ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

704-04-31

СКЛАД НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 1 ТЫС. КУБ. М

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ	I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ	II	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ	III	СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

N° 704-1-107	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емк 5 м³	(распространяет Казахский филиал ЦИТП)
N° 704-1-108	То же " 10 "	то же
N° 704-1-111	" 75 "	
N° 704-1-50	Резервуар стальной вертикальный для нефтепродуктов емк 200 м³	(распространяет Гипроторф)
N° 704-4-30	Склад нефтепродуктов емк 500 куб м альбомы V и VI (ч 1 и 2)	(Казахский филиал ЦИТП
N° 704-9-13	Производственно-бытовой корпус склада нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.	Техно-рабочий проект согласован Госстроем РСФСР письмо от 31.12.80 № 3-20/498

Разработан
проектным институтом Гипроторф
Директор института Д В Журавлев
Гл. инженер проекта Ф Ф Косматов

Утвержден Минтоппромом РСФСР
Приказ от 31.12.1980г № 222

Привязан

Инв N

ЗАКАЗ №_____ТИРАЖ_____ЭКЗ. ЦЕНА_____РУБ.____КОП.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480010 г.АЛМА-АТА, пр.АБАЯ, 50[а]

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Лист	Наименование	стр.
1	2	3
ПЗ-1	Общая пояснительная записка	3
ГП-1	Схема генерального плана	4
ТХ-1	Общие данные /начало/	5
ТХ-2	То же /окончание/	6
ТХ-3	Монтажно-технологическая схема	7
ТХ-4	Трубопроводы. План. Разрезы	8
ТХ-5	Приемо-заправочная площадка. Компоновка оборудования	9
ТХ-6	Тяговое устройство. Установочный чертеж.	10
ТХ-7	Тяговое устройство. Выключатель конечный	11
ТХ-8	Эстакада для светлых нефтепродуктов. Компоновка оборудования.	12
ТХ-9	Эстакада для темных нефтепродуктов. Компоновка оборудования.	13
ТХ-10	Эстакады. Крепление рукавов Ду 40 и Ду 100	14
ТХ-11	Сводная спецификация (начало) Эстакады. Разрезы В-В, Г-Г	15
ТХ-12	Сводная спецификация (окончание) Эстакады. Разрез Д-Д	16
АС-1	Общие данные (начало)	17
АС-2	Общие данные (окончание)	18
АС-3	План фундаментов под резервуары и опор под трубопроводы	19
АС-4	Разрезы: 1-1 и 2-2. План опор под трубопроводы. Опоры: ОП-1; ОП-2; ОП-4; ОП-5	20
АС-5	Элемент плана №1. Опоры под трубопроводы: ОП-3; ОП-6; ОП-7; ОП-8.	21
АС-6	Переход через обвалование. Переход через трубы П-1	22
АС-7	Фундаменты ФО-1, ФО-2, ФО-3	23
АС-8	Планы и разрезы	24
АС-9	Маркировочные схемы плит, колонн и металлических балок	25
АС-10	Колонны К-1 и К-2	26
АС-11	Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Опалубка и армирование	27
АС-12	Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Сечения 1-1; 2-2; 3-3 М-1; М-2.	28
АС-13	Планы фундаментов. Фундаменты Ф-1; Ф-2	29
АС-14	Фундамент Ф-3. Арматурные сетки С-1; С-2; С-3; С-4. Анкер А-1	30
АС-15	Площадки и лестницы металлические	31
АС-16	Приямки для эстакад. План и сечения 1-1÷4-4; С6-1	32
АС-17	Приямки для эстакад. План и сечения 5-5÷8-8	33
АС-18	Планы, разрезы.	34
АС-19	План фундаментов под оборудование	35
АС-20	План балок и прогонов покрытия. План колонн. План фундаментов	36
АС-21	Фундаменты Ф-4; ФО-4; ФО-5	37
АС-22	План фундаментов под тяговое устройство. Фундамент ФО-6.	38
АС-23	Фундамент ФО-7. Анкера А-1 и А-2	39
АС-24	Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем. План и разрезы	40
АС-25	Деревянный щит Щ-1. Щелевая перегородка. Изделия закладные МН-15; МН-16	41
АС-26	Дождеприемные колодцы ДК-1; ДК-2	42
АС-27	Колодцы СК-1÷СК-6	43
АС-28	Колодцы РК-1; РК-2. Маслосборный колодец	44
АС-29	Монтажная схема ограждения склада	45
АС-30	Виды 1-1; 3-3; 5-5. Элементы плана N1; N2; С6-2	46
АС-31	Закладные элементы МН-1÷МН-11, МН-14	47
АС-32	Щит с пожарным инвентарем. Ящик для песка. Пожарный водоем	48
ОВ-1	Общие данные	49
ОВ-2	План	50
ОВ-3	Узлы обвязок резервуаров и эстакад	51
ОВ-4	Сечения трубопроводов	52
НВК-1	Общие данные (начало)	53
НВК-2	Общие данные (окончание)	54
НВК-3	Примерная схема трассировки. План и разрез по трубопроводу аварийного пролива	55
НВК-4	Разрезы по трубопроводам аварийного пролива и ливневой канализации.	56
НВК-5	Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем. План и разрезы	57
ЭЛ-1	Общие данные (начало)	58
ЭЛ-2	То же (продолжение)	59
ЭЛ-3	То же (продолжение)	60
ЭЛ-4	То же (окончание)	61
ЭЛ-5	Внутриплощадочные силовые сети 380/220В. План.	62
ЭЛ-6	Приемо-заправочная площадка эстакады. Электрооборудование и электроосвещение	63
ЭЛ-7	Сети наружного и охранного освещения. План.	64
ЭЛ-8	Молниезащита и заземление. Планы	65
ЭЛ-9	Молниезащита. Разрезы	66
АТХ-1	Общие данные. Спецификация	67
АТХ-2	Схема электрическая принципиальная управления тяговым устройством	68
АТХ-3	Схема электрическая принципиальная управления насосами АСВН-80Б	69
АТХ-4	Схема внешних электрических проводок тягового устройства	70
АТХ-5	Схема внешних электрических проводок.	71
АТХ-6	План расположения средств автоматизации и проводок	72

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

Гл. инж. пр.	Косматов		ТП 704-04-31
Нач. отд.	Гребенников		
Гл. спец.	Маль		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Ст. инж.	Лопухова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Пров.	Маль		
Н. контр.	Маль		
			Содержание альбома
			ИПРОТОРФ г. Москва

Копировал:

Формат А2

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Общая пояснительная записка.

Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс. куб.м. разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Минтоппромом РСФСР 20 марта 1980года, и планом типового проектирования Госстроя СССР (раздел V п.19).

Условия привязки: склад следует располагать с подветренной стороны от соседних сооружений; на площадке ровной или с небольшим уклоном в противоположную сторону от построек, посевов и лесных массивов, чтобы обезопасить их от растекания нефтепродуктов при аварии.
Выбор площадки согласовывается с местными органами пожарного и санитарного надзора.

Проект разработан для районов со следующими природными условиями:

1. Расчетная зимняя температура воздуха -20°; -30°; -40°С.
2. Скоростной напор ветра - 27кгс/м²
3. Снеговая нагрузка - 100 кгс/м².
4. Грунты в основаниях - непучинистые, непросадочные; $\varphi^{II} = 28°$; $C^{II} = 0.02$ кгс/см²; $E = 150$ кгс/см²; $\gamma = 1.8$ т/м³.
5. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды на глубине 2м от поверхности.
6. Сейсмичность не выше 6 баллов.
7. Строительство в районах с вечномерзлыми грунтами и на территориях с подработкой горными выработками не предусматривается.

Проектом предусмотрены:

1. Водоснабжение - хозяйственно-производственное (от внешних сетей).
2. Канализация - раздельная: бытовая (с отводом стоков во внешнюю сеть) и ливневая (с локальными очистными сооружениями)
3. Отопление - паровое (от внешних сетей),
4. Вентиляция приточная - естественная, вытяжная - естественная и механическая.
5. Электроснабжение - от внешних сетей 380/220В.
6. Электрослаботочные устройства: телефонная связь, пожарная сигнализация, радиофикация.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта.
Главный инженер проекта (Косматов)

Основные технико-экономические показатели

Наименование		Величина
1. Емкость склада,	м.	1015
2. Режим работы,	смен	1
3. Число работающих,	чел	3
4. Площадь: участка,	га	1.15
застройки,	%	32
5. Расход материалов:		
цемента приведенного к марке 400,	т	78.74
" на 1м³ емкости	"	0,08
стали, приведенной к классу А-I,	"	12,73
" на 1м³ емкости,		0,01
железобетона,	м³	193,2
в т.ч. сборного,	"	193,2
лесоматериалов,	"	18,71
кирпича,	тыс. шт	61,11
6. Сметная стоимость:		
общая,	тыс руб	122.23
на 1м³ емкости,	руб	120,57
в т.ч. строительно-монтажные работы,	тыс руб	108.38
на 1м³ емкости,	руб.	106,86
оборудование	тыс. руб	13,85
7. Общий расход воды,	м³/сут	0,84
тепла,	ккал./ч.	61860
8 Мощность: установленная,	кВт	90,7
потребная,	"	49,2

Охрана окружающей среды

Для предотвращения загрязнения нефтепродуктами окружающей среды предусмотрены:

1. Очистка ливневых стоков в грязеотстойнике с бензиномаслоуловителем.
2. Сооружение сборных колодцев у производственно-бытового корпуса, приемо-заправочной и погрузочно-разгрузочной площадок, сливо-наливных эстакад
3. Применение переносных лотков-поддонов при сливе нефтепродуктов из цистерн.

Мероприятия по обеспечению взрывопожарной безопасности.

Пенное пожаротушение осуществляется специально оборудованной пожарной автомашиной предприятия, в состав которого входит склад

Запас воды для пожаротушения хранится в двух противопожарных водоемах, запас пенообразователя (в бочках) - в специальном помещении производственно-бытового корпуса.

Предусмотрена установка щитов с противопожарным инвентарем и ящиков с песком у производственно-бытового корпуса, приемо-заправочной площадки, сливо-наливных эстакад.

Помещения производственно-бытового корпуса снабжены огнетушителями ОХП-10

Обслуживающий персонал склада обязан соблюдать „Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий Главнефтеснаба РСФСР"

В результате применения научно-технических достижений в строительных решениях, за счет более рациональной компоновки объектов склада и применения высокопроизводительного оборудования достигнуто общее снижение сметной стоимости строительства против типового проекта-аналога №704-1-92:

231.24 - (46.88 + 10.57) - 121.91 = 33.93 тыс. руб.
или на 21.8%. Где: 46.88 тыс. руб. - стоимость котельной
10.57 тыс. руб. - стоимость ж.д. путей

При этом получена следующая экономия основных строительных материалов:
Стали, приведенной к классу А-I: 16.27 - 12.73 = 3.54т или 21.8%
Цемента, приведенного к марке 400: 100.65 - 78.74 = 21.91м³ или 21.7%
Лесоматериалов: 21.62 - 16.91 = 4.71 м³ или 21%

Привязан

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

Инв №			
Гл. инж.	Купцов		
Гл. инж. пр.	Косматов		
Нач. отд.	Гребенников		
Гл. спец.	Маль		
Инж.	Трусов		
Пров.	Маль		
Н. контр.	Маль		

ТП-704-04-31-ПЗ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общая пояснительная записка

ГИПРОТОРФ г. Москва

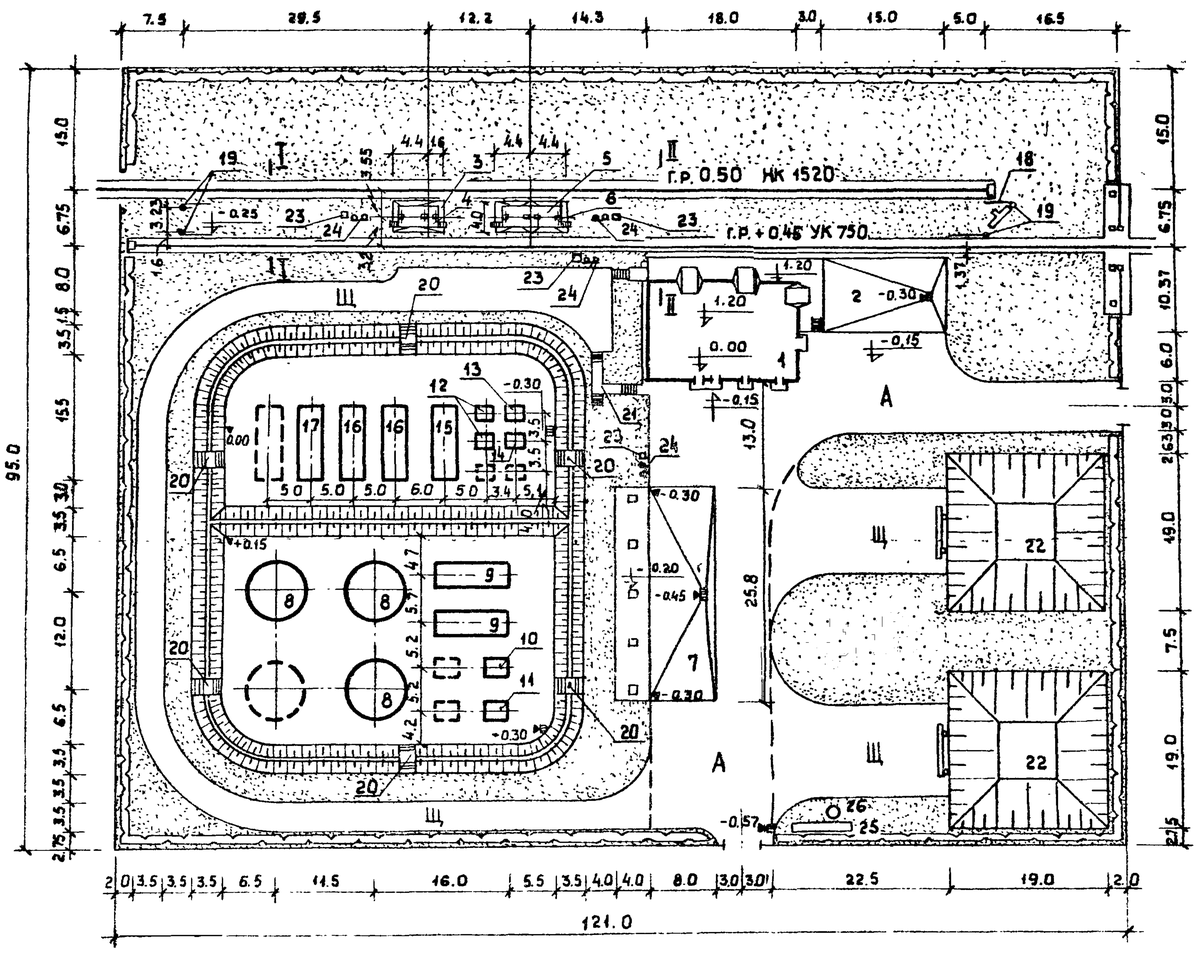
Копировала:

Формат 22г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

СОГЛАСОВАНО:
Гл.специалист Маль
тези

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



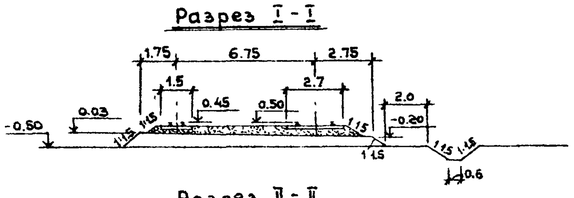
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по генплану	Наименование здания /сооружения/	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Производственно-бытовой корпус		т.п. 704-9-13
2	Погрузочно-разгрузочная площадка		т.п. 704-04-31
3	Эстакада для светлых нефтепродуктов		"
4	Площадка под эстакадой		"
5	Эстакада для темных нефтепродуктов		"
6	Площадка под эстакадой		"
7	Приемо-заправочная площадка		"
8	Резервуар емк. 200м³ для диз.топлива /3шт/		т.п. 704-1-50
9	Резервуар емк. 75м³ для бензина /2шт/		т.п. 704-1-111
10	Резервуар емк. 10м³ "		т.п. 704-1-108
11	Резервуар емк. 10м³ для керосина		т.п. 704-1-108
12	Резервуар емк. 5м³ для авиац.масла /2шт/		т.п. 704-1-107
13	Резервуар емк. 5м³ для индустр.масла		т.п. 704-1-107
14	Резервуар емк. 5м³ для трансмиссион.масла		т.п. 704-1-107
15	Резервуар емк. 75м³ для диз.масла		т.п. 704-1-111
16	Резервуар емк. 75м³ для осевого масла /2шт/		т.п. 704-1-111
17	Резервуар емк. 75м³ для отработан.масел		т.п. 704-1-111
18	Тяговое устройство		т.п. 704-04-31
19	Блоки тягового устройства		"
20	Переход через обвалование /6шт/		"
21	Переход через трубы		"
22	Противопожарный водоем /2шт/		"
23	Ящик с песком /4 шт/		"
24	Щит с пожарным инвентарем /4шт/		"
25	Отстойник с бензомаслоуловителем		"
26	Маслосборный колодец		"

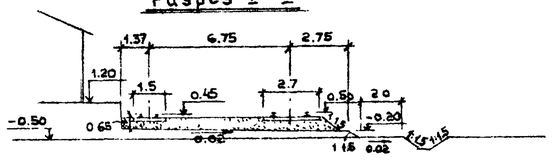
Технико-экономические показатели

Площадь территории склада	1,15 га
Площадь застройки	0,37 га
в т.ч. зданиями и сооружениями производственными и складскими площадками	0,04 га
Площадь автодорог и площадок с покрытием	0,21 га
в т.ч. асфальтобетонным	0,10 га
щебеночным	0,11 га
Площадь под внутрискладскими жел.дорогами	0,11 га
Протяженность внутрискладских автодорог	315 м.
Протяженность внутрискладских жел.дорог	225 м.
Протяженность ограды	432 м.
Плотность застройки	32%

Разрез I - I



Разрез II - II



Гл.инж.	Кулцов	
ГИП	Косматов	
Нач.отд.	Мурашов	
Гл.спец.	Тененбаум	
Рук.гр.	Сошникова	
Рук.гр.	Борачинский	
Ст.инж.	Шунько	
Инженер	Романькова	

Привязан

Инв.№

ТП 704-04-31 ГП

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Схема генерального плана

ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

	Лист	Наименование	Примечание
22Г	ТХ-1	Общие данные (начало)	Стр. 5
"	ТХ-2	То же (окончание)	" 6
"	ТХ-3	Монтажно-технологическая схема	" 7
"	ТХ-4	Трубопроводы. План. Разрезы.	" 8
"	ТХ-5	Приема-заправочная площадка. Компоновка оборудования.	" 9
"	ТХ-6	Тяговое устройство. Установочный чертеж.	" 10
"	ТХ-7	Тяговое устройство. Выключатель конечный.	" 11
"	ТХ-8	Эстакада для светлых нефтепродуктов. Компоновка оборудования.	" 12
"	ТХ-9	Эстакада для темных нефтепродуктов. Компоновка оборудования	" 13
"	ТХ-10	Эстакады. Крепление рукавов Ду 40 и Ду 100	" 14
"	ТХ-11	Сводная спецификация (начало) Эстакады. Разрезы В-В, Г-Г	" 15
"	ТХ-12	Сводная спецификация (окончание). Эстакады. Разрез Д-Д	" 16

Ведомость примененных стандартов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная	
" 3282-74	Проволока стальная	
" 1066-75	" латунная	
" 15180-70	Прокладки	
" 17379-77	Заглушки приварные	
" 10704-76	Трубы электросварные	
" 14911-69	Опоры	
" 8437-75	Задвижки	
" 1255-67	Фланцы	
" 18722-73	Вентили	
" 18698-73	Рукава резино-тканевые	
" 7798-70	Болты	
" 5915-70	Гайки	
" 6402-70	Шайбы пружинные	
" 17375-77	Отводы крутоизогнутые	
" 17376-77	Тройники	
" 17378-77	Переходы концентрические	
" 8962-75	Колпаки	
" 6009-74	Лента стальная горячекатанная	

Ведомость примененных стандартов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные	
" 1491-72	Винты с цилиндрической головкой	
" 5264-69	Швы сварных соединений	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 704-04-31-ПЗ	Общая пояснительная записка	стр. 3
То же -ГП	Схема генплана	" 4
" -ТХ	Технологический	" 5-16
" -АС	Архитектурно-строительные решения	" 17-48
" -ОВ	Отопление и вентиляция	" 49-52
" -НВК	Водопровод и канализация	"53-57
" -ЭЛ	Электротехнический	"58-66
" -АТХ	Автоматизация технологических процессов	"67-72

Условные обозначения

~~	Рукав резинотканевый
——	Трубопроводы надземные
– – –	Трубопроводы подземные
—⊣	Колпак
—|	Заглушка приварная
(М)	Манометр
Б	линии бензина
Д	" дизельного топлива
К	" керосина
Р	" резервного насоса
М1	" трансмиссионного масла
М2	" индустриального "
М3	" авиационного "
М4	" дизельного "
М5	" осевого "
М6	" отработанного "
С	" эстакады светлых нефтепродуктов
Т	" " темных "

Общие указания

Склад нефтепродуктов предназначен для приема, хранения и выдачи дизельного топлива, бензина (за исключением этилированного), керосина и смазочных масел.

Прием дизельного топлива и бензина предусмотрен из цистерн нормальной колеи и автоцистерн, керосина - из автоцистерн, дизельного и осевого масел - из цистерн нормальной колеи, трансмиссионного, авиационного и индустриального масел - из автоцистерн. Остальные смазочные масла доставляются в бочках автотранспортом. Емкость стальных резервуаров для хранения различных нефтепродуктов приведена в табл. 1

Для хранения отработанных масел предусмотрен один резервуар емк. 75 м³.

Таблица 1

Вид нефтепродуктов	Кол. резервуаров, шт				Общая емк. резервуаров, м³
	Емк. 200 м³	Емк. 75 м³	Емк. 10 м³	Емк. 5 м³	
Дизельное топливо	3	—	—	—	600
Бензин	—	2	1	—	160
Керосин	—	—	1	—	10
Авиационное масло	—	—	—	2	10
Индустриальное масло	—	—	—	1	5
Трансмиссионное масло	—	—	—	1	5
Дизельное масло	—	1	—	—	75
Осевое масло	—	2	—	—	150
Итого:	600	375	20	20	1015
Отработанное масло	—	1	—	—	75

Хранение солидола, автола, трансформаторного и других масел предусмотрено на маслосладе, вмещающем 80 бочек.

Выдача дизельного топлива, бензина и керосина осуществляется в цистерны узкой колеи (основной вариант), в автоцистерны и к топливораздаточным колонкам для заправки автотранспорта или налива в мелкую тару.

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

Главный инженер проекта /Косматов/

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

Привязан

Инв. №

Гл. инжен.	Косматов	
Нач. отд.	Гребенников	
Гл. спец.	Маль	
Ст. инж.	Лапухова	
Проверил	Маль	
Н. контр.	Голиков	

ТП 704-04-31-ТХ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные (начало)

ГИПРОТОРФ г. Москва

Проектом предусмотрена расфасовка в бочки дизельного, авиационного, индустриального и трансмиссионного масел. Выдача всех видов масел в бочках осуществляется на платформы узкой колеи и в автомашины.

Выдача дизельного и осевого масла возможна также в цистерны узкой колеи.

Склад нефтепродуктов состоит из следующих основных технологических объектов: эстакады для светлых нефтепродуктов, эстакады для темных нефтепродуктов, приемо-заправочной площадки, производственно-бытового корпуса, резервуарного парка и трубопроводов, тягового устройства.

1. Эстакада для светлых нефтепродуктов предназначена для приема из цистерн нормальной колеи дизельного топлива и бензина и выдачи их и керосина в цистерны узкой колеи. Эстакада оборудована откидными мостиками для свободного доступа к горловинам цистерн, установкой для нижнего слива, ручным консольным краном для заправки шлангов в горловины цистерн, ручным насосом для заливки сифона и зачистки цистерн.

Насосы для бензина, керосина и дизельного топлива расположены на приема-заправочной площадке.

2. Эстакада для темных нефтепродуктов обеспечивает прием дизельного и осевого масел из цистерн нормальной колеи и выдачу их в цистерны узкой колеи, а также прием отработанных масел из цистерн узкой колеи и выдачу их в цистерны нормальной колеи.

Эстакада оборудована откидными мостиками, двумя установками для нижнего слива масел, двумя стояками для верхнего слива с ручными насосами для заливки сифона, ручным консольным краном.

Разогрев цистерны при сливе предусмотрен паром, проходящим через паровую рубашку.

3. Приема-заправочная площадка предназначена для приема из автоцистерн, а при необходимости и выдачи в них, дизельного топлива, бензина, керосина, авиационного, индустриального и трансмиссионного масел. На ней производится также выдача небольших количеств топлива через топливораздаточные колонки на заправку автотранспорта или в мелкую тару. Приемо-заправочная площадка оборудована тремя насосными установками АСВН-80Б производительностью по 30м³/ч (одной для бензина, одной для дизельного топлива и керосина, одной резервной), а также четырьмя топливораздаточными колонками КЭР-40-0,5

Все оборудование размещено под навесом.

Управление насосами предусмотрено местное и с эстакады для светлых нефтепродуктов.

4. Производственно-бытовой корпус состоит из сблокированных в одном здании насосной и разливочной для масел, маслосклада, помещения для хранения противопожарного инвентаря и бытовых помещений. Здание имеет рампу, примыкающую к разливочной и маслоскладу, пол которых поднят на уровень рампы (+1.2м.) Насосная оборудована шестью шестеренными электронасосами Ш40-6-18/3-5 производительностью по 18м³/ч. Управление электронасосами предусмотрено с места их установки и из разливочной. Для укладки бочек в два яруса на маслоскладе предусмотрен бочкоподъемник.

5. Резервуарный парк, ёмкость которого приведена выше в табл. 1, состоит из резервуаров, соединенных трубопроводами с насосами и слива-наливными устройствами.

Предусмотрен паровой обогрев резервуаров и трубопроводов для масел.

6. Тяговое устройство предназначено для перемещения подвижного состава нормальной и узкой колеи в пределах территории склада.

Склад обслуживают 3 человека: кладовщик и 2 подсобных рабочих (категория производственных процессов по санитарным нормам - II а). Численность персонала пожарно-сторожевой охраны склада определяется при привязке проекта, исходя из общего комплекса объектов, в состав которых входит склад.

Режим работы склада - односменный.

Охрана труда и техника безопасности.

Расстояния между зданиями и сооружениями, проходы и проезды приняты в соответствии с действующими нормами. Эксплуатация склада нефтепродуктов должна производиться в полном соответствии с „Правилами по технике безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации нефтебаз и автозаправочных станций," утвержденными Главнефтеснабом РСФСР и президиумом Ц.К. профсоюза рабочих нефтяной и химической промышленности.

Обслуживающий персонал склада должен пройти соответствующий инструктаж; на видном месте должны быть вывешены плакаты по технике безопасности.

Элементы НОТ и технической эстетики.

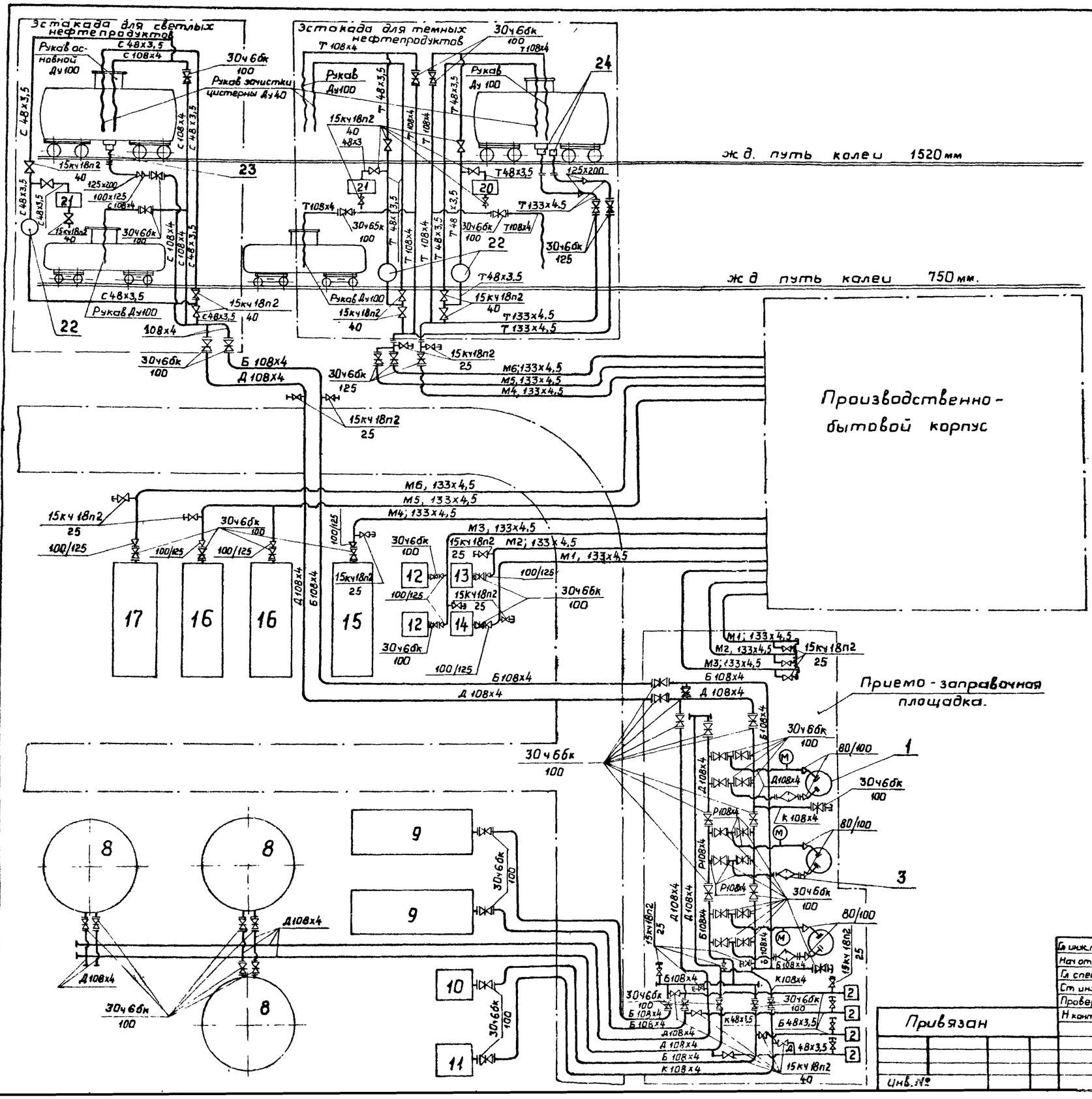
В проекте учтены основные требования НОТ и технической эстетики, обеспечивающие рациональную организацию рабочих мест:

1. Площадь рабочих мест обеспечивает удобное и безопасное выполнение работы.
2. Инструмент и приспособления расположены в определенном, удобном для пользования порядке.
3. Освещение соответствует характеру выполняемых работ и действующим нормам.
4. Окраска оборудования должна быть выполнена в соответствии с СН-181-70

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

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 -ТХ
Нач.отд.	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк. 4 тыс. куб.м.
Гл.спец.	Маль		
Ст.инж.	Иващенко		Стадия Р, Лист 2, Листов
Провер.	Маль		
Н.контр.	Голиков		Общие данные (окончание)
Привязан			ГИПРОТОРФ г.Москва
Инв.№			

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



Примечания.

1. Монтаж и испытание технологических трубопроводов производить в соответствии с требованиями СНиП III-31-78 „Правила производства и приемки работ. Технологическое оборудование. Основные положения".
2. Горизонтальные участки трубопроводов бензина, керосина и дизельного топлива прокладывать с уклоном не менее 0,003, а масел - не менее 0,005.
3. Дренажные трубки 34х3,5 с вентилями 15кч18п2 (Ду25) привариваются в самых низких точках трубопроводов
4. Компоновку оборудования и монтажные чертежи трубопроводов см. листы ТХ4; 5; 8; 9 и 10
5. Паровой обогрев резервуаров и трубопроводов для масел и изоляцию трубопроводов см чертежи марки ОВ
6. Установку резервуаров и монтаж входящего в их комплект оборудования выполнять по чертежам типовых проектов № 704-1-107, № 704-1-108, № 704-111, № 704-1-50.
7. Тепловую изоляцию резервуаров для масел выполнять матами минераловатными прошивными в обкладках, в один слой при толщине 40мм согласно черт серии 2.400-4 (ВНИПИ Теплопроект) вып 3, листы 14, 40, 74, 75 Покровный слой - асбоцементная штукатурка толщиной 20 мм, наносимая по стальной сетке обкладки матов, согласно серии 2 400-4 Вып. 3 лист 96
8. Под ж.д путем трубопроводы для масел прокладываются в междушпальных лотках.
9. Под ж.д. путем и автодорогой трубопроводы бензина и дизельного топлива прокладываются в трубах-чехлах (труба 203х4)
10. Сводную спецификацию см. листы ТХ-11 и ТХ-12

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. инж. пр	Косматов	
Нач. отд	Гребенников	
Гл. спец.	Маль	
Ст. инж.	Иващенко	
Провер	Маль	
Н. контр	Маль	

ТП 704-04-31 — ТХ

Склад нефтепродуктов емк 1 тыс. куб.м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Монтажно-технологическая схема.

ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

К-К (повернуто)
М 1:50

Эстакада для светлых нефтепродуктов

Эстакада для темных нефтепродуктов

Ось пути колеи 1520 мм

Ось пути колеи 750 мм

М5(к эстакаде)

М6(к эстакаде)

М4(к эстакаде)

М3(к приемо-заправочной площадке)

М2(к приемо-заправочной площадке)

М1(к приемо-заправочной площадке)

М6(к резервуарам)

М5(к резервуарам)

М4(к резервуарам)

М3(к резервуарам)

М2(к резервуарам)

М1(к резервуарам)

Производственно-бытовой корпус

Вид Е (повернуто)

Приёмо-заправочная площадка

Вид Ж
М 1:50

Вид И
М 1:50

А-А
М 1:50

Б-Б (повернуто)
М 1:50

Г-Г (повернуто)
М 1:50

Д-Д (повернуто)
М 1:50

Л-Л (повернуто)
М 1:200

В-В (повернуто)
М 1:10

ГОСТ 5264-69-Т1-Б3

полоса 6×20×200 (только для жестких опор)

М-М (повернуто)
М 1:50

Междушпальный лоток отв 0,24м высотой 0,45 м

Примечания

1. Монтажно-технологическую схему см лист ТХ-3
2. Столбики под опоры труб см листы марки АС
3. За отметку ±0,00 принят уровень пола производственно-бытового корпуса
4. На чертеже указаны условные отметки низа трубы на опорах. Диаметры и толщины труб указаны в мм; остальные размеры-в м
5. Трубопроводы на приемо-заправочной площадке, эстакадах для темных и светлых нефтепродуктов см листы ТХ-5; ТХ-8 и ТХ-9.
6. Изоляцию и пароообогрев трубопроводов для масел см. листы марки ОВ.

Гл. инж. пр.	Косматов		ТП 704-04-31 — ТХ
Нач. отд.	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк 1 тыс. куб. м
Гр. спец.	Маль		Трубопроводы — Стадия Р; Лист 4; Листов
Ст. инж.	Логужова		План. Разрезы — ГИПРОТОРФ г Москва
Пров.	Маль		
Н. контр.	Маль		

Привязан

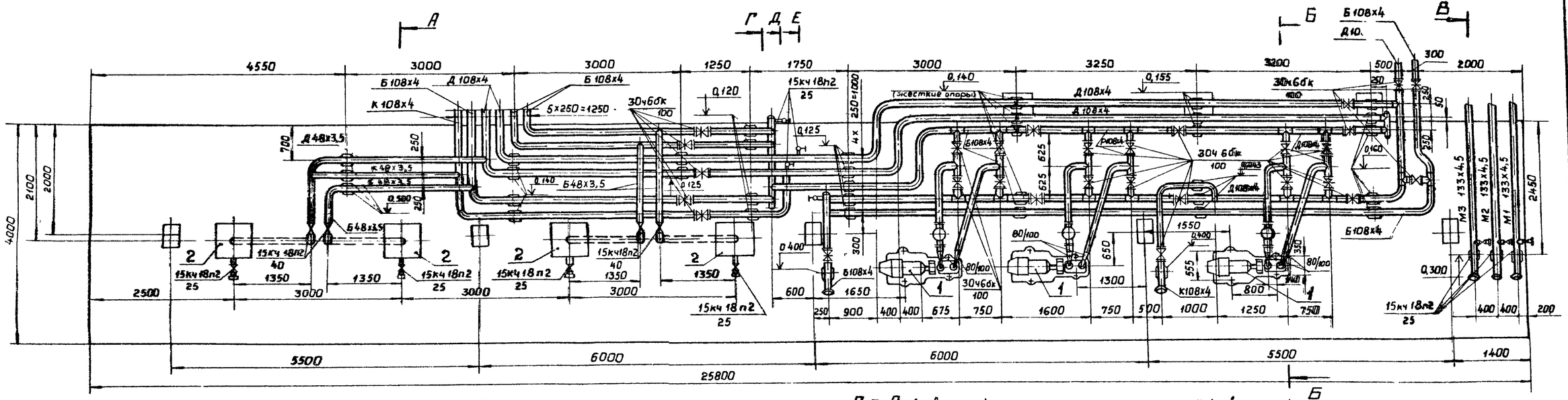
Инв. №

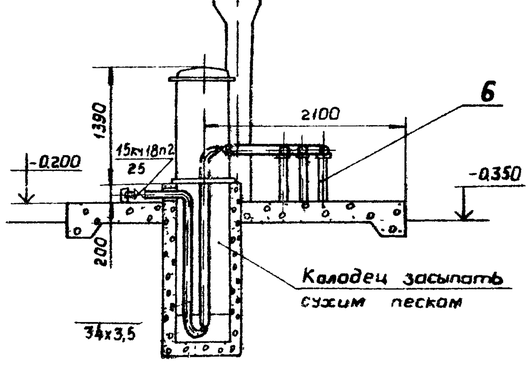
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

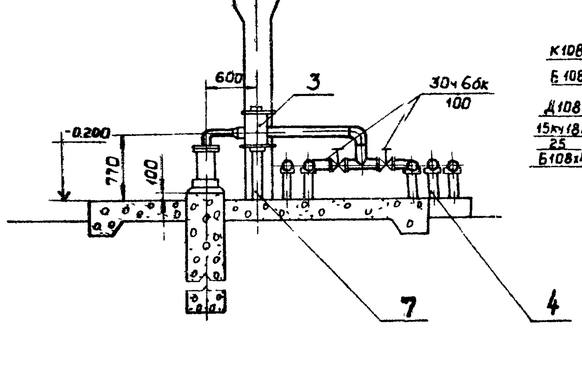
Копировал

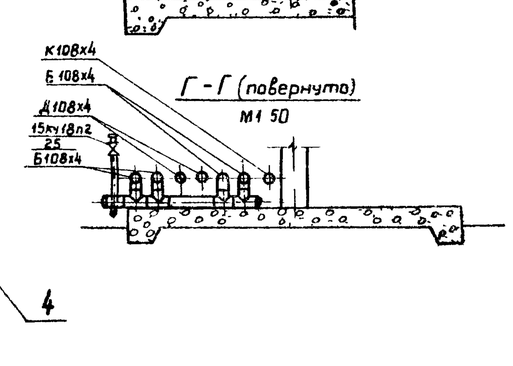
Формат 22Г

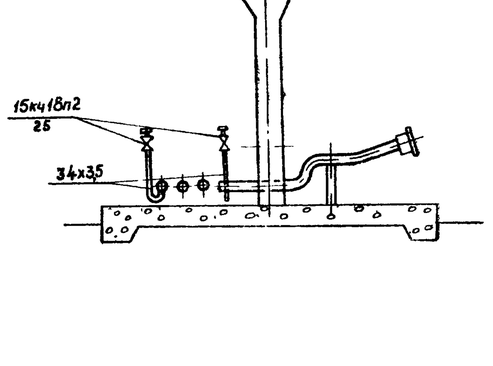
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I







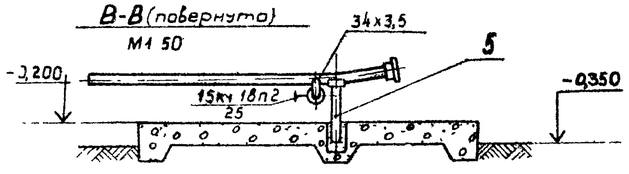




Примечания

1 Монтажно-технологическую схему см лист ТХ-3.

2 На чертеже указаны условные отметки низа трубы на опорах



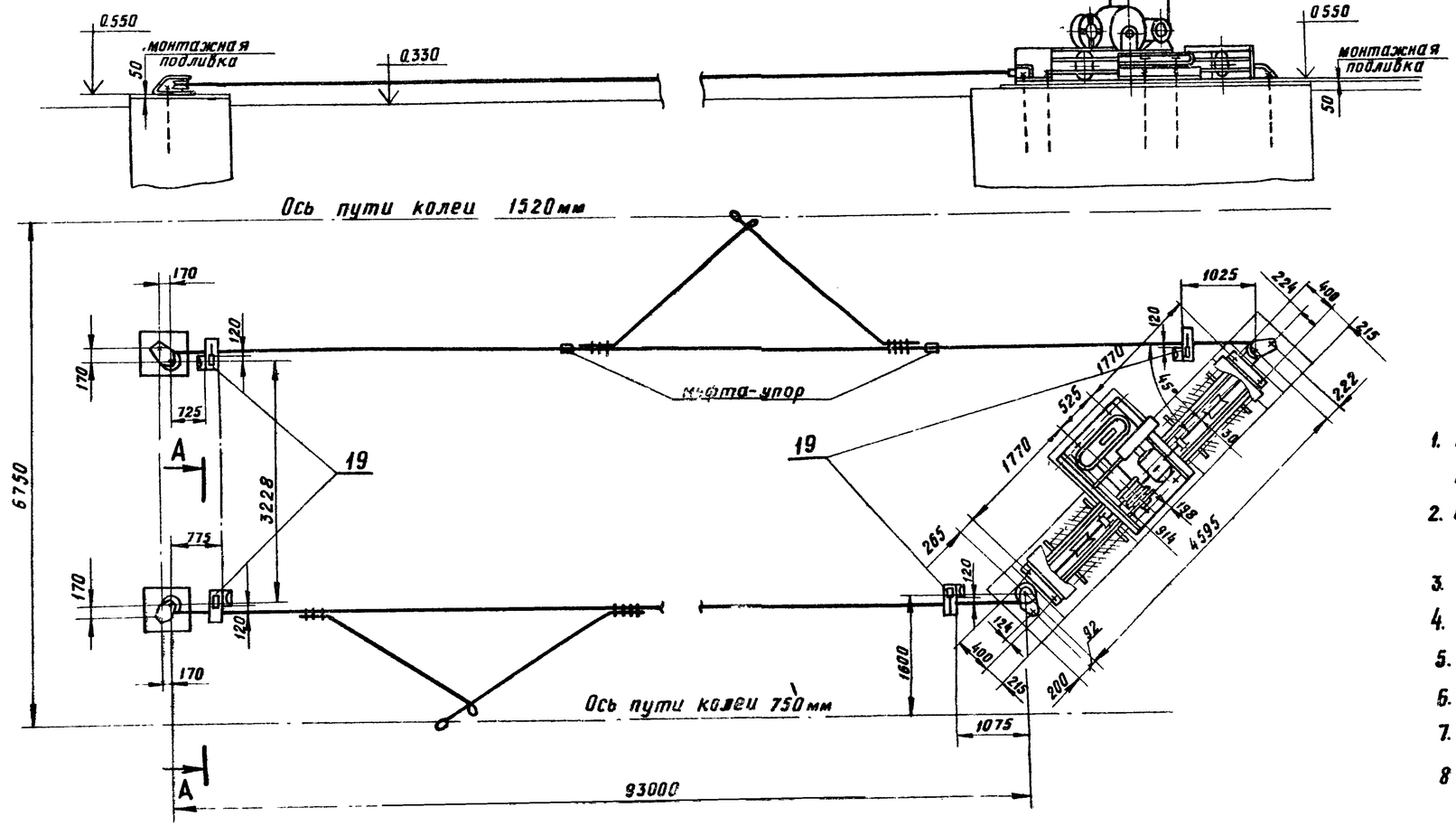
Гл.инж.пр	Косматов		ТП 704-04-31 -ТХ
Нач.отд	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс куб м
Гл.спец.	Маль		Приемо-заправочная площадка
Ст.инж.	Лопухова		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Провер.	Маль		Компоновка оборудования
Н.контр.	Маль		ГИПРОТОРФ г. Москва

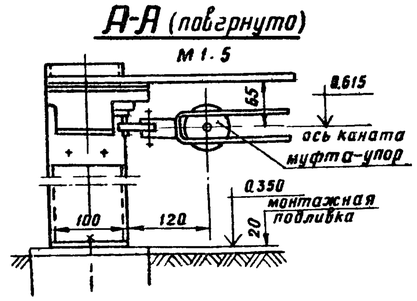
Привязан

Инв. №

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I





Техническая характеристика

1. Назначение - передвижка цистерн нормальной и узкой колеи.
2. Скорость передвижения на барабане трения - 0,55 м/сек.
3. Диаметр барабана трения - 254 мм.
4. Диаметр каната - 12 мм
5. Диаметр блоков - 250 мм
6. Тип лебедки - Т-224В
7. Тяговое усилие - 1250 кг с
8. Электродвигатель - АОС-52-4Щ2 N=7квт n=1335 об/мин

Примечания.

1. Барабан трения, установленный на барабане лебедки, закрыть съемным кожухом Кожух изготовить по месту.
2. Чертежи выключателя конечного (поз. 19) см. лист ТХ-7.

Гл инж.пр	Косматов		ТП 704-04-31 -ТХ
Нач отд	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб м
Гл спец	Маль		Тяговое устройство — Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Ст инж	Иващенко		Установочный чертеж — ГИПРОТОРФ г Москва
Провер	Маль		
Н контр	Маль		

Привязан

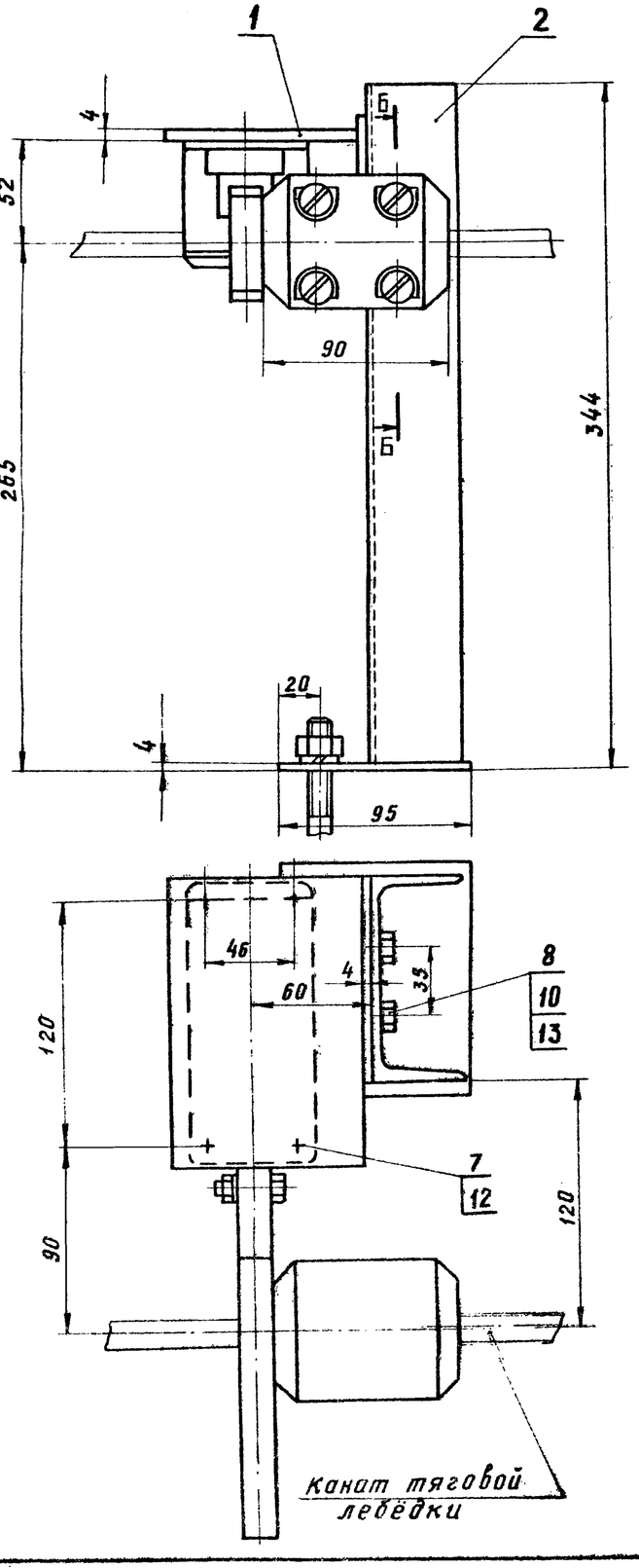
Инв. №

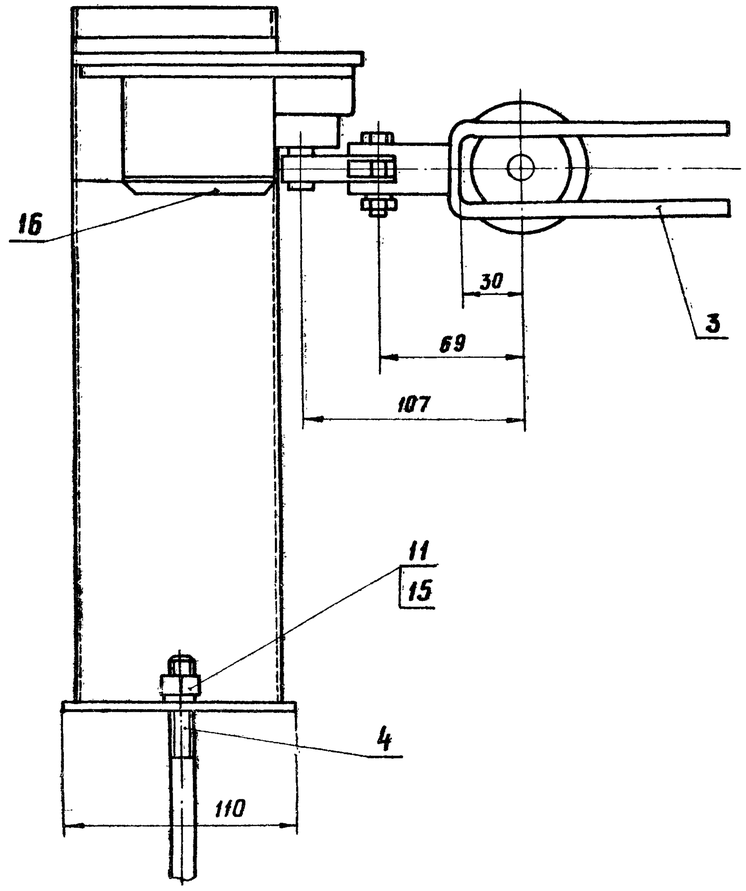
Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Копировал

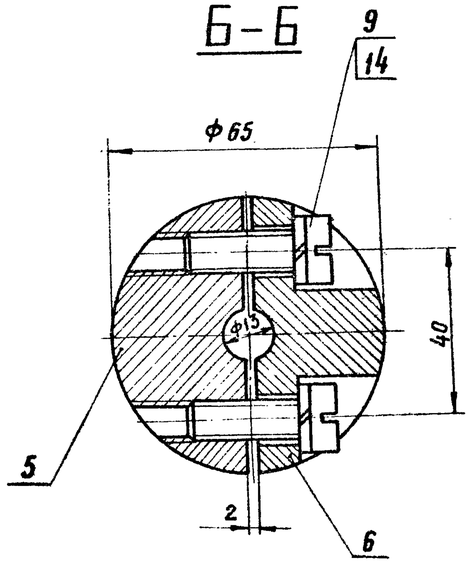
Формат 22г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I





Б-Б



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	БЧ	Кронштейн	1	0,6	Сварн.
2	"	Кронштейн	1	3,23	"
3	"	Вилка	1	0,4	"
4	"	Болт фундаментный	1	0,3	Ст.3
5	"	Полумуфта	1	0,9	"
6	"	Полумуфта	1	0,7	"
7	ГОСТ 7798-70	Болт М6×12	4	0,005	"
8	"	" М8×30	2	0,01	"
9	ГОСТ 1491-72	Винт 2М10×30	4	0,02	"
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	2	0,005	"
11	"	Гайка М12	1	0,015	"
12	ГОСТ 6402-70	Шайба 6	4	0,001	Сталь 65Г
13	"	Шайба 8	2	0,001	"
14	"	Шайба 10	4	0,002	"
15	"	Шайба 12	1	0,003	"
16		Путевой переключатель в кожухе, исполнение 1, ступень 2-я тип 311А	1		

Гл. инж. пр.	Косматов		ТП 704-04-31 — ТХ
Нач. отд.	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Гл. спец.	Маль		Тяговая лебедка — Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Ст. инж.	Лягушевич		Выключатель концевой
Пров.	Маль		ГИПРОТОРФ г. Москва
Н. контр.	Маль		

