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

№ 704-1-107	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емк 5 м³	(распространяет Казахский филиал ЦИТП)
№ 704-1-108	То же " 10 "	то же
№ 704-1-111	" 75 "	
№ 704-1-50	Резервуар стальной вертикальный для нефтепродуктов емк 200 м³	(распространяет Гипроторф)
№ 704-4-30	Склад нефтепродуктов емк 500 куб м альбомы V и VI (ч 1 и 2)	(Казахский филиал ЦИТП
№ 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
		Утвержден Минтоппромом РСФСР Приказ от 31.12.1980г № 222

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

Привязан

Инв.№

gost.e-ecolog.ru

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 №1; №2; 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 2СВН-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

Гл. инж. пр	Косматов	
Нач. отд.	Гребенников	
Гл. спец.	Маль	
Ст. инж.	Колухова	
Пров.	Маль	
Н. контр.	Маль	

ТП 704-04-31

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Содержание альбома

ИПРОТОРФ г. Москва

Копировал:

Формат 22

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Общая пояснительная записка.

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб.м. разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Минтоппромом РСФСР 20 марта 1980 года, 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 - 27 кгс/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 2 м 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 = 3,54 т или 21,8%
Цемента, приведенного к марке 400: 100,65 - 78,74 = 21,91 м³ или 21,7%
Лесоматериалов: 21,62 - 16,91 = 4,71 м³ или 21%

Привязан

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

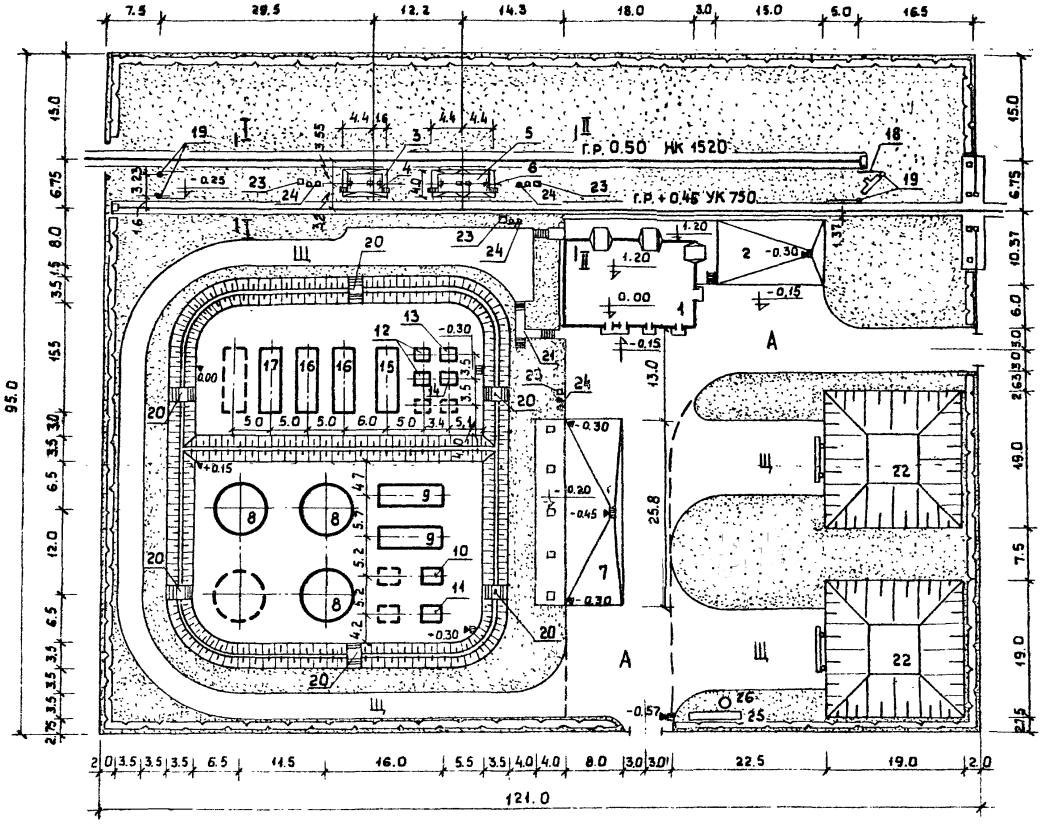
ГИПРОТОРФ г. Москва

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

Копировала:

Формат А2г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



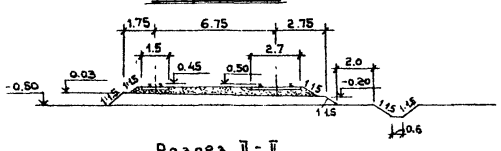
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по ген. плану	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 бензиномаслоуловителем		"
26	Маслосборный колодец		"

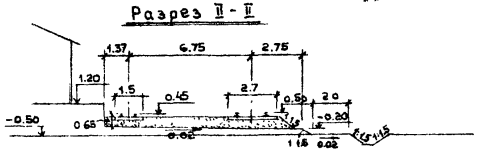
Технико-экономические показатели

Площадь территории склада	1,15 га
Площадь застройки	0,37 га
в т.ч. зданиями и сооружениями	0,33 га
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.	Купцов	
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

СОГЛАСОВАНО: Гл. специалист техн. Маль

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

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 смаз. ных 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 Емк. 200 м³	Емк. 75 м³	Емк. 10 м³	Емк. 5 м³	Общая емк. резервуаров, 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 маслоскладе, 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. №

Инв. №			Привязан
Гл. инженер	Косматов		
Нач. отд.	Гребенников		ТП 704-04-31-ТХ
Гл. спец.	Маль		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.
Ст. инж.	Лопухова		
Проверил	Маль		Стадия Р; Лист 1; Листов 12
Н. контр.	Голиков		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[4]). 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

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

ТП 704-04-31 -ТХ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

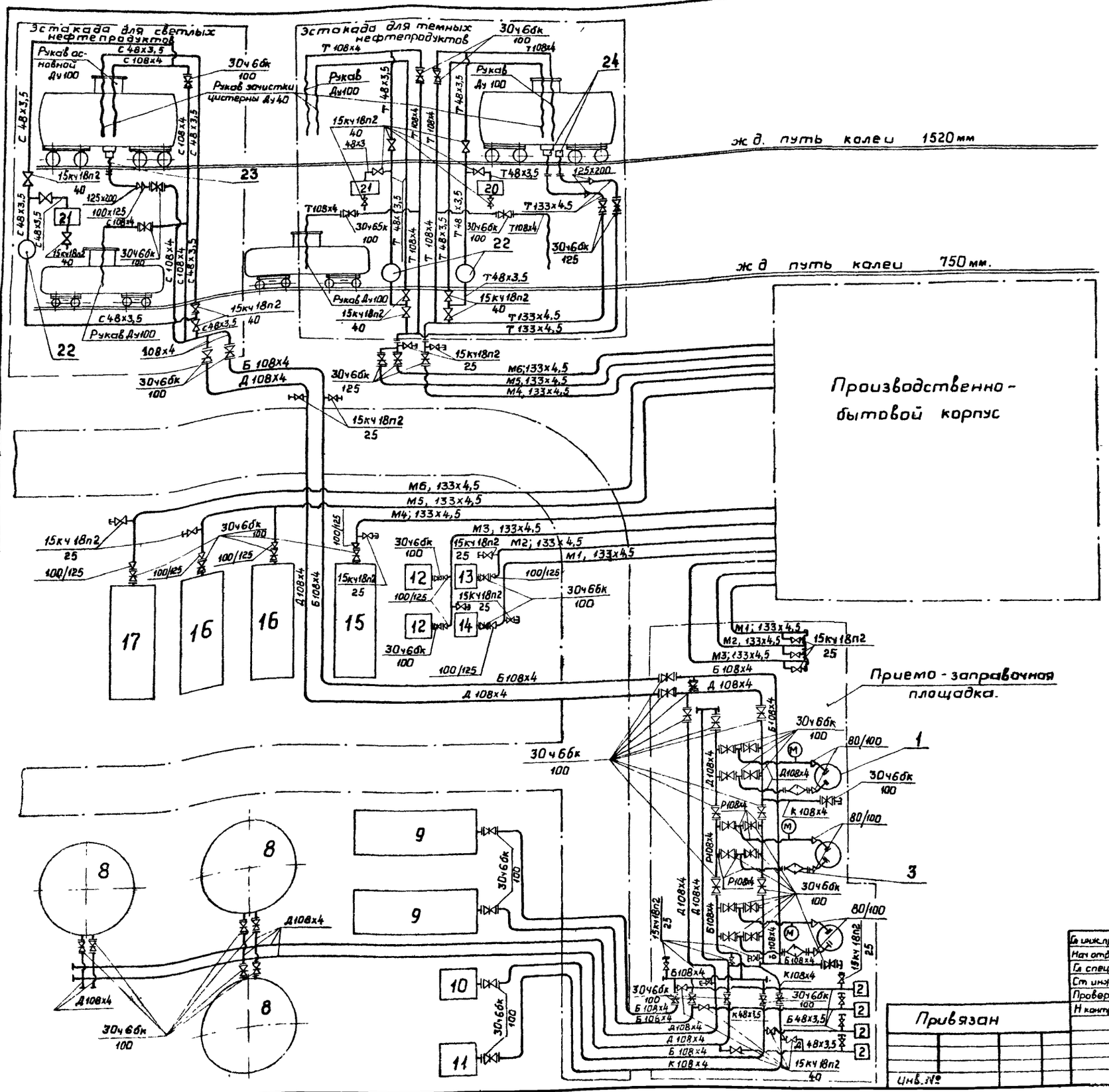
ГИПРОТОРФ г.Москва

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. 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 20мм, 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

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

ТП 704-04-31 — ТХ

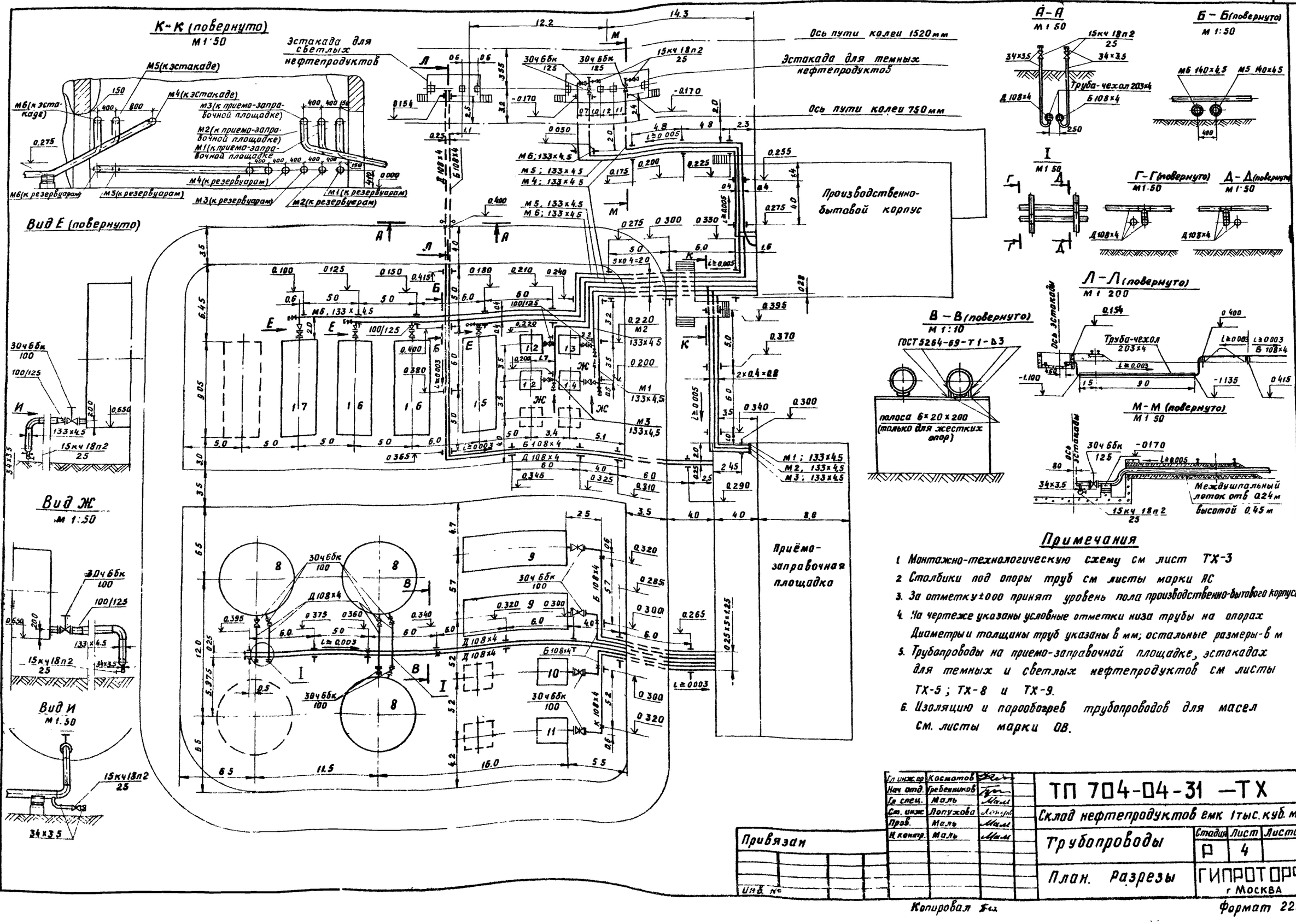
Склад нефтепродуктов емк 1 тыс. куб.м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Монтажно-технологическая схема.

ГИПРОТОРФ г Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



Примечания

1. Монтажно-технологическую схему см лист ТХ-3
2. Столбики под опоры труб см листы марки ВС
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 пароподогрев трубопроводов для масел см. листы марки ОВ.

Гл. инж. пр	Косматов	
Нач. отд.	Гребенников	
Гл. спец.	Маль	
Ст. инж.	Лопухова	
Пров.	Маль	
Н. контр.	Маль	

ТП 704-04-31 — ТХ

Склад нефтепродуктов емк 1 тыс. куб. м

Трубопроводы

План. Разрезы

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГИПРОТОРФ г Москва

Привязан

Инв. №

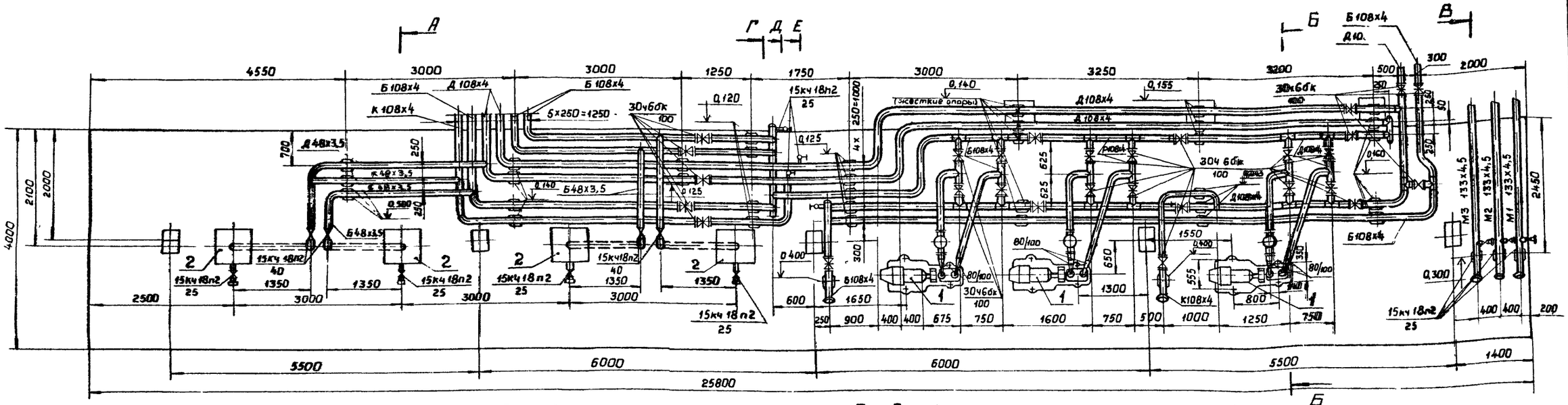
Подп. и дата | Взам. инв. №

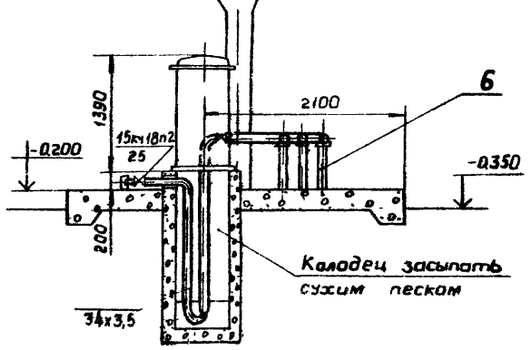
Инв. № подл.

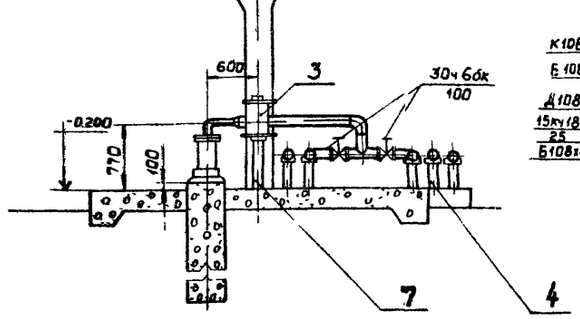
Копировал

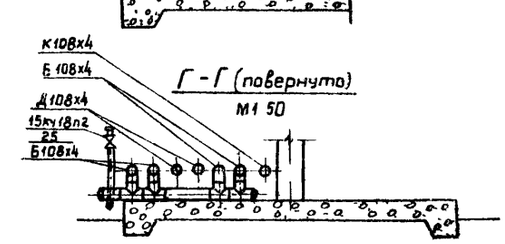
Формат 22Г

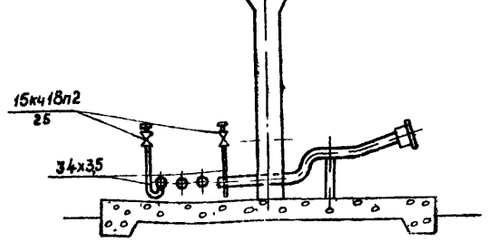
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I







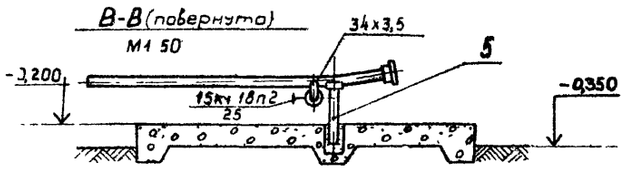




Примечания

1 Монтажно-технологическую схему см лист ТХ-3.

2 На чертеже указаны условные отметки низа трубы на опорах



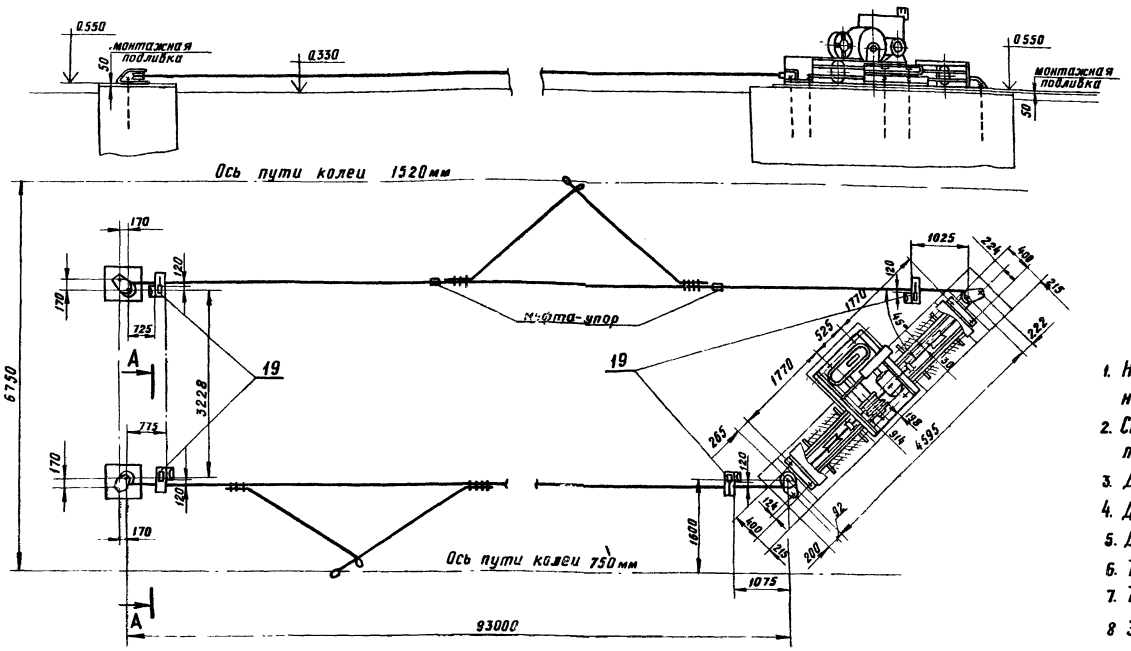
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

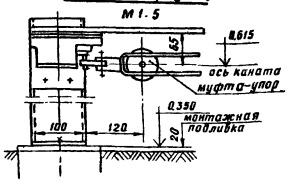
Гл.инж.пр	Косматов		ТП 704-04-31 -ТХ
Нач.отд	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс куб.м
Гл.спец.	Маль		Приемо-заправочная площадка — Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Ст.инж.	Лопухова		Компоновка оборудования — ГИПРОТОРФ г. Москва
Провер	Маль		
Н.контр.	Маль		

Привязан

Инв. №

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=7 кВт 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	Гревенников		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м
Гл.спец.	Мазь		Тяговое устройство
Ст.инж.	Ващенко		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Провер	Мазь		Установочный чертеж
Н.контр	Мазь		ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан

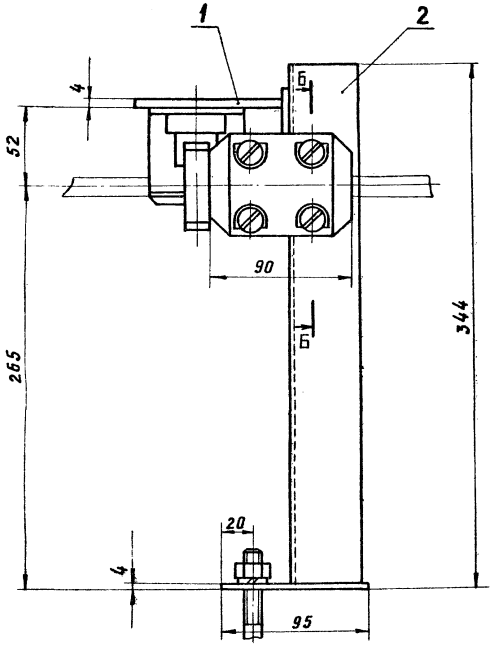
Инв. №

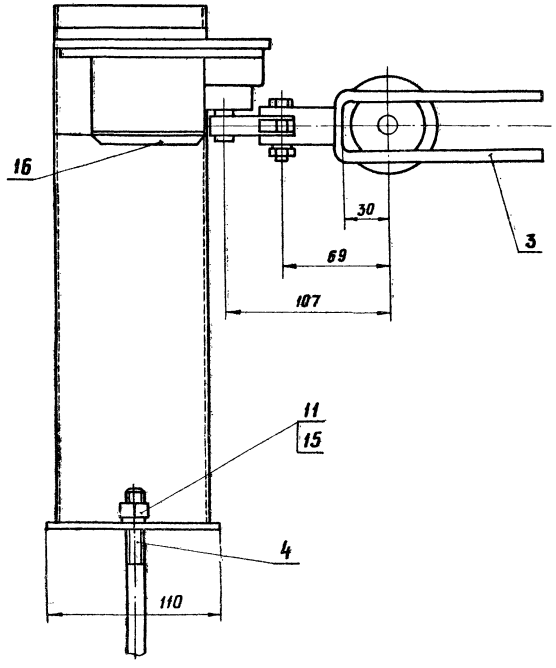
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

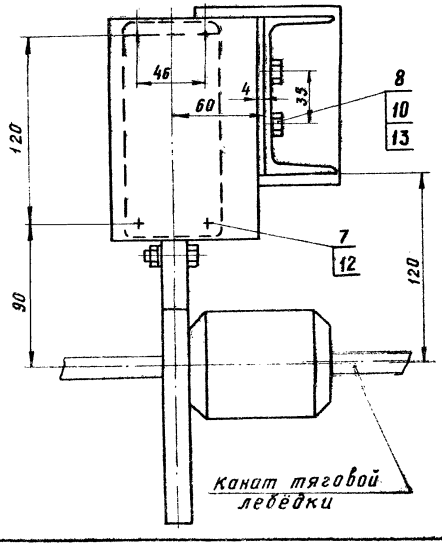
Копировал

Формат 22г

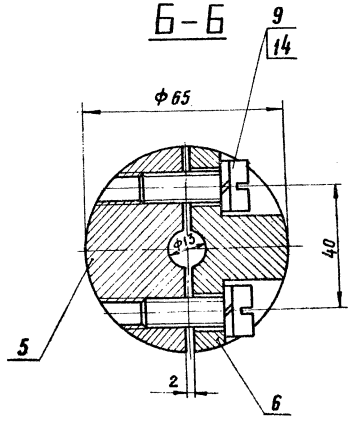
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I







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. инжен.	Косматов		
Нач. отд.	Гребенников		
Гл. спец.	Маль		
Ст. инж.	Лягушевич		
Пров.	Маль		
Н. контр.	Маль		

Привязан

Инв. N

ТП 704-04-31 — ТХ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.

Тяговая лебедка

Выключатель концевой

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГИПРОТОРФ г. Москва

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Б

с 48х3,5 (заливка сифона)

Рукав Ду 40 (зачистка цистерн)

Рукав Ду 100 слива из цистерн колеи 1520 мм.

29

28

15кч18п2 40

Ось насоса БКФ-4

+4.350

500

+3.000

Рукав Ду100 налива в цистерны колеи 750мм

с 48х3,5 (зачистка цистерн)

+1.175

+0.330

15кч18п2 40

250

1100

2730

1200

Ось насоса БКФ-4

1250

400

Б

Ось пути колеи 1520мм

Б - Б

25

30ч6бк 100

15кч18п2 40

22

27

30

26

+0.160

15кч18п2 40

21

20

А

+0.500

+0.330

А

+0.154

+0.650

220

1500

2260

403

50

400

250

2500

3550

3200

Труба-чехол 203х4

А-А

23

с 48х3,5

с 108х4

Б 108х4

Д 108х4

250

100/125

125/200

30ч6бк 400

Ось пути колеи 1520мм

3550

3200

Д

Д

Ось пути колеи 750мм

Примечание

Монтажно-технологическую схему см. лист ТХ-3

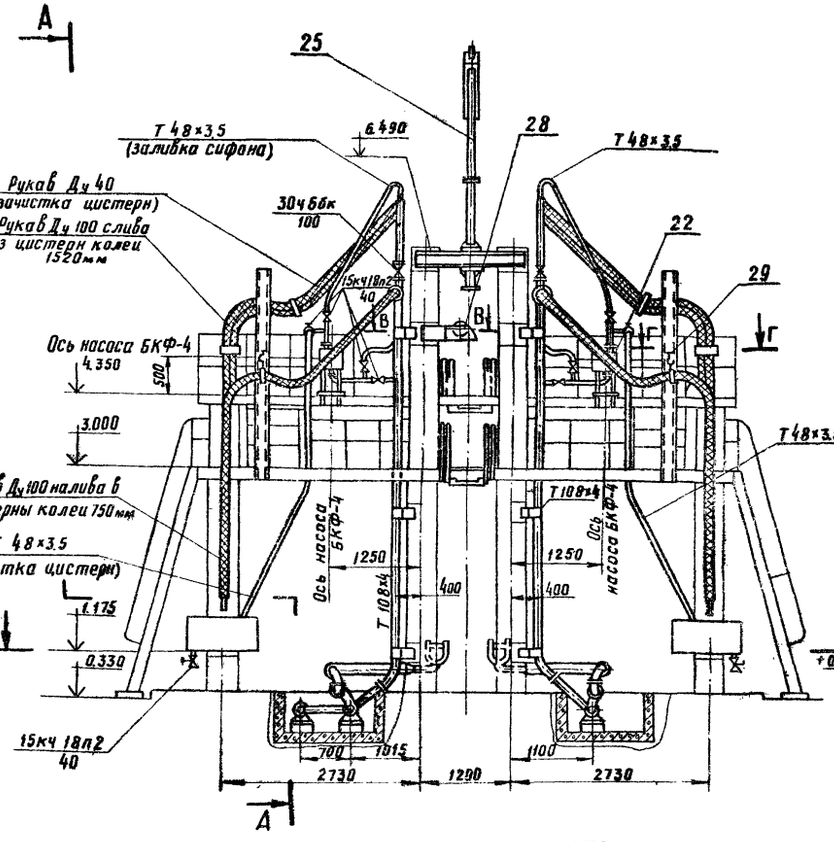
Гл. инж. пр.	Костатов		ТП 704-04-31 — ТХ
Нач. отд.	Гребенников		Склад нефтепродуктов емк 1 тыс куб м
Гл. спец.	Маль		Эстакада для светлых нефтепродуктов
Инженер	Цвященко		Стадия Р; Лист 8; Листов
Провер	Маль		Компоновка оборудования
Н.контр	Маль		ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан

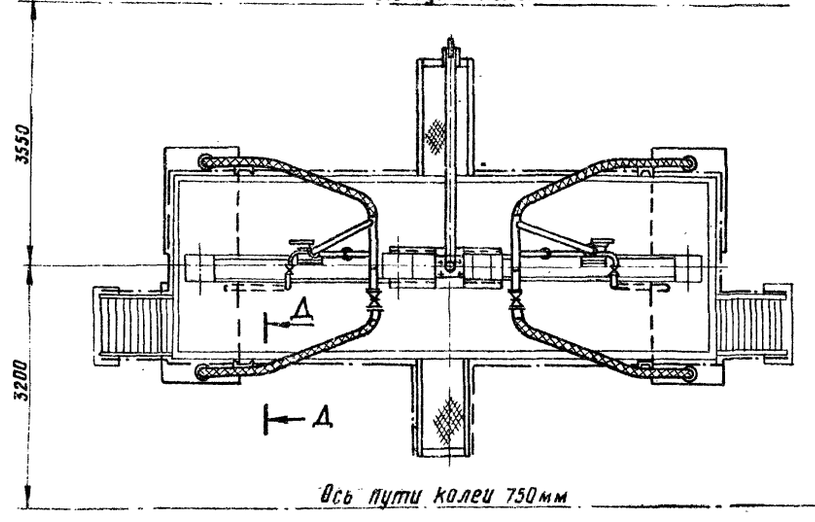
Инв. №

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

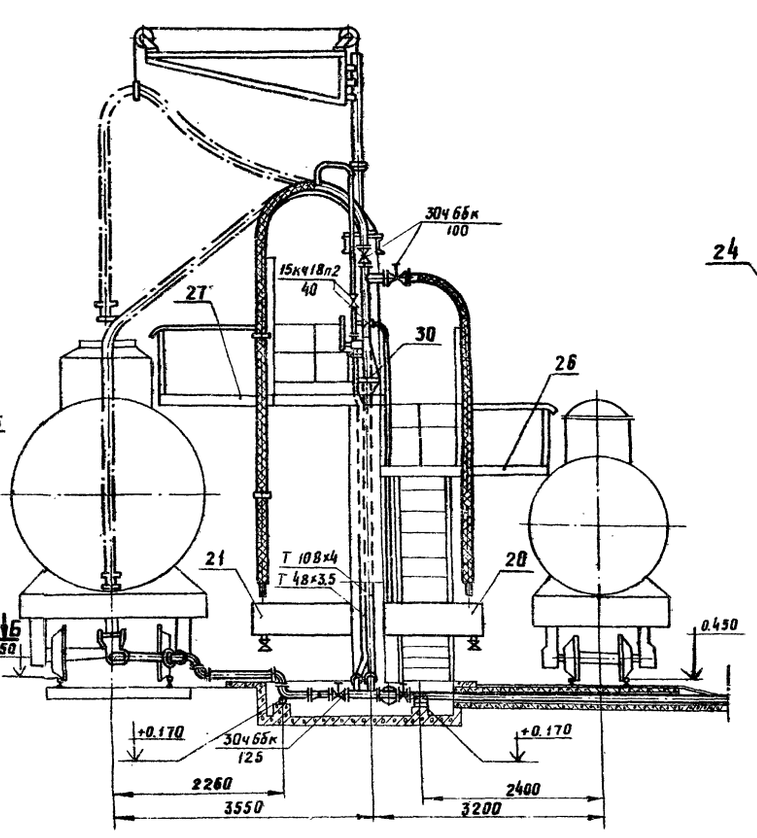
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

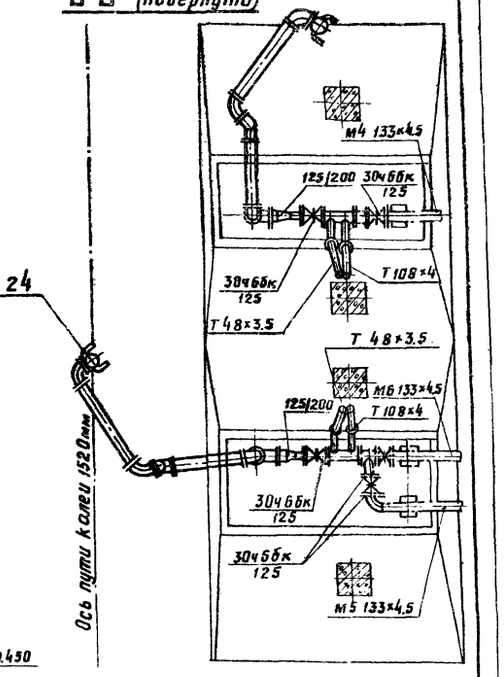


Ось пути колеи 1520мм



Ось пути колеи 750мм





Примечание

Монтажно-технологическую схему см. лист ТХ-3.

