

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-6-11.12.88

ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫЙ ПУНКТ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ ДЕЛО ЕМКОСТЬЮ 10м<sup>3</sup>

## АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

					ПРИВЯЗАН:	
Лист №						

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 503-6-11.12.88

### ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫЙ ПУНКТ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ ДЕЛО ЕМКОСТЬЮ 10м<sup>3</sup>

### АЛЬБОМ I

#### СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ II - НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ III - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АЛЬБОМ IV - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

РАЗРАБОТАН

Учреждением ИГ-548

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

Б.Г. ВАСИЛЬЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.П. КУДРЯВЦЕВ

УТВЕРЖДЕН МВД СССР

ПРОТОКОЛ ОТДЕЛА ЭКСПЕРТИЗЫ

ПРОЕКТОВ И СМЕТ

ФЛУ МВД СССР от 26.05.88 г. №39-88

Введен в действие Учреждением

ИГ-548 ПРИКАЗ от 02.06.88 г. №408

				Приказ:	
ИГ-548					

Опись альбома

Обозначение	Наименование	стр. альбома
	Титульный лист.	
	Опись альбома	2
	Технологические решения.	
ТХ-1	Общие данные	3
ТХ-2	План расположения технологического оборудования.	
	М1:50. Ситуационный план.	
	Разрезы А-А, Б-Б.	4
ТХ-3	Схема разводки трубопроводов.	5
ТХ.СО	Спецификация оборудования	6
	Архитектурно-строительные решения	
АС-1	Общие данные	7
АС-2	Схемы расположения элементов на отметке 0,000 и покрытия.	8
АС-3	Разрезы 1-1, 2-2. Фундамент ФОМ1, плита ПМ-1	9
АСИ Щ1, Щ2	Люки Щ1, Щ2	10
АСИ С1	Сетка арматурная С1	10
	Силовое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные	11
ЭМ-2	Электрооборудование, электроосвещение, заземление	12
ЭМ-3	Молниезащита	13
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	14-15
ЭМ-ВМ	Ведомость материалов.	15

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП704-1-150.83	Резервуар стальной горизонтальный для хранения светлых нефтепродуктов при подземной установке емкостью 5 м <sup>3</sup> .	
гост 6665-82	Камни бортовые и железобетонные.	
гост 7798-70	Болты с шестигранной головкой. Класс точности В.	
3.006.1-2/82	Сборные железобетонные каньслы и тоннели из лотковых элементов.	
вып. 1-1.1-2	Прокладка кабелей напряжением до 35 квт в траншеях	
ВНИПИ ТПЭП 4.407-251	Заземление и зачленение электроустановок.	
5.407-11	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	
А60	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на планах.	
гост е.754-72		

Уч. №		Привязан	
ТП 503-6-11.12.88			
Гип	Кудрявцев	10	18.04
Нач. отд.	Удальцов	11	18.04
П. спец.	Секанов	12	18.04
Рис. ср.	Кудрявцев	13	18.04
Проект.	Кудрявцев	14	18.04
Пробер.	Секанов	15	18.04
И. контр.	Кудрявцев	16	18.04
Оплизаврабочный пункт для пожарных веро емкостью 10 м <sup>3</sup>		Ст. 2-в	Лист 1
Опись альбома		Учреждение ИГ-54, Ленинград 1983г.	
Каллиграф		Формат А2	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения технологического оборудования М1:50. Ситуационный план.	
	Разрезы А-А, Б-Б.	
3	Схема разводки трубопроводов.	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	
	Ссылочные документы	
ТП 704-1-159.83	Резервуар стальной горизонтальный для хранения светлых нефтепродуктов при подземной установке емкостью 5 м <sup>3</sup> .	

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	Альбом I
АС	Архитектурно-строительные решения.	Альбом I
ЭМ	Силовое электрооборудование.	Альбом I
Н	Нестандартизированное оборудование	Альбом II

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Ступин С.П.* Кудрявцев

Типовой проект топливозаправочного пункта для пожарных депо емкостью 10 м<sup>3</sup> выполнен на основании проектного задания, утвержденного Зам. Министра внутренних дел СССР 07.01.87г.

Топливозаправочный пункт предназначен для заправки пожарной техники в пожарных депо двумя сортами топлива.

Выдача горючего производится топливозадачными колонками модели КЭР-50-0,5-1, производительностью 50 л/мин., с отсчетом количества выдаваемых продуктов.

Хранение топлива осуществляется в двух стальных горизонтальных цилиндрических резервуарах емкостью по 5 м<sup>3</sup> каждый, типовой проект 704-1-159.83.

Резервуары устанавливаются на глубине 0,850 м от поверхности земли до верхней образующей обечайки. Защиту резервуаров от подземной коррозии производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85.

Категория производства «А», класс помещения «В-1».

Слив топлива из обечайки в резервуары осуществляется через приемное устройство, оборудованное специальными фильтрами, предохраняющими от попадания в резервуар механических примесей и воды. В целях предохранения от возможного попадания наружного воздуха в резервуар приемная труба монтируется на высоте 300 мм от дна резервуара.

Забор топлива из резервуара производится насосами топливозадачных колонок.

Раздаточное устройство оборудовано приемным клапаном и уловком предохранителем. Приемный клапан устанавливается на высоте 100 мм от низа резервуара и предназначен для поддержания на постоянном уровне столба жидкости.

Дыхательное устройство резервуара выводится на высоту 2,000 м от уровня земли и оборудовано совмещенным механическим дыхательным клапаном с огневым предохранителем.

Замер уровня горючего производится мерной линейкой. Для производства замера резервуары оборудуются зачистной трубой. Верхняя часть трубы закрыта капором.

Все резервуарное оборудование монтируется в колодцах, установленных на резервуарах.

Трубопроводы раздаточного устройства укладываются в защитную трубу. Монтаж трубопроводов вести с уклоном 0,01 в сторону резервуаров.

Соединение трубопроводов и резервуарного оборудования осуществляется на фланцах с бензостойкими прокладками, а также муфтовыми соединениями на заказке.

Защиту трубопроводов от коррозии производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85.

Монтаж и испытания трубопроводов производить по СНиП 3.05.05-84.