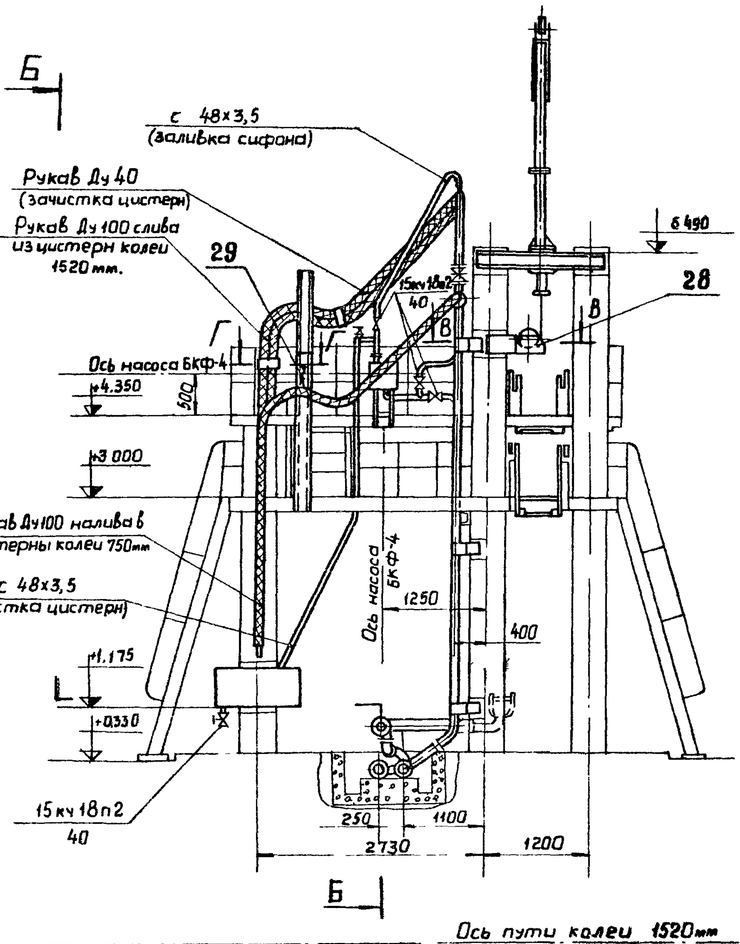
Привязан

Инв. №

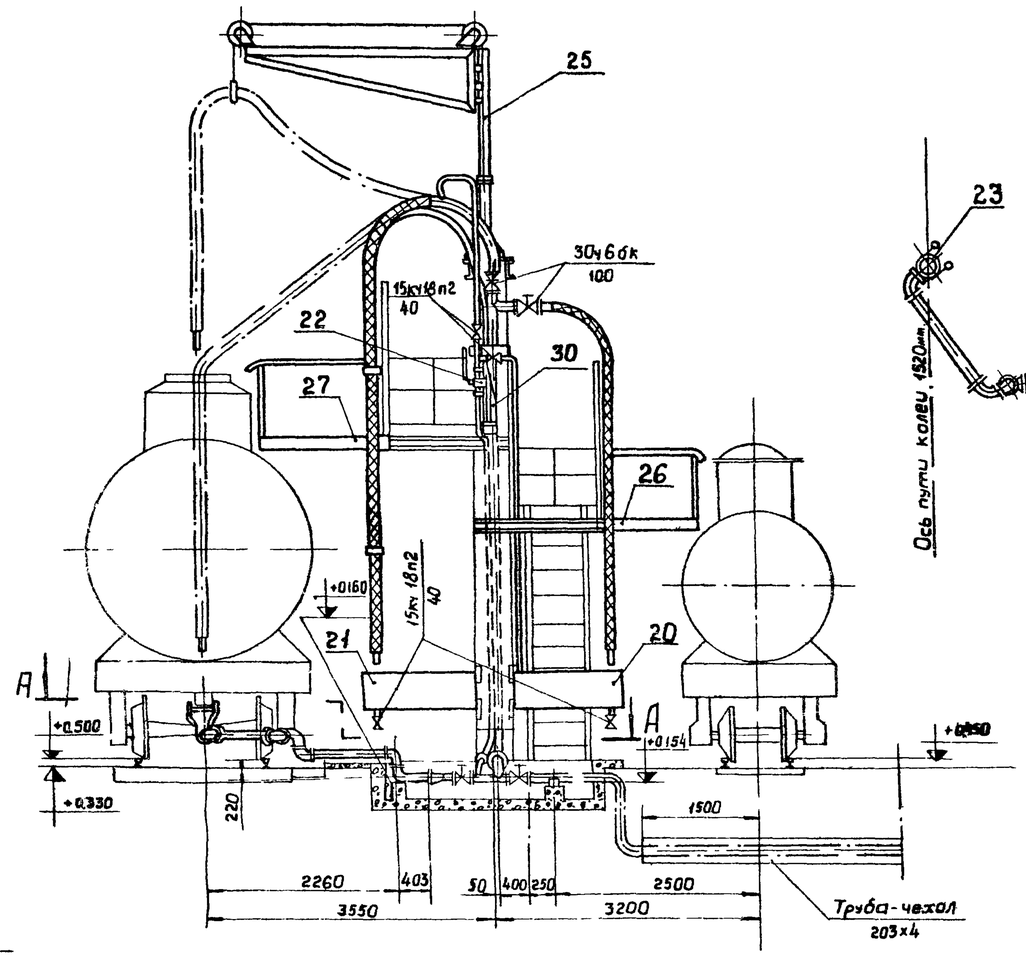
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

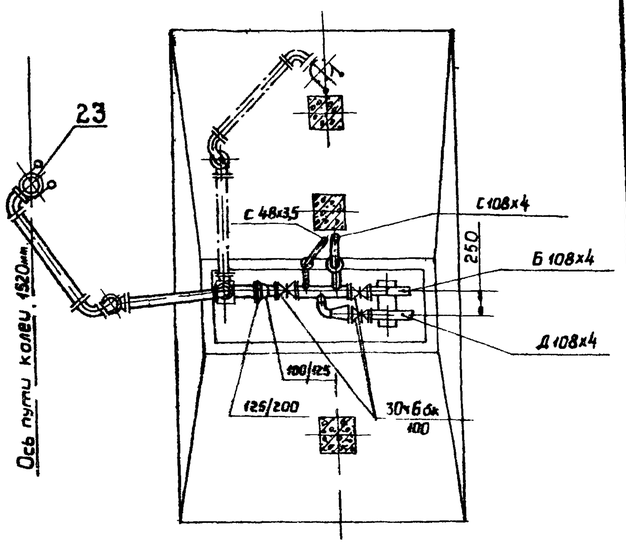
Б

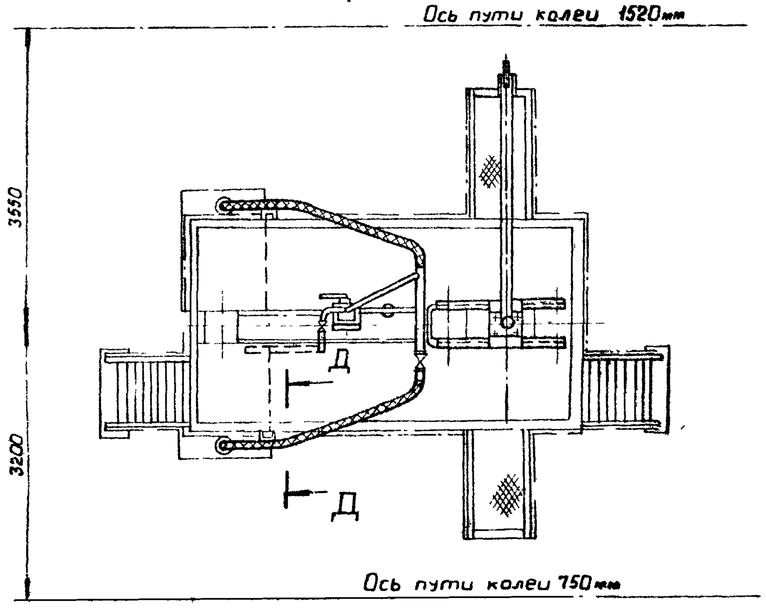


Б - Б



А - А





Примечание

Монтажно-технологическую схему см. лист ТХ-3

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Гребенников	
Гл. спец.	Маль	
Инженер	Цвященко	
Провер.	Маль	
Н. контр.	Маль	

Привязан

Инв. №

ТП 704-04-31 — ТХ

Склад нефтепродуктов емк 1 тыс куб м

Эстакада для светлых нефтепродуктов

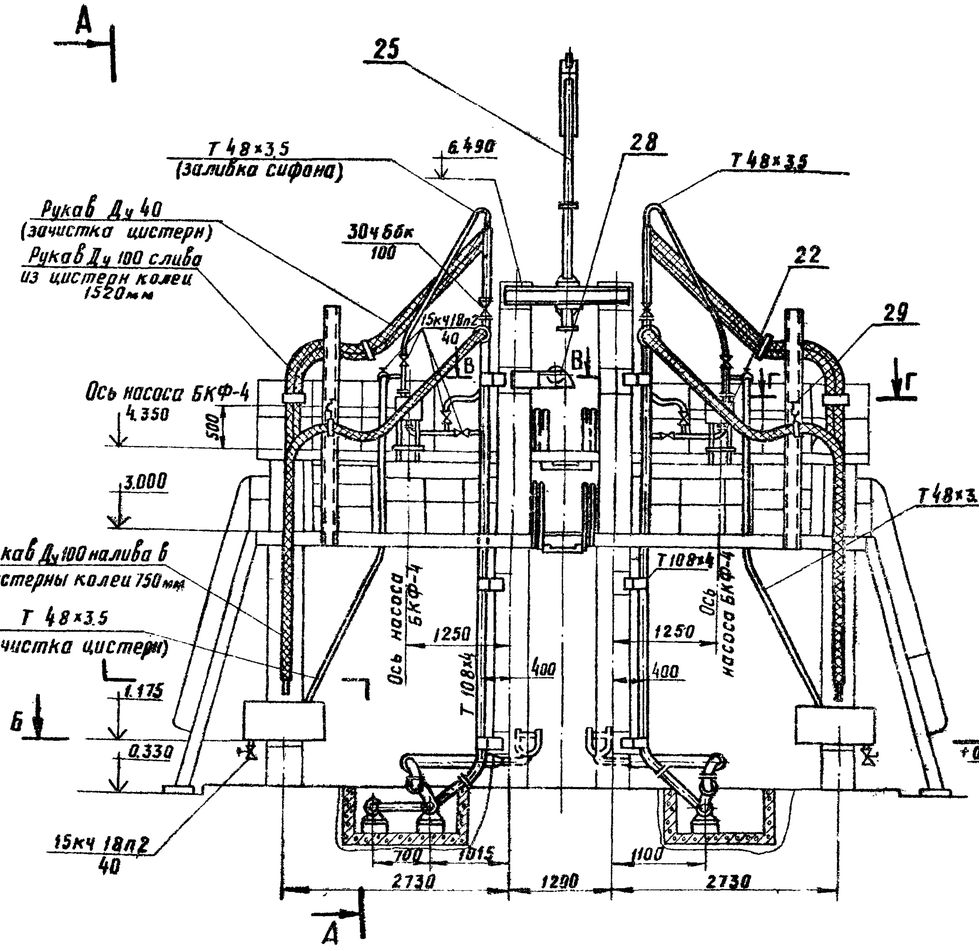
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Компоновка оборудования

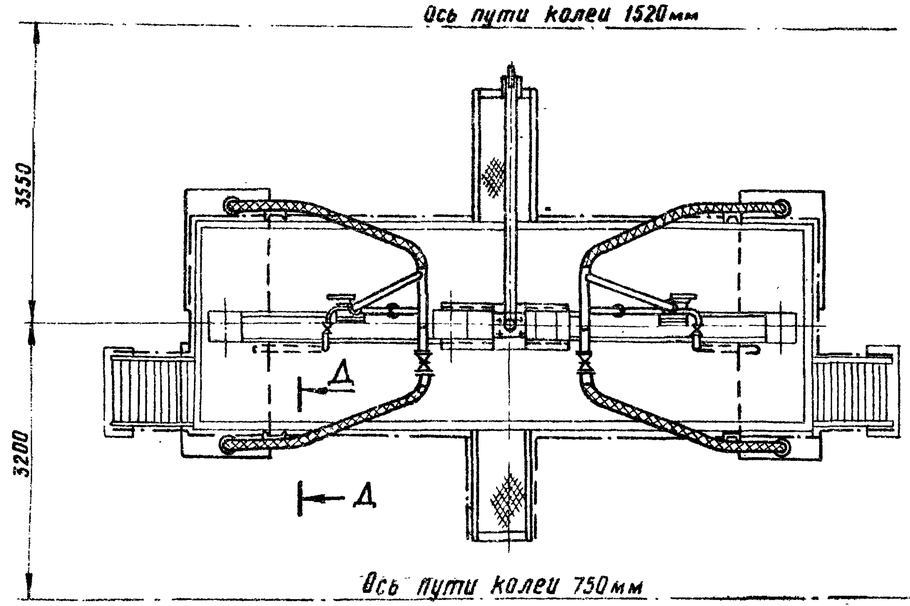
ГИПРОТОРФ
г. Москва

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

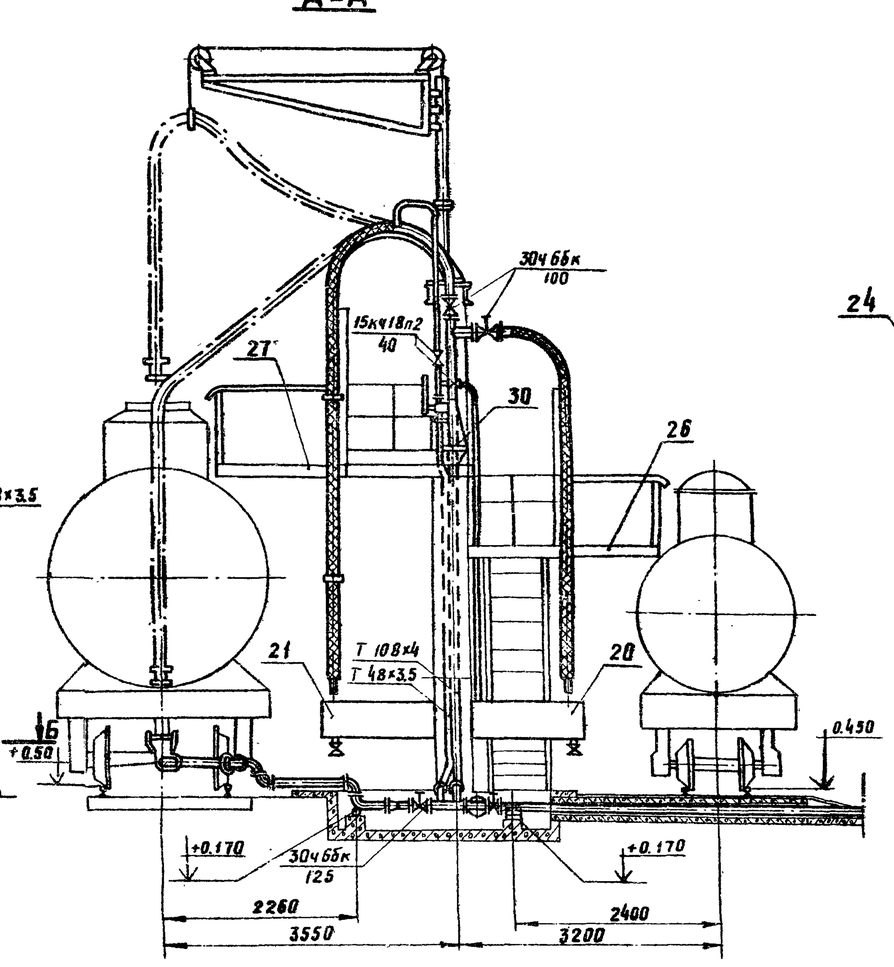
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

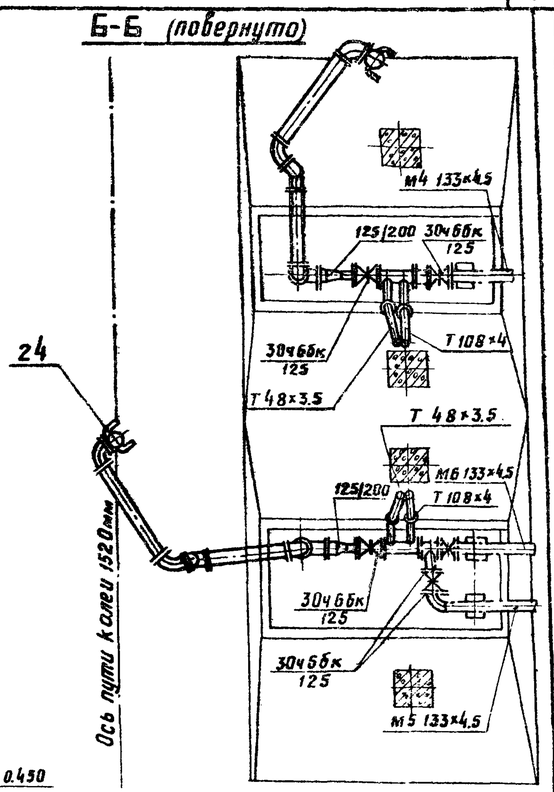


Ось пути колеи 1520мм



Ось пути колеи 750мм





Примечание

Монтажно-технологическую схему см. лист ТХ-3.

Гл.инж.пр.	Космачев		ТП 704-04-31 – ТХ		
Нач.отд.	Гребенщиков				
Гл.спец.	Маль		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.		
Ст.инж.	Лапухова		Эстакада для темных нефтепродуктов	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Маль			Р	9	
Н.контр.	Маль		Компоновка оборудования	ГИПРОТОРФ г. Москва		

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал: Тен

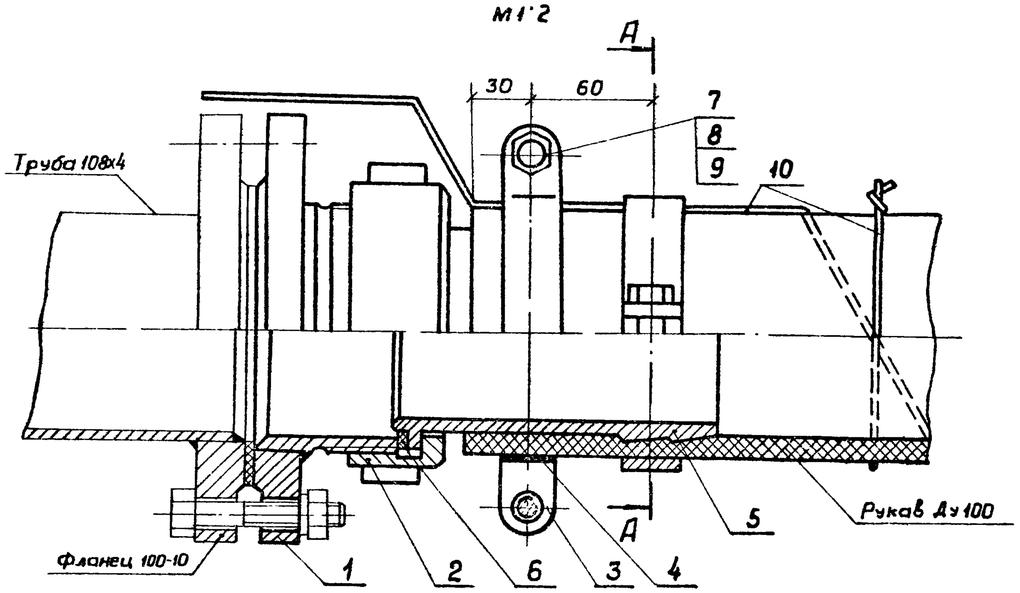
Формат А2 г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

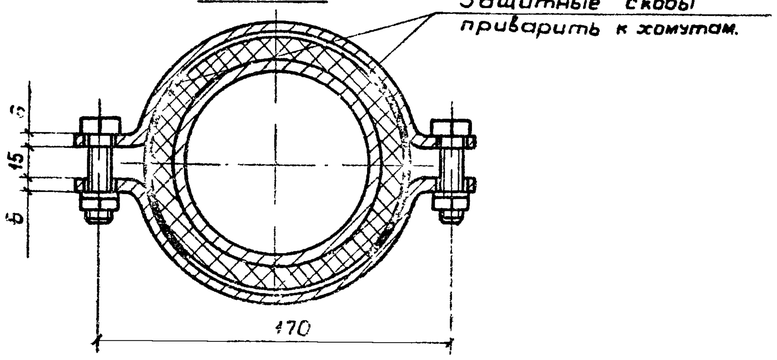
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Крепление рукава Ду 100 к трубопроводу

М 1:2

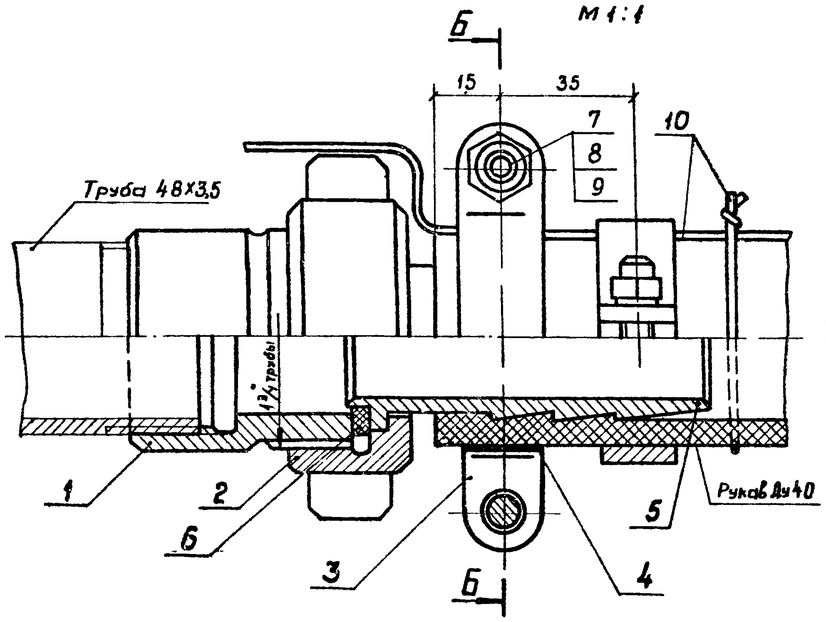


А-А

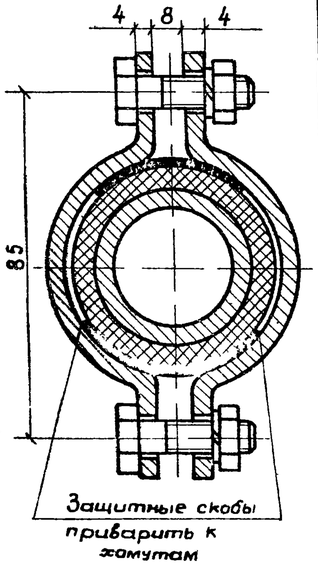


Крепление рукава Ду 40 к трубопроводу

М 1:1



Б-Б



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	БЧ	Муфта с фланцем, шт	1	4,0	Ст 3
2	"	Гайка накидная, "	1	1,48	"
3	"	Хомут, "	4	0,144	"
4	"	Скоба защитная, "	4	0,019	"
5	"	Ниппель, "	1	2,0	"
6	"	Прокладка, "	1	0,02	паронит
7	ГОСТ 7798-70	Болт М12х45, "	4	0,057	Ст.3
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12, "	4	0,015	"
9	ГОСТ 6402-70	Шайба 12, "	4	0,003	Сталь 65Г
10	ГОСТ 1066-75	Проволока ф1,5мм, м	10	0,016	

Примечание.

Для отвода статического электричества от наконечников рукавов применена проволока латунная 1,5 мм, спирально наматываемая на рукав с шагом 400 мм. и удерживаемая на нем 8 кольцами из этой же проволоки. Конец проволоки крепится к заземлению.

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	БЧ	Муфта, шт.	1	0,49	Ст 3
2	"	Гайка накидная, "	1	0,34	"
3	"	Хомут, "	4	0,102	"
4	"	Скоба защитная, "	4	0,05	"
5	"	Ниппель, "	1	0,35	"
6	"	Прокладка ф49х38, "	1	0,005	паронит
7	ГОСТ 7798-70	Болт М8х30, "	4	0,02	Ст 3
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М8, "	4	0,005	"
9	ГОСТ 6402-70	Шайба 8, "	4	0,001	Сталь 65Г
10	ГОСТ 1066-75	Проволока ф1,5мм, м	10	0,016	

Гл. инж. пр.	Косматов		
Нач. отд.	Гребенников		
Гл. спец.	Мазь		
Ст. инж.	Лапухова		
Провер.	Мазь		
Н. контр.	Мазь		

Привязан

Инв. №

ТП 704-04-31-ТХ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс куб м

Эстакады для светлых и темных нефтепродуктов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Крепление рукавов Ду 40 и Ду 100

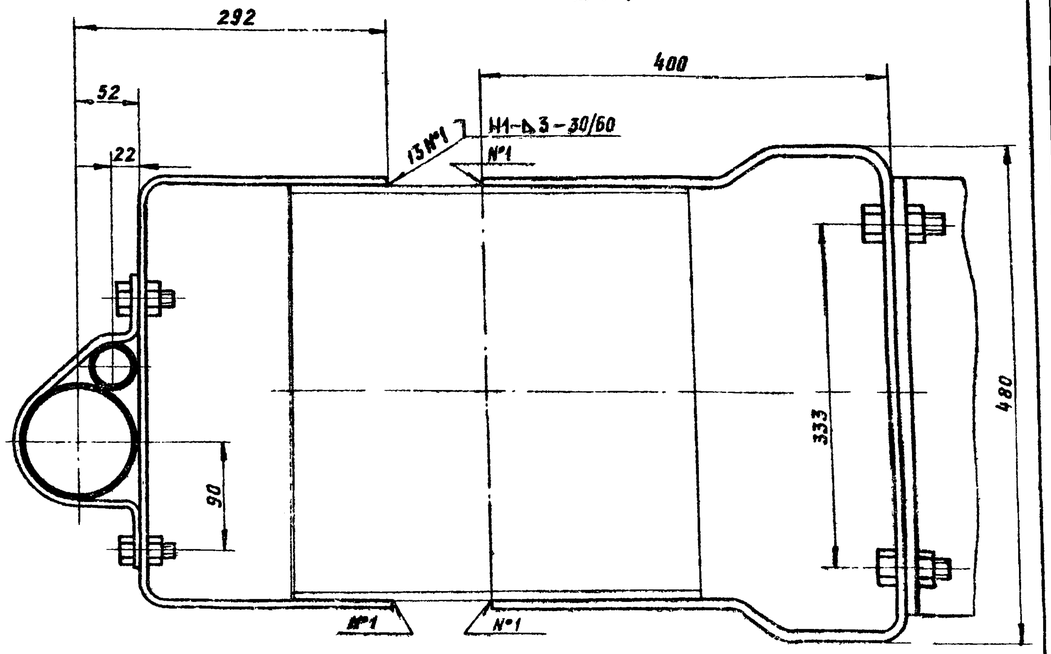
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

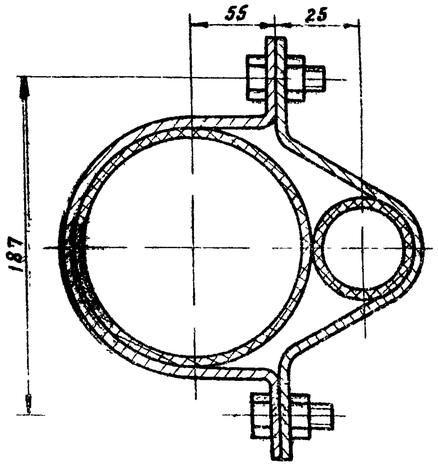
Сводная спецификация (начало)

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол по линиям Б	Д	К	Р	М1	М2	М3	М4	М5	М6	С	Т	всего	Масса ед., кг	Примечание
1	АСВН-80Б, Q=30 м³/ч, P=24м с эл-двиг ВАО-52-4м101: N=10кВт	Насос, шт	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	310	Насосный з-д г. Щелково
2	КЭР-40-0,5, Q=40 л/мин.; N=0,6кВт	Колонка топливораздаточная, "	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	170	З-д „Нефтеаппаратприбор" г. Серпухов
3	К 195-00 00 000	Фильтр, "	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	426	ТП 704-4-30 альбом V
4	БЧ	Стойка h=300мм, "	13	16	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	4,5	
5	"	То же 400 "	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	3	5,5	
6	"	" 600 "	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7,5	
7	"	" 700 "	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8,5	
8	ТП 704-1-50	Резервуар емк. 200м³, компл.	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	9060	Проектстальконструкц.
9, 15-17	" 704-1-111	То же 75 ", "	2	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	6	4330	"
10, 11	" 704-1-108	" 10 ", "	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1030	"
12-14	" 704-1-107	" 5 ", "	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	4	620	"
18	К 171-00 00.000	Тяговое устройство, шт	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	805,5	ТП 704-4-30 альбом V
19	——	Установка выключателя конечного, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6,2	Лист ТХ-7
20	К 197-03 00 000	Емкость, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	81,6	ТП 704-4-30 альбом VI
21	К 197-04 00 000	То же, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	816	"
22	БКФ-4, Q=40 л/мин	Насос ручной, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	27	п/я ОН-216/7 г. Гвардейск
23	АСН-76	Установка для налива и слива нефтепродуктов, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	165	з-д. Нефтемаш" г. Ашхабад
24	АСН-8Б	То же, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	183	
25	К 197-01-00 000	Кран-укосина, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	309	ТП 704-4-30 альбом VI
26	К 197-02-00.000	Мостик откидной, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	109	"
27	К 197-07-00 000	То же, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	112,2	"
28	——	Лебедка червячная настенная 0,5 тс, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	60	п/я ЯС-3/7 г. Душанбе
29	К 197-05-00 000	Подвеска, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	6	31	ТП 704-4-30 альбом VI
30	К 197-06-00 000	Кронштейн, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	14,3	"
Без поз	ГОСТ 18722-73	Вентиль 15кч18п2, Ду 25, "	6	3	1	—	2	2	2	2	2	1	—	—	21	1,4	
"	"	То же; Ду 40, "	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	6	12	23	3,7	
"	ГОСТ 8437-75	Задвижка 30ч6бк. Ду 100, "	15	17	3	4	1	1	2	1	2	1	5	4	56	39,5	
"	"	То же, Ду 125, "	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	2	5	58,4	
"	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 100С40, "	30	14	6	2	—	—	—	—	—	—	3	4	59	2,4	
"	"	То же 125С40, "	—	—	—	—	6	6	9	10	10	9	—	—	50	3,8	
"	ГОСТ 17376-77	Тройник 100С40, "	13	19	—	6	—	—	—	—	—	—	2	2	42	2,7	
"		То же 125С40, "	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	3,0	
		125×100С40, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3,2		
"	ГОСТ 17378-77	Переход 100×80С40, "	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	0,9	
"	"	То же 125×100С40, "	—	—	—	—	1	1	2	1	2	1	1	—	9	1,5	
"		" 200×125С40, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	4,3	
"	ГОСТ 17379-77	Заглушка 100-10, "	3	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	2,97	
"	ГОСТ 1255-67	Фланец 80-6, "	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2,44	
"	"	То же 100-10, "	29	30	5	10	1	1	2	1	2	1	12	12	106	3,96	
"		" 125-10, "	—	—	—	—	—	—	—	4	2	4	—	4	14	5,4	
"	"	" 200-10, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	8,05	
"	ГОСТ 8962-75	Колпак Ду 25, "	6	3	1	—	2	2	2	2	2	1	—	—	21	0,06	
"	"	То же Ду 100 "	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1,8	

В-В
М 1:4



Г-Г
М 1:2



Гл инж пр	Косматов	ТП 704-04-31 -ТХ	
Нач отд	Гребенников		
Гл спец	Маль	Склад нефтепродуктов емк 1тыс куб м.	
Ст инж	Лопухова		
Пров	Маль	Стадия Р; Лист 11; Листов	
Н.контр	Маль		
Привязан		Сводная спецификация (начало) Эстакады. Разрезы В-В, Г-Г	ГИПРОТОРФ г. Москва
Инв. №			

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

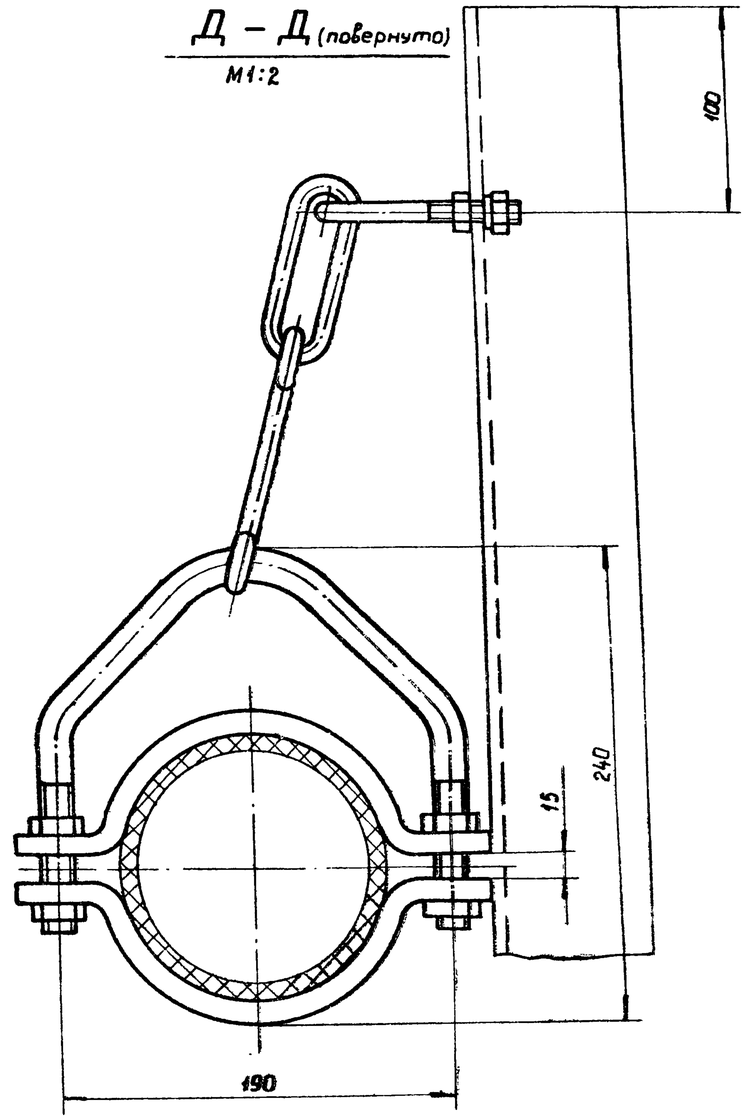
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Сводная спецификация (окончание)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по линиям Б	Д	К	Р	М1	М2	М3	М4	М5	М6	С	Т	Всего	Масса ед, кг	Примечание
без поз.	ГОСТ 8962-75	Колпак Ду 125, шт.	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	3	2,2	
»	ГОСТ 10704-76	Труба 34х3,5, м	2	2	1	—	1	1	1	1	1	1	—	—	11	2,67	Вст3сп
»	»	То же 48х3,5, »	17	8	3	—	—	—	—	—	—	—	8	15	51	3,87	»
»	»	» 108х4, »	227	210	30	10	—	—	—	—	—	—	8	16	501	10,26	»
»	»	» 133х4,5, »	—	—	—	—	365	34	42	63	81	83	—	0,5	340	14,6	»
»	»	» 203х4, »	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	18,67	»
»	ГОСТ 18698-73	Рукав Б(1)-6,3-40-51-У, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	18	27	1.2	
»	»	Рукав Б(1)-6,3-100-111-У, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	34	51	3,8	»
»	—	Крепление рукава Ду 40 к трубопроводу, шт.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	2,06	Лист ТХ-10
»	—	Крепление рукава Ду 100 к трубопроводу, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	6	8,61	»
»	ГОСТ 14911-69	Опора ОПБ-1/48, »	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,02	
»	»	То же ОПБ-1/108, »	33	41	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82	1,6	
»	»	» ОПП-2/100х133с, »	—	—	—	—	10	9	10	12	15	16	—	—	72	1,6	
»	К197-00.00.001	Кронштейн, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	23,5	Тп 704-4-30 альбом VI
»	К197-00.00.002	Кронштейн, малый, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	9	6,5	»
»	К197-00.00.003	Хомут, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	9	1,6	»
»	К197-00.00.004	То же, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	9	1,03	»
»	К197-00.00.007	», »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	9	1,8	»
»	ГОСТ 15180-70	Прокладка ф141х87, »	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	0,04	паронит
»	»	То же ф161х106, »	32	36	6	10	2	2	4	2	4	2	12	12	118	0,047	»
»	»	» ф191х132, »	—	—	—	—	—	—	—	3	2	3	—	4	12	0,061	»
»	»	» ф 271х216, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3	0,086	»
»	ГОСТ 7798-70	Болт М16х30, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	24	36	0,083	Вст3 сп
»	»	То же М16х60, »	8	8	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	24	0,114	»
»	»	» М16х70, »	256	288	48	80	16	16	32	40	48	40	96	128	1098	0,14	»
»	»	» М20х50, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	8	0,19	»
»	»	» М20х65, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	16	24	0,24	»
»	ГОСТ 5915-70	Гайка М16, »	264	296	48	88	16	16	32	40	48	40	96	128	1112	0,033	»
»	»	То же М20, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	20	32	0,064	»
»	ГОСТ 6402-70	Шайба 16 »	264	296	48	88	16	16	32	40	48	40	96	128	1112	0,012	Сталь 65Г
»	»	То же 20, »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	20	32	0,014	»
»	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные, δ=40мм, в обкладках из сетки стальной №12-1,2, м³	—	—	—	—	0,74	0,74	1,48	4,37	8,74	4,37	—	—	20,44	340	
»	ГОСТ 3282-74	Проволока 0,8-О-Ч, кг	—	—	—	—	2,3	2,3	4,6	13,4	26,8	13,4	—	—	62,8	—	
»	»	» 5,0-О-Ч, »	—	—	—	—	2,9	2,9	5,8	16,8	33,6	16,8	—	—	78,8	—	
»	ГОСТ 3560-73	Лента 0,7х20, »	—	—	—	—	3,9	3,9	7,8	20,2	40,4	20,2	—	—	96,4	—	
»	ГОСТ 6009-74	» 2х30, »	—	—	—	—	1,7	1,7	3,4	10,1	20,2	10,1	—	—	47,2	—	
»	Серия 2.400-4 вып I л.142 ВНИПИ Теплопроект	Пряжка, тип I, шт.					9	9	18	51	102	51			240	0,008	
»	—	Штукатурка асбоцементная, м³	—	—	—	—	0,39	0,39	0,78	2,15	4,30	2,15	—	—	10,16	1700	

Д – Д (повернуто)

М1:2



Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Квеситов	
Нач.отд	Гребенников	
Гл.спец.	Маль	
Инж.	Васина	
Провер.	Маль	
Н.контр	Маль	

ТП 704-04-31 -ТХ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Сводная спецификация (окончание). Эстакады. Разрез Д-Д

ГИПРОТОРФ г. Москва

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 704-04-31-ПЗ	Пояснительная записка	стр. 3
то же -ГП	Схема генплана	" 4
" -ТХ	Технологический	" 6-16
" -АС	Архитектурно-строительные решения	" 17-48
" -ОВ	Отопление и вентиляция	" 49-52
" -НВК	Водопровод и канализация	" 53-57
" -ЭЛ	Электротехнический	" 58-
" -АТХ	Автоматизация технологических процессов	
" -СС	Связь и сигнализация	

Ведомость примененных и ссылочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечан.
1.423-3 выпуск 1 и 2	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий	
ПК-01-88	Сборные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий	
1.459-2 выпуск 3 и 4	Лестницы, переходные площадки и ограждения из горячекатанных профилей с настилом и ступенями из элементов штампованного решетчатого и прокатного настилов	
3.901-5	Сальники набивные Ду-50-1400 мм. для пропуска труб. через стены	
Главтранспроект инв. № 984	Альбом водоотводных устройств на станциях	
ГОСТ 8423-75	Асбестоцементные волнистые листы усиленного профиля	
1.112-5 выпуск 0 и 1	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвала	
3.900-3 выпуск 1 и 7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Изделия для круглых колодцев.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную взрыволожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания и сооружения

Главный инженер проекта /Косматов/

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

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные чертежей марки „АС"/начало/	
2	Общие данные чертежей марки „АС"/окончание/	
	Резервуарный парк	
3	План фундаментов под резервуары и опор под трубопроводы	
4	Разрезы: 1-1 и 2-2. План опор под трубопроводы опоры: ОП-1; ОП-2, ОП-4, ОП-5	
5	Элемент плана №1. Опоры под трубопроводы ОП-3; ОП-6; ОП-7; ОП-8	
6	Переход через обвалование. Переход через трубы П-1	
7	Фундаменты ФО-1, ФО-2, ФО-3	
	Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов	
8	Планы и разрезы	
9	Маркировочные схемы плит, колонн и металлических балок	
10	Колонны К-1 и К-2	
11	Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Опалубка и армирование.	
12	Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Сечения 1-1, 2-2, 3-3. МН-12; МН-13	
13	Планы фундаментов. Фундаменты Ф-1; Ф-2	
14	Арматурные сетки С-1, С-2, С-3, С-4. Анкер А-1	
15	Площадки и лестницы металлические	
16	Приямки для эстакад. План и сечения 1-1÷4-4.	
17	Приямки для эстакад. План и сечения 5-5÷8-8	
	Приемо-заправочная площадка	
18	План, разрезы	
19	План фундаментов под оборудование	
20	План балок и прогонов покрытия План колонн. План фундаментов	
21	Фундаменты Ф-4; ФО-4а, ФО-5, ФО-4.	
	Фундаменты под тяговое устройство	
22	План фундаментов под тяговое устройство Фундамент ФО-6	
23	Фундамент ФО-7. Анкера А-1 и А-2	
	Сооружения ливневой канализации	
24	Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем План и разрезы	
25	Деревянный щит: Щ-1. Щелевая перегородка Изделия закладные МН-15, МН-16	
26	Дождеприемные колодцы ДК-1, ДК-2	
27	Колодцы СК-1÷СК-6	
28	Колодцы РК-1; РК-2. Маслосборный колодец	
	Ограждение склада	
29	Монтажная схема ограждения склада	
30	Виды 1-1; 3-3; 5-5. Фрагменты плана №1; №2; СВ-2	
31	Закладные элементы МН-1÷МН-11; МН-14	
32	Щит с пожарным инвентарем. Ящик для песка. Пожарный водоем.	

Общие указания

1. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола производственно-бытового корпуса.
2. Монтаж сборных железобетонных конструкций выполнять согласно СНиП III-16-73.
3. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять согласно СНиП III-15-76.
4. Все металлоконструкции находящиеся на открытом воздухе, окрасить масляной краской за 2 раза по грунту из железного сурика на олифе.

Привязан:

Инв.№

Гл. инж.	Кэпцов	
Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Ст. техн	Камованова	
Н. контр.	Мурашова	

ТП 704-04 — 31 — АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Общие данные чертежей марки АС /начало/

ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Сводная ведомость железобетонных, бетонных и стальных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	2	3	4	5
	Резервуарный парк			
ФО-1	АС-7	Фундамент под бак емк. 75м³	6	
ФО-2	то же	то же емк. 10м³	2	
ФО-3	"	" емк. 5м³	4	
		Переход через обвалование	6	
АК-1	АС-26	Колодец АК-1	1	
АК-2	то же	то же АК-2	1	
ОП-1	АС-4	Опора ОП-1	12	0.14м³
ОП-2	то же	то же ОП-2	2	0.357м³
ОП-3	АС-5	" ОП-3	6	0.663м³
ОП-4	АС-4	" ОП-4	6	0.041м³
ОП-5	то же	" ОП-5	3	1.149м³
ОП-6	АС-5	" ОП-6	3	
ОП-7	то же	" ОП-7	5	
ОП-8	"	" ОП-8	3	
	Эстакада для темных нефтепродуктов			
К-1	1.423-3 выпуск 1	колонна К 42-1а	2	1.1т.
К-2	то же	" К 60-1а	2	2.0т.
П-1	ПК-01-88	Плита ПЖ 1-3	8	0,178т.
МУ-1	АС-11, 12	Монолитный участок МУ-1	2	
БС-1	АС-9	Балка БС-1	16	22.2кг
БС-2	то же	то же БС-2	4	29.3кг
БС-3	"	" БС-3	2	9.84кг
БС-4	"	" БС-4	2	37.3кг
поз. 1	"	Стойка С 20	4	34.8кг
МРГ-10	1.459-2 Выпуск 3	Лестничный марш МРГ 10	2	170.0кг
ПМГ 7	1.459-2 Выпуск 4	Ограждение марша ПМГ 7	2	26.0кг
ПМГ 8	то же	то же ПМГ 8	2	26.0кг
ЛМ-2	АС-15	Лестница ЛМ-2	2	64.0кг
ППГ 1	1.459-2 Выпуск 4	Ограждение марша ППГ 1	6	17.0кг
ППГ 2	то же	то же ППГ 2	2	21.0кг
ППГ 3	"	" ППГ 3	2	24.0кг
ППГ 6	"	" ППГ 6	2	36.0кг
ППГ 11	"	" ППГ 11	2	75.0кг
Ф-1	АС-13, 14	Фундамент Ф-1	1	3.2м³
Ф-2	то же	то же Ф-2	2	1.48м³
	АС-9	Стояк	16	4.57кг
Оголовок лотков	Гидроизоляция. Арматурные устройства	Оголовок лотков жел. бет.	3	1130 шт
Лотки	Спецификация. Арматурные устройства на стойках	Лотки жел. бет. ℓ = 1,5 м.	6	1000 кг
Плиты	то же	Плиты жел. бет. ℓ = 0,75м	12	400 шт
С-1	3.901-5	Сальники Ду = 150, Рсоп = 200	3	14.8 кг

1	2	3	4	5
	Эстакада для светлых нефтепродуктов			
К-1	1.423-3 Выпуск 1	Колонна К 42-1а	1	
К-2	то же	то же К 60-1а	2	
П-1	ПК-01-88	Плита ПЖ 1-3	4	
МУ-2	АС-11, 12	Монолитный участок МУ-2	1	
МУ-2а	то же	то же МУ-2а	1	
БС-1	АС-9	Балка БС-1	12	
БС-2	то же	то же БС-2	2	
БС-3	"	" БС-3	2	
БС-5	"	" БС-5	2	
поз. 1	"	Стойка С 20	2	
МРГ 10	1.459-2 Выпуск 3	Лестничный марш МРГ 10	2	
ПМГ 7	1.459-3 Выпуск 4	Ограждение марша ПМГ 7	8	
ПМГ 8	то же	то же ПМГ 8	8	
ЛМ-2	АС-15	Лестница ЛМ-2	1	
ППГ 1	1.459-2 Выпуск 4	Ограждение марша ППГ 1	4	
ППГ 2	то же	то же ППГ 2	2	
ППГ 3	"	" ППГ 3	2	
ППГ 8	"	" ППГ 8	2	50.0кг
Ф-1	АС-13, 14	Фундамент Ф-1	1	3.2м³
Ф-2	то же	то же Ф-2	1	1.48м³
	АС-9	Стояк	12	4.57кг
	Приемо-заправочная площадка			
К-1	1.423-3 Выпуск 1	Колонна К 36-6	5	0.83т
Ф-4	АС-21	Фундамент Ф-4	5	
ФО-4	то же	то же ФО-4	2	
ФО-4а	"	" ФО-4а	2	
ФО-5	"	" ФО-5	3	
БС-1	АС-20	Балка БС-1	5	8.4кг
БС-2	то же	то же БС-2	20	51.6кг
МС-1	АС-20	Соединительный элемент МС-1	5	8.0кг
С-1	3.901-5	Сальник Ду 250 ℓ=200	1	20.3кг
	Фундаменты под тяговое устройство			
ФО-6	АС-22	Фундамент ФО-6	1	
ФО-7	АС-23	то же ФО-7	2	

1	2	3	4	5
	Сооружения ливневой канализации			
КЦ10-6	3.900-3 Выпуск 7	Кольцо стеновое КЦ10-6	10	
КЦ10-9	то же	то же КЦ10-9	6	
КЦ7-3	"	" КЦ7-3	1	
КЦ01	"	Кольцо опорное КЦ01	1	
КЦД10	"	Плита днища КЦД10	9	
КЦП-10-1	"	Плиты перекрытия КЦП-10-1	9	
	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	7	
	Ограждение склада			
Ф6	3.017-1 Выпуск 1	Фундаменты Ф6	6	
Ф7	то же	то же Ф7	8	
СЗВг	3.017-1 Выпуск 1	Железобетонный столб СЗВг	4	
СЗВг	то же	то же СЗВг	134	
СЗВгж	"	" СЗВгж	4	
СВВБ	"	" СВВБ	4	
СВВ	"	" СВВ	8	
ПМ18	3.017-1 Выпуск 3	Ворота распашные ПМ18	2	
КМ18	то же	Полотно калитки КМ18	3	
Р18	3.017-1 Выпуск	Ворота раздвижные Р18	2	
КЛМ18	3.017-1 Выпуск 5	Полотно калитки КЛМ18	4	
МС-4	3.017-1 Выпуск 2	Соединительный элемент МС-4	24	
МС-5	то же	то же МС-5	8	
МС-10	"	" МС-10	4	
СБ2	АС-30	Столб бетонный СБ-2	4	

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

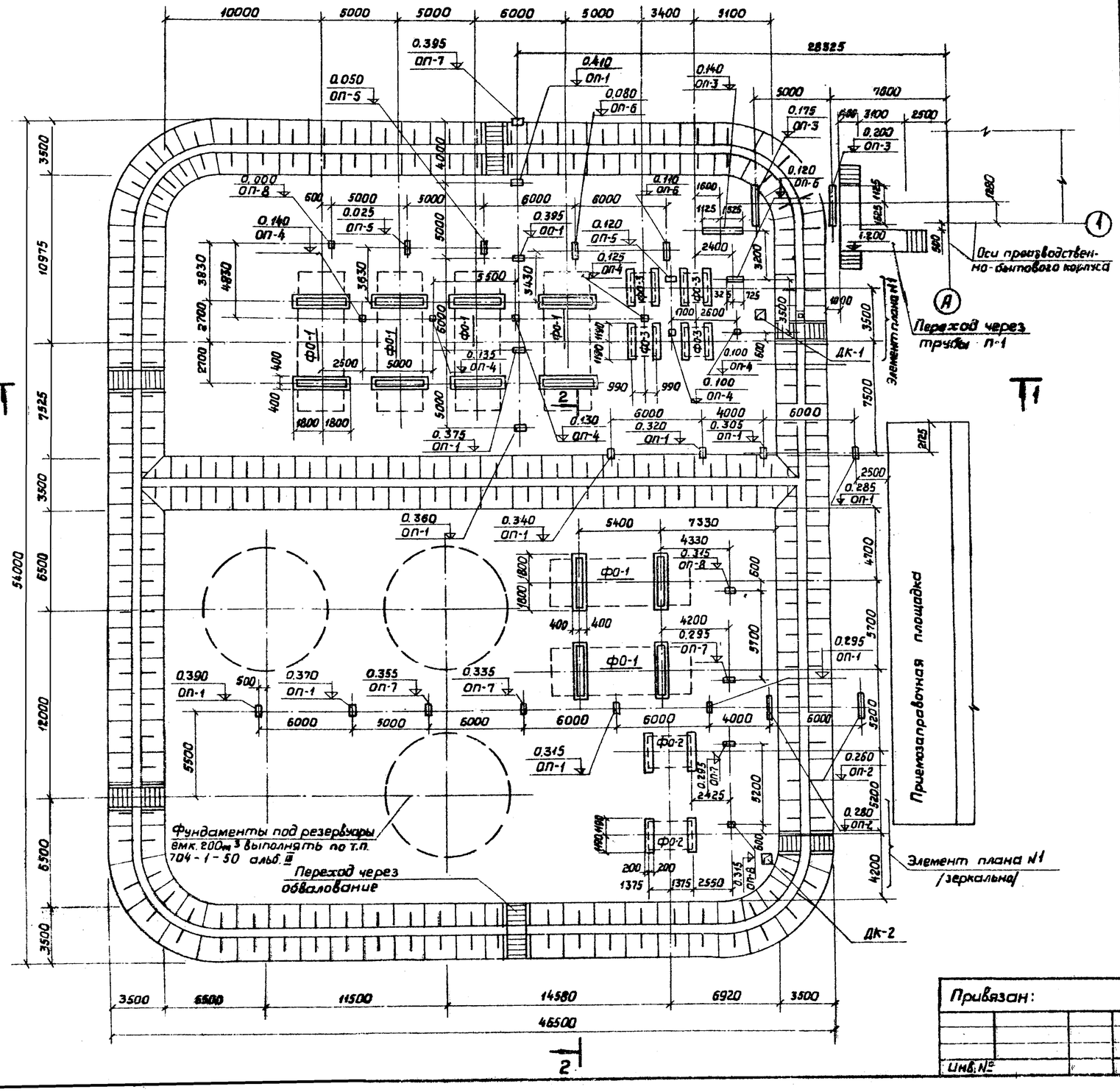
Привязан:

Гип.	Константинов		ТП 704-04 – 31 – АС
Нач. отд.	Мишаков		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб м.
Рук. гр.	Мягкова		
Ст. техн.	Черкашова		Стадия Р; Лист 2; Листов
Н. контр.	Мурачева		Общие данные (окончание)

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

План фундаментов под резервуары и опор под трубопроводы



Спецификация элементов на данный лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		План фундаментов под резервуары и опор под трубопроводы		
ФО-1	АС-7	Фундамент под бак емк. 75м³	6	
ФО-2	"	то же емк. 10м³	2	
ФО-3	"	" емк. 5м³	4	
		переход через обвалован.	6	
ДК-1	АС-26	дождеприемный колодец ДК-1	1	
ДК-2	"	то же ДК-2	1	
ОП-1	АС-4	опора ОП-1	12	
ОП-2	"	" ОП-2	2	
ОП-3	АС-5	" ОП-3	3	
ОП-4	АС-4	" ОП-4	6	
ОП-5	"	" ОП-5	3	
ОП-6	АС-5	" ОП-6	3	
ОП-7	"	" ОП-7	5	
ОП-8	"	" ОП-8	3	

1. Данный чертеж смотреть совместно с листами АС-4, 5, 6, 7
2. Элемент плана N1 см. лист АС-5
3. Переходы через трубы и обвалование см. лист АС-6

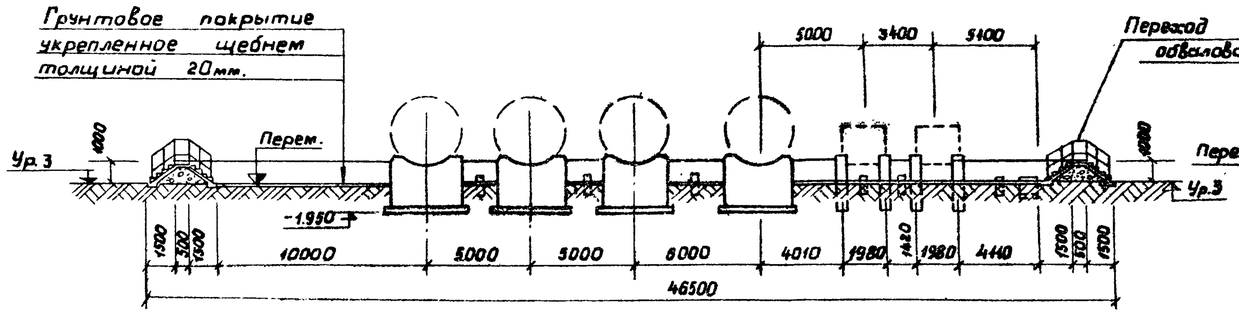
Согласовано:
Гл. спец. тех. Моль
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:
Инв. N

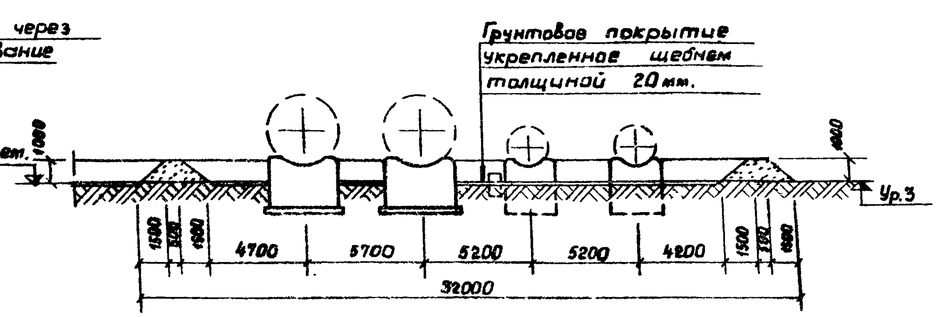
Гл. инж. пр.	Хватятов		ТП 704-04-31 — АС
Нач. отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Рук. гр.	Мурашова		Резервуарный парк
Констр.	Гостева		Стадия Р, Лист 3, Листов
Проверил	Мурашова		План фундаментов под резервуары и опор под трубопроводы
Нконтр.	Мурашова		ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

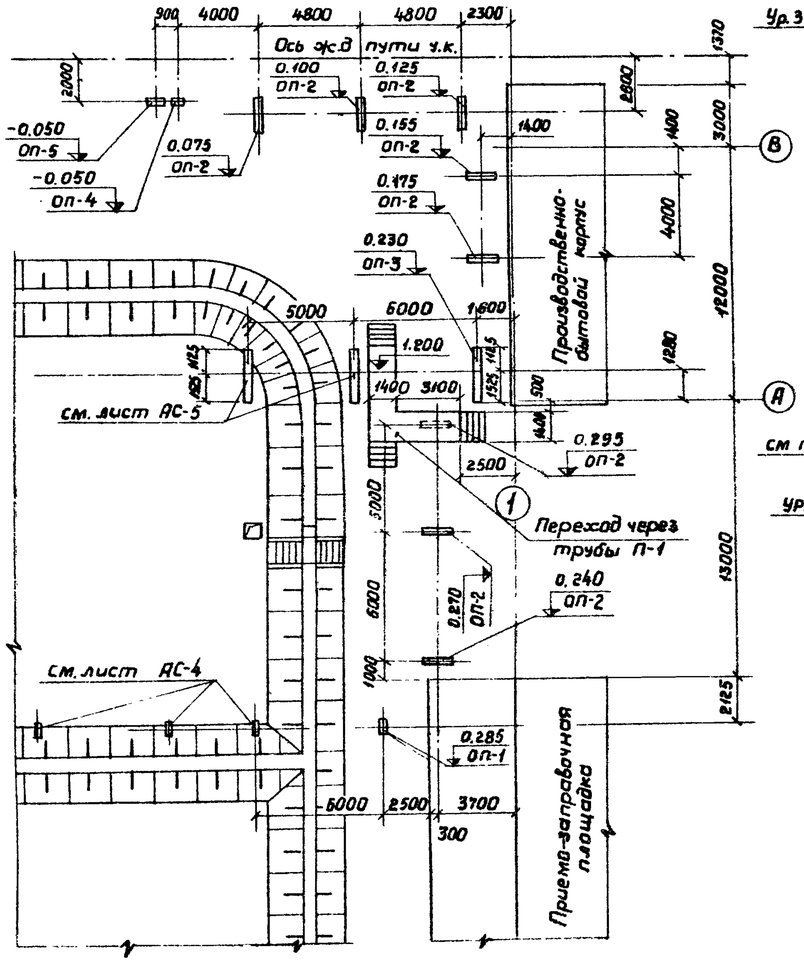
1-1



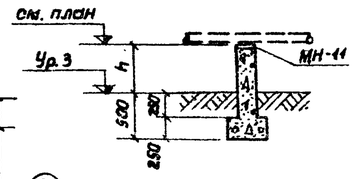
2-2



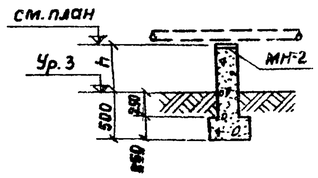
План опор под трубопроводы

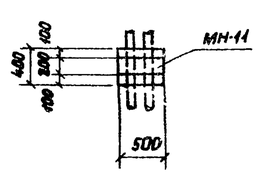


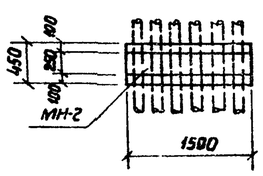
ОП-1



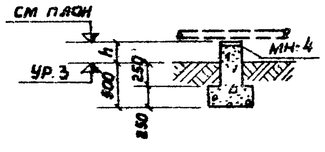
ОП-2

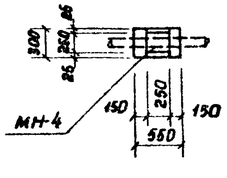




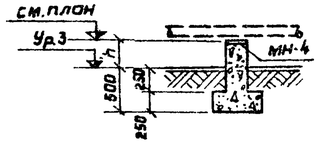


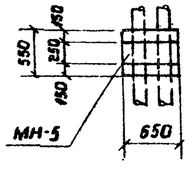
ОП-4





ОП-5





Спецификация элементов на данный лист

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		План опор под трубопроводы		
ОП-1	АС-4	опора ОП-1	1	0.110м³
ОП-2	"	" ОП-2	8	0.357м³
ОП-3	АС-5	" ОП-3	1	0.663м³
ОП-4	АС-4	" ОП-4	1	0.071м³
ОП-5	"	" ОП-5	1	0,149м³
П-1	АС-6	переход через трубы П-1	1	

В графе „примечания" дан расход материалов на одну штуку каждой марки.