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

Привязан

Инв. №

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

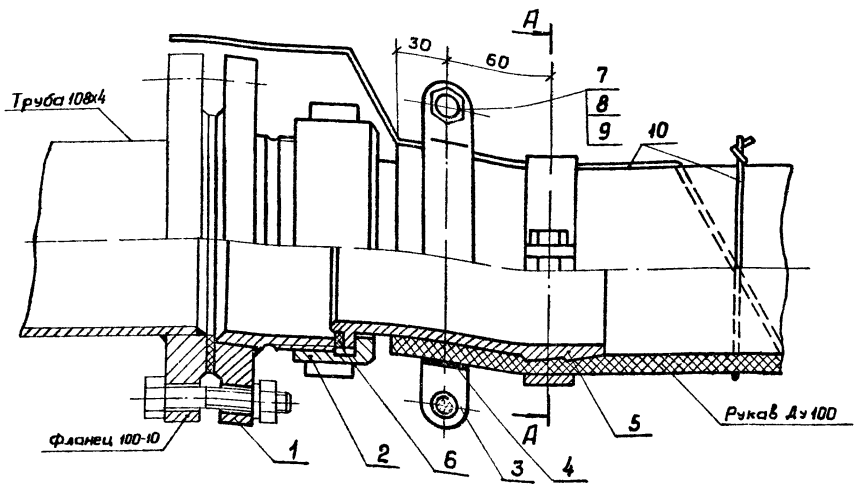
Копировал: Гем

Формат А2 г

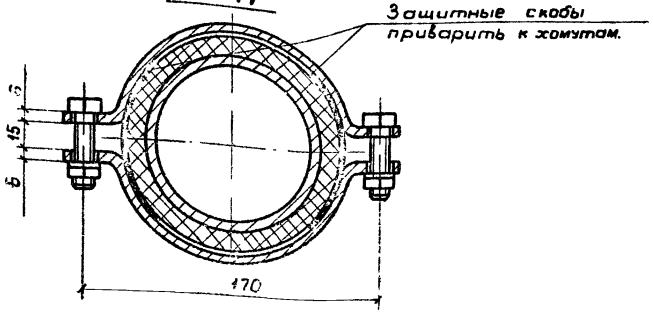
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Крепление рукава Ду 100 к трубопроводу

М 1:2

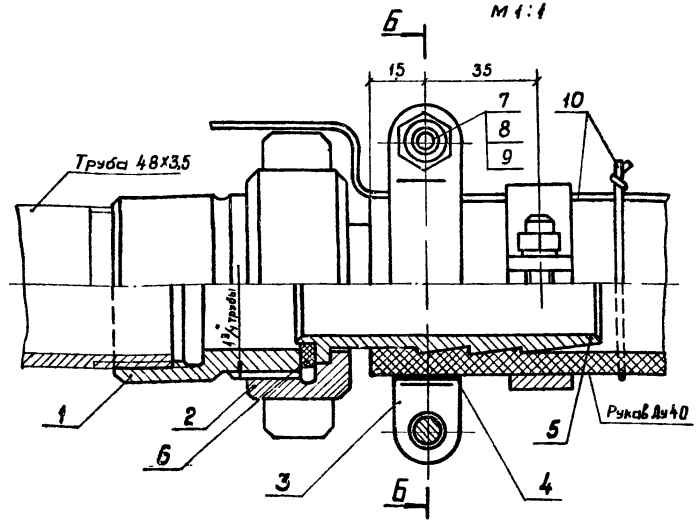


А-А

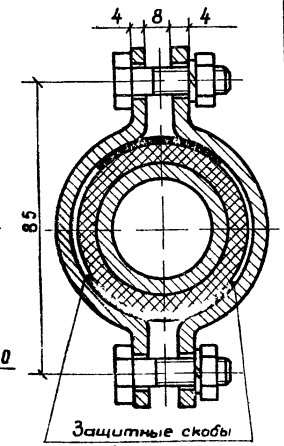


Крепление рукава Ду 40 к трубопроводу

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	

Привязан

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

Гл. инж.	Косматов		ТП 704-04-31-ТХ
Нач. отд.	Гребенников		
Гл. спец.	Мазь		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс куб м
Ст. инж.	Лапухова		Эстакады для светлых и темных нефтепродуктов
Провер.	Мазь		Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н. контр.	Мазь		Крепление рукавов Ду 40 и Ду 100

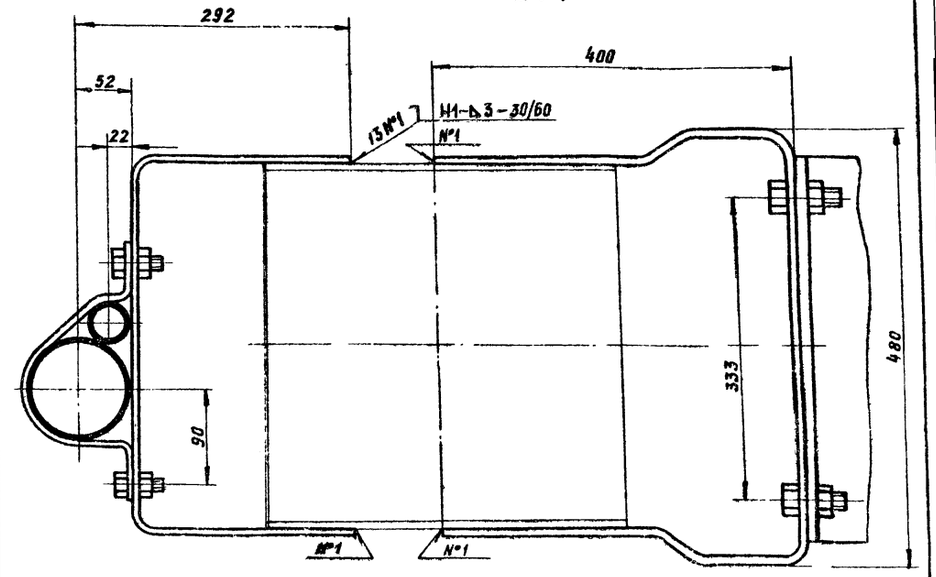
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

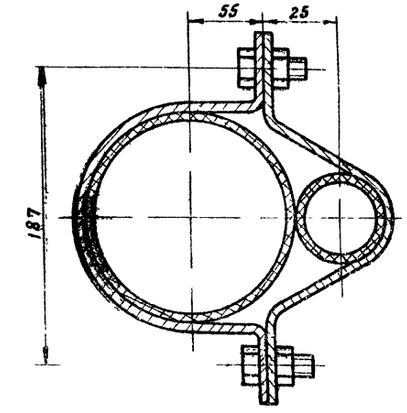
Сводная спецификация (начало)

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол по линиям Б	Д	К	Р	М1	М2	М3	М4	М5	М6	С	Т	Все-го	Масса ед., кг	Примечание
1	АСВН-80Б, Q=30 м³/ч, P=24м с ЭА-двиг 8А0-52-4 м 101; 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	Б4	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	Проектсталь конструкц.
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	81,6	"
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. Яшхабад
24	АСН-86	То же, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	183	ТП 704-4-30 альбом VI
25	К 197-01-00 000	Кран-укосина, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	309	
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 0,5тс, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	60	п/я 9С-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	
		125х100С40, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3,2	
"	ГОСТ 17378-77	Переход 100х80С40, "	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	0,9	
"	"	То же 125х100С40, "	—	—	—	—	1	1	2	1	2	1	1	—	9	1,5	
"		" 200х125С40, "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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 180-10, "	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	Склад нефтепродуктов емк 1тыс куб м.	
Гл спец	Маль		Стадия Р; Лист 11; Листов
Стн инж	Лопухова		
Пров	Маль		
Н контр	Маль		
Привязан		Сводная спецификация (начало) Эстакады. Разрезы В-В, Г-Г	ГИПРОТОРФ г. Москва
Инв. №			

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

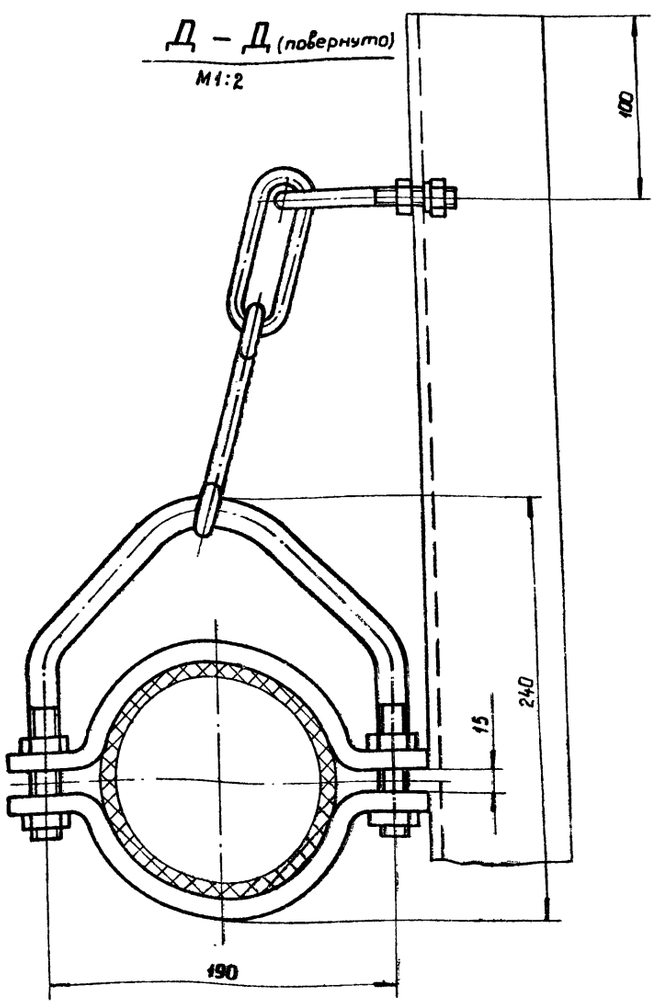
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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	Ст3сп
»	»	То же 48х3,5, »	17	8	3	—	—	—	—	—	—	—	8	15	51	3,87	»
»	»	» 108х4, »	227	210	30	10	—	—	—	—	—	—	8	16	501	10,26	»
»	»	» 133х4,5, »	—	—	—	—	36,5	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 704-4-31 альбом II
»	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	Ст3 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	—	—	2044	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 п.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 (повернута)

М1:2



Гл.инж.пр.	Квематов	
Нач.отд	Грабенников	
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

Привязан

Инв. №

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	" 5-16
" -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 профильного 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.	

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; СБ-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.

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/

Инв. №		
Гл. инж.	Купцов	
Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Ст. техн.	Коновалова	
Н. контр.	Мурашова	

Привязан:

ТП704-04-31 — АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Общие данные чертежей марки АС /начало/

ГИПРОТОРФ г. Москва

В № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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	0.11м³
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 42-1в	2	1.1т.
К-2	то же	" К 60-1в	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	87.3кг
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	12.0кг
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	Столик	16	4.5кг
Скрыток лотков	Привязан неправильно. Надземная часть отсутствует. Смотрите АС-9	Скрыток лотков жел. бет.	3	150 шт
Лотки	Отсутствуют. Привязан неправильно. Смотрите АС-9	Лотки жел. бет. С-1,5 м.	6	1000 кг
Плиты	то же	Плиты жел. бет. С-0,75м	12	100 шт
Ф-1	3.901-5	Сальники Ду-150, Рсоп-2000	3	11.8 кг.

1	2	3	4	5
	Эстакада для светлых нефтепродуктов			
К-1	1.423-3 Выпуск 1	Колонна К 42-1в	1	
К-2	то же	то же К 60-1в	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	2	
ПМГ 8	то же	то же ПМГ 8	2	
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	Столик	12	4.5кг
	Приемо-заправочная площадка			
К-1	1.423-3 Выпуск 1	Колонна К 30-6	5	0.93т
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	84кг
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 Р=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	"	Плита перекрытия КЦП-10-1	9	
	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный	7	
	Ограждение склада			
Ф6	3.017-1 Выпуск 1	Фундамент Ф6	6	
Ф7	то же	то же Ф7	8	
СЗВе	3.017-1 Выпуск 1	Железобетонный столб СЗВе	4	
СЗВв	то же	то же СЗВг	134	
СЗВж	"	" СЗВж	4	
СВБб	"	" СВБб	4	
СВБ	"	" СВБ	8	
ПМ18	3.017-1 Выпуск 5	Ворота распашные ПМ18	2	
КМ18	то же	Полотно калитки КМ18	3	
Р18	3.017-1 Выпуск	Ворота раздвижные Р18	2	
КПМ18	3.017-1 Выпуск 5	Полотно калитки КПМ18	4	
МС-4	3.017-1 Выпуск 2	Соединительный элемент МС-4	24	
МС-5	то же	то же МС-5	200	
МС-10	"	" МС-10	4	
СБ2	АС-30	Столб бетонный СБ-2	4	

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

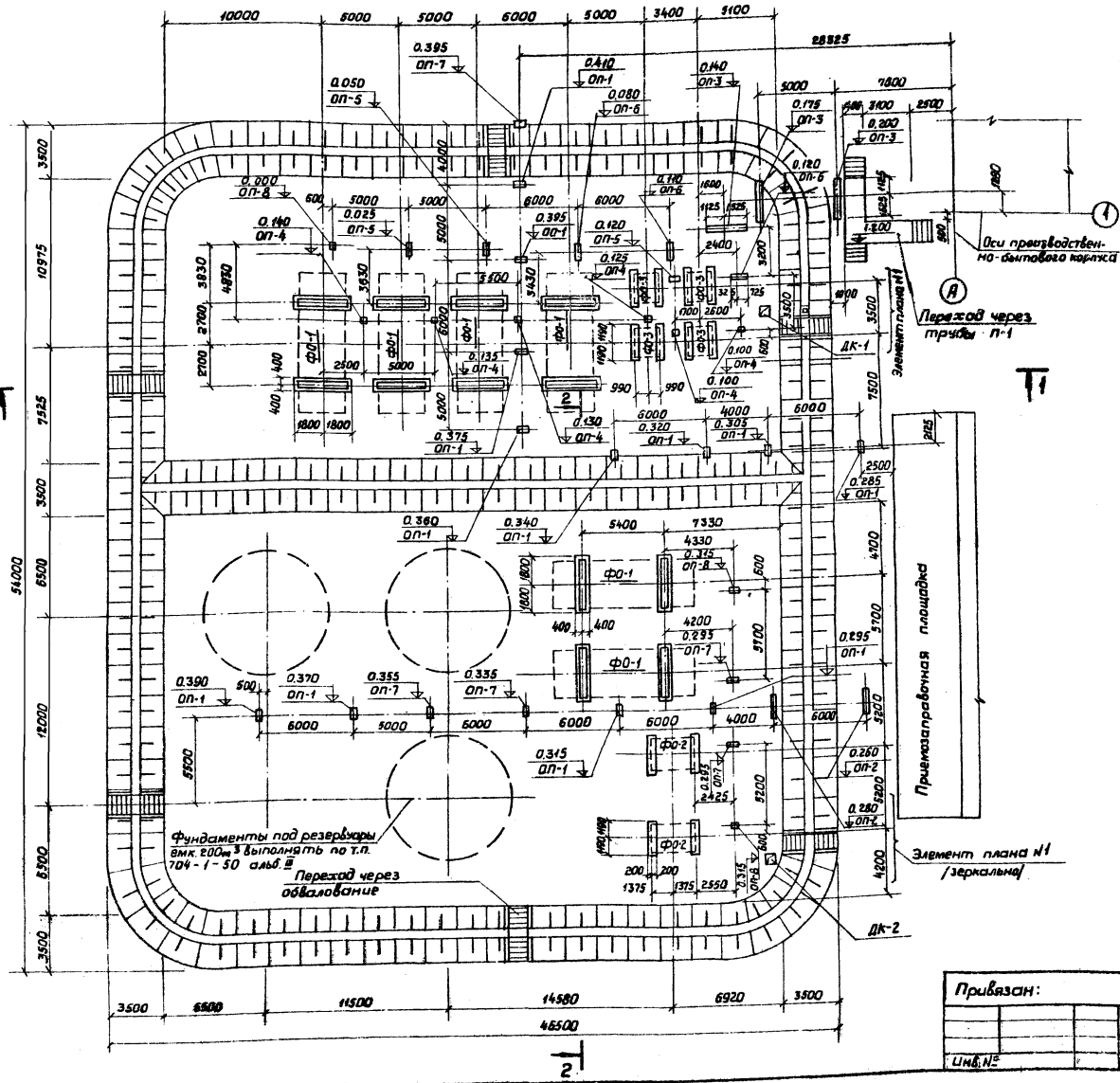
Гип. пр.	Константинов		ТП 704-04 — 31 — АС
Нач. отд.	Николаев		
Рук. гр.	Константинов		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Ст. техн.	Колобанов		
Н. контр.	Куранова		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
			Общие данные (окончание)
			ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв. №

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. Маль

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Хорматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Мурашова	
Станик.	Гостева	
Проверр.	Мурашова	
Инженер.	Мурашова	

ТП 704-04-31 — АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Резервуарный парк

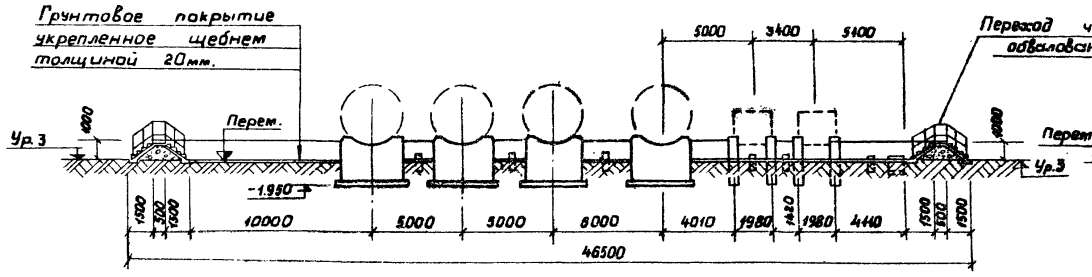
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План фундаментов под резервуары и опор под трубопроводы

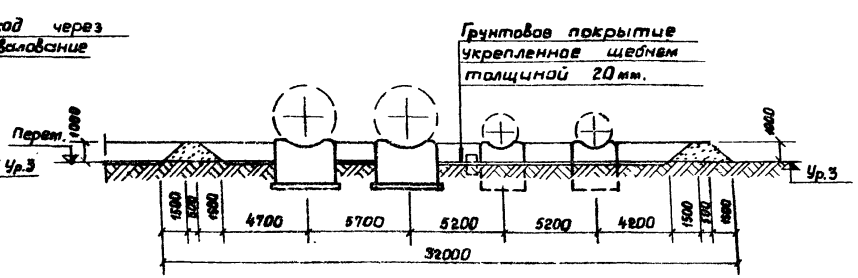
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

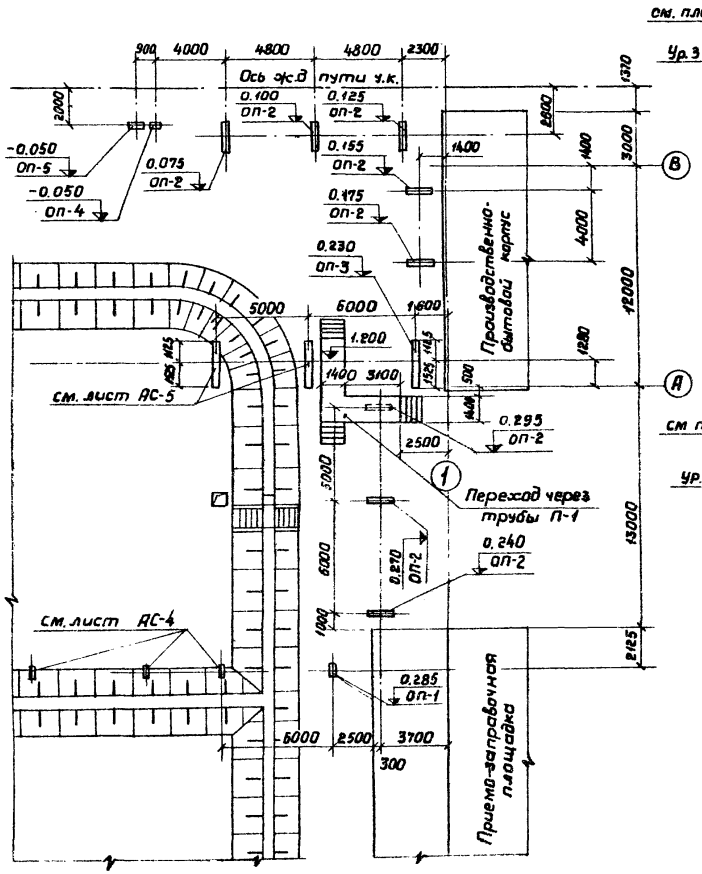
1-1



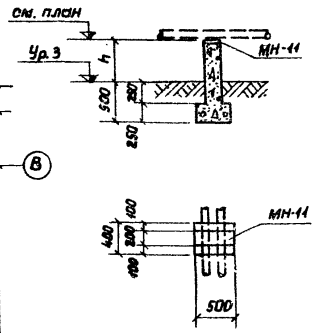
2-2



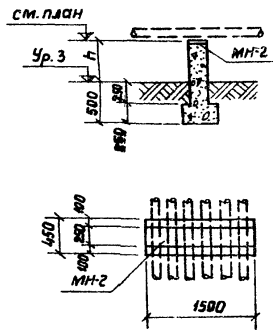
План опор под трубопроводы



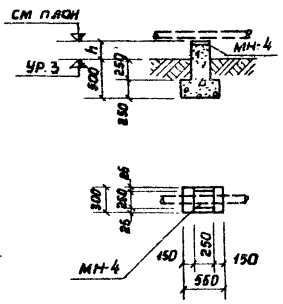
ОП-1



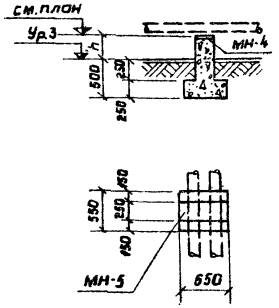
ОП-2



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.	Косматов		
Нач.отд.	Мурашов		
Рук.гр.	Мурашова		
Ст.инж.	Гостева		
Провер.	Мурашова		
Н.контр.	Мурашова		

Привязан:

Инв.№

ТП704-04- 31 — АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс.куб.м.

Резервуарный парк

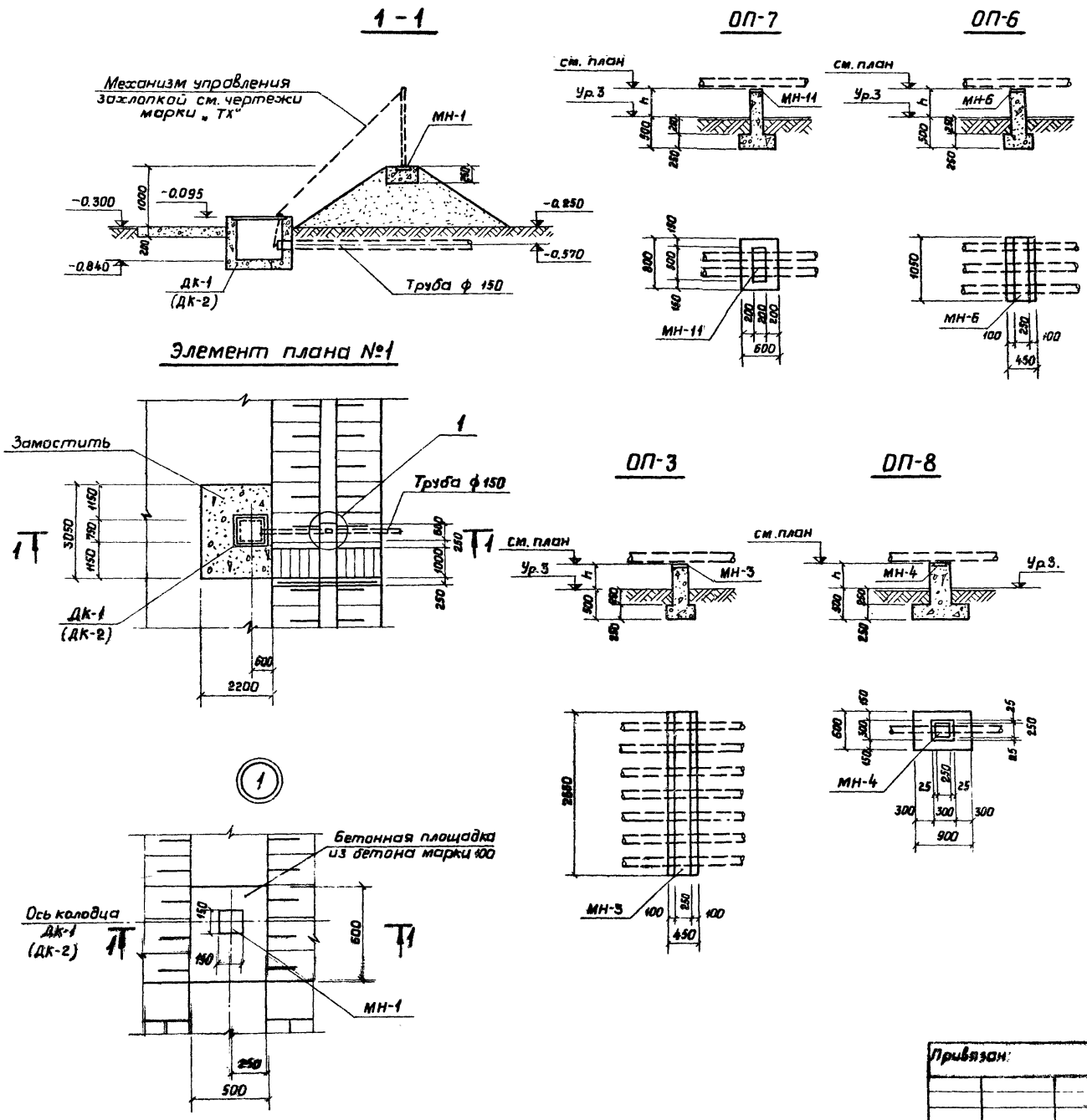
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

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



Спецификация сборочных единиц

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Узел „1"		
			АС-5	Закладное изделие МН-1	1	2.01 кг.
				бетон марки 100		0,075 м³
				ОП-1		
			АС-4	Закладное изделие МН-11	1	8.22 кг.
				Бетон марки 100		0,110 м³
				ОП-2		
			АС-4	Закладное изделие МН-2	1	31,41 кг.
				бетон марки 100		0,357 м³
				ОП-3		
			АС-5	Закладное изделие МН-3	1	54,48 кг.
				Бетон марки 100		0,663 м³
				ОП-4		
			АС-4	Закладное изделие МН-4	1	5,15 кг.
				бетон марки 100		0,071 м³
				ОП-5		
			АС-4	Закладное изделие МН-5	1	13,75 кг
				бетон марки 100		0,149 м³
				ОП-6		
			АС-5	Закладное изделие МН-6	1	22.06 кг
				бетон марки 100		0,281 м³
				ОП-7		
			АС-5	Закладное изделие МН-11	1	8,22 кг.
				бетон марки 100		0,180 м³
				ОП-8		
			АС-5	Закладное изделие МН-4	1	5,15 кг.
				бетон марки 100		0,172 м³

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.	Гостева	
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	

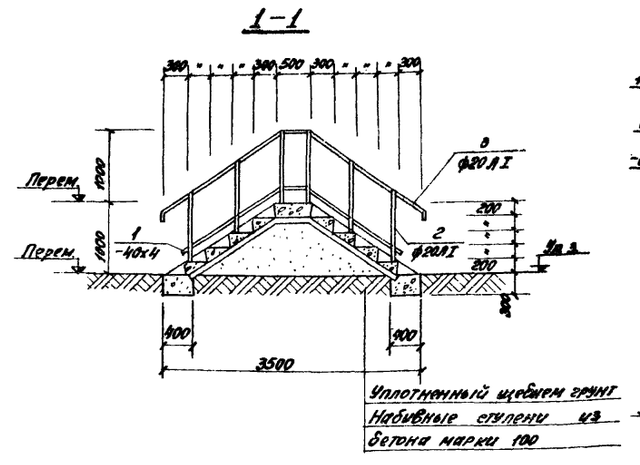
Элемент плана №1
Опоры под трубопроводы: ОП-3; ОП-6; ОП-7; ОП-8.

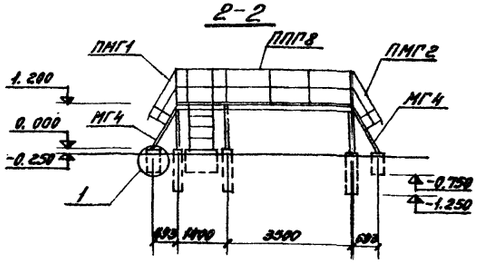
ГИПРОТОРФ г. Москва

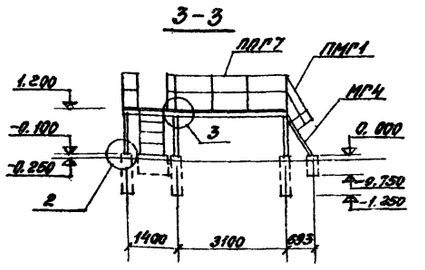
Согласовано: Гл. спец. ВК Гришаенко

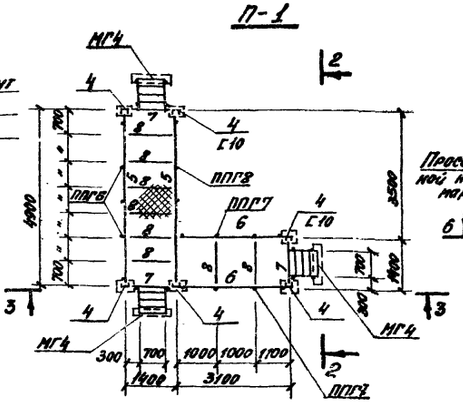
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N

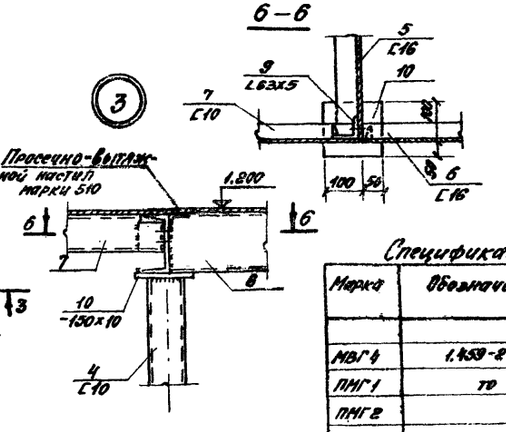
Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I



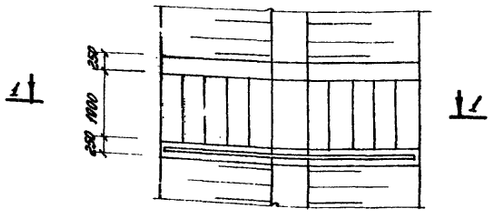


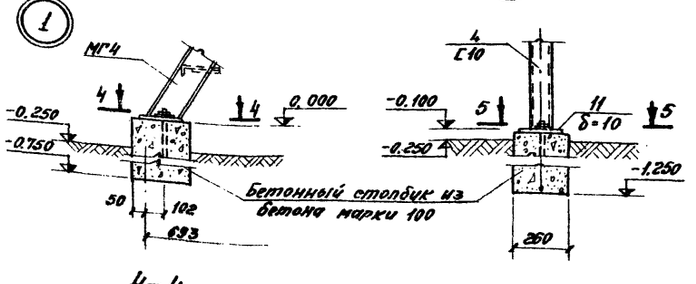


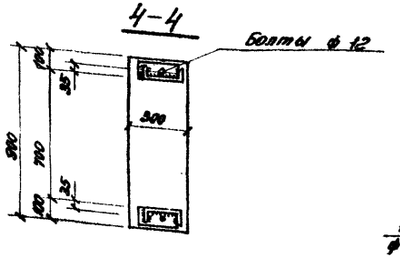


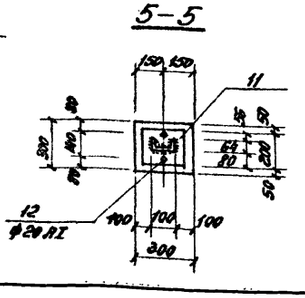


Переход через обвалование









Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
Огражден. перехода	1	-40x4	δ=4	3700	1
	2	—	20АI	1080	6
	3	50 1800 500 1800 50	20АI	4200	1
П-1	4	[	[10	1115	6
	5	[	[16	4900	2
	6	[	[16	3100	2
	7	[	[10	1400	3
	8	L	L63x5	1400	8
	9	L	L63x5	100	7
	10	-150x10	δ=10	150	6
	11	-200x10	δ=10	210	6
	12	100 мм 10 600	20АI	1340	6
	13	Просечно-вытяжной настил марки 510	δ=5	11.2м²	—

Спецификация элементов на данный лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		П-1		
МВГ4	1.459-2 Вынск 4	Лестничный марш МГ4	3	63.0кг
ПМГ1	то же	Ограждение марша ПМГ1	3	12.0 кг
ПМГ2	"	то же ПМГ2	3	12.0 кг
ППГ6	"	Ограждение площадки ППГ6	2	36.0 кг
ППГ7	"	то же ППГ7	2	45.0 кг
ППГ8	"	" ППГ8	1	50.0 кг
отд. поз.	АС-6	Отд. поз. с 4 по 13	комплект	
		Материалы		
		Бетон марки 100	1.23 м³	

Выборка стали на один элемент кг

Марка элемента	Арм. сталь ГОСТ 5781-75 класс А II			Профильная сталь Вст 3кп2 ГОСТ 380-71						Итого	Всего
	ф мм 20		Итого	[16	[10	L63x5	δ=4	пр. выт. δ=5	пр. выт. δ=10		
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

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

Привязан

Инв. №

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.