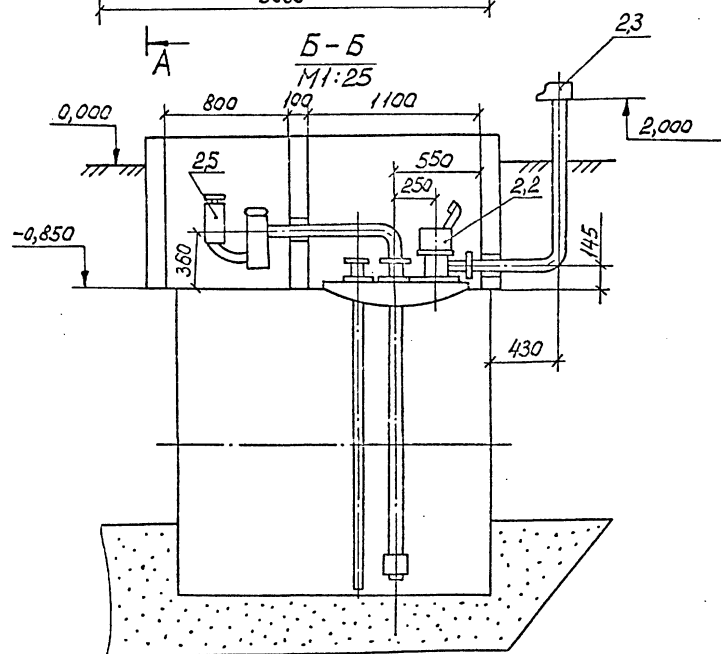
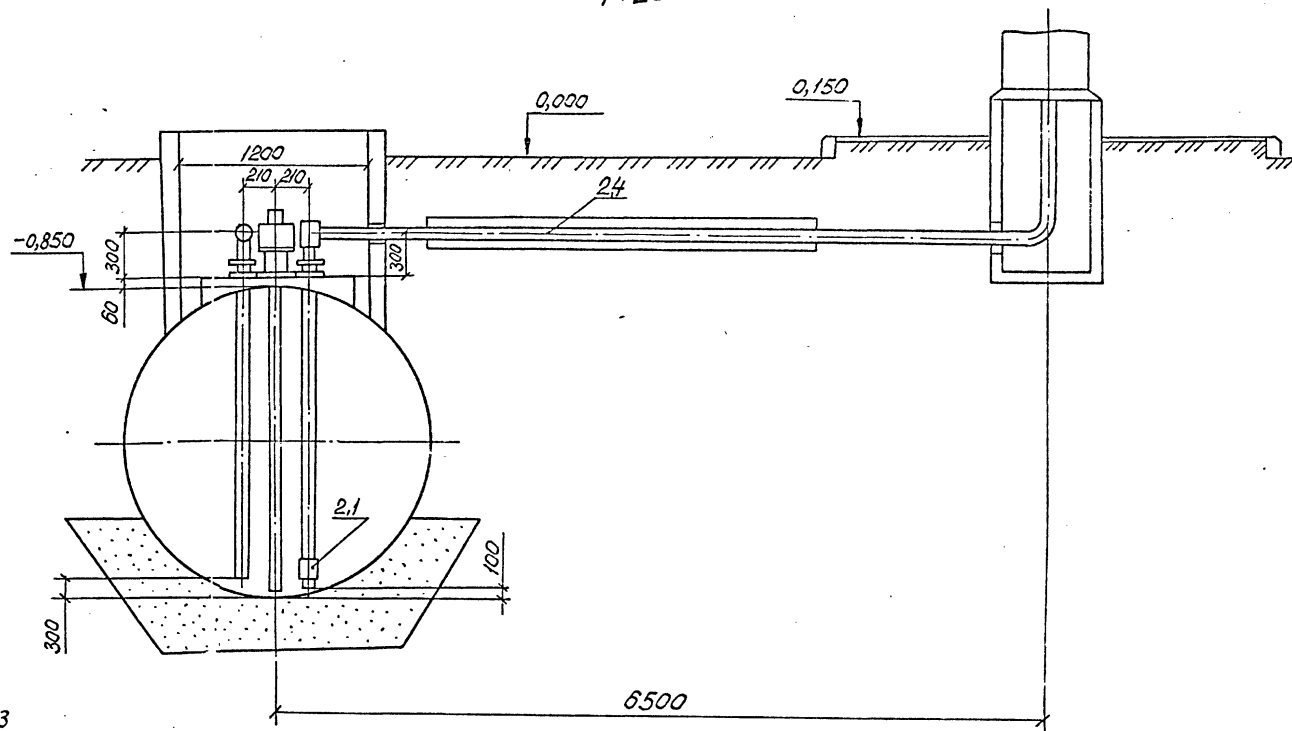
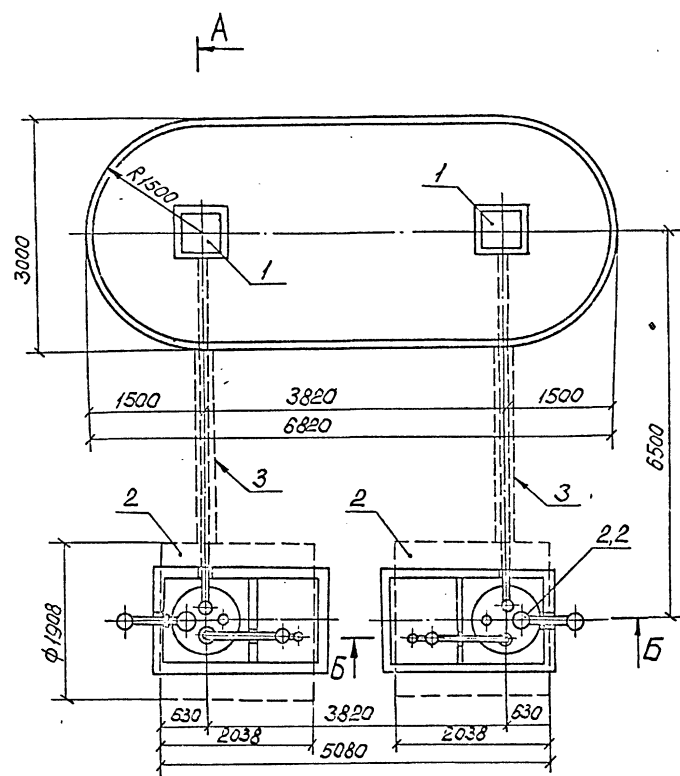
Защита окружающей среды при работе топливозаправочного пункта достигается следующими мероприятиями:

- поддержанием в полной технической исправности и герметичности резервуаров;
- оснащением резервуаров соответствующим оборудованием и содержанием его в полной исправности;
- проведением систематической проверки герметичности клапанов, сальников и фланцевых соединений;
- система ливневой канализации для отвода воды, установка систем маслобензопловителей определяется при комплексном проектировании пожарных депо.

