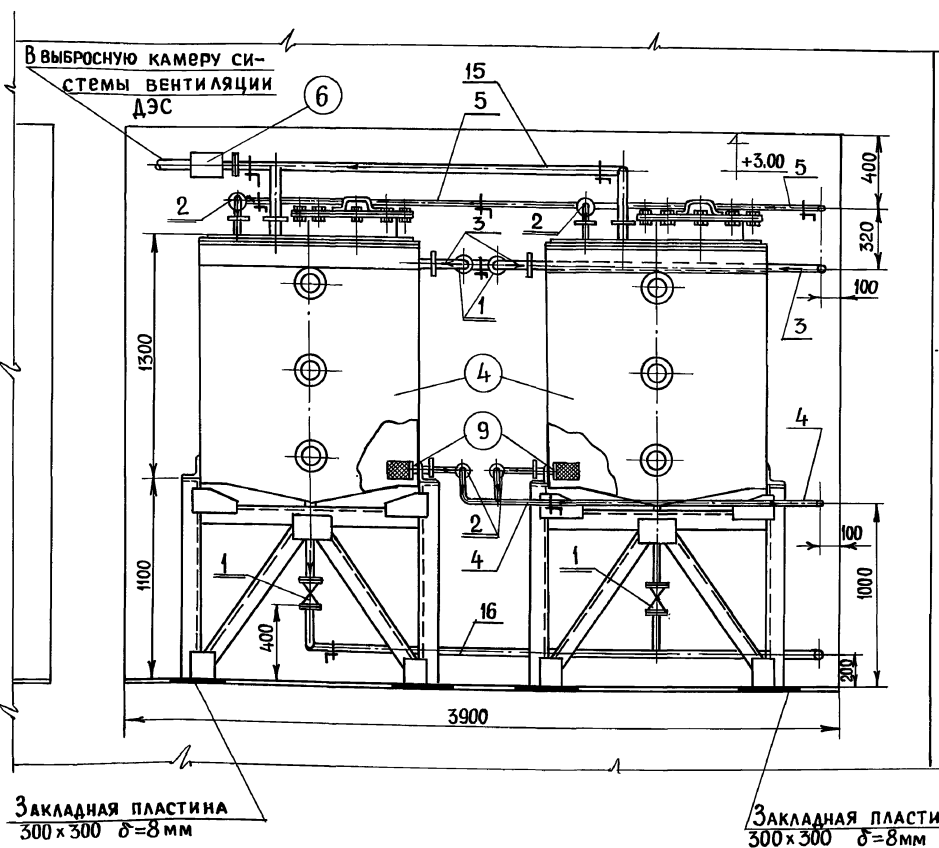
УЗЕЛ II М 1:40



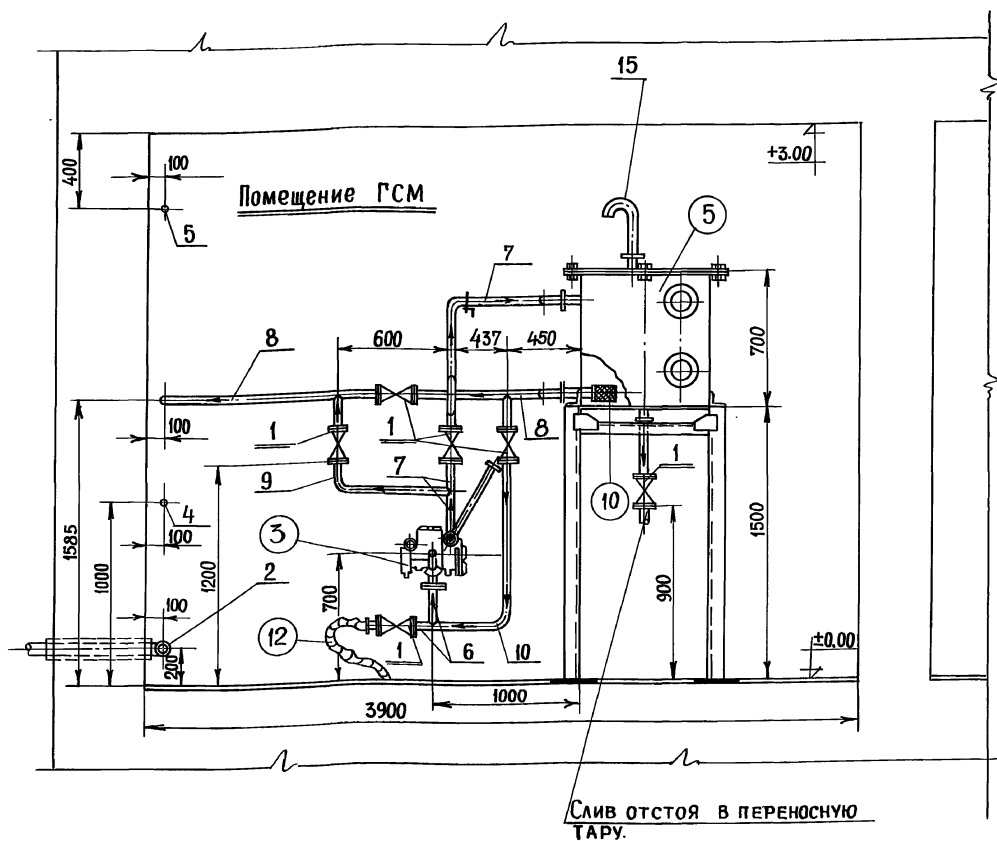
Разрез "3-3" м 1:20



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=1 м³	Альбом №9 Л.БТМ-9-17
5	Расходный бак масла V=0,2 м³	Альбом №9 Л.БТМ-9-3
6	Огневой предохранитель ОП-А-50	З-д Главмехтесна-ба г. Армавир
9	Сетка приемная ДУ-15	Чертеж ТМ-11-27
10	Сетка приемная ДУ-40	Чертеж ТМ-11-27
12	Рукав резино-тканевый Ø38; l=3 м.	ГОСТ 5398-57

ПЕРЕЧЕНЬ ТРУБОПРОВОДОВ

№ поз.	Наименование	d мм
2	Топливо из наружного резервуара к насосу БКФ-4	Ø57x3,5 Ø45x2,5
3	Топливо от насоса БКФ-4 в расходный бак топлива V=1 м³	Ø45x2,5
4	Топливо из расходного бака топлива V=1 м³ к дизелям	Ø18x2
5	Трубопровод отсечки топлива от дизелей в расходный бак V=1 м³	Ø18x2
6	Масло из бочки к насосу БКФ-4	Ø45x2,5
7	Масло от насоса БКФ-4 в расходный бак масла V=0,2 м³	Ø45x2,5
8	Масло из бака в картеры дизелей	Ø45x2,5
9	Масло из трубопровода №7 в трубопровод №8	Ø45x2,5
10	Масло из трубопровода №8 в трубопровод №6	Ø45x2,5
11	Вода II-го контура из промежуточного водяного бака к дизелям	Ø57x3,5 Ø45x2,5
12	Вода II-го контура от дизелей в промежуточный водяной бак	Ø57x3,5 Ø45x2,5
15	Дыхательный трубопровод	Ø57x3,5
16	Топливо из расходных баков к насосу БКФ-4 и далее в трубопровод №2 (откачка)	Ø45x2,5

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

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

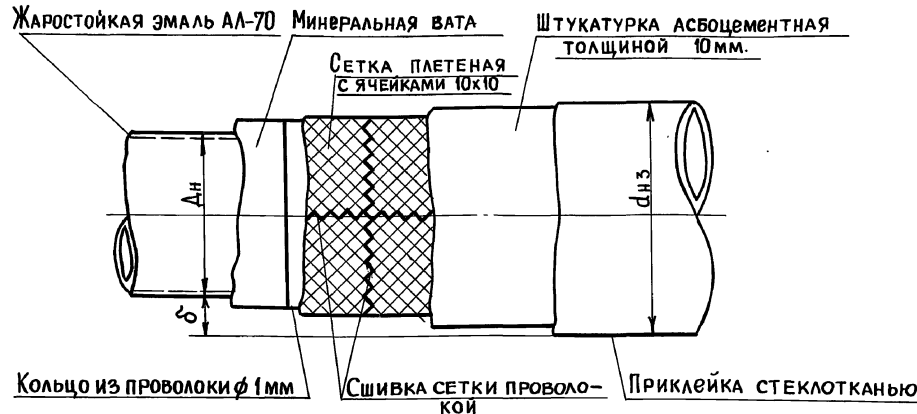
Примечание:

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

Объект № 18-70-2284
Архив №
Лампушко
Яроцкий
Исполнил
Савич
Рык
Мастерской
Глушкова
Мастерской
Мастерской № 18

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ВЫХОПНОГО ТРУБОПРОВОДА

ПРИЕМНАЯ СЕТКА



Технические условия на изготовление теплоизоляции.