Резервуарный парк

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Переход через обвалование. Переход через трубы П-1.

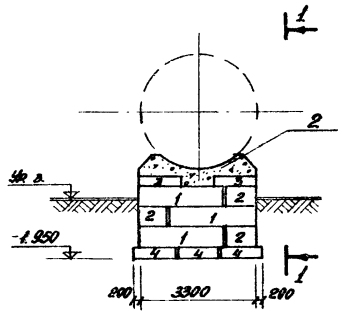
ГИПРОТОРФ

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

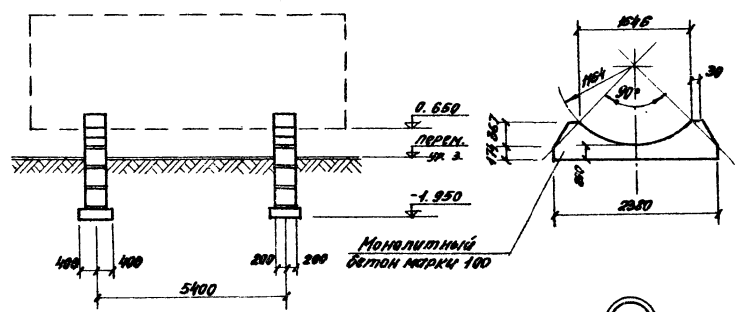
Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I

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

ФО-1

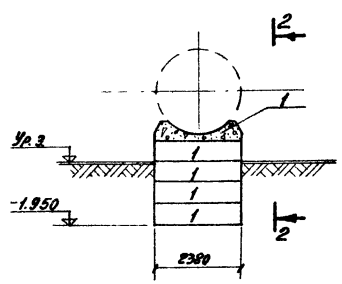


1 – 1

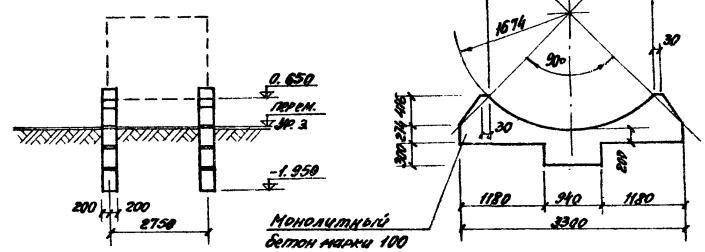


1

ФО-2

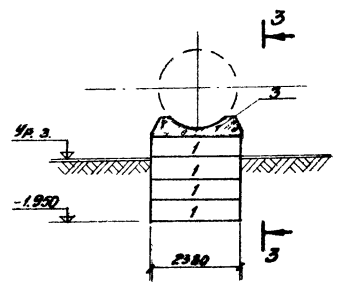


2 – 2

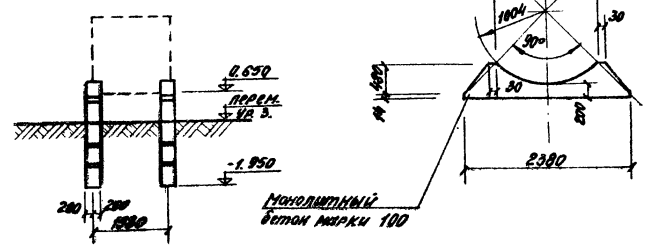


2

ФО-3



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 ф.ля.12-1	6	0.685т
				Материалы		
				бетон марки 100		1.26м³
				ФО-2		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 13579-78	стеновой блок ФБС24.4.6-Т	8	1.30т
				Материалы		
				бетон марки 100		0.64м³
				ФО-3		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 13579-78	стеновой блок ФБС24.4.6-Т	8	1.30т
				Материалы		
				бетон марки 100		0.53м³

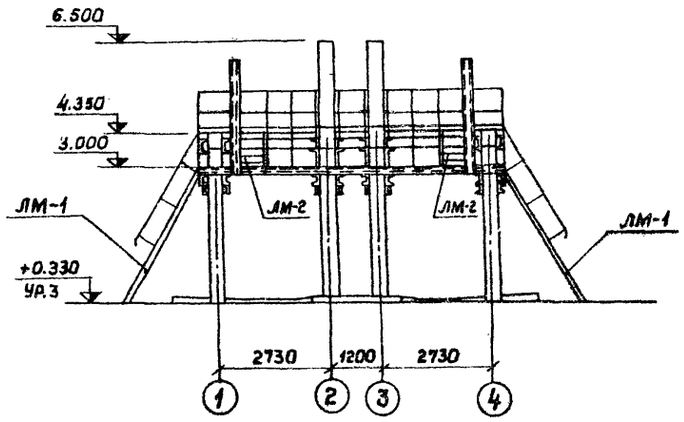
1. В спецификации сборочных единиц дан расход материалов на две опоры под резервуар.
2. Зазор между резервуаром и монолитным участком опоры заполнить цементно-песчаным раствором состава 1:3 литой консистенции.

Гл.инж.пр.	Космачев		ТП 704-04- 31 –АС
Нач.отд.	Муравьев		
Рук.гр.	Чилахсаев		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.
Ст.инж.	Гостева		Резервуарный парк — Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Провер.	Муравьева		Фундаменты ФО-1, ФО-2, ФО-3
Н.контр.	Мурашова		ГИПРОПОРФ г. Москва

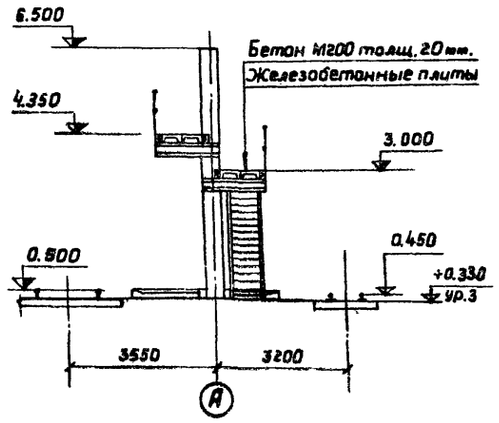
Привязан:

Инв. № подл.

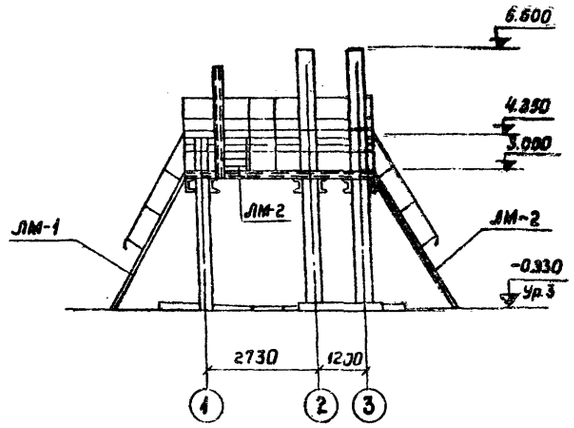
1-1



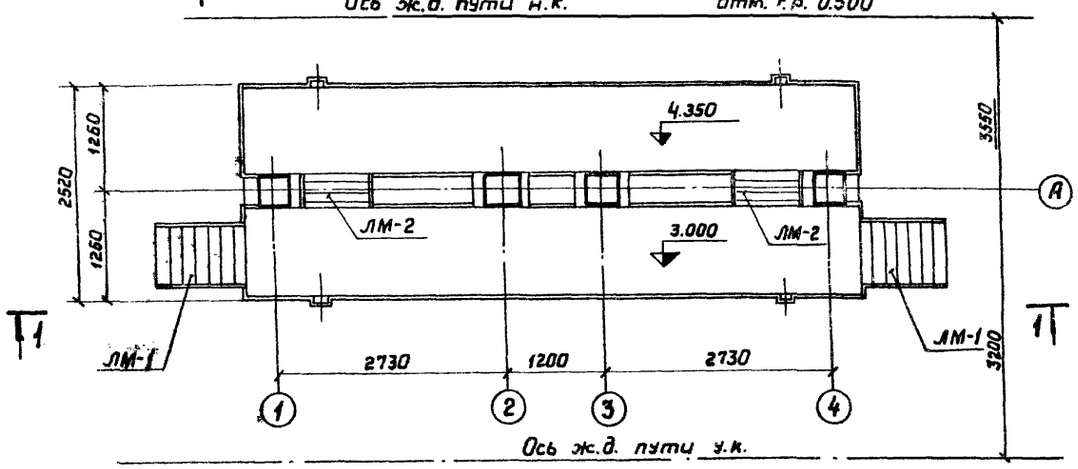
2-2



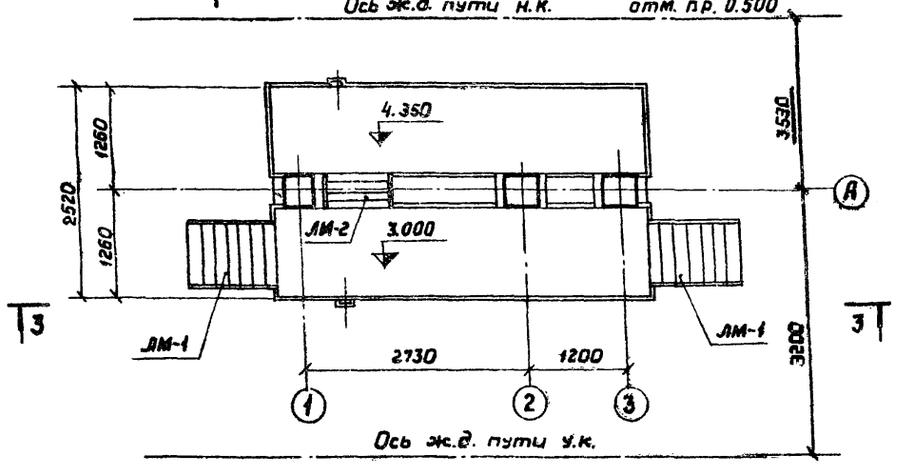
3-3



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		ТП 704-04-31 - АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс.куб.м.
Рук.гр.	Мурашова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Ст.инж.	Бурмистрова		Стадия Р; Лист 8; Листов
Провер.	Мурашова		Планы и разрезы
Н.контр.	Мурашова		ГИПРОТОРФ г. Москва

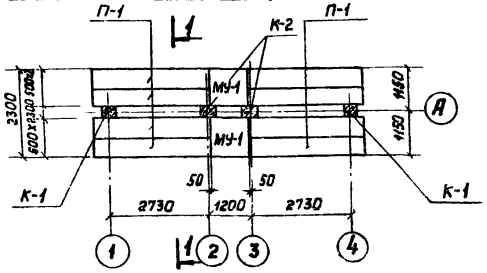
Привязан:

Инв. №

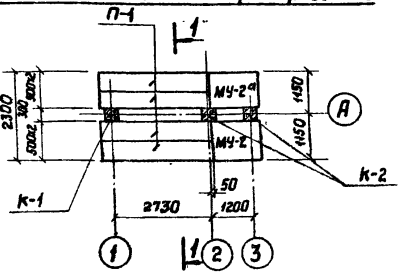
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

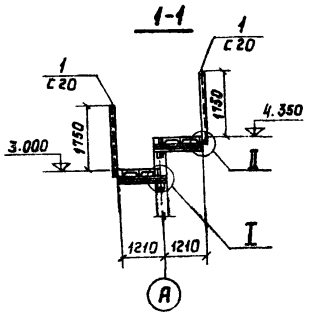
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Маркировочная схема плит и колонн эстакады для темных нефтепродуктов

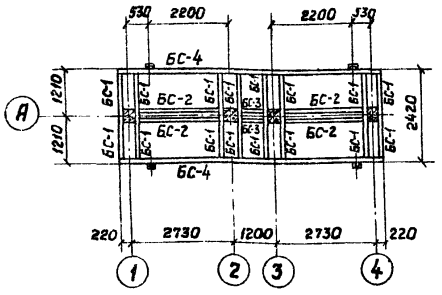


Маркировочная схема плит и колонн эстакады для светлых нефтепродуктов

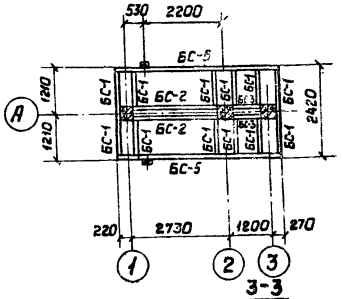


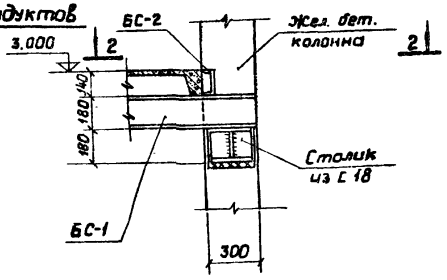


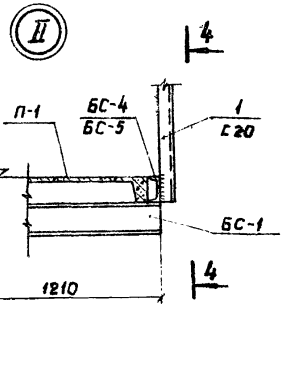
Маркировочная схема металлических балок эстакады для темных нефтепродуктов

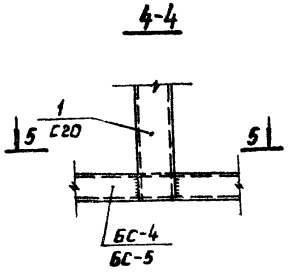


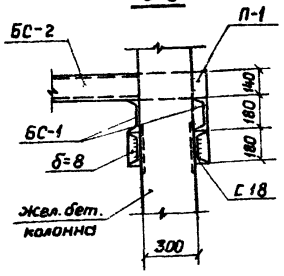
Маркировочная схема металлических балок эстакады для светлых нефтепродуктов

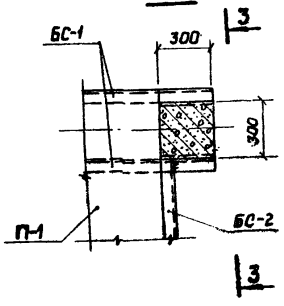


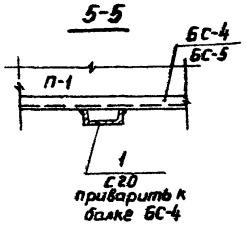












Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на данном листе.

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	54,1кг.
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	
Стр.инж.	Бурмистрова	
Провер.	Мурашова	
Н.контр.	Мурашова	

Привязан:

Инв.№

ТП704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс.куб.м.

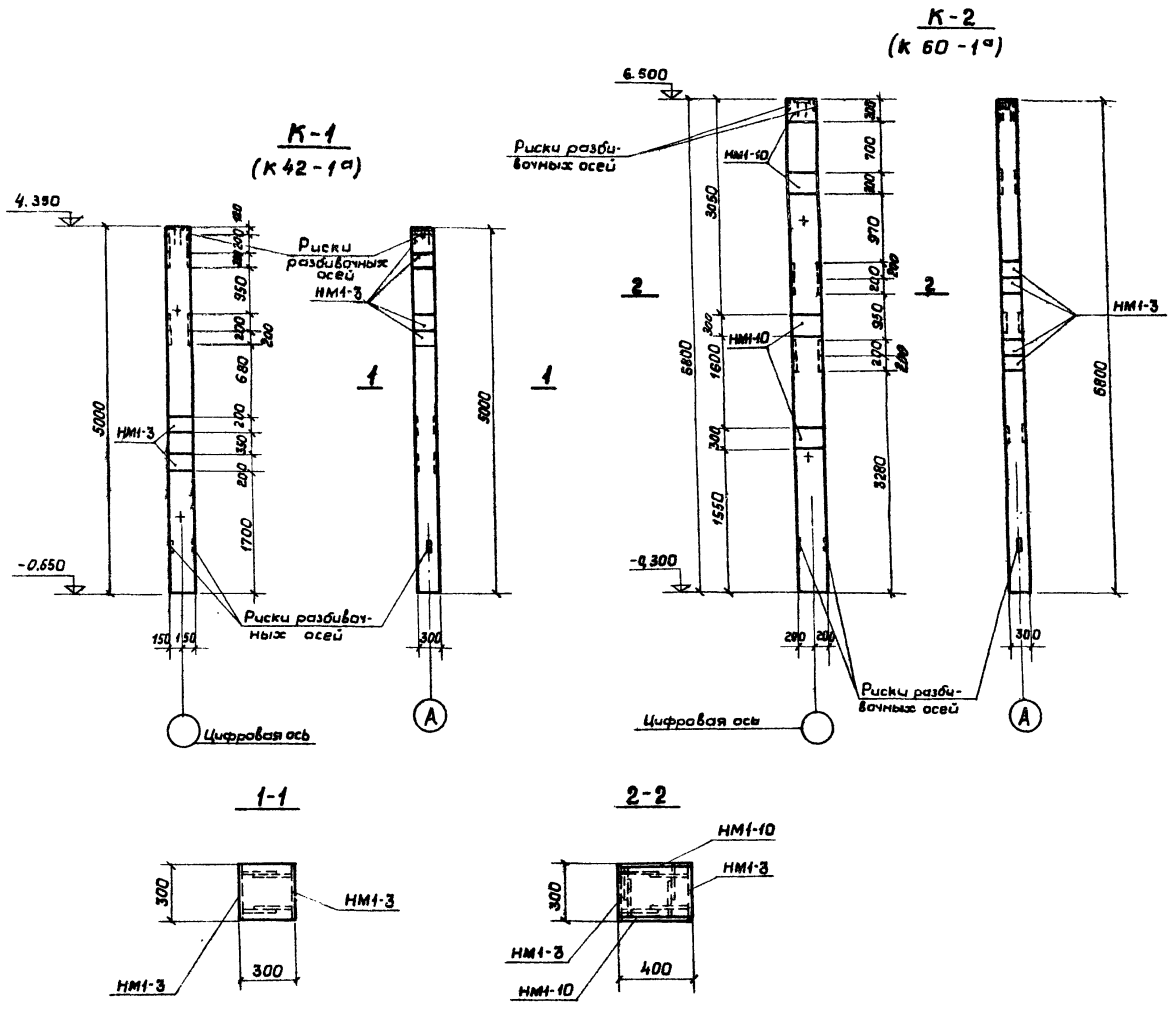
Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Маркировочные схемы плит, колонн и металлических балок.

ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				К-1 (К 42-1а)		
				Сборочные единицы		
			1.423-3 вып. 2, АС-10	Изделие закладное НМ1-3	12	7,7кг
				К-2 (К 60-1а)		
				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										Всего
	Профильная ст. ГОСТ 19908-74		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75							Итого	
			Класс AI		класс AIII						
			ф мм.		ф мм.						
	δ=10		6		12	14	16	22			
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.

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		
Провер.	Мурашова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Н.контр.	Мурашова		

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Колонны К1- К-2

ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

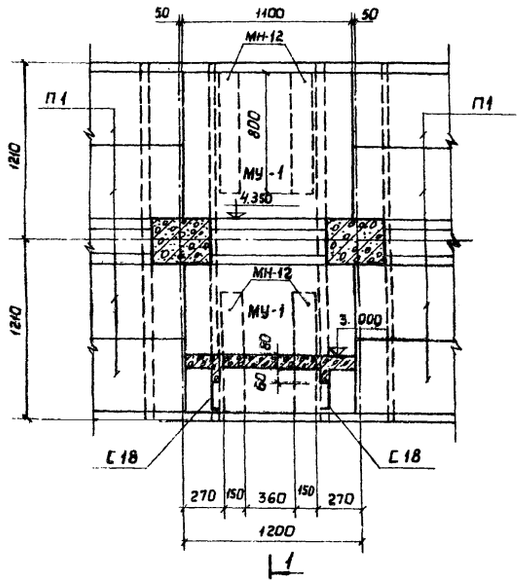
Инв.№

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

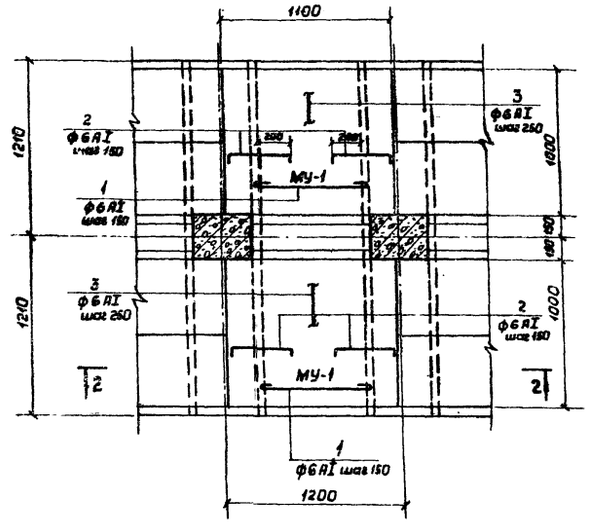
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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

Опалубочный план МУ-1

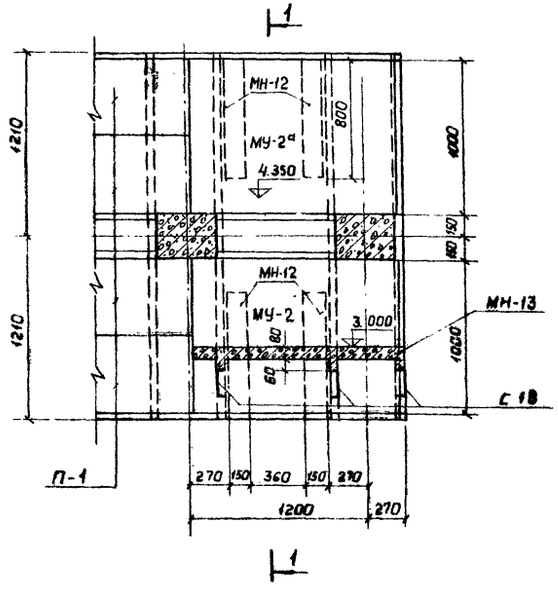


Армирование МУ-1

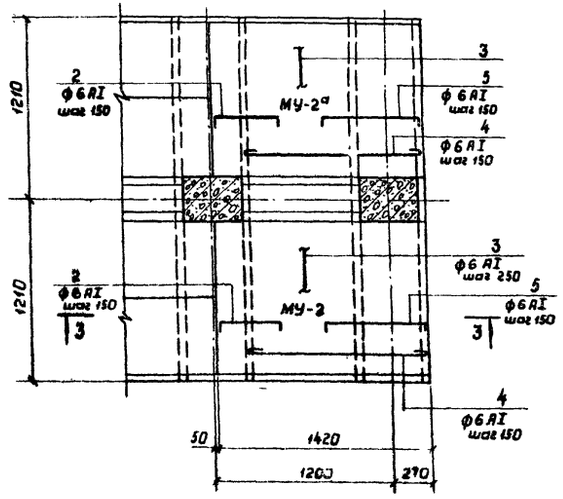


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				МУ-1		
			лист АС-12	Отдельные стержни	комп.	
			то же	Изделие закладное МН-12	2	
				МУ-2		
			лист АС-12	Отдельные стержни	комп.	
			то же	Изделие закладное МН-12	2	
				то же МН-13	1	
				МУ-2а		
			лист АС-12	Отдельные стержни	комп.	
			то 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

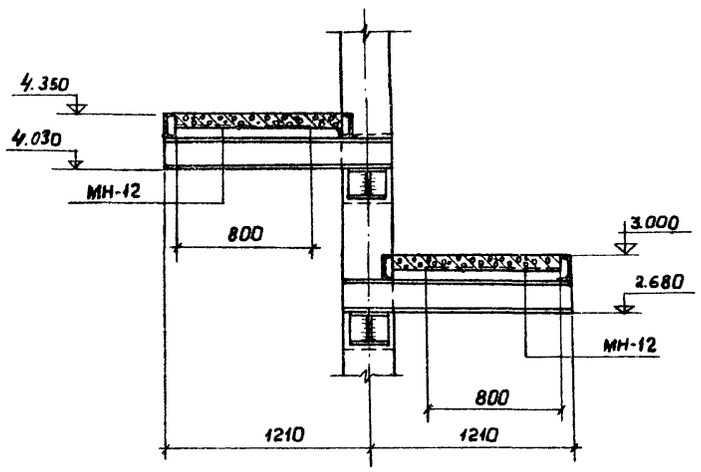
Гл.инж.пр.	Косматов		ТП704-04-31 – АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк.1тыс.куб.м.
Рук. гр.	Мурашова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов
Ст.инж.	Бурмистрова		Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Провер.	Мурашова		Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Опалубка и армирование
Н.контр.	Мурашова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

Привязан

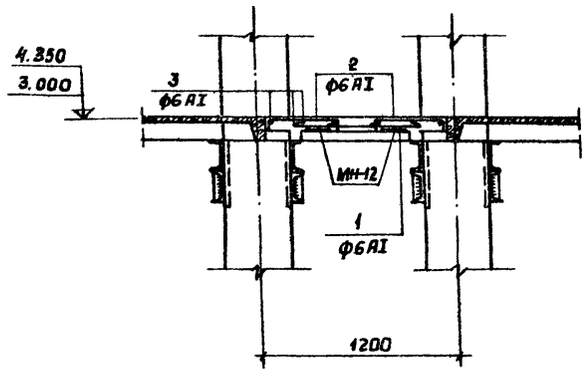
Инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

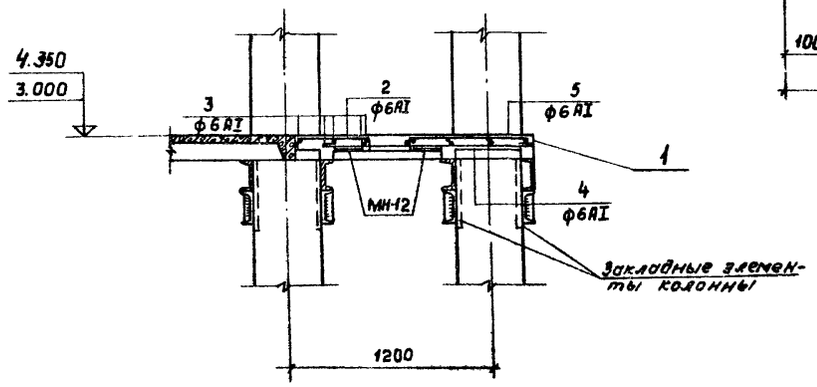
1-1



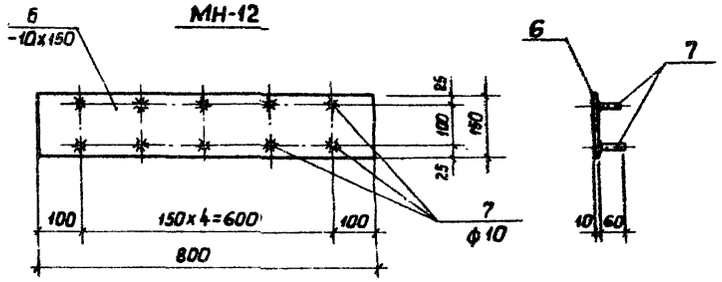
2-2



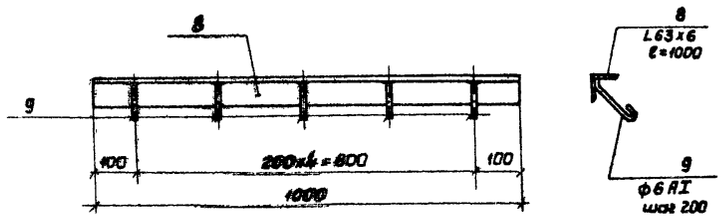
3-3

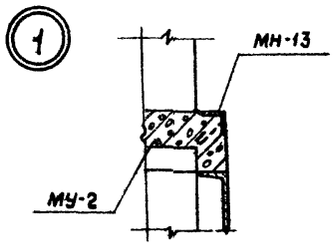


МН-12



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	$\ell_{общ}$ по 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	$\ell_{общ}$ по 130м	—
МУ-2а		поз. 2, 3, 4, 5 см. МУ-2			
МН-12	6	полоса	-10x150	800	1
	7	60	10 A II	60	10
МН-13	8	уголок	L63x6	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 L63x6	Профильная сталь -10	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм. 6	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 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

Привязан:

Инв. №

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

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.

Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

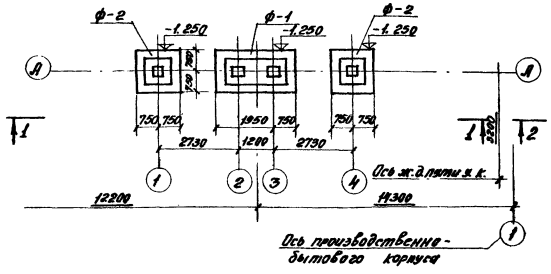
Монолитные участки МУ-1; МУ-2; МУ-2а Сечения 1-1; 2-2; 3-3. МН-12; МН-13

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

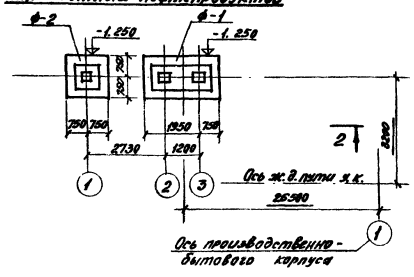
ГИПРОТОРГ г.Москва

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

План фундаментов эстакады для темных нефтепродуктов



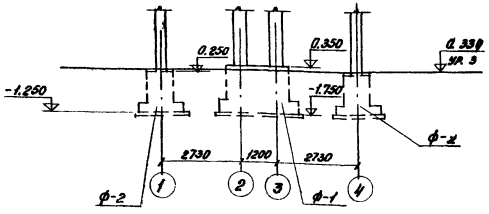
План фундаментов эстакады для светлых нефтепродуктов



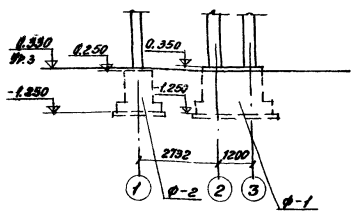
Спецификация элементов к планам фундаментов

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	

1-1

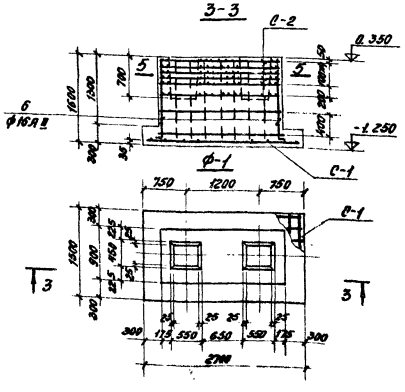


—

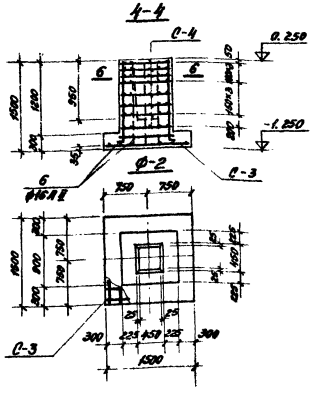


1. Данный лист см. совместно с листом АС-14
2. Под фундаментами сделать щебеночную подготовку толщиной 100 мм.
3. Сечения 5-5 и 6-6 см. лист АС-14.