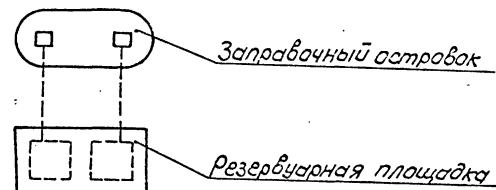
ГИП				Прислан:		
Нач. отд.						
Рук. эк.						
Проект.						
Инв. №						
ГИП	Кудрявцев	Ступин	С.П.	Топливозаправочный пункт для пожарных депо емкостью 10 м <sup>3</sup>	Лист	Листов
Нач. отд.	Матвеев	Матвеев	Матвеев		РП	1
Гл. спец.	Секретов	Секретов	Секретов			3
Рук. эк.	Кудрявцев	Кудрявцев	Кудрявцев			
Проект.	Кудрявцев	Кудрявцев	Кудрявцев			
Проект.	Секретов	Секретов	Секретов			
Инв. №	Секретов	Секретов	Секретов			
Инв. №	Секретов	Секретов	Секретов			

Копировать

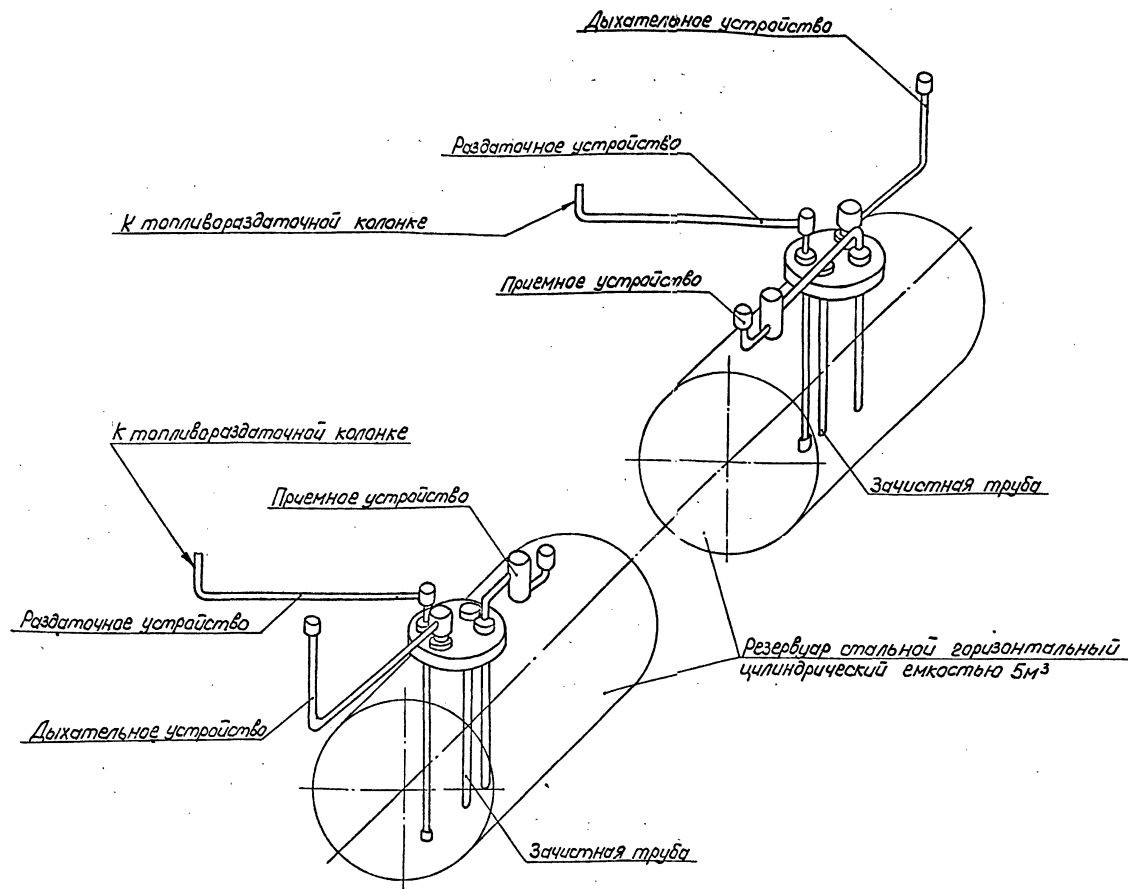
Формат А2



Ситуационный план  
М 1:200



77503-6-11.12.88 TX			
Гип	Кузнецов	Вук	18.04
Нач. отд.	Матвеев	ИИ-ИИ	18.04
Писеч.	Соколов	ИИ-ИИ	18.04
Рис. ер.	Крыцан	ИИ-ИИ	18.04
Проект	Крыцан	ИИ-ИИ	18.04
Провер.	Соколов	ИИ-ИИ	18.04
И. контр.	Сейтгареев	ИИ-ИИ	18.04
Топливозаправочный пункт для пожарных дел			
емкостью 10 м <sup>3</sup>			
План расположения технологического оборудования М 1:50			
Ситуационный план			
разрезы А-А, Б-Б			
Лист	2	Листов	2
РП	2	Листов	2
Учреждение ИГ-548 Ленинград 1983 г.			
Формат А2			



				Т/П 503-6-11.1288 ТХ		
ГНП	Кудрявцев	18.04	18.04			
Начальник	Исмаилов	18.04	18.04			
Инсп. Сидоров	18.04	18.04	18.04			
Рис. ер.	Крылов	18.04	18.04			
Проект.	Кудрявцев	18.04	18.04			
Инв. №	Сидоров	18.04	18.04			
Н. контрол.	Сидоров	18.04	18.04			
Привязан:				Топливораздаточный пункт для пожарных депо емкостью 10 м <sup>3</sup>	Стр.	Лист
Рис. ер.				Схема разводки трубопроводов	РП	3
Проект.				Укрепление ИГ-518 Ленинград 1989г.		

Евд

Копировал: *[Signature]*

Формат А2



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения элементов на отм. 0,000 и покрытия.	
3	Разрезы 1-1, 2-2. Фундамент Ф0М1 и плита Пм1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 6665-82	Камни бартовые и железобетонные.	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В	
3.006.1-2/82	Сборные железобетонные	
вып. 1-1, 1-2	каналы и тоннели из лотков	
	вых элементов.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 503-6-11.12.88 АС. ШР	Лотки Ш1; Ш2	
-АСИ. С1	Сетка арматурная С1	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические чертежи	
АС	Архитектурно-строительные чертежи.	
ЭЛ	Электрооборудование и электроосвещение	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схемам расположения элементов на отм. 0,000 и покрытия	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

Итого	Наименование группы элементов конструкций	код	код м³	Примечание
1	Конструкции и детали каналов	585800	1,46	
2	Элементы ограды	589900	0,28	

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Вид работ	Примечание
	<u>Документация по нулевому циклу</u>	
1	Разбивка осей.	
2	Устройство монолитных железобетонных (бетонных) фундаментов.	
3	Устройство песчаной подушки.	
4	Устройство фундаментов с геодезической проверкой правильности их заложения.	

