ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-157

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД РЕЗЕРВУАРНОГО ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 900 м^3

АЛЬБОМ-I

СООРУЖЕНИЯ СКЛАДА. ЧЕРТЕЖИ.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск 220600 ул. К. Маркса 32
Сдано в печать 20.7 1982г.
Заказ № 524 тираж 500 экз.
Инв. № 1042/ цена 4-64

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-157

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД РЕЗЕРВУАРНОГО ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 900 м^3

Альбом I

Состав проекта

Альбом I – Сооружения склада. Чертежи.
Альбом II – Производственное здание. Чертежи.
Альбом III – Заказные спецификации.
Альбом IV – Сооружения склада. Сметы.
Альбом V – Производственное здание. Сметы.
Альбом VI – Щиты. Задание заводу-изготовителю.

Разработан
проектным институтом Гипролестранс
Минлеспрома СССР

Главный инженер института Васильев Б.А.
Главный инженер проекта Пупышев В.А.

Утверждён Минлеспромом СССР
протокол № 128 от 19 октября 1978 г.
Введён в действие Гипролестрансом
с 20 мая 1980 г.
Приказ № 155 от 15 мая 1980 г.

1042-01

Наименование	Марка листа	№ страницы
Титульный лист		1
Содержание альбома		2
Пояснительная записка		3
Нормативный генеральный план.	ГП-1	4
Конструкции дорожных одежд. Разрезы обвалования, бетонного лотка. Объемы работ.	ГП-2	5
Технологическая часть.		
Заглавный лист	ТХ-1	6
Принципиальная схема разводки трубопроводов	ТХ-2	7
Техплан	ТХ-3	8
Наружные трубопроводы. Разрезы I-I; II-II, VII-VII; VIII-VIII	ТХ-4	9
Наружные трубопроводы. Разрезы III-III; IV-IV; V-V.	ТХ-5	10
Наружные трубопроводы. Разрезы VI-VI; IX-IX, X-X; XI-XI.	ТХ-6	11
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце № 1. План.	ТХ-7	12
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце № 1. Разрезы и спецификация.	ТХ-8	13
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце № 2	ТХ-9	14
Сливной стояк Ду 100	ТХ-10	15
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце № 3	ТХ-11	16
Строительная часть.		
Заглавный лист	КС-1	17
Маркировочные планы фундаментов. Лист 1	КС-2	18
Маркировочные планы фундаментов. Лист 2.	КС-3	19
Фундаменты Ф1; Фм 1 ÷ Фм 8. Опалубка.	КС-4	20
Колодец К-1. Опалубка и армирование.	КС-5	21
Отстойник - маслоуловитель.	КС-6	22
Очистные сооружения дождевых вод. План. Разрез 1-1.	КС-7	23
Очистные сооружения дождевых вод. Разрез 2-2. План покрытия. Щелевая перегородка.	КС-8	24
Фундамент разгрузочной эстакады.	КС-9	25
Закладные элементы МН1÷МН8; С-1; Щ-1; Щ-2; Щ-3. Рамы для фильтра.	КС-10	26
Лестницы через обвалование.	КС-11	27
Монорельс. Узлы. Детали.	КС-12	28
Колодец К-2. Опалубка и армирование.	КС-13	29
Водопровод и канализация.		
Заглавный лист.	НВК-1	30
План с сетями и сооружениями водопровода и канализации.	НВК-2	31
Дождеприемный колодец. Общий вид. Спецификация. Распределительный колодец.	НВК-3	32
Дождеприемный колодец. Детали.	НВК-4	33
Очистные сооружения дождевых вод. План, разрез, спецификация М1:50	НВК-5	34