3-3



4-4



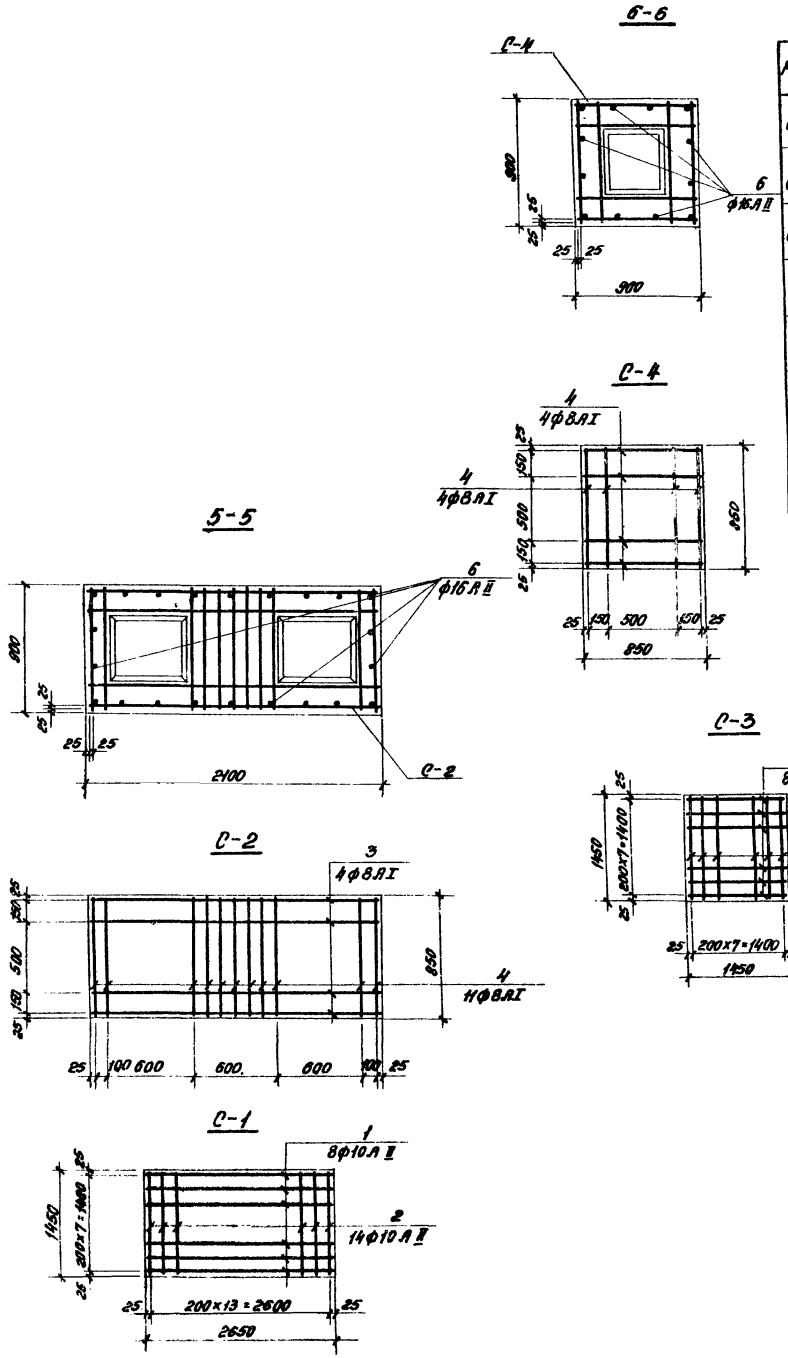
Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04- 31 - АС		
Нач.отд.	Муратов				
Рук.гр.	Муратова		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.		
Ст.инж.	Сарместова		Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Муратова			Р	13	
Н.контр.	Мурашова		Планы фундаментов. Фундаменты Ф-1; Ф-2	ГИПРОТОРФ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

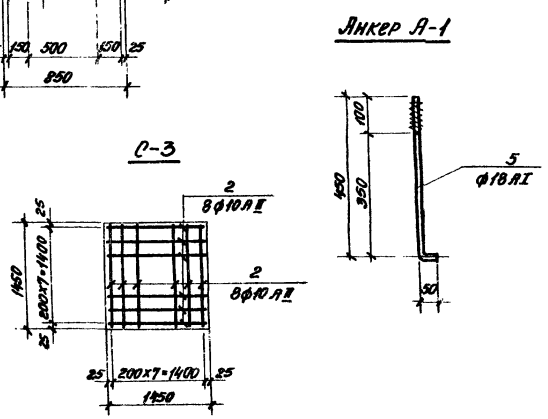
Привязан:

Инв.№

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I





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	—

Формат	Зона	Поз.	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	4,4,22	
				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						Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75						Арматурн. сталь ГОСТ 5781-75			
	Класс АI		Класс АII			Итого	Класс АI		Итого	
	ф мм		ф мм				ф мм			
	8		10	16			18			
ф-1	37.80		25.70	52.10		115.60	—		—	115.60
ф-2	22.90		14.40	22.40		65.70	—			65.70
ф-3							2,0		2,0	2.00

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

Привязан:

Инв. №

ТП704-04- 31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.

Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

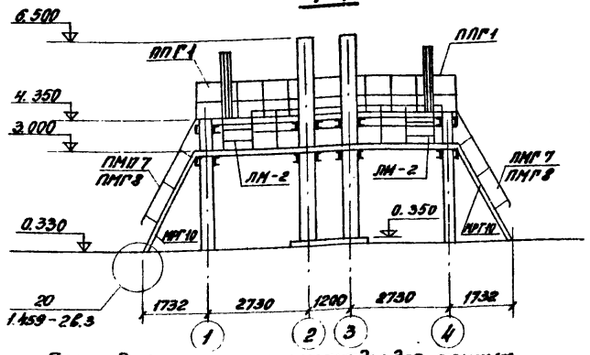
Фундамент ф-3. Арматурные сетки С-1, С-2; С-3; С-4. Анкер А-1.

ГИПРОТОРФ г. Москва

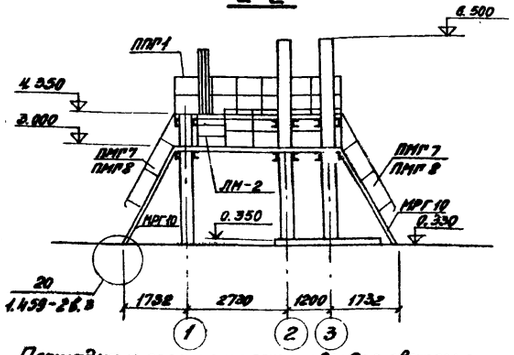
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

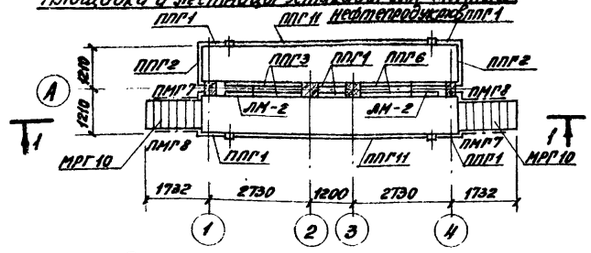
1-1



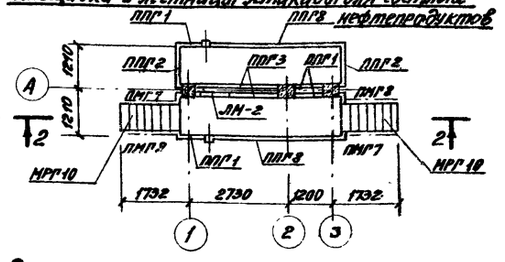
2-2



Площадка и лестницы эстакады для темных нефтепродуктов

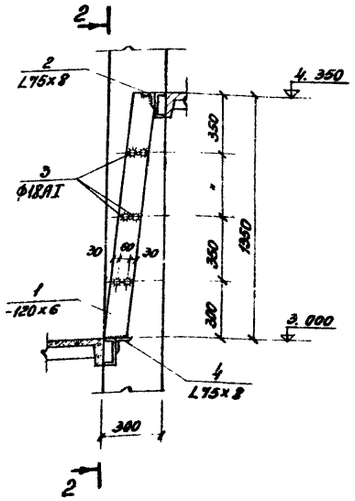


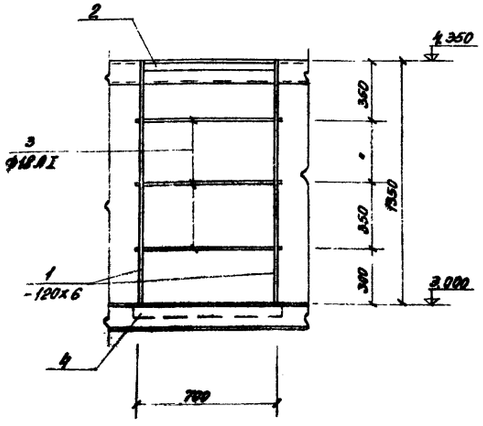
Площадка и лестницы эстакады для светлых нефтепродуктов



Лестница ЛМ-2

2-2





Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	Фмм класс	Длина мм	Кол.
ЛМ-2	1	-120×6	—	1360	2
	2	∠75×8	—	688	1
	3	Ф18	18АI	720	6
	4	∠75×8	—	740	2
			—		

Выборка стали по профилям

Наименов.	Профиль	Масса кг	Примечание
Лестница ЛМ-2	∠75×8	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 МРГ 10	1	170кг
ПМГ7	то же Вып. 4	Ограждение марша ПМГ 7	1	26кг
ПМГ8	"	то же ПМГ 8	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 МРГ 10	1	170кг
ПМГ7	то же Вып. 4	Ограждение марша ПМГ 7	1	26кг
ПМГ8		то же ПМГ 8	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.№

Гл.инж.пр.	Косматов		
Нач.отд.	Нуралиев		
Рук.гр.	Муратова		
Ст.инж.	Горшкова		
Провер.	Мурашева		
Н.контр.	Мурашева		

ТП704-04- 31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.

Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

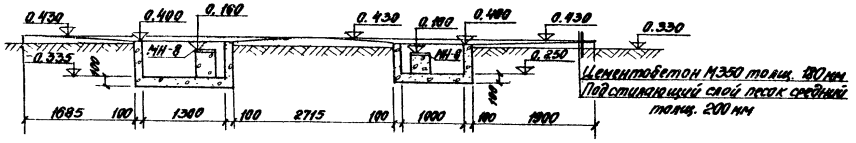
Площадки и лестницы металлические

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

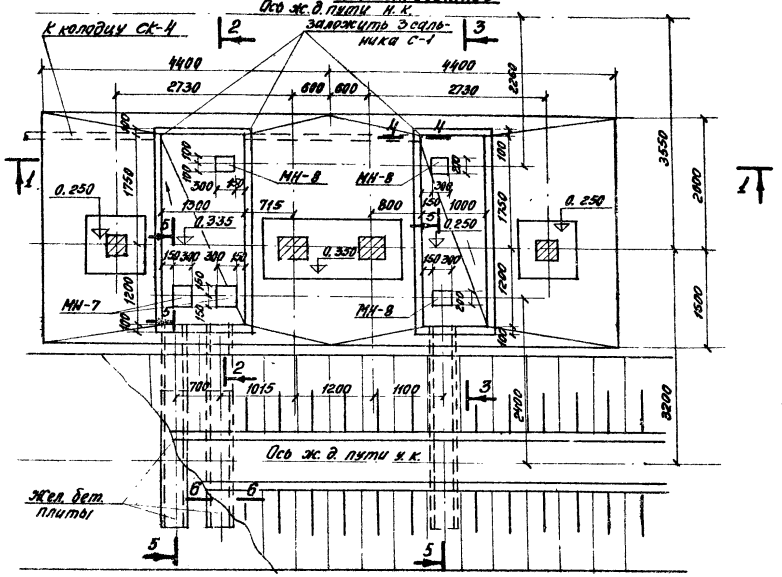
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

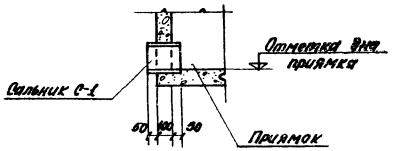
1 – 1



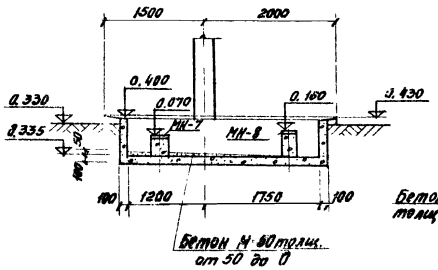
Приямок под эстакаду для темных нефтепродуктов



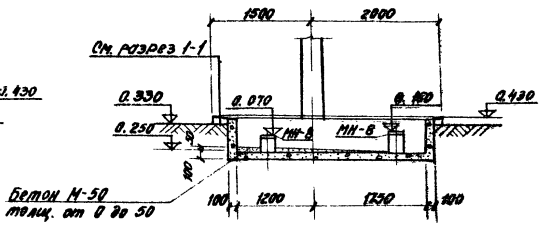
4 – 4



2-2



3 – 3



Сборочная спецификация на лист

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Приямки под эстакаду 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; Ескор=200	3	11.8кг
	Главтранспроект. 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.

Согласовано

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

Гл. спец. тех. | Гл. спец. вх. | Мать | Решетник

Гл. инж. пр.	Косматов		
Нач. отд.	Марашов		
Рук. пр.	Марашова		
Ст. инж.	Бурмистрова		
Проверил	Марашова		
Н. контр.	Марашова		

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 – АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м

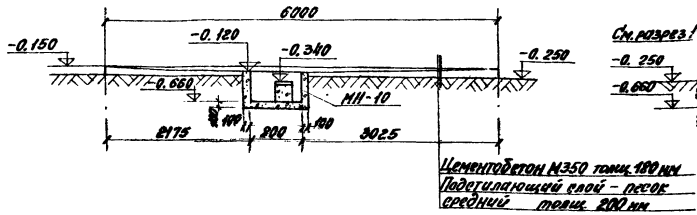
Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

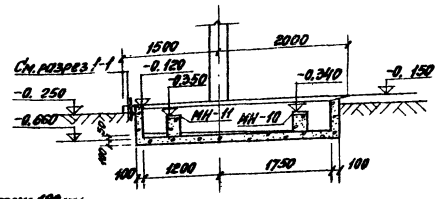
Приямки для эстакад План и сечения 1-1÷4-4

ГИПРОТОРФ г. Москва

7–7



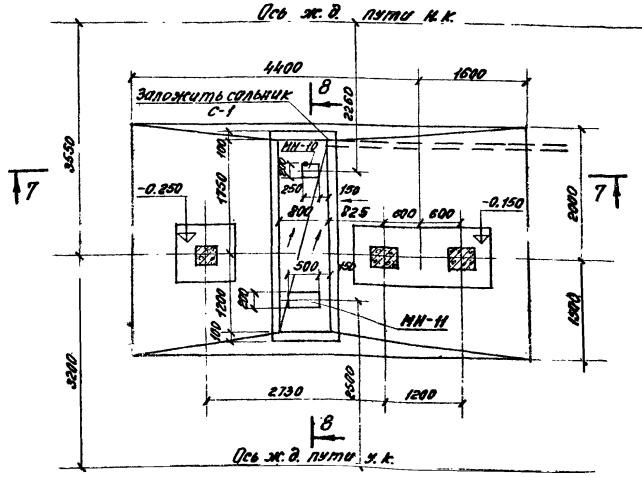
8–8



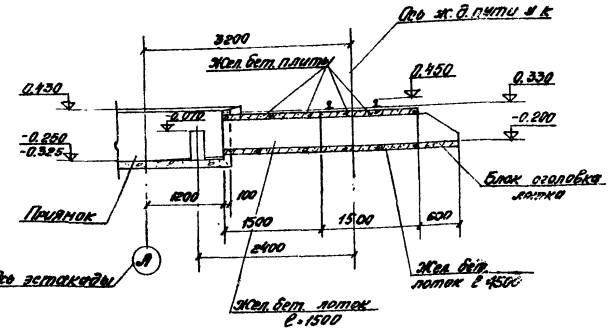
Сборочная спецификация на лист

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 Ду=150; ℓк=200	1	

План приямка под эстакаду для светлых нефтепродуктов

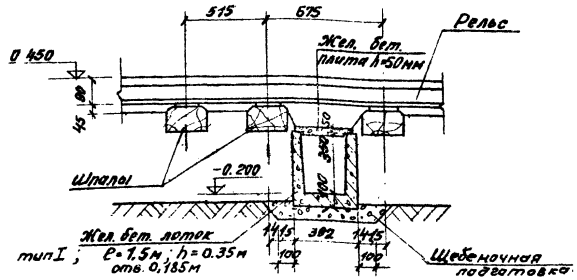


5–5



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

6–6



Привязан:

Инв. №

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

ТП 704-04-31 – АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Эстакады для темных и светлых нефтепродуктов

Приямки для эстакад. План и сечения 5-5 ÷ 8-8

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

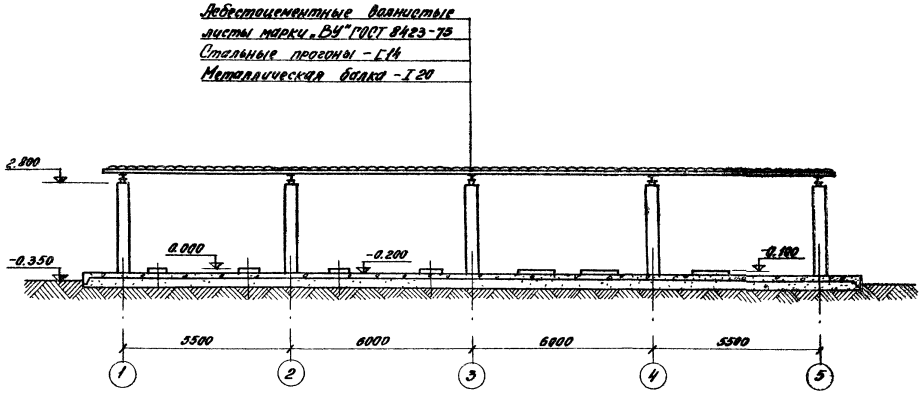
ГИПРОТОРФ г. Москва

Согласовано:
Гл. спец. пез. Гэлб.
Гл. спец. ВК Климовец

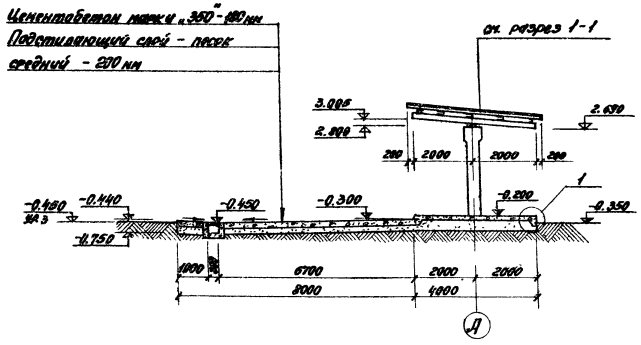
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

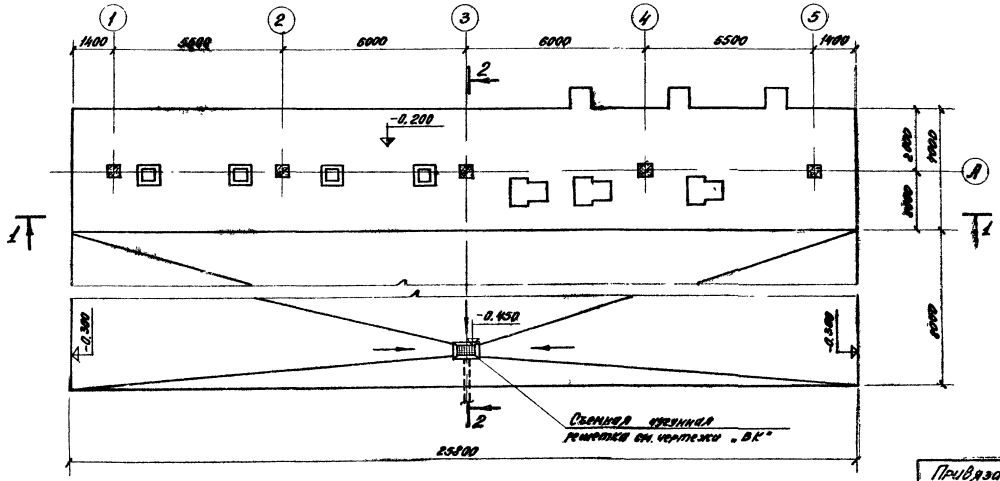
1-1

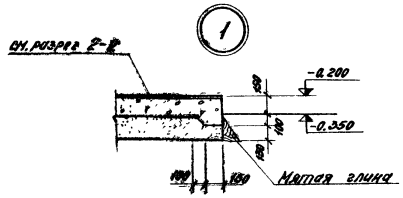


2-2



Приемо-заправочная площадка





Гл. инж. пр.	Космачев		
Нач. отд.	Мурашов		
Гл. арх.	Аидин		
Рук. гр.	Мурашова		
Ст. инж.	Гостева		
Инженер	Мурашова		
Н. контр.	Аидин		

Привязан:

Инв. №

ТП704-04- 31 - АС

Склад нефтепродуктов вмк. 1 тыс. куб. м.

Приемо-заправочная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

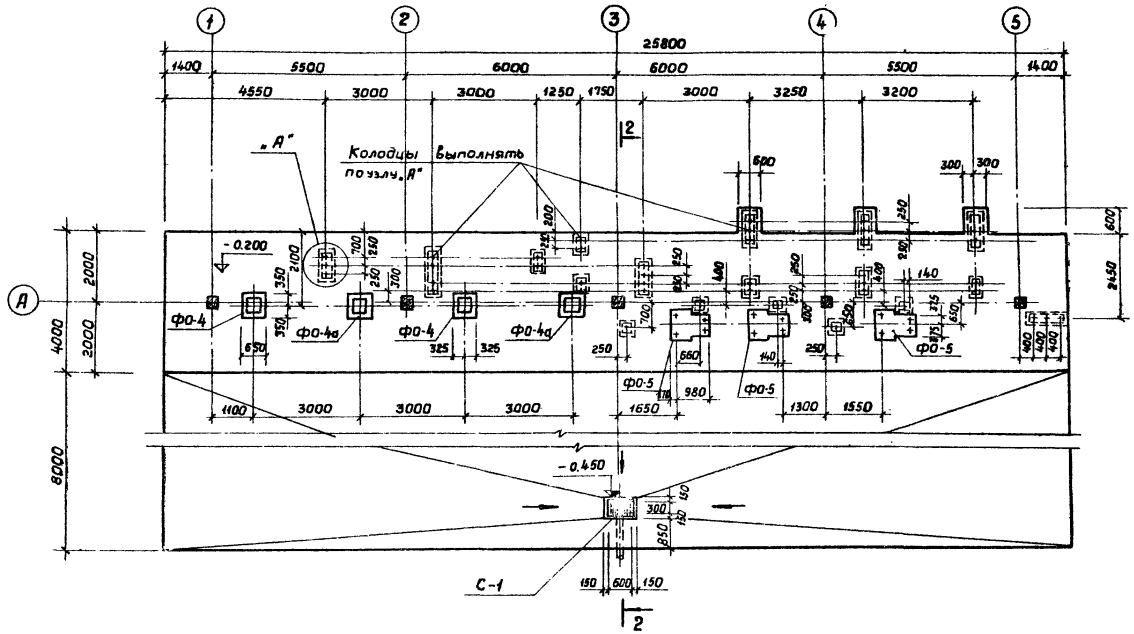
План, разрезы

ГИПРОТОРФ г. Москва

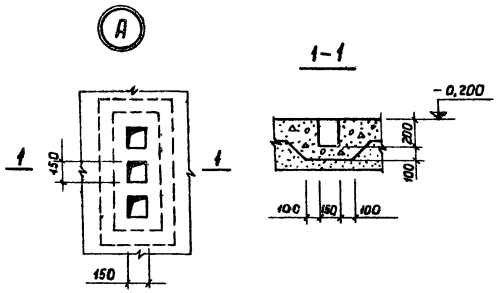
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

План фундаментов под оборудование



1-1

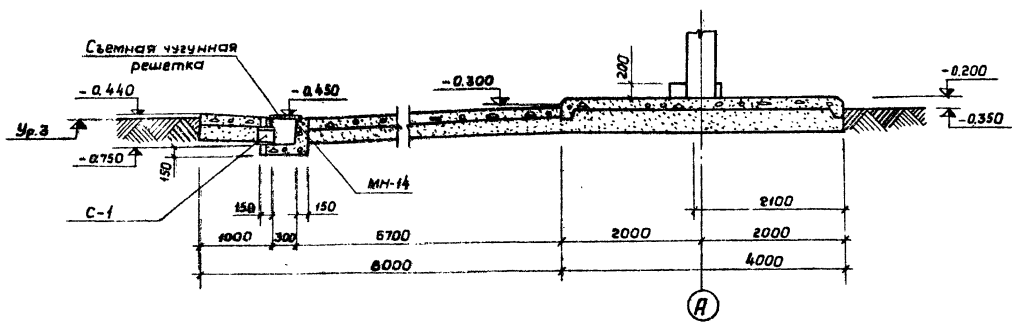


Спецификация элементов на данный лист

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

2-2



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

Привязан:

Инв. №

ТП704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс.куб.м.

Приемо-заправочная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План фундаментов под оборудование

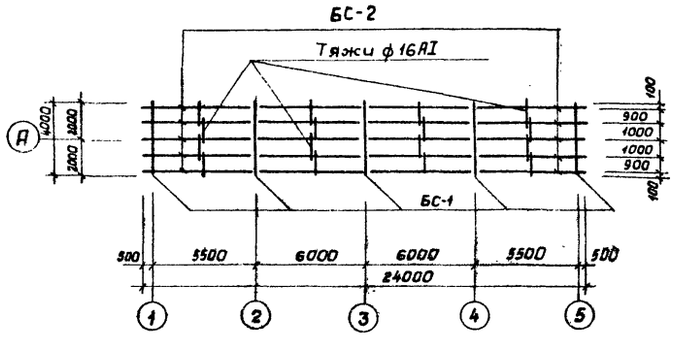
ГИПРОТОРФ г. Москва

Согласовано: Гл.спец.тех. Маль

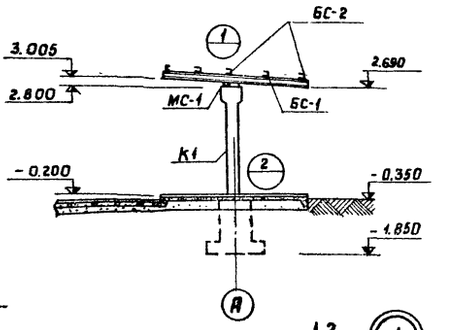
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

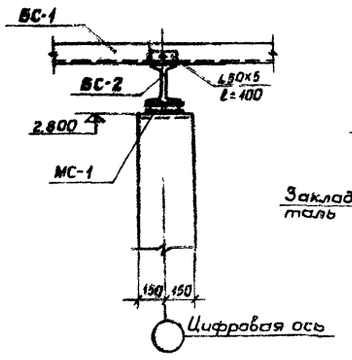
План балок и прогонов покрытия

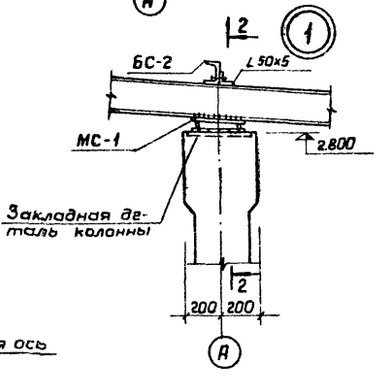


1-1

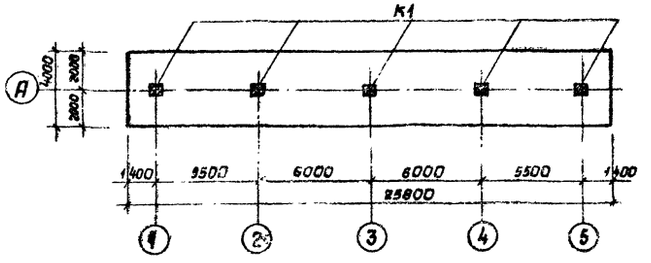


2-2

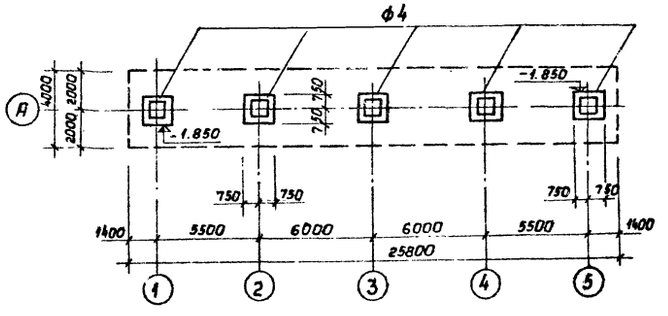




План колонн

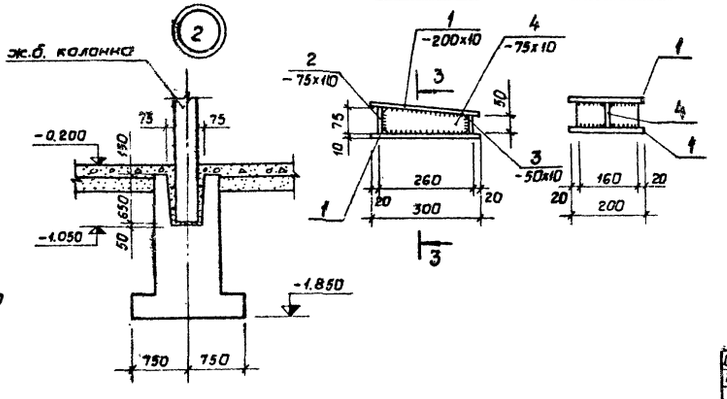


План фундаментов



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.
МС1	АС-20	Соединит. изделие МС-1	5	8.00кг.
		План колонн		
К1	Серия 1.423-3 выпуск 1	Колонна К30-6	5	830.00кг.
		План фундаментов		
ф4	АС-21	Фундамент ф-4	5	

В графе „Примечания" дан вес одной штуки каждой марки

Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	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.