Общие указания:

Проект разработан для строительства во II и III климатических районах и в IV подрайоне СССР с расчетными температурами наружного воздуха -20°С и -30°С (основной вариант) для нормальной зоны влажности, исключая районы: сейсмические, вечной мерзлоты, проработанных грунтов и горных выработок.

Геологические условия - горизонтальная площадка, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые со следующими нормативными характеристиками:

объемная масса грунта залегающего ниже подошвы фундаментов  $\gamma_0 = 1,8 \text{ тс/м}^3$ ; выше подошвы фундаментов  $\gamma_0 = 1,7 \text{ тс/м}^3$ ;  $\varphi_n = 20^\circ$  - нормативный угол внутреннего трения;  $C_n = 0,11 \text{ кгс/см}^2$  - нормативное удельное сцепление грунта;  $E = 190 \text{ кгс/см}^2$  - модуль деформации.

Графическая часть типового проекта разработана для расчетной зимней температуры наружного воздуха -30°С.

Нормативный скоростной напор ветра на высоте 10 м  $3 \text{ кгс/м}^2$  (по III району)

Вес снегового покрова - 100 кгс/м² (по III району).

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *С.П. Кудрявцев*

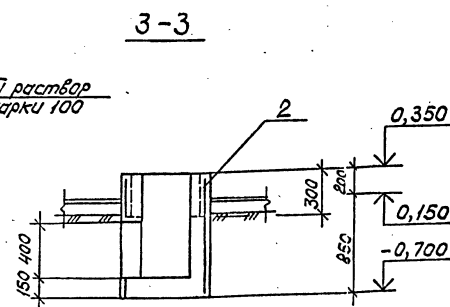
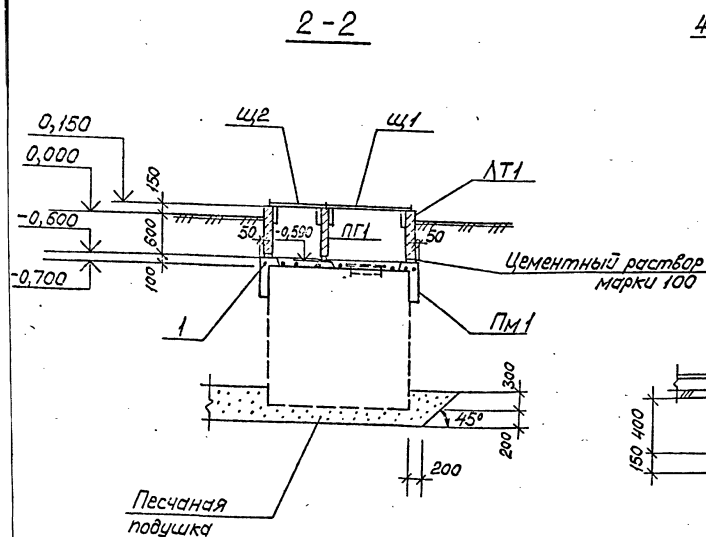
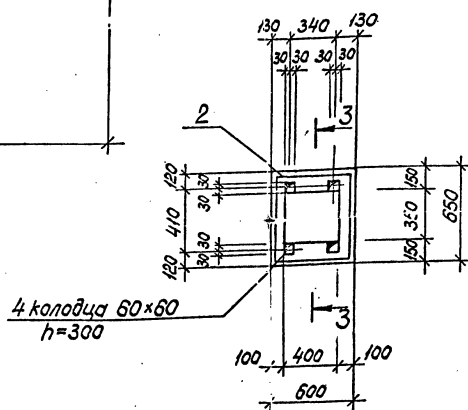
		ТП 503-6-11.12.88		АС
Привязан:	Инж. п. Кудрявцев	18.04	18.04	18.04
	Нач. отд. Кудрявцев	18.04	18.04	18.04
	Ин. спец. Куликов	18.04	18.04	18.04
	Рук. гр. Иванова	18.04	18.04	18.04
	Проектир. Иванова	18.04	18.04	18.04
	Констр. Куликов	18.04	18.04	18.04
	Провер. Иванова	18.04	18.04	18.04
	Н. контр. Кудрявцев	18.04	18.04	18.04
Теплозащитный пункт для пожарных дел емкостью 10 м³		Общие данные		
		Стандия	Лист	Листов
		РП	1	3
		Учреждение ИГ-548 Ленинград 1988г.		

Копировать: *се*

Формат АР



Φ034-77 A2

[illegible]

Выборка стали на один элемент, кг

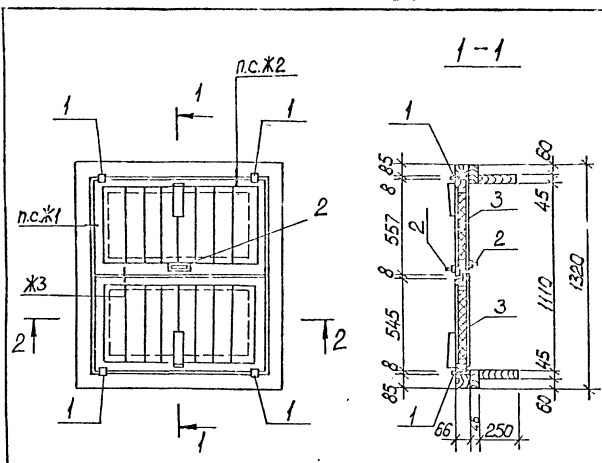
Марка ЗЛ-мз	Арматурные изделия				Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82		Арматурная сталь ГОСТ 6727-80		Профильная сталь	Арм. сталь ГОСТ		
	класс А-I		класс В-PI			класс	мм	
	Ø мм	Умз	Ø мм	Умз				
Пм I	9,2	9,2	—	—	9,2			9,2
Фом I	—	—	8,4	8,4	8,4			8,4

						ТП 503-6-11.12.88		АС		
Присланы:		Нач. отд.	Деев	Клиб	18.01	Топливобазы правящий пункт для газарных дел емкостью 10 м <sup>3</sup> Р-разрезы 1-1, 2-2 Фундамент Ф04м, плиты Пм1		Отдел	Лист	Листов
		Нач. спец.	Вилинко	С.А.	18.01			РП	3	
		Рук. пр.	Иванов	С.М.	18.01					
		Прод. тех.	Иванов	С.М.	18.01					
		Констр.	Куштор	С.М.	18.01					
Инв. №		Прод. пр.	Иванов	С.М.	18.01			Учреждение НГ-548 Ленинград 1988г.		
		Н. контр.	Карава	С.М.	18.01					