1. Спецификацию сборочных единиц на ОП-1, ОП-2, ОП-4 и ОП-5 см. лист АС-5

Гл.инж.пр.	Костатов	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Ст.инж.	Гостева	
Провер.	Мурашова	
Н.контр	Мурашова	

Привязан:

Инв.№

ТП704-04- 31 — АС

Склад нефтепродуктов вмк. 1тыс.куб.м.

Резервуарный парк

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Разрезы 1-1, 2-2.
План опор под трубопроводы.
Опоры: ОП-1; ОП-2; ОП-4; ОП-5

ГИПРОТОРФ г.Москва

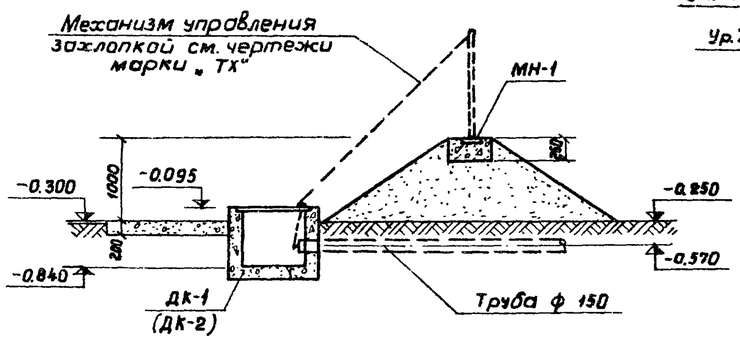
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

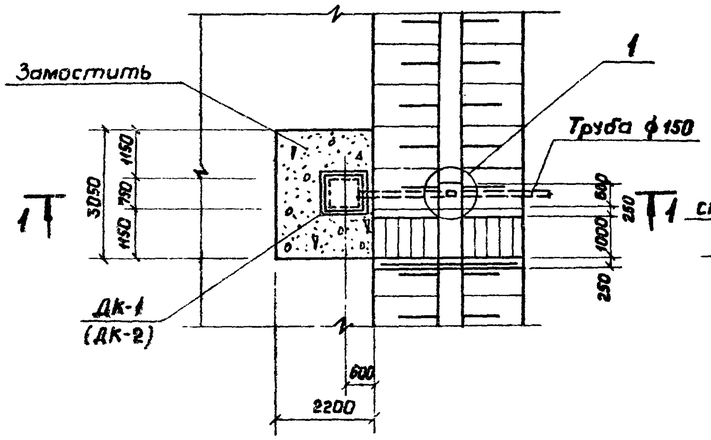
Согласовано: Гл. спец. ВК Гришаенкова

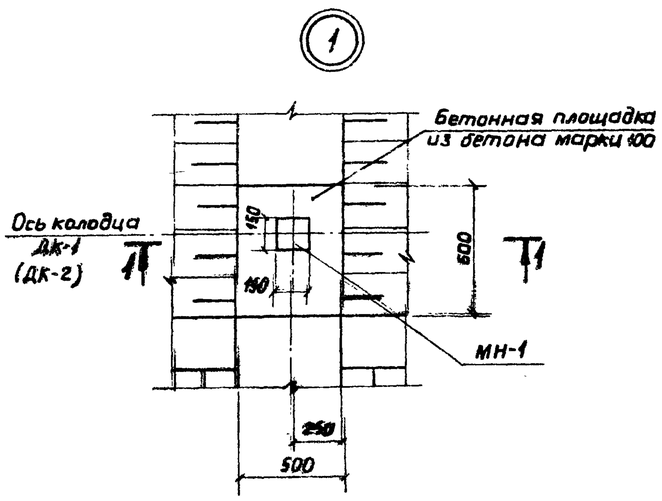
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1-1

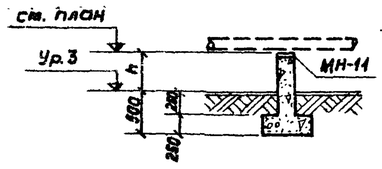


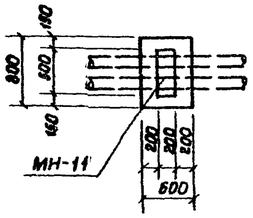
Элемент плана №1



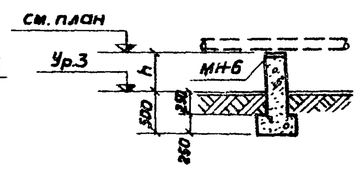


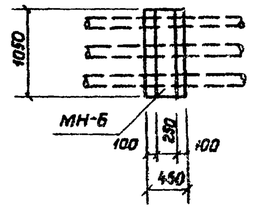
ОП-7



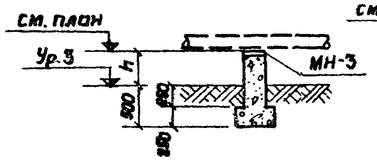


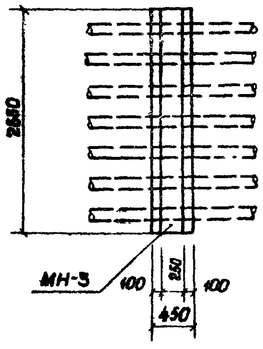
ОП-6



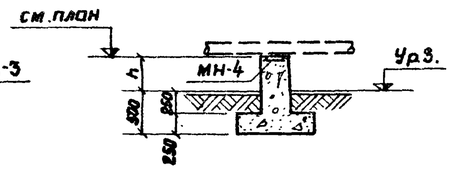


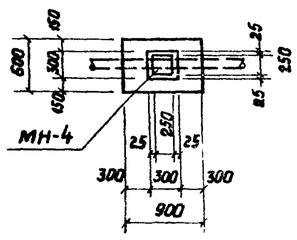
ОП-3





ОП-8





Спецификация сборочных единиц

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Узел „1"		
			АС-5	Закладное изделие МН-1	1	2.01кг.
				бетон марки 100		0,075м³
				ОП-1		
			АС-4	Закладное изделие МН-11	1	8,22кг.
				бетон марки 100		0,110м³
				ОП-2		
			АС-4	Закладное изделие МН-2	1	31,41кг.
				бетон марки 100		0,357м³
				ОП-3		
			АС-5	Закладное изделие МН-3	1	54,48кг.
				Бетон марки 100		0,663м³
				ОП-4		
			АС-4	Закладное изделие МН-4	1	5,15кг.
				бетон марки 100		0,071м³
				ОП-5		
			АС-4	Закладное изделие МН-5	1	13,75кг
				бетон марки 100		0,149м³
				ОП-6		
			АС-5	Закладное изделие МН-6	1	22.06кг
				бетон марки 100		0,281м³
				ОП-7		
			АС-5	Закладное изделие МН-11	1	8,22кг.
				бетон марки 100		0,180м³
				ОП-8		
			АС-5	Закладное изделие МН-4	1	5,15кг.
				бетон марки 100		0,172м³

В графе „Примечания" дан расход материалов на одну штуку каждой марки.

1. Дождеприемные колодцы Дк-1 и Дк-2 см. лист АС-26

Гл.инж.пр	Косматов	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Ст.инж.	Гастева	
Провер.	Мурашова	
Н.контр.	Мурашова	

Привязан:

Инв.№

ТП 704-04- 31 - АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.

Резервуарный парк

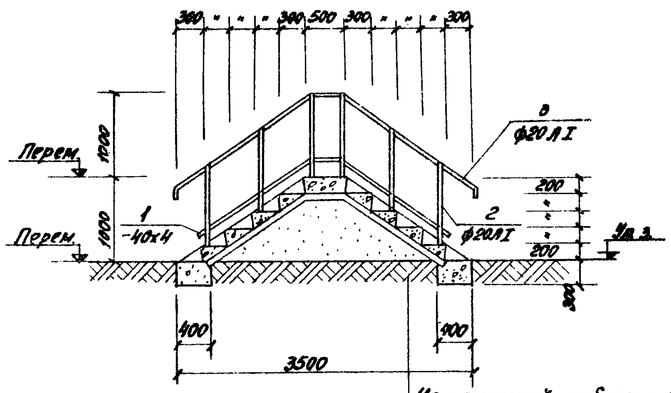
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Элемент плана №1
Опоры под трубопроводы: ОП-3; ОП-6; ОП-7; ОП-8.

ГИПРОТОРФ г. Москва

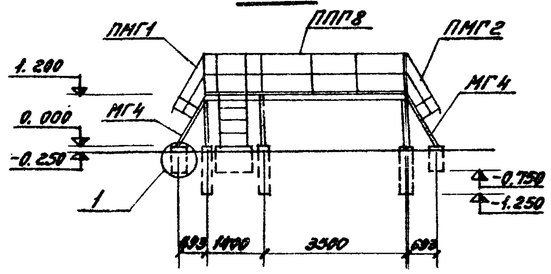
Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I

1-1

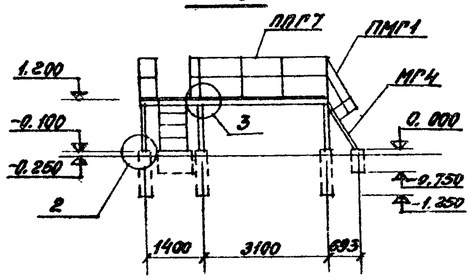


Уплотненный щебнем грунт
Набивные ступени из бетона марки 100

2-2



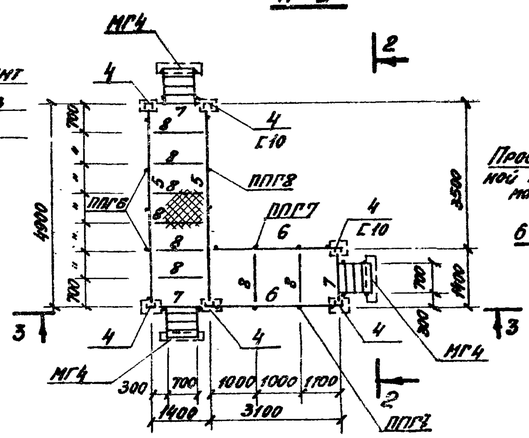
3-3



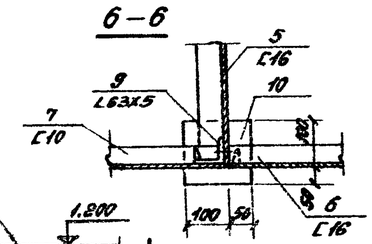
Ведомость стержней на один элемент

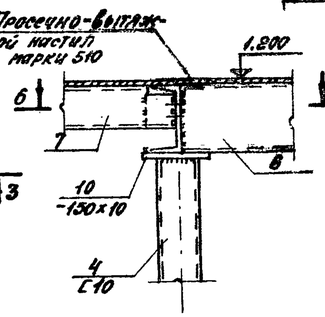
Марка эл.	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Ограждение перехода	1	−40×4	δ=4	3700	1
	2		20 AI	1080	6
	3	50, 1800, 300, 1300, 50	20 AI	4200	1
П-1	4	[	[10	1115	6
	5	[	[16	4900	2
	6	[	[16	3100	2
	7	[	[10	1400	3
	8	L	L63×5	1400	8
	9	L	L63×5	100	7
	10	−150×10	δ=10	150	6
	11	−200×10	δ=10	210	6
	12	100 мм, 600	20 AI	1340	6
	13	Просечно-вытяжной настил марки 510	δ=5	11.2 м²	—

П-1

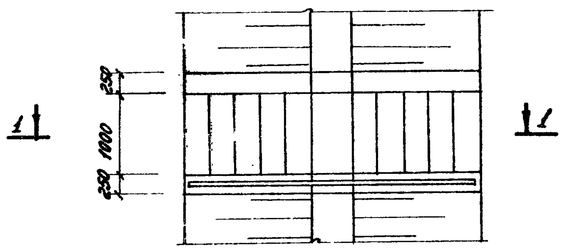


6-6





Переход через обвалование



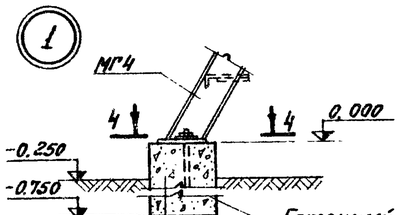
Выборка стали на один элемент кг

Марка элемента	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 класс A II ф мм 20		Итого 20	Профильная сталь Вст 3кп2 ГОСТ 380-71 [16	[10	L63×5	δ=4	Полосовая δ=5	Полосовая δ=10	Итого	Всего
Ограждение перехода	26.6		26.6	—	—	—	4.7	—	—	4.7	31.3
П-1	19.9		19.9	222.2	93.6	57.2	—	276.6	30.4	684.6	704.9

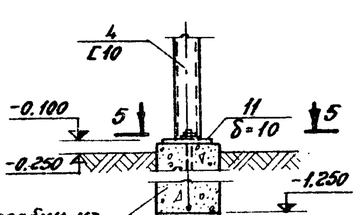
Спецификация элементов на данный лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		П-1		
МГ4	1.459-2 Вып.к-4	Лестничный марш МГ4	3	63.0 кг
ПМГ1	то же	Ограждение марша ПМГ1	3	12.0 кг
ПМГ2	"	то же ПМГ2	3	12.0 кг
ПЛГ6	"	Ограждение площадки ПЛГ6	2	36.0 кг
ПЛГ7	"	то же ПЛГ7	2	45.0 кг
ПЛГ8	"	" ПЛГ8	1	50.0 кг
Отд. поз.	АС-6	Отд. поз. с 4 по 13	комплект	
		Материалы		
		Бетон марки 100	1.23	м³

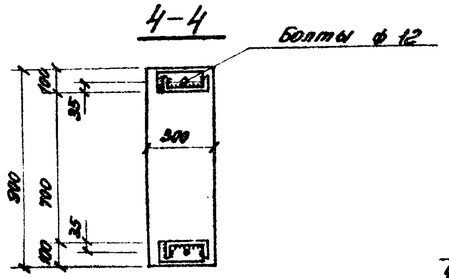
1



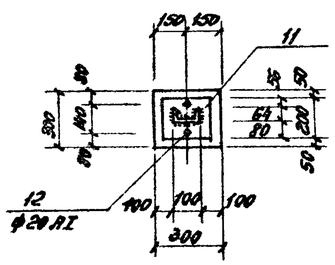
2



4-4



5-5



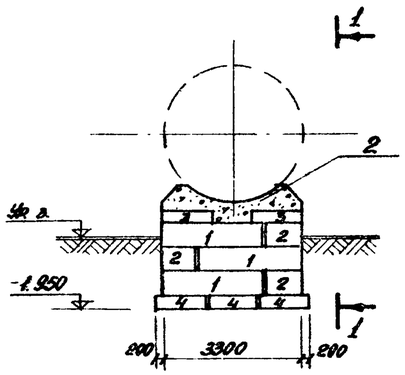
Привязан

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

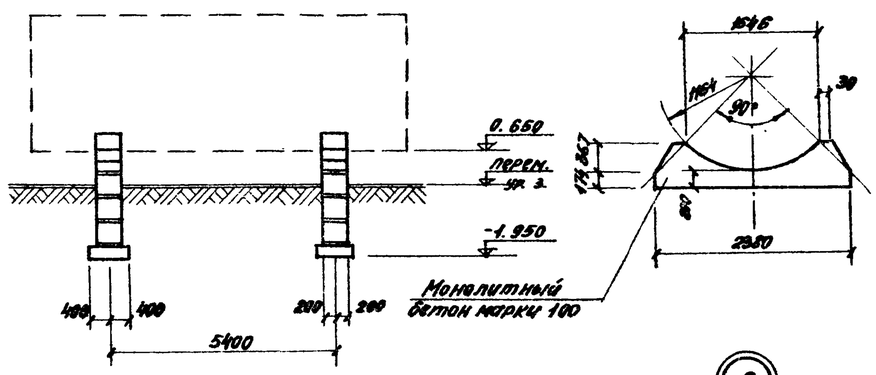
Гл. инж. пр.	Космачев		ТП 704-04-31 -АС
Нач. отд.	Мирошов		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.
Рук. гр.	Мирошова		
Ст. инж.	Гостева		Резервуарный парк — Р, 6
Провер.	Мирошова		Переход через обвало-вание. Переход через трубы П-1 — ГИПРОТОРФ
Н. контр.	Мирошова		

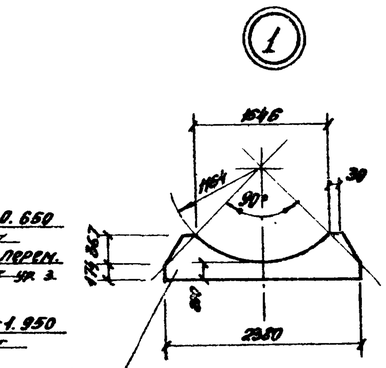
Типовое проектное решение ТП4-04-31 Альбом I

ФО-1

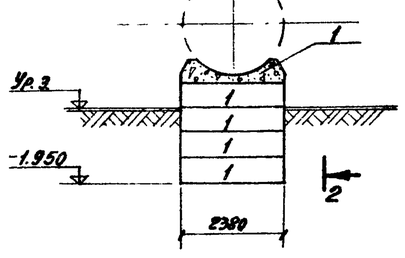


1-1

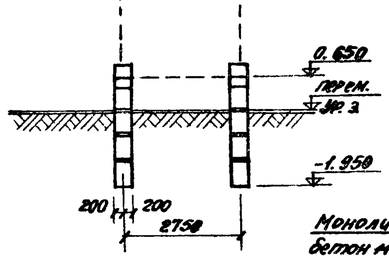


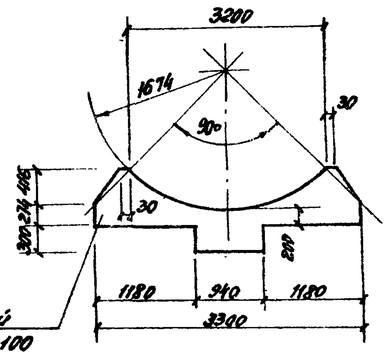


ФО-2

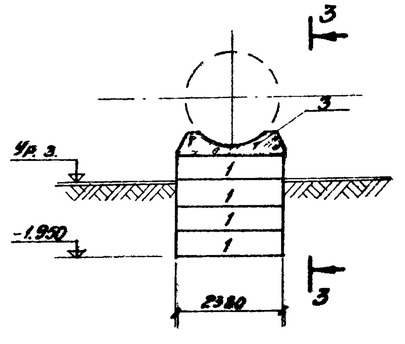


2-2

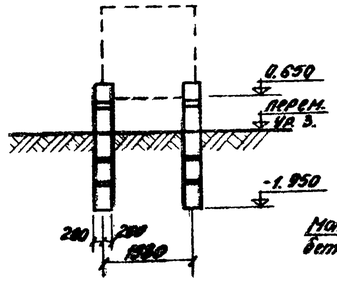


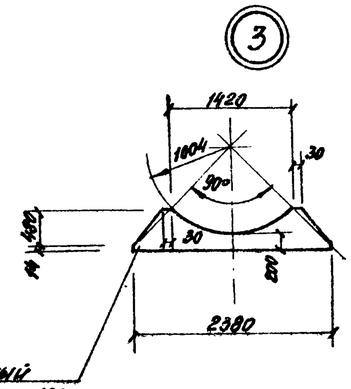


ФО-3



3-3





Спецификация сборочных единиц

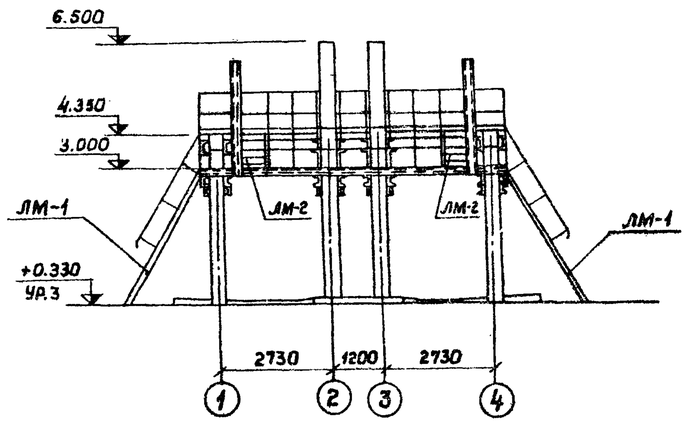
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФО-1		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 13579-78	стеновой блок ФБС24.4.6-Т	6	1.30т
		2	то же	то же ФБС9.4.6-Т	6	0.47т
		3	"	" ФБС12.4.3-Т	4	0.31т
		4	1.112-5 Выпуск 0.1	фундамент плита ФЛ8.12-1	6	0.685т
				Материалы		
				бетон марки 100		1.26 м³
				ФО-2		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 13579-78	стеновой блок ФБС24.4.6-Т	8	1.30т
				Материалы		
				бетон марки 100		0.64 м³
				ФО-3		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 13579-78	стеновой блок ФБС24.4.6-Т	8	1.30т
				Материалы		
				бетон марки 100		0.53 м³

1. В спецификации сборочных единиц дан расход материалов на две опоры под резервуар.
2. Зазор между резервуаром и монолитным участком опоры заполнить цементно-песчаным раствором состава 1:3 литой консистенции.

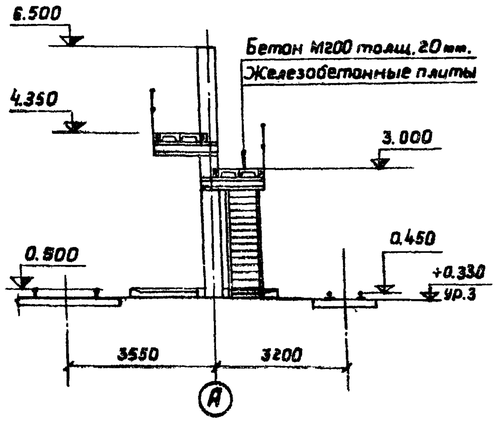
Гип. пр.	Косматов		ТП 704-04-31 -АС
Нач. отд.	Муравьев		
Рук. гр.	Чилягарев		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м
Ст. инж.	Гостева		Резервуарный парк
Провер.	Муравьева		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Н. контр.	Муравьева		Фундаменты ФО-1, ФО-2, ФО-3
Привязан:			ГИПРОТОРФ г. Москва
Инв. №			

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

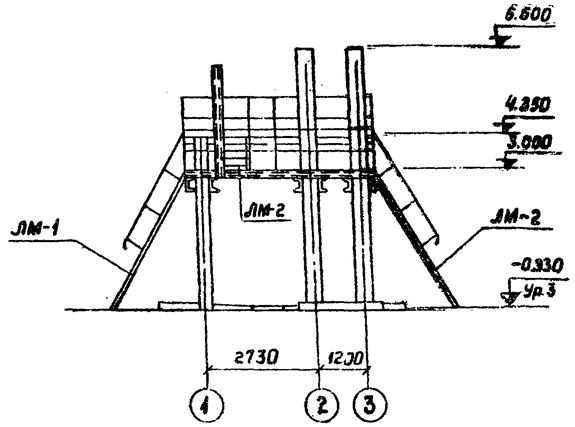
1-1



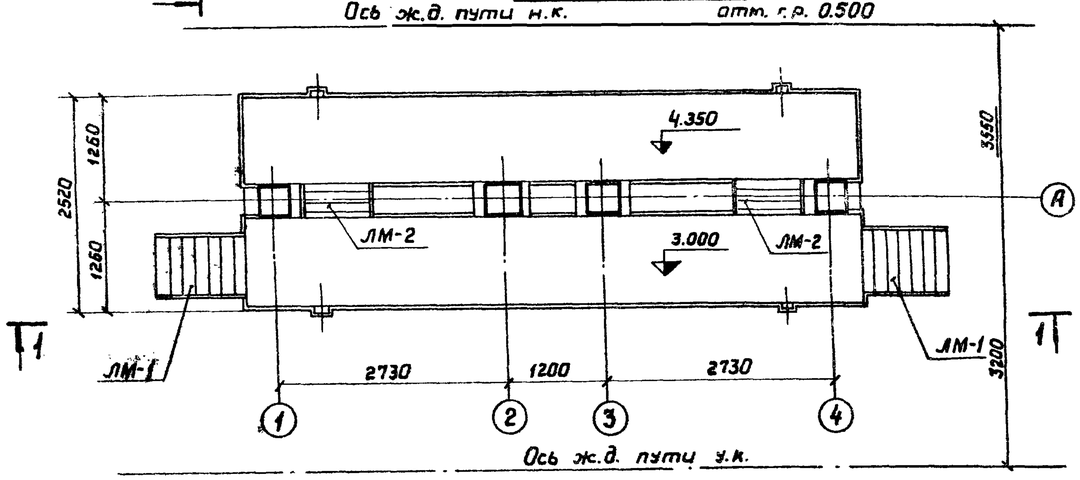
2-2



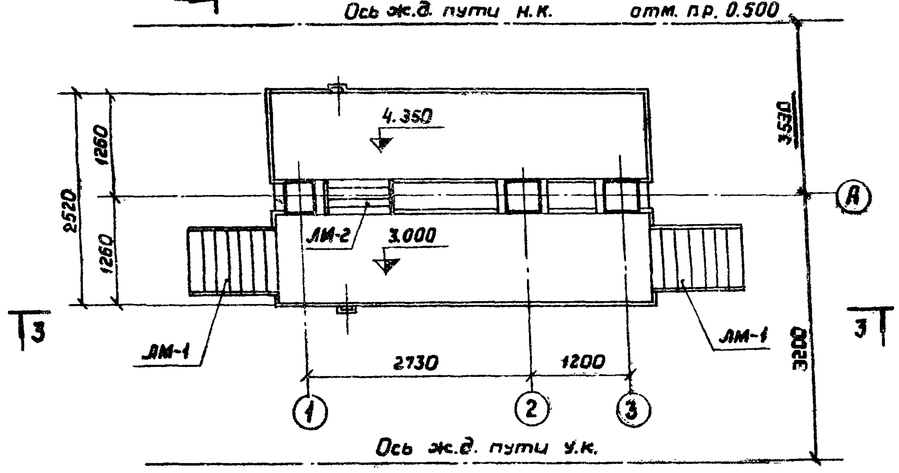
3-3



План эстакады для темных нефтепродуктов



План эстакады для светлых нефтепродуктов



1. Маркировочные планы плит, колонн и металлических балок см. лист АС-9.
2. Лестницы ЛМ-1, ЛМ-2 см. лист АС-15

Гл.инж.пр.	Косматов		
Нач.отд.	Мурашов		
Рук.гр.	Мурашова		
Ст.инж.	Бурмистрова		
Провер.	Мурашова		
Н.контр.	Мурашова		

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 - АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

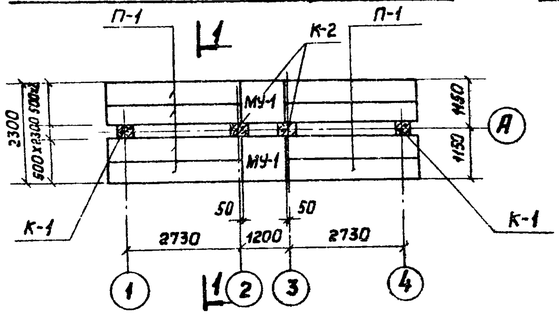
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Планы и разрезы

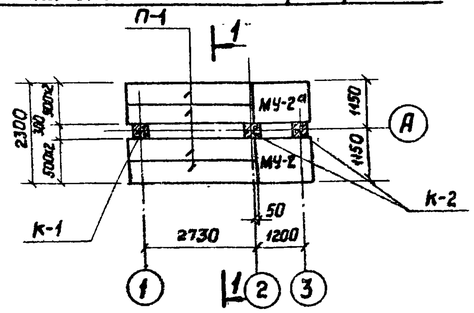
ГИПРОТОРФ г. Москва

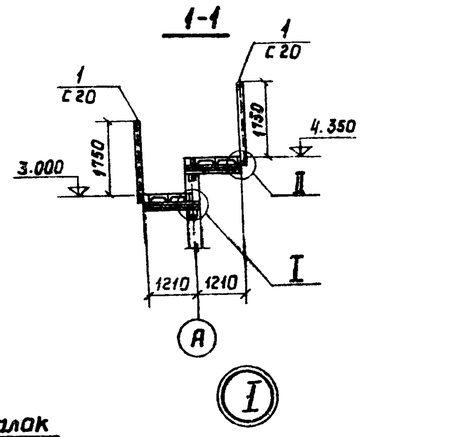
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Маркировочная схема плит и колонн эстакады для темных нефтепродуктов

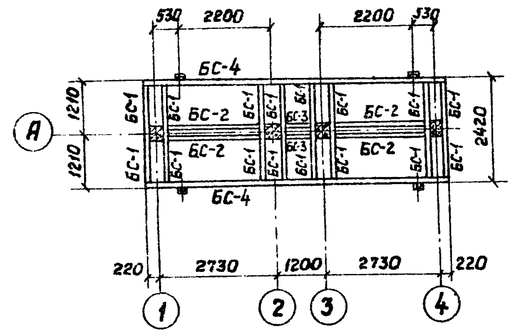


Маркировочная схема плит и колонн эстакады для светлых нефтепродуктов

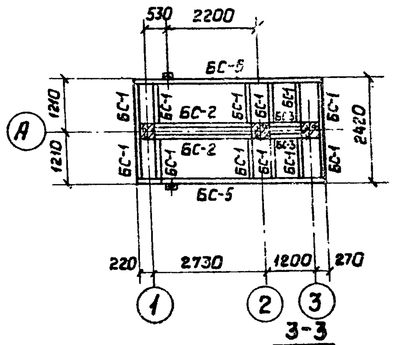


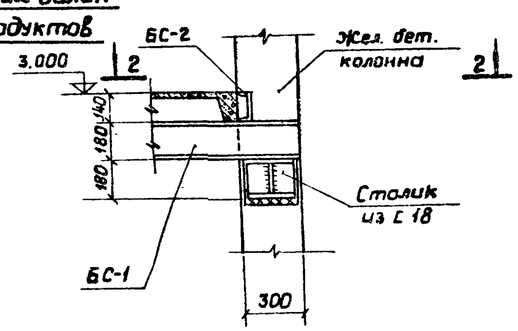


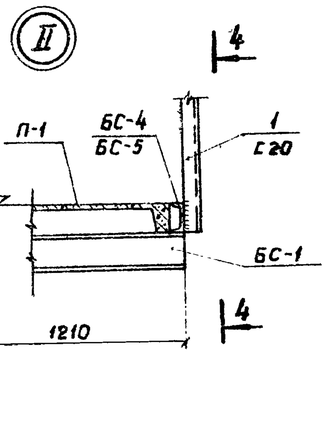
Маркировочная схема металлических балок эстакады для темных нефтепродуктов

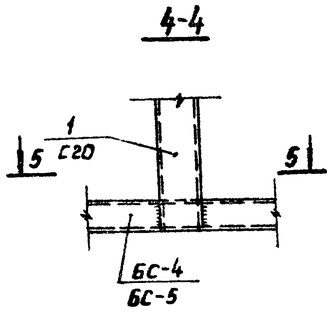


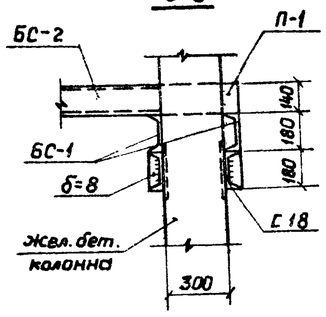
Маркировочная схема металлических балок эстакады для светлых нефтепродуктов

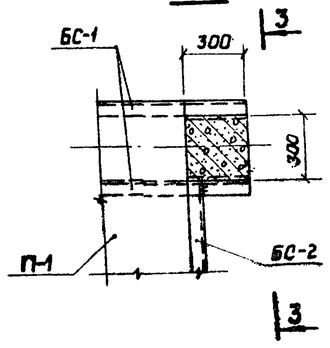


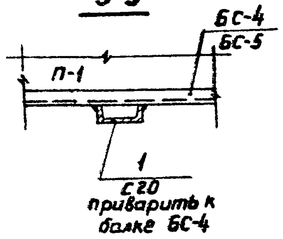












Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на данном листе.

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
		Эстакада для темных нефтепродуктов		
		Маркировочная схема плит и колонн		
К-1	Серия 1.423-3 Вып.1	Колонна К42-1а	2	1,1т.
К-2	то же	то же К60-1а	2	2,0т.
П-1	Серия ПК-01-88	Плита ПЖ 1-3	8	0,178т.
МУ-1	см. АС-11,12	Монолитный участок	2	
		Маркировочная схема металлических балок		
БС-1	ГОСТ 8240-72	Балка стальная С18; ℓ=1360	16	22,2кг.
БС-2	то же	то же С14; ℓ=2380	4	29,3кг.
БС-3	"	" С14; ℓ=800	2	9,84кг.
БС-4	"	" С14; ℓ=7100	2	87,3кг.
поз.1	"	С20; ℓ=1890	4	34,8кг.
	"	Столик: С18 ℓ=280,-б=8 ℓ=162	16	4,57кг.
		Эстакада для светлых нефтепродуктов		
		Маркировочная схема плит и колонн		
К-1	Серия 1.423-3 Вып.1	Колонна К42-1а	1	1,1т.
К-2	то же	то же К60-1а	2	2,0т.
П-1	Серия ПК-01-88	Плита ПЖ 1-3	4	0,178т.
МУ-2	см. АС-11,12	Монолитный участок	1	
МУ-2а	то же	то же	1	
		Маркировочная схема металлических балок		
БС-1	ГОСТ 8240-72	Балка стальная С18; ℓ=1360	12	22,2кг.
БС-3	то же	то же С14; ℓ=800	2	9,84кг.
БС-2	"	" С14; ℓ=2380	2	29,3кг.
БС-5	"	" С14; ℓ=4420	2	54,4кг.
поз.1	"	" С20; ℓ=1890	2	34,8кг
	"	Столик: С18 ℓ=280;-б=8 ℓ=162	12	4,57кг.

Гл.инж.пр.	Костатов	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук.гр.	Мурашова	
Сткнж.	Бурмистрова	
Провер.	Мурашова	
Н.контр.	Мурашова	

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс.куб.м.

Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Маркировочные схемы плит, колонн и металлических балок.

ГИПРОТОРФ г. Москва

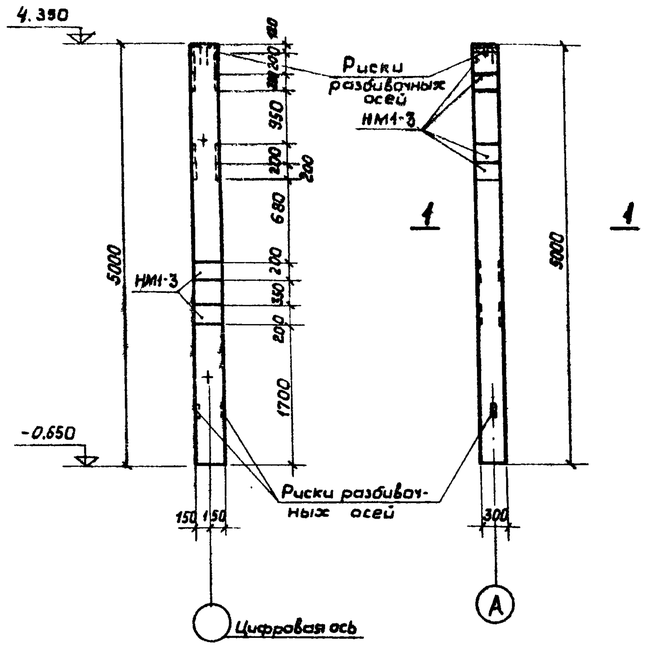
Привязан:

Инв.№

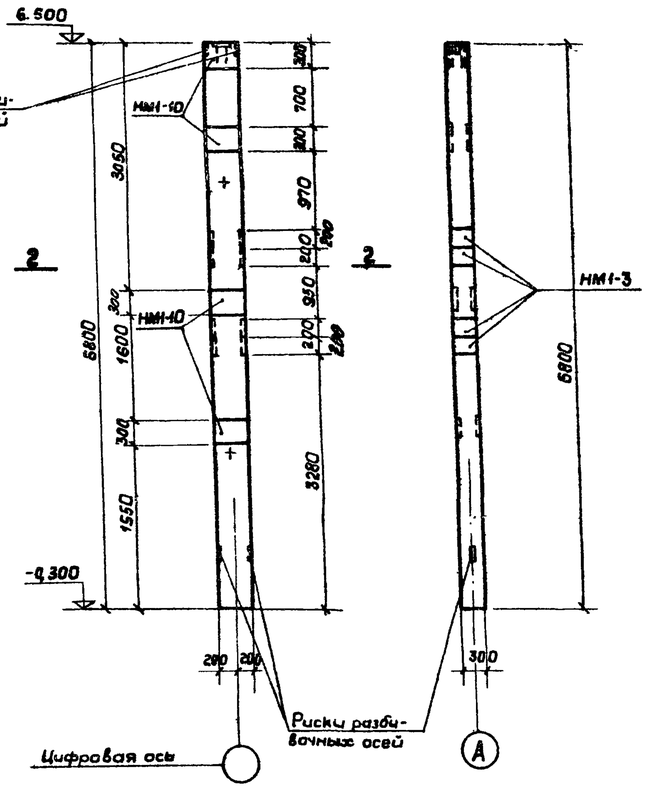
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

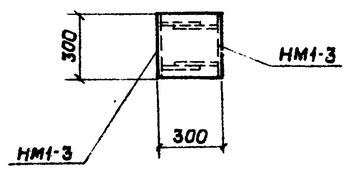
К-1 (К42-1а)



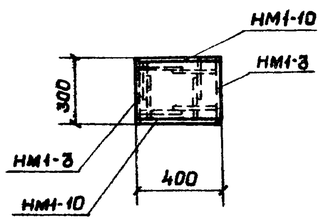
К-2 (К60-1а)



1-1



2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
				К-1 (К42-1а)		
				Сборочные единицы		
			1.423-3 вып. 2, АС-10	Изделие закладное НМ1-3	12	7,7кг
				К-2 (К60-1а)		
				Сборочные единицы		
			1.423-3 вып. 2, АС-10	Изделие закладное НМ1-3	8	7,7кг.
			то же	то же НМ1-10	8	13,6кг.

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Закладные изделия: Прокатная ст. ГОСТ 19903-74 δ=10	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: класс AI, ф мм. 6	класс AIII, ф мм. 12	14	16	22	Итого	Всего
К42-1а	55,2	2,4	18,0	—		16,8	92,4	92,4
К60-1а	110,4	3,2	12,0	22,4		122,4	270,4	270,4

1. Колонны К42-1а и К60-1а отличаются от колонн К42-1 и К60-1 по серии 1.423-3 вып. 1 разбивкой закладных элементов.
2. В спецификации дан расход стали на дополнительные закладные элементы.

Привязан:

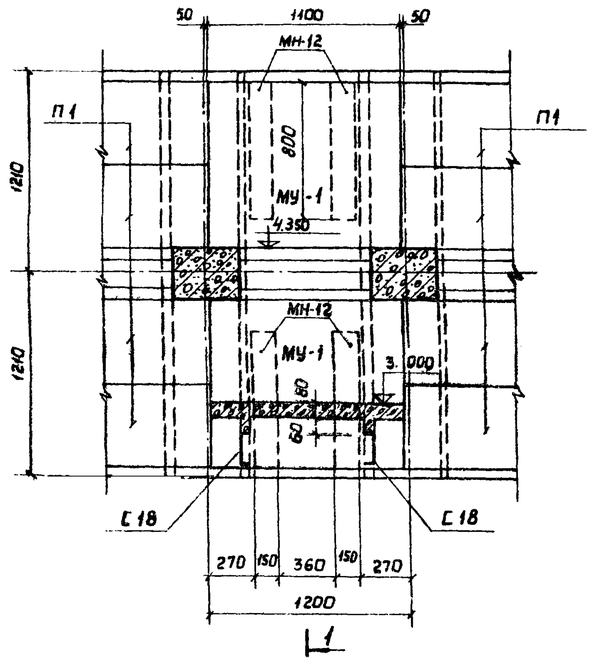
Инв.№

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 — АС
Нач.отд.	Муравьев		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Рук.гр.	Мурашова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Ст.инж.	Бурмистрова		Стадия: — Лист: 10 Листов:
Провер.	Мурашова		Колонны К1- К-2
Н.контр.	Мурашова		ГИПРОТОРФ г. Москва

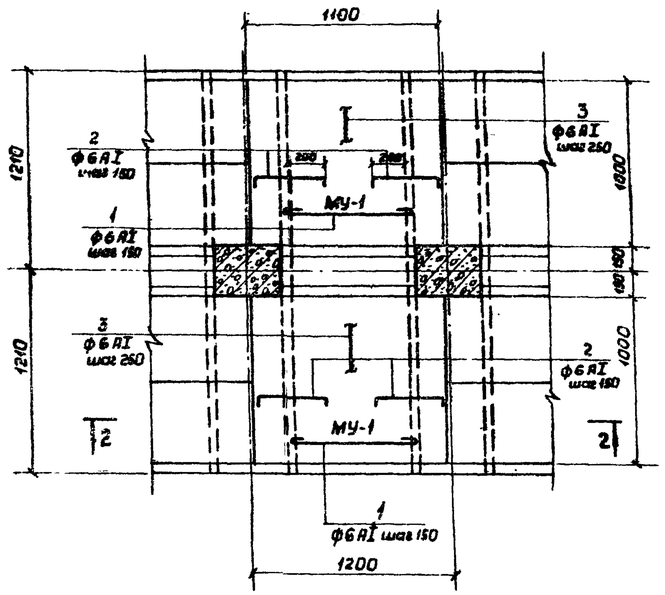
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Опалубочный план МУ-1

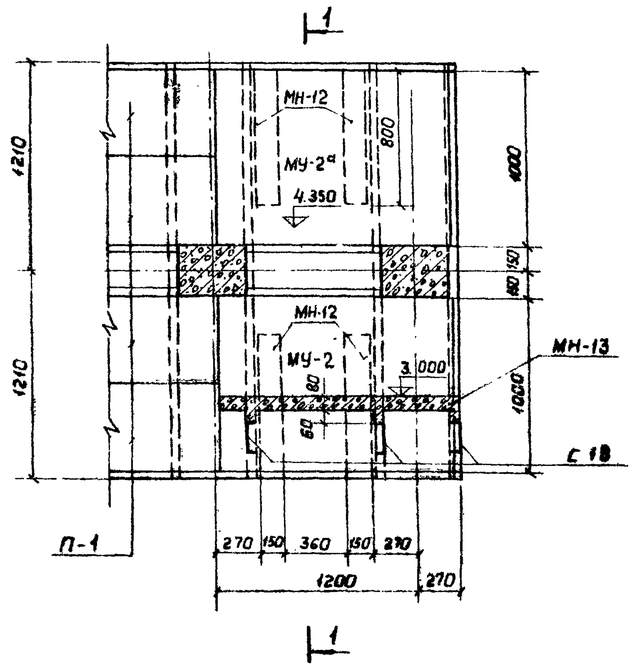


Армирование МУ-1

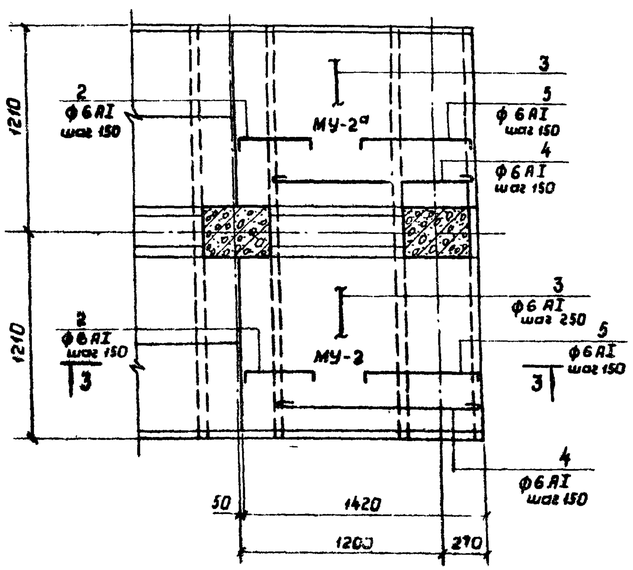


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				МУ-1		
			лист АС-12	Отдельные стержни	комп.	
			то же	Изделие закладное МН-12	2	
				МУ-2		
			лист АС-12	Отдельные стержни	комп.	
			то же	Изделие закладное МН-12	2	
				то же МН-13	1	
				МУ-2а		
			лист АС-12	Отдельные стержни	комп.	
			то же	Изделие закладное МН-12	2	
				Материалы		
				Бетон марки 150		
				МУ-1	0,096	м³
				МУ-2	0,126	м³
				МУ-2а	0,126	м³

Опалубочный план МУ-2 и МУ-2а



Армирование МУ-2 и МУ-2а



1. Сечения 1-1; 2-2; 3-3 см. лист АС-12
2. Спецификацию и выборку арматуры на монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а см. лист АС-12

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП704-04-31 – АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк.1тыс.куб.м.
Рук. гр.	Мурашова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Ст.инж.	Бурмистрова		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Провер.	Мурашова		Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Опалубка и армирование
Н.контр.	Мурашова		ГИПРОТОРФ г. Москва

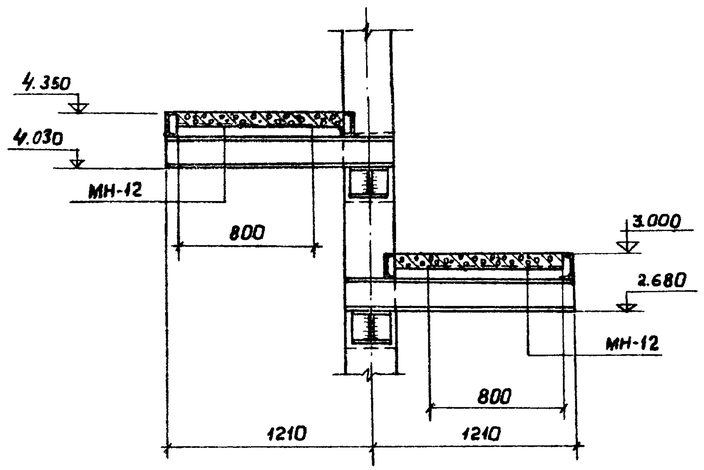
Привязан

Инв. №

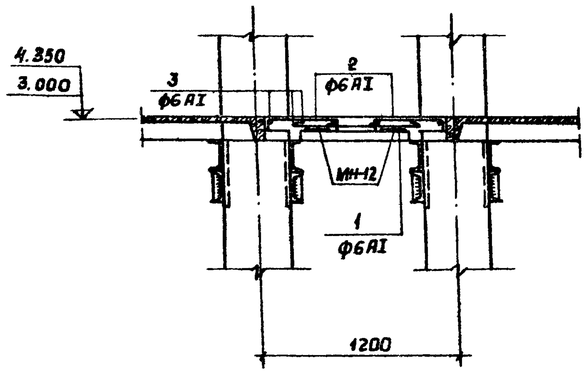
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