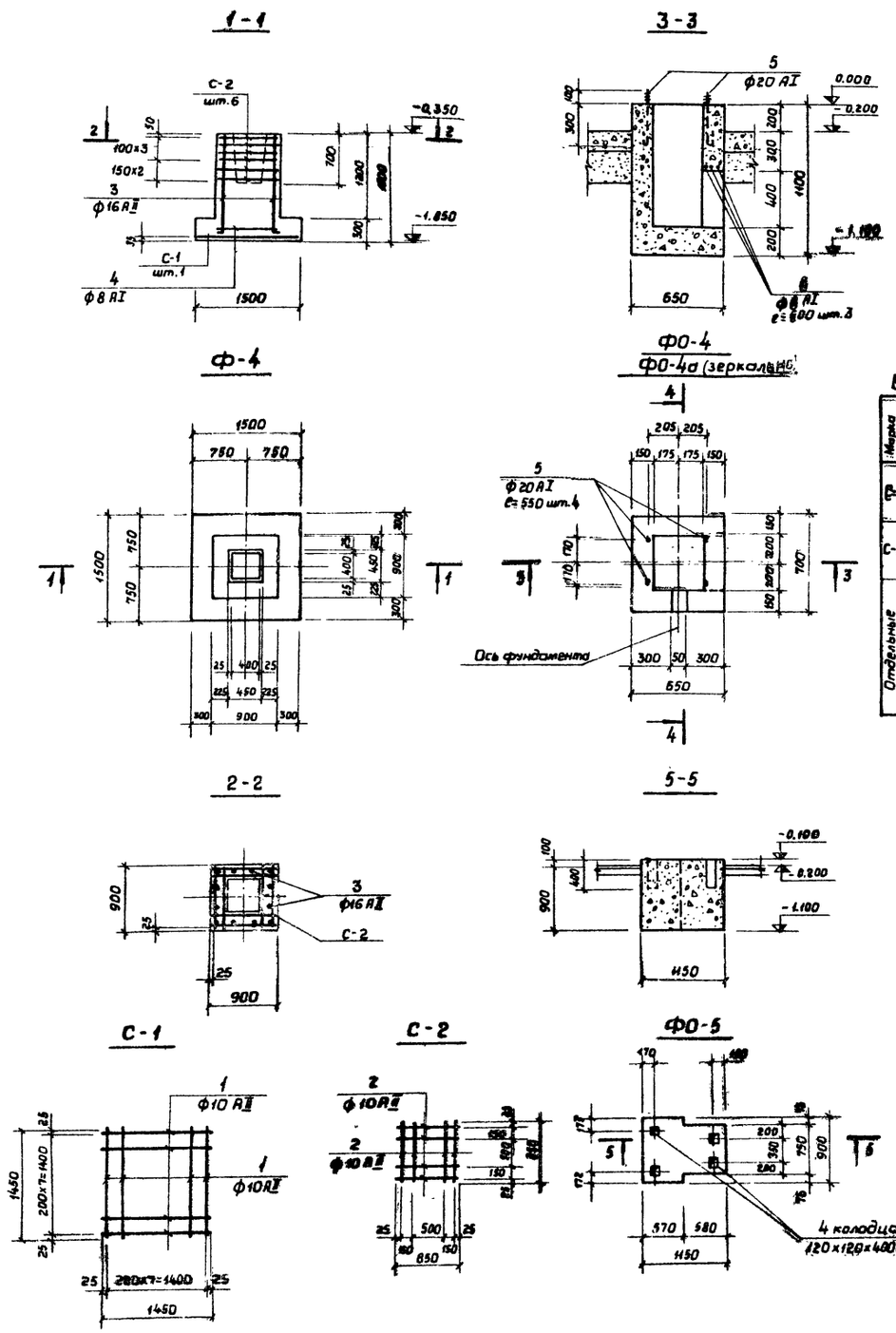
Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Косматов		ТП 704-04-31 – АС
Нач.отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс.куб.м.
Рук.гр.	Мурашова		Приемо-заправочная площадка
Ст.инж.	Гретева		Стадия Р; Лист 20; Листов
Провер.	Мурашова		План балок и прогонов покрытия. План колонн. План фундаментов.
Н.контр.	Мурашова		ГИПРОТОРФ г. Москва

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

Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм.	Длина мм.	Кол.
С-1	1	1450	10АII	1450	16
С-2	2	850	10АII	850	8
Отдельные стержни	3	1450 50	16АII	1500	1
	4	850	8АI	850	1
	5	130 400	20АI	530	1
	6	600	6АI	600	1

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

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75								Итого	
	класс АI				класс АII					
	Ф			Итого	Ф			Итого		
	6АI	8АI	—		10АII	16АII	20АII			
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Гл. инж. пр.	Росматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Рук. гр.	Чипаксаев	
Инженер	Чмель	
Проверил	Мурашова	
Контр.	Мурашов	

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.

Приемо-заправочная площадка

Фундаменты Ф-4, ФО-4, ФО-4а, ФО-5

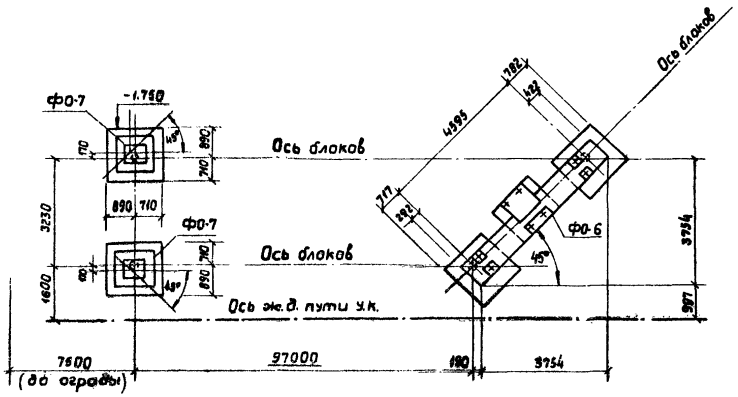
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ГИПРОТОРФ г. Москва

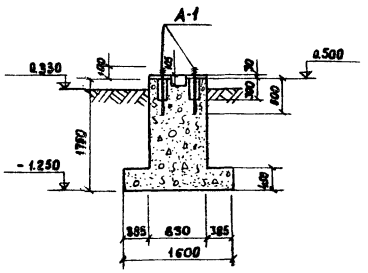
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

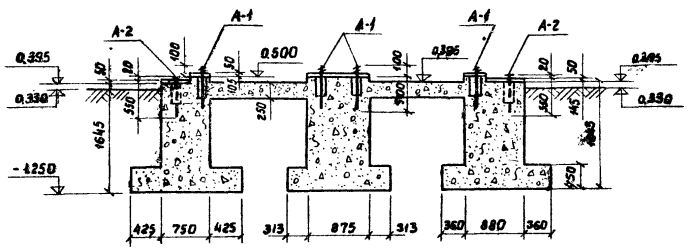
План фундаментов



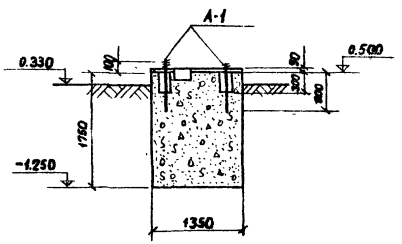
2-2



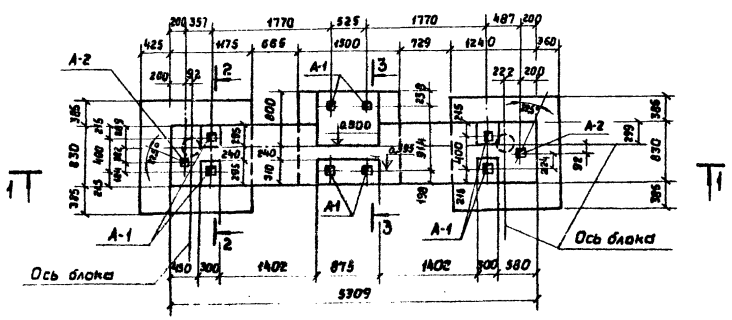
1-1



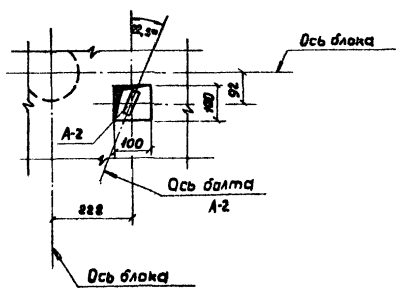
3-3



ФО-6



Деталь установки анкера А-2



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

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=50мм.

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

Гл. инж. пр.	Касматов	
Нач. отд.	Мерешов	
Рук. гр.	Мирошова	
Ст. техник	Коновалова	
Н. контр.	Мусаева	

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс. куб.м.

Фундаменты под тяговое устройство

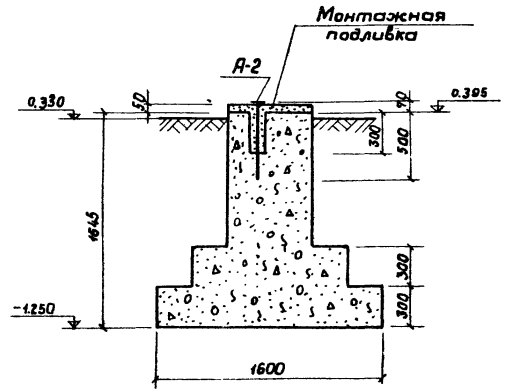
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

План фундаментов под тяговое устройство
Фундамент ФО-6.

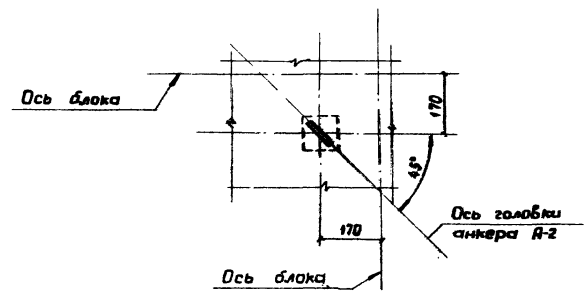
ГИПРОТОРФ
г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

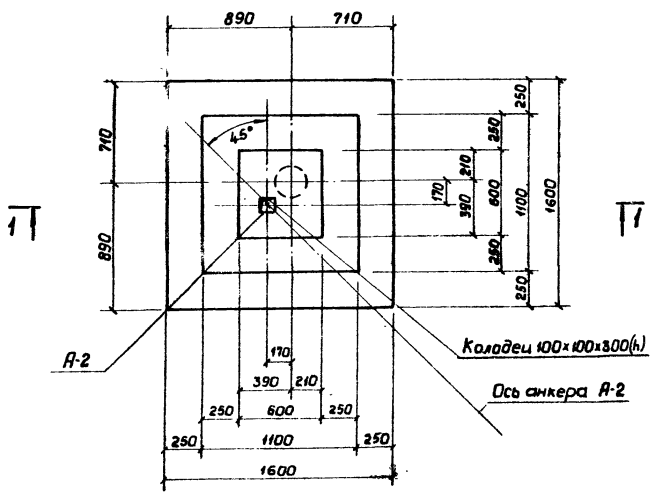
1-1



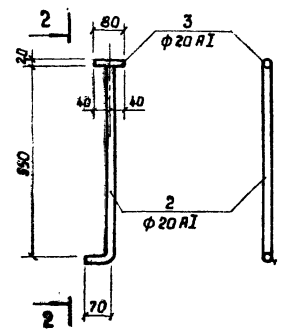
Деталь установки анкера А-2



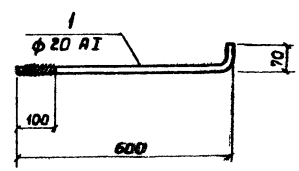
ФО-7



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	1,61 м³	

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол.
А-1	1	600 70	20AI	670	1
А-2	2	550 70	20AI	820	1
	3	80	20AI	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.

Согласовано:
Гл. спец. тех. Маль

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

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

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов ёмк. 1ТЫС.куб.м.

Фундаменты под тяговое устройство

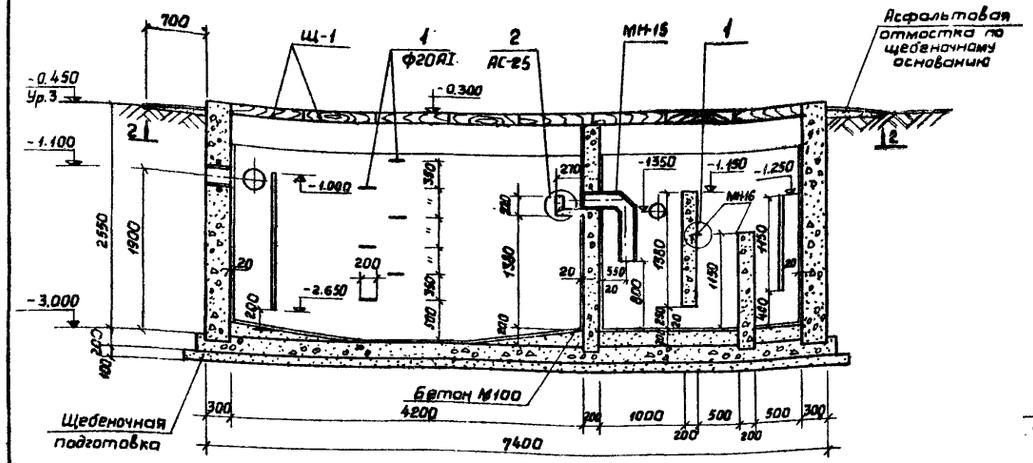
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Фундамент ФО-7
Анкера А-1 и А-2

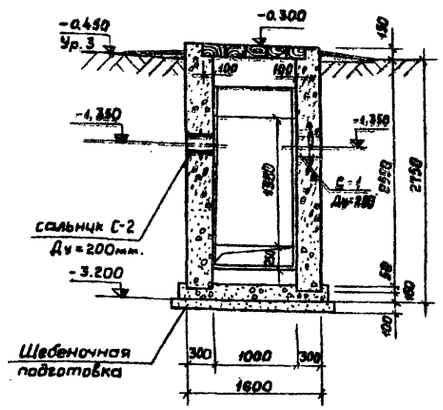
ГИПРОТОРГ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

1-1

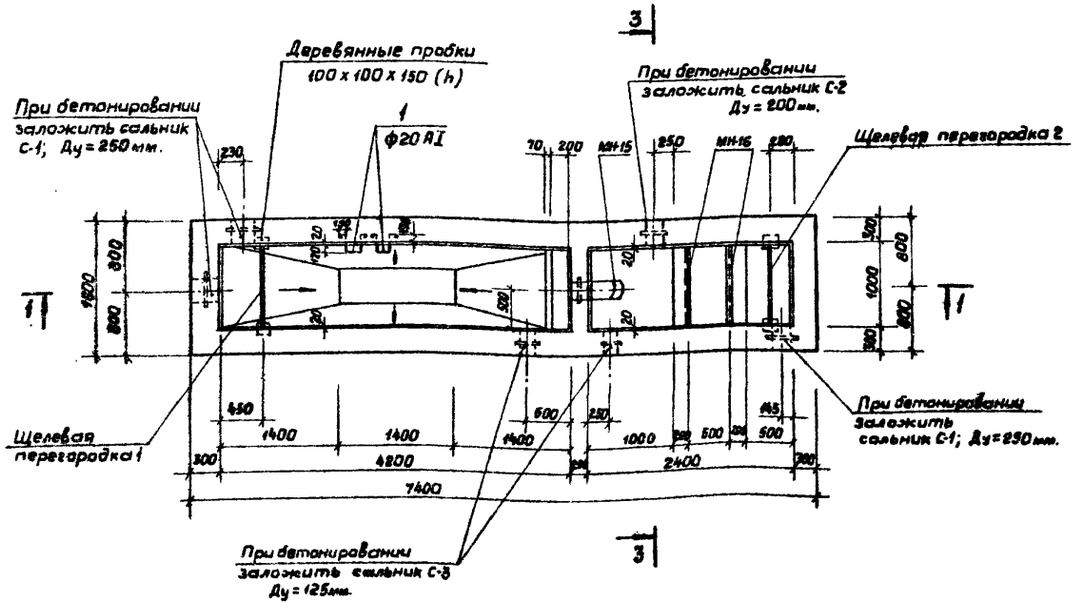


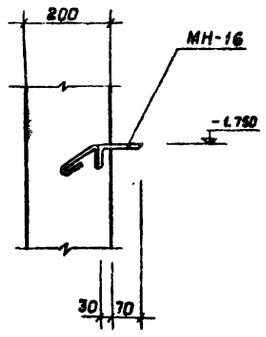
3-3



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 ходовые ф20АI ℓ=1130 мм.	6	2,79 кг.
		С-1	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 М200.
3. Перекрытие принято из деревянных щитов.
4. Засыпку пазух грязеотстойника производить равномерно с двух сторон слоями в 20-30см. 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 М50 с железнением.

Согласовано: Гл. спец. ВК Гришаенкова

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

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

Привязан:

ТП704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

Сооружения ливневой канализации

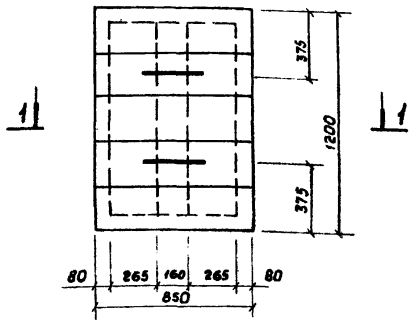
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Грязеотстойник с бензиномаслоуловителем. План и разрезы.

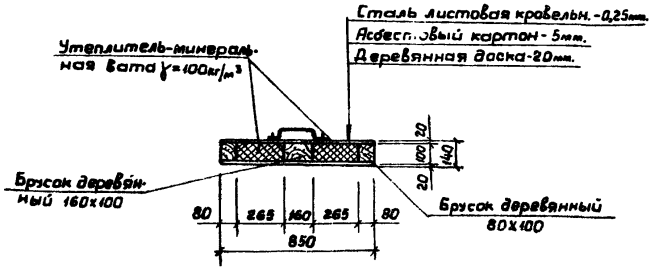
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Деревянный щит Щ-1

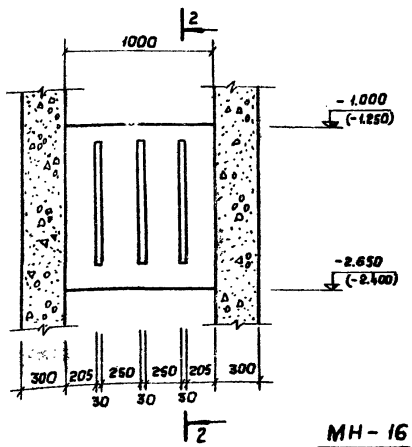


1-1

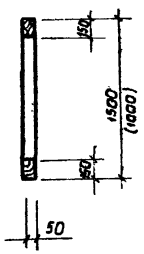


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Деревянный щит Щ-1		
				Материалы		
				Древесина	2,08	м³
			ГОСТ 17715-72	Сталь листовая кровельная δ 0,25мм.	4,02	2,0 кг.
				Минеральная вата γ=100 кг/м³	0,06	м³
			ГОСТ 2850-75	Асбестовый картон δ=5мм.	2,04	м²

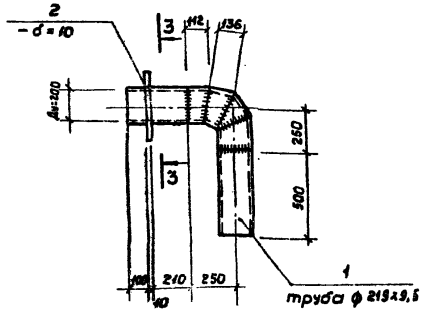
Щелевая перегородка 1 (2)



2-2



МН-15



Ведомость стержней на один элемент

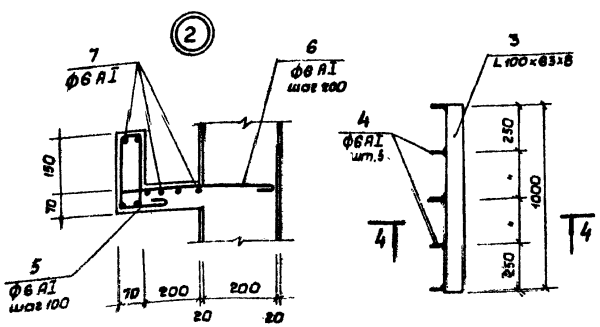
Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм.	Кол.
МН-15	1	труба ф 219х8,5	219	1320	1
	2	– δ=10	—	S=0,08 м²	1
МН-16	3	L 100×63×8	—	1000	1
	4	100 / 50 / 50	6AI	200	5
Отдельные стержни	5	50 / 200 / 70 / 170	6AI	730	11
	6	470 / 70	6AI	540	6
	7	Распределит.	6AI	7840	—

Выборка стали на один элемент, кг.

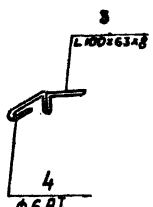
Марка элемента	Арматур.изделия				Закладные изделия							Итого	Всего
	Армат. сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм.			Итого	Профильная сталь				Армат.сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI ф мм.				
	6AI	—	—		Труба 219х8,5	-δ=10	L 100×63×8	—	6AI	—	—		
Грязеотстойник	4,24			4,24	64,8	6,3	19,74		0,44			91,28	95,52

1. Деревянные части щитов пропитываются антипиренами

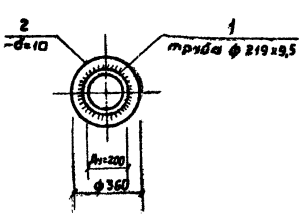
МН-16



4-4



3-3



Привязан:

Инв.№

Гл.инж.пр.	Костылев		
Нач.отд.	Мурашов		
Рук.гр.	Мурашова		
Инж.	Чтець		
Н.контр.	Мурашова		

ТП704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.

Сооружения ливневой канализации

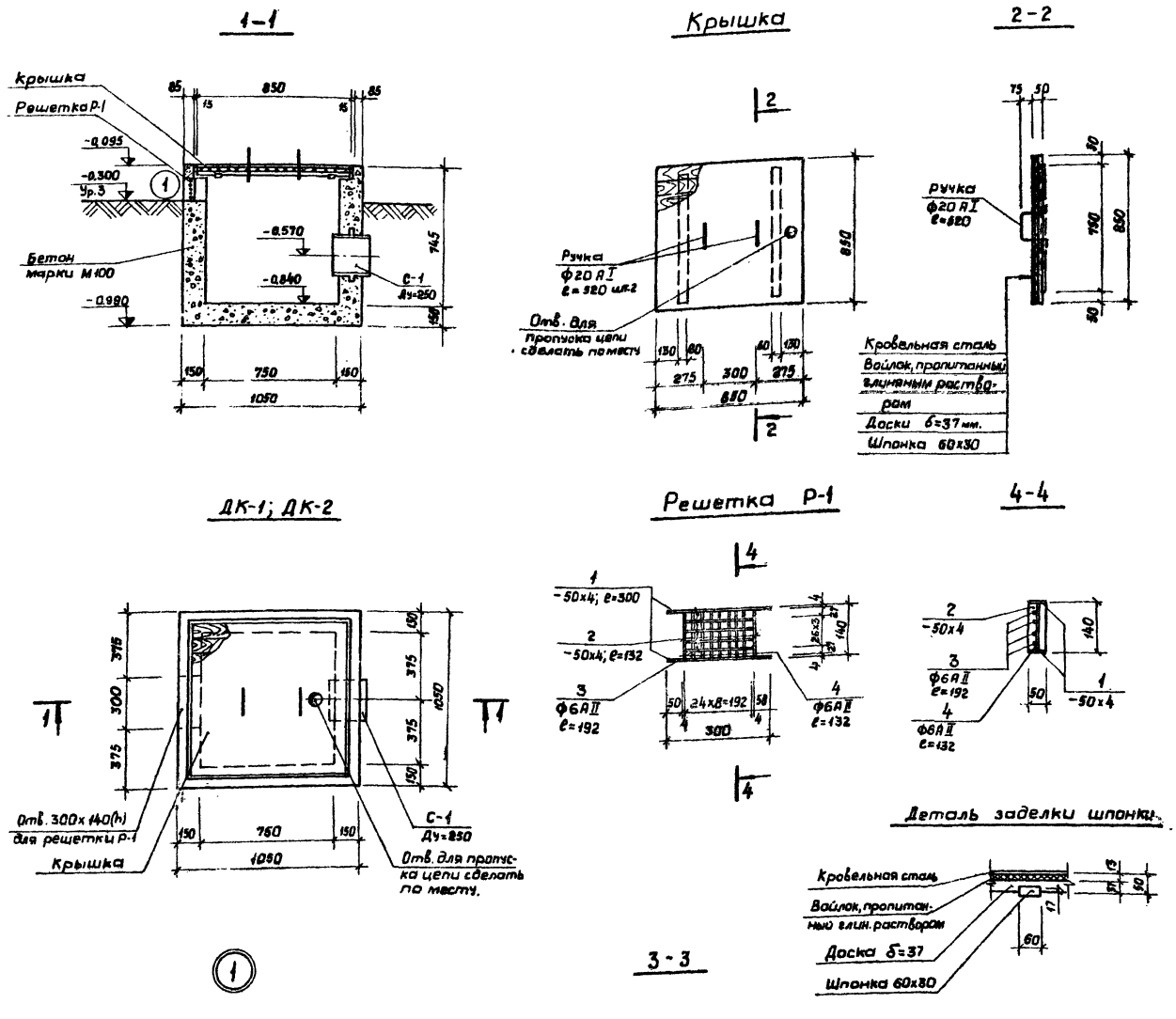
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Деревянный щит Щ-1 Щелевая перегородка. Изделия закладные МН-15; МН-16

ГИПРОТОРФ г. Москва

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



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 ф6А II	комп. 1(1)	
				Материалы		
				Бетон марки „100"	—	0,56(0,56)

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	6А II	192	4
	4	132	6А II	132	7

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Закладные изделия: Профильная сталь ГОСТ 103-76			Армат. сталь ГОСТ 5781-75 класс А II, ф мм.			Итого	Всего
	-50х4	—	—	6	—	—		
Решетка	1,88	—	—	0,38	—	—	1,76	1,76

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 ф6А II ℓ=500 мм.

Согласовано: Гл. спец. ВК Гришаенкова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.

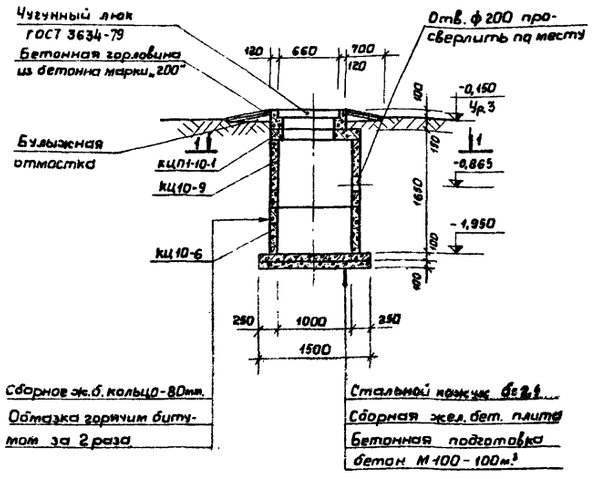
Сооружения ливневой канализации

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

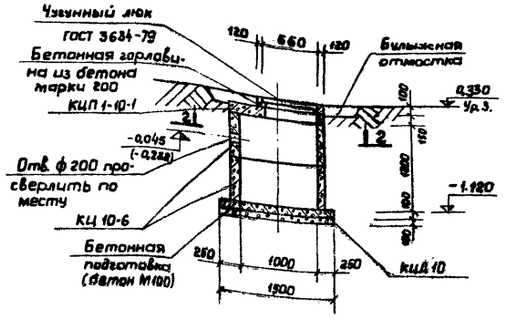
Дождеприемные колодцы ДК-1, ДК-2

ГИПРОТОРФ г. Москва

СК-1; СК-2

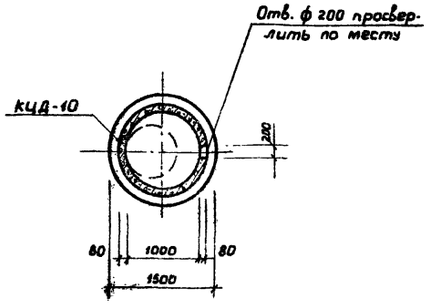


СК-3; СК-4

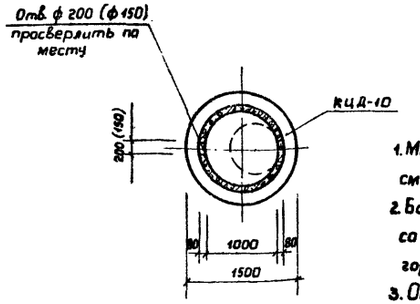


Отметка в скобках дана для СК-4

1-1



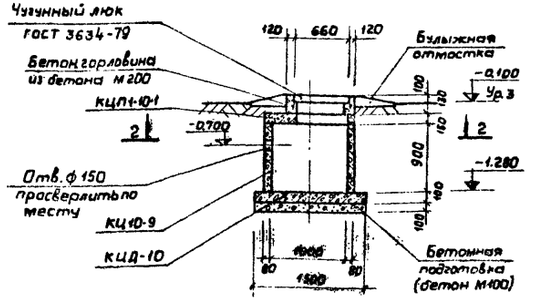
2-2



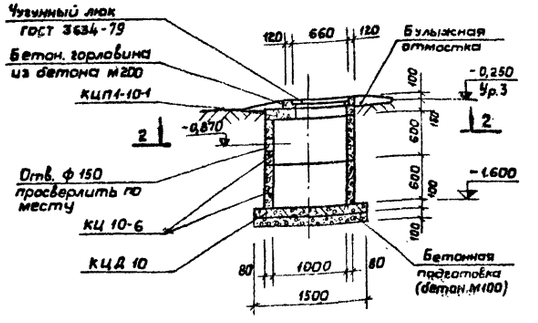
Размеры в скобках даны для СК-5; СК-6

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



Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	СК-1 (СК-2)		
	Сборочные единицы		
3.900-3 вып. 1,7	Кольцо стеновое кц-10-9	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	

Согласовано: Гл. спец. ВК Дашкевич

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Крестьтов	
Нач.отд.	Мурашов	
Рук.гр.	Мурашова	
Инж.	Чтель	
Н.контр.	Мурашова	

ТП 704-04-31 -АС

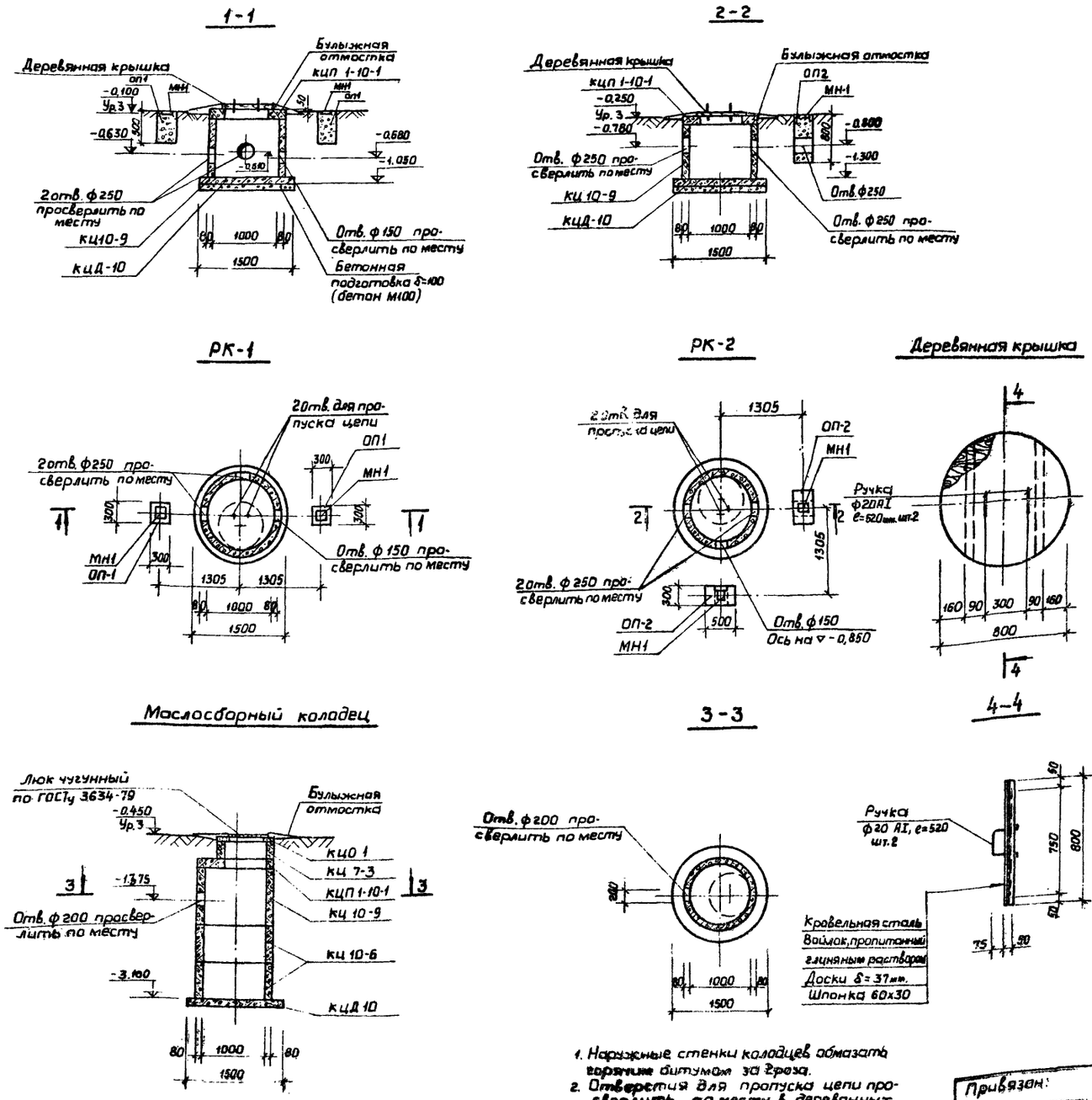
Склад нефтепродуктов 8мк. 1тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Колодцы СК-1÷СК-6

ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



1. Наружные стенки колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза.
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 КЦ 10-9	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 КЦ 10-9	1	0,60т.
			то же	Плита днища КЦД-10	1	0,40т.
			"	Плита перекрыт. КЦП1-10-	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 КЦО 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	0,12 м³	

Гл.инж.пр.	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	28	

Колодцы РК-1; РК-2
Маслосборный колодец

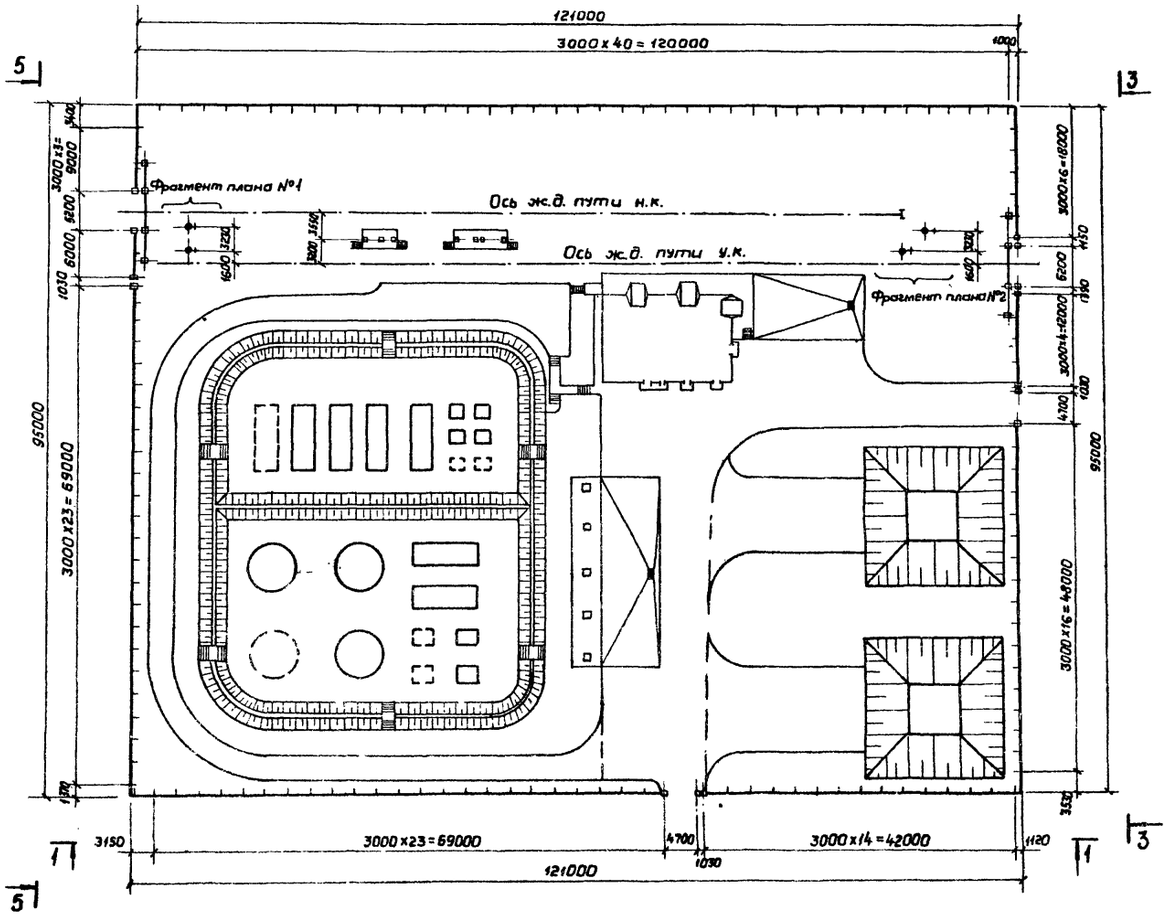
ГИПРОТОРФ г.Москва

Согласовано: Гл.спец. ВК Грищаенкова

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.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	140,6кг.
КМ1В	то же	Полотно калитки	3	38,8кг.
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	318,2м	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-1,315т.		
СБ2	лист АС-30	Столб бетонный СБ2	4	
		Бетон марки 150 на 1 ст.	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 300 мм. из среднезернистого песка.
3. Нарушенное монтажной сваркой антикоррозийное покрытие в металлических элементах оград и ворот огрунтовать и окрасить масляной краской за 2 раза.