1. Окрасить трубу жаростойкой эмалью АЛ-70 за 2 раза.
2. Обвернуть минеральной ватой. Толщина слоя берется из приведенной таблицы в зависимости от диаметра трубы.
3. Минеральную вату закрепить кольцами из проволоки φ1мм через каждые 100мм
4. Поверх минеральной ваты устанавливается металлическая плетеная сетка из проволоки φ1мм с ячейками 10x10мм
5. Продольные и поперечные сетки прошиваются проволокой φ1мм с шагом прошивки 20-30 мм
6. По сетке наносится штукатурный слой из асбестоцемента. Состав штукатурки по весу цемента, асбеста, воды в соотношении 1,2:0,3:1
7. Изоляцию оклеить стеклотканью в один слой.

Примечание:

Минеральная вата по ГОСТ 4640-66 без органических включений.

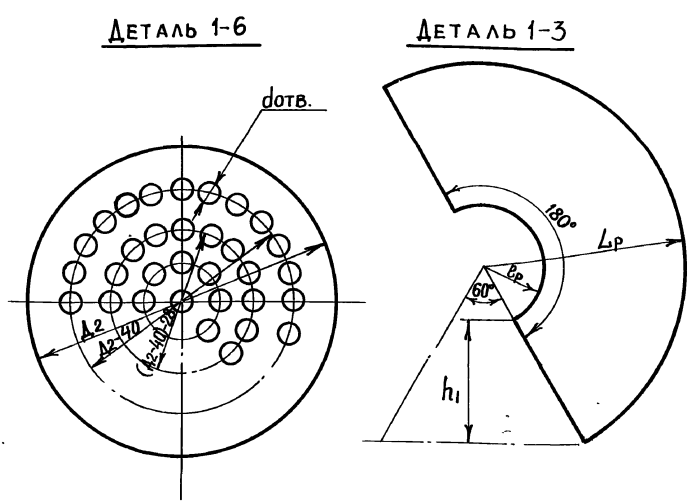
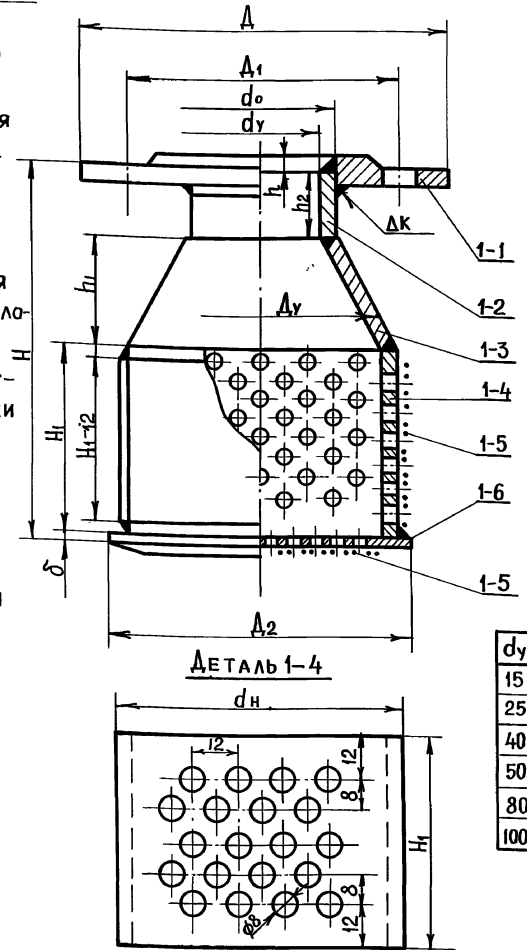
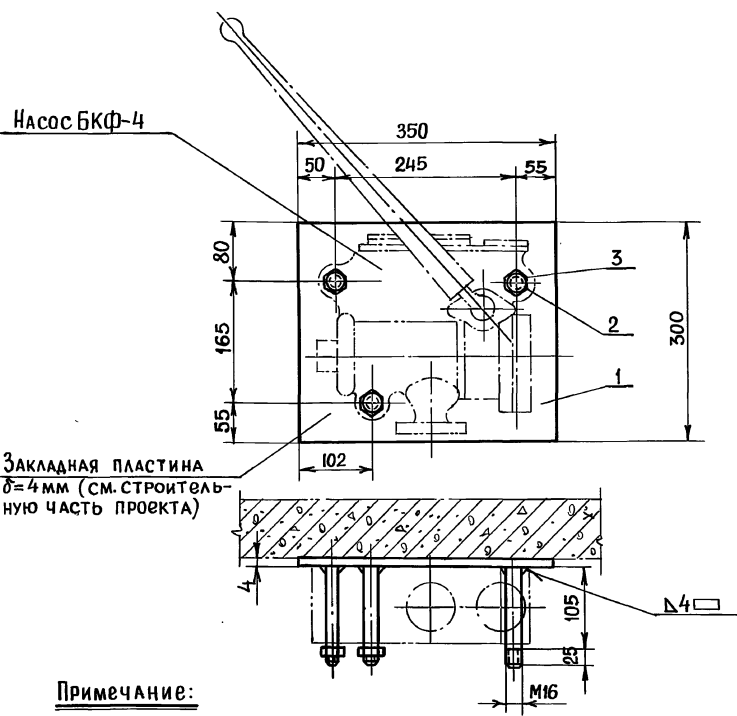


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

dy	H	K	h	ДЕТ. 1-1	ДЕТ. 1-2	ДЕТ. 1-3	ДЕТАЛЬ 1-4	ДЕТАЛЬ 1-6	ВЕС В КГ
15	114	5	4	80	55	18	36	34	1,25
25	136	5	4	100	75	32	36	49	1,85
40	147	5	4	130	100	45	36	55	1,97
50	158	5	4	140	110	57	36	66	2,4
80	176	6	5	185	150	89	45	61	2,7
100	216	6	5	210	170	109	45	96	3,3

КРЕПЛЕНИЕ РУЧНОГО НАСОСА «БКФ-4»



Примечание:

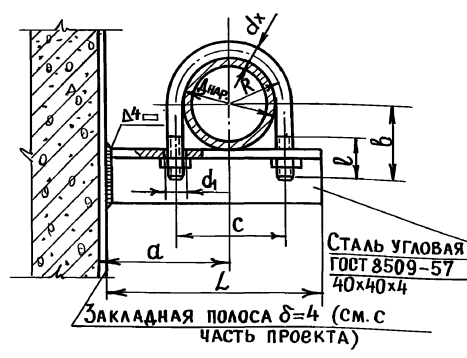
Готовое изделие окрасить масляной краской под цвет оборудования.

Общий вес - 3,57 кг.

№ п/п	Наименование	Кол	Матер	Шт. Дет.	Шт. Общ.	Примечание
3	Гайка М-16	3	—	0,04	0,12	ГОСТ 5915-70
2	Шпилька М16х30	3	—	0,15	0,45	ГОСТ 11765-66
1	Пластина 350х300	1	—	3,0	3,0	ГОСТ 5681-5

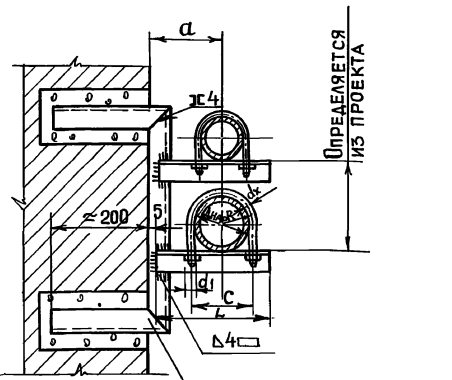
Типы креплений трубопроводов

КРЕПЛЕНИЕ ТИП «А»



КРЕПЛЕНИЕ ТИП «Б»

1. КРЕПЛЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ТРУБ



2. КРЕПЛЕНИЕ ОДНОЙ ТРУБЫ.