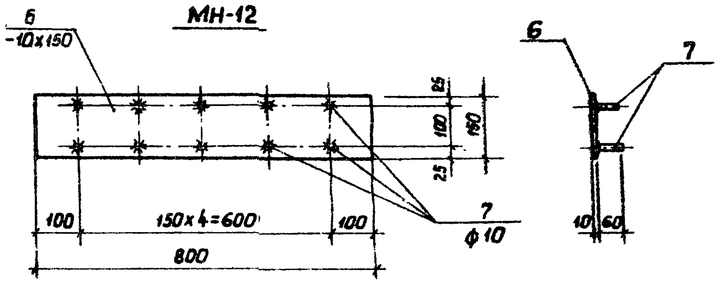
1-1



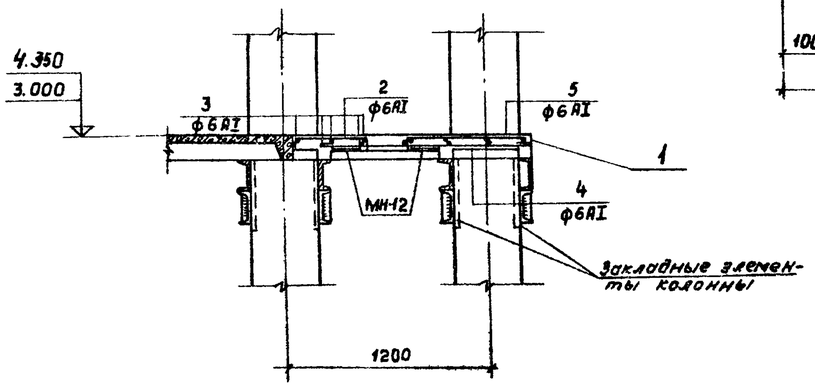
2-2



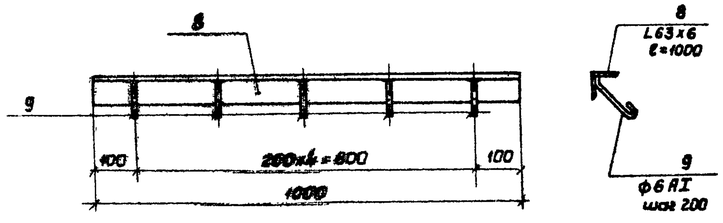
МН-12

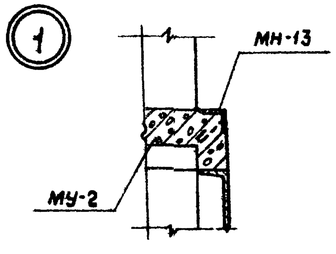


3-3



МН-13





Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз	ф мм. класс	Длина мм.	Кол.
МУ-1	1	800	6 AI	950	8
	2	70 420 70	6 AI	560	16
	3	распр.	6 AI	$\ell_{об.}$ 100м	—
МУ-2	2	см. выше	6 AI	560	8
	4	1270	6 AI	1400	8
	5	70 730 70	6 AI	870	8
	3	см. выше	6 AI	$\ell_{об.}$ 130м	—
МУ-2а		поз. 2, 3, 4, 5 см. МУ-2			
МН-12	6	полоса	-10х150	800	1
	7	60	10 A II	60	10
МН-13	8	уголок	L 63х6	1000	1
	9	90	6 AI	150	5

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурн.издел. Арматурн. ст. ГОСТ 6781-75 Класс AI ф мм. 6	Итого	Закладные изделия Профильная сталь L63х6	Профильная сталь -10	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм. 6	Класс A II ф мм. 10	Итого	Всего
МУ-1	5,9	5,9	—	18,84	—	0,74	19,58	25,48
МУ-2	7,9	7,9	5,72	18,84	0,17	0,74	25,47	33,37
МУ-2а	7,9	7,9	—	18,84	—	0,74	19,58	27,48

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.
Рук.гр.	Мурашова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Ст.инж.	Бурмистрова		Стадия Р; Лист 12; Листов
Провер.	Мурашова		Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Сечения 1-1; 2-2; 3-3. МН-12; МН-13
Н.контр.	Мурашова		ГИПРОТОРГ г. Москва

Привязан:

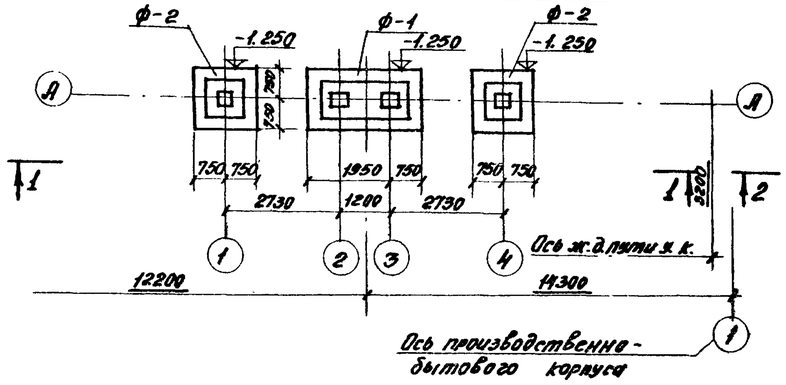
Инв.№

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

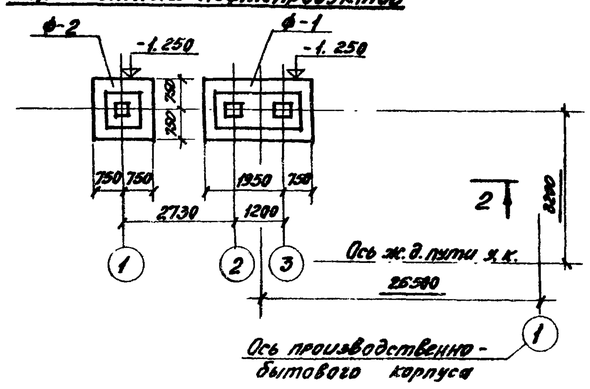
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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

План фундаментов эстакады для темных нефтепродуктов



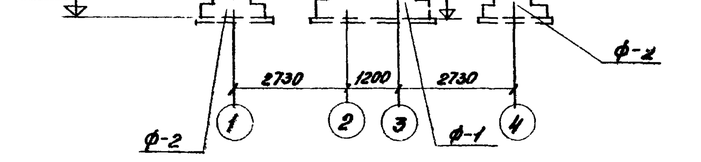
План фундаментов эстакады для светлых нефтепродуктов

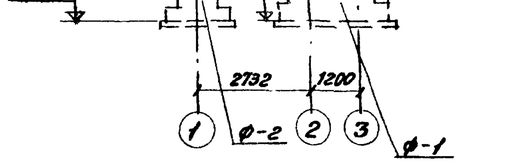


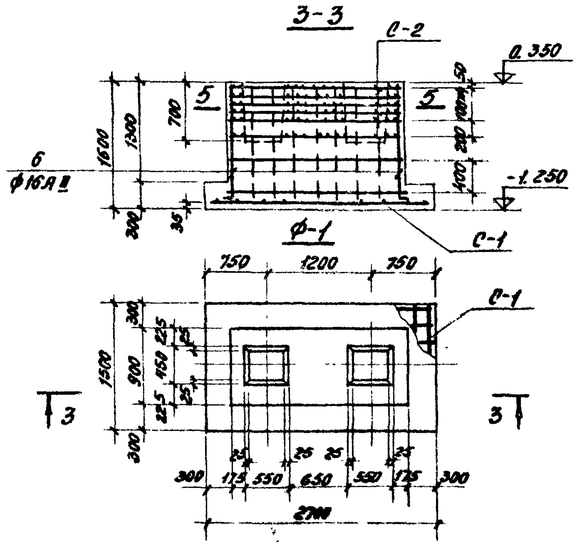
Спецификация элементов к планам фундаментов

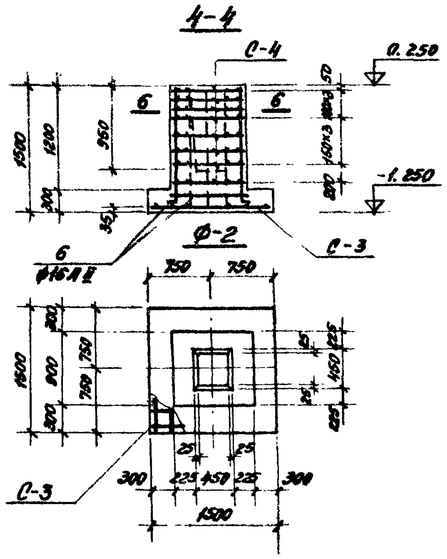
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		План фундаментов эстакады для темных нефтепродуктов		
Ф-1	см. лист АС-13,14	Фундамент Ф-1	1	
Ф-2	то же	то же Ф-2	2	
		План фундаментов эстакады для светлых нефтепродуктов		
Ф-1	см. лист АС-13,14	Фундамент Ф-1	1	
Ф-2	то же	то же Ф-2	1	

1. Данный лист см. совместно с листом АС-14
2. Под фундаментами сделать щебеночную подготовку толщиной 100 мм.
3. Сечения 5-5 и 6-6 см. лист АС-14.









Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 - АС		
Нач.отд.	Мурашов				
Рук.гр.	Мурашова		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс.куб.м.		
Ст.инж.	Бурмистрова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Мурашова			Р	13	
Н.контр.	Мурашова		Планы фундаментов. Фундаменты Ф-1; Ф-2	ГИПРОТОРФ г. Москва		

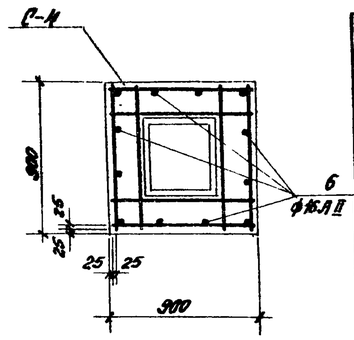
Привязан:

Инв.№

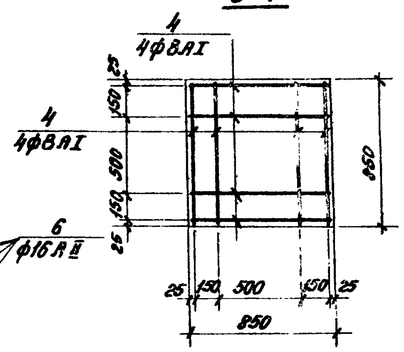
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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

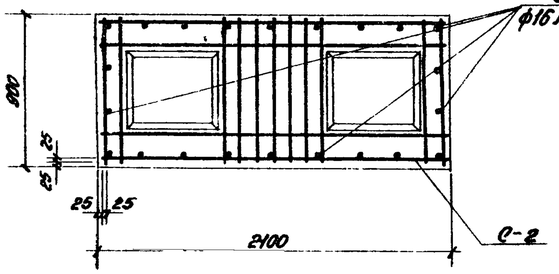
6-6



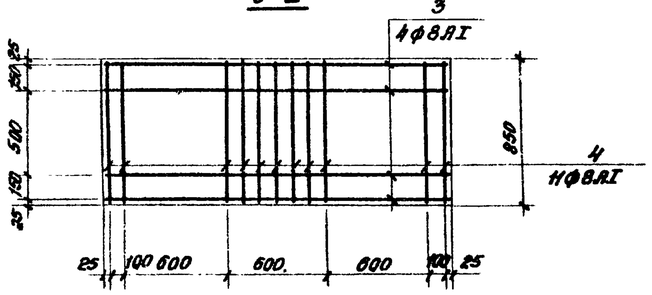
С-4



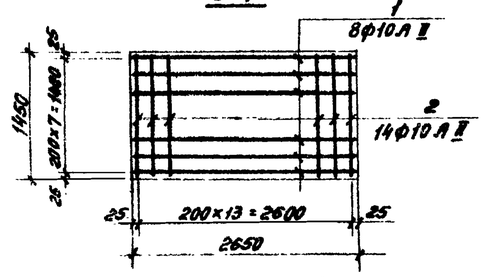
5-5



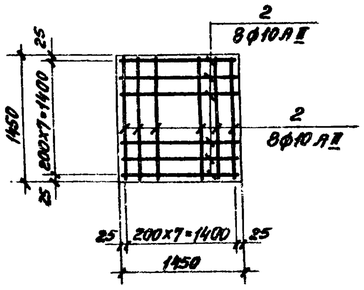
С-2



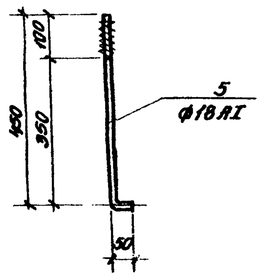
С-1



С-3



Анкер А-1



Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз	ф мм класс	Длина мм	Кол. шт.
С-1	1	2650	10АII	2650	8
	2	1450	10АII	1450	14
С-2	3	2050	8АI	2050	4
	4	850	8АI	850	11
С-3	2	1450	10АII	1450	16
С-4	4	850	8АI	850	8
А-1	5	450 50	18АI	500	1
Отдельные стержни	3	см. выше	8АI	2050	—
	4	"	8АI	850	—
	6	1450 50	16АII	1500	—

Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
	Ф-1		
	Сборочные единицы и детали		
1.2	лист АС-14 Сетка арматурная С-1	1	
3,4	то же то же С-2	6	
3,4,6	" Отдельные стержни	4,4,12	
	Ф-2		
	Сборочные единицы и детали		
2	" Сетка арматурная С-3	1	
4	" то же С-4	8	
4,6	" Отдельные стержни	4, 12	
	Ф-3		
5	" Анкер А-1	2	1,0кг
	Материалы		
	Бетон марки 150		
	Фундамент Ф-1	3,2 м³	
	то же Ф-2	1,48 м³	
	" Ф-3	0,70 м³	

В графе „Примечание" расход материалов дан на 1 штуку каждой марки

Выборка стали на один элемент, кг

Марка	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс АI ф мм 8	Класс АII ф мм 10	Класс АII ф мм 16	Итого	Закладные изделия: Арматурн. сталь ГОСТ 5781-75 Класс АI ф мм 18	Итого	Всего
Ф-1	37.80	25.70	52.10	115.60	—	—	115.60
Ф-2	22.90	14.40	28.40	65.70	—	—	65.70
Ф-3					2.0	2.0	2.00

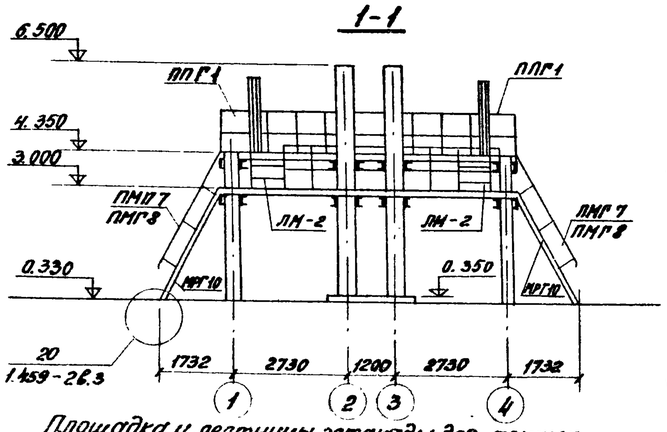
Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 -АС
Нач. отд.	Мурашов		
Рук. гр.	Нурашова		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Стинж.	Бурмистрова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Провер.	Муранова		Стадия Р; Лист 14; Листов
Н.контр.	Муранова		Фундамент Ф-3. Арматурные сетки С-1, С-2; С-3; С-4. Анкер А-1.
			ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

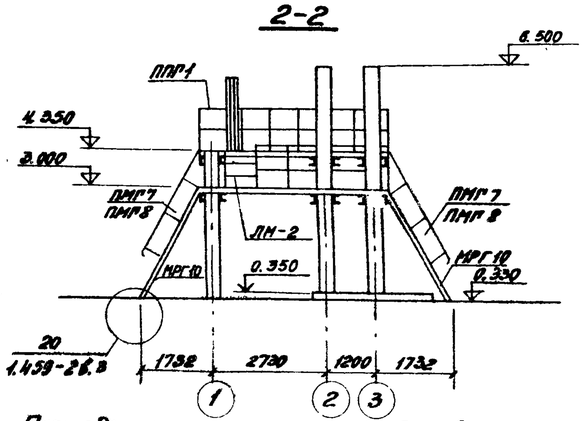
Инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

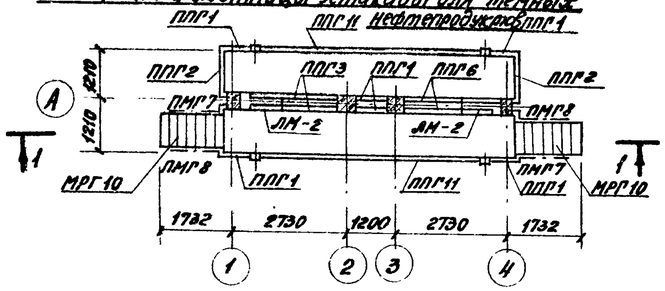
1-1



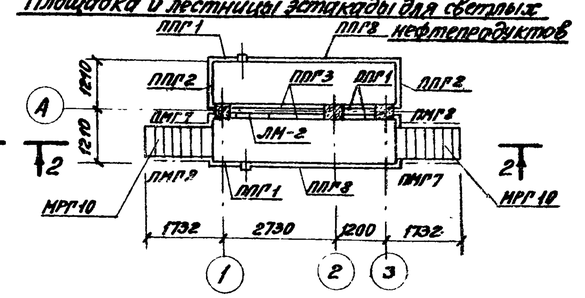
2-2



Площадка и лестницы эстакады для темных нефтепродуктов

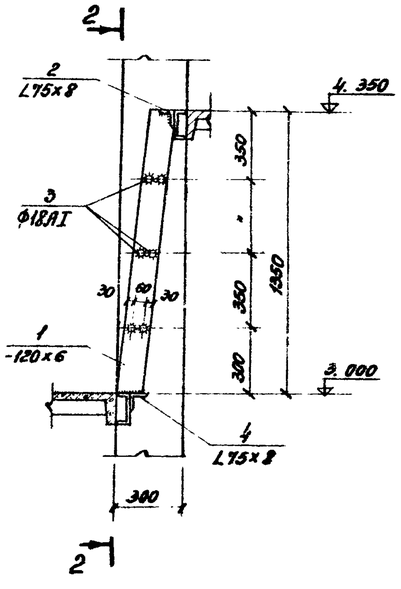


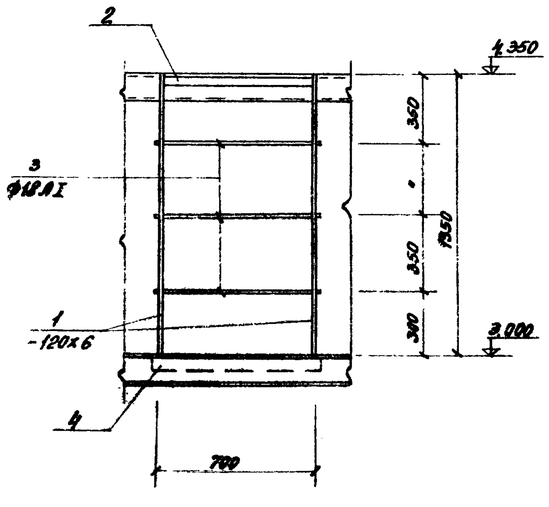
Площадка и лестницы эстакады для светлых нефтепродуктов



Лестница ЛМ-2

2-2





Ведомость стержней на один элемент

Марка	№поз.	Эскиз или сечение	Фмн класс	Длина мм	Кол.
ЛМ-2	1	-120×6	—	1360	2
	2	L75×8	—	688	1
	3	ф18	18АI	720	6
	4	L75×8	—	740	2
			—		

Выборка стали по профилям

Наименов.	Профиль	Масса кг	Примечание
Лестница ЛМ-2	L75×8	12.88	ГОСТ 104-74
	-δ=6	15.4	ГОСТ 19903-74
	ф18АI	8.64	ГОСТ 2590-71*

Выборка стали дана на одну лестницу

Спецификация элементов на эстакады

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Эстакада для темных нефтепродуктов		
		ЛМ-1 /шт.2/		
МРГ10	1.459-2 Вып. 3	Лестничный марш МРГ10	1	170кг
ПМГ7	то же Вып. 4	Ограждение марша ПМГ7	1	26кг
ПМГ8	"	то же ПМГ8	1	26кг
ЛМ-2	лист АС-15	Лестница ЛМ-2	2	3692кг
		Ограждение площадок		
ППГ1	1.459-2 Вып. 4	Ограждение ППГ1	6	17кг
ППГ2	то же	то же ППГ2	2	21кг
ППГ3	"	" ППГ3	2	24кг
ППГ6	"	ППГ6	2	36кг
ППГ11	"	ППГ11	2	75кг
		Эстакада для светлых нефтепродуктов		
		ЛМ-1 /шт.2/		
МРГ10	1.459-2 Вып. 3	Лестничный марш МРГ10	1	170кг
ПМГ7	то же Вып. 4	Ограждение марша ПМГ7	1	26кг
ПМГ8		то же ПМГ8	1	26кг
ЛМ-2	лист АС-15	Лестница ЛМ-2	1	3692кг
		Ограждение площадок		
ППГ1	1.459-2 Вып. 4	Ограждение ППГ1	4	17кг
ППГ2	то же	" ППГ2	2	21кг
ППГ3	"	" ППГ3	2	24кг
ППГ8	"	" ППГ8	2	50кг

В графе „Примечания" дан расход материалов на одну штуку каждой марки.

1. Материалы конструкций - сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
2. Все стальные конструкции окрасить масляной краской для наружных работ за сраза по грунту из железного сурика на олифе.

Привязан:

Инв. №

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

ГИП	Космачов		ТП704-04- 31 -АС
Нач. отд.	Мурашов		
Рук. гр.	Муратова		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.
Ст. инж.	Бурмистрова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов. Площадки и лестницы металлические
Провер.	Мурашова		Стадия Р; Лист 15; Листов
Н. контр.	Мурашова		ГИПРОТОРФ г. Москва

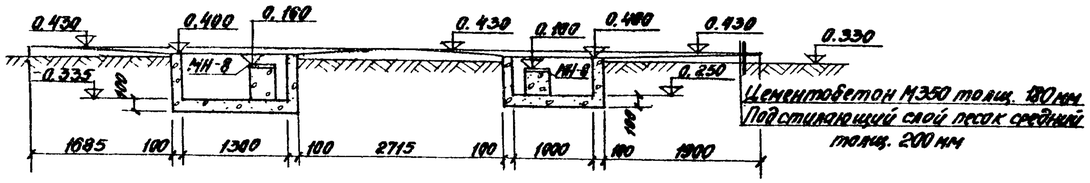
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Разослано

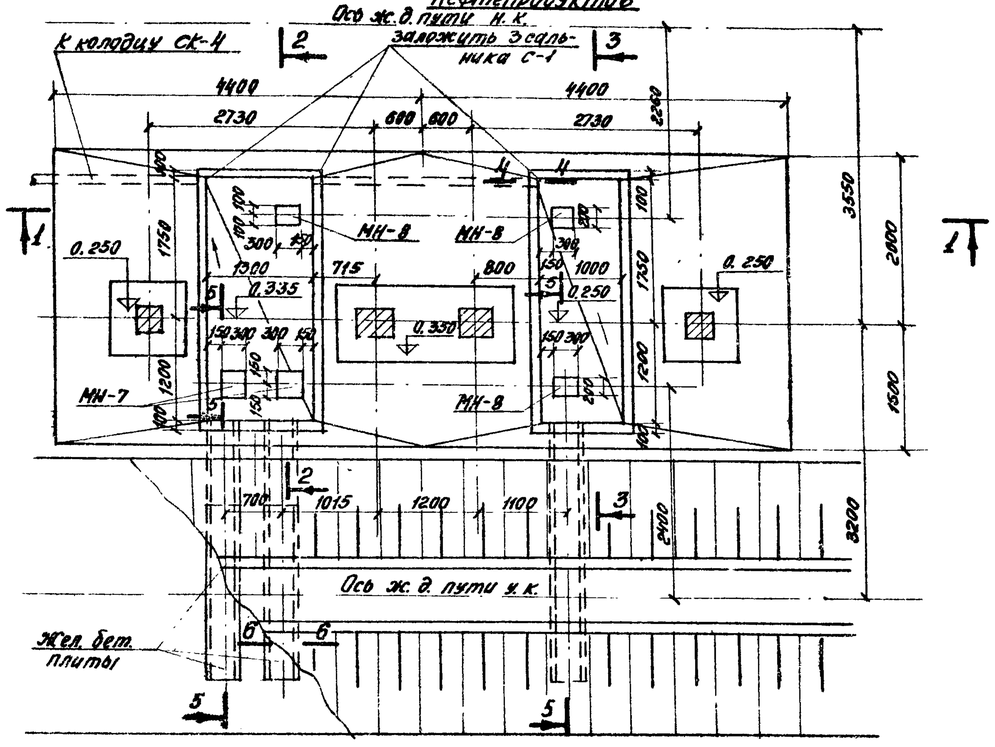
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. пр-т Н. Мотк
Гл. спец. Вх. Кашпаренко

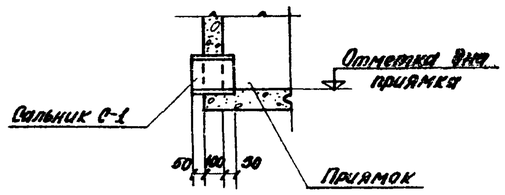
1 – 1



Приямок под эстакаду для темных нефтепродуктов



4 – 4

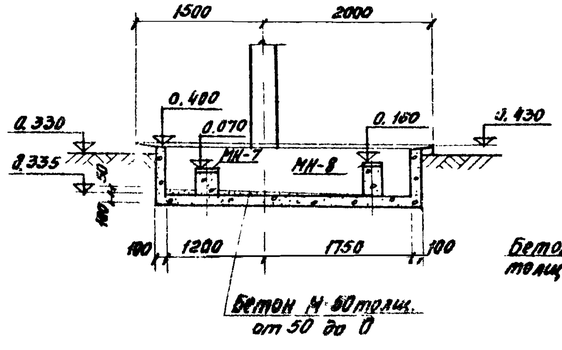


Сборочная спецификация на лист

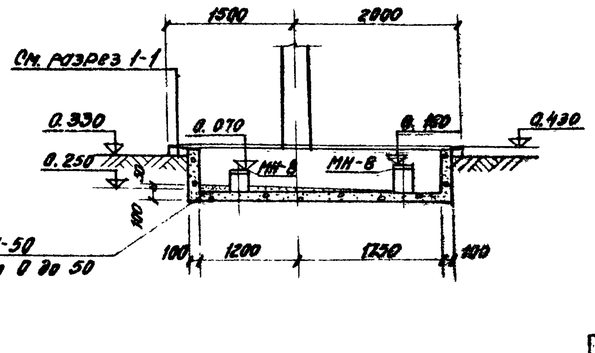
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Приямку под эстакады для		
		темных нефтепродуктов		
МН-7	см. лист АС-31	Изделие закладное МН-7	2	
МН-8	то же	то же МН-8	3	
С-1	Серия 3.901-5	Сальники Ду=150; Скор=200	3	11.8кг
	Гипронефтеспецстрой Альбом водоотводных устройств на станциях.	Лоток жел. бет. L=1.5м	6	400кг
	то же	Плита жел. бет. L=0.75м	12	40кг
		Оголовок лотка жел. бет.	3	130кг

1. Сечения междушпальных лотков 5-5 и 6-6 см. лист АС-17.
2. План фундаментов под колонны см. лист АС-13.
3. Приямки выполнять из бетона М100.
4. Стенки приямков и каналов со стороны грунта обмазать горячим битумом за 2 раза.

2 – 2



3 – 3



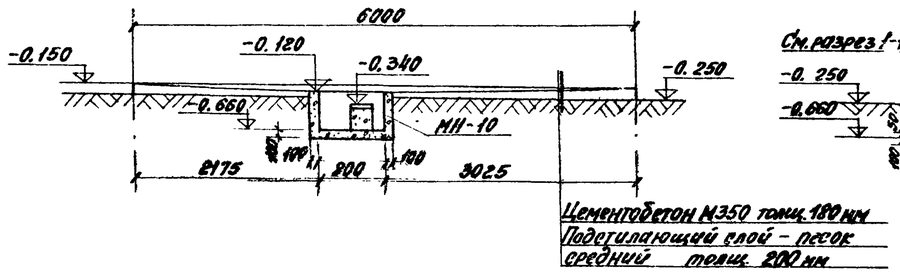
Привязан:			Гл. инж. пр.	Косматов		ТП 704-04-31 – АС	
			Нач. отд.	Мороков			
			Рук. гр.	Мотков		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м	
			Гл. спец.	Кашпаренко			
			Гл. спец.	Кашпаренко		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
			Гл. спец.	Кашпаренко			
			Н. контр.	Мотков		Приямки для эстакад План и сечения 1-1÷4-4	ГИПРОТОРФ г. Москва
Инв. №							

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

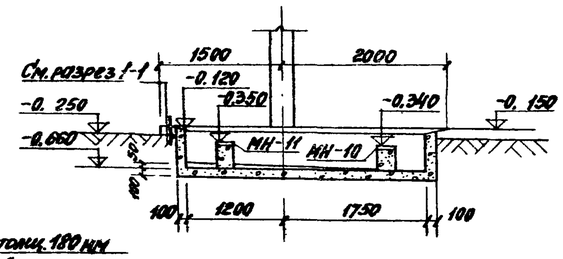
Согласовано:
Гл. спец. техн. Узль
Гл. спец. ВК Ушаковский

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

7—7



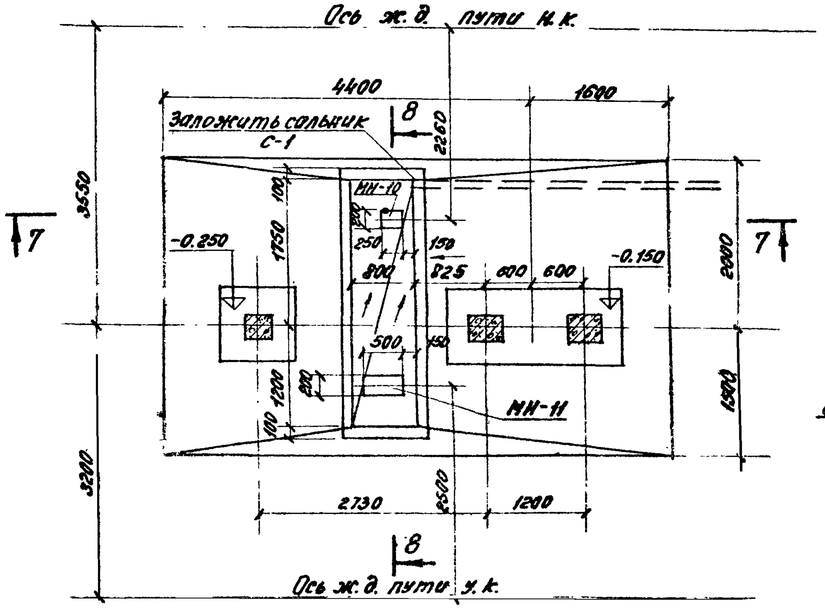
8—8



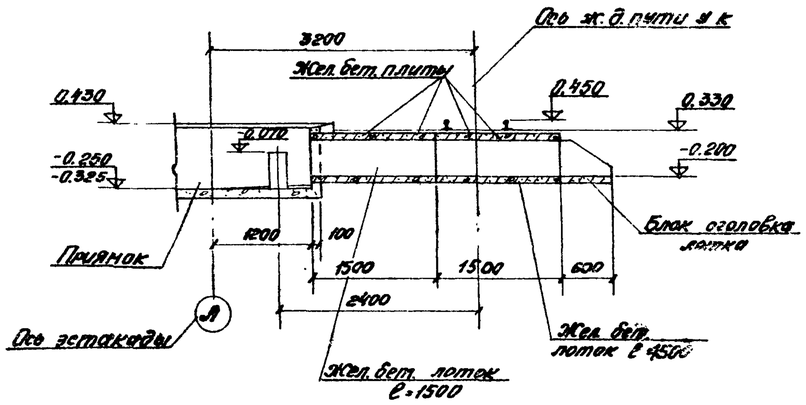
Сборочная спецификация на лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Приямок под эстакаду для светлых нефтепродуктов		
МН-10	Лист АС-31	Изделие закладное МН-10	1	
МН-11	то же	то же МН-11	1	
С-1	Серия 3.901-5	Сальник Ау=150; Ек=200	1	

План приямка под эстакаду для светлых нефтепродуктов

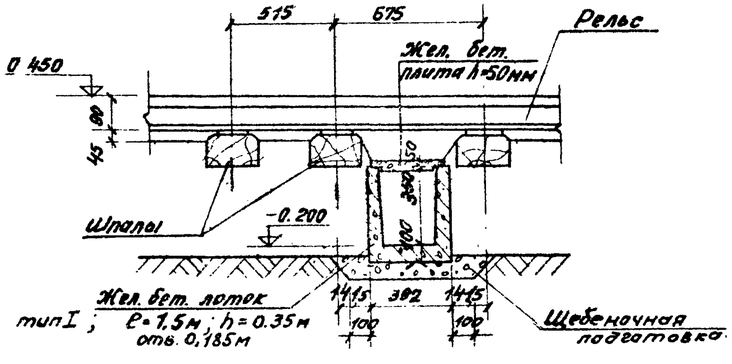


5—5



1. Данный чертеж см. совместно с листом АС-10.

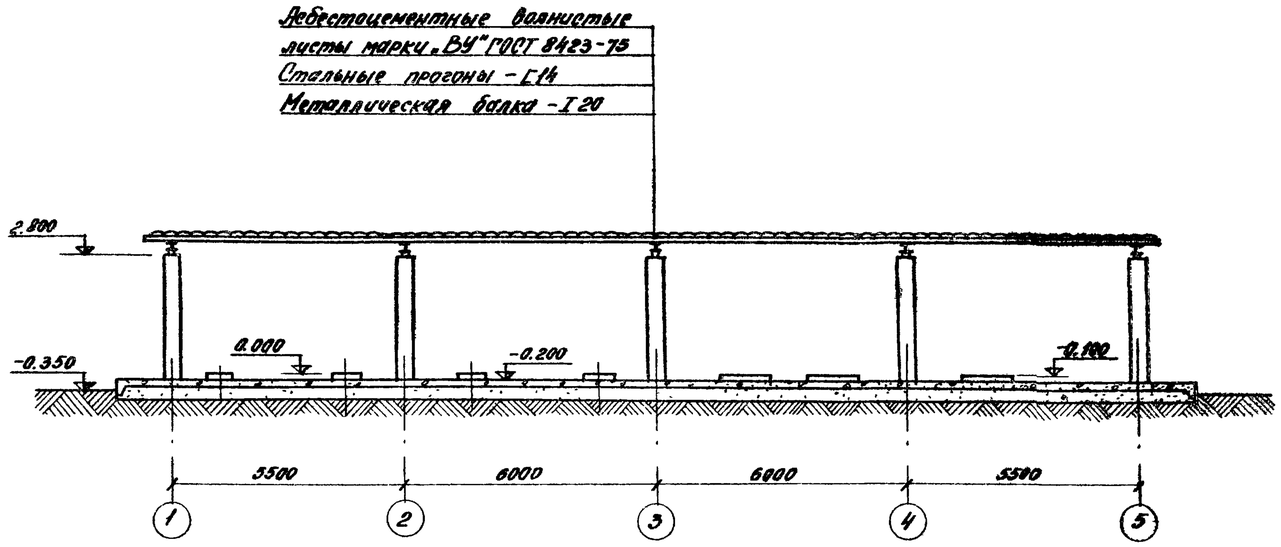
6—6



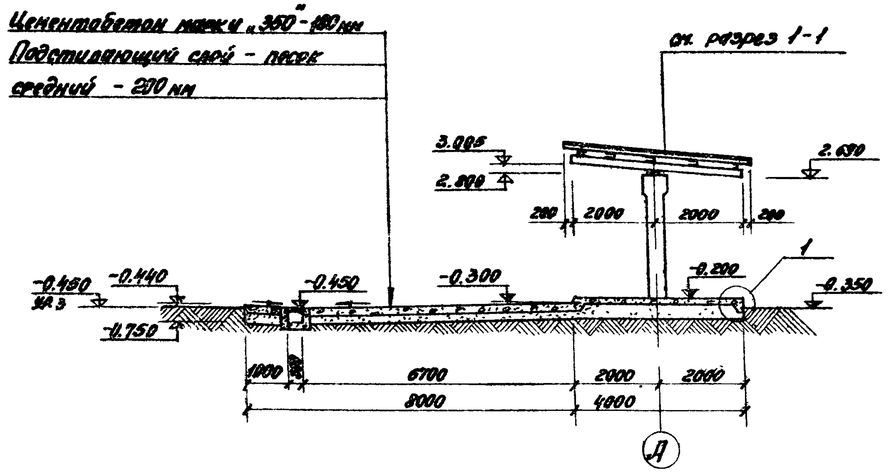
Гл. инж. пр.	Косматов		ТП 704-04-31 - АС
Нач. отд.	Муратшов		
Рук. гр.	Муратшова		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Гл. инж.	Бутикова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Провер.	Муратшова		Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Н. контр.	Муратшова		Приямки для эстакад. План и сечения 5-5 ÷ 8-8
Привязан:			ГИПРОТОРГ г. Москва
Инв. №			

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

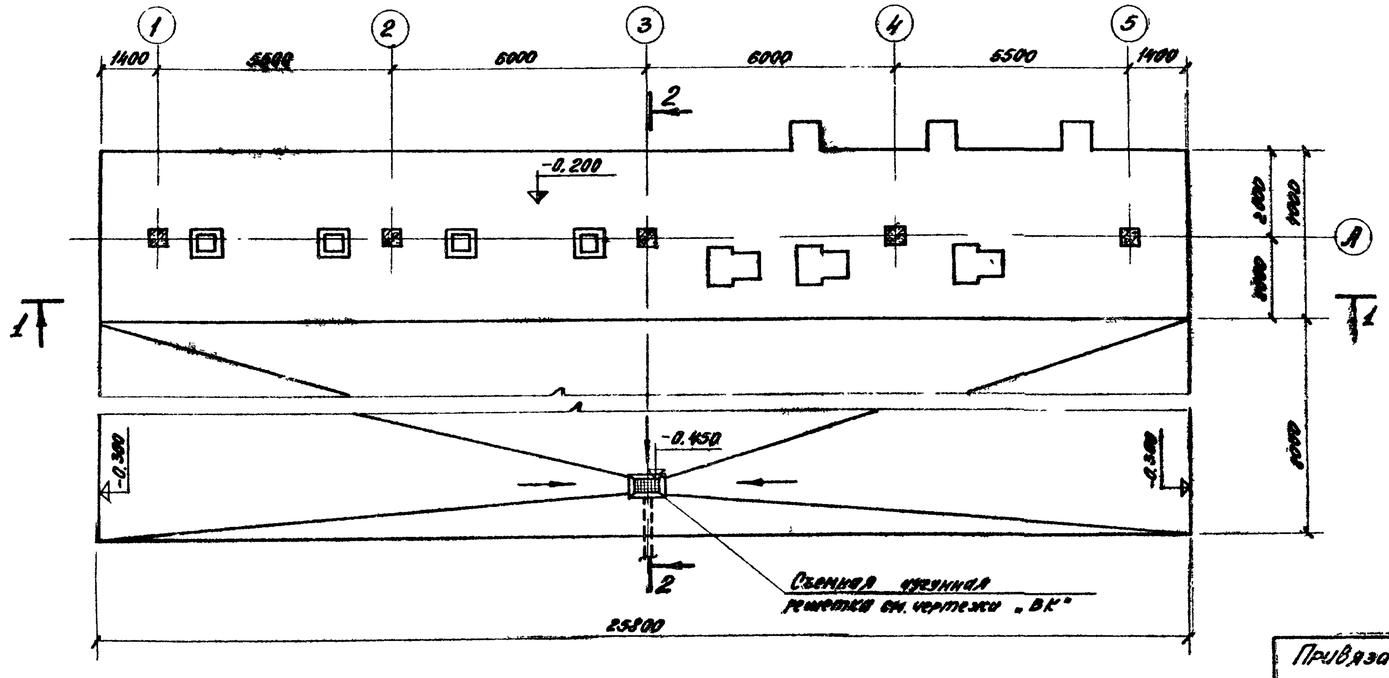
1-1

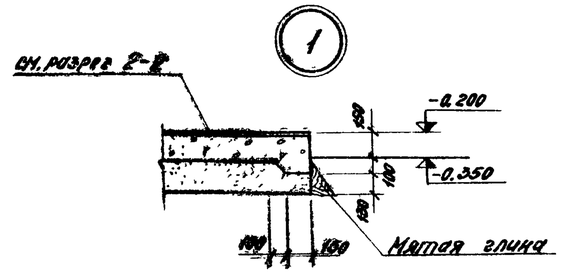


2-2



Приемо-заправочная площадка





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

Привязан:

Инв. №

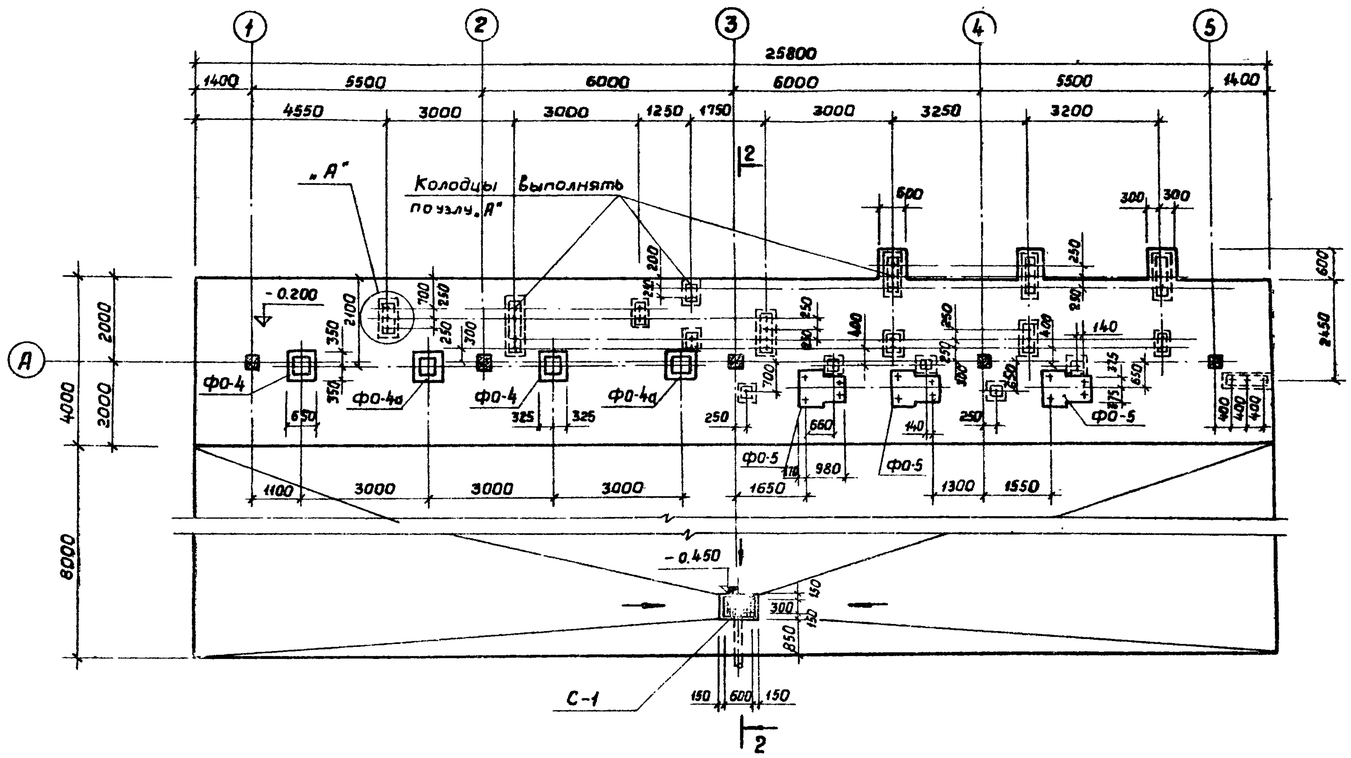
Гл. инж. пр.	Космачов	
Нач. отд.	Муромцев	
Гл. арх.	Дудин	
Рук. гр.	Мурашова	
Ст. инж.	Гостева	
Проверил	Мурашова	
Н. контр.	Дудин	

ТП704-04- 31 - АС

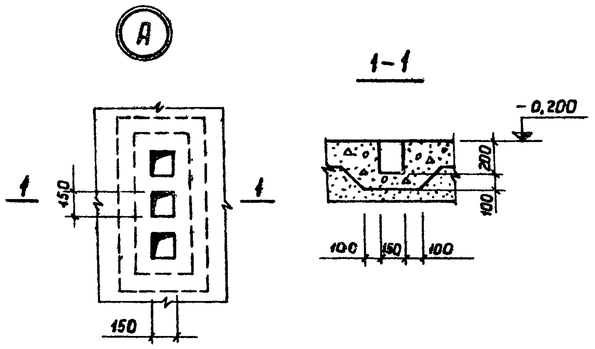
Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Приемо-заправочная площадка	Стадия	Лист	Листов
	Р	18	
План, разрезы	ГИПРОТОРФ г. Москва		

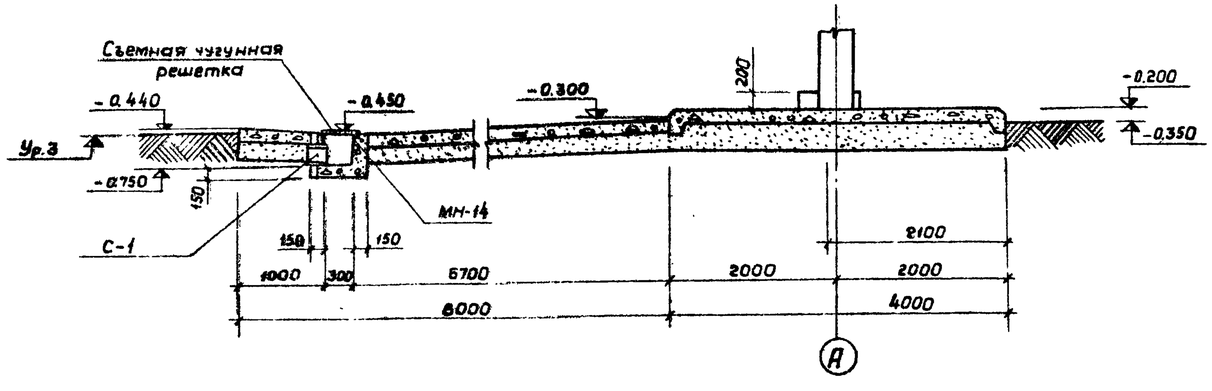
План фундаментов под оборудование



1-1



2-2



Спецификация элементов на данный лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		План фундаментов		
		под оборудование		
ФО-4	АС-21	фундамент ФО-4	2	
ФО-4а	то же	„ ФО-4а	2	
ФО-5	„	„ ФО-5	3	
С-1	Серия 3.901-5	сальник Ду 250 ℓ=200	1	20,3кг.
МН-14	АС-31	закладной элемент МН-14	1	

1. Данный чертеж см. совместно с листами АС-18 и АС-21
2. Отметка 0.000 соответствует головке рельса ж.д. пути н.к.
3. Конструкцию площадки см. лист АС-18
4. План фундаментов под колонны см. лист АС-20

Согласовано:
Гл. спец. тех: Мань

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр	Костатов	
Нач. отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Чилаксаев	
Ст. инж.	Гостева	
Провер	Мурашова	
Н. контр	Мурашова	

ТП704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.

Приемо-заправочная площадка

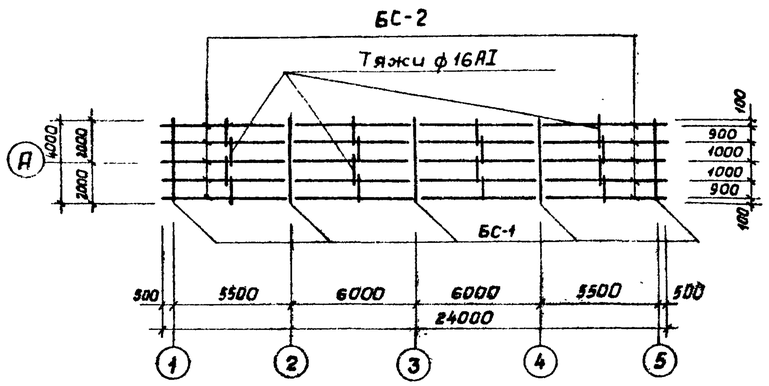
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План фундаментов под оборудование

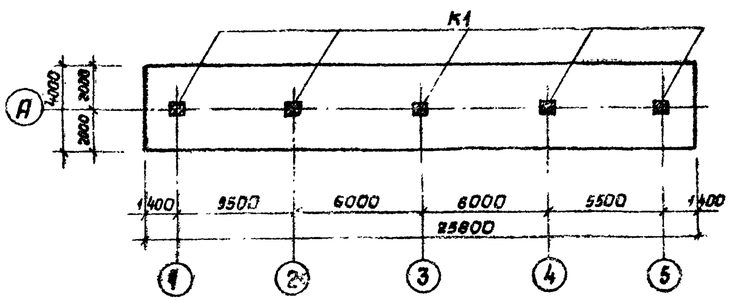
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

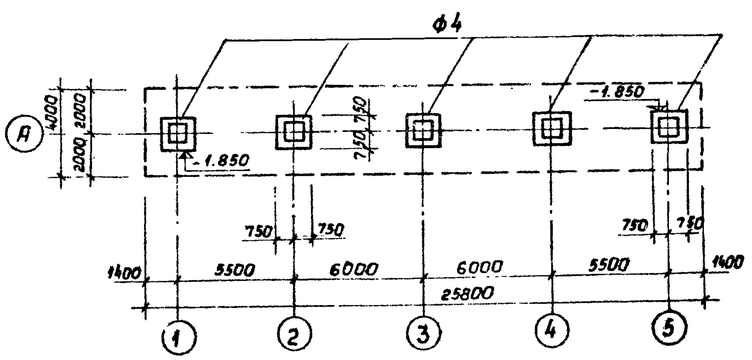
План балок и прогонов покрытия



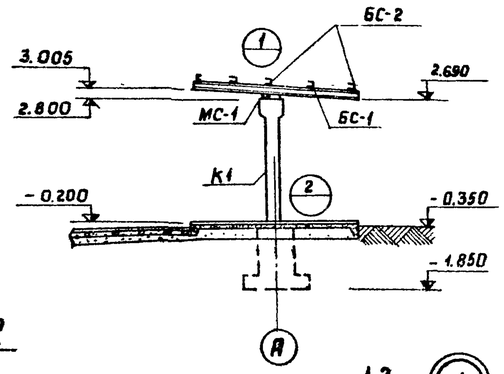
План колонн



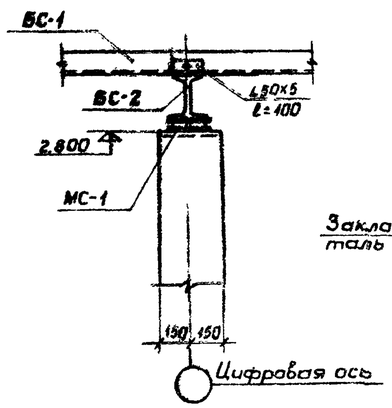
План фундаментов

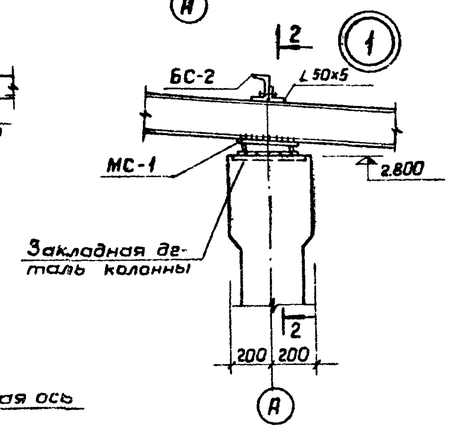


1-1



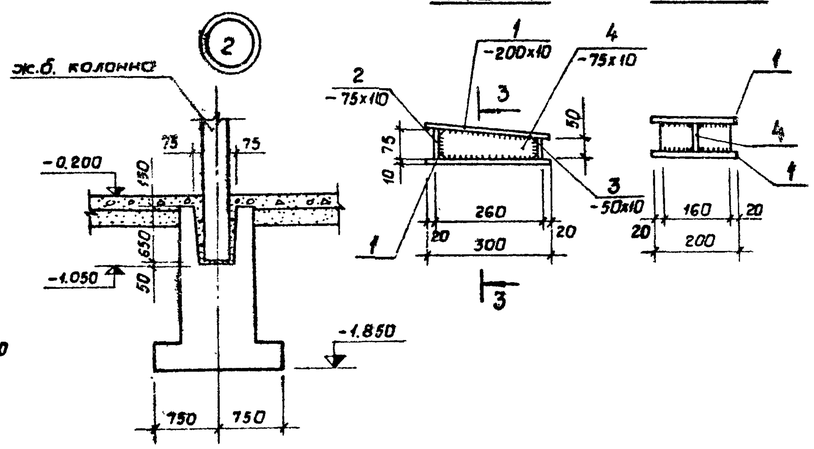
2-2





МС-1

3-3



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		План балок и прогонов покрытия		
БС-1	ГОСТ 8239-72 и АС-20	Балка I 20 ℓ=4000	5	84.00кг.
БС-2	ГОСТ 8240-72 и АС-20	Прогон С14 ℓ=6000 и	20	73.80кг.
	ГОСТ 8509-72	∠ 50х5 ℓ=100	25	0,38кг.
	ГОСТ 2590-71*	Тяжи ф16 ℓ=1200	16	2.00кг.
МС-1	АС-20	Соединит. изделие МС-1	5	8.00кг.
		План колонн		
К1	Серия 1.423-3 выпуск 1	Колонна К30-6	5	930.00кг.
		План фундаментов		
ф4	АС-21	Фундамент ф-4	5	

В графе „Примечания" дан вес одной штуки каждой марки

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Проф.	Длина мм.	Кол.
МС-1	1	– 200х10	δ=10	300	2
	2	– 75х10	δ=10	460	1
	3	– 50х10	δ=10	160	1
	4	– 75х10	δ=10	260	1

Расход δ=10 на МС-1 составляет 8.00кг.

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

Гл.инж.пр.	Косматов	
Нач.отд.	Муравьев	
Рук.гр.	Муравьева	
Ст.инж.	Гвелева	
Провер.	Мурашова	
Н.контр.	Мурашова	

Привязан

Инв.№

ТП 704-04-31 – АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.