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

ТП 704-04-31 – АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.

Ограждение склада

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Монтажная схема ограждения склада

ГИПРОТОРФ г. Москва

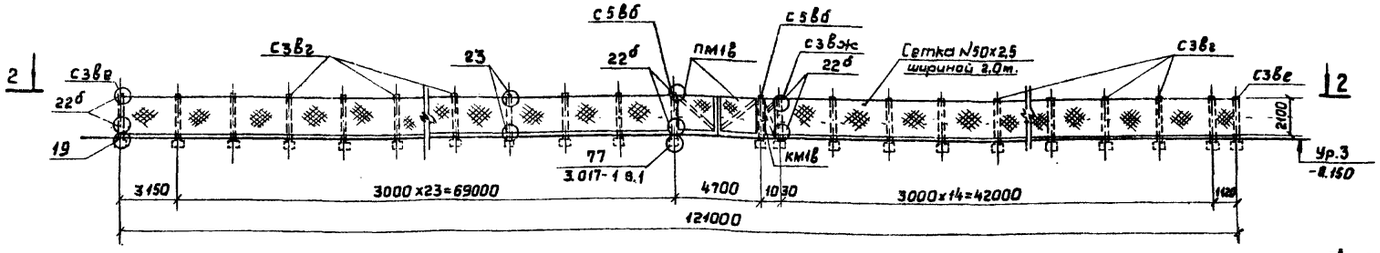
Привязан:

Инв. №

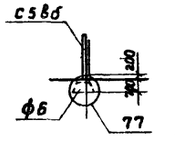
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

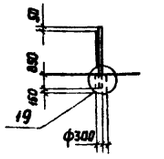
1-1



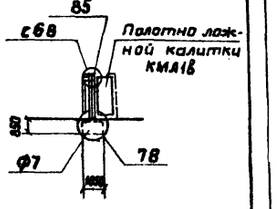
7-7



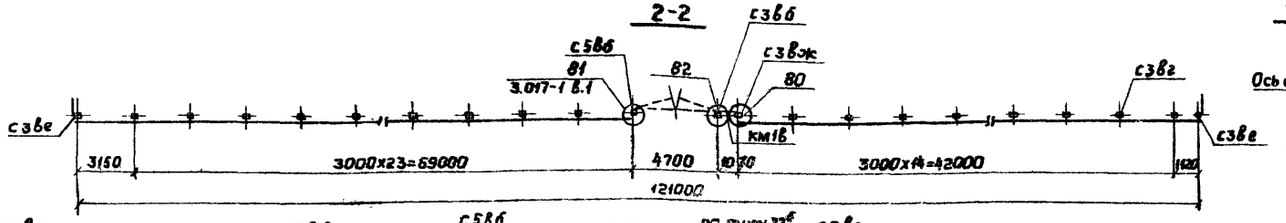
8-8



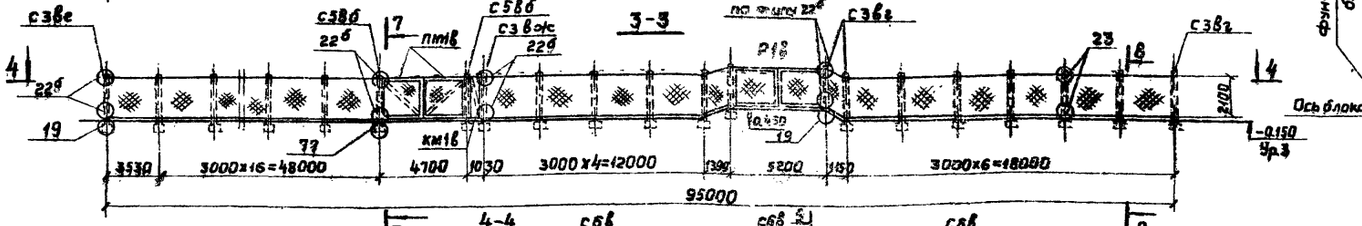
9-9



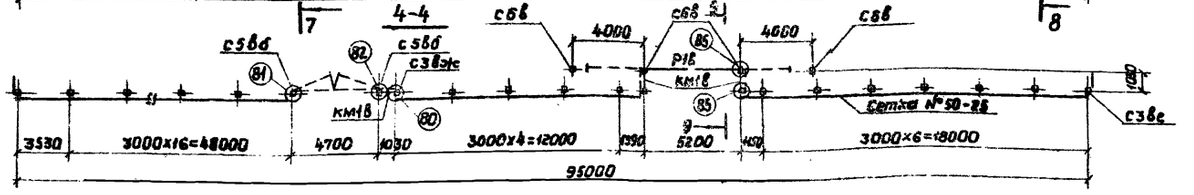
2-2



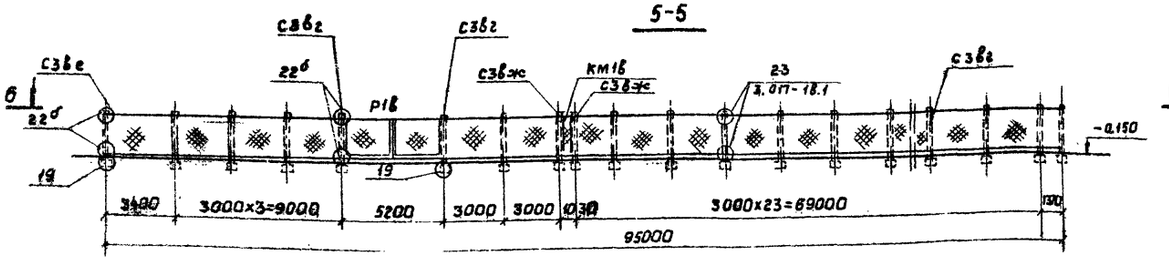
3-3



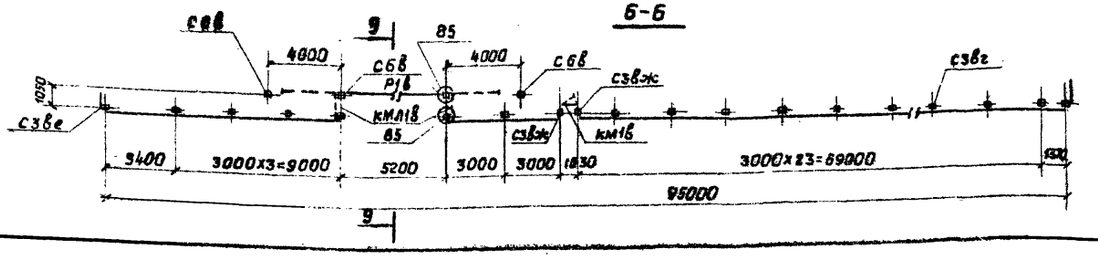
4-4



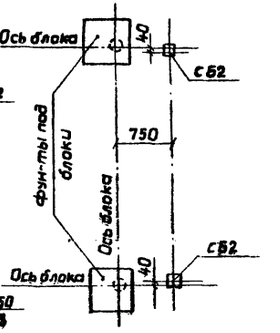
5-5



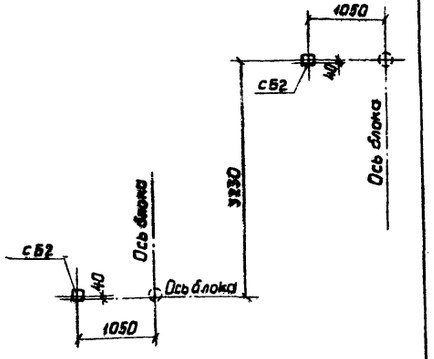
6-6



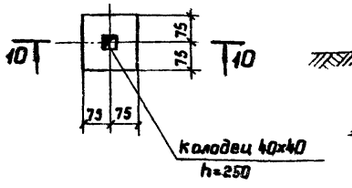
Фрагмент плана №1



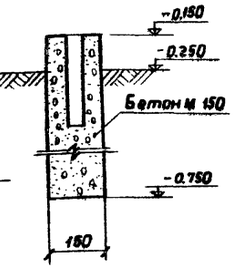
Фрагмент плана №2



С62



10-10



Маркировка узлов принята по серии 3.017-1

Привязан:

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

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

ТП704-04-31 -АС

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб.м.

Ограждение склада

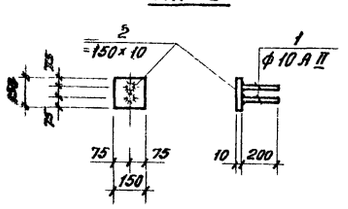
Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Виды 1-1; 3-3; 5-5. Фрагменты плана №1, №2, С62

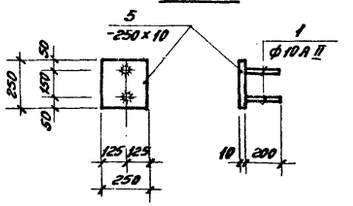
ГИПРОТОРФ г. Москва

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

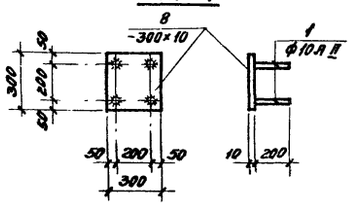
МН-1



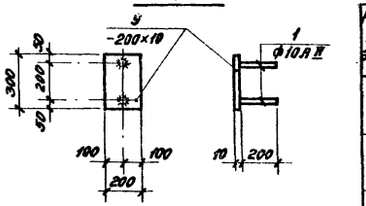
МН-4



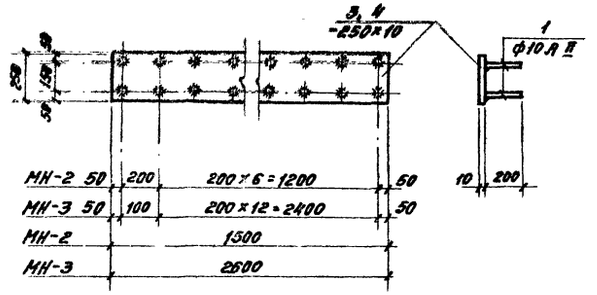
МН-7



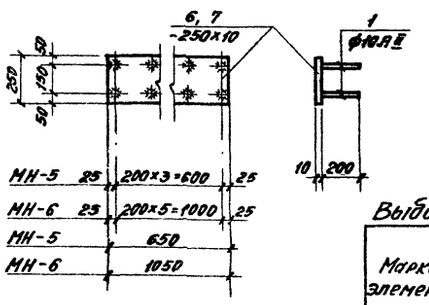
МН-8



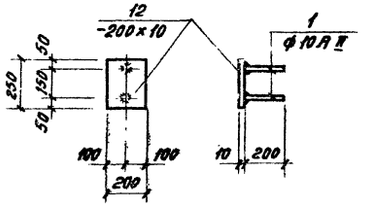
МН-2; МН-3



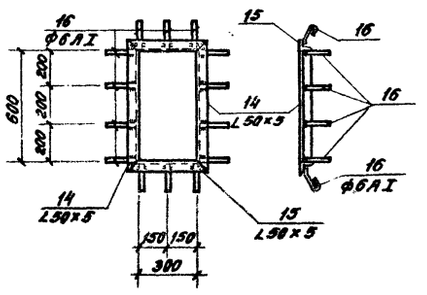
МН-5; МН-6



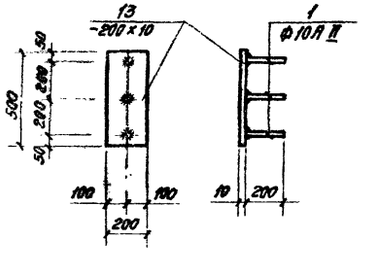
МН-10



МН-14



МН-11



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Закладные изделия: Профильная сталь			Арматур. сталь ГОСТ 5781-75			Итого	Всего
				Класс А I		Класс А II		
				ф мм		ф мм		
	L12	L50×5	δ=10	6	10	10		
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

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
МН-1	1	200	10 А II	200	2
	2	— 150×10	δ=10	150	1
МН-2	1	см. выше	10 А II	200	16
	3	— 250×10	δ=10	1500	1
МН-3	1	см. выше	10 А II	200	28
	4	250×10	δ=10	2600	1
МН-4	1	см. выше	10 А II	200	2
	5	— 250×10	δ=10	250	1
МН-5	1	см. выше	10 А II	200	8
	6	— 250×10	δ=10	650	1
МН-6	1	см. выше	10 А II	200	12
	7	— 250×10	δ=10	1050	1
МН-7	1	см. выше	10 А II	200	4
	8	— 300×10	δ=10	300	1
МН-8	1	см. выше	10 А II	200	2
	9	— 200×10	δ=10	300	1
МН-10	1	см. выше	10 А II	200	2
		— 200×10	δ=10	250	1
МН-11		см. выше	10 А II	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	400	2
	16	40 150	6 А I	240	14

Гл. инж. пр.	Косматов	
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

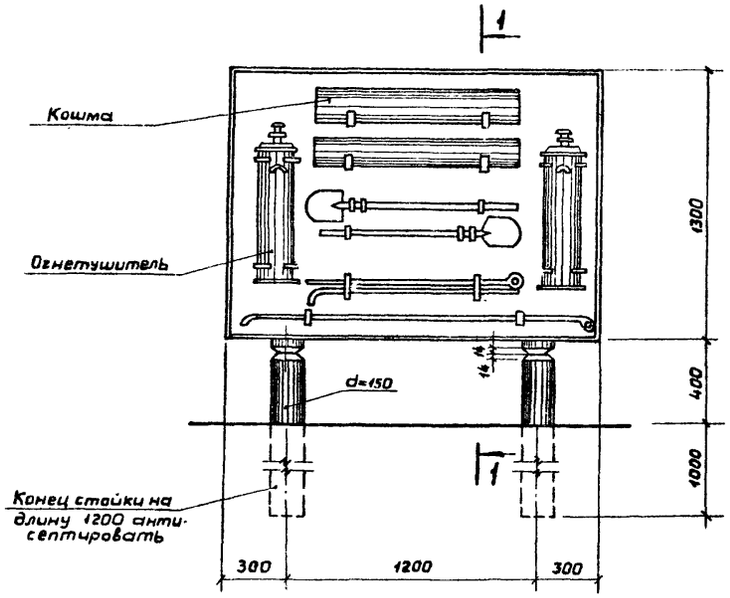
ГИПРОТОРФ г. Москва

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

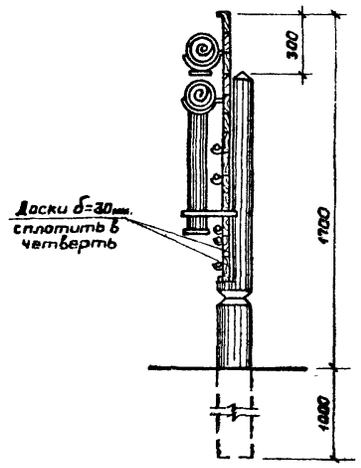
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Щит с пожарным инвентарем

Фасад

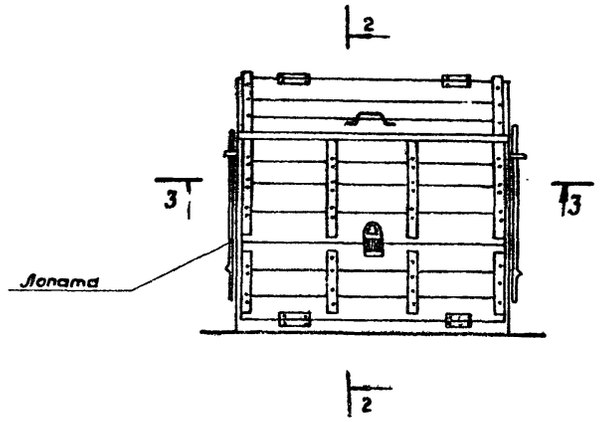


Разрез 1-1

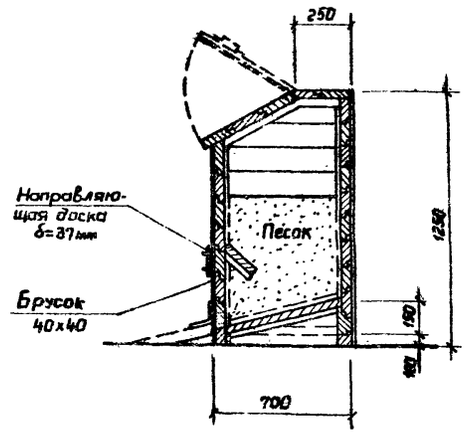


Ящик для песка

Фасад

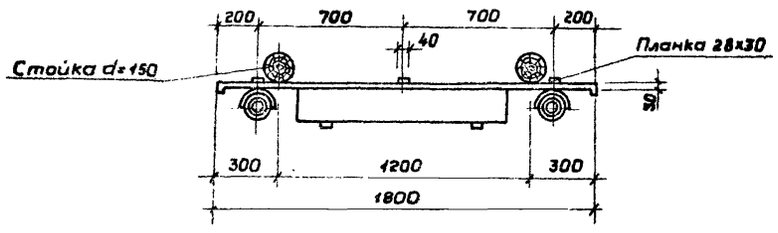


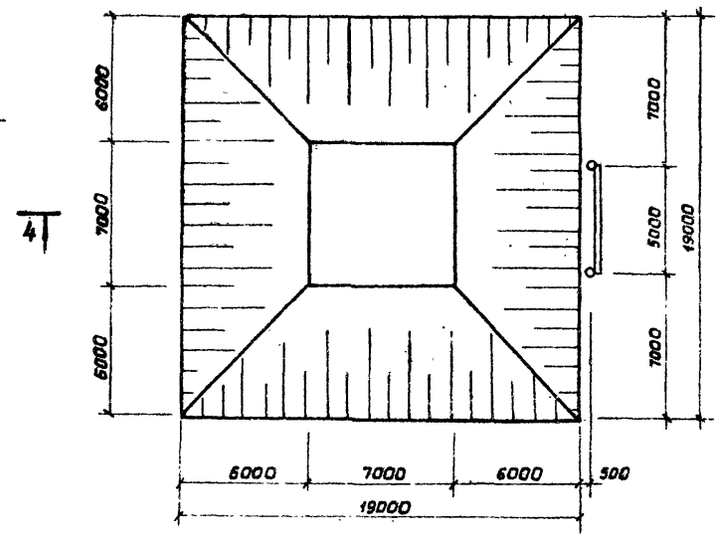
Разрез 2-2



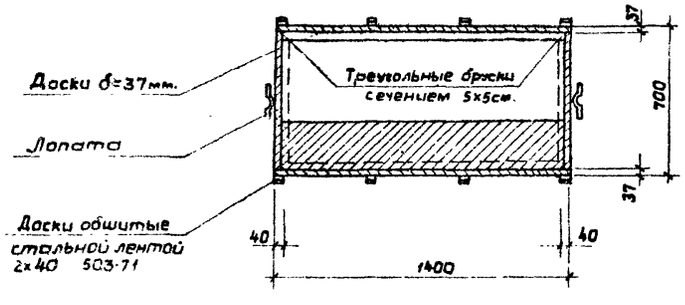
Пожарный водоем

План (вид сверху)

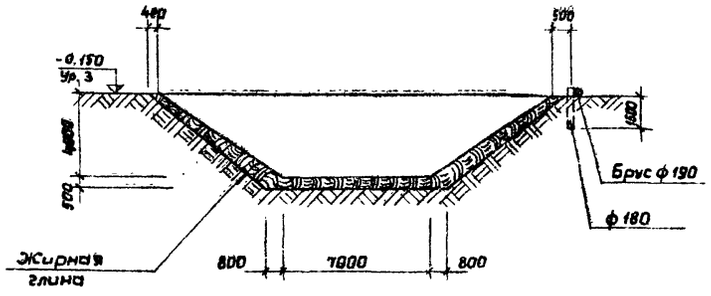




Разрез 3-3



Разрез 4-4



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

Гл.инж.пр	Косматов		ТП 704-04-31 — АС
Нач. отд.	Мурашов		Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.
Рук. гр.	Мурашова		
Инж.	Чмель		Стадия: Р; Лист: 32; Листов:
Н.контр.	Мурашова		Щит с пожарным инвентарем. Ящик для песка. Пожарный водоем.
Привязан:			ГИПРОТОРФ г. Москва
Инв. №			

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

Альбом I

Типовое проектное решение 704-04-31

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"; СН245-71 „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 ф76×3 м	13	
	"	2. То же, ф57×3 м	46	
	"	3. То же, ф45×3 м	205	
	"	4. То же, ф38×3 м	67	
	"	5. То же, ф32×3 м	124	
	"	6. То же ф25×3 м	20	
	ГОСТ 14911-69*	7. Опора скользящая высотой 100 м		
		ОПП-1 / 100×25 шт	4	0,6 кг
	"	8. То же, ОПП-1 / 100×38 шт	8	0,62 кг
	ГОСТ 14911-69*	9. То же, ОПП-2 / 100×57 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 18162-72	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 18161-72	15. Вентиль запорный муфтовый ф20 шт	44	0,9 кг
"	"	16. То же ф15 шт	3	0,7 кг
45с13нж	ГОСТ 2866-67*	17. Конденсатоотводчик термодинамический ф50 шт	2	6,0 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 антикоррозийной 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 лакостеклоткани 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: Гл. специал. Маль

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

Ин. №		
Гл. инж.	Купцов	
Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Гл. спец.	Патрикеев	
Рук. гр.	Маслов	
Ст. инж.	Малакишвили	
Инженер	Гуренкова	
Н. контр.	Патрикеев	

Привязан:

ТП 704-04-31 - ОВ

Склад нефтепродуктов емк. 1 тыс. куб. м.

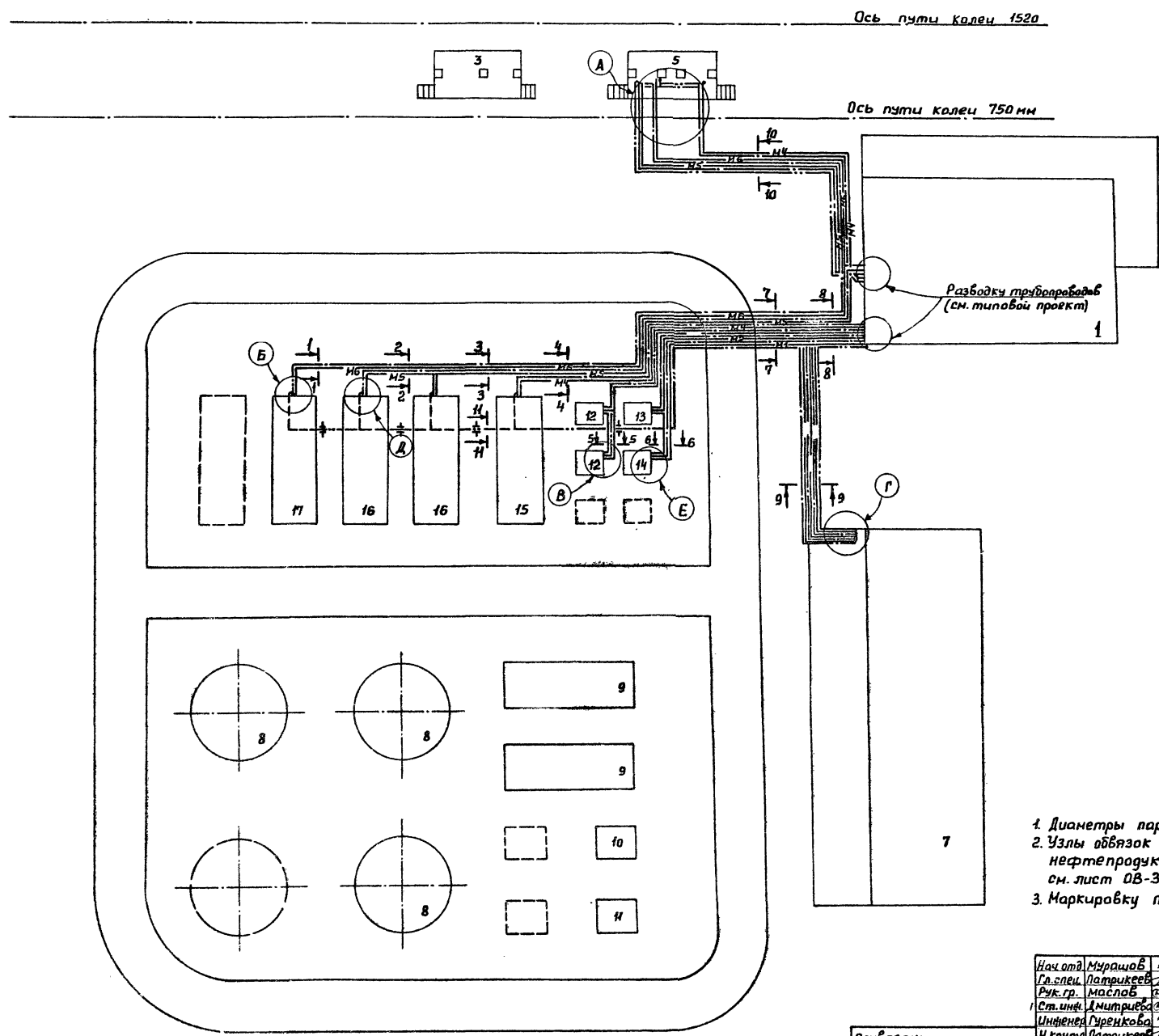
Обогрев технологических маслопроводов	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4

Общие данные

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировала /Зимина/ формат 22

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I



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

Нач.отд.	Мурашов	
Гл.спец.	Патрикеев	
Рук.гр.	Маслов	
Ст.инж.	Митрива	
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

Согласовано:

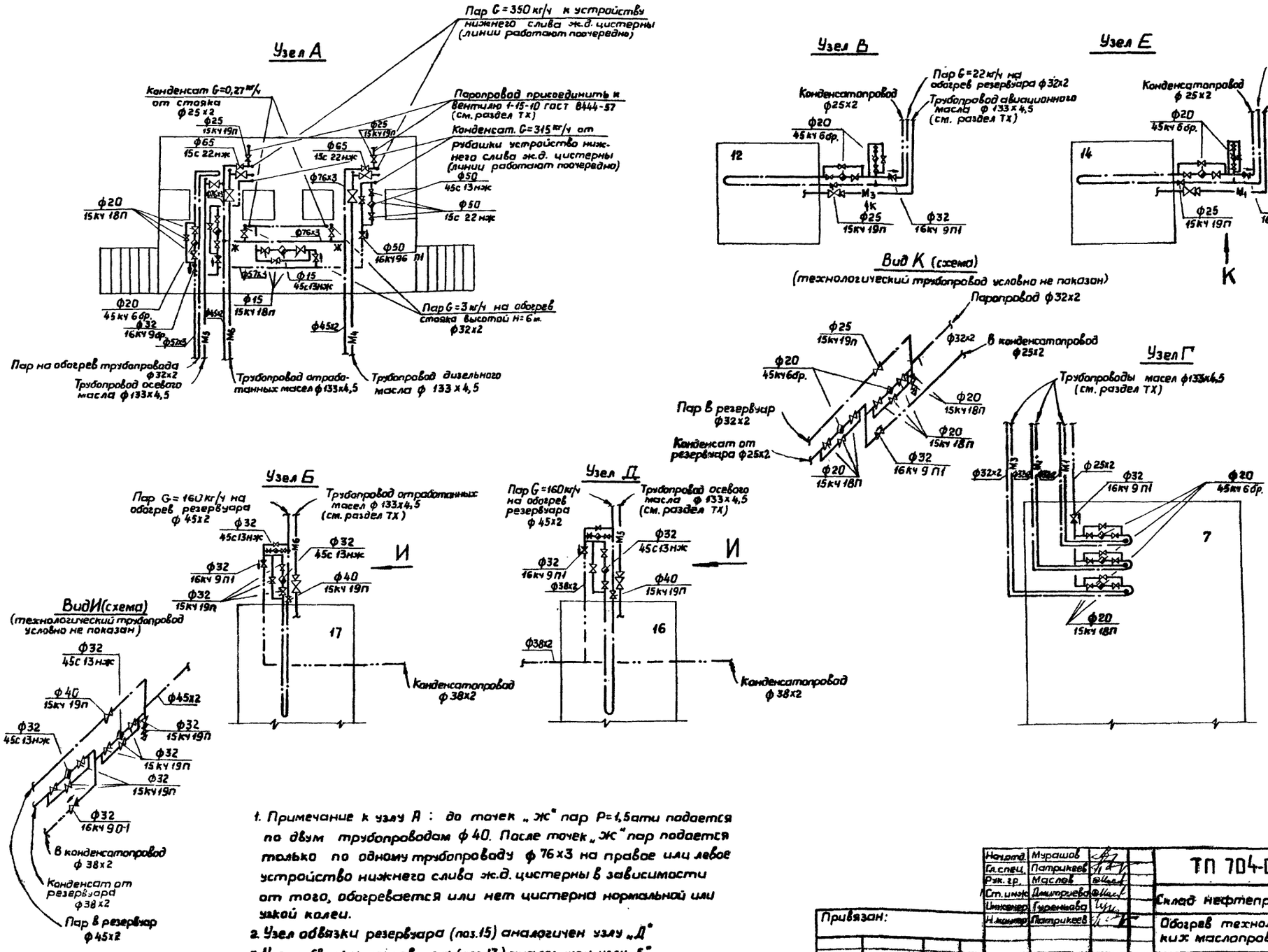
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