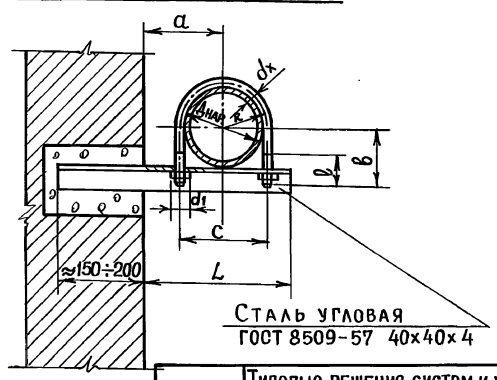


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ КРЕПЛЕНИЙ ТИПОВ «А» И «Б»

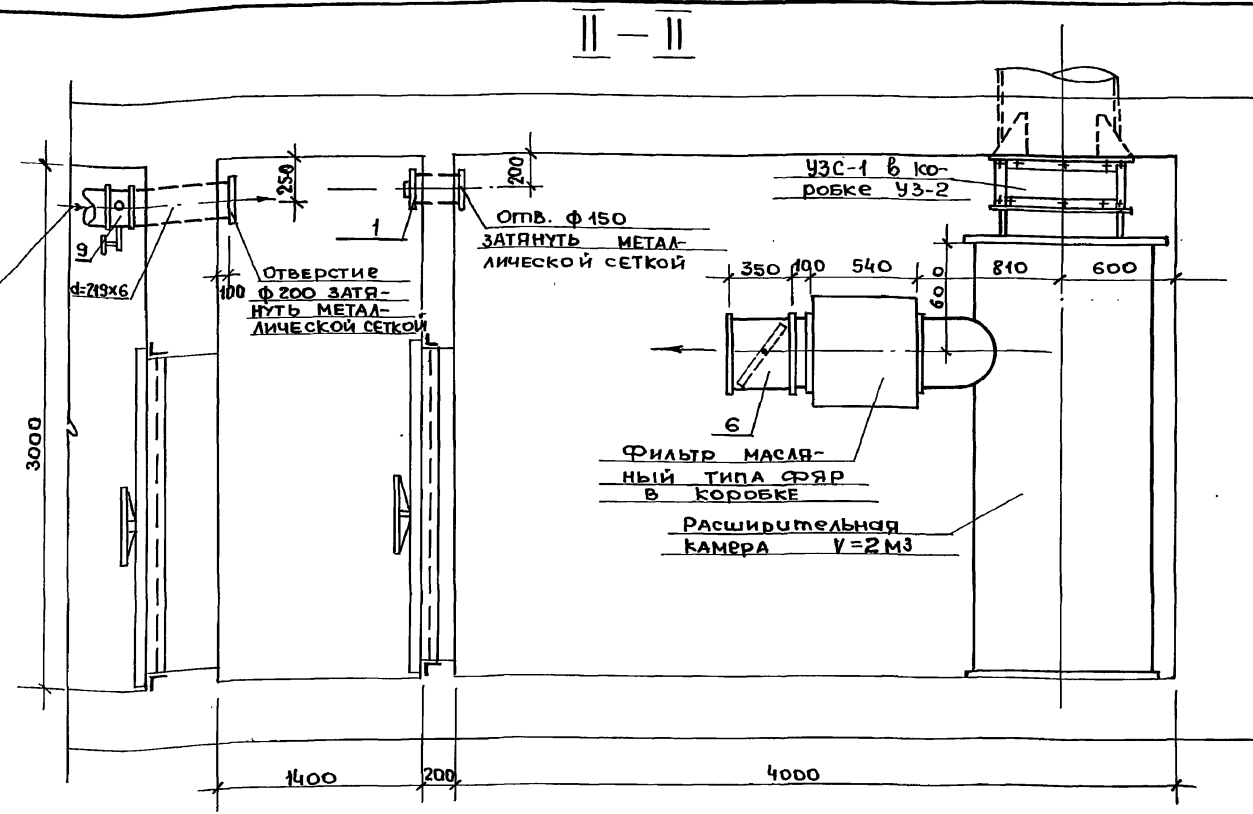
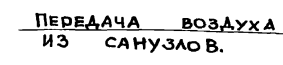
А мм	ДН мм	dx мм	б мм	с мм	с мм	д мм	Л мм	М мм	ГАЙКА ГОСТ 5935	ШП ГОСТ 7017	ПЛАСТИНА ГОСТ 10280
15	18	6	35	25	24	100	135	10	М6	8	102
25	32	8	40	25	40	100	147	20	М8	10	143
40	45	10	50	30	56	100	157	27,5	М10	12	186
50	57	10	60	35	68	100	177	33,5	М10	12	226
80	89	12	70	60	102	150	240	50,5	М12	14	328
100	108	12	90	60	120	150	240	60	М12	14	370
125	133	12	110	60	145	150	240	72,5	М12	14	450
150	159	12	120	60	171	170	280	85,5	М12	14	510
200	219	12	150	70	235	200	350	115,5	М12	14	660

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	ГОСТ или нормаль
1-6	ДНО	шт.	1	Ст. 3	ГОСТ 3680-57
1-5	Сетка №1 с ячейками 10x10	м²	1	Медь	ГОСТ 6613-53
1-4	Труба	п.м.	1	—	ГОСТ 8732-70
1-3	Конус	шт.	1	—	ГОСТ 3680-57
1-2	Труба	п.м.	1	—	ГОСТ 8732-70
1-1	Фланец	шт.	1	Ст. 3	ГОСТ 1255-67
1	Приемная сетка	шт.	1	—	—
1	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	ГОСТ или нормаль

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Примечания:

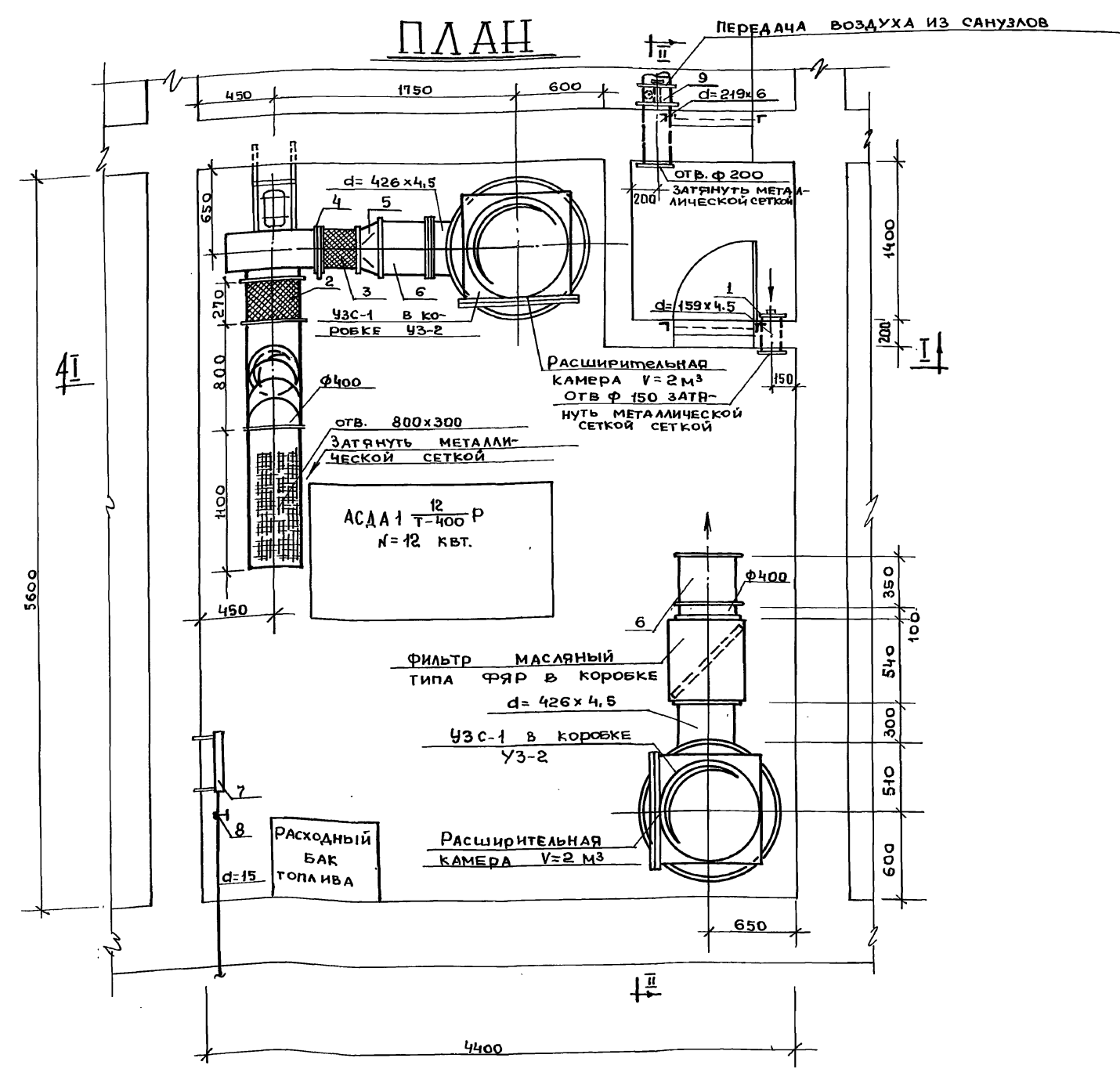
1. Медную сетку (деталь поз.1-5) припаять к трубе (деталь поз.1-4) и дну (деталь поз.1-6) оловяно-свинцовым припоем ПОСС4-6 по ГОСТ 1499-64
2. После сварки и зачистки швов готовый корпус сетки покрасить химической эмалью ХСЗ-23 за 2 раза.



РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗ- ДУХА	РАСЧЕ- НАЯ ТЕМ- ПЕРАТУРА °С	ТЕПЛОВыде- ление к/КАЛ/ЧАС	ТЕПЛОПотери втр. конструк. к/КАЛ /ЧАС	К-во ТЕПЛО- УДАЛЕНИЕ вытяжным воздухом кКАЛ/ЧАС	Количество приточного воздуха м³/ЧАС	Количество воздуха на горение топлива м³/ЧАС.	Количество вытяжного воздуха м³/ЧАС	УСТАНОВЛЕННОЕ ВЕНТИ- ЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДО- ВАНИЕ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
до 20	+ 40	16100	5000	11100	1930	100	1830	Ц 4-70 №4 Д КОЛ= 1.05 Дном. Н= 60 КГ/М² ЭЛЕКТРО- ДВИГАТЕЛЬ АОЛ2-21-4 N=1,1 кВт. n= 1410 ОБ./МИН.
20÷ 25	+ 40	16100	4200	11900	2760	100	2660	Ц 4-70 №5 ДКОЛ= Д ном. Н=75 кг/м² ЭЛЕКТРО- ДВИГАТЕЛЬ АО2-31-4 N= 2.2 кВт n=1420 ОБ./МИН.
25÷30	+ 40	16100	3600	12600	4340	100	4240	Ц 4-70 №6,3 ДКОЛ=105 Д ном. Н= 50 кг/м² ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ АО2-32-6 N= 2.2 кВт. n=330 ОБ./МИН.
35	+ 40	16100	2800	13300	9230	100	9130	

№ п/п.	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР МАРКА	ЕД. ИЗМ.	КОЛ. ВО	ВЕС В КГ.		ГОСТ, ОСТ Э-Д ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЯ
					ЕД.	ОБЩ.		
1	КЛАПАН ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ	КИДн-150	шт.	1	6,5	6,5		
2	ГИБКАЯ ВСТАВКА ДЛЯ Ч/Б ВЕНТИЛЯТОРА Ч 4-70 №4	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 ШИБЕР Ч 4-70 ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА	285×540	шт.	1	3,12	3,12	АЛЬБОМ СЕРИИ 3.904-3	
5	ДИФФУЗОР С (280×280) × Ф 400	В-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 ПРИБОРОСТРОИТ. ЗАВОД г. АУБЫНЬ.	с ручным приводом
7	ТЯГОПАПОРОМЕР.	ТНЖС-Н	шт.	1	-	-		
8	ЛАБОРАТОРНЫЙ КРАН	d=15	шт.	1	-	-		
9	ГЕРМЕТИЧЕСКИЙ КЛАПАН С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ.	К-50 128.200 d=200	шт.	1	26,9	26,9		

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 часодное 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.	ТАКЖЕ-ТО ЧАСТЬ II РАЗДЕЛ VIII ДИЗАЙН-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, МОЩНОСТЬЮ ОТ 100 КВАТ. ДВА СОПРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.	Альбом И ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ТЕПЛОУДАЛЕНИЕ	Лист ТН-И-29
------	---	---	--	--	-----------------

РАЗРЕЗ II-II

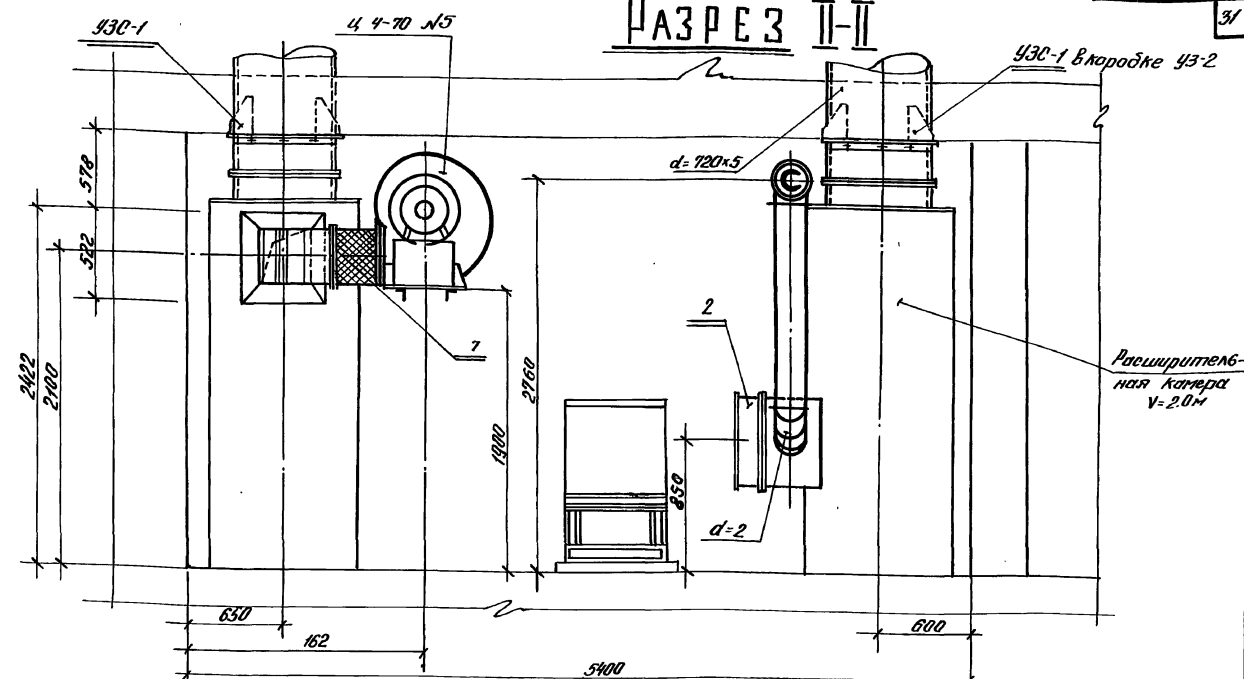
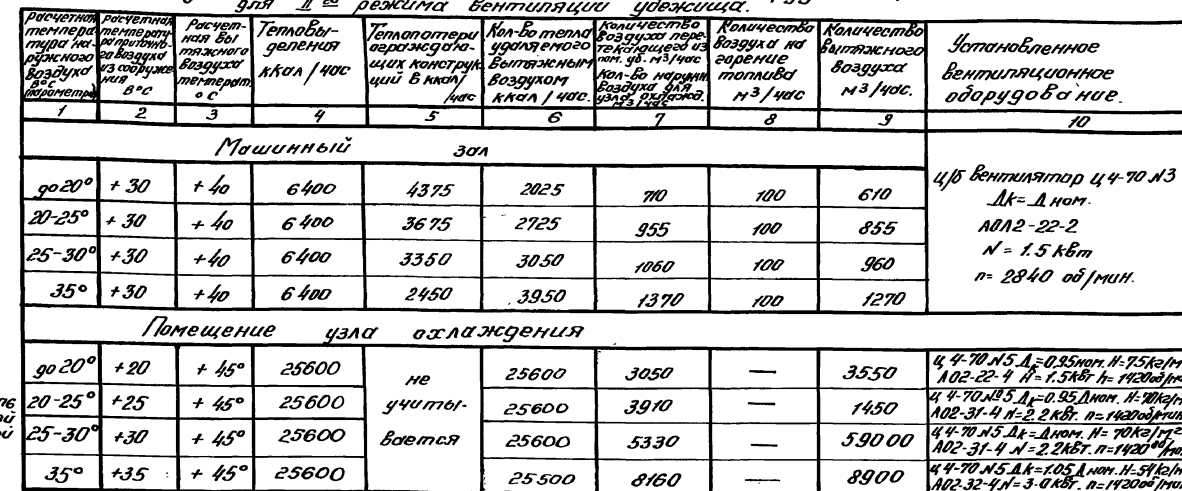