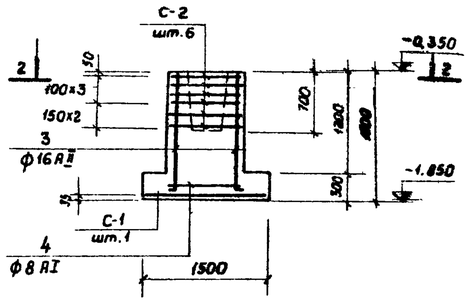
Приемо-заправочная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

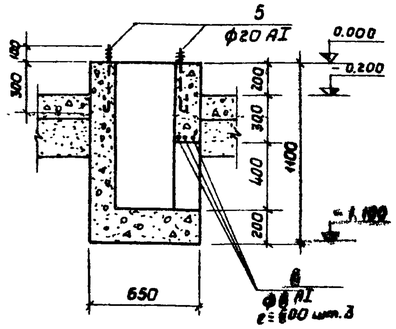
План балок и прогонов покрытия. План колонн. План фундаментов.

ГИПРОТОРФ г. Москва

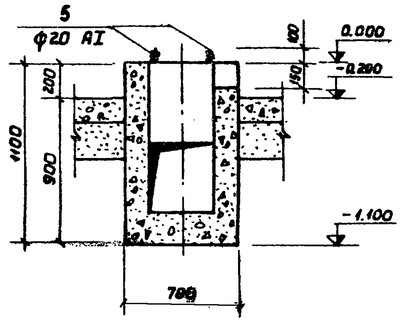
1-1



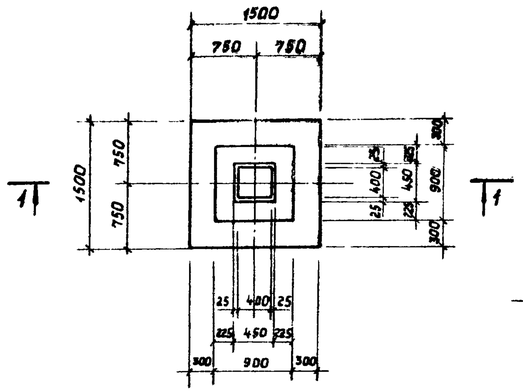
3-3



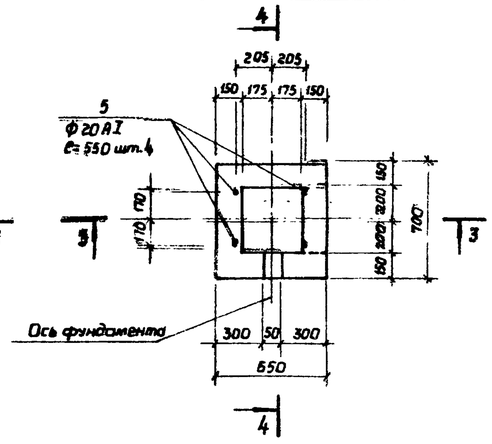
4-4



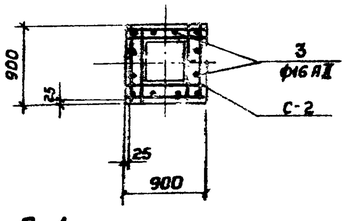
Ф-4



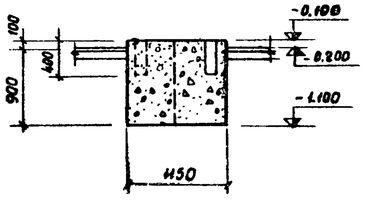
ФО-4
ФО-4а (зеркально)



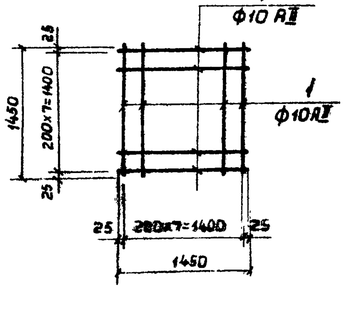
2-2



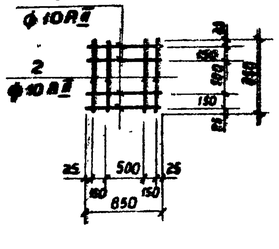
5-5



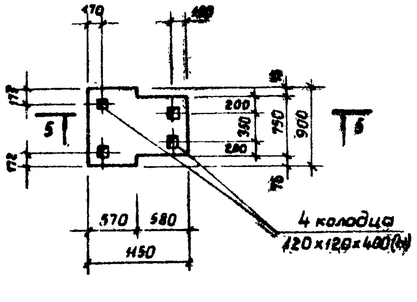
С-1



С-2



ФО-5



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм:	Длина мм.	Кол.
С-1	1	1450	10 AII	1450	16
С-2	2	850	10 AII	850	8
Отдельные стержни	3	1450 150	16 AII	1900	1
	4	850	8 AI	850	1
	5	150 400	20 AII	530	1
	6	600	6 AI	600	1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Ф-4		
				Сборочные единицы		
			лист АС-21	Сетка С-1	1	14,38кг.
			то же	то же С-2	6	4,22кг.
		3	"	Отдельный стержень	12	2,37кг.
		4	"	то же	4	0,34кг.
				Материалы		
				Бетон марки М 150	—	1,52м³
				ФО-4, ФО-4а		
				Сборочные единицы		
		5	лист АС-21	Отдельный стержень	2+2	1,31кг
		6	то же	то же	3	0,13кг.
				Материалы		
				Бетон марки М 150	—	0,35м³
				ФО-5		
				Материалы		
				Бетон марки М 150	—	0,95м³

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс AI ф 6 AI	8 AI	—	Итого	класс AII ф 10 AII	16 AII	20 AII	Итого	Итого	Всего
Ф-4	—	1,34	—	1,34	39,7	28,44	—	68,14	69,48	69,48
ФО-4	0,4	—	—	0,4	—	—	5,24	5,24	5,64	5,64
ФО-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Привязан:

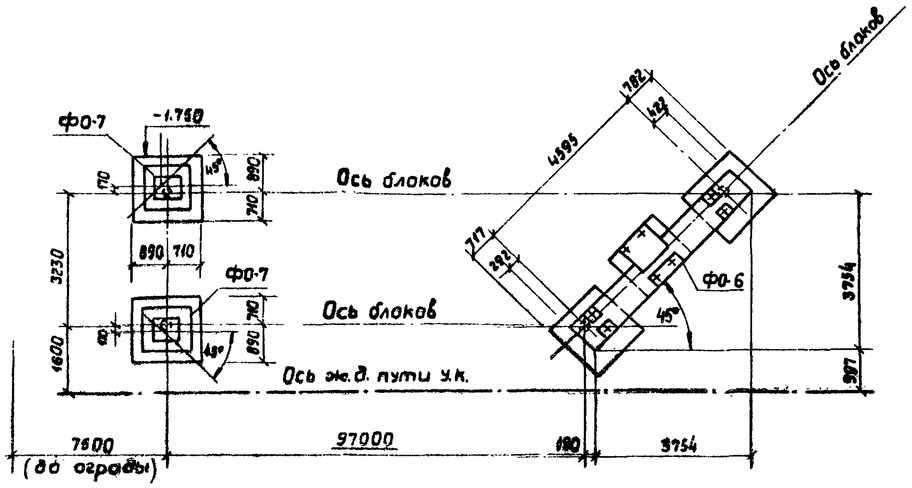
Гл.инж.проекта	Сматов		ТП 704-04-31 -АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб.м.
Рук.гр.	Чупахгасов		Приемо-заправочная площадка
Конструктор	Чтель		Стадия: — Лист: 21 — Листов: —
Проверил	Мурашова		Фундаменты Ф-4, ФО-4, ФО-4а, ФО-5
Инженер	Мурашов		ГИПРОТОРФ г. Москва

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

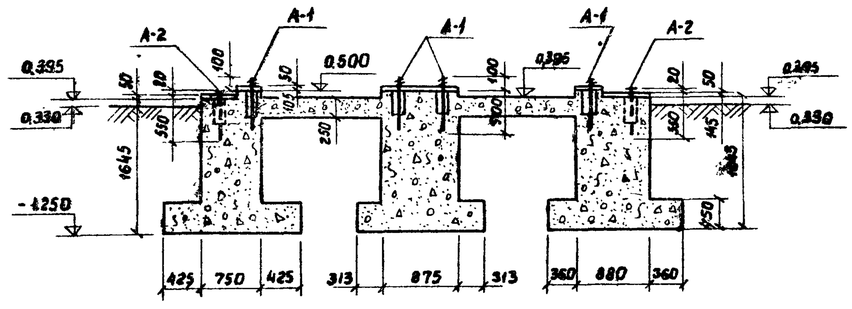
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Согласовано:
Гл. спец. тех. Исаев
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

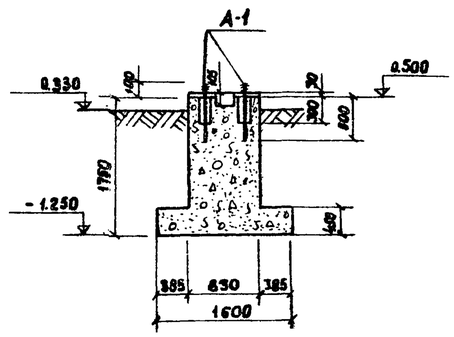
План фундаментов



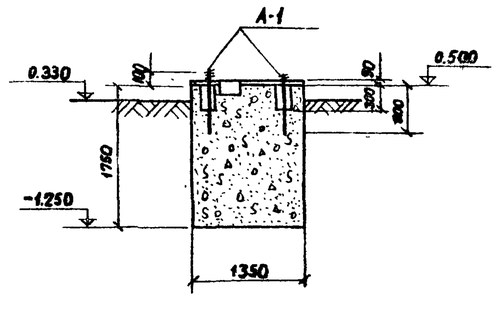
1-1



2-2



3-3



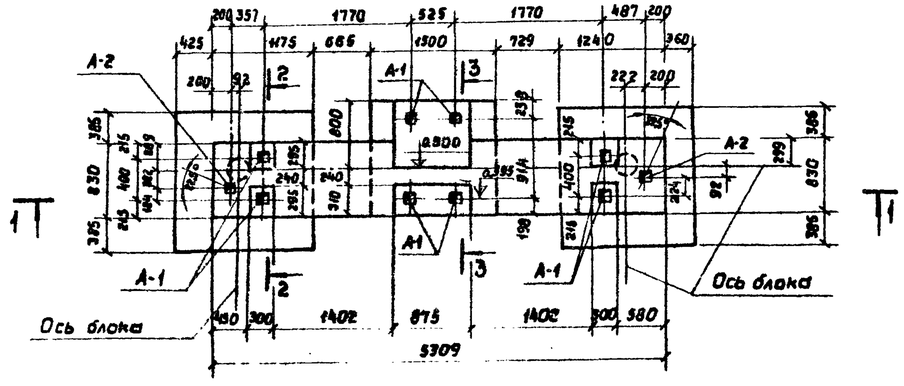
Спецификация элементов на данный лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
		План фундаментов		
ФО-6	АС-22	Фундамент ФО-6	1	
ФО-7	АС-23	" ФО-7	2	

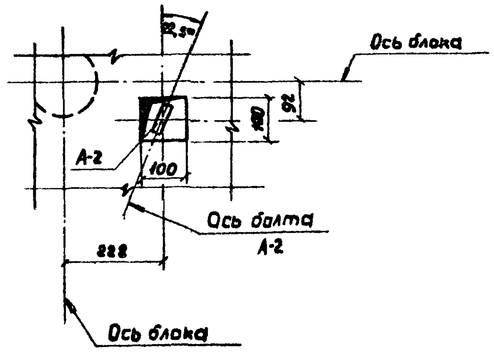
Спецификация сборочных единиц

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				ФО-6		
				Сборочные единицы		
			АС-23	Анкер А-1	8	1,65 кг.
				" А-2	2	1,73 кг
				Материалы		
				Бетон марки 150	6,69 м³	

ФО-6



Деталь установки анкера А-2



1. Все колодцы для фундаментных болтов выполнять размером 100×100×300(h)
2. После установки оборудования колодцы залить цементным раствором состава 1:3 и выполнить цементную подливку h=50 мм.

Привязан:

Инв. №

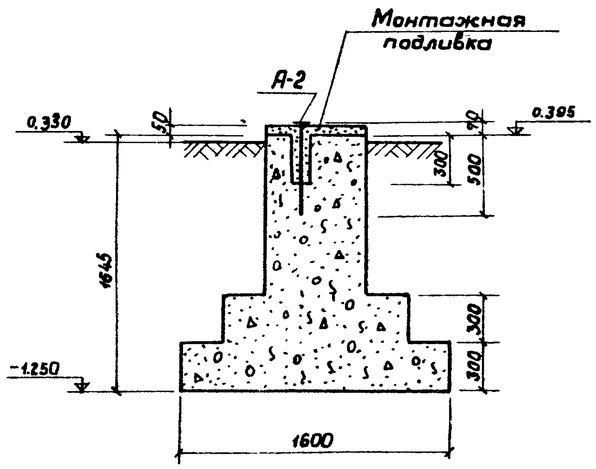
Гл. инж. пр.	Комаров		ТП 704-04-31 -АС
Нач. отд.	Журавлев		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб.м.
Отв. ер.	Журавлева		Фундаменты под тяговое устройство
Ст. техник	Комарова		Стадия Р; Лист 22; Листов
Н. контр.	Журавлева		План фундаментов под тяговое устройство. Фундамент ФО-6.
			ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

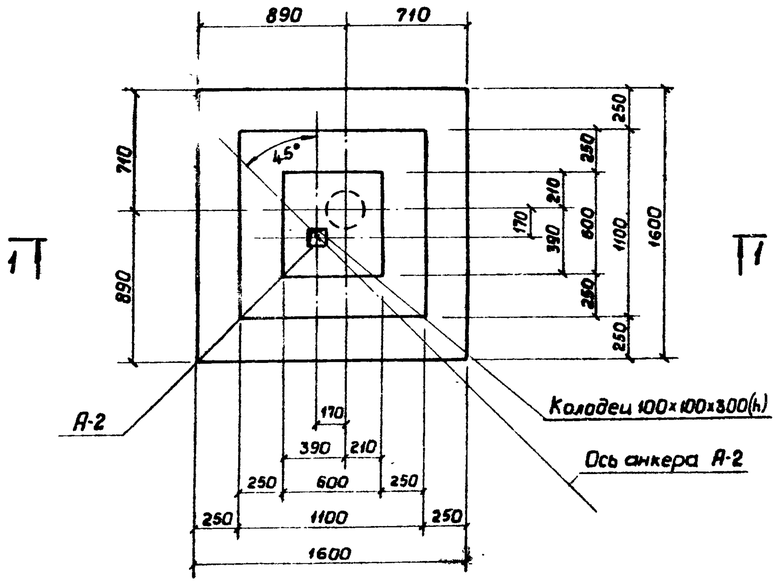
Согласовано:
Гл. спец. тех. Мальц

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

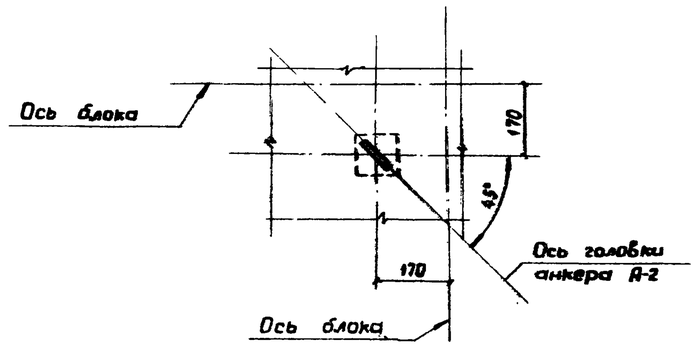
1-1



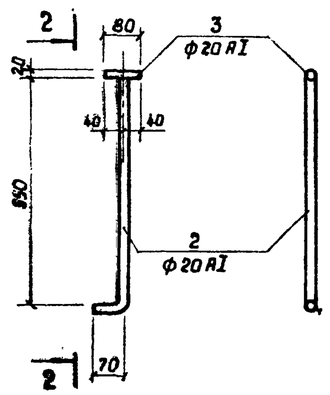
ФО-7



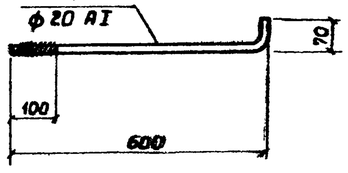
Деталь установки анкера А-2



А-2 2-2



А-1



Спецификация сборочных единиц

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				ФО-7		
				Сборочные единицы		
			АС-23	Анкер А-2	1	0,65 кг.
				Материалы		
				Бетон марки 150	1,6 м³	

Ведомость стержней на один элемент

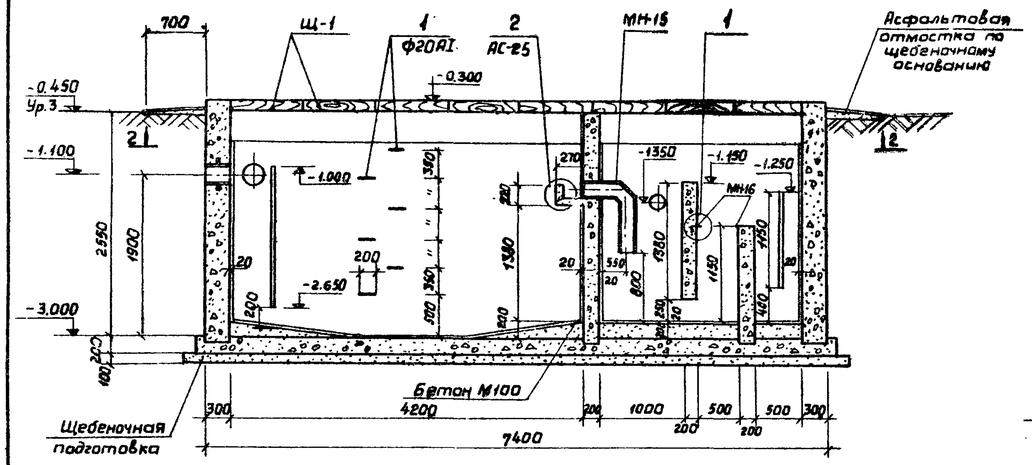
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол.
А-1	1	600 / 70	20 AI	670	1
А-2	2	550 / 70	20 AI	620	1
	3	80	20 AI	80	1

1. Данный лист см. совместно с листом АС-22
2. После установки и выверки лебедки натяжных устройств и блоков колодцы залить цементным раствором состава 1:3 и выполнить цементную подливку толщиной 50 мм.

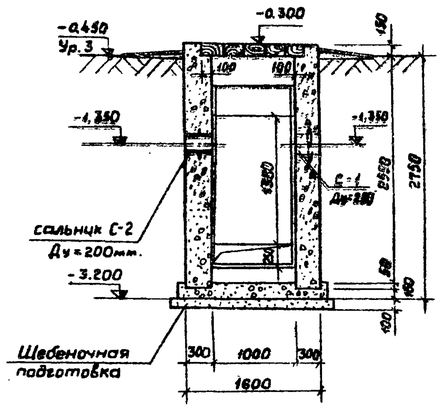
Гл.инж.пр.	Костатов		ТП 704-04-31 — АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов ёмк. 1Т ЫС.куб.м.
Рук. гр.	Мурашова		Фундаменты под тяговое устройство
Ст.техник	Коновалова		Стадия: — Лист: 23 — Листов:
Н.контр.	Мурашова		Фундамент ФО-7 Анкера А-1 и А-2
Привязан:			ГИПРОТОРГ г. Москва
Инв. №			

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

1-1

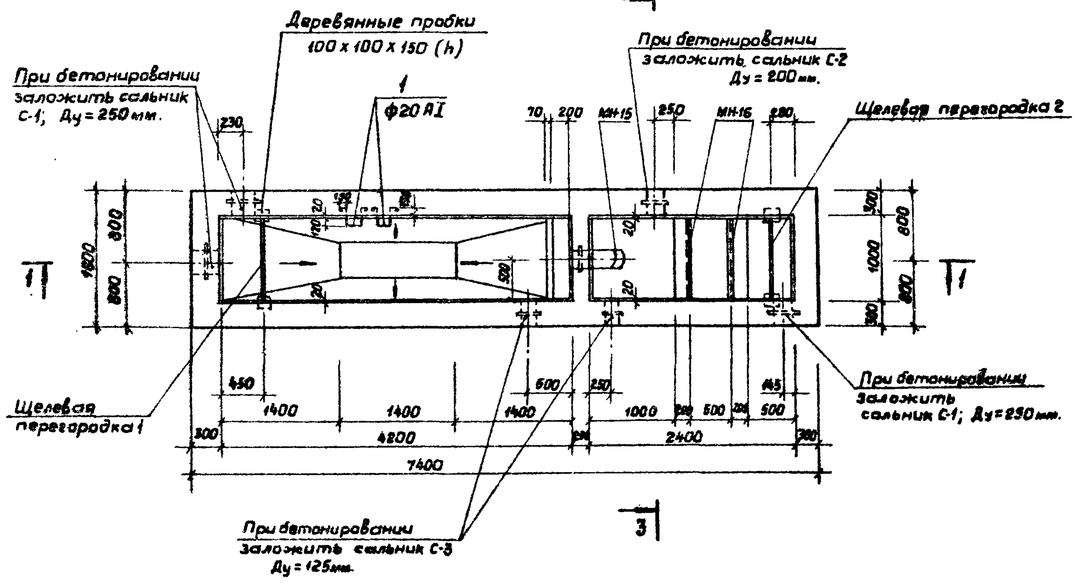


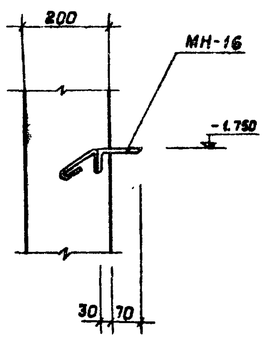
3-3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
				детали		
		МН15	АС-25	Изделия закладные МН-15	1	63,92 кг.
		МН16	то же	то же МН-16	2	10,09 кг.
			"	Арматурная сталь	комп. 1	4,24 кг.
		1	ГОСТ 2590-71*	Скобы жадовые ф20 AI ℓ=1130 мм.	6	2,79 кг.
		101	Серия 3.901-5	Сальник Ду=250 мм.	2+1	
		С-2	то же	то же Ду=200 мм.	1	
		С-3	"	" Ду=125 мм.	2	
		Щ-1	АС-25	Щит деревянный Щ-1	8	7,78 кг.
			то же	Щелевая перегородка 1	1	
			"	Щелевая перегородка 2	1	

План 2-2





1. Грязеотстойник запроектирован закрытого типа.
2. Днище и стены грязеотстойника запроектированы монолитными из бетона М 200.
3. Перекрытие принято из деревянных щитов.
4. Засыпку пазух грязеотстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30 см. с трамбованием каждого слоя.
5. Стены соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.
   По верху щебеночной подготовки пролить горячим битумом до полного насыщения.
6. Внутреннюю поверхность грязеотстойника оштукатурить цементным раствором М 50 с железнением.

Согласовано: Гл. спец. ВК Гришенков

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

Гл. инж. пр.	Кротатов		ТП 704-04-31 — АС
Нач. отд.	Муранов		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Рук. гр.	Муранова		Сооружения ливневой канализации
Инж.	Чижь		Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
М. контр.	Муранова		Грязеотстойник с бензомаслоуловителем. Планы и разрезы.

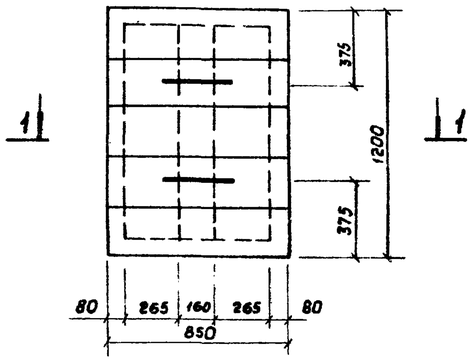
Привязан:

Инв. №

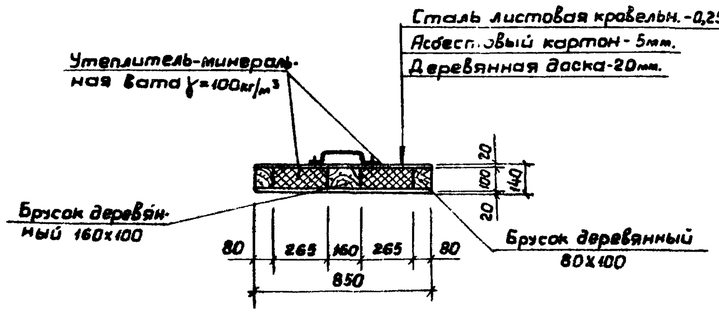
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Деревянный щит Щ-1

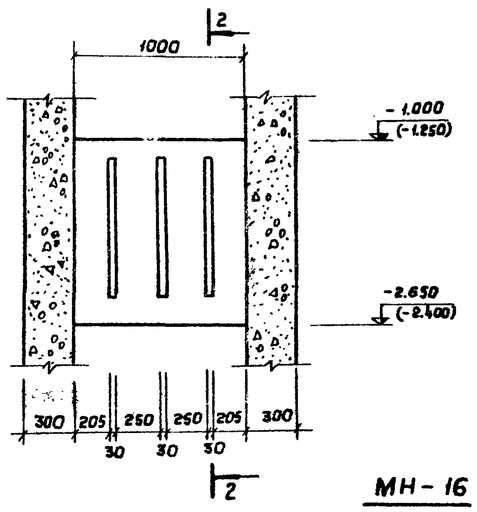


1-1

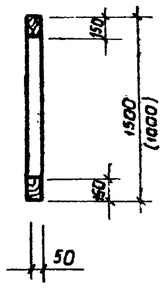


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Деревянный щит Щ-1		
				Материалы		
				Древесина	0,08 м³	
			ГОСТ 17715-72	Сталь листовая кровельная δ=0,25мм,	4,02 кг	2,0 кг.
				Минеральная вата γ=100 кг/м³	0,06 м³	
			ГОСТ 2850-75	Асбестовый картон δ=5мм.	2,04 м²	

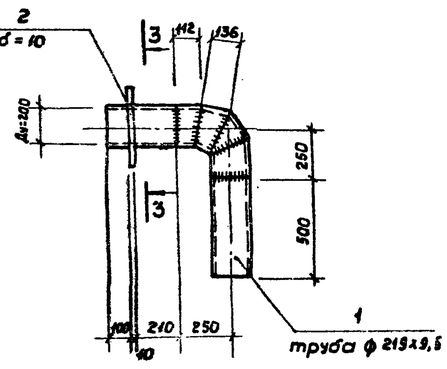
Щелевая перегородка 1 (2)



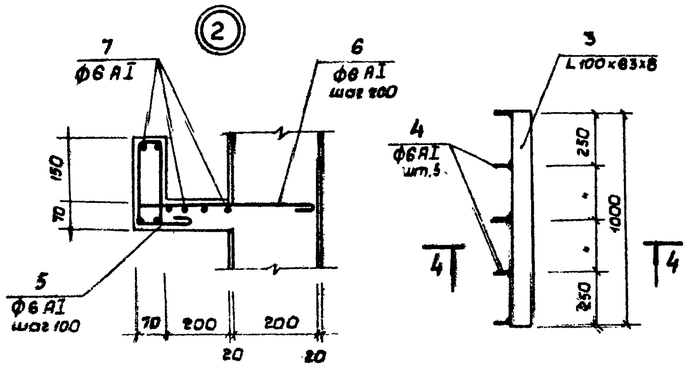
2-2



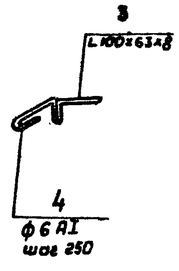
МН-15



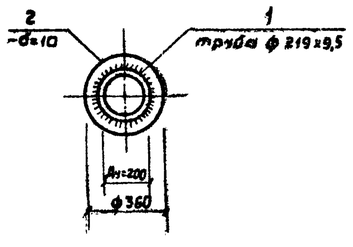
МН-16



4-4



3-3



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол.
МН-15	1	труба ф 219х9,5	219	1320	1
	2	-δ=10	—	S=0,08 м²	1
МН-16	3	L 100х63х8	—	1000	1
	4	100 / 60 50	6 AI	200	5
Отдельные стержни	5	20 / 20 70 170	6 AI	730	11
	6	470 70	6 AI	540	6
	7	Распределит.	6 AI	7840	—

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия: Армат. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм. 6 AI	—	—	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба ф219х9,5	-δ=10	L 100х63х8	—	Армат. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм. 6 AI	—	—	Итого	Всего
Грязеотстойник	4,24			4,24	64,8	6,3	19,74		0,44			91,28	95,52

1. Деревянные части щитов пропитываются антипиренами

Гл.инж.пр.	Костатов		ТП704-04-31 -АС
Нач.отд.	Мурашов		
Рук.гр.	Мурашова		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.
Инж.	Чтець		Сооружения ливневой канализации — Стадия Р, Лист 25, Листов
Н.контр.	Мурашова		Деревянный щит Щ-1. Щелевая перегородка. Изделия закладные МН-15; МН-16 — ГИПРОТОРФ г. Москва

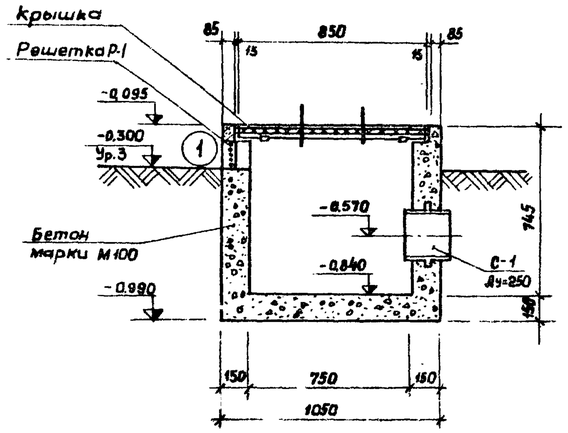
Привязан:

Инв.№

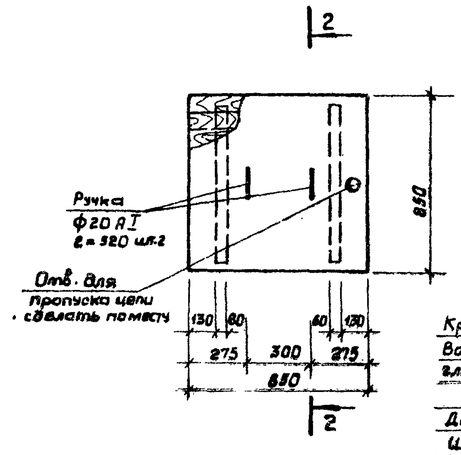
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

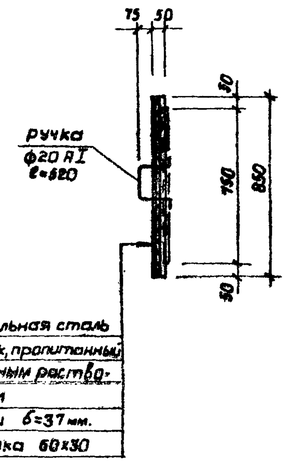
1-1



Крышка



2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
				ДК-1; ДК-2		
				Сборочные единицы		
		Р-1	лист АС-26	Решетка Р-1	1(1)	
			то же	Крышка	1(1)	
		С-1	серия 3.901-5	Сальник С-1 Ду=250	1(1)	
		6	ГОСТ 5781-75	Отдельные стержни ф6 AII	комп. 1(1)	
				Материалы		
				Бетон марки „100"	—	0,5 (0,5) м³

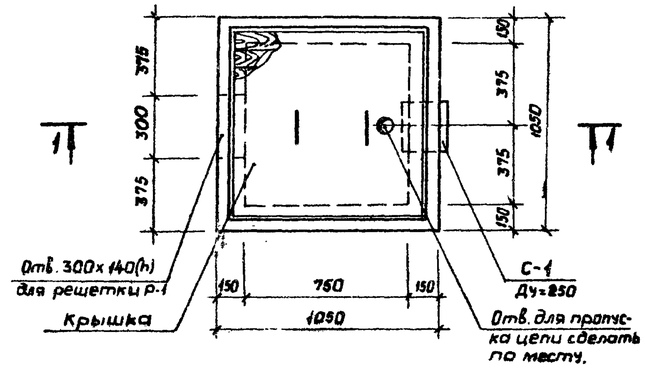
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол.
Решетка	1	— 50х4	—	300	2
	2	— 50х4	—	132	2
	3	192	6 AII	192	4
	4	132	6 AII	132	7

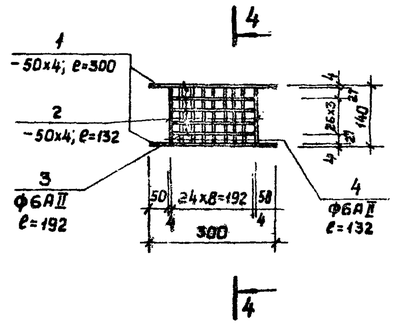
Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Закладные изделия: Профильная сталь ГОСТ 103-76			Армат. сталь ГОСТ 5781-75 класс AII			Итого	Всего
	-50х4	—	—	ф мм. 6	—	—		
Решетка	1,88	--	—	0,88	—	—	1,76	1,76

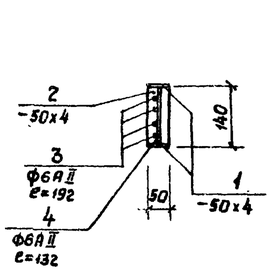
ДК-1; ДК-2



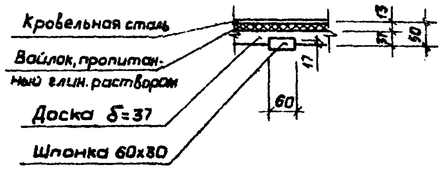
Решетка Р-1



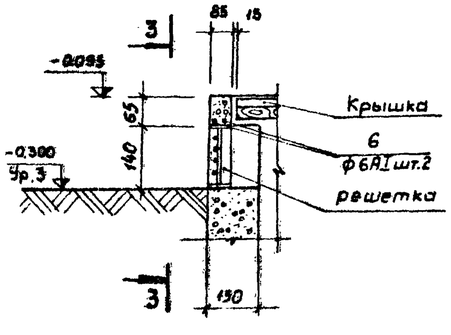
4-4

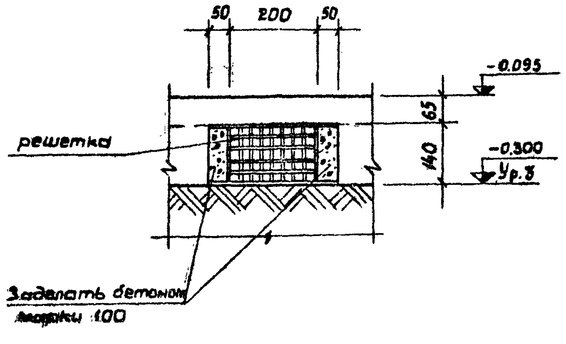


Деталь заделки шпонки



3-3





1. Колодец ДК-1 и ДК-2 выполнять из бетона М100 с железнением внутренней поверхности.
2. С наружной стороны стены колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза.
3. Над отверстием для решетки проложить 2 стержня ф6AII ℓ=500мм.

Согласовано: Гл. спец. ВК Гришенкова

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

Гл.инж.	Косматов	
Нач.отд	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Инж.	Чмель	
Н.контр	Мурашова	

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс. куб.м.

Сооружения ливневой канализации

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Дождеприемные колодцы ДК-1, ДК-2

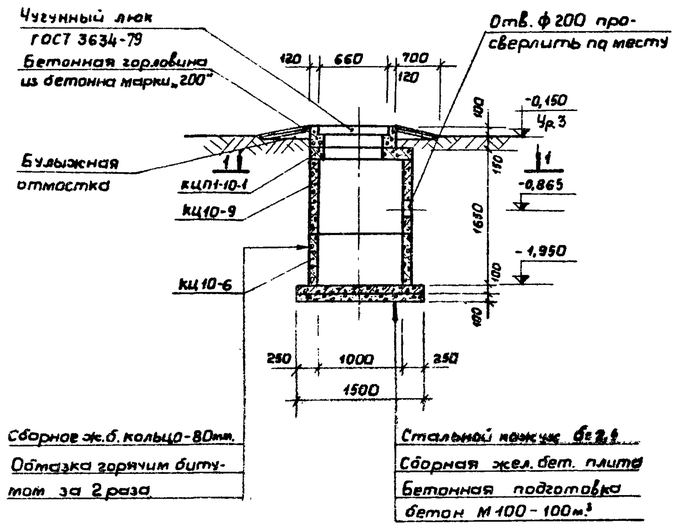
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

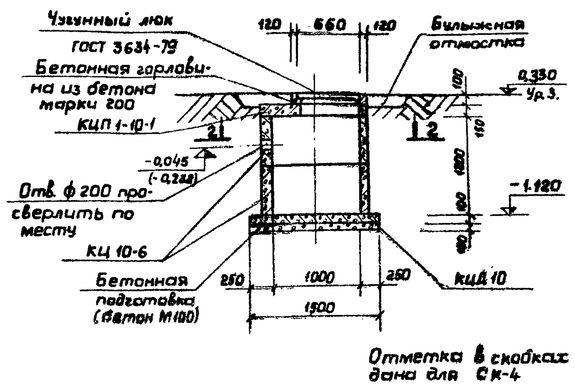
Согласовано: Гл. спец. ВК Гриценко

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

СК-1; СК-2

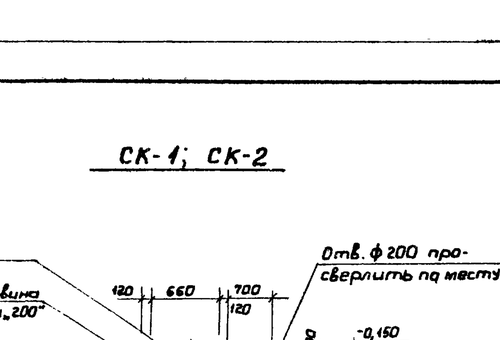


СК-3; СК-4

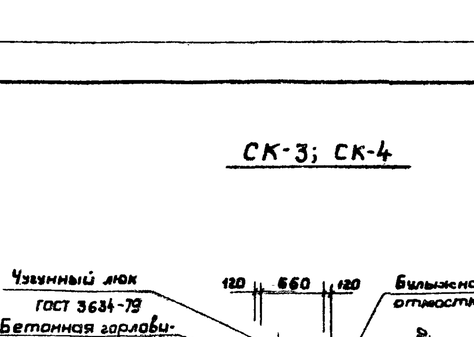


Отметка в скобках дана для СК-4

1-1



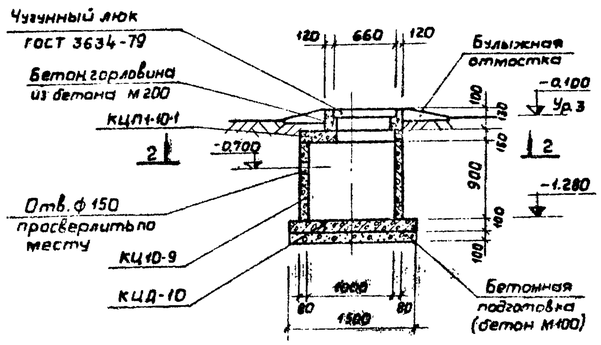
2-2



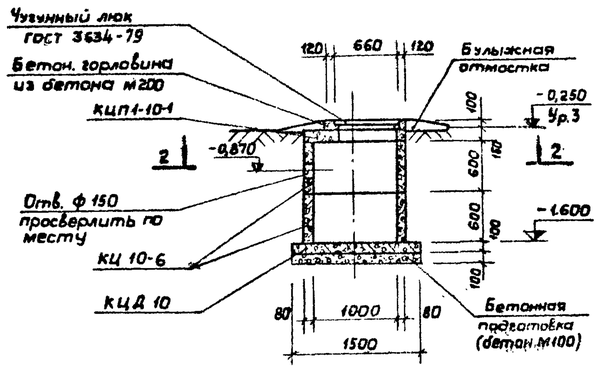
Размеры в скобках даны для СК-5; СК-6

1. Местоположение колодцев см. лист НВК-2.
2. Боковые поверхности колодцев со стороны грунта обмазать горячим битумом за 2 раза.
3. Отверстия в колодцах после пропуска труб замоноличить бетоном на мелком заполнителе

СК-5



СК-6



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				СК-1 (СК-2)		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 вып.1,7	Кольцо стеновое кц10-9	1(1)	0,60т.
			то же	то же кц-10-6	1(1)	0,40т.
			"	Плита днища КЦД 10	1(1)	0,40т.
			"	Плита перекр. КЦП 1-10-1	1(1)	0,20т.
			ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	1(1)	
				СК-3 (СК-4)		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 вып.1,7	Кольцо стеновое кц10-6	2(2)	0,40т.
			то же	Плита днища КЦД 10	1(1)	0,40т.
			"	Плита перекрыт. КЦП1-10-1	1(1)	0,20т.
			ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	1(1)	
				СК-5		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 вып 1,7	Кольцо стеновое кц10-9	1	0,60т.
			то же	Плита днища КЦД 10	1	0,40т.
			"	Плита перекрыт. КЦП1-10-1	1	0,20т.
			ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	1	
				СК-6		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 вып.1,7	Кольцо стеновое кц10-6	2	0,40т.
			то же	Плита днища КЦД-10	1	0,40т.
			"	Плита перекр. КЦП1-10-1	1	0,20т.
			ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	1	

Гл.инж.пр.	Кретинов	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук.гр.	Мурашова	
Инж.	Чтель	
Нконтр.	Мурашова	

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Колодцы СК-1÷СК-6

ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан

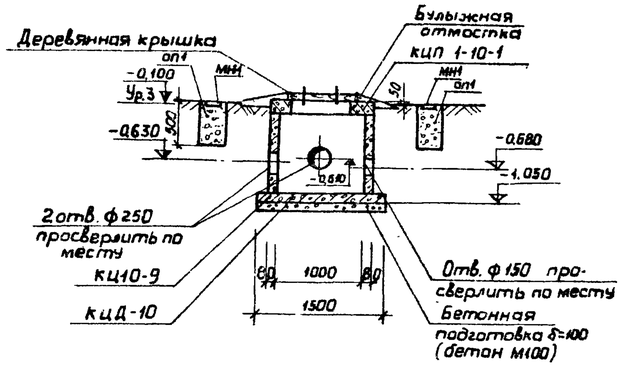
Инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

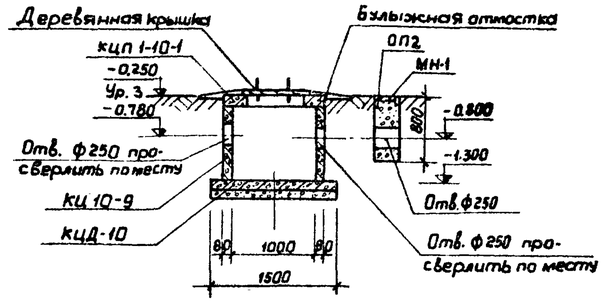
Согласовано: Гл. спец. ВК Гришанкова

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

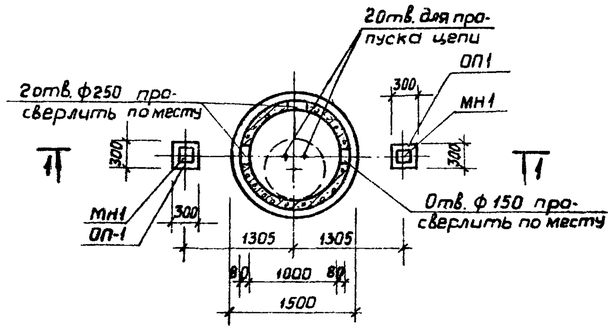
1-1



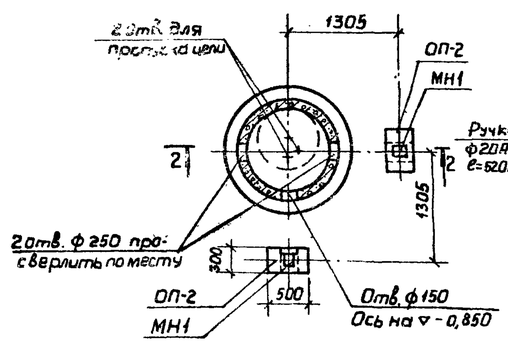
2-2



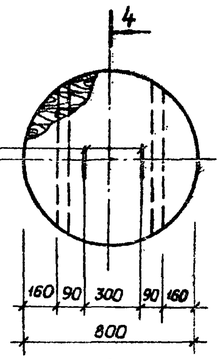
РК-1



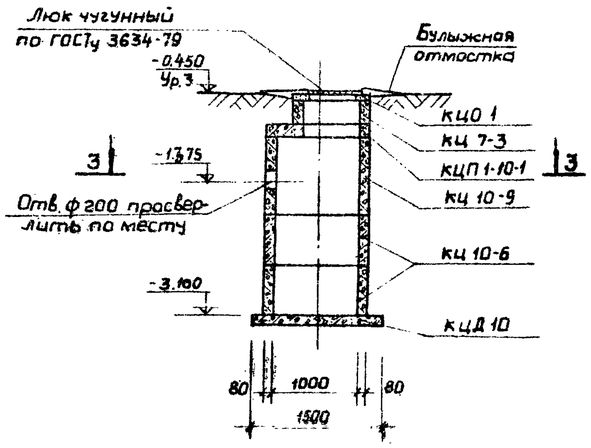
РК-2



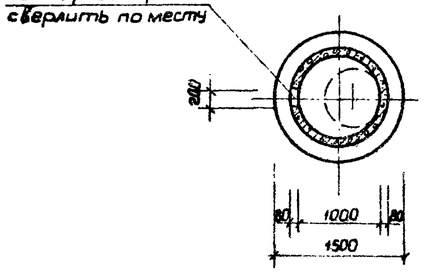
Деревянная крышка



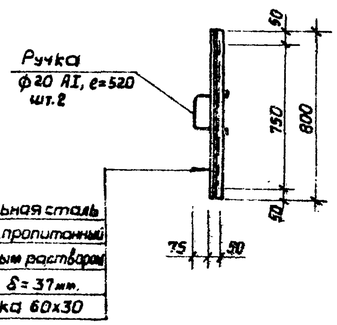
Маслосборный колодец



3-3



4-4



1. Наружные стенки колодцев обмазать горячим битумом за 2раза.
2. Отверстия для пропуска цепи просверлить по месту в деревянных крышках колодцев.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				РК-1		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 Вып.1,7	Кольцо стеновое КЦ10-9	1	0,60т.
			то же	Плита днища КЦД-10	1	0,40т.
			"	Плита перекрыт КЦП1-10-1	1	0,20т.
			лист АС-28	Деревянная крышка	1	
				РК-2		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 Вып.1,7	Кольцо стеновое КЦ10-9	1	0,60т.
			то же	Плита днища КЦД-10	1	0,40т.
			"	Плита перекрыт.КЦП1-10-1	1	0,20т.
			лист АС-28	Деревянная крышка	1	
				Маслосборный колодец		
				Сборочные единицы		
			3.900-3 Вып.1,7	Кольцо стеновое КЦ10-9	1	0,60т.
			то же	то же КЦ10-6	2	0,40т.
			"	" КЦ 7-3	1	0,10т.
			"	Плита днища КЦД 10	1	0,20т.
			"	Плита перекрыт.КЦП1-10-1	1	0,20т.
			"	Кольцо опорное КЦ0 1	1	0,05т.
			ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	1	
				ОП-1		
			лист АС-31	Закладной элемент МН1	1	
				Материалы		
				Бетон марки М100	0,05 м³	
				ОП-2		
			лист АС-31	Закладной элемент МН1	1	
				Материалы		
				Бетон марки М100	0,12м³	

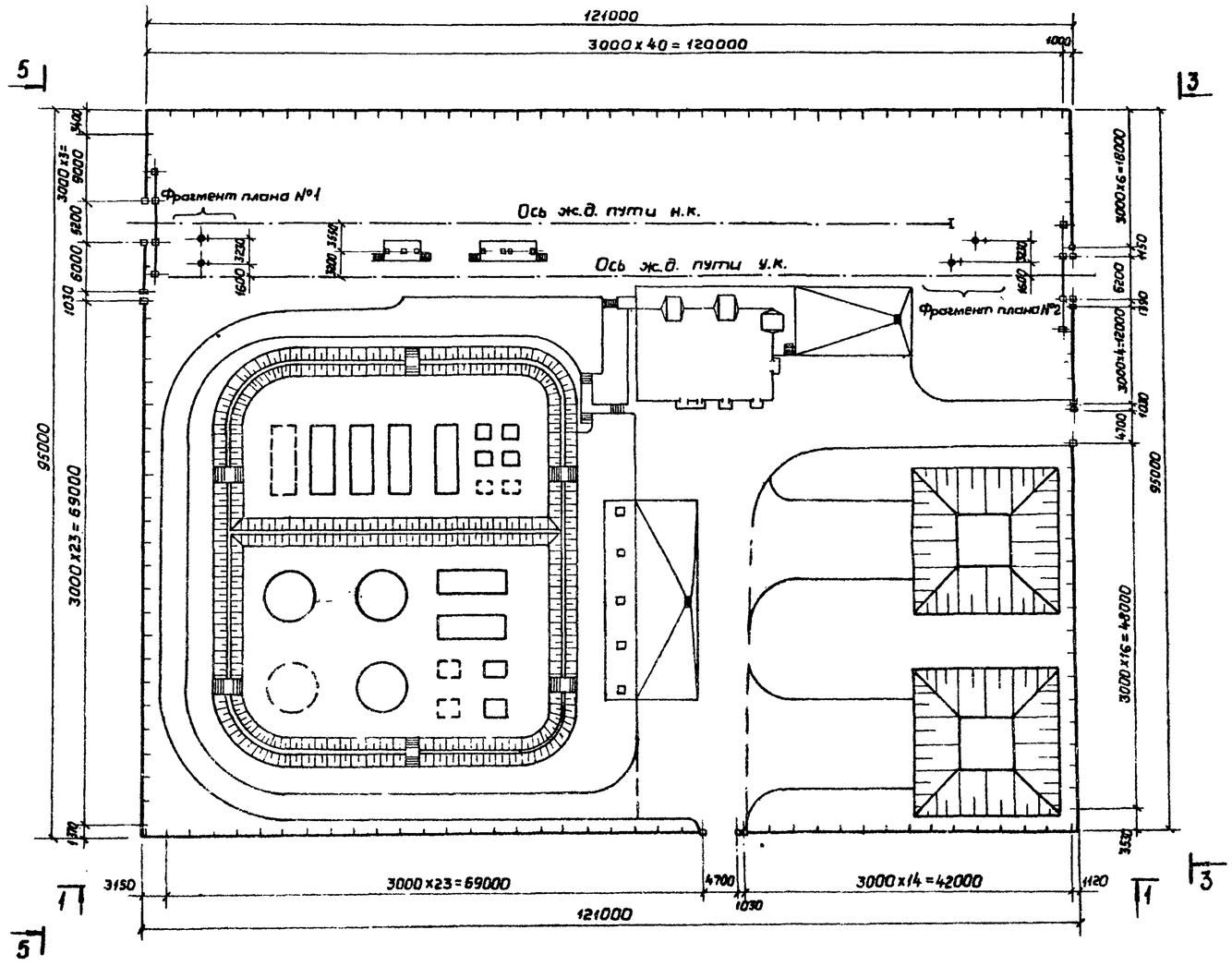
Гл.инж.пр	Косматов		ТП 704-04-31 – АС
Нач.отд.	Мурашев		Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс.куб.м.
Рук.гр.	Мурашева		Сооружения ливневой канализации — Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Инж.	Чмель		Колодцы РК-1; РК-2 Маслосборный колодец — ГИПРОТОРФ г.Москва
Н.контр.	Мурашова		

Привязан:

Инв.№

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31. АЛЬБОМ I

Монтажная схема ограждения склада



Спецификация элементов ограды

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Фундаменты		
Ф6	Серия 3.017-1 Вып.1	Ф6	6	0,88т
Ф7	то же	Ф7	8	1,17т.
		Столбы железобетонные		
С3Ве	Серия 3.017-1 Вып.1	С3Ве	4	
С3Вг	то же	С3Вг	134	
С3Вж	"	С3Вж	4	
С5Вб	"	С5Вб	4	
С6В	"	С6В	8	
ПМ1В	Серия 3.017-1 Вып.5	Ворота распашные	2	110,6кг.
КМ1В	то же	Полотно калитки	3	36,8кг.
Р1В	Серия 3.017-1 Вып.9	Ворота раздвижные	2	1,9т.
КЛМ1В	Серия 3.017-1 Вып.5	Полотно ложной калитки	4	23,9кг.
		Соединительные элементы		
	Серия 3.017-1 Вып.2	МС4	24	0,25кг.
	то же	МС5	382шт.	508,0кг.
	"	МС10	4	0,15кг.
		Расход материалов		
		Бетон марки 100	8,6м³	
		Бетон марки 200	1,06м³	
	ГОСТ 5336-67*	Сетка №50-25 шириной 2,0м.		
		Общ. длина - 409,1п.м. Вес-1,375т.		
СБ2	лист АС-30	Столб бетонный СБ2	4	
		Бетон марки 150 на 1ст.	0,013	м³

1. Металлическая ограда принята из сетки, натянутой на стержни, по железобетонным столбам.
2. При наружной температуре -30°С и 40°С под фундаментами сделать песчаную подушку толщиной 300мм. из среднезернистого песка.
3. Нарушенное монтажной сваркой антикоррозийное покрытие в металлических элементах оград и ворот огрунтовать и окрасить масляной краской за 2 раза.

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

Гл.инж.пр	Косматов	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Ст.техн.	Коновалова	
Н.контр	Мурашова	

ТП 704-04-31 – АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.