формат 22

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Согласовано: Гл.специалист Моль

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



1. Примечание к узлу А: до точек „ж" пар Р=1,5 ати 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		
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	3	

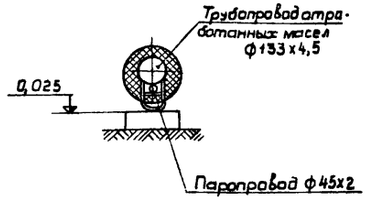
Узлы обвязок резервуаров и эстакад

ГИПРОТОРФ г. Москва

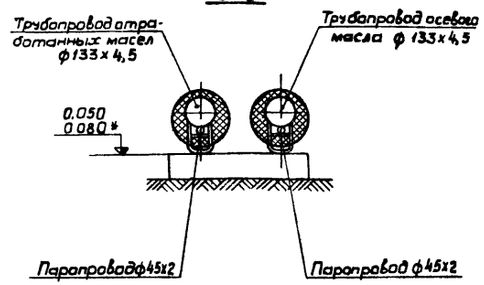
Формат А3

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

1-1

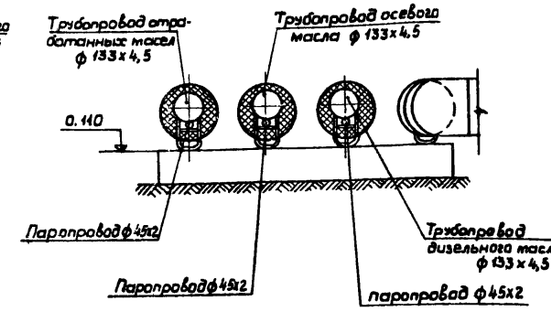


2-2
3-3

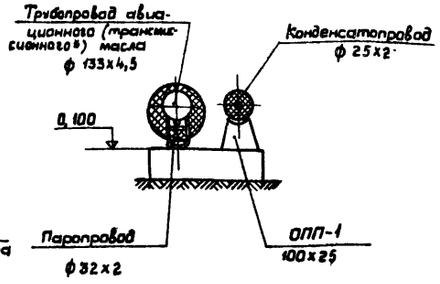


* — для сечения 3-3

4-4

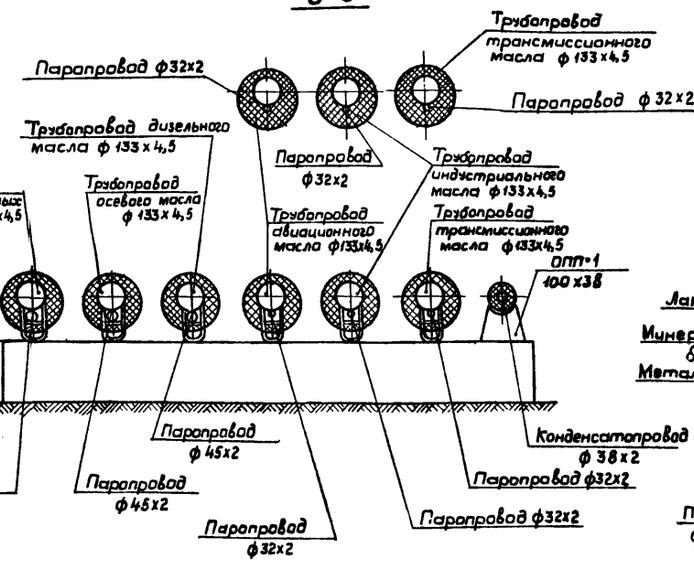


5-5
6-6

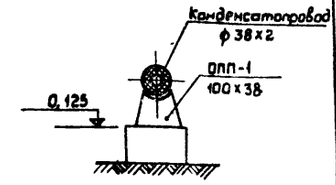


* - для сечения 6-6

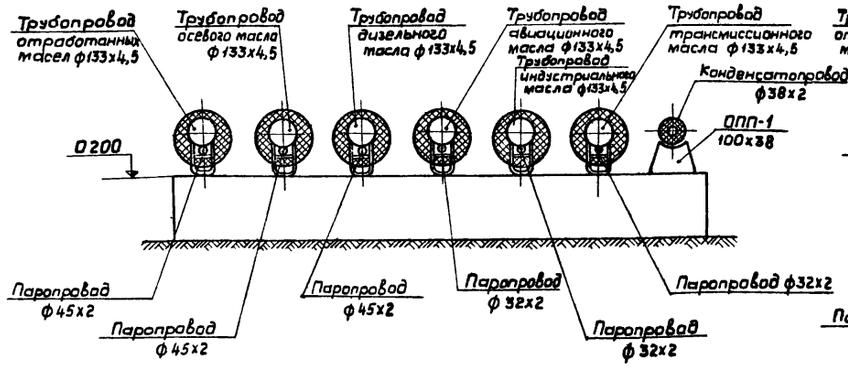
8-8



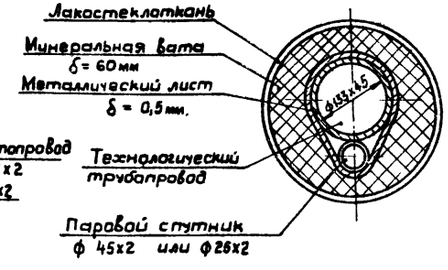
11-11



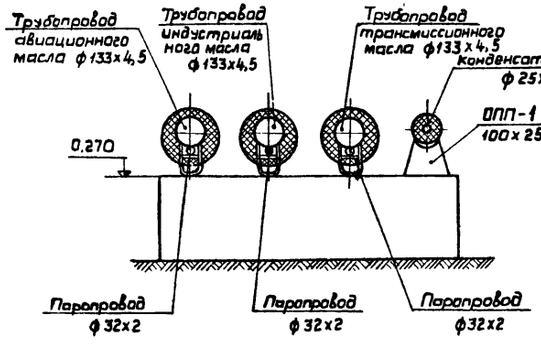
7-7



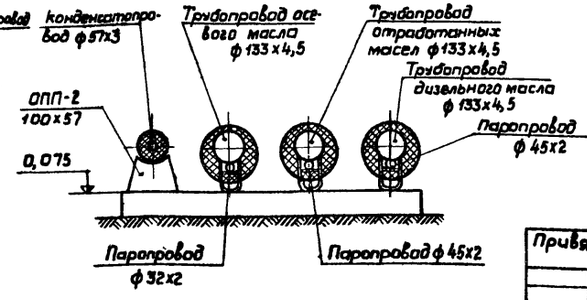
Деталь совместной изоляции маслопровода и паропровода



9-9



10-10



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

Нач.отд.	Мурашов		
Гл.спец.	Патрикеев		
Рук.гр.	Маслов		
Ст.инж.	Чистякова		
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	4	

Сечения трубопроводов

ГИПРОТОРФ г Москва

Копировал:

Формат А2

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	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	Примеч.
		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 водопрововодная 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. × $\frac{45 м}{60 м}$ = 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. №			
Гл. инж.	Купцов		
Гл. инж. пр.	Косматов		
Гл. отд.	Мурашов		
Гл. спец.	Гришаенкова		
Рук. гр.	Новикова		
Ст. инж.	Тимофеева		
Н. контр.	Гришаенкова		

Привязан:

ТП 704-04-31 - НВК

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.

Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	5

Общие данные /начало/

ГИПРОТОРФ г. Москва

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

Копировала

Формат 22г

3. Ливневая канализация

На территории склада предусматривается отвод ливневых вод, загрязненных нефтепродуктами, с площадок приемо-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 бензомаслоуловителем.

Выпуск ливневых вод с площадок приемо-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 50 га $h=1$/,

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

Длина грязеотстойника составит

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

где $\sqrt{}$ - 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 бензомаслоуловителем 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 пожарном прицепе 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 0,5 л/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 0,2 л/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 $/9.42 + 9,2/ \times 3.6 \times 6 = 400$м^3 Запас воды на тушение горящего резервуара принят из условия работы одного пеногенератора ПГВ-600 производительностью 6 л/с в течение 30мин. $= \frac{6 \times 94\% \times 30 \times 60}{100\%} = 10,2$м^3. Общий объем воды на нужды пожаротушения составит 400м$^3 + 10,2$м$^3 = 410,2$м^3

Для хранения указанного объема предусматривается устройство 2 х копаных водоемов емкостью 500м^3 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 3,7м^3/ч /≈ 1л/с /.

Расход пенообразователя ПО-1 при 6% концентрации раствора составляет 0,36 л/с. Запас пенообразователя на 1 пожар равен 0,21м^3

Трехкратный запас пенообразователя на складе в производственно-бытовом корпусе составляет 0,65м^3

Гл.инженер	Костанов		
Нач.отд	Мурашов		
Гл.спец	Ермоленко		
Рук.гр.	Новикова		
Рук.гр	Кузнецова		
Ст.инж.	Тимофеева		
Н.контр.	Гришаенкова		

ТП 704-04-31 - НВК

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб.м.

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные /окончание/

ГИПРОТОРГ г. Москва

Привязан:

Инв.№

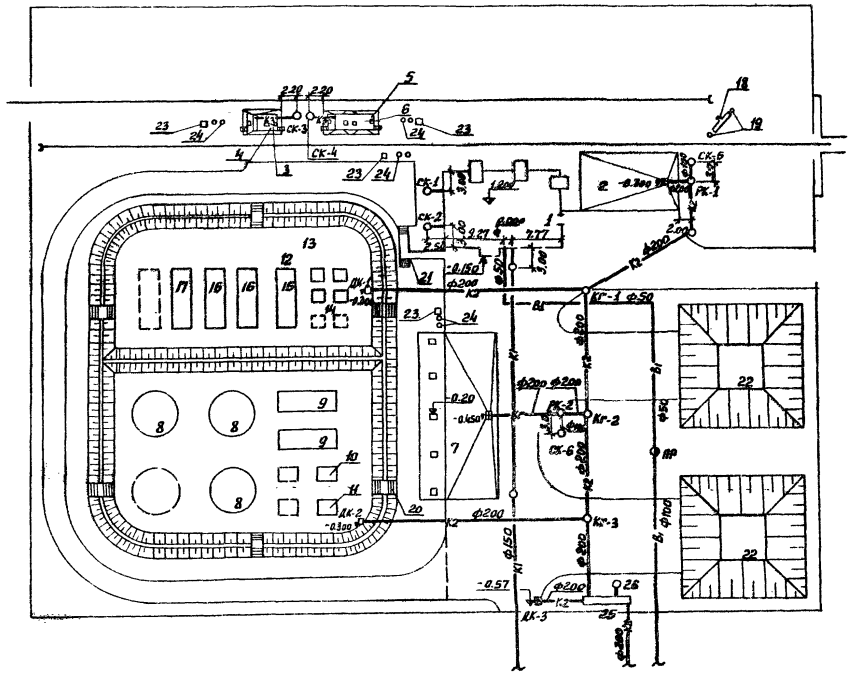
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал

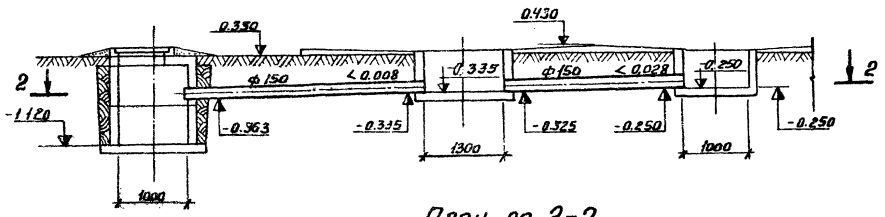
Формат А2

Типовое проектное решение 704-04-31 Альбом I

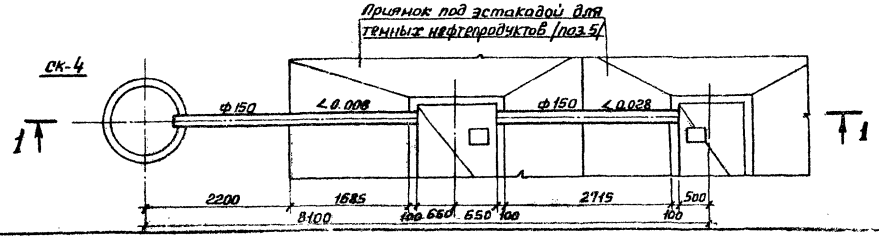
План М 1:500



Разрез 1-1



План по 2-2



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	Проценно-заправочная площадка		
8	Резервуар емк. 2000 м³ для диз. топлива /3шт./		
9	Резервуар емк. 75 м³ для бензина /2шт./		
10	Резервуар емк. 10 м³ " "		
11	Резервуар емк. 10 м³ для керосина /2шт./		
12	Резервуар емк. 5 м³ для авиац. масла		
13	Резервуар емк. 5 м³ для индустр. масла		
14	Резервуар емк. 5 м³ для трансмиссион. масла		
15	Резервуар емк. 75 м³ для диз. масла		
16	Резервуар емк. 75 м³ для осевого масла /2шт./		
17	Резервуар емк. 75 м³ для отработ. масла		
18	Тяговое устройство		
19	Блоки тягового устройства		
20	Переход через обваловование /5шт./		
21	Переход через трубы		
22	Противопожарный водоём /2шт./		
23	Ящик с песком /4шт./		
24	Щит с пожарным инвентарём /4шт./		
25	Отстойник с бензиноналоуловителем		
26	Маслосборный колодец		

Привязан:

Инв. №

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

ТП 704-04-31 -НВК

Склад нефтепродуктов емк. 1тыс. куб. м.

Наружные сети водопровода и канализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Примерная схема трассировки. План и разрез по трубопроводу аварийного пролива

ГИПРОТОРФ г. Москва

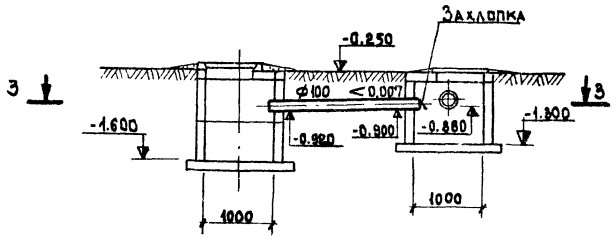
Копировал

Формат 22г

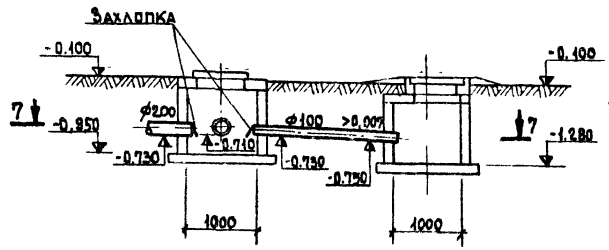
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решение 704-04-31 Альбом I

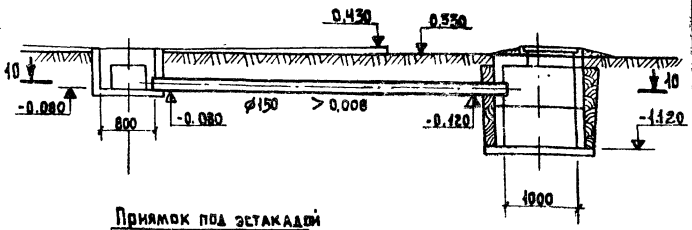
Разрез 1-1



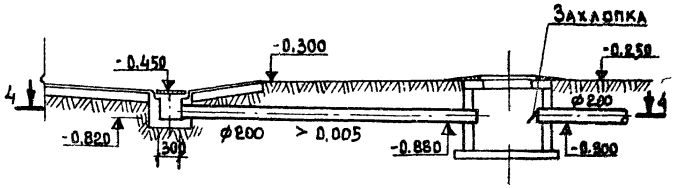
Разрез 5-5



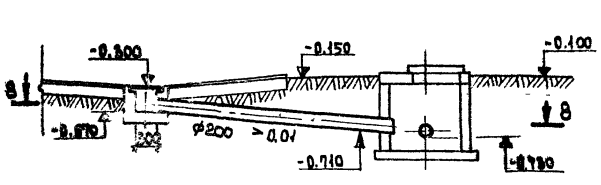
Разрез 9-9



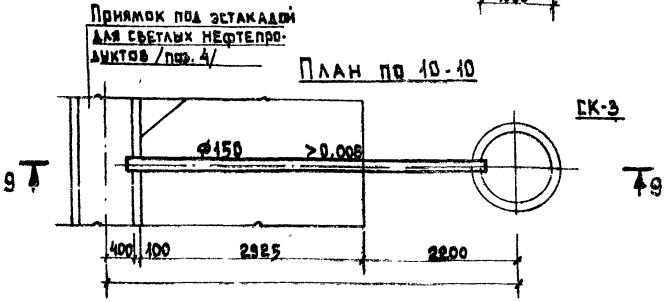
Разрез 2-2



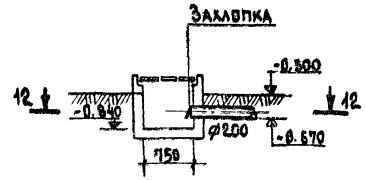
Разрез 6-6



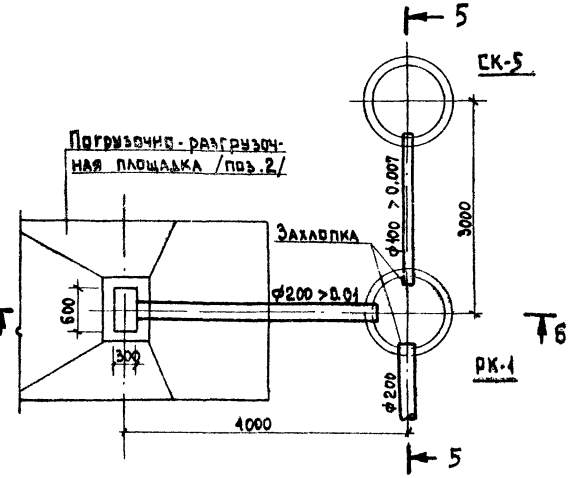
План по 10-10



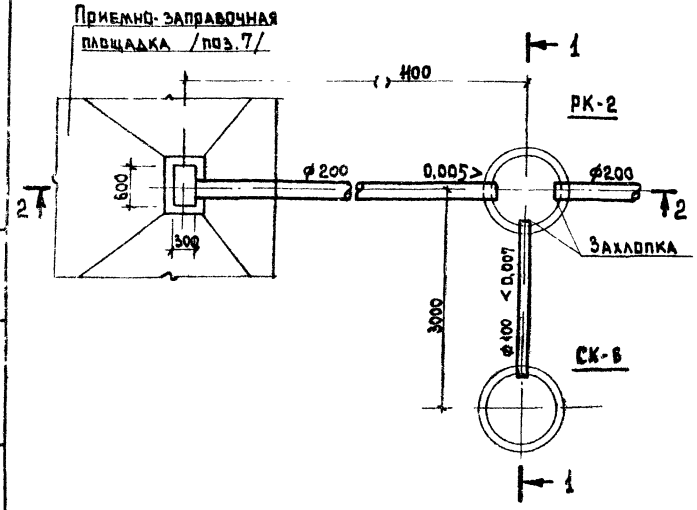
Разрез 11-11



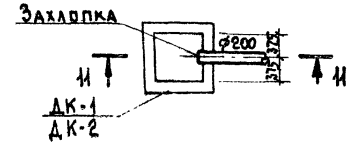
План по 7-7 и 8-8



План по 3-3 и 4-4



План по 12-12



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

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

Привязан:

Инв. №

Копировала

Формат 22г

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

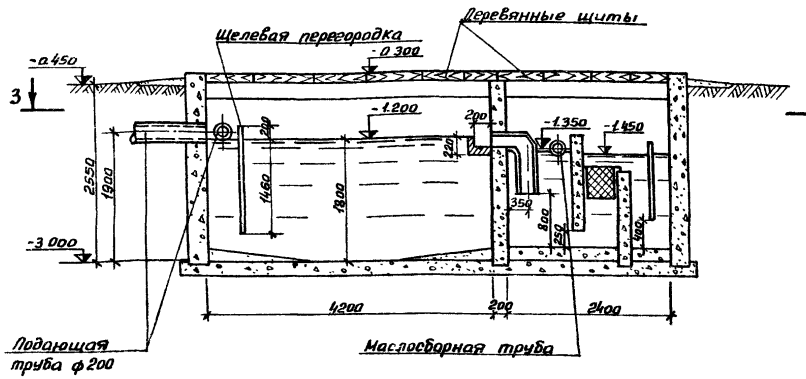
Альбом I

704-04-31

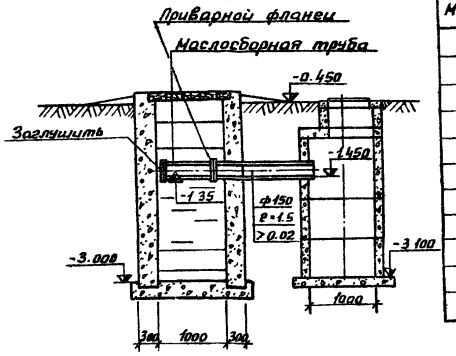
Типовое проектное решение

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

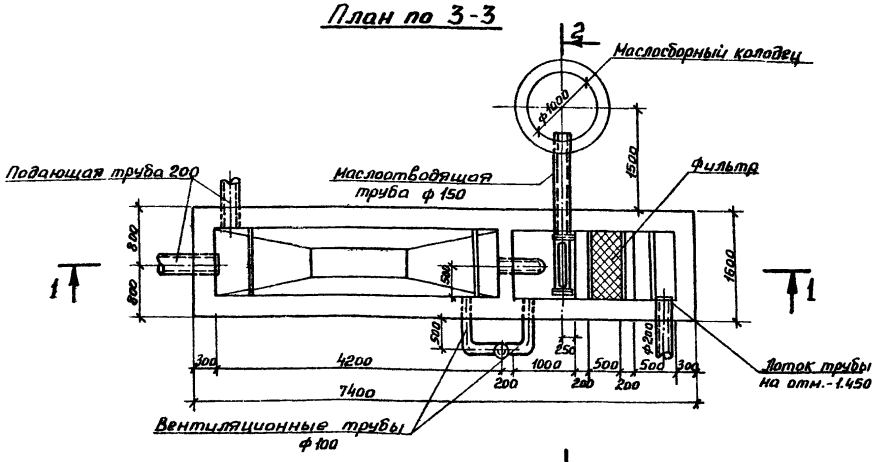
Разрез 1-1



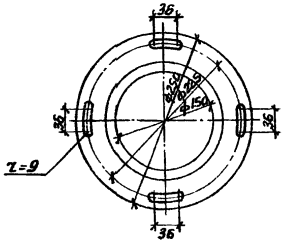
Разрез 2-2



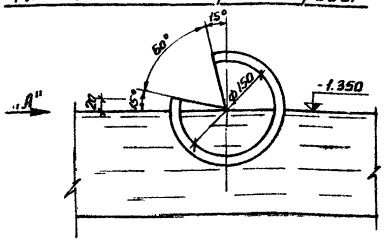
План по 3-3



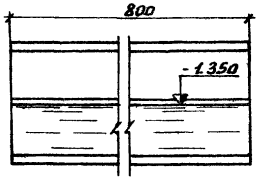
Приварной фланец



Деталь маслосборной трубы



Вид "А"



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечан.
		1 Трубы стальные бесшовные ф200 ГОСТ 8732-78	1,5	29,96	м
		2 Трубы стальные с прорезью ф150 ГОСТ 8732-78	0,8	17,50	м
		3 Фланец стальной приварной ф150 ГОСТ 1255-67*	3	3,49	
		4 Трубы стальные бесшовные ф108 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 ф380 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. I. склад неф тепродуктов емк. 500 куб.м	11 Фильтр	1	—	

Примечания

1. Строительную часть отстойника с бензиномаслоуловителем см. лист марки ЯС-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.

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Мурашов	
Гл. спец.	Гришаенкова	
Рук. гр.	Навикова	
Ст. инж.	Кравчук	
Н. контр.	Гришаенкова	

Привязан:

Цив. №

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

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	
АБ22 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. инж.	Кулцов		
Гл. инж. пр.	Косматов		
Нач. отд.	Кокорев		
Гл. спец.	Поярков		
Ст. инж.	Белова		
Н. контр.	Поярков		

ТП 704-04-31-ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировал

Формат 22г

Согласовано
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Инв. № отд. Ижгазов
Гл. спец. Поярков

На каждой из прожекторных мачт предусматривается установка щитка освещения типа ОПМ-1 на 3 автоматических выключателя типа А3181 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-15.6, 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 славо-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.	Каверин		Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м
Гл. спец.	Лаврова		
Ст. инж.	Белова		Стадия Р; Лист 2; Листов
Н. контр.	Назарова		Общие данные (продолжение)
Привязан			ГИПРОТОРФ г. Москва

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

Шиф. №

Формат 22г

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 мочтовая, 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-1-18	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 ф 2,5 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 ф 6 мм, м	15		
	ГОСТ 2590-71	" ф 12 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	8		
	Г220-60	Тоже, 220В, 60Вт шт	2		
	У409	Коробка ответвительная пыленепроницаемая, шт.	10		

Типовое проектное решение 70404-31 Альбом I

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

Привязан:

Инв. №

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

ТП 704-04-31-ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировал

Формат 22г

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		
	ВЗГ-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+1×8 мм², м	5		
	ААШв-1000	Тоже, 4×10 мм², м	250		
	АВВГ-660	" 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			

Продолжение

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
		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
	37	Кронштейн металлический для крепления светильника СПО, шт	1	1.32	3.407-122 Сельэнергопроект
	КН-1000	Набор из 4х зажимов для силовых цепей 500В, 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 ф6мм, м	30		
	ПГВ-660	Провод с медными жилами гибкий сечением 2,5 мм², м	20		

Привязан

Инв. №

Копировал

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

ТП 704-04-31-ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1тыс куб.м

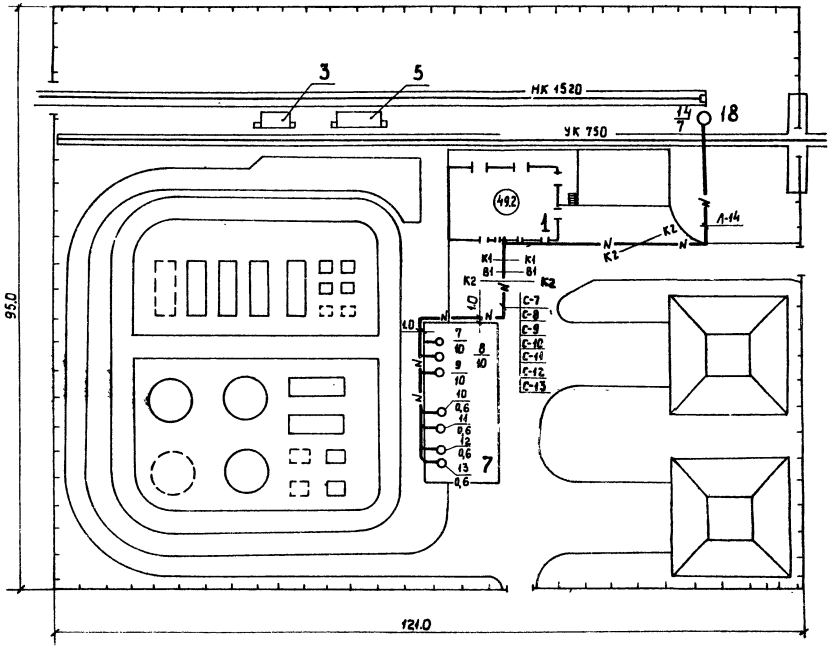
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

ГИПРОТОРФ г Москва

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

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:

(492) 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

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

Гл. инж. пр.	Косматов	
Нач. отд.	Кокорев	
Ст. инж.	Белова	
Провер.	Поврова	
Н. контр.	Поврова	

Привязан:

Инв. №

ТП 704-04-31 -ЭЛ

Склад нефтепродуктов емкостью 1 тыс. куб. м.

Внутриплощадочные силовые сети 380/220В

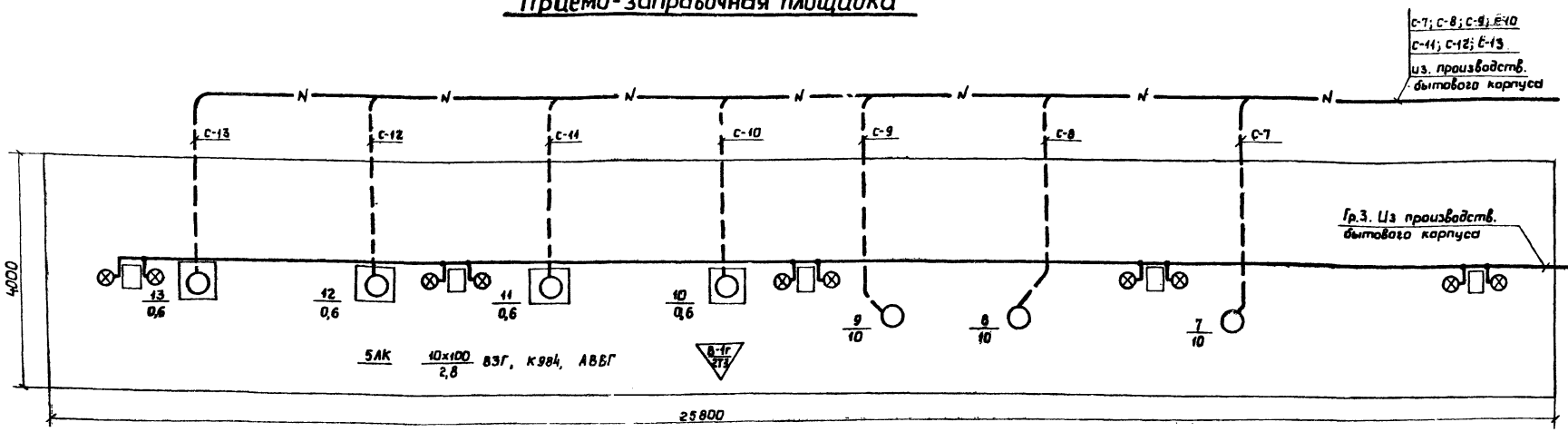
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План

ГИПРОТОРФ г. Москва

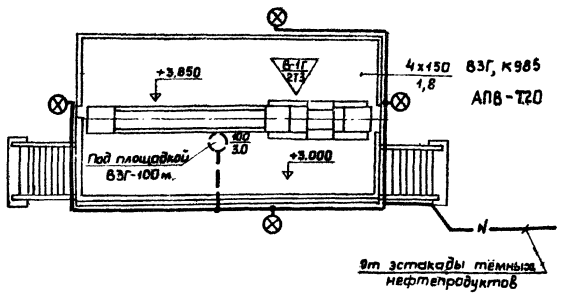
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Приемо-заправочная площадка



Эстакада для светлых нефтепродуктов

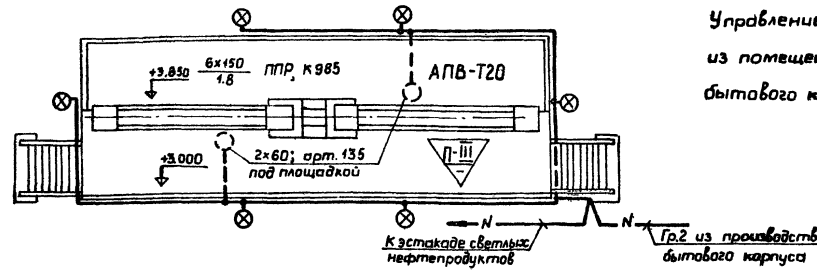
ось пути колеи 1520 мм.