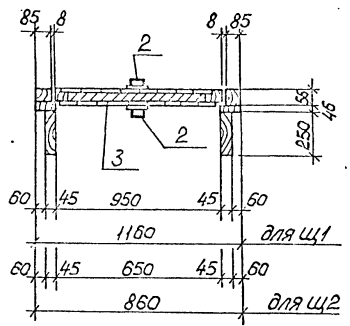
Копирован: 98

Формат А2

Лист 503-6-11.12.88. 2-й лист



2-2



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.		Примечание
					Щ1	Щ2	
				Сборочные единицы и детали			
		1	ГОСТ 5088-78	Петли ПН1-130	4	4	
		2	ГОСТ 5087-80	Ручка-скоба РС	2	2	
		3	ГОСТ 9573-82	Минераловатная плита М3	0,03	0,02	
Б4				Сталь оцинкованная			
				б=0,5мм	кг	200	10,0
Б4				Древесина коробки	м3	0,14	0,08
Б4				Древесина крышки	м3	0,06	0,05

1. Люки изготавливать в соответствии с указаниями ГОСТ 24698-81.
2. Сечения Ж1-Ж3 смотри ГОСТ 24698-81.
3. Деревянные щиты обить оцинкованной сталью с обеих сторон.
4. На чертеже оцинкованная сталь условно не показана.
5. Антисептирование древесины производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Привязан:

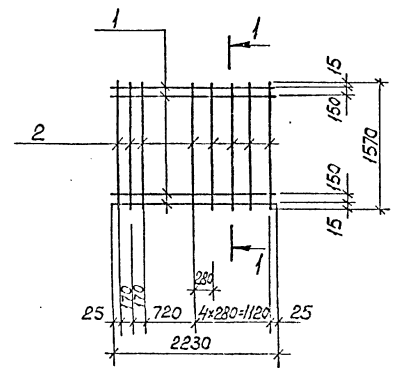
Числ. №

				ТП 503-6-11.12.88		АСИ.Щ1,Щ2			
				Люки Щ1,Щ2		Статус	Масса	Масштаб	
						РП	см.	табл.	1:20
						Лист	Листов 1		
						Учреждение ИГ-548 Ленинград 1988г.			
Исполн.	Дроб	И.И.И.	8.00						
Исполн.	И.И.И.	И.И.И.	18.00						
Рис. др.	И.И.И.	И.И.И.	18.00						
Пректвр.	И.И.И.	И.И.И.	18.00						
Констр.	И.И.И.	И.И.И.	18.00						
Проектр.	И.И.И.	И.И.И.	18.00						
Исполн.	И.И.И.	И.И.И.	18.00						

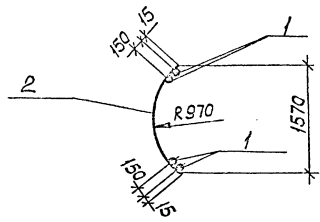
Копировал:

Копировал:

Формат А3



1-1



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		Масса / поз. кг
Б4		1		ФБА ГОСТ 5781-82 Р=2230	4	0,88
Б4		2		ФБА ГОСТ 5781-82 Р=1800	8	0,71

1. Плоские арматурные изделия изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН 393-78). Сварку сеток производить во всех пересечениях стержней.
2. Арматурные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний».

Привязан:

Числ. №

				ТП 503-6-11.12.88		АСИ. С1		
				Сетка арматурная С1		Статус	Масса	Масштаб
Нач.отв.	Рез?	Лист?	Лист			РП	9,2кг	1:50
П.спец.	В.участков		18.04					
В.к.ср.	И.с.с.с.с.		18.04					
Продкт.	П.с.с.с.с.		18.04					
Кол.ср.	Кол.с.с.с.		13.04					
П.с.с.с.	И.с.с.с.		18.04					
И.к.с.с.	Кол.с.с.с.		18.04					
						Учреждение ИГ-548 Ленинград 1988г.		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	Электрооборудование. Электроосвещение.	
	Заземление.	
3.	Молниезащита.	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ВНИИПИ ТЛЭП	Прокладка кабелей напряжением	
4.407-251	до 35 кВ в траншеях	1979г.
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок.	1980г.
А.60.	Молниезащита зданий и соору- жений промышленных пред- приятий.	1970г.
ГОСТ 2.754-72 (СТСЭВ 3217-81)	Обозначения условные графиче- ские электрического обо- рудования и проводов на планах.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Заданность потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта *Гудрыш* С.П. Кудрявцев

Потребителями электроэнергии на топливозаправочном пункте являются электродвигатели топливозаправочных колонок и светильники наружного освещения.

Электроснабжение пункта осуществляется на напряжение 380/220 В от распределительного пункта, установленного в поезде.

Питающие линии выполняются кабелем, прокладываемым в траншее.

Магнитные пускатели для включения насосов топливозадаточных колонок поставляются комплектно с оборудованием и устанавливаются в палубах.

Управление топливозадающими колонками местное и осуществляется с помощью кнопочных постов, установленных непосредственно у электроприемников.

Вводы кабелей в топливораздаточные колонки выполняются в стальных трубах.

В соответствии с "Указаниями по проектированию и устройству топливозащиты зданий и сооружений", СН-305-77, проектом предусмотрена топливозащита II<sup>ав</sup> категории для топливозаправочного острова с резервуарами:

Молниеприемник устанавливается на опоре наружного освещения и присоединяется к наружному контуру заземления, см. лист ЭМ-3.

Защита от статического электричества обеспечивается присоединением резервуаров, технологических трубопроводов и корпусов топливозаправочных колонок к наружному контуру заземления. Для обеспечения заземления автоцистерн во время слива топлива последние присоединить к заземляющим электродам (угалки 50х50х5 мм длиной 2,5 м, выступающие на 0,5 м над поверхностью земли и присоединенные к наружному контуру заземления).

Наружный контур заземления предусмотрен общим для молниезащиты и защиты от статического электричества.

Сопротивление растеканию тока контура заземления должно быть не более 100 м.

Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса электродвигателей, аппаратов) должны быть заземлены.

в качестве защитных зануляющих проводников использовать нулевые жилы кабелей.

Напряжение сети наружного освещения 220 В.

(Подключение решается при привязке проекта)

В качестве источников света приняты светильники типа ВЗГ-200АМС с лампами накаливания мощностью 200 Вт.

Светильники установить на консольном раз-  
нонаправленном кронштейне на железобетонной  
опоре с кабельным подводом питания.