Ограждение склада

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Монтажная схема ограждения склада

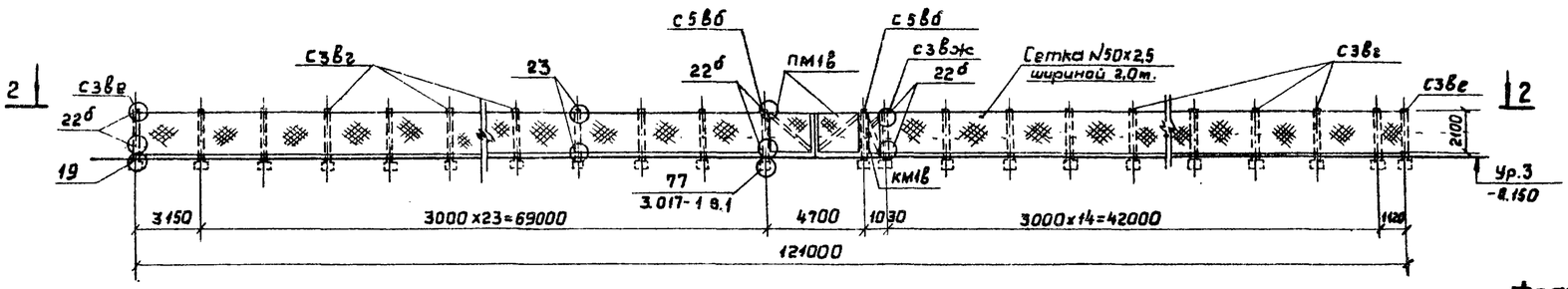
ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

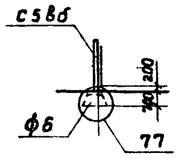
Инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

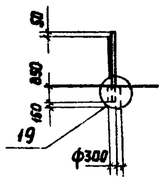
1-1



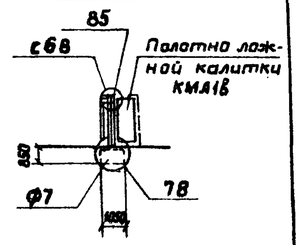
7-7



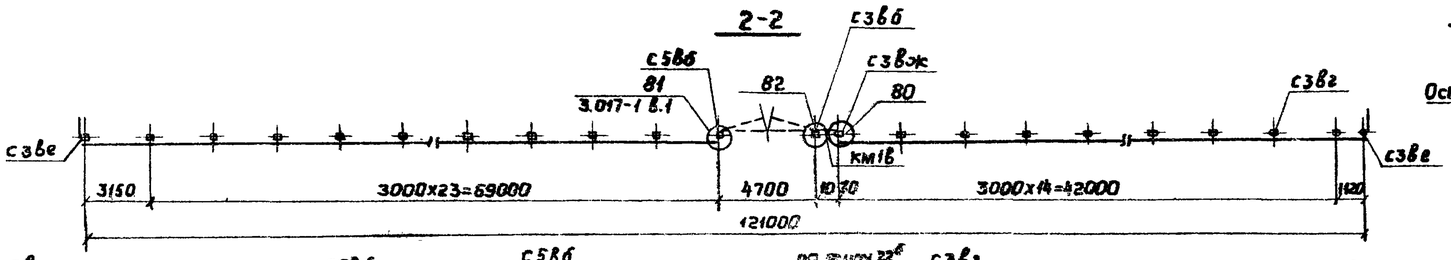
8-8



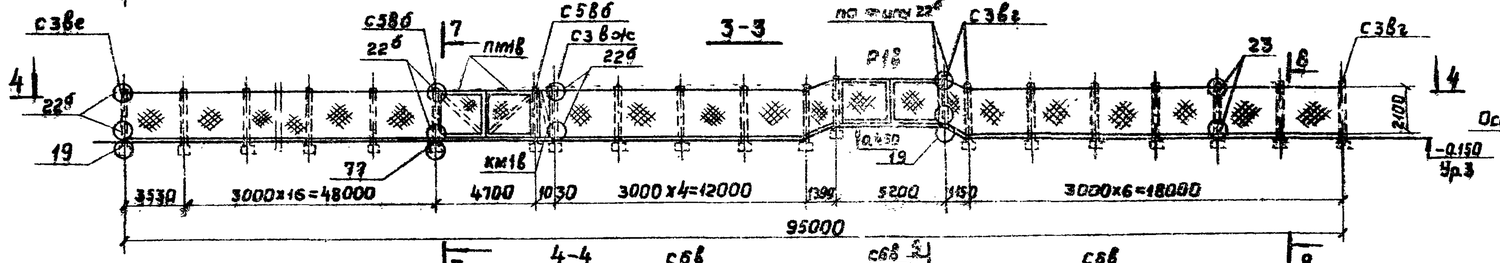
9-9



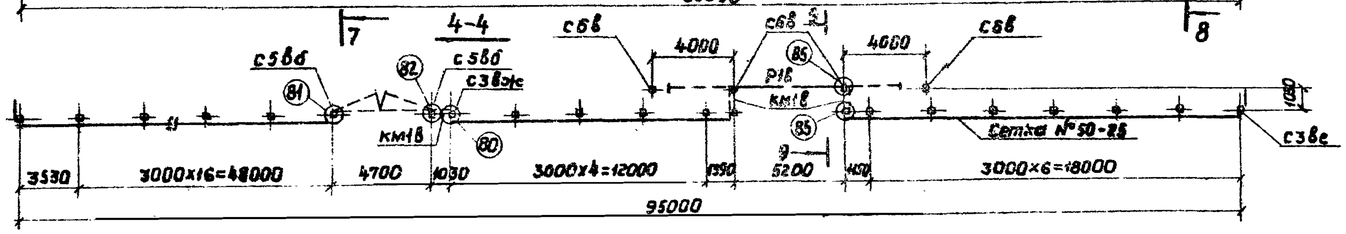
2-2



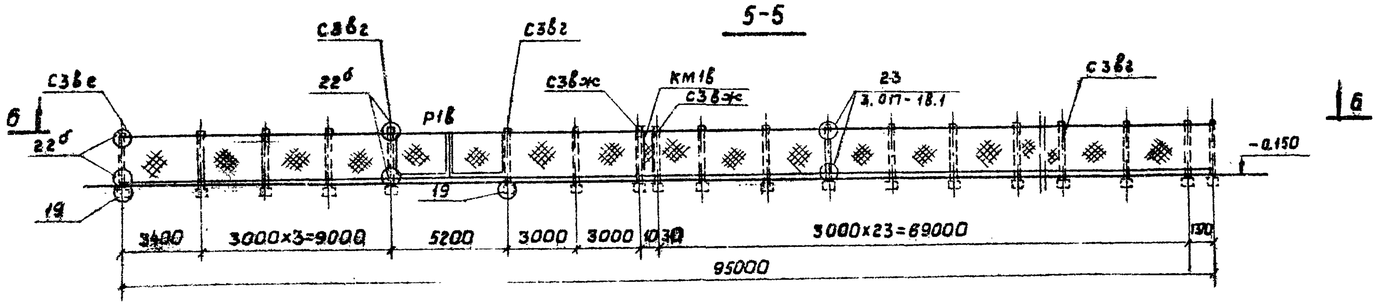
3-3



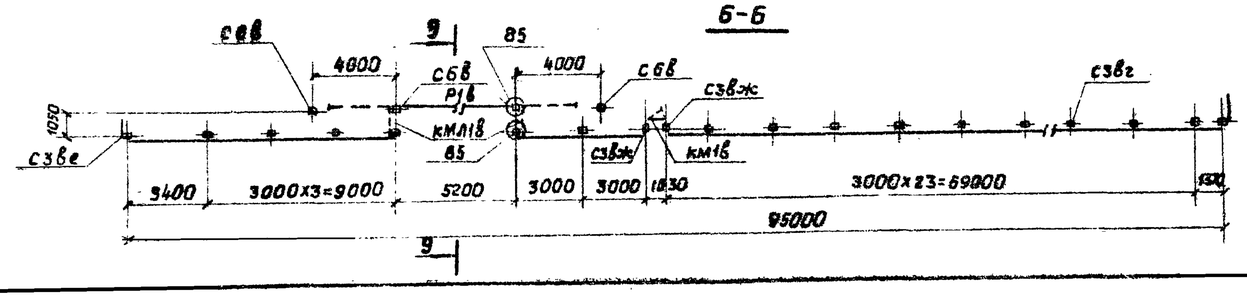
4-4



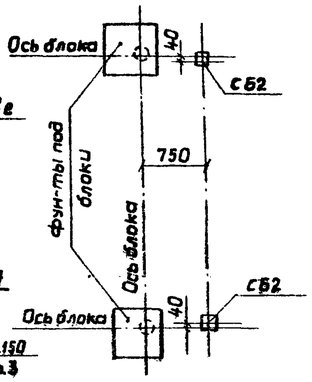
5-5



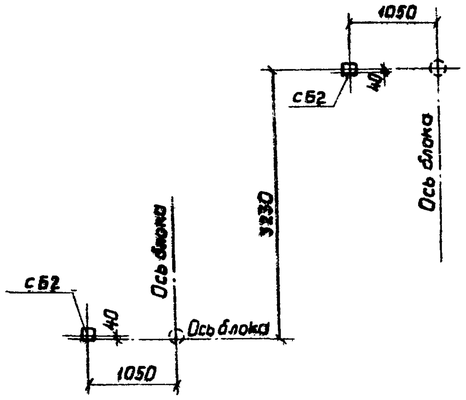
6-6



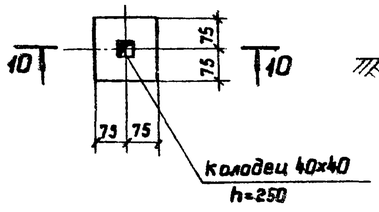
Фрагмент плана N1



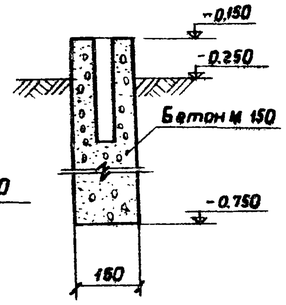
Фрагмент плана N2



с62



10-10



Маркировка узлов принята по серии 3.017-1

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП704-04-31 -АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.
Рук.гр.	Мурашова		Ограждение склада — Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Ст.техн.	Коновалова		Виды 1-1; 3-3; 5-5. Фрагменты плана N1, N2, с62 — ГИПРОТОРФ г.Москва
Н.контр.	Мурашова		

Привязан:

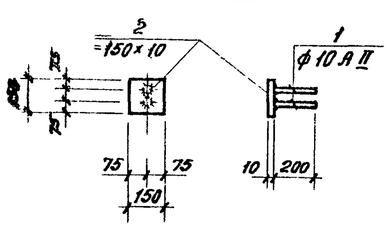
Инв.№

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

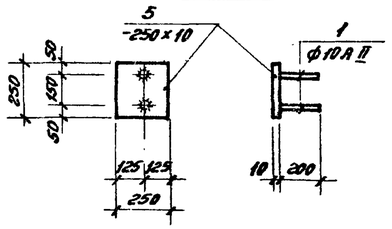
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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

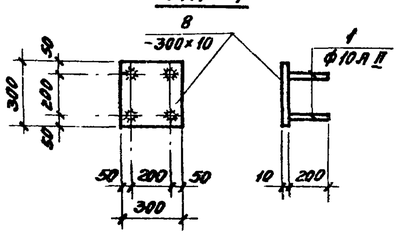
МН-1



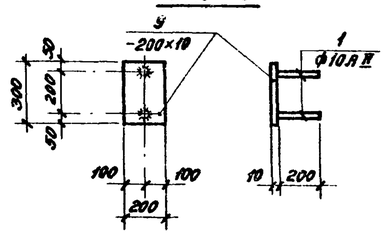
МН-4



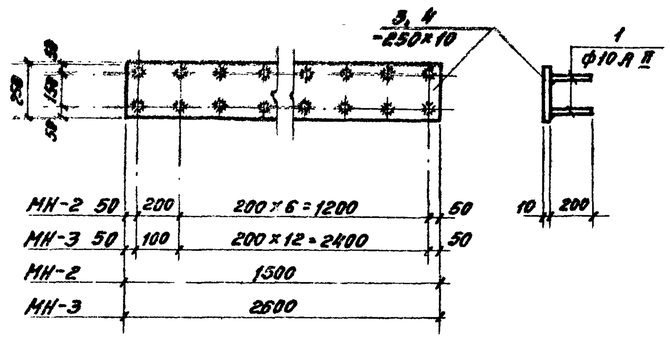
МН-7



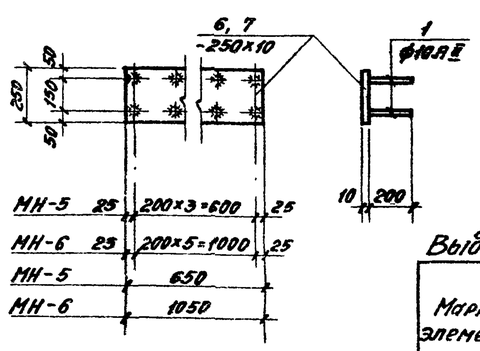
МН-8



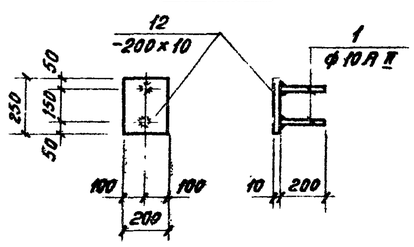
МН-2; МН-3



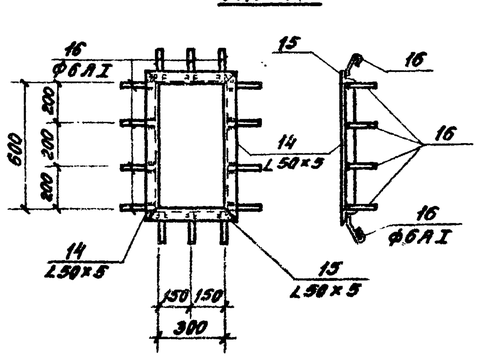
МН-5; МН-6



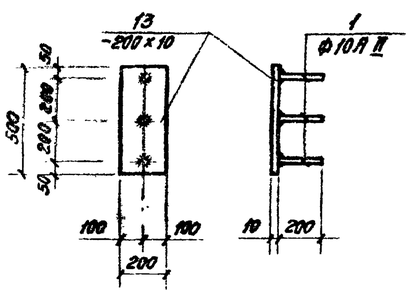
МН-10



МН-14



МН-11



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
МН-1	1	200	10АII	200	2
	2	— 150×10	δ=10	150	1
МН-2	1	см. Выше	10АII	200	16
	3	— 250×10	δ=10	1500	1
МН-3	1	см. Выше	10АII	200	28
	4	250×10	δ=10	2600	1
МН-4	1	см. Выше	10АII	200	2
	5	—250×10	δ=10	250	1
МН-5	1	см. Выше	10АII	200	8
	6	—250×10	δ=10	650	1
МН-6	1	см. Выше	10АII	200	12
	7	—250×10	δ=10	1050	1
МН-7	1	см. Выше	10АII	200	4
	8	— 300×10	δ=10	300	1
МН-8	1	см. Выше	10АII	200	2
	9	— 200×10	δ=10	300	1
МН-10 МН-11	1	см. Выше	10АII	200	2
		— 200×10	δ=10	250	1
		см. Выше	10АII	200	3
	13	—200×10	δ=10	500	1
МН-14	14	L 50×5	L50×5	700	2
	15	L 50×5	L50×5	490	2
	16	40, 130	6АI	240	14

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Закладные изделия: Профильная сталь: Ст3	Профильная сталь: L50×5	Профильная сталь: δ=10	Арматур. сталь ГОСТ 5781-75 Класс АI: ф мм 6	Класс АI: ф мм 10	Класс АII: ф мм 10	Итого 20	Всего
МН-1	—	—	1.76	—	—	0.25	0.25	2.01
МН-2	—	—	29.44	—	—	1.97	1.97	31.41
МН-3	—	—	51.03	—	—	3.45	3.45	54.48
МН-4	—	—	4.90	—	—	0.25	0.25	5.15
МН-5	—	—	12.75	—	—	1.00	1.00	13.75
МН-6	—	—	20.61	—	—	1.45	1.45	22.06
МН-7	—	—	7.06	—	—	0.50	0.50	7.56
МН-8	—	—	4.71	—	—	0.25	0.25	4.96
МН-10			3.93			0.25	0.25	4.18
МН-11			7.85			0.37	0.37	8.22
МН-14		8.30		0.76			0.76	9.06

Гл.инж.пр.	Костиков	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук.гр.	Мурашова	
Ст.инж.	Гостева	
Провер.	Мурашова	
Н.контр.	Мурашова	

Привязан

Инв.№

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

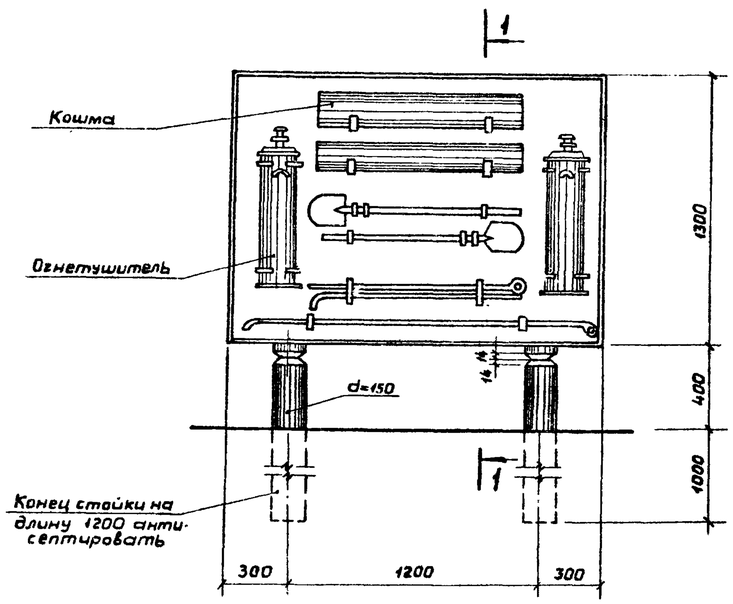
Закладные элементы МН-1÷МН-11; МН-14

ГИПРОТОРГ г. Москва

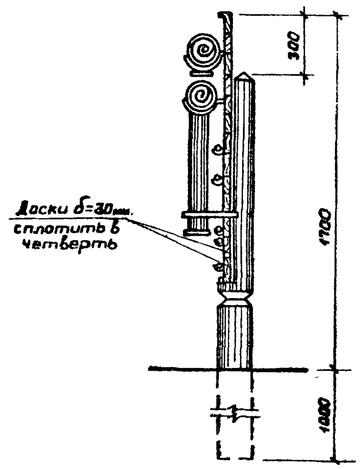
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Щит с пожарным инвентарем

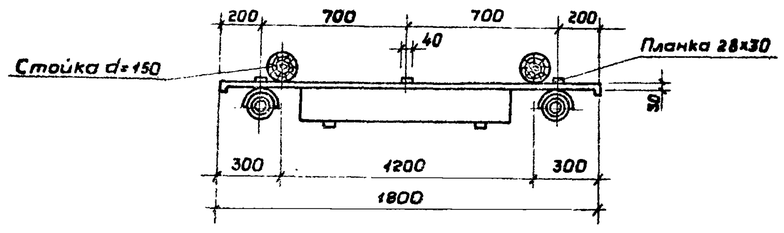
Фасад



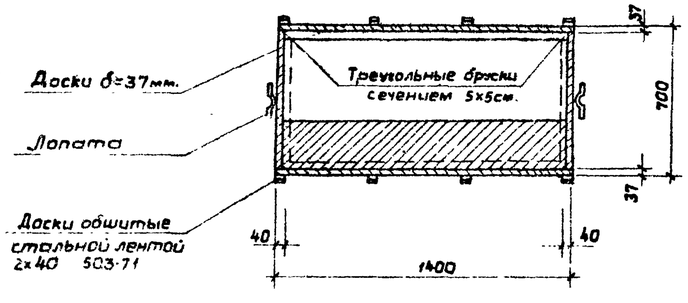
Разрез 1-1



План (вид сверху)

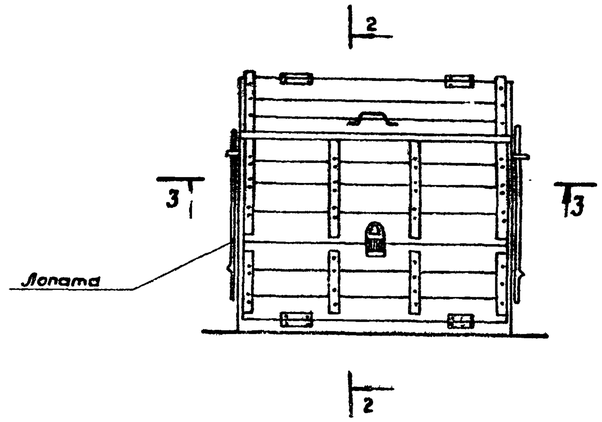


Разрез 3-3

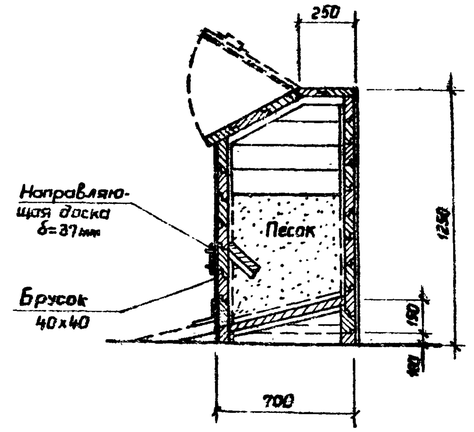


Ящик для песка

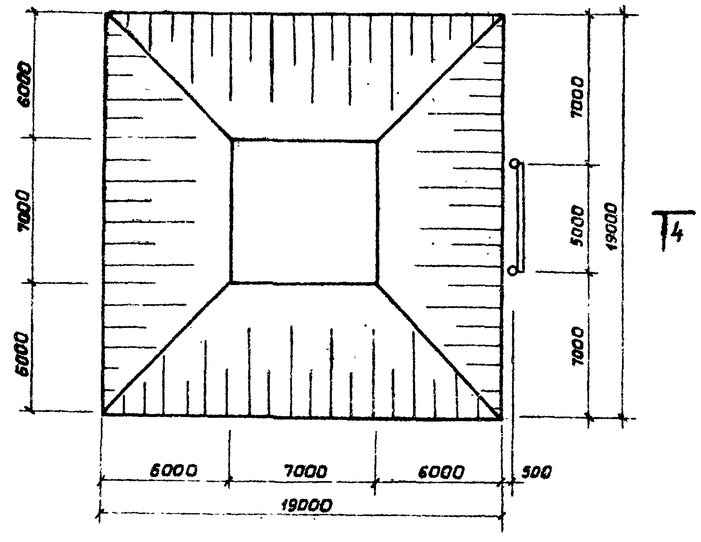
Фасад



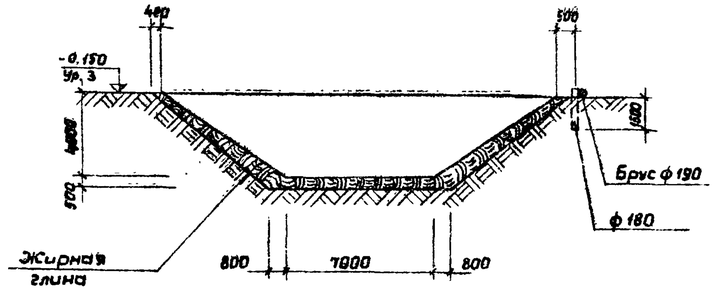
Разрез 2-2



Пожарный водоем



Разрез 4-4



1. Щит и ящик для песка окрасить масляной краской красного цвета

Гл.инж.пр	Космачов		ТП 704-04-31 — АС
Нач. отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.
Рук. гр.	Мурашова		
Инж.	Чмель		Стадия: П; Лист: 32; Листов:
Н.контр.	Мурашова		Щит с пожарным инвентарем. Ящик для песка. Пожарный водоем. — ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

Инв. №

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

Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I

Общие указания

Проект обогрева технологических маслопроводов разработан на основании строительных чертежей и технологического задания с использованием следующих нормативных материалов СНиП II-106-79 „Склады нефти и нефтепродуктов"; СН 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий."

Для обогрева технологических маслопроводов и резервуаров используется пар давлением P=1,5 ати, который получается в результате редуцирования пара из тепловой сети в узле управления. От узла управления пар поступает в две распределительные гребенки. Узел управления и гребенки №№ 1 и 2 расположены в производственно-бытовом корпусе /см. типовой проект 704-9-13/. Подогрев трубопроводов к железнодорожной эстакаде, стояка эстакады, установки для нижнего слива, разогрев резервуаров для осевого и отработанных масел и обогрев маслопроводов к этим резервуарам осуществляется от гребенки №1. Парообогрев трубопроводов к приемо-заправочной площадке, разогрев резервуаров авиационного, индустриального, трансмиссионного и дизельного масел и обогрев маслопроводов к этим резервуарам осуществляется от гребенки №2. Расходы пара по технологическому оборудованию приведены в таблице расходов пара /типовой проект 704-9-13 лист ОВ-1/.

Проектом предусмотрен сбор конденсата и возврат его в узел управления. Вопрос о дальнейшей транспортировке конденсата должен решаться при привязке проекта.

Обогрев технологических маслопроводов производится с помощью паровых спутников, прокладываемых в одной изоляции с маслопроводами. Паровые спутники одновременно являются носителями пара к резервуарам, стояку и установкам для нижнего слива.

Все паропроводы и конденсатопроводы прокладываются с уклоном, с которым проложены технологические трубопроводы, и на тех же опорах.

Перед совместной изоляцией паропроводы и маслопроводы необходимо очистить от грязи и ржавчины. Конструкцию изоляции см. деталь на листе ОВ-4.

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

Главный инженер проекта /Косматов/

Сводная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
	ГОСТ 10704-76	1. Труба стальная электросварная ф76х3	м 13	
	"	2. То же, ф57х3	м 46	
	"	3. То же, ф45х3	м 205	
	"	4. То же, ф38х3	м 67	
	"	5. То же, ф32х3	м 124	
	"	6. То же ф25х3	м 20	
	ГОСТ 14911-69*	7. Опора скользящая высотой 100 мм ОПП-1 / 100х25	шт 4	0,6 кг
	"	8. То же, ОПП-1 / 100х38	шт 8	0,62 кг
	ГОСТ 14911-69*	9. То же, ОПП-2 / 100х57	шт 6	2,38 кг
15с22нж	ГОСТ 19192-73	10. Вентиль запорный фланцевый ф65	шт 2	33,4 кг
"	"	11. То же ф50	шт 7	17,4 кг
15кч19п	ГОСТ 18160-72	12. Вентиль запорный фланцевый ф40	шт 4	5,8 кг
"		13. То же, ф32	шт 33	4,3 кг
"		14. То же, ф25	шт 9	2,7 кг
15кч18п	ГОСТ 1816-72	15. Вентиль запорный муфтовый ф20	шт 44	0,9 кг
"	"	16. То же ф15	шт 3	0,7 кг
45с13нж	ГОСТ 2856-67*	17. Конденсатоотводчик термодинамический ф50	шт 2	8,0 кг
"	"	18. То же, ф32	шт 8	2,8 кг
"	"	19. То же, ф15	шт 1	1,0 кг
45кч6бр	ГОСТ 14188-69*	20. Конденсатоотводчик термостатический муфтовый ф20	шт 12	0,9 кг
16кч9п1	ГОСТ 19501-74	21. Клапан обратный подъемный фланцевый ф50	шт 2	11,2 кг
"		22. То же, ф32	шт 10	6,2 кг
16ч3бр	ГОСТ 19500-74	23. Клапан обратный подъемный фланцевый ф25	шт 1	3,3 кг
	серия 2.400-4 в.1	24. Окраска трубопроводов нитрокрезольной эмалью КО-834 по ТУ6-10-11-1144-74	м² 275	0,51 кг
	ГОСТ 19904-74	25. Сталь тонколистовая δ=0,5 мм	м² 115	
	серия 2.400-4 в.1	26. Изоляция трубопроводов минераловатными полуцилиндрами δ=60 мм	м³ 28	
		27. Покровный слой из стеклоткани	м² 660	
		масса указана одного изделия		

Условные обозначения

- М1 — Трубопровод трансмиссионного масла
- М2 — Трубопровод индустриального масла
- М3 — Трубопровод авиационного масла
- М4 — Трубопровод дизельного масла
- М5 — Трубопровод осевого масла
- М6 — Трубопровод обработанных масел
- — · — Паропровод давлением пара P=1,5 ати для системы обогрева трубопроводов
- — · · — Конденсатопровод из системы обогрева трубопроводов

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 704-04-31 -ПЗ	Общая пояснительная записка	стр. 3
то же -ГП	Схема генплана	" 4
" -ТХ	Технологический	" 5-16
" -АР	Архитектурно-строительные решения	" 17-48
" -ОВ	Отопление и вентиляция	" 49-52
" -ВК	Водопровод и канализация	" 53-57
" -ЭЛ	Электротехнический	" 58-
" -АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость примененных ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
серия 2.400-4 в. 1, 2	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

	Лист	Наименование	Примечание
22	ОВ-1	Общие данные	стр. 49
"	ОВ-2	План	" 50
"	ОВ-3	Узлы обвязок резервуаров и эстакад	" 51
"	ОВ-4	Сечения трубопроводов	" 52

Согласовано

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

Гл. инж.	Купцов		
Гл. инж. пр.	Косматов		
Нач. отд.	Мурашов		
Гл. спец.	Патрикеев		
Рук. гр.	Маслов		
Ст. инж.	Колакшинов		
Инженер	Гурьянова		
Н. контр.	Патрикеев		

Привязан:

ТП 704-04-31 -ОВ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

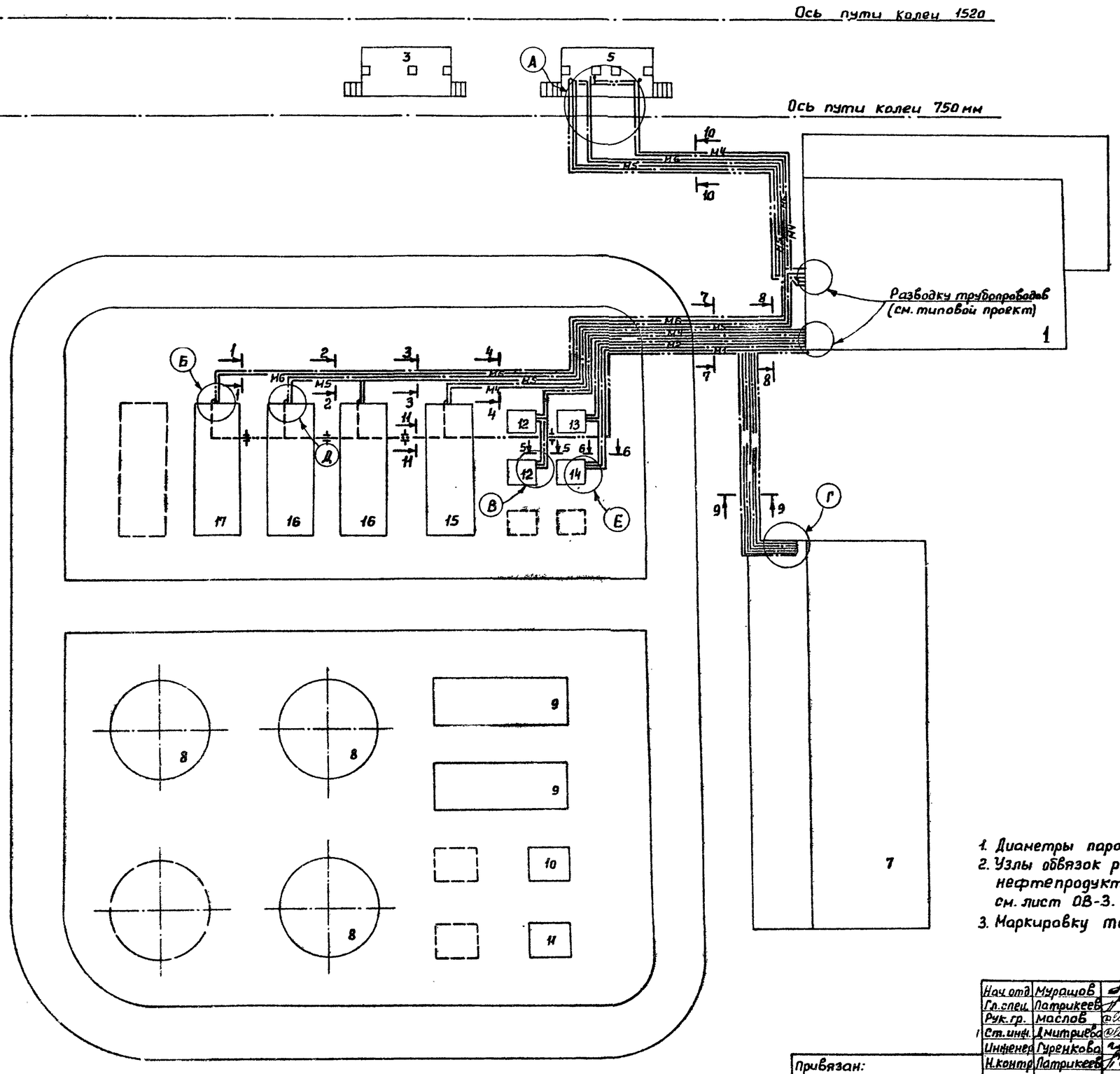
Обогрев технологических маслопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировала /Зимина/ Формат А2



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	
1	Производственно-бытовой корпус	
3	Эстакада для светлых нефтепродуктов	
5	То же темных нефтепродуктов	
7	Приемо-заправочная площадка	
8	Резервуар емк. 200 м³	(3шт.)
9, 15÷17	То же емк. 75 м³	(5шт.)
10, 11	" емк. 10 м³	(2шт.)
12÷14	" емк. 5 м³	(4шт.)

1. Диаметры паро- и конденсатопроводов см. лист ОВ-4
2. Узлы обвязок резервуаров, ж-д эстакады для светлых нефтепродуктов и приемо-заправочной площадки см. лист ОВ-3.
3. Маркировку технологических трубопроводов см. раздел ТХ

Согласовано:

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

Нач. отд.	Мурашов	
Гл. спец.	Патрикеев	
Рук. гр.	Маслов	
Ст. инж.	Дмитриева	
Инженер	Гуренкова	
Н. контр.	Патрикеев	

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31-ОВ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Обогрев технологических маслопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План

ГИПРОТОРФ г. Москва

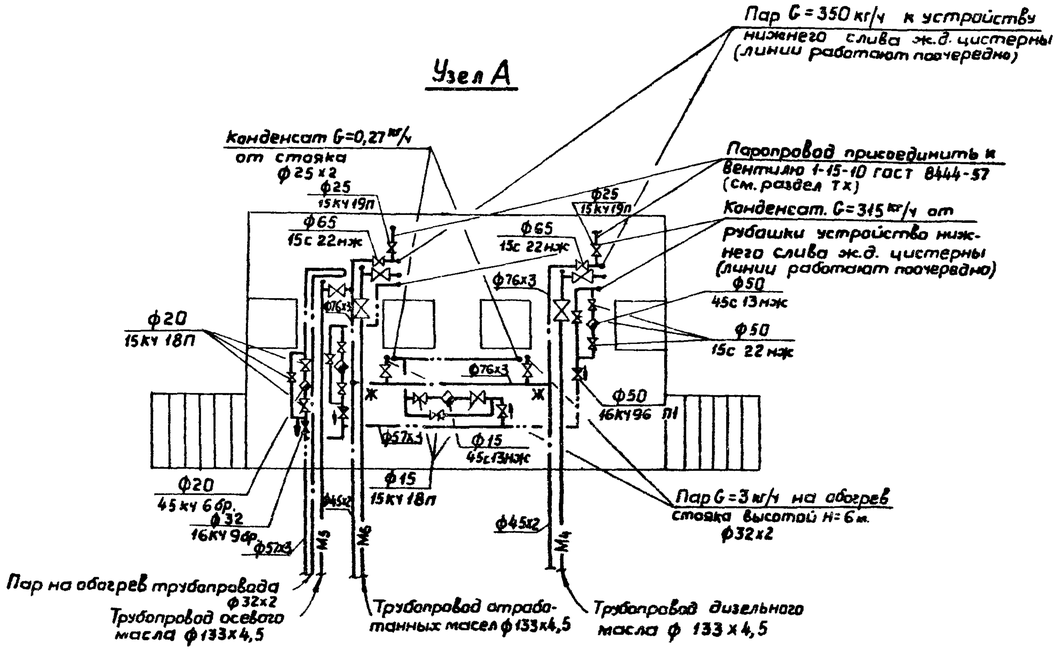
Формат 22

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

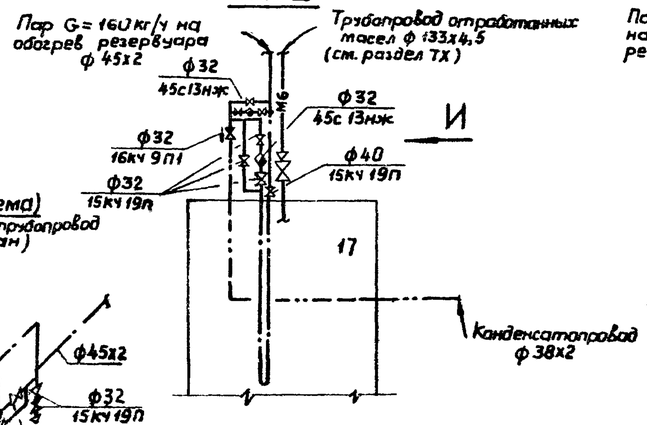
Согласовано: Гл. специалист Моль

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

Узел А

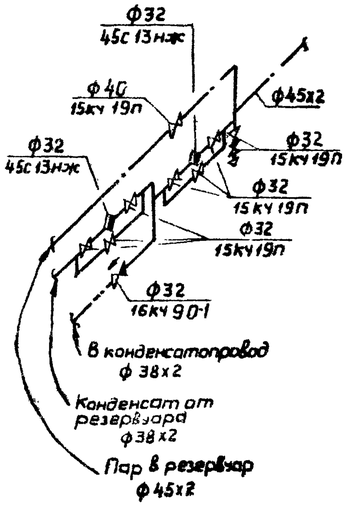


Узел Б

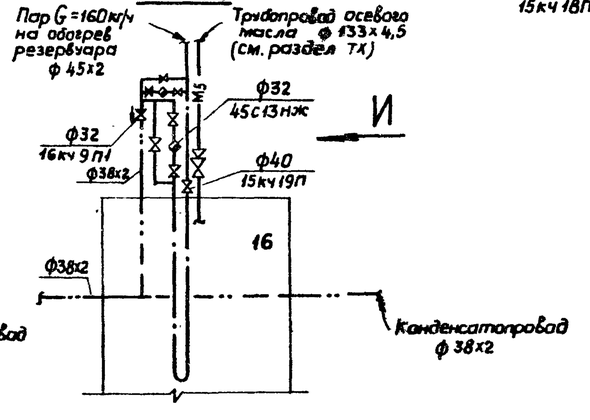


Вид И (схема)

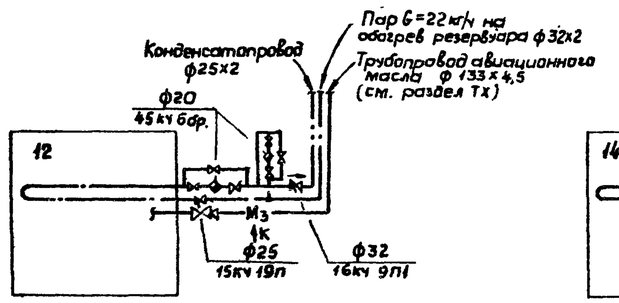
(технологический трубопровод условно не показан)



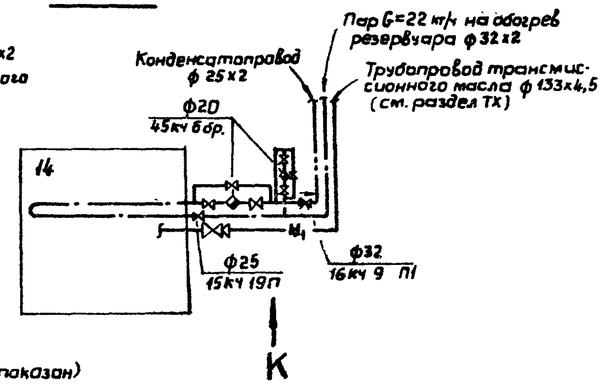
Узел Д



Узел В

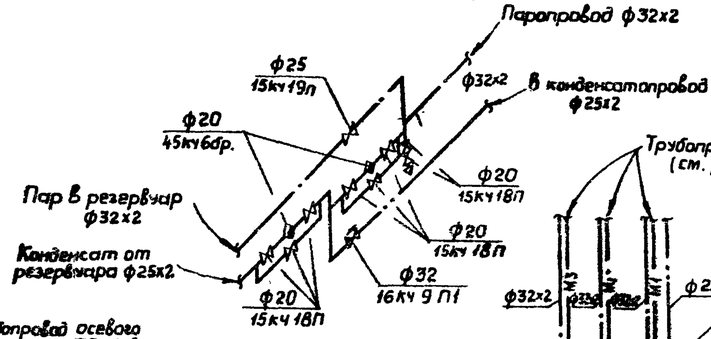


Узел Е

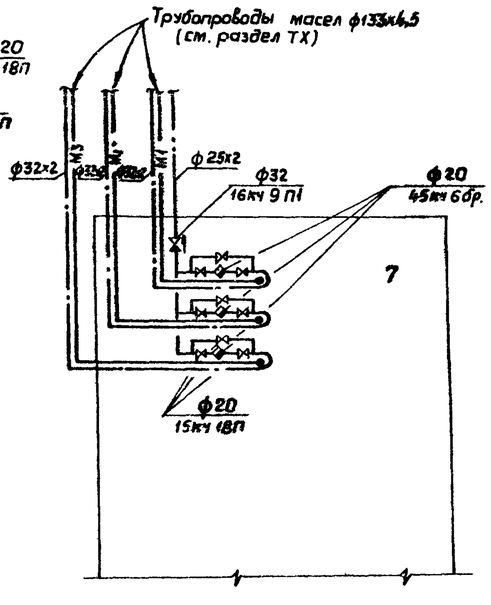


Вид К (схема)

(технологический трубопровод условно не показан)



Узел Г



1. Примечание к узлу А: до точек „Ж" пар Р=1,5ати подается по двум трубопроводам ф 40. После точек „Ж" пар подается только по одному трубопроводу ф 76х3 на правое или левое устройство нижнего слива ж.д. цистерны в зависимости от того, обогревается или нет цистерна нормальной или узкой колеи.
2. Узел обвязки резервуара (поз.15) аналогичен узлу „Д"
3. Узел обвязки резервуара (поз.13) аналогичен узлу „Е"

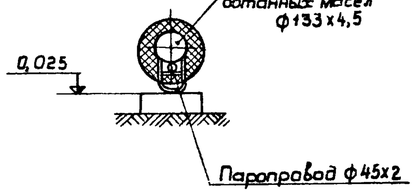
Нач.отд.	Мурашов		ТП 704-04-31 -ОВ
Гл.спец.	Патрикеев		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.
Рук.гр.	Маслов		Обогрев технологических маслопроводов
Ст.инж.	Дмитриева		Стадия Р; Лист 3; Листов
Инженер	Гуренкова		Узлы обвязок резервуаров и эстакад
Н.контр.	Патрикеев		ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

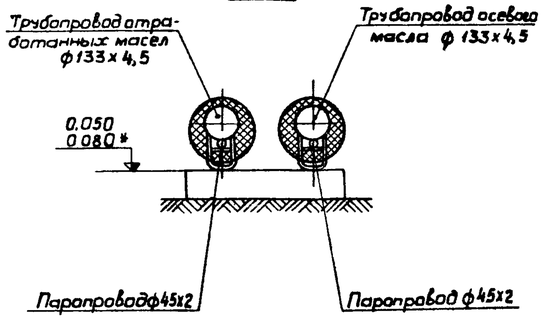
Инв. №

Формат А2

1-1

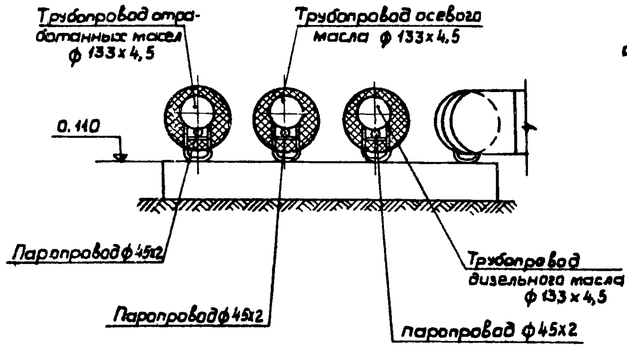


2-2
3-3

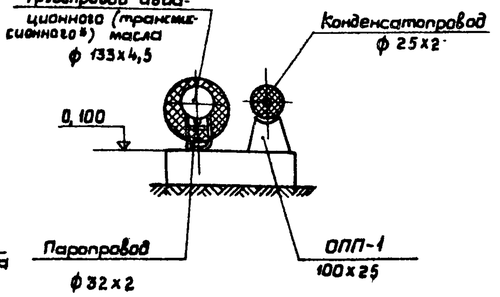


* — для сечения 3-3

4-4

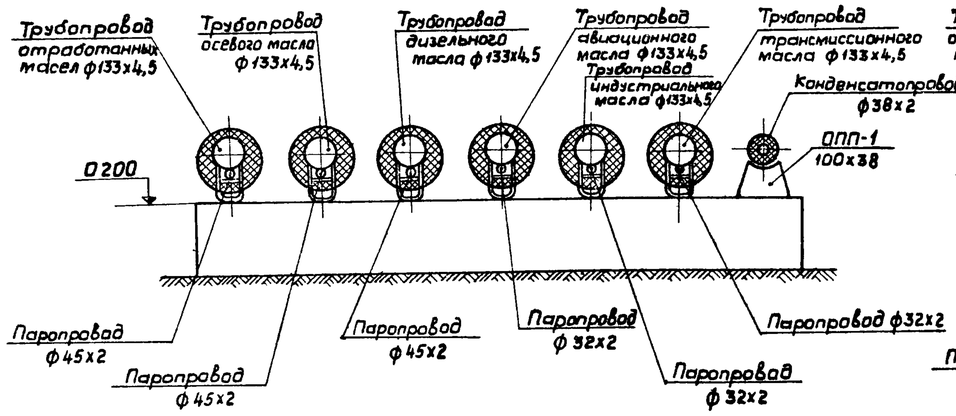


5-5
6-6

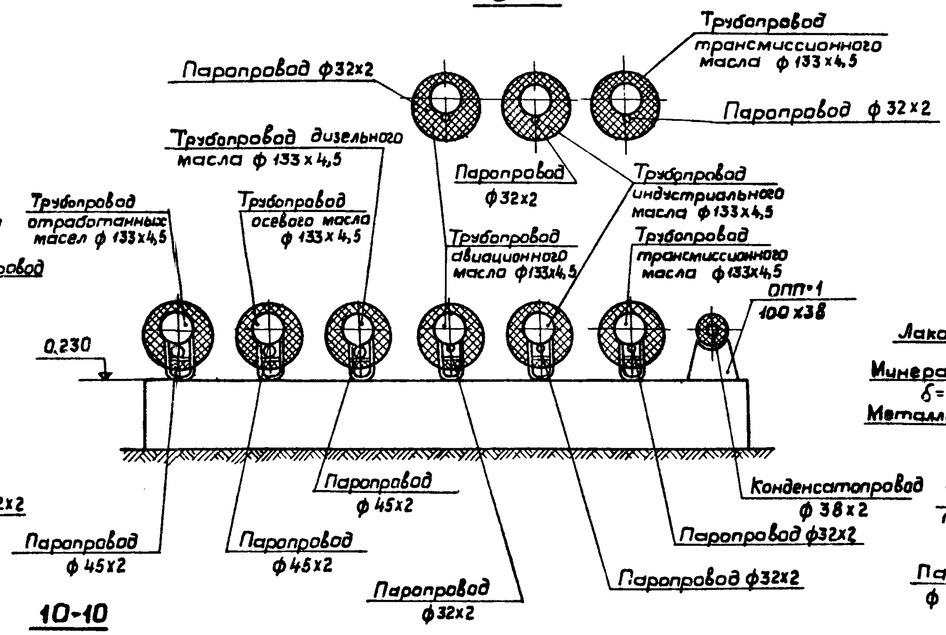


* - для сечения 6-6

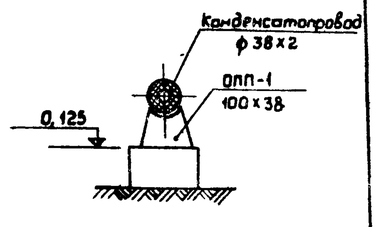
7-7



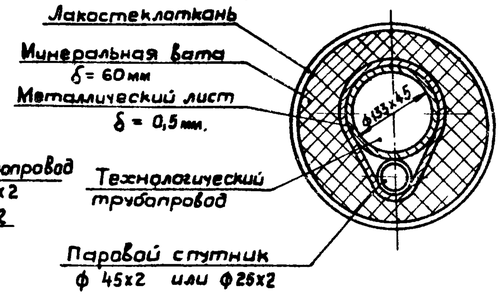
8-8



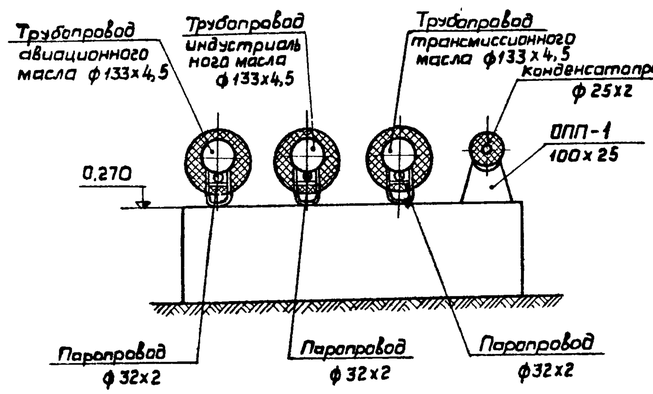
11-11



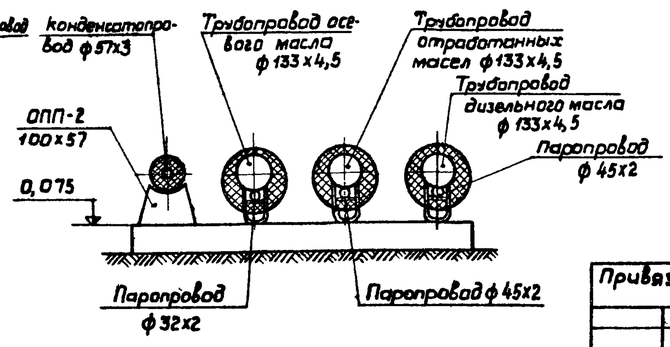
Деталь совместной изоляции маслопровода и паропровода



9-9



10-10



1. Бетонные опоры см. раздел АС
2. Опоры под маслопроводы учтены в спецификации раздела ТХ.

Начотд.	Мурашов		
Гл спец.	Патрикеев		
Рук. гр.	Маслов		
Ст. инж.	Чистякова		
Инженер	Гуренкова		
Н. контр.	Патрикеев		

ТП 704-04-31-ОВ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Обогрев технологических маслопроводов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Сечения трубопроводов

ГИПРОТОРФ г Москва

Привязан:

Инв. №:

Копировал:

Формат А2

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

Альбом I

Типовое проектное решение 704-04-31

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 704-04-31 - ПЗ	Общая пояснительная записка	стр. 3
" - ГП	Схема генпланов	" 4
" - ТХ	Технологический	" 5-16
" - АС	Архитектурно-строительные решения	" 17-48
" - ОВ	Отопление и вентиляция	" 49-52
" - ВК	Водопровод и канализация	" 53-57
" - ЭЛ	Электротехнический	" 58-
" - АТХ	Автоматизация технологических процессов	
"		

Ведомость чертежей основного комплекта НВК

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	НВК-1	Общие данные /начало/	стр. 53
22г	НВК-2	Общие данные /окончание/	" 54
22г	НВК-3	Примерная схема трассировки. План и разрез по трубопроводу аварийного пролива	" 55
22г	НВК-4	Разрезы по трубопроводам аварийного пролива и ливневой канализации	" 56
22г	НВК-5	Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем. План и разрезы	" 57

Условные обозначения

—В1— Водопровод хоз-питьевой

—К1— Канализация бытовая

—К2— то же ливневая

○ РК- Распределительный колодец

○ СК- Сборный колодец

○ КГ- Колодец с гидравлическим затвором

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

Главный инженер проекта /Косматов/

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установочная мощность эл. двигателей квт	Примечание
Водопровод							
хоз-питьевой	10	0,84	0,53	0,15			
Канализация							
бытовая		0,46	0,53	0,15			

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. в кг	Прим.
		1. Трубы полиэтиленовые напорные ф200 ГОСТ 18599-73	15,0	4,26	м
		2. то же ф150	13,7	1,95	"
		3. " ф100	6,0	0,94	"

Общие указания

Водоснабжение

Расположение проектируемого склада нефтепродуктов предполагается вблизи промышленного предприятия, поэтому за источник водоснабжения склада принимается наружная водопроводная сеть предприятия.

Расчетный расход воды по складу включает в себя расходы воды на хоз-питьевые нужды /25 л/чел сут × 3чел = 75 л/сут/, на душевые /500 л/чел × 1д. сет. × $\frac{45м}{60м}$ = 380 л/сут/, на полив территории у производственно-бытового корпуса /0,5 л/м² × 750 м² = 380 л/сут/ и составляет 835 л/сут.

Подвод воды осуществляется к санитарным приборам и наружному поливочному крану производственно-бытового корпуса. Ввод водопровода предусматривается из чугунных водопроводных труб диаметром 50 мм.

Потребный напор воды на вводе водопровода 10 м.

Канализация

1. Бытовая канализация

На территории склада предусматривается система бытовой канализации для отвода фекальных и душевых стоков от производственно-бытового корпуса. Стоки в количестве 0,46 м³/сут поступают самотеком в наружную канализационную сеть близ расположенного торфопредприятия.

2. Пролив нефтепродуктов

Ввиду отсутствия производственных стоков производственная канализация на территории склада не проектируется. Для сбора нефтепродуктов при нормальном и аварийном проливах на площадках: приемно-заправочной, погрузочно-разгрузочной, у эстакады для светлых нефтепродуктов и у эстакады для темных нефтепродуктов предусматривается устройство сборных колодцев из сборных железобетонных колец. Нормальный пролив нефтепродуктов на каждой площадке может составлять 0,002 м³/сут, аварийный - 0,25 м³/сут. Из сборных колодцев пролитые нефтепродукты периодически откачиваются и утилизируются.