Таблица воздухообменов и перечень установленного оборудования
для II кв. режима вентиляции удерживающего.



Экспликация материалов.

№п/п	Наименование	Размер марка	Ед. изм	Ком. во	Вес в кг		ГОСТ забор изготовитель	Примечания
					Ед	Общ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Герметический клапан с ручным приводом	K50 128 d=200	шт.	2	26,9	53,8		
2	Утепленная воздушная заслонка с электроприводом	У(600x600)Э	шт.	1	28,2	28,2		
3	Утепленная воздушная заслонка с электронагревом, с электроприводом	У(600x600)Э	шт.	1	27,0	27,0		
4	Пусковой шдер к вентилятору Ц 4-70 №3	214 x 425	шт.	1	2,05	2,05	Альбом серия 3.304-3(приток)	
5	Пусковой шдер к вентилятору Ц 4-70 №5	350 x 640	шт.	1	4,7	4,7	Альбом 3.304-3	
6	Забная вставка Е=210 к магнетопленому отверстию Ц/В вентилятора Ц 4-70 №3	214 x 214 БГН-2	шт.	1	2,28	2,28	Альбом серия 4.304-28	
7	Забная вставка Е=300 к магнетопленому отверстию Ц/В вентилятора Ц 4-70 №5	350 x 350 БГН-7	шт.	1	5,66	5,66		
8	Конфузор к всасывающему отверстию Ц/В вентилятора Ц 4-70 №3	с ф 300 на 500	шт.	1	4,8	4,8	ГОСТ 36,80-57	стале листовая δ=2мм
9	Конфузор к всасывающему отверстию Ц/В вентилятора Ц 4-70 №5	с ф 500 на ф 700	шт.	1	7,6	7,6	ГОСТ 36,80-57	стале листовая δ=2мм
10	Клапан избыточного давления	КДМ-150	шт.	2	6,5	13,0	п.я. 310 2.434ржисл.	
11	Пягонепоромер	ТНЖ-Н	шт.	1	—	—	с. 410 мт Пр. 406,0 стр. тепелный 3-9	
12	Термометр	ТПГ-СК	шт.	1	—	—	п.я. В-2231 2.434жн6.	
13	Лабораторный кран d=15		шт.	1				

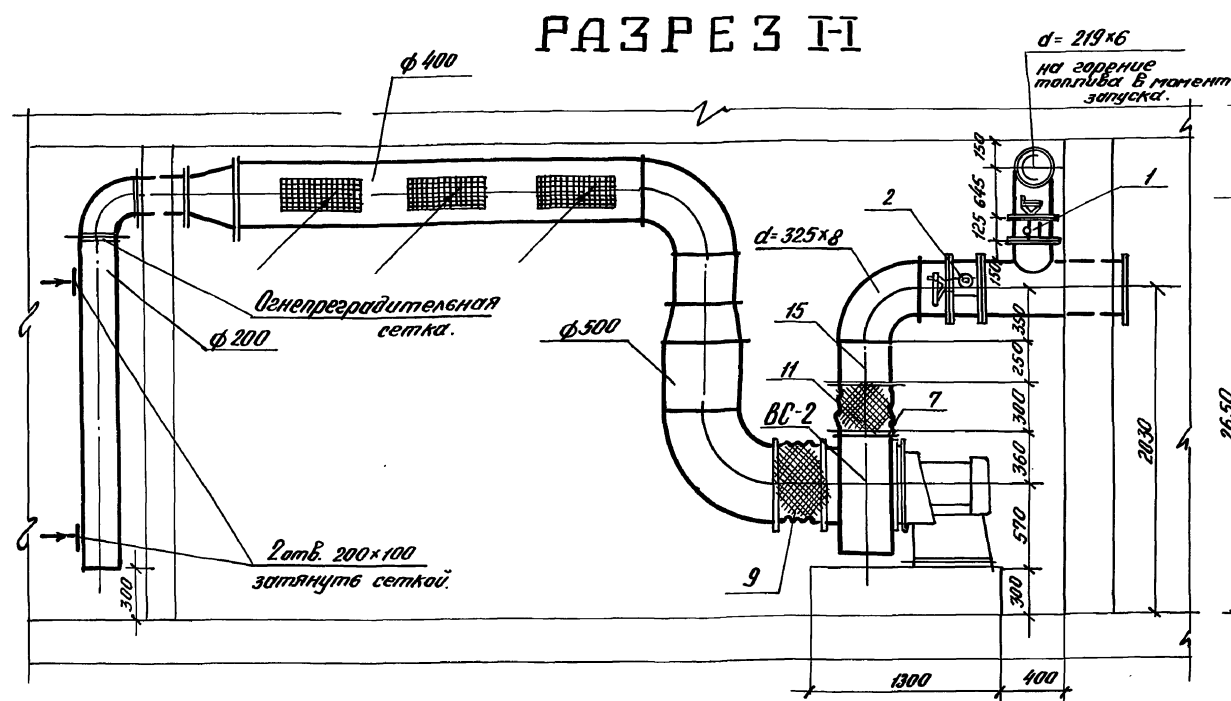
[illegible]