Установленная мощность:

Силового электрооборудования — 1,2 кВт,  
электроосвещения — 0,4 кВт

Условные обозначения не вошедшие в  
Гост 2,754-72

$$\bigcirc \frac{A-B}{B}$$

А - количества светильников  
на опоре

Б - мощность лампы Вт

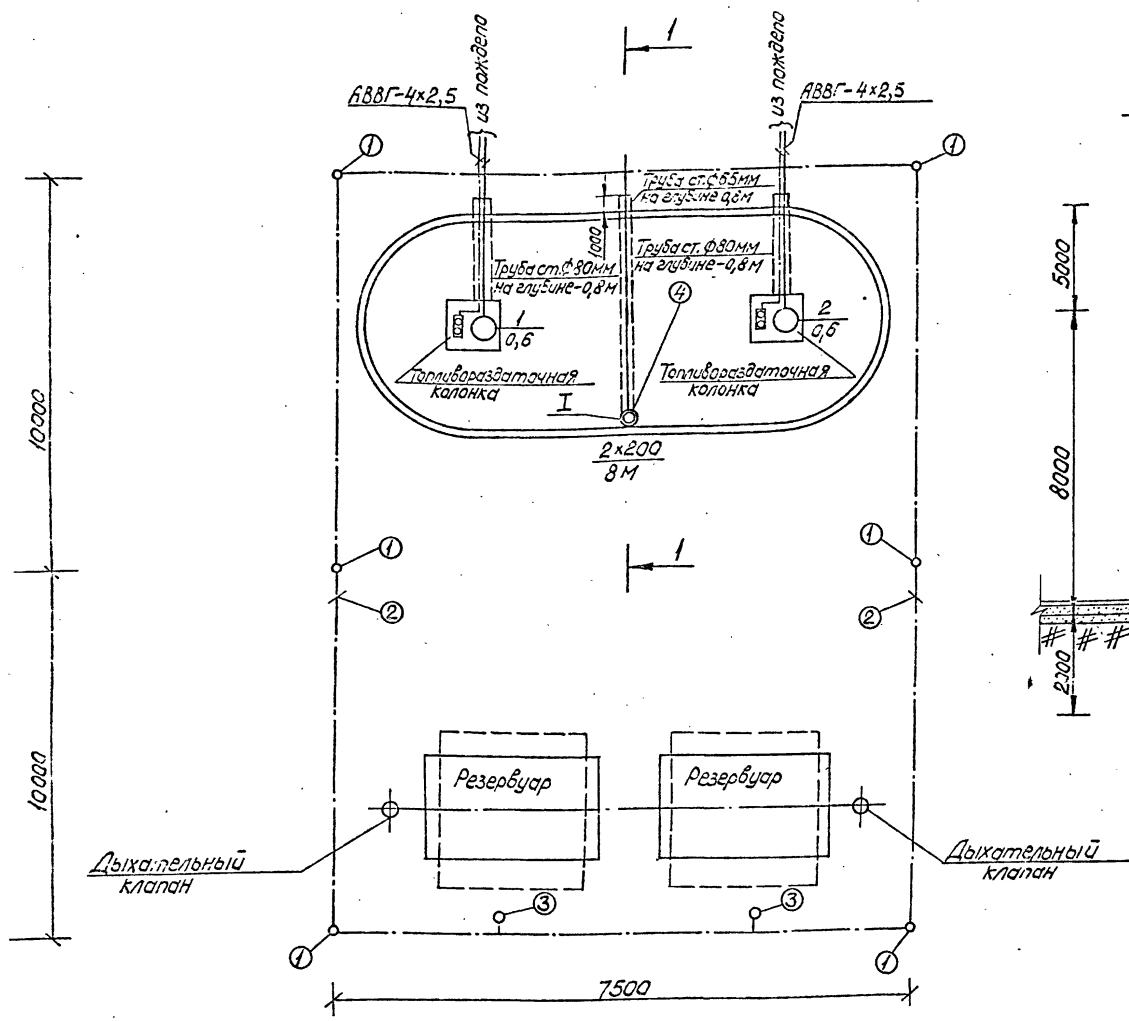
$B$  - высота подвеса светильника  
от поверхности земли, м.

						ТТ 503-6-11.12.88 ЭМ	
Привязан:		Т.ч. из пр. Кудрявцев	З.р.	В.м.	Топливоизрасходный пункт для паж.дпо. еж.стат. 104мз		
		Качество	Душко	В.м.			
				В.м.			
				В.м.			
Рук. зр.		Рук. зр.	Тошкима	В.м.	Общие данные		
Проект.		Проект.	Колесников	В.м.			
		Проект.	Лави	В.м.			
		Проект.	Тошкима	В.м.			
Инв. по		П.з. зр.	Тошкима	В.м.	Учреждение ИФ-548 Ленинград 1988 г.		
		4. контр.	Сидорев	В.м.			