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж.	Купцов		
Гл. инж. пр.	Косматов		
Нач. отд.	Мурашов		
Гл. спец.	Гришабкова		
Рук. гр.	Новикова		
Ст. инж.	Тимофеева		
Н. контр.	Гришабкова		

ТП 704-04-31 - НВК

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные /начало/

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировал

Формат 22г

3. Ливневая канализация

На территории склада предусматривается отвод ливневых вод, загрязненных нефтепродуктами, с площадок приема-заправочной, погрузочно-разгрузочной, из обвалованной территории резервуарного парка, а также с проезжей части автодорог.

Самотеком по наружной канализационной сети ливневые стоки поступают для очистки в грязеотстойник с бензиномаслоуловителем.

Выпуск ливневых вод с площадок приема – заправочной и погрузочно-разгрузочной осуществляется через приямок с решеткой и распределительный колодец. Из распределительного колодца выпуск производится в сеть ливневой канализации по трубопроводу ф 200мм, который может быть перекрыт специальной заслонкой при аварийном проливе нефтепродуктов. Выпуск из распределительного колодца при проливе нефтепродуктов осуществляется в сборный колодец по трубопроводу ф 100мм, а также оборудованному заслонкой.

Выпуск ливневых вод с обвалованной территории резервуарного парка осуществляется через дождеприемный колодец ДК-1, оборудованный выпускным устройством, управляемым с ограждающего валика. Выпуск воды производится после дождя /сток полностью зарегулирован/. Подсоединение выпусков с обвалованной территории и площадок к наружной сети ливневой канализации осуществляются через колодцы с гидравлическим затвором.

Расчетный расход ливневых вод определен в соответствии с „Временной инструкцией по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод СН-496-77"

$$Q = q_c \times h \times F = 4,5 \times 1 \times 0,09 = 0,45 \text{ л/с},$$

где q_c - интенсивность дождевого стока л/с с га,

h - коэффициент, учитывающий неравномерность выпадения дождя по площади /при площади до 50га $h=1$/,

F - площадь автодорог и технологических площадок /без учета площади обвалованной территории с регулируемым стоком/ га

Длина грязеотстойника составит

$$L = \frac{V \times 4}{K \times U_0} = \frac{0,37 \times 1.6}{0,5 \times 0,28} = 4,22 \text{м},$$

где V - расчетная скорость в проточной части грязеотстойника в мм/сек,

H - глубина проточной части в м,

K - коэффициент зависящий от типа грязеотстойника,

U_0 - гидравлическая крупность частиц взвеси в мм/к.

Время отстаивания в грязеотстойнике составит 3,6ч. Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем принят размерами: длиной проточной части 4,2м, общей длиной 7,4м, глубиной 1,8м.

Начальная концентрация загрязнений ливневых стоков принята в соответствии со СНиП II-93-74„Предприятия по обслуживанию автомобилей" по взвешенным веществам 300мг/л, по нефтепродуктам 75мг/л.

Остаточная концентрация загрязнений в ливневых водах при эффекте очистки 99% составит по взвешенным веществам 3мг/л, по нефтепродуктам 0,075мг/л.

Осаждающий в грязеотстойнике осадок периодически откачивается грязевым насосом и вывозятся на иловые площадки очистных сооружений предприятия по указанию СЭС.

Нефтепродукты с поверхности сточных вод в грязеотстойнике удаляются через специальную трубу с регулируемым отверстием в маслосборный колодец, где сжигаются при невозможности их утилизации.

Для поглощения нефтепродуктов и сжигания их на воде следует использовать торф низкой степени разложения слоем 1-2см. Очищенные в грязеотстойнике ливневые стоки сбрасываются в сеть ливневой канализации предприятия.

Пожаротушение.

Для пожаротушения объектов склада нефтепродуктов емкостью 1тыс. куб.м. принята передвижная система с применением воздушно-механической пены высокой кратности. Хранение передвижных средств пожаротушения /пеногенератора, мотопомпы, пожарных рукавов и стволов/ осуществляется в пождепо промсектора предприятия. Хранение пенообразователя предусматривается в специальном помещении производственно-бытового корпуса склада нефтепродуктов.

Расчет количества пенообразователя и воды на тушение горящего и охлаждение соседних резервуаров произведен в соответствии с СНиП II-П. 3-70„Склады нефти и нефтепродуктов"

Расход воды на охлаждение горящего резервуара принимается из условия подачи 0,5л/с на 1м длины его периметра $0,5 \times 18.84 = 9,42$ л/с

Расход на охлаждение 4 резервуаров, расположенных рядом с горящим равен 0,2л/с на 1м расчетной длины /1м длины периметра/. $0,2 \times 46 = 9,2$ л/с. Запас воды на охлаждение резервуаров в течение 6ч. составит $/9.42+9.2/ \times 3.6 \times 6 = 400 \text{м}^3$ Запас воды на тушение горящего резервуара принят из условия работы одного пеногенератора ПГВ-600 производительностью 6л/с в течение 30мин. $= \frac{6 \times 94\% \times 30 \times 60}{100\%} =$ $= 10,2 \text{м}^3$. Общий объем воды на нужды пожаротушения составит $400 \text{м}^3 + 10,2 \text{м}^3 = 410,2 \text{м}^3$

Для хранения указанного объема предусматривается устройство 2 копаных водоемов емкостью 500м³ каждый /с учетом испарения, фильтрации/ с глиняной обмазкой.

Заполнение и периодическое пополнение водоемов производится наружной водопроводной сети склада нефтепродуктов.

Расход воды на восстановление противопожарного запаса в течение 96часов составляет $3,7 \text{м}^3/\text{ч} / \approx 1 \text{л/с} /$.

Расход пенообразователя ПО-1 при 6% концентрации раствора составляет 0,36 л/с. Запас пенообразователя на 1 пожар равен $0,2 \text{м}^3$

Трехкратный запас пенообразователя на складе в производственно-бытовом корпусе составляет $0,65 \text{м}^3$

Гл.инж.пр.	Костарев		ТП 704-04-31 – НВК
Нач.отд.	Мурашов		
Гл.спец.	Гриценкова		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс куб.м.
Рук.гр.	Новикова		
Рук.гр.	Кузнецова		Наружные сети водопровода и канализации — Стадия Р, Лист 2, Листов
Ст.инж.	Тимофеева		
Н.контр.	Гришаенкова		Общие данные /окончание/ — ГИПРОТОРГ г. Москва

Привязан:

Инв.№

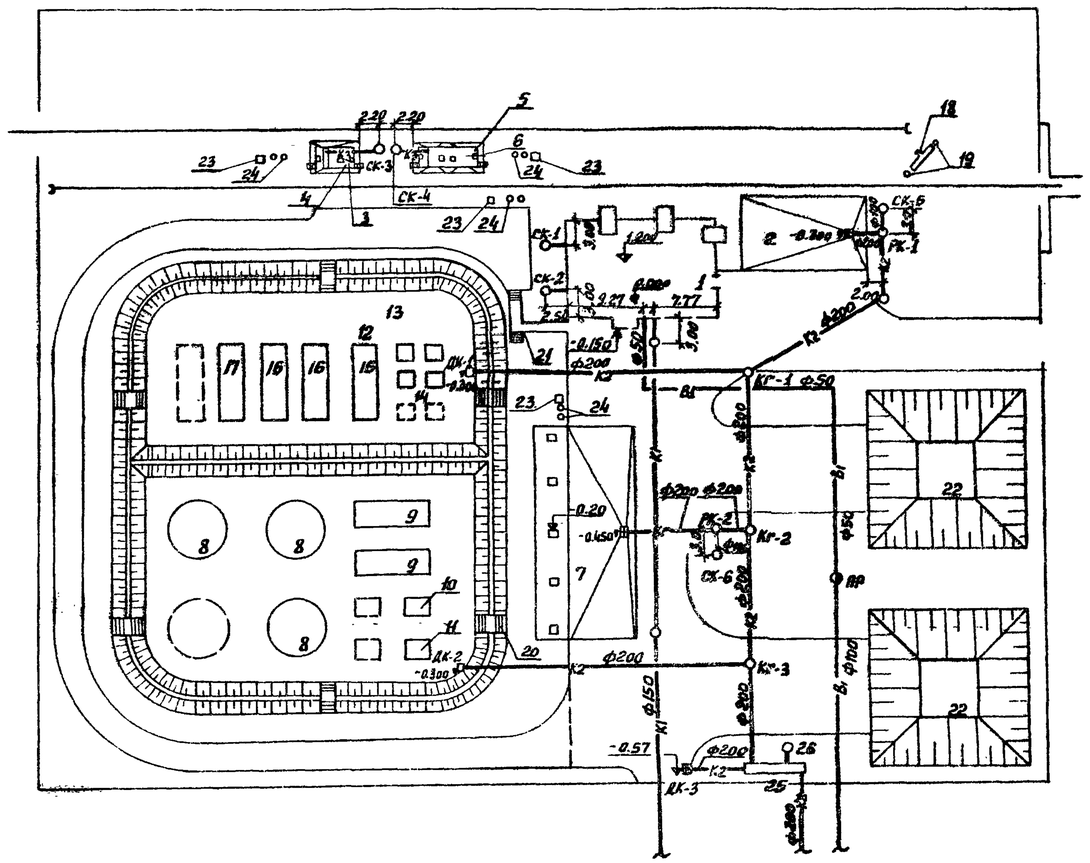
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал

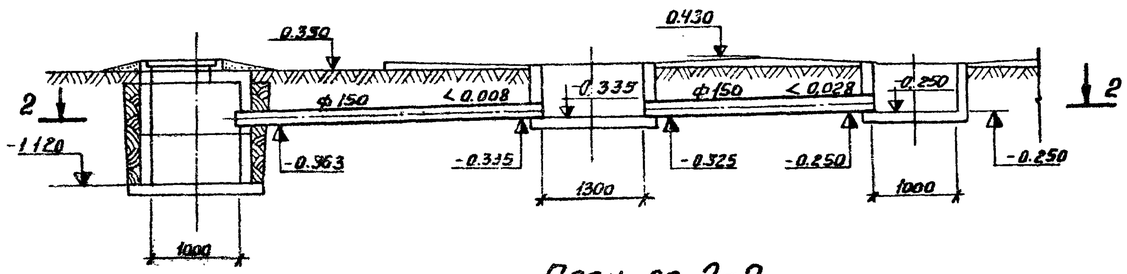
Формат А2г.

Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I

План М 1:500

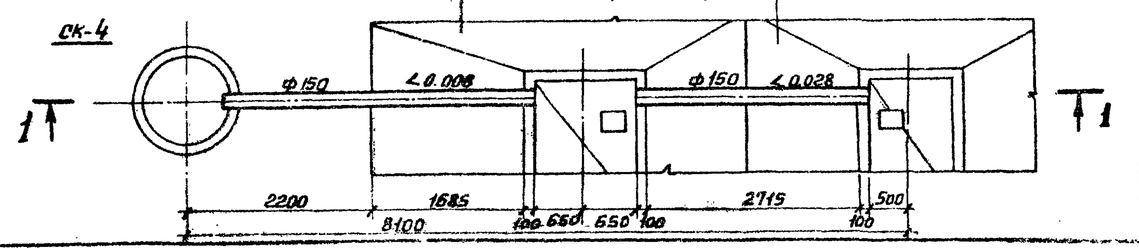


Разрез 1-1



План по 2-2

Приямок под эстакадой для темных нефтепродуктов /поз.5/



Экспликация зданий и сооружений

N по ген. плану	Наименование здания /сооружения/	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Производственно-бытовой корпус		
2	Погрузочно-разгрузочная площадка		
3	Эстакада для светлых нефтепродуктов		
4	Площадка под эстакадой		
5	Площадка для темных нефтепродуктов		
6	Площадка под эстакадой		
7	Приемно-заправочная площадка		
8	Резервуар емк. 200м³ для диз. топлива /3шт./		
9	Резервуар емк. 75м³ для бензина /2шт./		
10	Резервуар емк. 10м³ " "		
11	Резервуар емк. 10м³ для керосина /2шт./		
12	Резервуар емк. 5м³ для авиац. масла		
13	Резервуар емк. 5м³ для индустр. масла		
14	Резервуар емк. 5м³ для трансмиссион. мас		
15	Резервуар емк. 75м³ для диз. масла /2шт./		
16	Резервуар емк. 75м³ для осевого масла		
17	Резервуар емк. 75м³ для отработ. масла		
18	Тяговое устройство		
19	Блоки тягового устройства		
20	Переход через обвалование /5шт./		
21	Переход через трубы		
22	Противопожарный водоём /2шт./		
23	Ящик с песком /4шт./		
24	Щит с пожарным инвентарём /4шт./		
25	Отстойник с бензиномаслоуловителем		
26	Маслосборный колодец		

Привязан:

Инв. №

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

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Гл. спец.	Гришенкова	
Рук. гр.	Новикова	
Ст. инж.	Тимофеева	
Ст. инж.	Лаврентова	
Н. контр.	Гришенкова	

ТП 704-04-31 -НВК

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.

Наружные сети водопровода и канализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Принципиальная схема трассировки. План и разрез по трубопроводу аварийного прилива

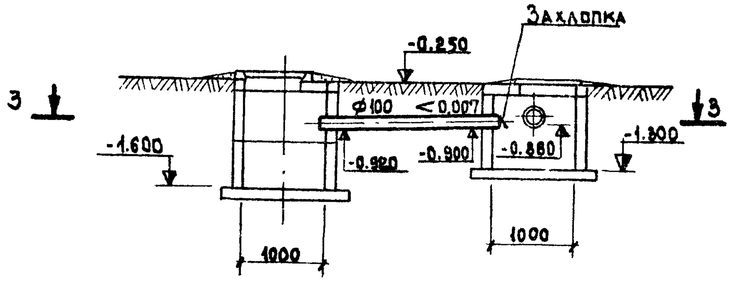
ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировала

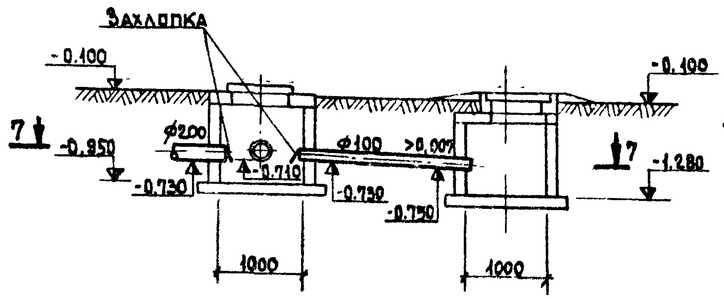
Формат 22г

Типовые проектные решение 704-04-31 Альбом I

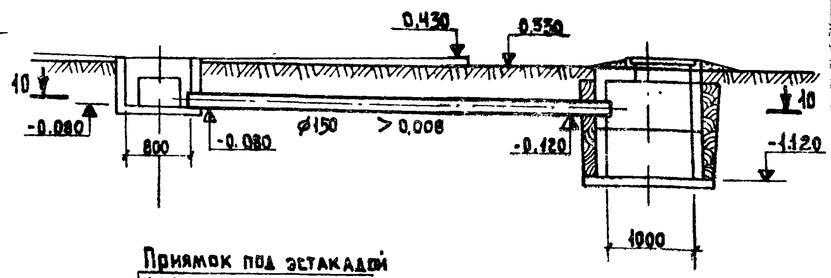
Разрез 1-1



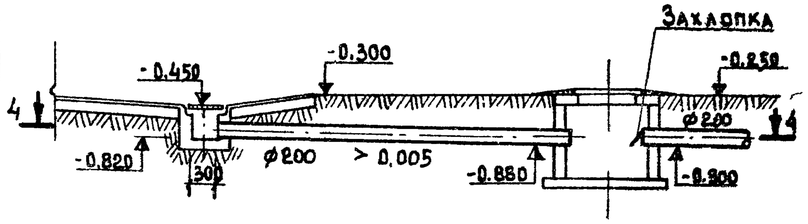
Разрез 5-5



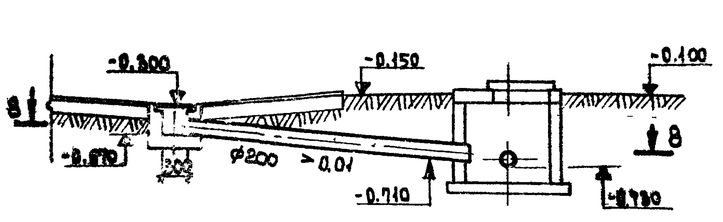
Разрез 9-9



Разрез 2-2

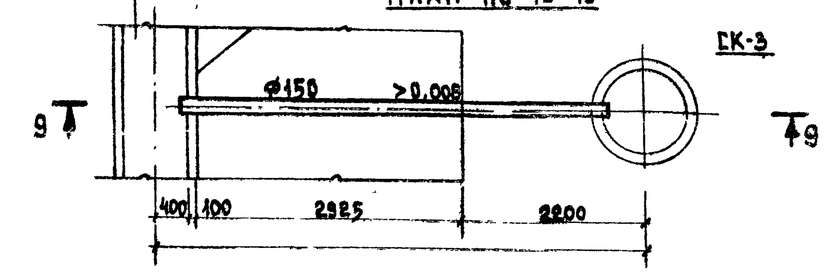


Разрез 6-6

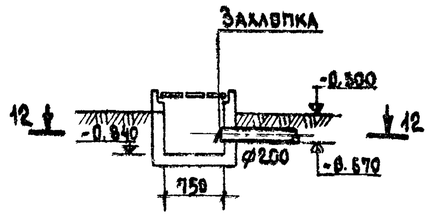


Приямок под эстакадой для светлых нефтепродуктов /поз. 4/

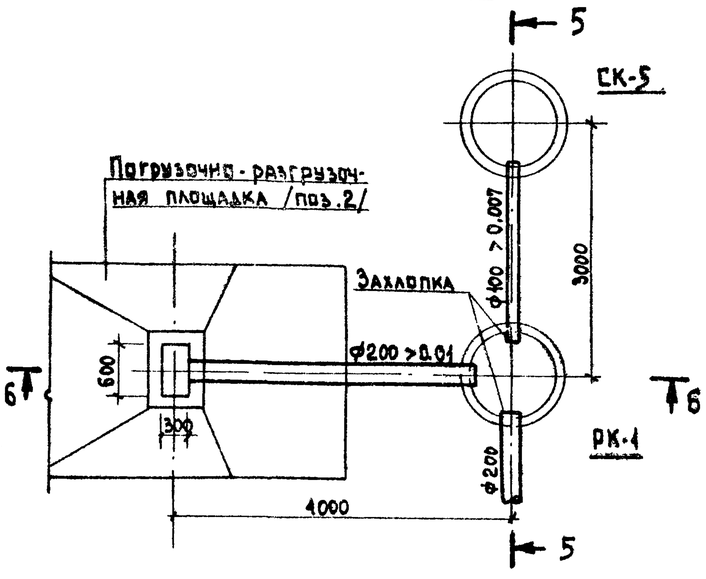
План по 10-10



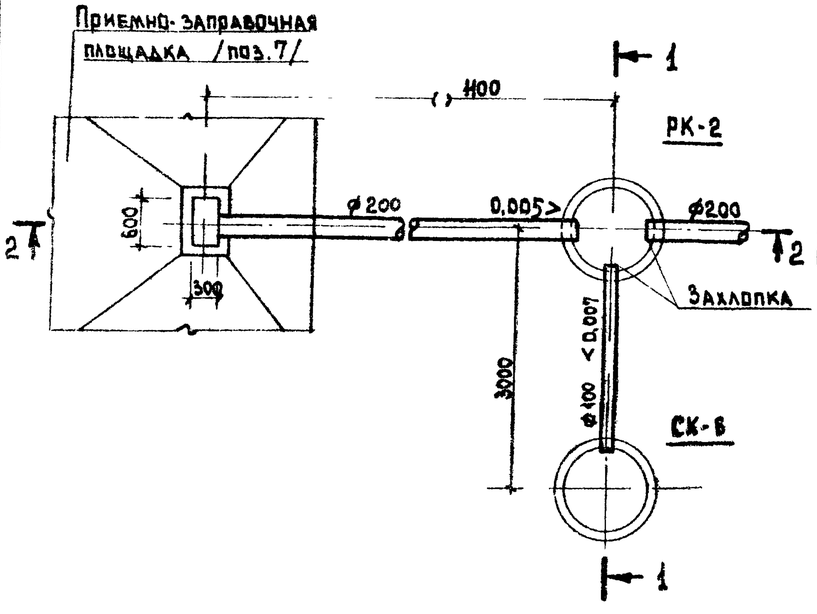
Разрез 11-11



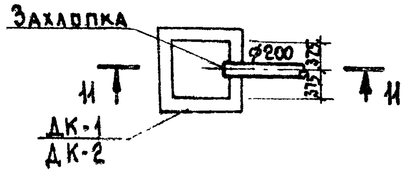
План по 7-7 и 8-8



План по 3-3 и 4-4



План по 12-12



Механизм управления заплопкой см. тип. пр. 704-4-30, альб. V, „Склад нефтепродуктов емк. 500 куб. м"

Гл. инж. пр.	Космагов		ТП 704-04-31 -НВК
Нач. отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м
Гл. спец.	Гришаенкова		Наружные сети водопровода и канализации
Рук. гр.	Новикова		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Ст. инж.	Тимофеева		Разрезы по трубопроводам аварийного пролива и ливневой канализации
Ст. инж.	Чиркова		ГИПРОТОРФ г. Москва
Н. контр.	Гришаенкова		

Привязан:

Инв. №

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

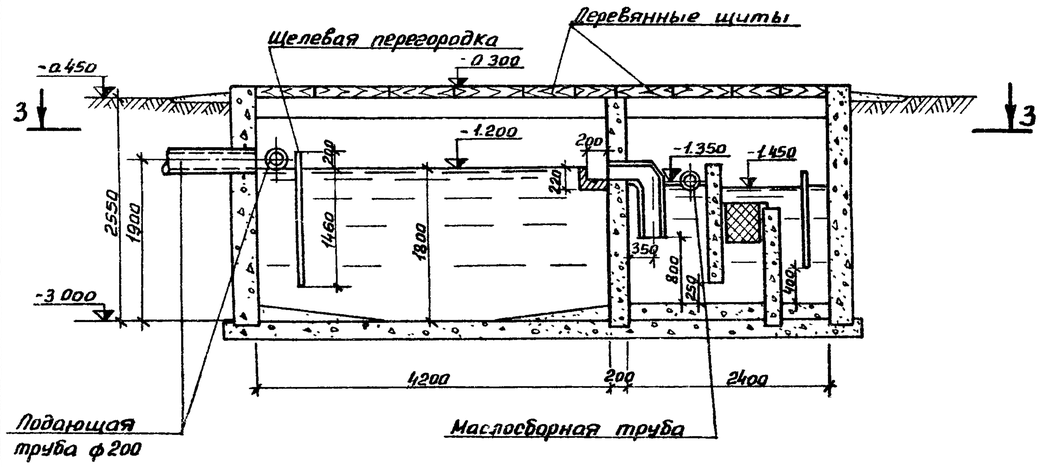
Копировала

Формат 22г

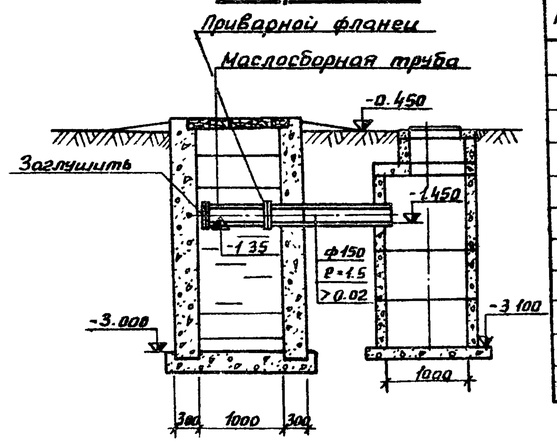
Альбом I

Типовое проектное решение 704-04-31

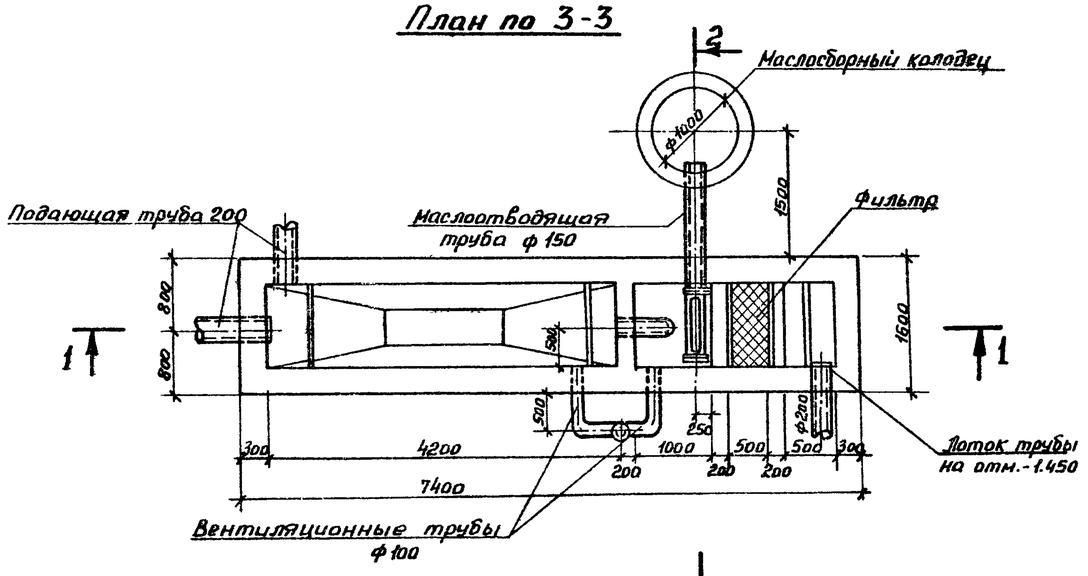
Разрез 1-1



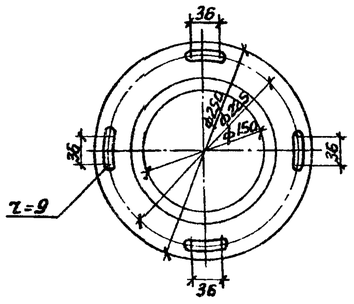
Разрез 2-2



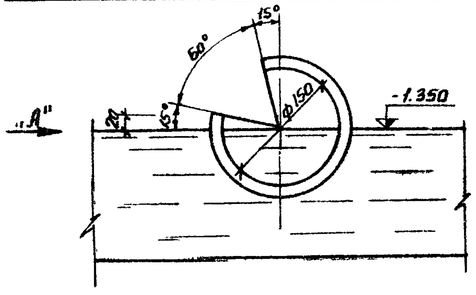
План по 3-3



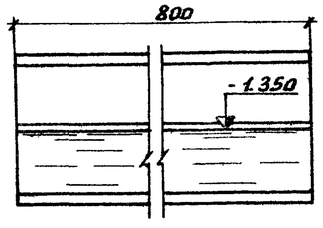
Приварной фланец



Деталь маслосборной трубы



Вид "А"



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед в кг	Примечан.
		1 Трубы стальные бесшовные ф200 ГОСТ 8732-78	1,5	28,96	м
		2 Трубы стальные с прорезью ф150 ГОСТ 8732-70	0,8	17,50	м
		3 Фланец стальной приварной ф150 ГОСТ 1255-67*	3	3,49	
		4 Трубы стальные бесшовные ф100 ГОСТ 8732-78	5,0	9,46	м
		5 Маслосборный колодец ф1000 ГОСТ 8020-68	1	–	
		6 Болт М-16 l=55 ф16 ГОСТ 1759-70	8		Комп.
		7 Сталь прокатная толстолистовая δ=4 мм ф280 ГОСТ 19903-74	1	–	
		8 Заглушка фланцевая ф150 ГОСТ 6972-67	1	6,00	
		9 Трубы стальные бесшовные ГОСТ 8732-78 ф150	1,5	17,50	м
		10 Фланец ст. глухой ф150	1	3,49	
	т.п. 704-4-30 альб. V. склад нефтепродуктов емк. 500 куб.м.	11 Фильтр	1	–	

Примечания

1. Строительную часть отстойника с бензиномаслоуловителем см. лист марки АС-24.
2. Удаление масла из колодца производится ручным насосом.
3. Расположение отверстия в маслосборной трубе над уровнем жидкости уточняется при эксплуатации поворотом трубы на фланце.
4. Вентиляционную трубу вывести выше поверхности земли на 3,0 м.

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Космачов	
Нач. отд.	Мурашов	
Гл. спец.	Гришаенкова	
Рук. гр.	Новикова	
Ст. инж.	Кравчук	
Н. контр.	Гришаенкова	

ТП 704-04-31 – НВК

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План и разрезы.

ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Согласовано.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Гл. спец. Мазь | Нач. отд Мурзаев | Гл. инж. пр.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Тоже (продолжение)	
3	" (продолжение)	
4	" (окончание)	
5	Внутриплощадочные силовые сети 380/220В План	
6	Приемо-заправочная площадка. Эстакады. Электрооборудование и электроосвещение	
7	Сети наружного и охранного освещения. План	
8	Молниезащита и заземление. Планы	
9	Молниезащита. Разрезы	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 704-04-31-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Тоже -ГП	Схема генплана	
" -ТХ	Технологический	
" -АС	Архитектурно-строительные решения	
" -ОВ	Отопление и вентиляция	
" -ВК	Водопровод и канализация	
" -ЭЛ	Электротехнический	
" -АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Перечень ссылочных и применяемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
3.407-122 Сельэнергопроект 1978г	Опоры ВЛ 0,4кВ на базе железобетонных вибрированных стоек	
3.407-108 Энергосетьпроект 1975г	Унифицированные прожекторные мачты и отдельностоящие молниеотводы	
А 622 ВНИИпроектэлектромонтаж 1979г	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания в наружных взрывоопасных зонах на площадках и мостиках обслуживания	
4.407.103 Тяжпромэлектропроект 1971г	Прокладка кабелей в траншеях	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.
Главный инженер проекта Ф. Косматов

Общие указания

Напряжение питающей сети 380/220В.
По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники склада нефтепродуктов относятся к III категории.

Наружные установки склада нефтепродуктов, содержащие ГЖ и ЛВЖ: эстакада для светлых нефтепродуктов (поз.3), приемо-заправочная площадка (поз.7) и резервуары (поз. 8, 9, 10, 11) относятся к взрывоопасным установкам класса В-1Г. Резервуары (поз.12,13,14,15,16,17) и эстакада для темных нефтепродуктов (поз.5) – к пожароопасным установкам класса П-III.

Установленная мощность рабочего оборудования склада составляет 61,5 кВт, резервного 29,2 кВт. Расчетная мощность 49,2 кВт.

Расчетная мощность определена по методу коэффициента использования.

Для компенсации реактивной мощности оборудования склада предусматривается конденсаторная установка УК2-038-50 мощностью 25 кВАр, устанавливаемая в помещении щитовой производственно-бытового корпуса (т.п. № 704-9-13).
Средневзвешенный $tg\varphi = 0.22$.
Годовой расход электроэнергии по складу нефтепродуктов составляет 26660 кВтч.

Электрооборудование

Напряжение силовой сети 380/220В.
Внутриплощадочные силовые сети к оборудованию взрывоопасных установок класса В-Iг выполняются кабелями марок АВВБ и АКВВБ. Питающие сети прожекторного и охранного освещения, а так же освещения эстакад и приемо-заправочной площадки – кабелем ААШВ-1000
Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и проверены по потере напряжения.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего освещения 380/220В.
Напряжение на лампах 220В.
Для освещения приемо-заправочной площадки и эстакады светлых нефтепродуктов приняты светильники типа ВЗГ-200М, эстакады для темных нефтепродуктов ППР-200.
Сеть освещения приемо-заправочной площадки выполняется кабелем АВВГ-660 открыто по балкам, для эстакад-проводом АПВ в стальных водогазопроводных трубах.
Управление освещением приёмо-заправочной площадки и эстакад принято из конторы производственно-бытового корпуса.

Наружное освещение

Для освещения резервуарного парка и проездов по территории склада предусматривается прожекторное освещение.
Прожекторы устанавливаются на железобетонных мачтах типа ПМЖ-16.6, оборудованных устройствами молниезащиты
Прожекторные мачты приняты по серии 3.407-108 С-3.0 института „Энергосетьпроект"
На площадках прожекторных мачт устанавливаются прожекторы типа ПЗС-35 с лампами накаливания мощностью 500 Вт.
На прожекторной мачте М1 для освещения проезда автотранспорта к эстакадам устанавливается светильник типа СПО с лампой накаливания мощностью 300 Вт.
Высота установки светильника – 6м над уровнем земли

Привязан

Инв. №

Гл. инжен.	Купцов	
Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд	Кокарев	
Гл. спец.	Пояркова	
Ст. инж.	Белова	
Н. контр.	Пояркова	

ТП 704-04-31 -ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс куб. м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировал. Ле

Формат 22г

На каждой из прожекторных мачт предусматривается установка щитка освещения типа ОПМ-1 на 3 автоматических выключателя типа А3161 с расцепителями на 15А.

План прожекторного освещения и схема подключения прожекторов к сети приведены на листе ЭЛ-7.

Сеть прожекторного освещения выполняется кабелем ААШв-1000 сечением 4×10 мм², прокладываемым в траншее, и кабелем марки АВВГ сечением 4×2.5 мм² – по прожекторной мачте.

Управление прожекторным освещением принято из помещения конторы.

Величина освещенности резервуарного парка и проездов для автотранспорта принята 2 лк.

Охранное освещение

Охранное освещение склада предусматривается светильниками СПО2-200, устанавливаемыми на железобетонных опорах, принятых по типовому проекту серии 3.407-122 института „Сельэнергопроект". Освещение выполняется лампами накаливания мощностью 150Вт Управление охранным освещением рекомендуется пакетным выключателем, устанавливаемым в конторе. Сеть охранного освещения выполняется проводом А-16 и частично (кабельные вставки) кабелем ААШв-1000 сечением 3×6 мм².

План охранного освещения приведен на листе ЭЛ-7.

Заземляющие устройства

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление корпусов электрооборудования с использованием для этой цели специальной жилы кабеля. Для заземления оборудования в сети электроосвещения используется нулевая жила кабеля и нулевой провод.

На конечной опоре ВЛ-0.4кв охранного освещения предусматривается повторное заземление нулевого провода сопротивлением 30 Ом.

Молниезащита и защита от статического электричества

В соответствии с „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН305-77 резервуарный парк склада нефтепродуктов (поз. 8, 9, 10, 11), приемо-заправочная площадка и эстакада для светлых нефтепродуктов подлежат молниезащите по II категории, резервуарный парк (поз. 12, 13, 14, 15, 16, 17) и эстакада для темных нефтепродуктов подлежат молниезащите по III категории и требуют защиты от прямых ударов молнии и её вторичных воздействий.

Для защиты объектов склада от прямых ударов молнии используются прожекторные мачты типа ПМЖ-16.6, оборудованные устройством молниезащиты

Высота молниеотвода – 24.3 м.

Для защиты от электромагнитной индукции между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами, расположенными на расстоянии 10 см и меньше, установить через 20-25 м длины металлические перемычки из круглой стали Ф 8 мм.

Для защиты от заноса высоких потенциалов все коммуникации, входящие в сооружения, присоединить к заземлителям.

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии не должна превышать 10 Ом.

Величина импульсного сопротивления заземлителей защиты от вторичных воздействий молнии не должна превышать 10 Ом для объектов II категории и 20 Ом для объектов III категории.

Защита кабельных вставок в воздушной линии 0.4кв выполняется при помощи вентильных разрядников типа РВН-0.5, подключаемых к контуру заземления с сопротивлением не более 30 Ом

Защите от статического электричества подлежит оборудование, расположенное в пределах взрывоопасных и пожароопасных зон, трубопроводы с горючими жидкостями и ответвления от них, железнодорожные рельсы сливо-наливного фронта, металлические конструкции слива-наливной эстакады, наливные стояки, металлические оголовки и патрубки наливных и сливных шлангов, автоцистерны, находящиеся под наливом и сливом.

Защита от статического электричества выполняется путем заземления оборудования. В качестве заземлителей используются заземляющие устройства защиты от прямых ударов молнии и ее вторичных воздействий.

Для заземления автоцистерн, находящихся под наливом и сливом, к их корпусам и шлангу сливного стояка необходимо присоединить при помощи болтов гибкий металлический медный проводник с обеспечением надежного контакта

При отсутствии заземления или его неисправности слив и налив воспламеняющихся жидкостей производить запрещается.

Резиновые наливные шланги с металлическими наконечниками должны быть заземлены медной проволокой, обвитой по шлангу снаружи и внутри, с припайкой одного конца её к металлическим частям продуктопровода, а другого – к наконечнику шланга.

Гл. инж. пр	Косматов		ТП 704-04-31 – ЭЛ
Нач. отд	Кекерев		
Гл. спец.	Лаврова		Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс. куб. м
Ст. инж.	Белова		
Н. контр	Лаврова		Стадия Р; Лист 2; Листов
Привязан			Общие данные (продолжение)
Инв. №			ГИПРОТОРФ г. Москва

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
		Внутриплощадочные силовые сети			
	ААШв-1000	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 4×10 мм², м	80		
	АВВБ-1000	Тоже, 3×4+1×2,5 мм², м	150		
	АКВВБ	Кабель контрольный сечением 7×4 мм², м	260		
цм40	м-р-40×3,5 ГОСТ 3262-75	Труба обыкновенная, неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом, резьбой, и муфтой, м	25		
	РI-Ц-А ГОСТ 3575-75	Металлорукав герметический с условным проходом 38 мм, с соединительной арматурой на концах, длиной 1 м, шт.	7		
		Кирпич красный, тыс. шт.	1,2		
		Охранное освещение			
	РВН-0,5	Разрядник вентильный, шт	6		
	ВПК2-10	Выключатель пакетный защищенный 380В, 6,3А, шт	1		
	ЗКМ-1	Муфта мачтовая, шт	5		
	СНВ-1,5-9,5	Стойка железобетонная вибрированная длиной 9,5м (арматура - 29,22 кг, бетон - 0,3 м³), шт	20		3.407-122 Сельэнергопроект
	С5	Траверса металлическая, шт	1	10,2	"
	С6	Тоже шт	7	5,8	"
	С2	Тоже шт	4	2,25	"
	С11	Кронштейн металлический, шт	8	7,46	"
	ПАБ-1-1В	Зажим петлевой плашечный, шт	20		"
	ШДК-2А	Зажим клиновой анкерный, шт	25		"

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
	Ам-Ф2,5	Проволока вязальная Ф2,5 мм, км	0,1	13,6	т п 3.407-122 Сельэнергопроект
	37	Кронштейн для крепления светильника, шт.	12	1,32	"
	35	Крепление кабельной муфты и разрядников, шт.	5	22,74	"
	ВН-12	Зажим ответвительный болтовой, шт.	24		"
	ТФ-16	Изолятор, шт.	50		
	СПО2-200	Светильник подвесной для наружного освещения, шт.	12		
	Г220-150	Лампа накаливания 220В, 150Вт, шт	12		
	ААШв-1000	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 3×6 мм², м	180		
	Ап-16	Провод неизолированный сечением 16 мм², км	0,8	44	
	АПВ-660	Провод изолированный сечением 2,5 мм², м	50		
	ГОСТ 8509-72	Сталь угловая 50×50×5 мм, м	15		
	ГОСТ 103-76	" полосовая 50×5 мм, м	5		
	ГОСТ 2590-71	" круглая Ф6 мм, м	15		
	ГОСТ 2590-71	" Ф12 мм, м	18		
		Кирпич красный, тыс шт	0,8		
		Освещение эстакады для светлых нефтепродуктов			
	ВПК2-10	Выключатель пакетный, двухполюсный, защищенный 220В, 10А, шт.	1		
	ВЗГ-200АМ	Светильник подвесной взрывонепроницаемый с отражателем и сеткой, шт.	4		
	ВЗГ-100	Тоже, потолочный, шт	1		
	Г220-150	Лампа накаливания 220В, 150Вт, шт.	4		

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
	Б220-100	Тоже, 220В, 100Вт, шт.	1		
	КТО	Коробка ответвительная взрывонепроницаемая для труб условным проходом 20 мм, шт	5		
	К985	Стойка для крепления светильника к перилам, шт.	4		
	АПВ-660	Провод изолированный сечением 2,5 мм², м	80		
	ААШв-1000	Кабель силовой с алюминиевыма жилами сечением 3×6 мм², м	20		
цм20	м-р-20×2,8 ГОСТ 3262-75	Труба обыкновенная, неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом, с резьбой и муфтой, м	30		
цм40	м-р-40×3,5 ГОСТ 3262-75	Тоже, м	3		
		Кирпич красный, тыс. шт	6,15		
		Освещение эстакады для темных нефтепродуктов			
	ВПК2-10	Выключатель пакетный двухполюсный, защищенный 220В, 10А, шт	1		
	ППР-200	Светильник подвесной пыленепроницаемый, шт	6		
	арт. 135	Светильник потолочный пыленепроницаемый, шт	2		
	Г220-150	Лампа накаливания 220В, 150Вт, шт.	6		
	Г220-60	Тоже, 220В, 60Вт шт	2		
	У409	Коробка ответвительная пыленепроницаемая, шт.	10		

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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

Гл. инж. пр	Косматов		ТП 704-04-31-ЭЛ
Нач. отд	Какорев		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс куб. м.
Ст. инж.	Белова		
Провер	Лояркова		Стадия Р; Лист 3; Листов
Н. контр	Лояркова		Общие данные (продолжение)
			ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

Инв. №

Копировал

Формат 22г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Продолжение

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч
	К 985	Стойка для крепления светильника к перилам, шт	6		
	АПВ-660	Провод изолированный сечением 2,5 мм², м	120		
	ААШв-1000	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 3×6 мм², м	60		
лцм20	М-Р-20×2,5 ГОСТ 3262-75	Труба легкая, неоцинкованная, с полностью сплющенными гратом, с резьбой и муфтой, м	50		
лцм40	М-Р-40×3,0 ГОСТ 3262-75	Тоже, м	3		
		Кирпич красный, тыс шт	0,4		
		Освещение приемо-заправочной площадки			
	ВПК2-10	Выключатель пакетный двухполюсный, защищенный 220В, 10А, шт.	1		
	В3Г-200АМ	Светильник подвесной взрывонепроницаемый с отражателем и сеткой, шт	10		
	Б220-100	Лампа накаливания 220В, 100Вт, шт	10		
	У409	Коробка ответвительная пыленепроницаемая, шт.	10		
	К984	Кронштейн для крепления светильника к колоннам, шт	10		
	АВВГ-660	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 2×4 мм², м	60		
	ААШв-1000	Тоже, 3×6 мм², м	30		
цм40	М-Р-40×3,5 ГОСТ 3262-75	Труба обыкновенная, неоцинкованная, с полностью сплющенным гратом, с резьбой и муфтой, м	3		
		Кирпич красный тыс. шт.	0,25		

Продолжение

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примеч.
		Наружное освещение			
	ПМЖ-16.6	Железобетонная прожекторная мачта, оборудованная молниеприемником (металла 849 кг, железобетона 17 м³) шт.	3		3.407-108 Энергосетьпроект.
	ОПМ-1	Щиток осветительный с пакетным выключателем на вводе и 3-мя линейными автоматами А3161 на ток 15А, шт.	1		
	ПМЕ-211	Пускатель магнитный без тепловых реле, напряжение катушки 380В, шт.	1		
	ВПК2-10	Выключатель пакетный двухполюсный, защищенный 220В, 10А, шт.	1		
	ОЗС-35	Прожектор, шт	9		
	СПО2-100	Светильник наружного освещения подвесной, шт	1		
	Г220-500	Лампа накаливания 220В, 500Вт, шт	9		
	Г220-300	Тоже, 220В, 300Вт, шт	1		
	У997	Ящик протяжной, шт	1		
	У615	Коробка клеммная, шт	4		
	РЗ-Ц-Х20	Металлорукав гибкий с условным проходом 20мм, м	20		
	АВВГ-660	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сечением 3×10+1×6 мм², м	5		
	ААШв-1000	Тоже, 4×10 мм², м	250		
	АВВГ-660	и 4×2,5 мм², м	50		
	У1096	Короб металлический кабельный, ℓ=250 мм, шт	3		
	У1050	Тоже, ℓ=600 мм, шт	3		
	У1078	Скоба для крепления коробов, шт.	12		
	С32	Скоба для крепления кабеля, шт	50		
	ГОСТ 8509-72	Уголок экранирующий 50×50×5 мм, м	50		
	ГОСТ 8509-72	Уголок для крепления щитка 50×50×5 мм, ℓ=350 мм, шт	6		
	Т26	Крепежный элемент шт	1	8	3.407-108 Энергосетьпроект
	З7	Кронштейн металлический для крепления светильника СПО, шт	1	1,32	3.407-122 Сельэнергопроект
	КН-1000	Набор из 4х зажимов для силовых цепей 5006, 10А, шт	3		
		Кирпич красный, тыс. шт	14		
		Молниезащита и заземление			
	ПМЖ-16.6	Молниеотвод, состоящий из прожекторной мачты и молниеприемника высотой 24,3 м, шт.	3		3.407-108 Энергосетьпроект
	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 40×4 мм м	320		
	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф12 мм длиной 3 м (электрод заземления), шт	25		
	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф6 мм, м	30		
	ПГВ-660	Провод с медными жилами гибкий сечением 2,5 мм², м	20		

Привязан

Инв. №

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

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Кокорев	
Ст. инж.	Белова	
Проверил	Паяркова	
Н. контр.	Паяркова	

ТП 704-04-31-ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс куб м

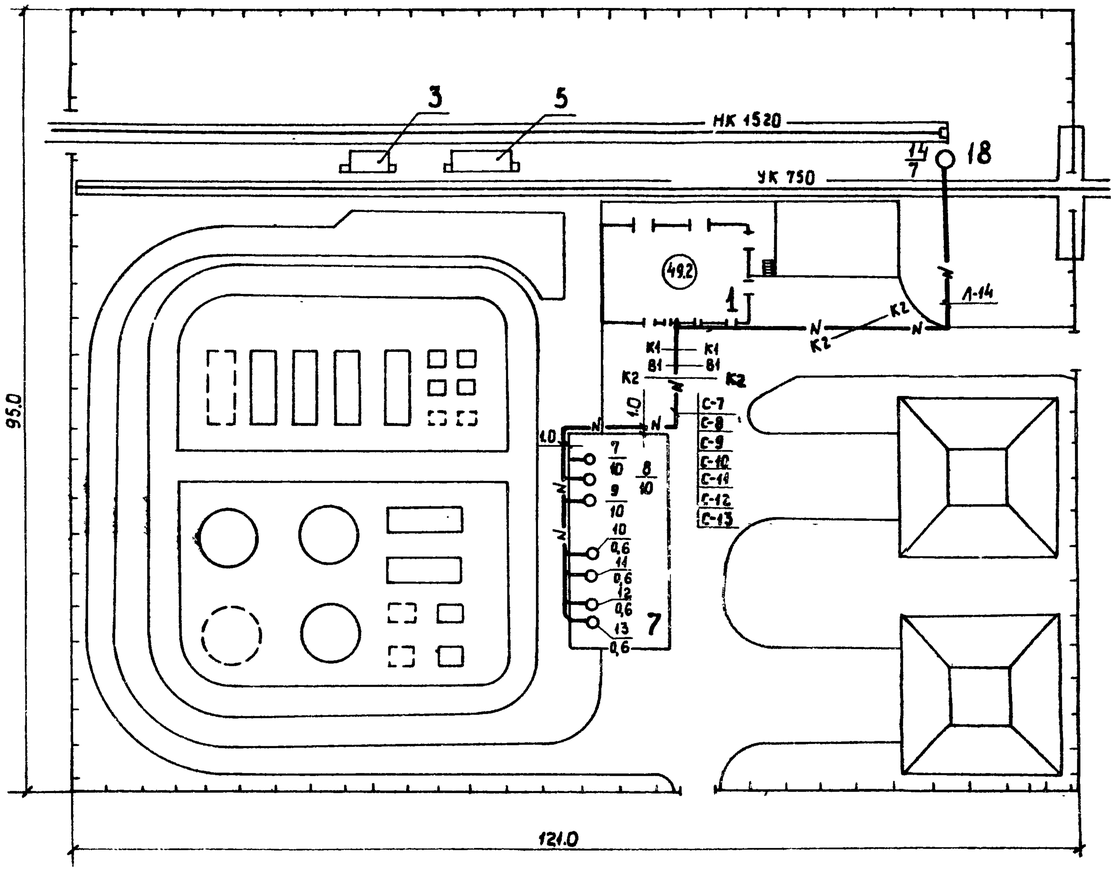
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

ГИПРОТОРФ г Москва

Копировал

Формат 22г



Экспликация сооружений

№ по ген. плану	Наименование
1	Производственно-бытовой корпус
3	Эстакада для светлых нефтепродуктов
5	Эстакада для темных нефтепродуктов
7	Приемо-заправочная площадка
8	Резервуар емк. 200 м³ для диз. топлива
9	То же 75 м³ для бензина
10	" 10 м³ "
11	" 10 м³ для керосина
12	" 5 м³ для авиац. масла
13	" 5 м³ для индустр. масла
14	" 5 м³ для трансмисс. масла
15	" 75 м³ для диз. масла
16	" 75 м³ для осевого масла
17	" 75 м³ для отработан. масла
18	Тяговое устройство

Условные обозначения:

(49,2) Расчетная мощность, квт.

Л-14, С-7 - Маркировка кабельной линии

К1, К2 - Канализация

В1 - Водопровод

Примечания:

1. Расчетная схема силовой сети приведена в типовом проекте производственно-бытового корпуса (ТП лист ЭЛ-3)

Согласовано: Гл. спец. отд. Мань 12.84

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

Гл. инж. пр.	Косматов		ТП 704-04-31 -ЭЛ
Нач. отд.	Кокорев		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.
Ст. инж.	Белова		Внутриплощадочные силовые сети 380/220В — Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Провер.	Пояркова		План — ГИПРОТОРФ г. Москва
Н. контр.	Пояркова		

Привязан:

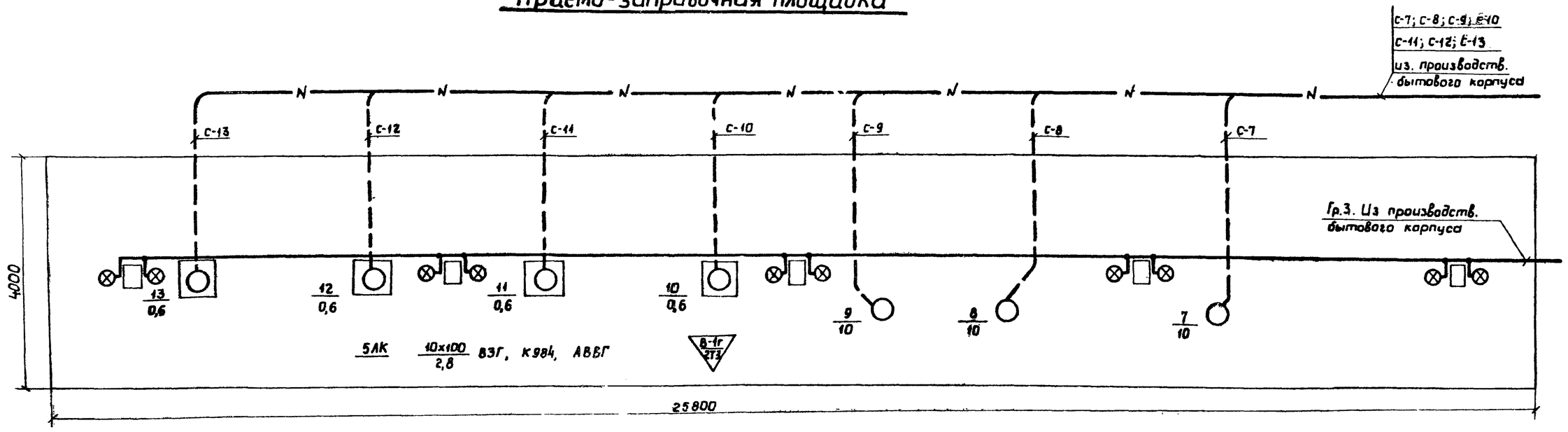
Инв. №

Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I

Согласовано
Гл. спец. отд. Мать

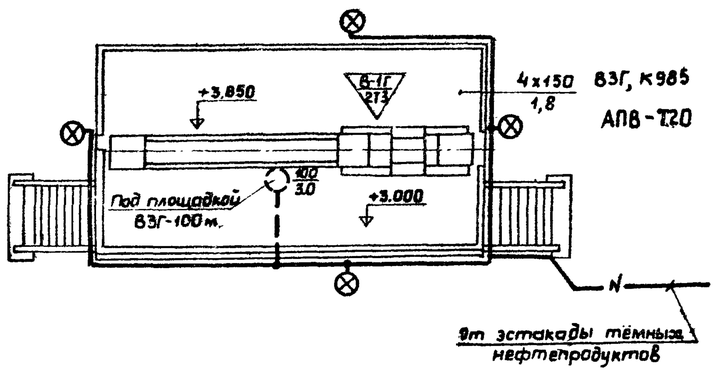
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Приемо-заправочная площадка



Эстакада для светлых нефтепродуктов

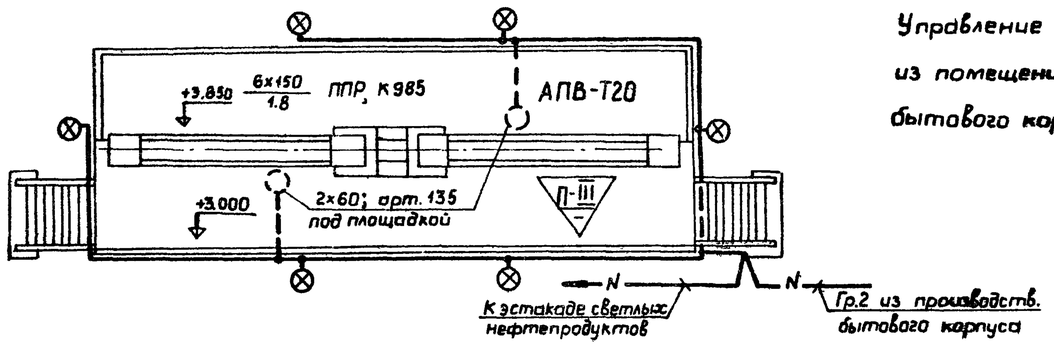
ось пути колеи 1520 мм.