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.	Кокорев	
Ст. инж.	Белова	
Пров.	Пояркова	
Н. контр.	Пояркова	

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

Согласовано

Гл. спец. отд. | Маль | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

формат 22Г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

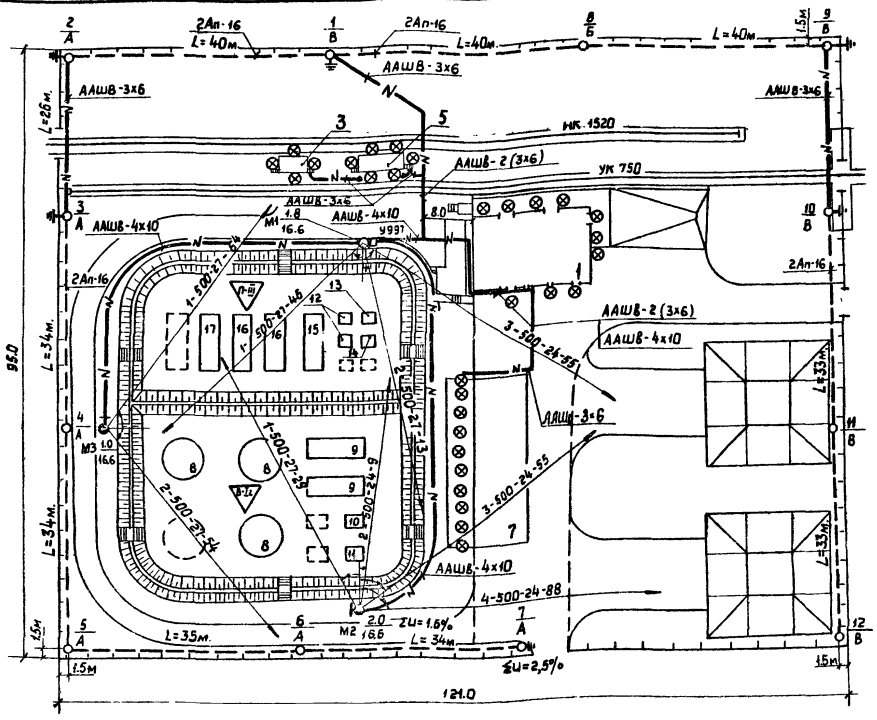
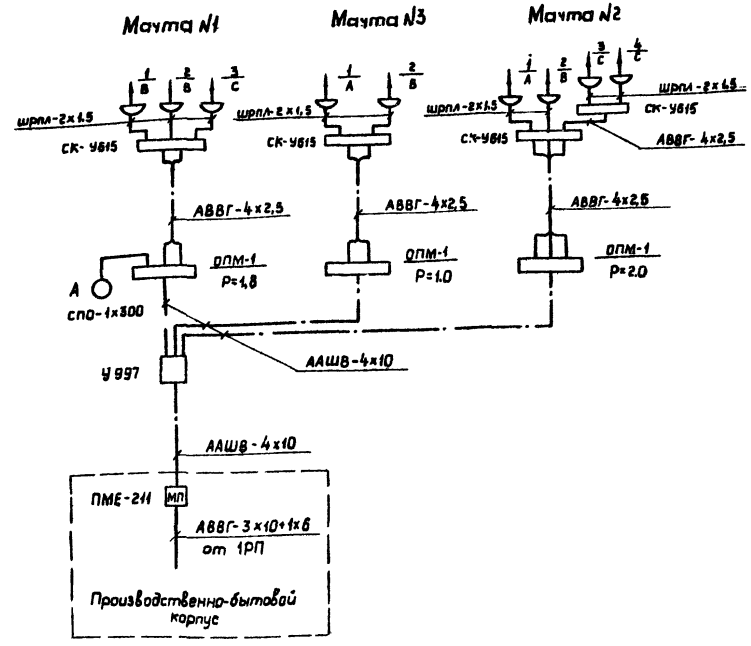


Схема подключения прожекторов к сети



Примечания:

1. Повторное заземление нулевого провода ВЛ-0,4 кВ с сопротивлением заземления 300м 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 СПО2-200 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.	Косматов	
Нач.отд.	Конорев	
Ст.инж.	Белова	
Пров.	Поярнова	
Н.контр.	Поярнова	

ТП 704-04-31 -ЭЛ

Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс.куб.м.

Сети наружного и охранного освещения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План

ГИПРОТОРФ г.Москва

Привязан:

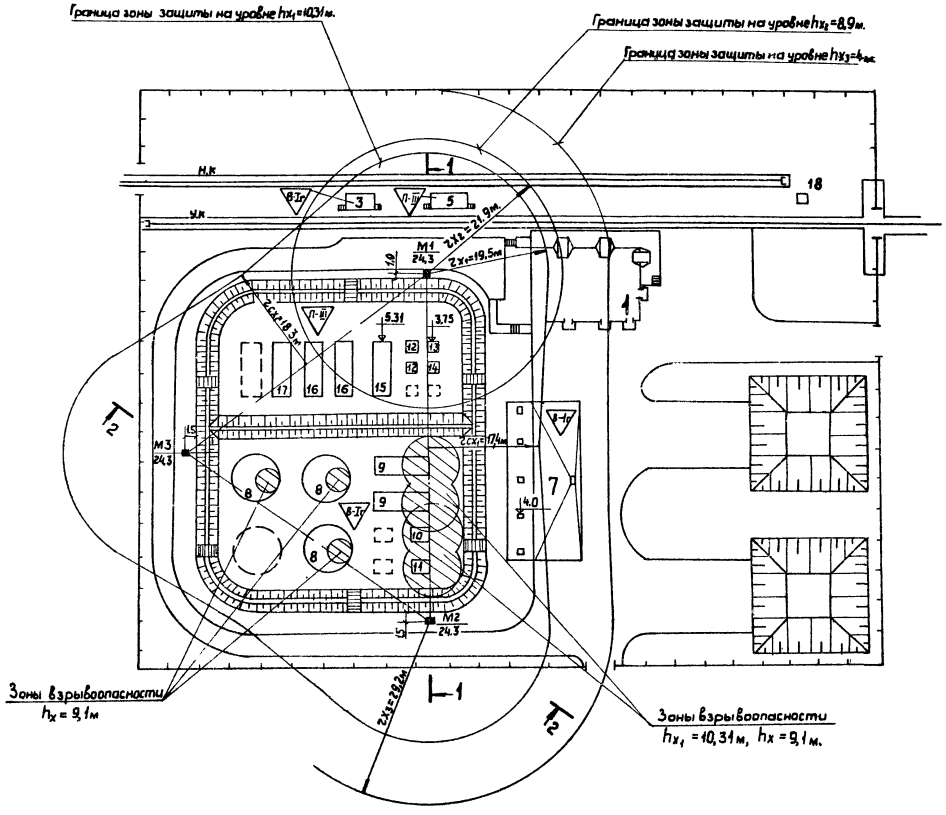
Инв.N°

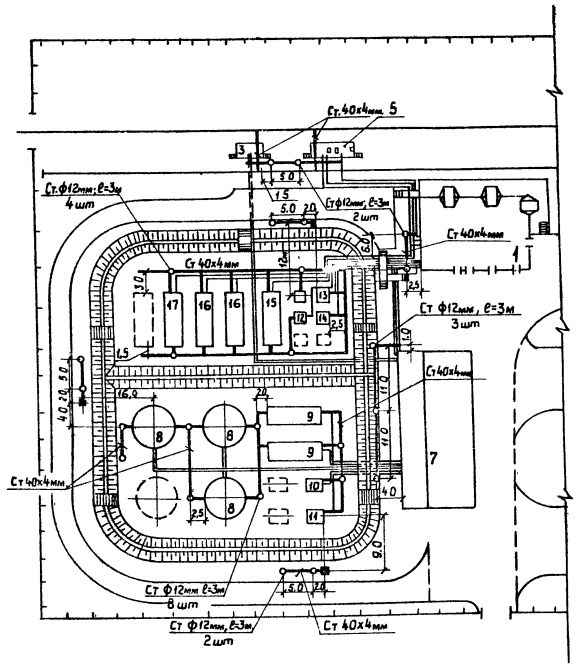
Согласовано: Гл.спец.отд. Маль

Взам.инв.N° Подп.и дата Инв.N°подл.

формат 22Г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I





Условные обозначения:

■ – Отдельно стоящий стержневой молниеотвод

$\frac{M1}{24,3}$ – $\frac{N \text{ молниеотвода}}{\text{высота, м.}}$

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		
Пров.	Пеяркова		Молниезащита и заземление
Н.контр.	Пеяркова		Планы

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ГИПРОТОРФ г. Москва

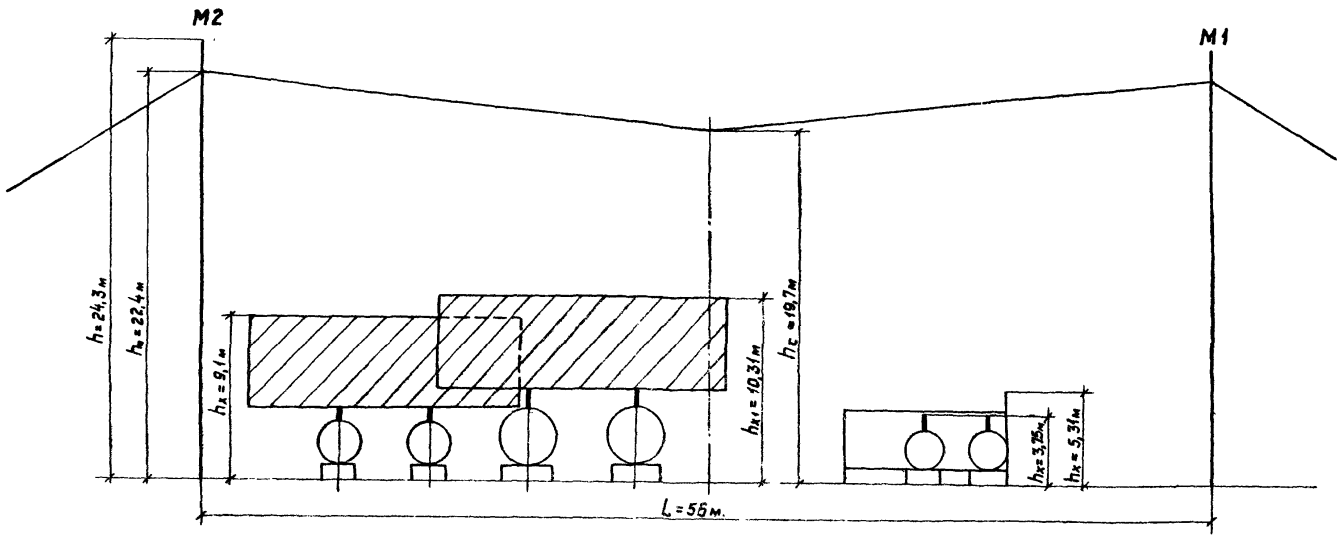
Привязан:

Инв.№

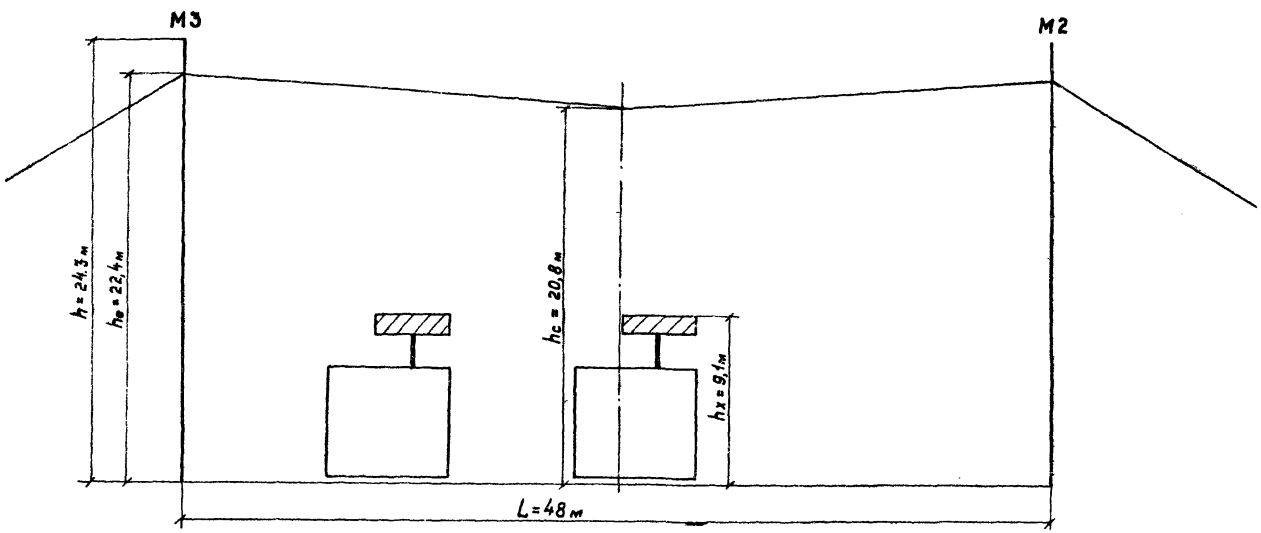
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

формат 22Г

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		ТП 704-04-31 -ЭЛ
Нач.отд.	Кокорев		Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс. куб.м.
Ст.инж.	Белова		Молниезащита
Пров.	Поврова		Разрезы
Н.контр.	Поврова		Стадия Р; Лист 9; Листов
			ГИПРОТОРФ г.Москва

Привязан:

Инв. №

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 автоматиза-	" 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 0-6кгс/см², шт	3		
	ГОСТ 2823-73 П2-1°-240-163	Термометр ртутный технический в металлической оправе прямой. Пределы измерения 0-150°С, шт	8		
	У2-1°-240-441	То же, угловой Пределы измерения -30°-+50°С шт	8		
	УДУ-10-112	Уровнемер поплавковый. Пределы измерения 0-12м, 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	Кабель контрольный			
	АКВВБГ	сечением 4×2.5 мм², м	51		
	АКВВБГ	То же. 5×2.5 мм², "	5		
	АКВВБГ	" 7×2.5мм², "	25		
	АКВВБГ	" 14×2.5мм², "	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

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 1тыс куб.м.

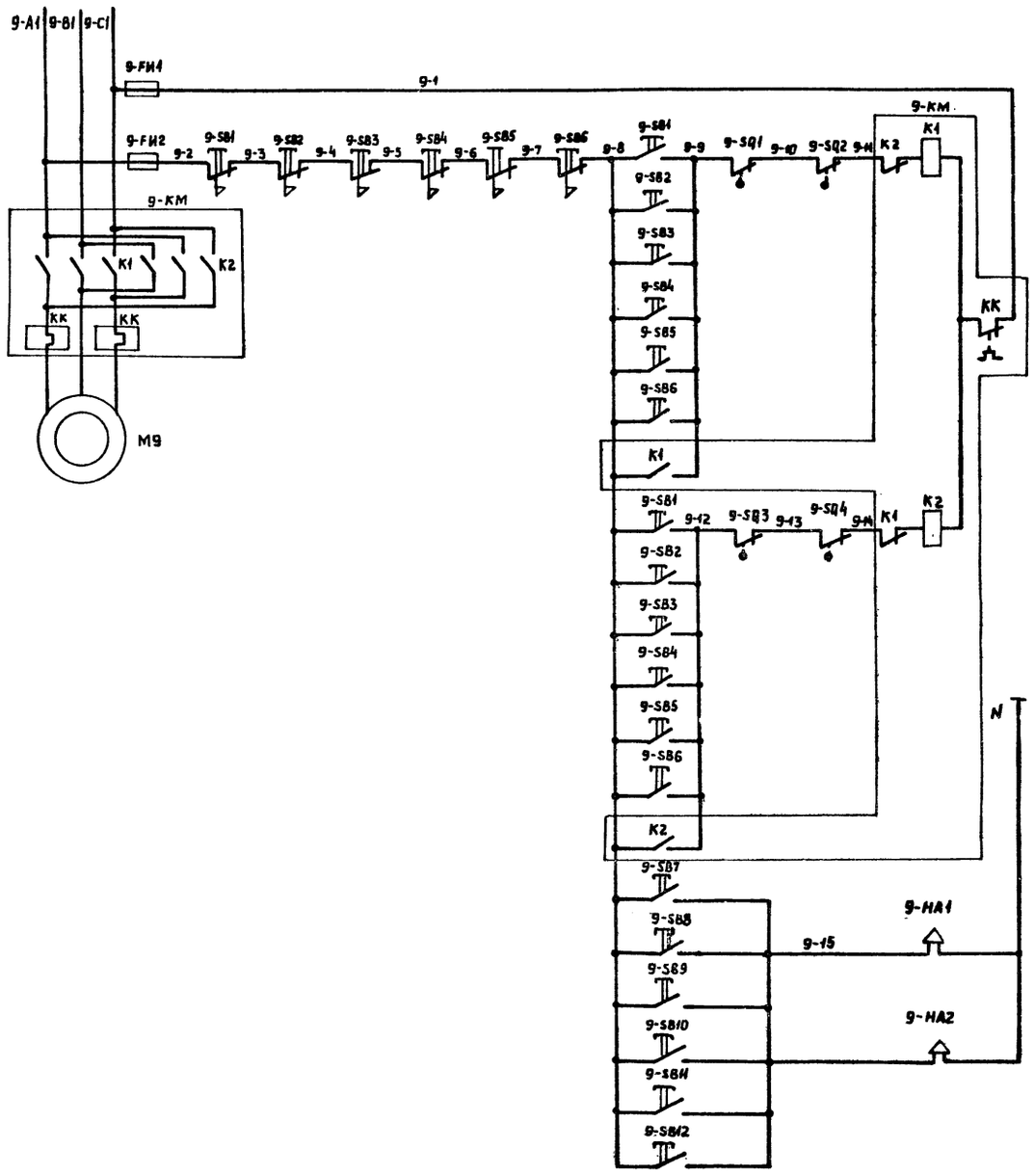
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные Спецификация

ГИПРОТОРФ г. Москва

Копировал:

Формат 22г



Управление электродвигателем М9 тягового устройства

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

Спецификация

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠9	Элементы управления электродвигателем М9	1	
	Аппаратура по месту		
FU1,FU2	Предохранитель трубчатый ПТ-10; Упл.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

Привязан: _____

Инв.№ _____

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

ГИПРОТОРФ г. Москва

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

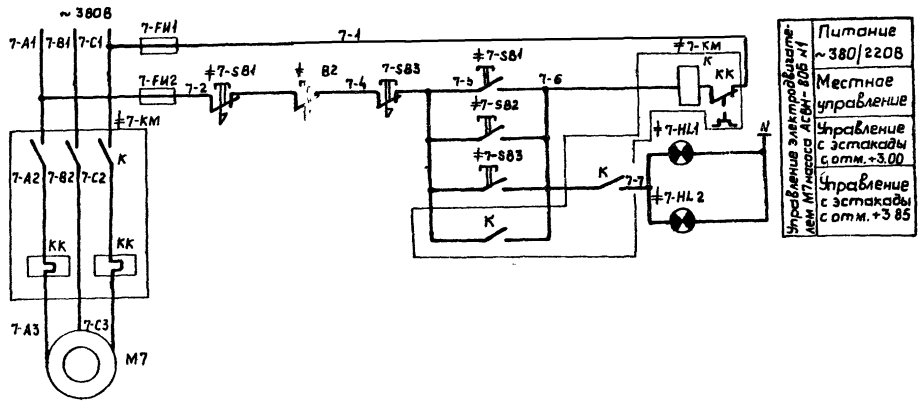


Таблица применимости схемы

Насос АСВН-80Б	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
N1	M7	≠7	7
N2	M8	≠8	8
N3	M10	≠10	10

Спецификация

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
≠7, ≠8	Элементы управления электро-		
≠10	двигателями M7, M8, M10	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

Схема управления выполнена для насоса N1.
Для насосов №№ 2,3 схема аналогична с изменениями согласно таблице применимости схемы.

Гл.инж.пр	Космачов		ТП 704-04-31 —АТХ
Нач.отд.	Кокорев		Склад нефтепродуктов ёмкостью 1 тыс. куб.м.
Гл.спец.	Юшков		
Ст.инж.	Щетинин		Стадия Р; Лист 3; Листов
Пров.	Юшков		
Н.контр.	Юшков		Схема электрическая принципиальная управления насосами АСВН-80Б
			ГИПРОТОРФ г. Москва

Привязан:

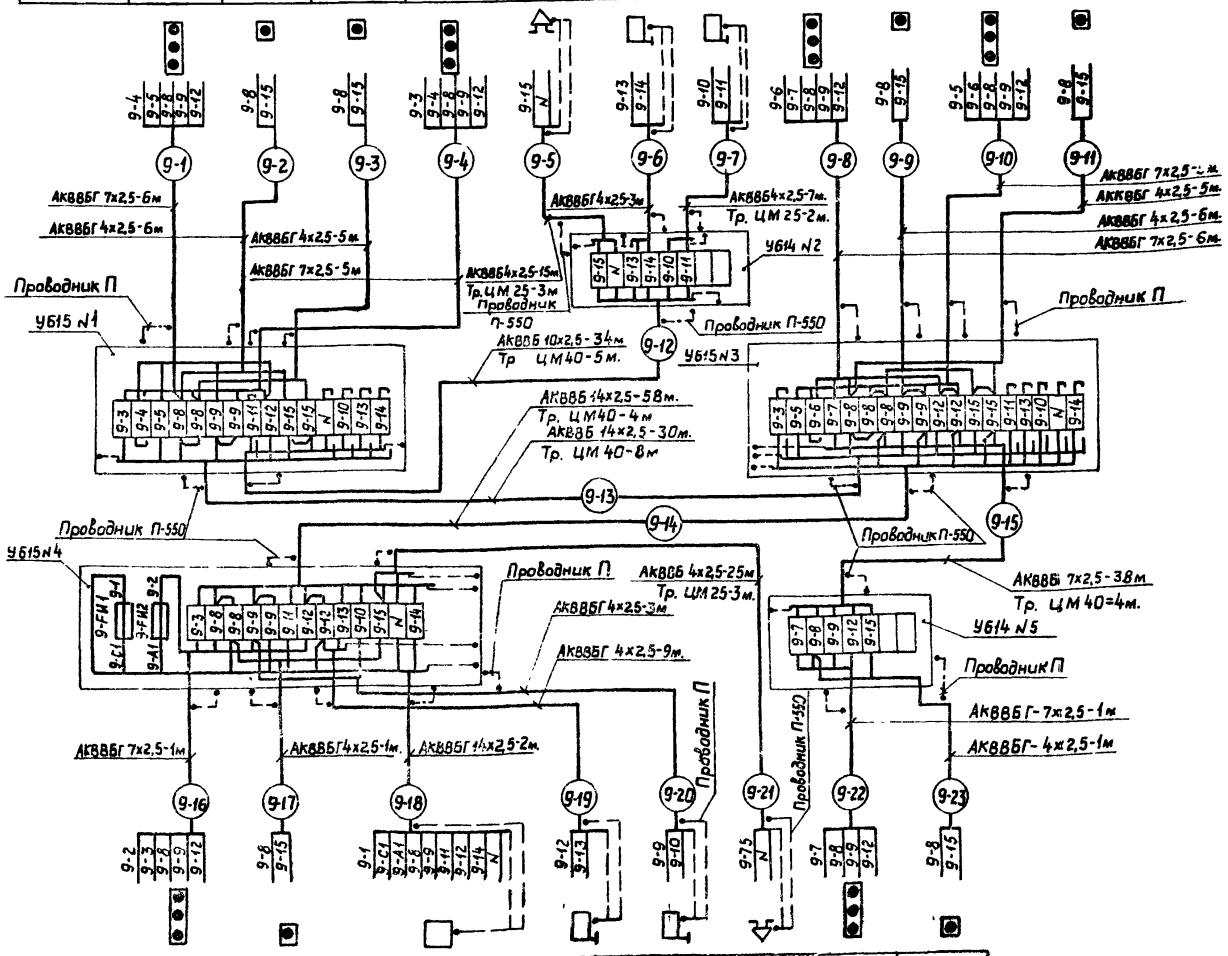
Инв. №

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

Формат 22Г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

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: Лебедкой	Кнопочные посты управления: Предпусковой сигнализацией	Звонок предпусковой сигнализации	Конечные выключатели лебедки левые	Кнопочные посты управления: 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-КМ	≠9-SQ3	≠9-SQ1	9-HA2	≠9-SB6	≠9-SB12
Наименование	Кнопочные посты управления: Лебедкой	Кнопочные посты управления: Предпусковой сигнализацией	Пускатель магнитной лебедки	Конечные выключатели лебедки правые		Звонок предпусковой сигнализации	Кнопочные посты управления: Лебедкой	Кнопочные посты управления: Предпусковой сигнализацией
	Тяговое устройство							
Место установки	У двигателя					Поместу	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.

Привязан:

Инв.№

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 емкостью 1 тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

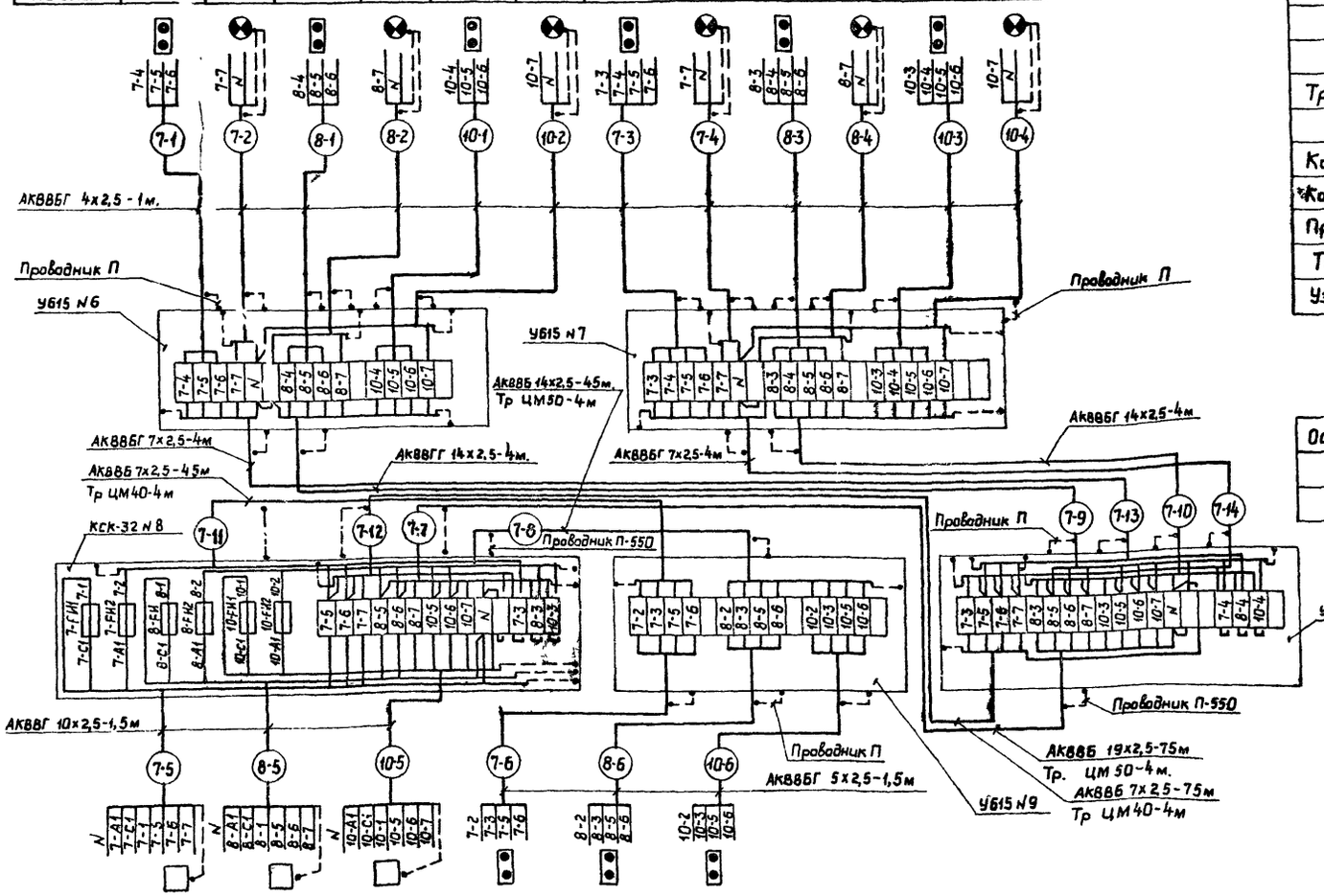
Схема внешних проводок тягового устройства

ГИПРОТОРФ г. Москва

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

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ 704-04-31 АЛЬБОМ I

Место установки	Накопитель 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-SB1	≠7-HL2	≠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-80Б№1	Насос АСВН-80Б №2	Насос АСВН-80Б №3	Насос АСВН-80Б №1	Насос АСВН-80Б №2	Насос АСВН-80Б №3
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.

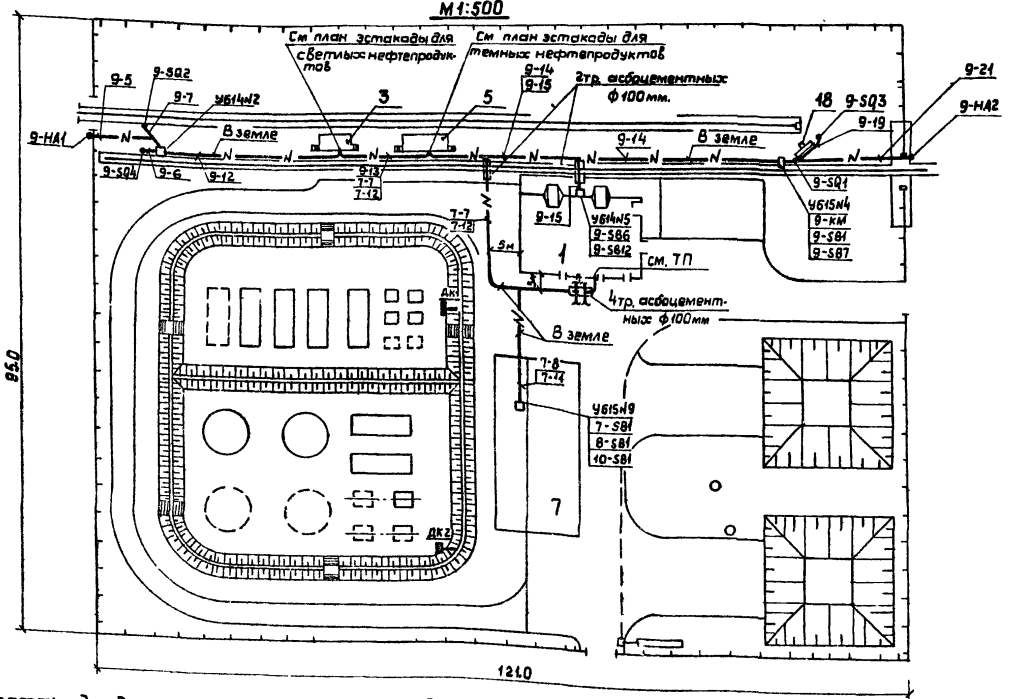
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема внешних электри-

ГИПРОТОРФ

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

План склада
М1:500

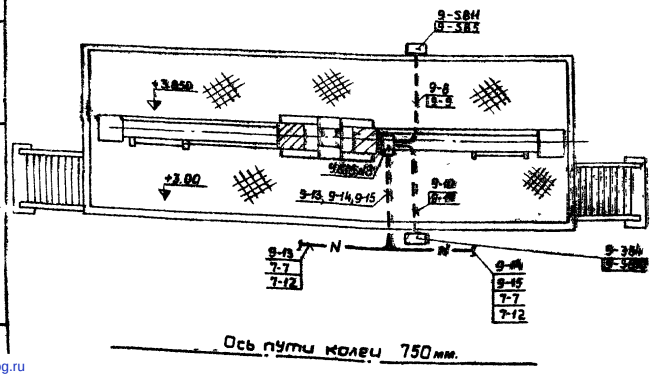


Экспликация

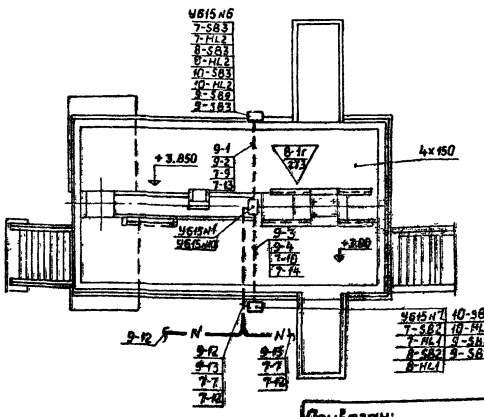
№ по плану	Наименование
1	Производственно-бытовой корпус
3	Эстакада для светлых нефтепродуктов
5	Эстакада для темных нефтепродуктов
7	Приемо-заправочная площадка
18	Тяговое устройство

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



План эстакады для светлых нефтепродуктов
М1:50



Привязан:

Инв. №

Гл.инж.	Коматтов		
Нач.отд.	Кочарев		
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	6	

План расположения средств автоматизации и проводок.

ГИПРОТОРФ г. Москва

Согласовано

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

gost.e-ecolog.ru