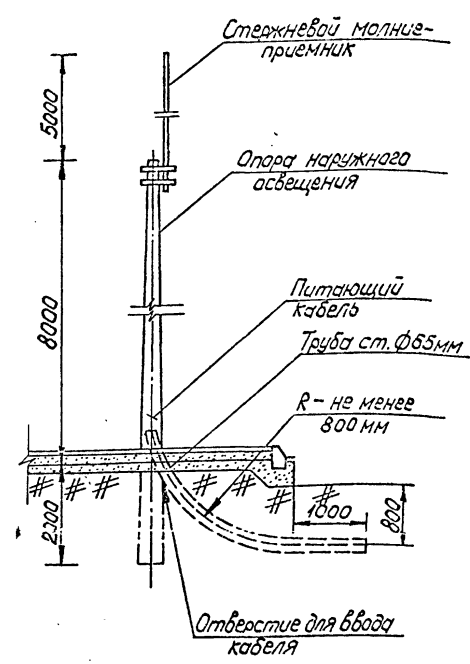
Konuposzen

Формат А2

План

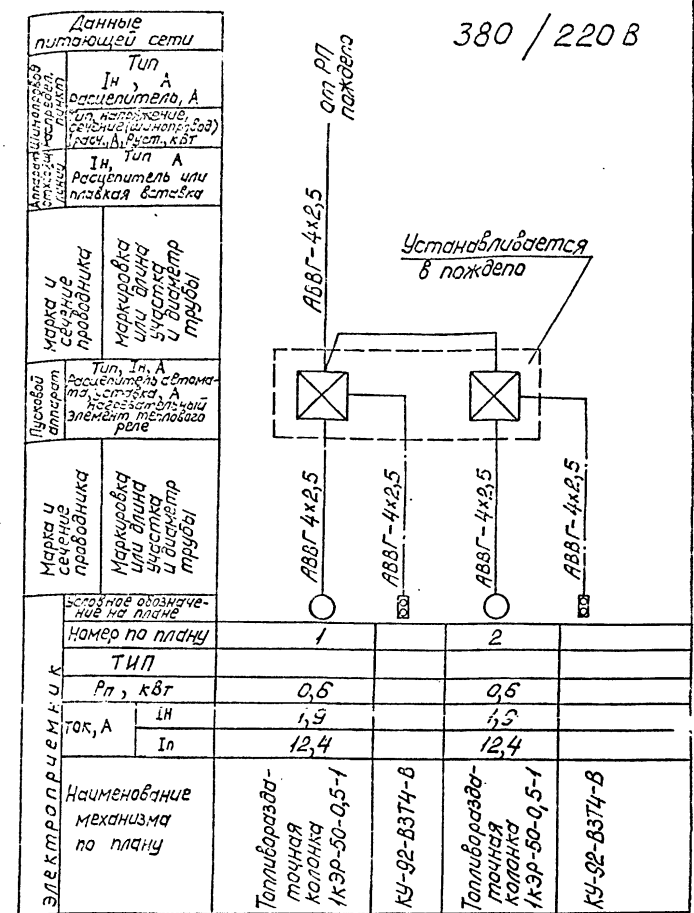


1-1



Расчетная схема

380 / 220 В



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. м	Масса, ед. кг	Примечание
1.	ГОСТ 2590-71	Электрод заземления из стали $\phi 12$ $L=5000$ мм	30	0,888	
2.	ГОСТ 103-76	Внешний контур заземления из стали 40х4 мм	60	1,26	
3.	ГОСТ 8509-86	Заземлитель авточистоты из стали 50х50х5 мм $L=2500$ мм	5 шт	3,77	
4.		Стержневой молниеотводчик	1		см. л. 23
5.	ГОСТ 2590-71	Спуск из стали $\phi 6$ мм	15	0,222	

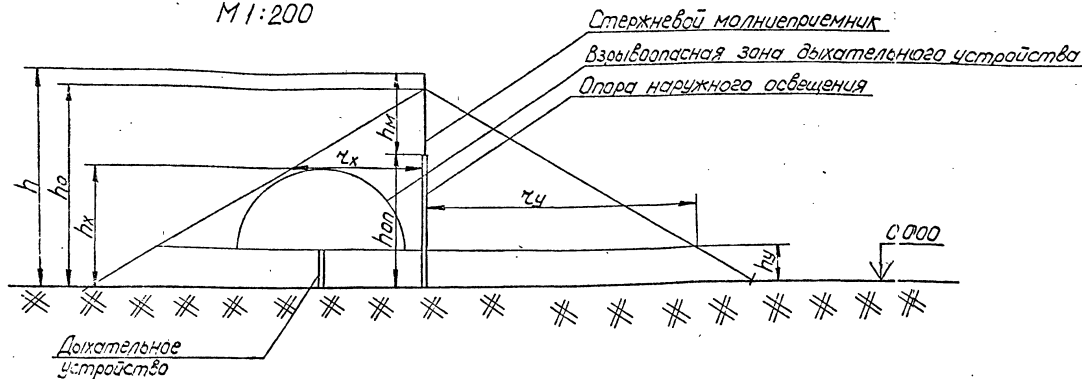
Ведомость опор

№ по плану	Наименование опор	Стойка		Кронштейн		Примечание
		Тип	№ черт. табл.	Тип	№ черт. табл.	
I	Опора железобетонная с кабельным подводом питания с металлическим разрывом разведенным кронштейном на 600 светлостойкость	С4с-0,8-10	3.320.1 Вып. 2, л. 3	1	КДР 2х4 0,19	3.320.1 Вып. 1, л. 3

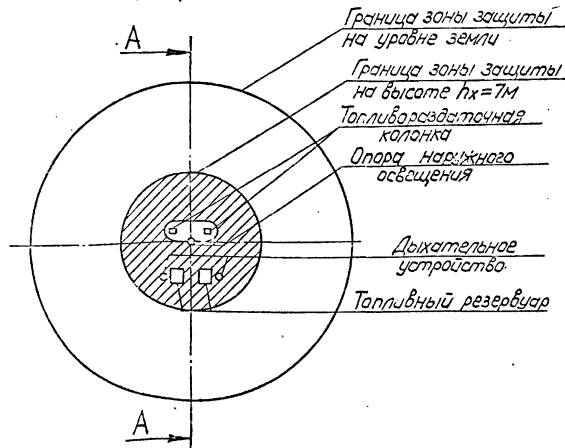
ТП 503-6-11.12.88 ЭМ

Привязан:	Нач. отд.	Жиков	18.04	Топливогазопроводный пункт для погребов емкостью 10 м³	Лист	2	Листов
Рук. гр.	Рук. гр.	Ташкина	18.04	Электрооборудование, Электроосвещение.	Учреждение ИГ-548 Ленинград 1988 г.		
Проект.	Проект.	Ташкина	18.04	Заземление.	Формат А2		
Провер.	Провер.	Ташкина	18.04				
Инв. №	Инв. №	Ситникова	18.04				

Зона защиты по А-А  
М1:200



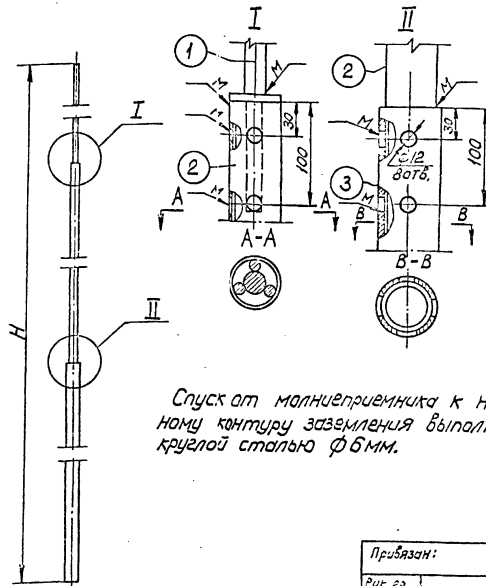
Молниезащита. План.  
М1:400



Расчет молниезащиты

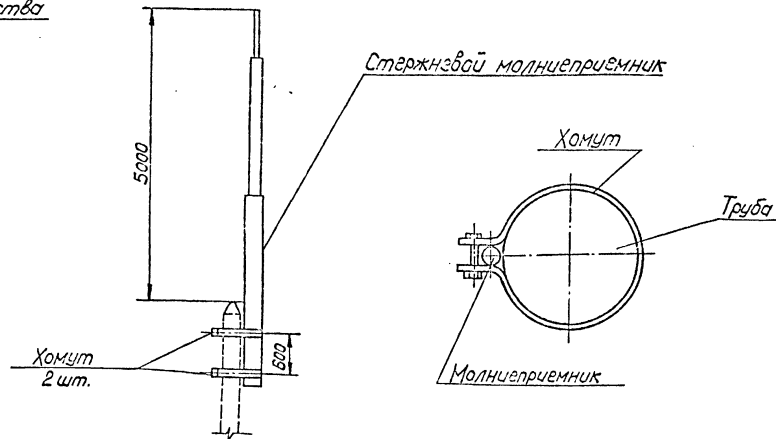
Исходные данные	$h_m = 5м$	$h_{оп} = 8м$	
Расчетная величина	Формула	Числ. значение	Результат
$h$	$h = h_{оп} + h_m$	$h = 8 + 5$	13
$h_0$	$0,92h$	$0,92h = 0,92 \cdot 13$	11,96
$r_0$	$r_0 = 1,5h$	$r_0 = 1,5 \cdot 13$	19,5
$r_x$	$r_x = 1,5(h - \frac{h_x}{0,92})$	$r_x = 1,5(13 - \frac{7}{0,92})$	8,1