M 1:25

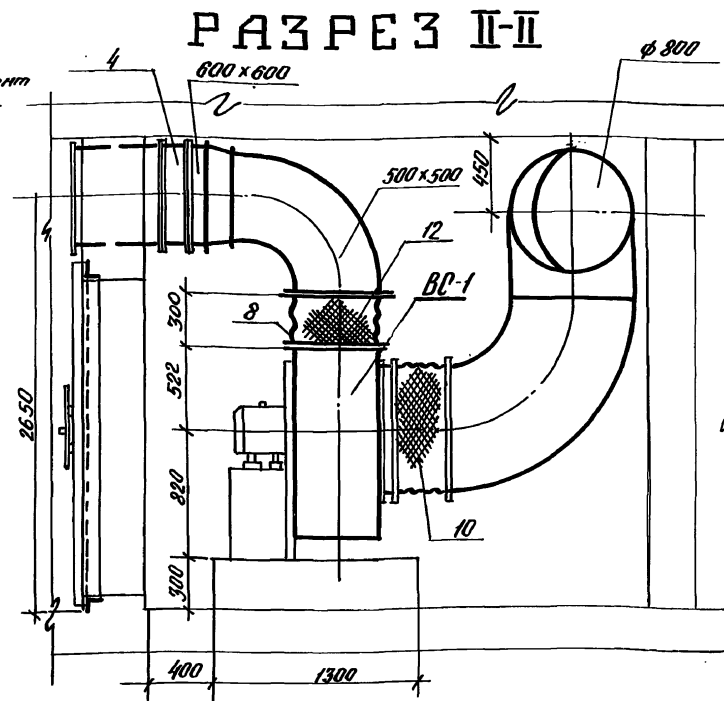
1970

12027 32

РАЗРЕЗ II



РАЗРЕЗ II-II



ПЛАН

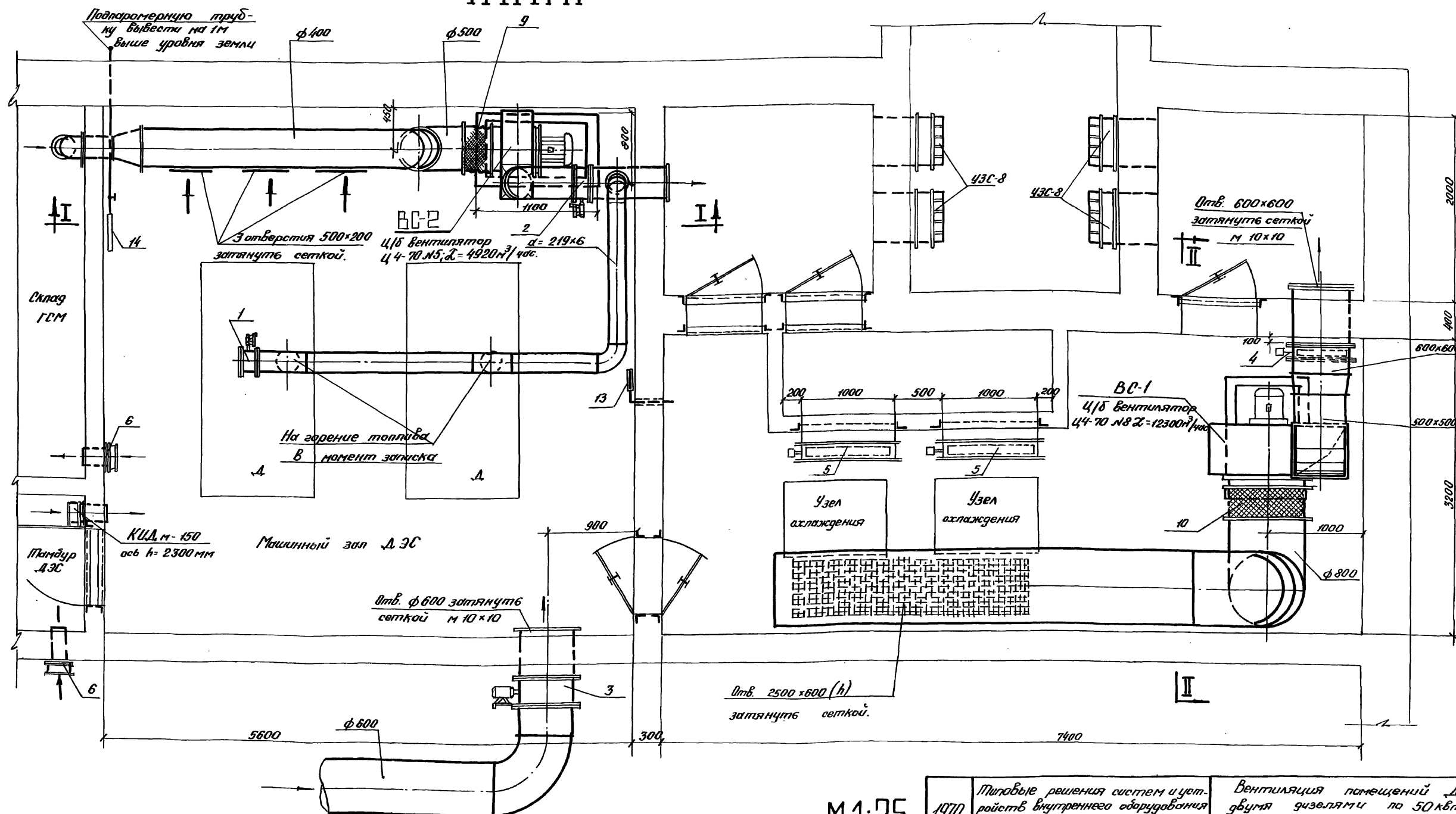


Таблица воздухообменов и перечень установленного оборудования

[illegible]

№	Наименование	Ватт метр	Е.г. шт.	Мм. во	Вес в кг		ГОСТ забод- изготав.	Пр меч
					Е.г.	Общ.		
1	Герметический молоток с ручным приводом	1400/28 200	шт.	2	26,9	53,8		
2	То же	1400/28 300	шт.	1	51,0	51,0		
3	То же	1400/28 600	шт.	1	230,0	230,0		— "
4	Углеродный бездым- ный зажимной элект- ропобор ватт.	3560х 6003	шт.	1	22,5	22,5	ААББОМ серия 18-62-142.2	
5	То же	У 4000 6003	шт.	2	30,8	30,8		— "
6	КУА М-150		шт.	3	6,5	19,5	МЛР 270 Г.Днепр Петровск	
7	Шпатель пусковой вентилятора 4-70-15	356х 600	шт.	1	4,70	4,70	ААББОМ серия 3.904-3	
8	То же 4-4-70-18	560х 1000	шт.	1	9,25	9,25		— "
9	Шпатель ваттметр на измерение отдачи вентилятора 4-70-15	578-6	шт.	1	0,9	5,18	ААББОМ серия 4.904-28	
10	Шпатель ваттметр на измерение отдачи вентилятора 4-70-18	578-12	шт.	1	0,8	11,32	11,32	— "
11	Шпатель ваттметр на измерение отдачи вентилятора 4-70-15	578-7	шт.	1	0,2	5,66	5,66	— "
12	Шпатель ваттметр на измерение отдачи вентилятора 4-70-18	578-15	шт.	1	0,7	12,17	12,17	— "
13	Термометр	Т/П- СК	шт.	1	—	—	Г.Моззине 4-8 2291	
14	Тягоснапорометр.	Т/П-Н	шт.	1	—	—	Г.Лугбун микрометр 3-9.	
15	Диффузор В-250	350х 1450 6325	шт.	1	4,0	4,0	Искот.5-24 ГОСТ 3680-57	
16	Вентилятор-разбрызги- тельная сетка		шт.	0,2			ГОСТ 7203-54	

1. Данный чертеж выпущен для варианта
при $t_{н.р.} = 20:25^{\circ}\text{C}$
2. Проверенность теплопоглощения агрегиро-
ванными конструкциями для машинного
зала принята равной 70м²
(теплопоглощения агрегированными конструк-
циями принята по табл. N 19 СН-405-70 с коэф. 0,7)
3. Количество воздуха в холодное время года
регулируется пусковым вентилем в за-
висимости от температуры наружного
воздуха.
4. Количество вентиляционного воздуха в I^{ом}
режиме должно определяться без учета
теплопоглощения агрегированными конст-
рукциями.