Ось пути колеи 750 мм.

Эстакада для темных нефтепродуктов

ось пути колеи 1520 мм.



Ось пути колеи 750 мм.

Примечание:

Управление освещением осуществляется из помещения конторы производственно-бытового корпуса.

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Кокарев	
Ст. инж.	Белова	
Пров.	Поярков	
Н. контр.	Поярков	

Привязан: _____

Инв. № _____

ТП 704-04-31 -ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.

Приемо-заправочная площадка. Эстакады	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Электрооборудование и электроосвещение	ГИПРОТОРФ г. Москва		

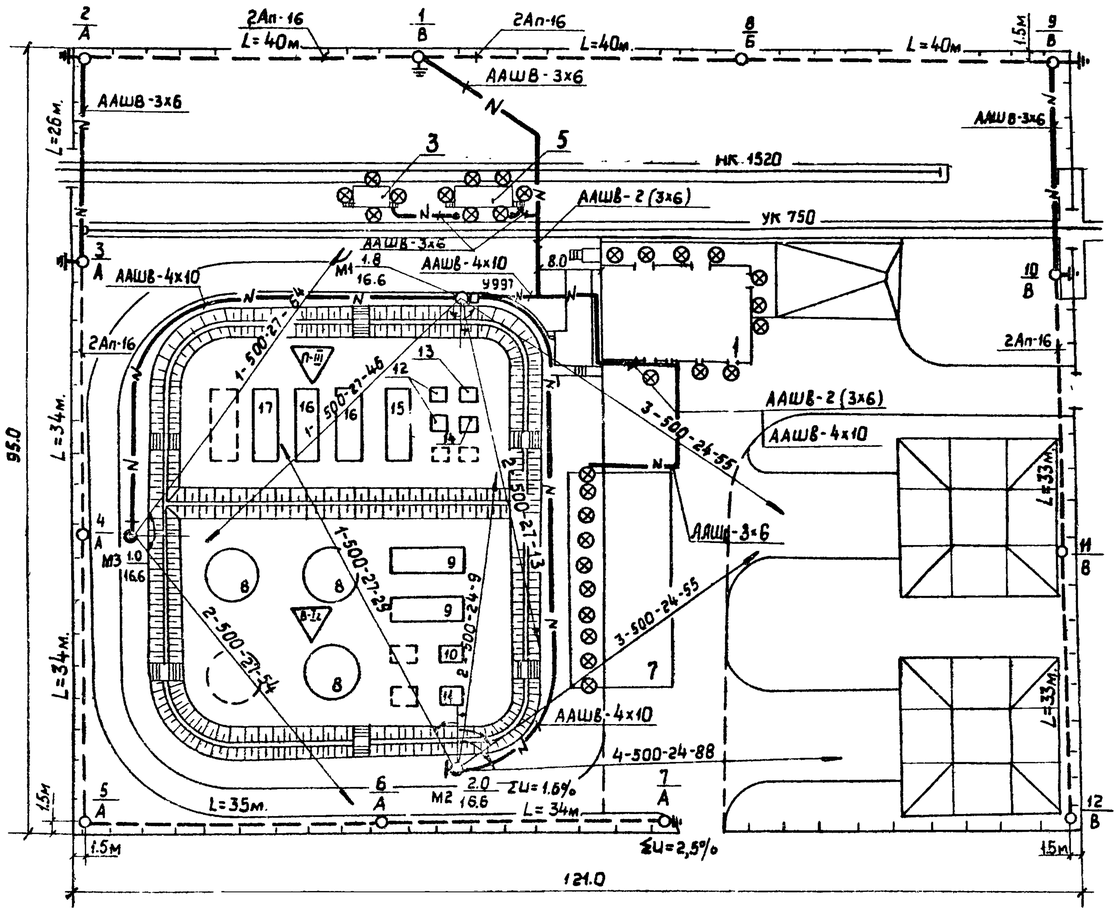
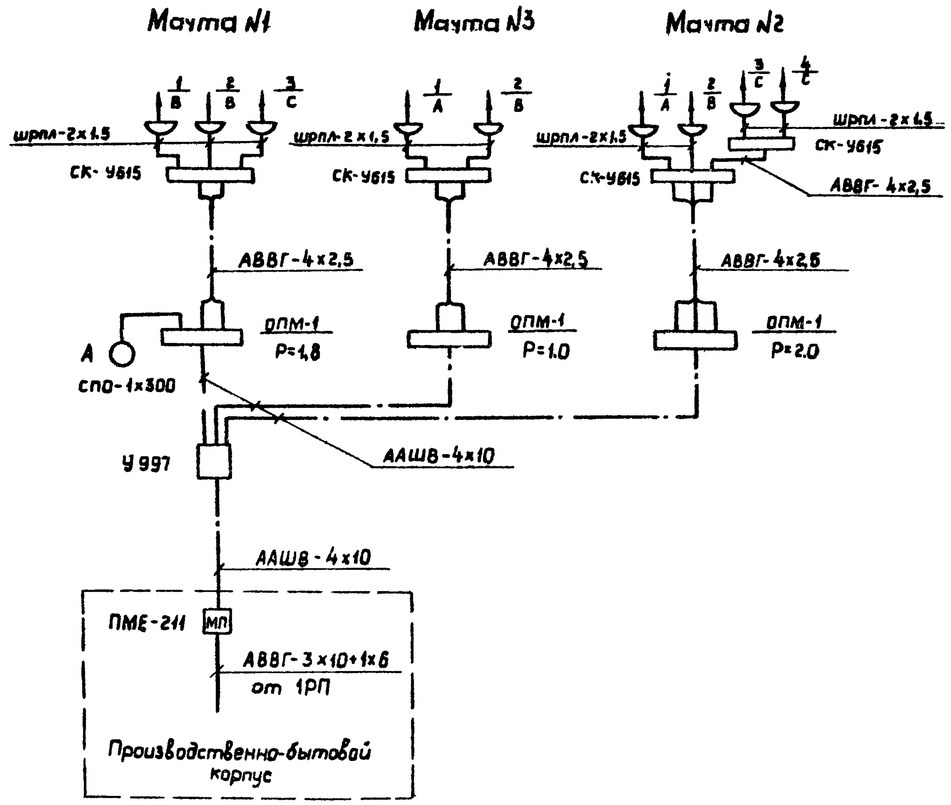


Схема подключения прожекторов к сети



Примечания:

1. Повторное заземление нулевого провода ВЛ-0,4 кВ с сопротивлением заземления 30Ом выполняется ввиде одного стержневого электрода ф12мм. длиной 3м.
2. В местах перехода воздушной линии в кабель устанавливаются вентильные разрядники РВН-0,5, присоединяемые к заземляющему устройству с сопротивлением 30 Ом. Конструктивно заземляющее устройство выполняется в виде стержневого электрода ф 12 мм длиной 3м.
3. Количество электродов выбрано для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом.
4. Углы наклона и поворота прожекторов уточнить при монтаже.
5. Экспликацию сооружений см. лист ЭЛ-5.

Условные обозначения:

- o — Опора железобетонная со светильником СП02-200 с лампой накаливания 150ВТ
- ⊗ — Светильники, устанавливаемые на здании, сооружении
- ● — Мачта прожекторная с лестницей

1-500-27-54 — N° прожектора по плану, установленная мощность лампы в ВТ, угол наклона прожектора, угол поворота прожектора.

Ведомость опор ВЛ-380/220В

NN п/п	Наименование	Тип, марка	NN опор	Кол.	Примечание
1	Опора промежуточная	П1-2	4,6,8,11	4	Тип. проект 3.407-122 (Сельэнергопроект)
2	Опора угловая анкерная	УА1-2	5	1	"
3	Опора анкерная	А1-2	2,3,7,9,10,12	6	"
4	Опора анкерная	А1-3	1	1	"

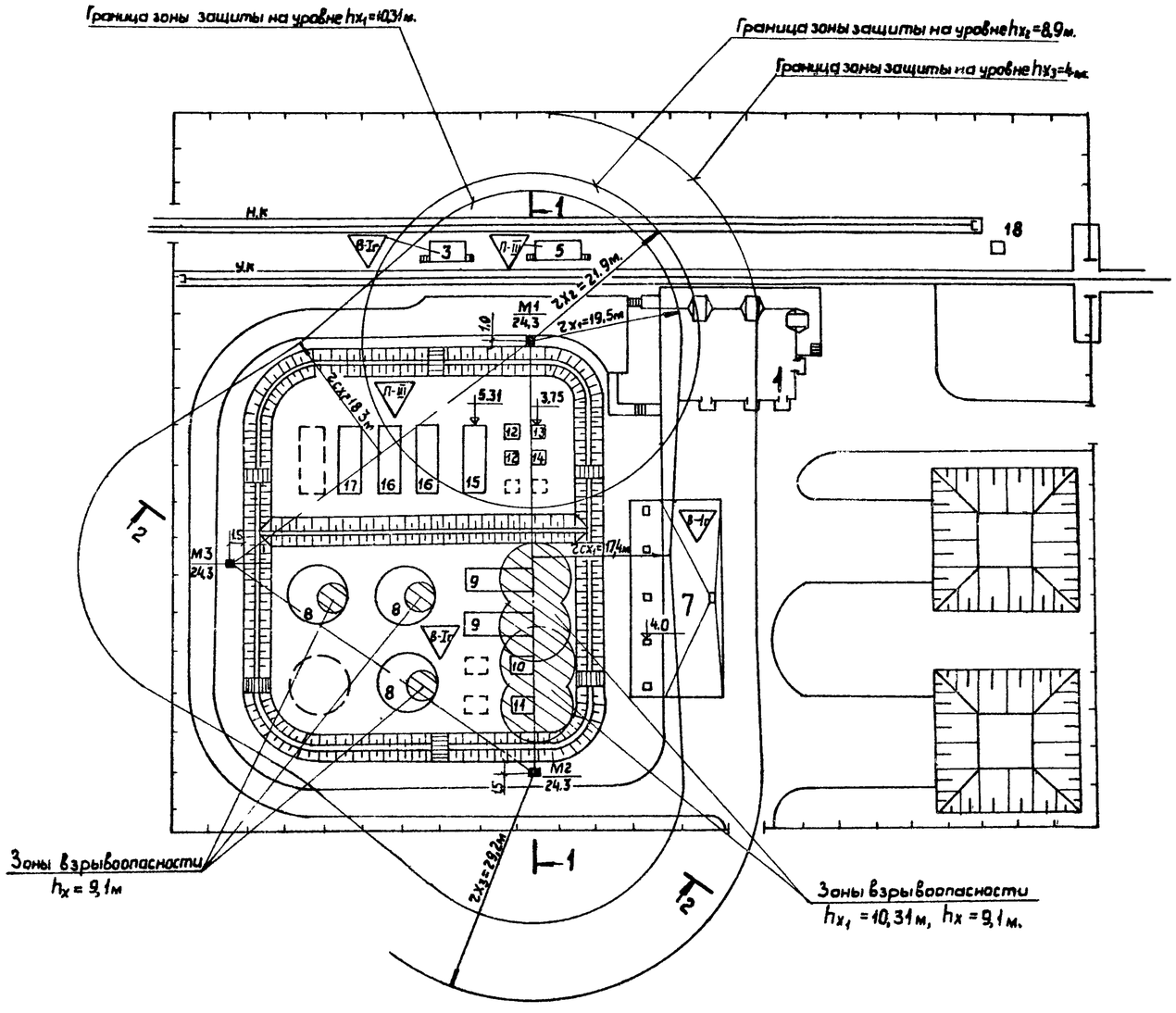
Гл.инж.пр.	Космачев		ТП 704-04-31 -ЭЛ
Нач.отд.	Комарев		Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс.куб.м.
Ст.инж.	Белова		Сети наружного и охранного освещения — Стадия Р, Лист 7, Листов
Пров.	Полякова		План
Н.контр.	Полякова		ГИПРОТОРФ г. Москва

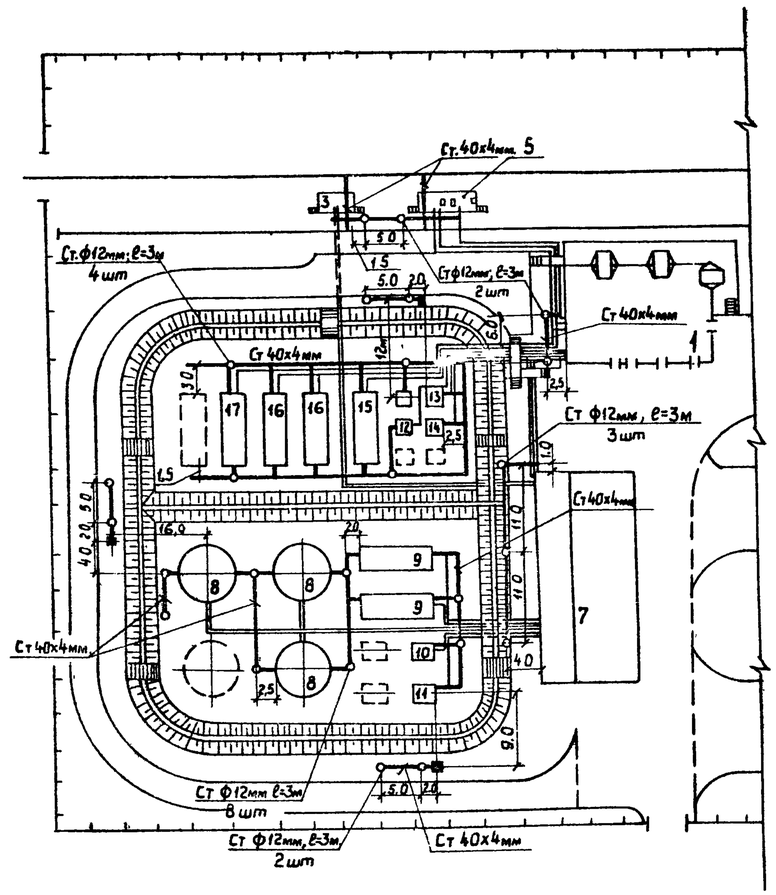
Привязан:

Инв.N°

Согласовано: Гл.спец.отд. Мдль

Инв.N°подл. | Подп.и дата | Взам.инв.N°





Условные обозначения:

■ – Отдельно стоящий стержневой молниеотвод

$\frac{\text{М1}}{24,3}$ – $\frac{\text{N молниеотвода}}{\text{высота, м.}}$

Примечание

1. Количество электродов принято для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом·м.
2. Экспликацию сооружений см. лист ЭЛ-5

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 -ЭЛ
Нач.отд.	Кокорев		Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс. куб.м.
Ст.инж.	Белова		Молниезащита и заземление — Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Пров.	Пеяркова		Планы — ГИПРОТОРФ г. Москва
Н.контр.	Пеяркова		

Привязан:

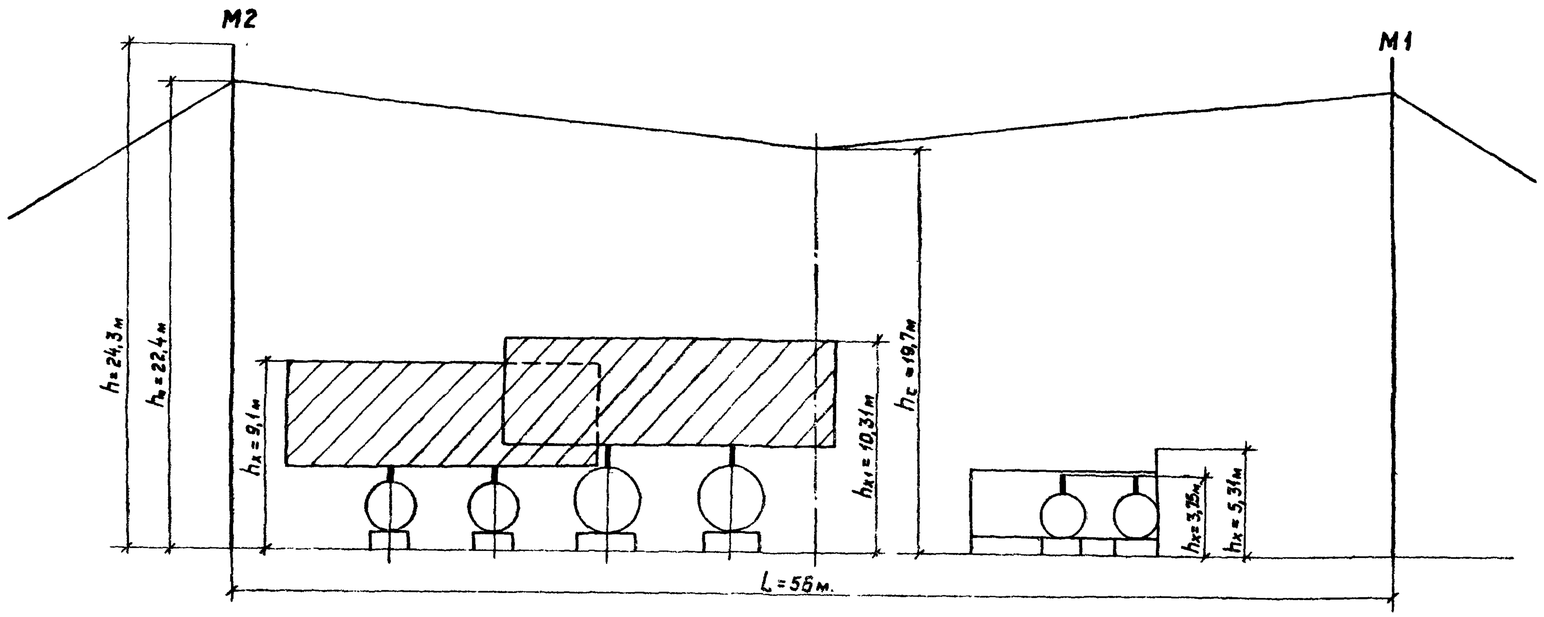
Инв.№

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

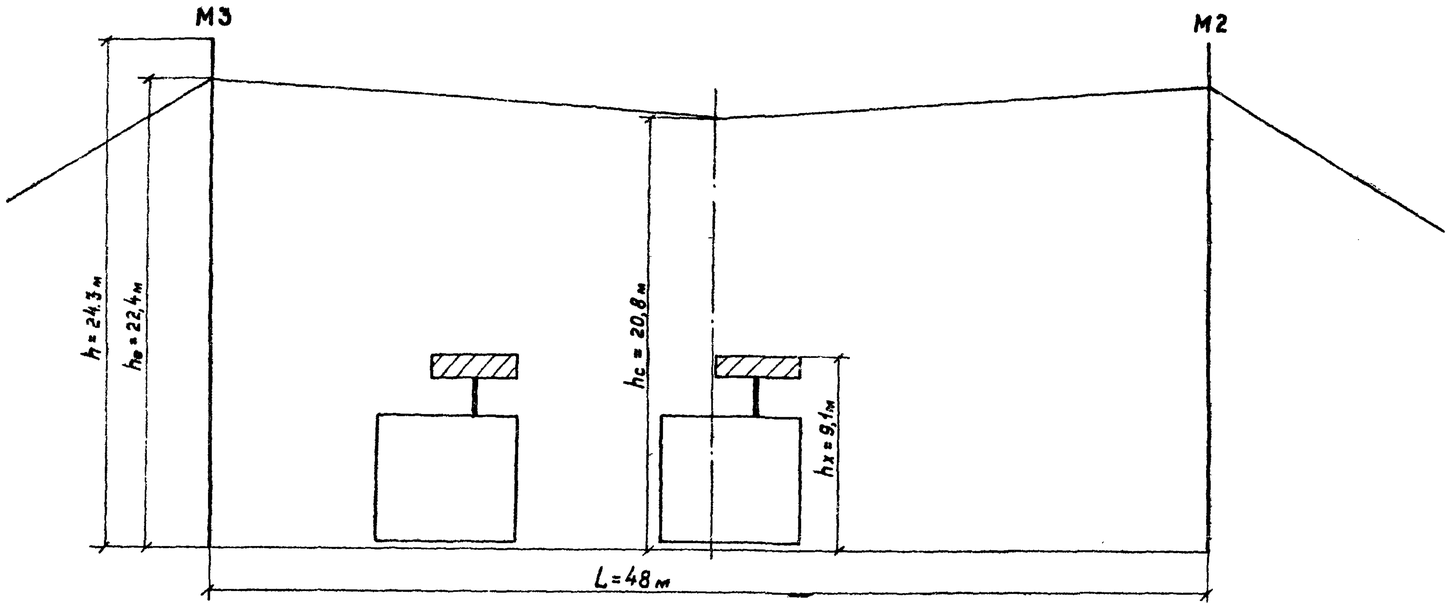
формат 22Г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

1-1



2-2



Примечания:

1. По молниезащитным мероприятиям приемо-заправочная площадка, эстакада и резервуарный парк для светлых нефтепродуктов относятся ко II-й категории; эстакада и резервуарный парк для темных нефтепродуктов - к III-й категории.
2. Защита от прямых ударов молнии предусматривается отдельно стоящими стержневыми железобетонными молниеотводами типа МЖ-24.3 высотой 24,3м.
3. Защиту от вторичных воздействий молнии и защиту от статического электричества выполнить в соответствии с требованиями, изложенными в общих указаниях (лист ЭЛ-2).
4. Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии не должна превышать 100м.
5. Величина импульсного сопротивления заземлителей защиты от вторичных воздействий молнии не должна превышать 100м для объектов II категории и 200м для объектов III категории.

Гл.инж.пр.	Косматов	
Нач.отд.	Кокорев	
Ст.инж.	Белова	
Пров.	Пояркова	
Н.контр.	Пояркова	

Привязан: _____

Инв. № _____

ТП 704-04-31 -ЭЛ

Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс. куб.м.

Молниезащита

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Разрезы

ГИПРОТОРФ г.Москва

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Спецификация	стр 67
2	Схема электрическая принципиальная	" 68
	управления тяговым устройством	
3	Схема электрическая принципиальная	" 69
	управления насосами АСВН-80Б	
4	Схема внешних электрических проводок	" 70
	тягового устройства	
5	Схема внешних электрических проводок.	" 71
6	План расположения средств автоматизо-	" 72
	ции и проводок	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 704-04-13—ПЗ	Пояснительная записка	стр. 3
То же —ТХ	Технологический	" 5-16
" —АС	Архитектурно-строительные	" 17-48
	решение	
" —ОВ	Отопление и вентиляция	" 49-52
" —НВК	Водопровод и канализация	" 53-57
" —Эл	Электротехнический	" 58-66
" —АТХ	Автоматизация технологи-	
	ческих процессов	" 67-72

Общие указания

Проектом предусматривается управление электродвигателями насосов, электродвигателем тягового устройства, а так же контроль температуры в резервуарах, содержащих масла и температуры конденсата на выходе из емкостей, содержащих масла. Кроме того предусматривается измерение уровней в резервуарах, содержащих дизельное топливо, бензин и керосин. Предусматривается так же контроль давления нефтепродуктов в линиях нагнетания насосов перед задвижками.

Управление и сигнализация

Схемы управления насосами предусматривают как местное управление электродвигателями, так и дистанционное управление ими с отм.+3.00 и +3.85 эстакады светлых нефтепродуктов. Выключателями безопасности являются кнопочные посты управления, установленные у насосов, которые выбраны с фиксацией штифта в положении „стоп"

На эстакаде светлых нефтепродуктов на отм.+3.00 и +3.85 м предусмотрена световая сигнализация включения насосов.

Схемой управления тяговым устройством предусматривается местное управление электродвигателем и дистанционное управление с эстакад светлых и темных нефтепродуктов с отм.+3.00 и +3.85, а так же с рампы производственно-бытового корпуса склада. Предусматривается так же предпусковая звуковая сигнализация, предшествующая включению тягового устройства. Включение предпусковой сигнализации осуществляется у электродвигателя тягового устройства, с эстакад светлых и темных нефтепродуктов с отм.+3.00 и +3.85 и с рампы производственно-бытового корпуса склада

Технологический контроль

Контроль температур осуществляется ртутными техническими термометрами

Измерение уровней осуществляется показывающими поплавковыми уравновешенными указателями уровня.

Контроль давления осуществляется показывающими пружинными манометрами

Внешние электрические и трубные проводки

Электрические проводки выполнены кабелями марок АКВВГ, АКВВБГ и АКВВБ, прокладываемыми в траншеях и открыто по стенам и металлоконструкциям

Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
	ОБМ1-160×6	Манометр общего назначения пружинный показывающий Пределы измерения 0÷6 кгс/см², шт	3		
	ГОСТ 2823-73 П2-1°-240-163	Термометр ртутный технический в металлической оправе прямой. Пределы измерения 0-160°С, шт	8		
	У2-1°-240-441	То же, угловой Пределы измерения -30°-+50°С, шт	8		
	УДУ-10-112	Уровнемер поплавковый. Пределы измерения 0-12 м, шт	4		
	КУ-91-ВЗГ	Кнопочный пост управления, шт	6		
	КУ-92-ВЗГ	То же, с фиксацией штифта в положении „стоп", шт	9		
	КУ-93-ВЗГ	То же, шт	6		
	ПТ-10	Предохранитель трубчатый, ток плавкой вставки 2А, шт	8		
	МЗ-1	Звонок громкого боя на ~220В, шт	6		
	СЛУ-ВЗГ-1	Сигнальное ламповое устройство с линзой зеленого цвета на 220В, шт	6		
	ГОСТ 1508-75 АКВВБГ	Кабель контрольный сечением 4×2.5 мм², м	51		
	АКВВБГ	То же, 5×2.5 мм², "	5		
	АКВВБГ	" 7×2.5 мм², "	25		
	АКВВБГ	" 14×2.5 мм², "	10		
	АКВВБ	" 4×2.5 мм², "	47		
	АКВВБ	" 7×2.5 мм², "	158		
	АКВВБ	" 10×2.5 мм², "	34		
	АКВВБ	" 14×2.5 мм², "	208		
	АКВВГ	" 10×2.5 мм², "	5		
ЦМ25	ГОСТ 3262-75	Труба М-Р-25×3.2 м	8		
ЦМ40	ГОСТ 3262-75	То же М-Р-40×3.5 "	30		
ЦМ50	ГОСТ 3262-75	То же М-Р-50×3.5 "	8		
ОЦ40	ГОСТ 3262-75	То же Ц-М-Р-40×3.5 "	32		
		Труба асбестоцементная Ф100 мм длиной 3м, шт	4		
		Металлоконструкции для трасс, кг	60		
		То же, для установки средств автоматизации, кг	90		
160-120П		Отборное устройство прямое для измерения давления нефтепродуктов, шт	3		
КСК-32		Коробка соединительная, шт	1		
У614		Коробка клеммная, шт	2		
У615		То же шт	7		

Продолжение

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

Главный инженер проекта Ф.Ф.Косматов

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

Привязан

Т/ч.б. №

Гл. инж.	Купцов	
Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Кокорев	
Гл. спец.	Юшков	
Ст. инж.	Королева	
Пров.	Юшков	
Н. контр.	Юшков	

ТП 704-04-31 -АТХ

Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс куб.м.

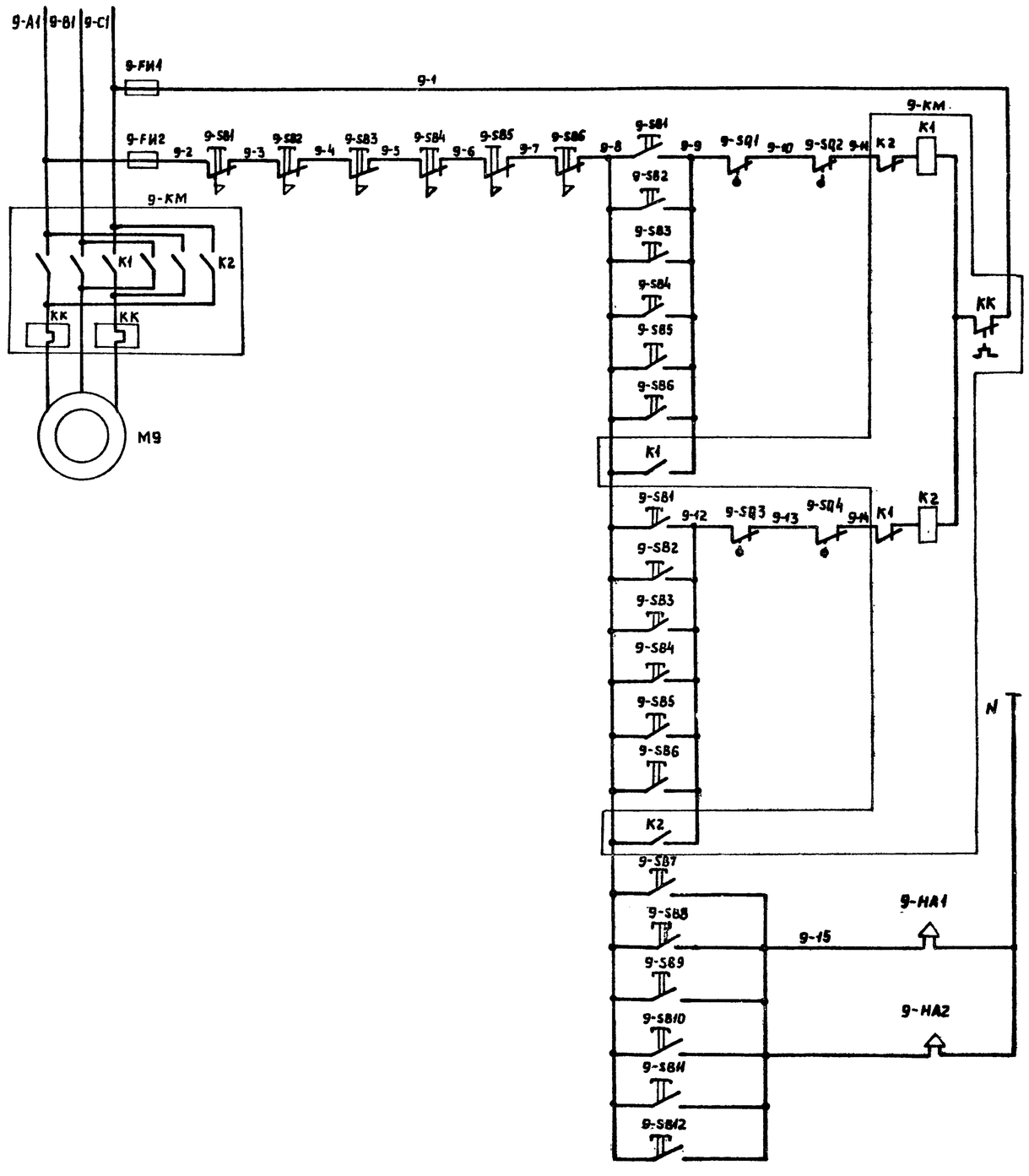
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные Спецификация

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировал:

Формат А2 г



Спецификация

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠9	Элементы управления электродвигателем М9	1	
	Аппаратура по месту		
FU1,FU2	Предохранитель трубчатый ПТ-10; Iпл.вст.-2А 250В. ТУ 36. 1101.-71	2	
SB1...SB6	Пост управления кнопочный ТУ-93-83Г	6	
SB7...SB12	То же КУ-91-83Г	6	
HA1,HA2	Звонок громкого боя М3-1~220В	2	
КМ	Пускатель магнитный ~380В	1	См. лист ЭЛ-3
SQ1,SQ2	Выключатель конечный	4	См. технолог. часть проекта

Управление электродвигателем М9 тягового устройства

Питание ~380/220В			
Местное управление			
Управление с эстакады темных нефтепродуктов	Отм. +3.00		
	Отм. +3.85		
Управление с эстакады светлых нефтепродуктов	Отм. +3.00		
	Отм. +3.85		
Управление с рампы			
Местное управление			
Управление с эстакады темных нефтепродуктов	Отм. +3.00		
	Отм. +3.85		
Управление с эстакады светлых нефтепродуктов	Отм. +3.00		
	Отм. +3.85		
Управление с рампы			
Предпусковая сигнализация	Местная		
	С эстакады темных нефтепродуктов	Отм. +3.00	
		Отм. +3.85	
	С эстакады светлых нефтепродуктов	Отм. +3.00	
		Отм. +3.85	
	С рампы		

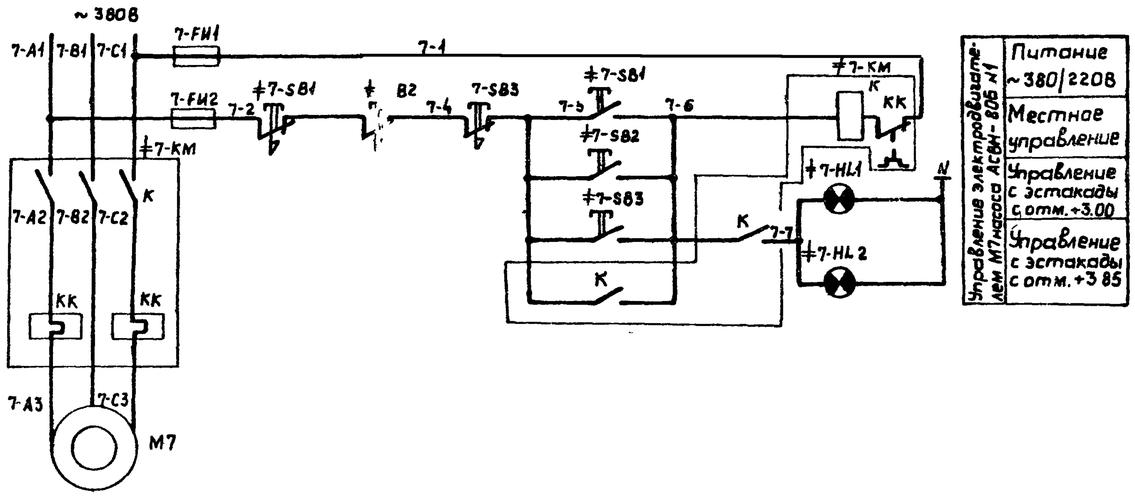
Привязан: _____

Инв.№ _____

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 –АТХ		
Нач.отд.	Кокорев		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.		
Гл.спец.	Юшков			Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Щетинин			Р	2	
Пров.	Юшков		Схема электрическая принципиальная управления тяговым устройством.	ГИПРОТОРФ г. Москва	
Н.контр.	Юшков				

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

Формат 22Г



Спецификация

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
≠7, ≠8	Элементы управления электро-		
≠10	двигателями М7, М8, М10	3	
	Аппаратура по месту		
SB1÷	Пост управления кнопочный		
SB3	КУ92-В3Г	3	
HL1	Сигнально-ламповое устройство		
HL2	СЛУВ3Г-1	2	
KM	Пускатель магнитный ~ 380В	3	См. лист ЭЛ-3

Таблица применимости схемы

Насос АСВН-80Б	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
№1	М7	≠7	7
№2	М8	≠8	8
№3	М10	≠10	10

Схема управления выполнена для насоса №1.
Для насосов №№ 2,3 схема аналогична с изменениями согласно таблице применимости схемы.

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Кокарев	
Гл. спец.	Юшков	
Ст. инж.	Щетинин	
Пров.	Юшков	
Н. контр.	Юшков	

ТП 704-04-31 —АТХ

Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс. куб. м.

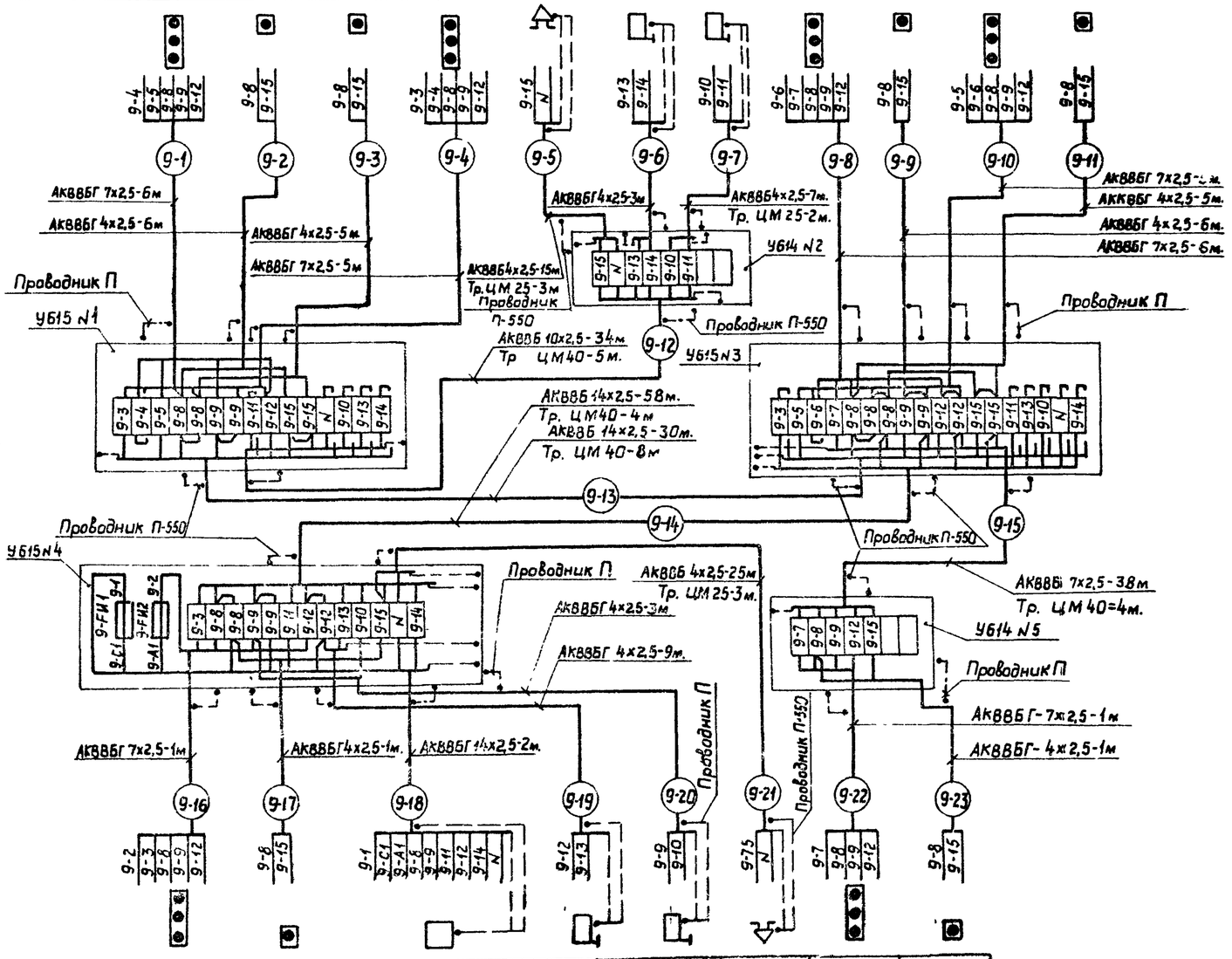
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная управления насосами АСВН-80Б

ГИПРОТОРФ г. Москва

Формат 22Г

Место установки	Эстакады светлых нефтепродуктов			по месту			Эстакада темных нефтепродуктов			
	отм. +3.85		отм. +3.00				отм. +3.85		отм. +3.00	
Наименование	Тяговое устройство									
	Кнопочные посты управления			Звонок предпусковой сигнализации	Конечные выключатели лебедки левые		Кнопочные посты управления			
	Лебедкой	Предпусковой сигнализацией	Лебедкой				Лебедкой	Предпусковой сигнализацией	Лебедкой	Предпусковой сигнализацией
Обозначение по схеме	≠9-SB3	≠9-SB9	≠9-SB8	≠9-SB2	≠9-HA1	≠9-SQ4	≠9-SQ2	≠9-SB5	≠9-SB11	≠9-SB4	≠9-SB10



Обозначение по схеме	≠9-SB1	≠9-SB7	≠9-KM	≠9-SQ3	≠9-SQ1	9-HA2	≠9-SB6	≠9-SB12
Наименование	Кнопочные посты управления		Пускатель магнитной лебедки	Конечные выключатели лебедки правые		Звонок предпусковой сигнализации	Кнопочные посты управления	
	Лебедкой	Предпусковой сигнализацией					Лебедкой	Предпусковой сигнализацией
	Тяговое устройство							
Место установки	У двигателя					По месту	На рампе	

Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Кабель контрольный	АКВВБГ 4х2,5	м.	39	
То же	АКВВБГ 7х2,5	"	24	
"	АКВВБГ 14х2,5	"	2	
"	АКВВБ 4х2,5	"	47	
"	АКВВБ 7х2,5	"	38	
"	АКВВБ 10х2,5	"	34	
"	АКВВБ 14х2,5	"	88	
Коробка клеммная	У614	"	2	
То же	У615	"	3	
Проводник	П	"	17	
То же	П-550	"	13	
Узлы заземления	—	"	16	
Труба	ЦМ 25	м.	8	
То же	ЦМ 40	"	21	

Обозначение	Наименование
⊐←---	Заземляющий проводник электроустановки присоединяемый к контуру заземления объекта
⊐←┐	Жила кабеля или провода используемая для заземления электроустановки

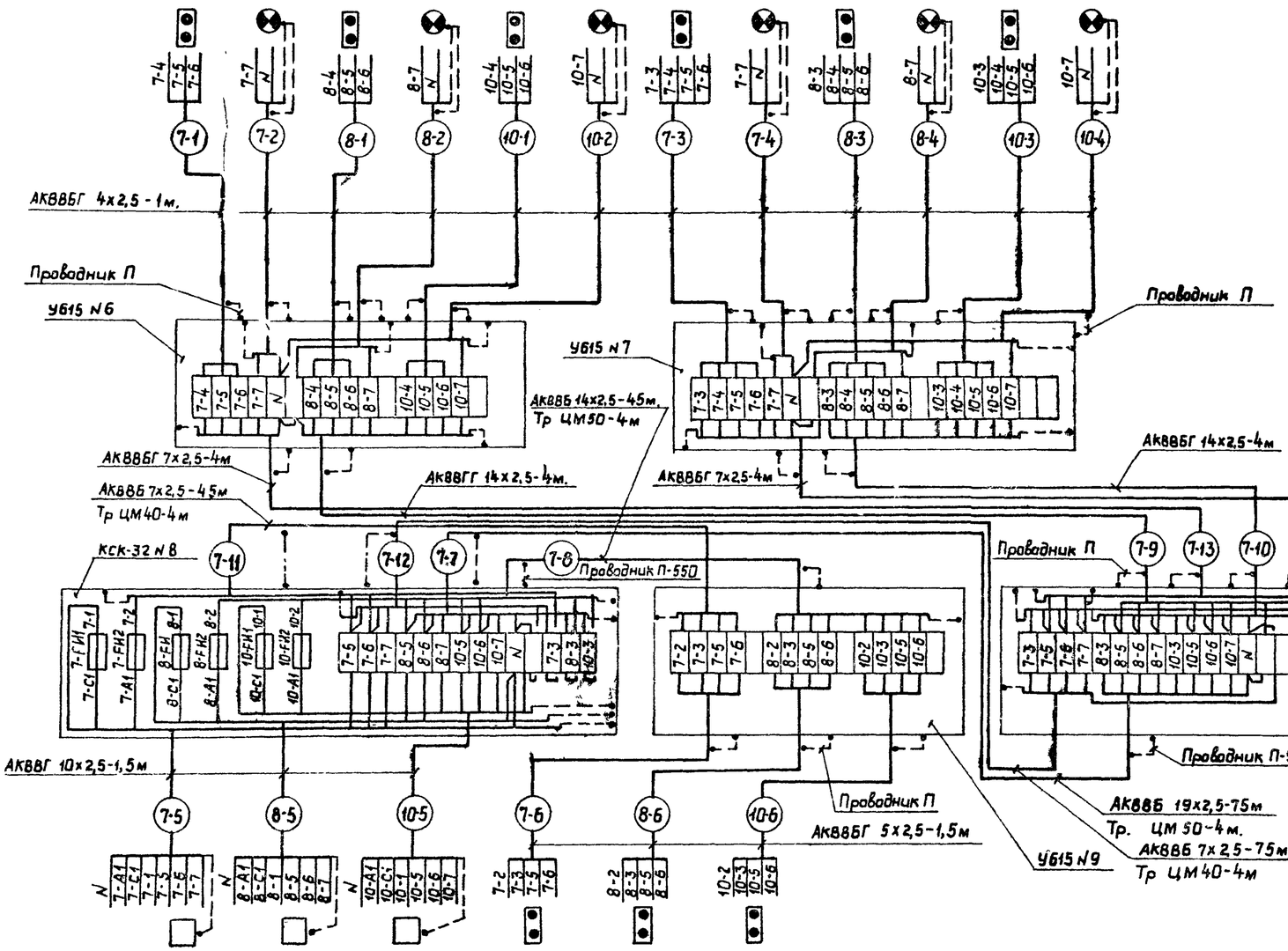
1. Обозначения аппаратуры проставлены в соответствии с принципиальной электрической схемой лист АТХ-2.
2. Длины кабелей уточнить при монтаже.

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 —АТХ
Нач.отд.	Кокорев		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб.м.
Гл.спец.	Юшков		
Ст.инж.	Королева		
Пров.	Юшков		
Н.контр.	Юшков		Стадия Р; Лист 4; Листов
Привязан:			Схема внешних проводок тягового устройства
Инв.№			ГИПРОТОРФ г. Москва

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Место установки	Накапа светлых нефтепродуктов											
	отм. +3,85						отм. +3,00					
Наименование	Насос АСВН-80Б №1		Насос АСВН-80Б №2		Насос АСВН-80Б №3		Насос АСВН-80Б №1		Насос АСВН-80Б №2		Насос АСВН-80Б №3	
	Кнопочный пост управления	Сигнальная лампа	Кнопочный пост управления	Сигнальная лампа	Кнопочный пост управления	Сигнальная лампа	Кнопочный пост управления	Сигнальная лампа	Кнопочный пост управления	Сигнальная лампа	Кнопочный пост управления	Сигнальная лампа
Обозначение по схеме	≠7-SB	≠7HL2	≠8-SB3	≠8-HL2	≠10-SB3	≠10-HL2	≠7-SB2	≠7-HL1	≠8-SB2	≠8-HL1	≠10-SB2	≠10-HL1



Обозначение по схеме	≠ 7-КМ	≠ 8-КМ	≠ 10-КМ	≠ 7-SB1	≠ 8-SB1	≠ 10-SB1
Наименование	Пускатели магнитные			Кнопочные посты управления		
	Насос АСВН-80БN1	Насос АСВН-80БN2	Насос АСВН-80БN3	Насос АСВН-80БN1	Насос АСВН-80БN2	Насос АСВН-80БN3
Место установки	Щитовая			У двигателей		

Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Кабель	АКВВБГ 4х2,5	м.	12	
То же	АКВВБГ 5х2,5	"	5	
"	АКВВГ 10х2,5	"	5	
"	АКВВБГ 7х2,5	"	8	
"	АКВВБГ 14х2,5	"	8	
"	АКВВБ 7х2,5	"	120	
"	АКВВБ 14х2,5	"	120	
Труба	ЦМ50	"	8	
"	ЦМ40	"	8	
Коробка клеммная	У615	шт.	4	
Коробка соединительная	КСК-32	"	1	
Проводник	П	"	29	
То же	П-550	"	8	
Узлы заземления	—	"	8	

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру заземления объекта
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки.

1. Обозначения аппаратуры проставлены в соответствии с принципиальной электрической схемой лист АТХ-3
2. Длины кабелей уточнить при монтаже

Привязан:

Гл.инж.пр	Космачев	
Нач.отд	Кокорев	
Гл.спец.	Юшков	
Ст.инж.	Королева	
Пров.	Юшков	
Н.контр.	Юшков	

ТП 704-04-31 —АТХ

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема внешних электри-

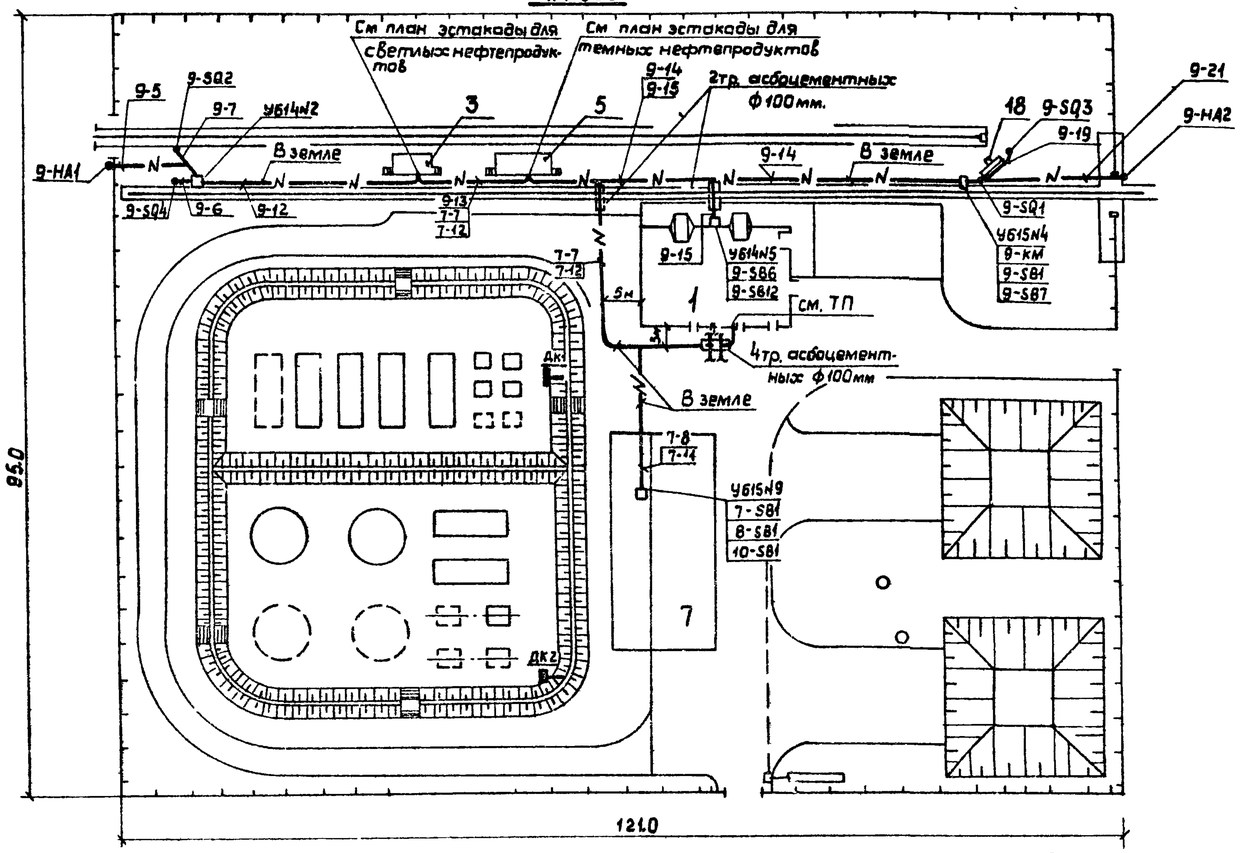
ГИПРОТОРФ

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

План склада

М1:500



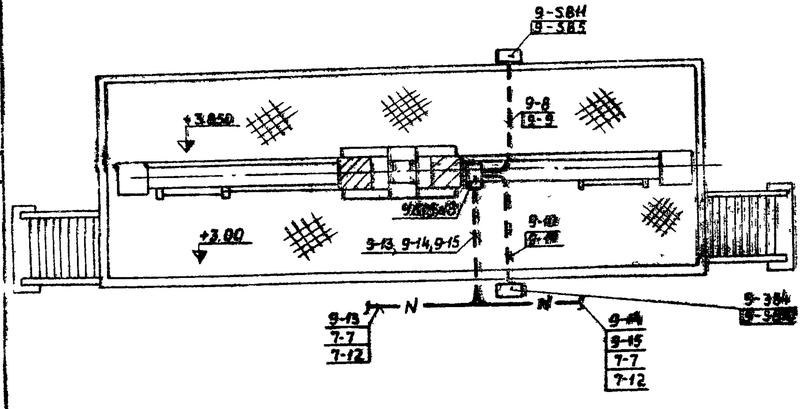
Экспликация

№ по плану	Наименование
1	Производственно-бытовой корпус
3	Эстакада для светлых нефтепродуктов
5	Эстакада для темных нефтепродуктов
7	Приемо-заправочная площадка
18	Тяговое устройство

1. Обозначения аппаратуры и нумерация кабелей соответствуют схемам внешних электрических проводок - (листы АТХ-4, АТХ-5)
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
3. Аппаратуру управления установить на высоте ~ 1÷1,2 м. от земли или пола.
4. Монтаж систем автоматизации выполнить согласно СНИП III-34-74

План эстакады для темных нефтепродуктов

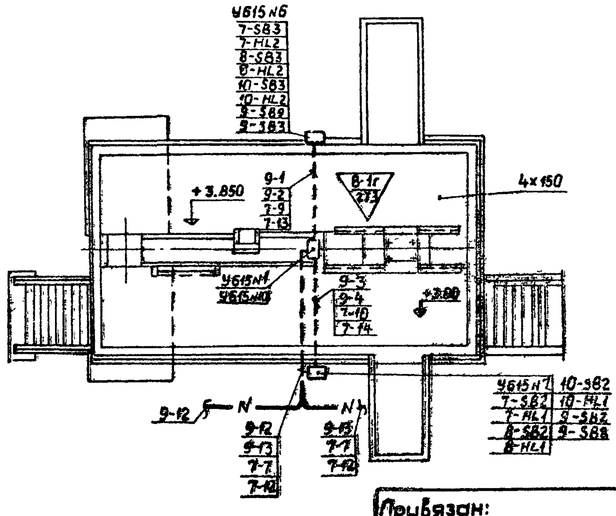
М1:50



Ось пути колеи 750мм.

План эстакады для светлых нефтепродуктов

М1:50



Согласовано

Гл.спец.отд. Июль

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

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 —АТХ
Нач.отд.	Кокарев		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб.м.
Гл.спец.	Юшков		
Ст.инж.	Королева		Стадия Р; Лист 6; Листов
Пров.	Юшков		
Н.контр.	Юшков		План расположения средств автоматизации и проводок.
Привязан:			ГИПРОТОРФ г. Москва
Инв.№			

Формат 22Г