Стержневой молниеотвод



Спуск от молниеприемника к наружному контуру заземления выполнить круглой сталью ф6мм.

Установка стержневого молниеотвода на опоре освещения



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. м	Масса, кг	Примечание
①	Гост 2590-71	Шпиль из стали круглой ф6мм	6,00	1,59	
		Труба беззащитная с цинковым покрытием			
②		ЦМ-40	2,2	3,84	
③		ЦМ-50	2,55	4,39	
④	Гост 103-76	Хомут из стали 60х6 мм	1,7	2,83	

ТТ503-6-11.1288 ЗМ

Приказ:	Изд. 01	Журнал	Лист 3	Итого листов 3
Рек. экз.	Тех. экз.	Листы	Листы	Листы
Проект	Исполнение	Листы	Листы	Листы
Инд. №	Исполнение	Листы	Листы	Листы

Молниезащита.

Учреждение ИГ-543 Ленинград 1938г.

Копировал

Формат А2

Типовой проект 503-6-11.12.88 Лист 3

Шифр подпр. Подпись и дата Изменения №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Макс. единицы оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. Оборудование и материалы, предоставляемые заказчиком.								
	1.1. Аппараты напряжением до 1000 В.								
	1.1.1. Пост управления "Пуск-Стоп" взрывобезопасного исполнения.	ТУ 16.526.201-75 КУ 92-ВЗТ4-В	шт.	796				2	
	1.2. Светотехническое оборудование.								
	1.2.1. Светильник взрывонепригодный.	ТУ 16.535.778-75 ВЗГ-200 АМС	шт.	796				2	
	1.2.2. Лампа накаливания на 220 В, мощностью 200 Вт	Г220-200	шт.	796				2	

Нач. отд.		Привязан:	
Рук. пр.			
Проект.			
Изм. №			
		ТТ 503-6-11.12.88 ЭМ.СО.	
Пункт пр.	Кузнецов	В	Топливопроводный пункт
Нач. отд.	Кузнецов	В	для каждого емкостью 10 м <sup>3</sup>
Конт. пр.	Кузнецов	В	Укрепление ИГ-548
И. конт.	Кузнецов	В	Ленинград 1988 г.
		Спецификация оборудования	
		Копировал: 52	
		Формат А3	

Шифр подпр. Подпись и дата Изменения №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.3 Кабельные изделия								
	1.3.1. Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова 4х2,5-0,66	ГСТ 16442-80 АБВГ	км	008					
	1.3.2. Провод с алюминиевыми жилами 1х2,5-0,38	ГОСТ 6323-79 АПВ	км	008				0,025	
	1.3.3. Провод с медными жилами 1х1,5-0,38	ПРГН	км	008				0,0	

Привязан:	
Рук. пр.	
Пр. пр.	
И. пр.	

	Наименование материала и единица измерения	Материал	ед.	Количество		
				тип.	инд.	всего
1	Трубы стальные (всего)	М	138500	006	—	20
2		т		168	—	0,125
3	Трубы стальные водопроводные	М	138500	006	—	20
4		т	138500	168	—	0,125
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

ТП 503-6-11.12.88

ЭМ.ВМ.

Лист 2

Копировал: Формат А4

	Наименование материала и единица измерения	Материал	ед.	Количество		
				тип.	инд.	всего
1	Сталь сортовая					
2	конструкционная					
3	Прокат из стали углеродистой					
4	общего назначения с пределом					
5	текучести 235 Н/мм <sup>2</sup>	т	108	—	0,15	0,15
6	Сталь цельная равнополочная					
7	50х50х5	т	093100	168	—	0,02
8	Сталь полосовая					
9	40х4	т	093300	168	—	0,08
10	60х6	т	093300	168	—	0,005
11	Сталь крученая					
12	8	т	093300	168	—	0,005
13	12	т	093300	168	—	0,03
14	16	т	093300	168	—	0,005
15	Итого стали сортовой					
16	конструкционной в кату-					
17	сальной массе	т	168	—	0,15	0,15
18	Всего стали класса С38/235					
19	том числе по укрупненному					
20	сортаменту					
21	Сталь крупносортная	т	093100	168	—	0,02
22	Сталь мелкосортная	т	093300	168	—	0,13

Привязан:

ТП 503-6-11.12.88 ЭМ.ВМ

Топливотранспортный пункт  
для паждел емкости Юм<sup>3</sup>  
ведомость потребности  
в материалах

Копировал: Формат А4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Оборудование поставляемое подрядчиком.								
	2.1. Прокат черных металлов.								
	2.1.1. Сталь цельная равнополочная 50х50х5	ГОСТ 8509-72	т	168				0,02	
	2.1.2. Сталь полосовая 40х4	ГОСТ 103-76	т	168				0,08	
	2.1.3. 60х6		т	168				0,005	
	2.1.4. Сталь крученая 8	ГОСТ 2590-71	т	168				0,005	
	2.1.5. 12		т	168				0,03	
	2.1.6. 16		т	168				0,005	
	2.2. Трубы стальные								
	2.2.1. Труба водопроводная обыкновенная с полностью	ГОСТ 3262-75							
	сплюснутым гратом с резьбой и муфтой оцинкованной								
	ЦМР-40		М	006				5	
			т	168				0,02	
	2.2.2. ЦМР-50		М	006				5	
			т	168				0,025	
	2.2.3. ЦМР-65		М	006				5	
			т	168				0,035	
	2.2.4. ЦМР-80		М	006				5	
			т	168				0,045	
	2.3. Опоры для нар. ного освещения.								
	2.3.1. Стойка железобетонная с кабельным лотком		шт.	796				1	
	питания высотой 10м								

Привязан:

Руч. эр.  
Проект.  
Уч. №

ТП 503-6-11.12.88

ЭМ.ОО

Лист 3

Копировал: Формат А3