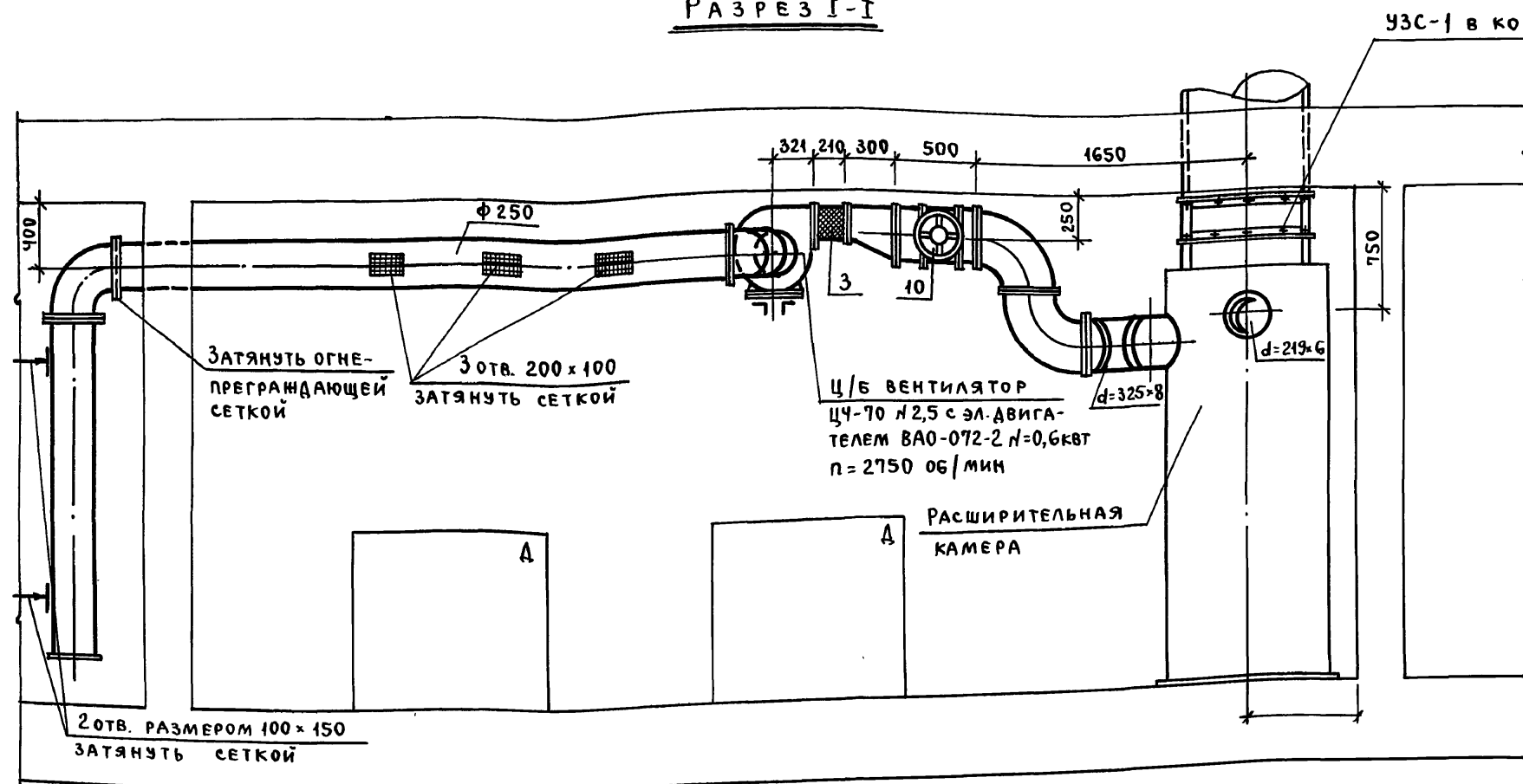
M1:25

1970	Типовые решения систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны.
------	---

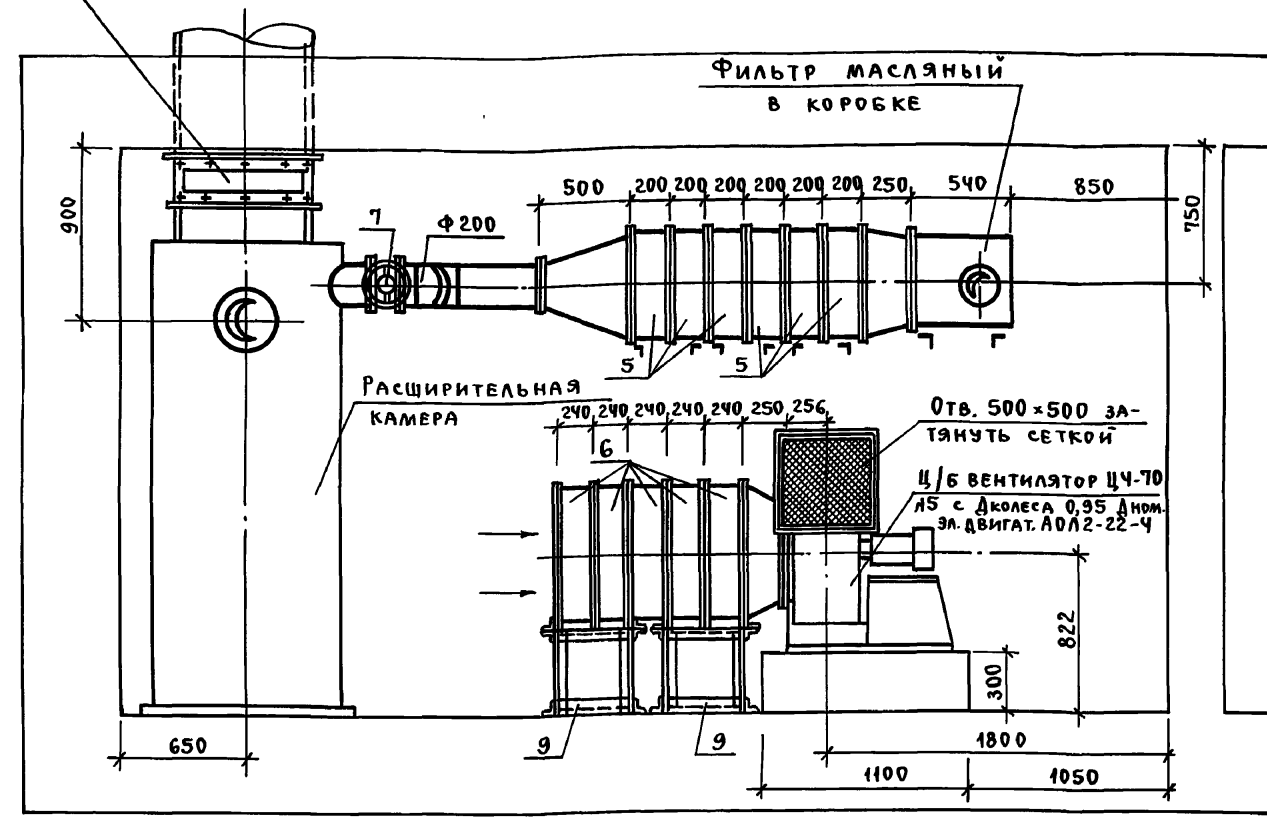
Вентиляция помещений ДЭС с
двумя гизелями по 50 квт с радиа
торной системой охлаждения.

ТДК-Н-70 часть II Раздел VIII Дизель электрические станции мощностью от 1 кВт до 200 кВт для соору- жений гражданского оборудования	Львовый НТ теплоэконо- мическая часть ДЭС и тепло- удаление	Лист ТН-1-3
---	---	----------------

РАЗРЕЗ I-I



РАЗРЕЗ II - II



ПЛАН

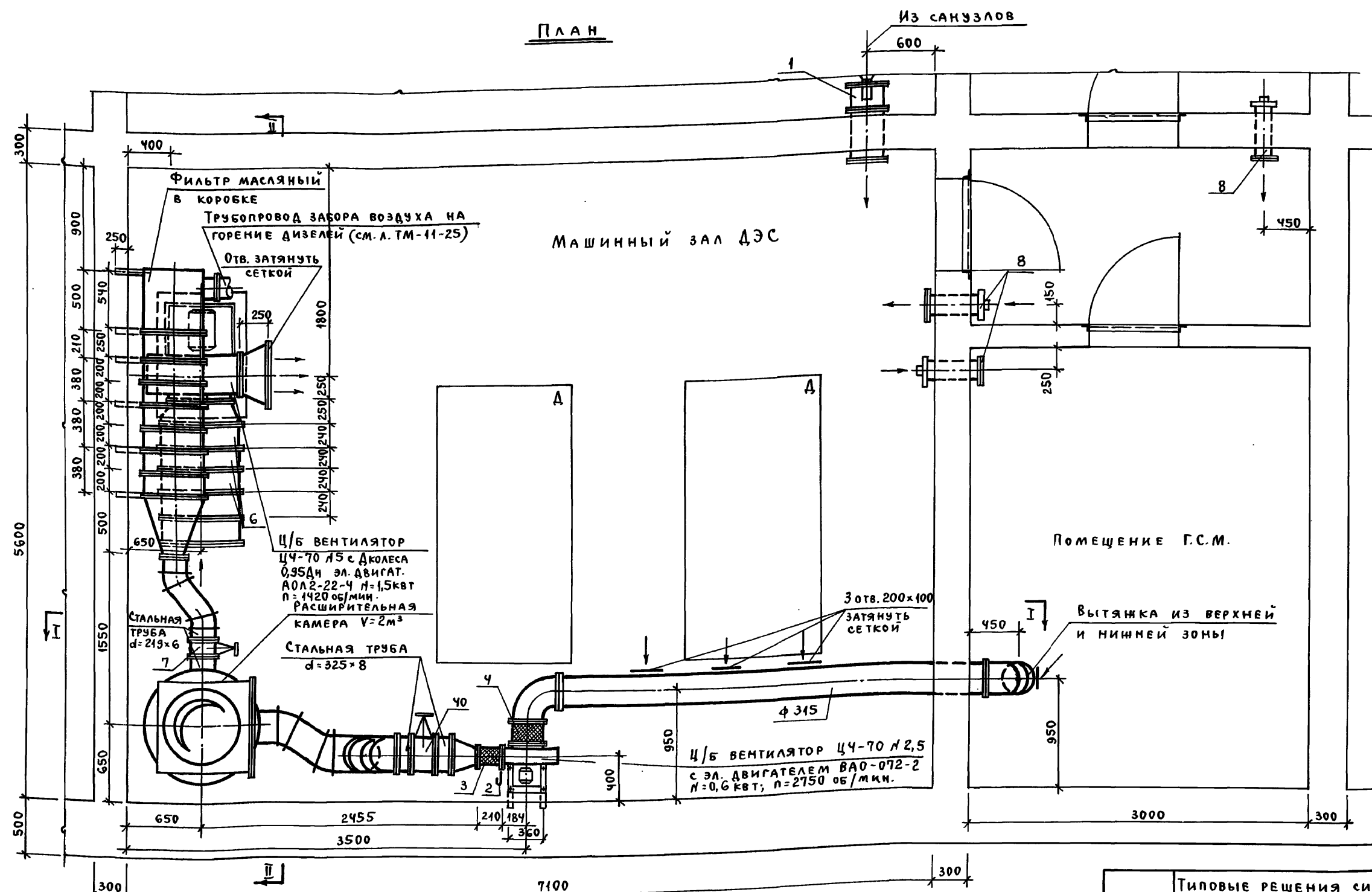


ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ И ПЕРЕЧЕНЬ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
III РЕЖИМА ВЕНТИЛЯЦИИ УБЕЖИЩА

РАСЧЕТ- НАЯ ТЕМ- ПЕРАТА, ВОЗДУ- ХА °С	РАСЧЕТ- НАЯ ТЕМ- ПЕРА, ВОЗДУ- ХА °С	РАСЧЕТ- НАЯ ТЕМ- ПЕРА, ВОЗДУ- ХА °С	ТЕПЛОТЫ ДЕЛЕНИЯ ККАЛ/ЧАС	ТЕПЛОПО- ТЕРИ ОГРАН. КОНСТР- ККАЛ/ЧАС	ТЕПЛО- УБЫТ- КИ ККАЛ. ЧАС	КОЛ-ВО ВОЗДУ- ХА ГО- РЕНИЯ ТОПЛИВА М³/ЧАС	КОЛ-ВО ПРИТОЧ- НОГО ВОЗ- ДУХА С МАШ. М³/ЧАС	КОЛ-ВО ВЫТЯЖ- НОГО ВОЗ- ДУХА В МАШ. ЗАЕМ. М³/ЧАС	КОЛ-ВО РЕЦИР- КУЛЯЦИ- ОННОГО ВОЗДУ- ХА М³/ЧАС	УСТАНОВЛЕННОЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
										ВЫТЯЖ- НОН ВЕНТИ- ЛЯТОР	РЕЦИРКУ- ЛЯЦИОН- НЫЙ ВЕНТИЛЯ- ТОР	РЕЦИРКУ- ЛЯЦИОН- НЫЙ ОХЛАДИ- ТЕЛЬ	ПРИТ. ОХЛАД. ЧА РЕННМ	РАСХОД ВОЗДУ- ХА РЕ- ЦИРК. АГРЕГАТ М³/ЧАС	РАСХОД ОХЛАД. ВОЗДУ- ХА РЕ- ЦИРК. М³/ЧАС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9° 20°	+20	+40	22000	6250	15750	900	2100	1200	3800	Ц4-70 N 2,5	Ц4-70 N 5	5КФБ-5	6КФС-3	7,35	8,6
20° 25°	+20	+40	22000	6250	16750	900	2100	1200	3800	N=70 ⁴ /м² 8A-0	Δt=0,95 ⁴ N=75 ⁴ /м²	5КФБ-5	6КФС-3	7,35	8,6
25° 30°	+20	+40	22000	4500	17500	900	2100	1200	3800	-0,72-2 N=0,6 кВт n=2750	A0L2-22-4 N=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	06/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 - ИЗ- ГОТОВИТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЕ
					ЕД.	ОБЩ.		
1	ЕРМЕТИЧЕСКИЙ КЛАПАН С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ	КБД 128.300 Ф 300	ШТ.	—				
2	ПУСКОВОЙ ШИБЕР К ВЕНТИЛЯТОРУ ЦЧ-70 №2,5	П78х365	ШТ.	1	1,3	1,3	АЛЬБОМ 3.904-3	
3	ГИБКАЯ ВСТАВКА К ВЕНТИ- ЛЯТОРУ ЦЧ-70 №2,5	ВГН-1	ШТ.	1	2,53	2,53	АЛЬБОМ 4.904-28	
4	ГИБКАЯ ВСТАВКА К ВЕНТИ- ЛЯТОРУ 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	КОСТРОМСКОГО КАЛОРИФ-3-А	
6	КАЛОРИФЕР	КФС-5	ШТ.	4	109,87	439,48	КОСТРОМСКОГО КАЛОРИФ-3-А	
7	ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШИНД- ДЕМ С ЭЛ. ПРИВОДОМ	d=200	ШТ.	1	184,0	184,0	304 906 БР	
8	КАПАН ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ	КИАН-150	ШТ.	3	6,5	19,5		
9	ПОДСТАВКА ПОД 2 КАЛОРИФЕРА	КФС-5	ШТ.	2	22,1	44,2	400x40x4	
10	ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШИНД- ДЕМ С ЭЛ. ПРИВОДОМ	d=300	ШТ.	1	312,0	312,0	304 906 БР	

- ПРИМЕЧАНИЕ:
ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ВЫПОЛНЕН ДЛЯ ВАРИАНТА ПРИ $t_{нар.в.} = +20^{\circ} + 25^{\circ}\text{C}$ НА ТРИ РЕЖИМА ВЕНТИЛЯЦИИ УБЕЖЕНИЯ ПРИ НАЛИЧИИ АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДЫ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ТЕПЛА.
КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТВОРЯЩЕГО ВОЗДУХА В I, II И III РЕЖИМЕ ДОЛЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ
ПРЯМО УЧЕТО ТЕПЛОПОГЛОЩЕНИЙ КОНСТРУКЦИЙ.
ГРАЗЫ 15 И 16 ТАБЛИЦЫ ВОЗДУХООБМЕНОВ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
ПОВЕРХНОСТЬ ТЕПЛОПОГЛОЩЕНИЯ ОГРАНИЧАЮЩИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ДЛЯ МАШИННОГО
ЗАЛА ПРИНЯТА РАВНОЙ 70 м².

1970

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ И
УСТРОЙСТВ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ДЭС С ДВУМ
ДИЗЕЛЯМИ ПО 50 КВТ С ДВУХКОНТУРНОЙ
СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ

ТАК-Н-70 часть II	Альбом №11	Лис
РАЗДЕЛ VIII Дизель-электрические станции мощностью от 8 до 200 кВт для соору- жений гражданской	Тепломехани- ческая часть ДЭС и тепло- машины	ТМ-Н