Наименование	Марка листа	№ страницы
Теплосети.		
Заглавный лист (начало)	ТС-1	35
Заглавный лист (продолжение)	ТС-2	36
Заглавный лист (окончание)	ТС-3	37
План трассы и строительных сооружений, монтажная схема теплопроводов.	ТС-4	38
Расположение труб и арматуры в узлах УТ-1; УТ-3; УТ-4.	ТС-5	39
Расположение труб в канале.	ТС-6	40
Электротехническая часть.		
Заглавный лист (начало)	Э-1	41
Заглавный лист (окончание)	Э-2	42
1Ц; 2Ш; 3Ш. Принципиальная однолинейная схема.	Э-3	43
Управление электродвигателями топливораздаточных колонок и насосов. Принципиальные схемы	Э-4	44
Управление электродвигателями вытяжных вентиляторов В1. Принципиальные схемы.	Э-5	45
Управление вентиляцией и аварийным вытяжным вентилятором. Принципиальные схемы.	Э-6	46
Топливораздаточные колонки. Насосы топлива Схемы соединений и подключений.	Э-7	47
Вытяжные вентиляторы В1. Схемы подключений и соединений.	Э-8	48
Аварийный вентилятор АВ1. Схема соединений. Вентиляторы В1. Установка аппаратов управления.	Э-9	49
Кабельный журнал (начало)	Э-10	50
Кабельный журнал (окончание). Сводка кабелей.	Э-11	51
План наружных электрических сетей 380/220В М 1:500	Э-12	52
Молниезащита. Защитное заземление.	Э-13	53
Узлы заземления автоцистерн, трубопроводов, железнодорожных путей и эстакад.	Э-14	54
Наружное освещение.	Э-15	55
Принципиальная схема теплотехнического контроля.	Э-16	56
Схема внешних соединений приборов теплотехнического контроля.	Э-17	57
Связь и сигнализация.		
План сети пожарной сигнализации. Установка извещателя ПКИЛ-9.	СС-1	58
Основные положения по организации строительства.		59

704-1-157

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект.	Боровикова			

	Лит.	Лист	Листов
Сооружения склада	Р	1	

Содержание альбома

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

2

Общая часть.

Типовой проект „Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³", разработанный в 1968 году, откорректирован институтом Гипролестранс по плану типового проектирования 1977 года в части замены устаревших решений, конструкций и оборудования и устройства автоматического пожаротушения. Бытовые и вспомогательные помещения выполнены в соответствии с главой СНиП II-92-76.

Проект разработан на основании действующих норм и правил СНиП II-106-79 „Склады нефти и нефтепродуктов".

Режим работы склада двухсменный при 41-часовой рабочей неделе.

Склад предназначается для приема, хранения и выдачи нефтепродуктов на рабочий парк машин и механизмов предприятий и строек Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР, располагается на территории предприятия и входит в его состав.

Электроснабжение, водоснабжение и теплоснабжение склада предусматривается от сетей предприятия.

Проектом предусмотрено устройство административно-хозяйственной и диспетчерской связи, электрочасофикации, радиофикации и электрической пожарной сигнализации от соответствующих сетей предприятия или населенного пункта.

Выполнение всех сетей связи и сигнализации предусмотрено открытым способом.

Площадка для склада должна иметь спокойный рельеф. Горизонтальная планировка склада запроектирована в соответствии с принятой технологической схемой приема, хранения и выдачи нефтепродуктов. Разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с нормами проектирования СНиП II-106-79.

Вертикальная планировка с высотной привязкой зданий и сооружений и водопровод решаются при привязке проекта к местности с обязательным выполнением требований технологической и строительной части проекта

Проектом предусмотрено благоустройство территории склада путем устройства проездов и площадок с цементобетонным гравийным и улучшенным грунтовым покрытием. Озеленение свободной от застройки территории склада предусматривается путём посадки саженцев, декоративных деревьев (кроме тополей), кустарников и посевастров. Расстояние от деревьев до ограждения склада должно быть не менее 5 м, от края земляного полотна проездов и площадок не менее 2 м.

При привязке склада к местности расстояния до всех прочих зданий и сооружений, не относящихся к складу, следует принимать по нормам проектирования СНиП II-М.1-71*, „Генеральные планы промышленных предприятий".

Противопожарные мероприятия

В соответствии с нормами главы СНиП II-106-79 для резервуарного парка, площадки хранения масел, сливо-наливных стояков и заправочных колонок предусматриваются передвижные средства пожаротушения, находящиеся на вооружении пожарной части объекта, в состав которого входит склад нефтепродуктов.

Тушение горящих нефтепродуктов производится воздушно-механической пеной высокой кратности, приготовляемой пеногенераторами.

Время тушения возможного пожара устанавливается 10 минут. Запас воды и пенообразователя принимается на 3-кратное тушение пожара, т.е. на 30 минут.

Расчетная продолжительность охлаждения резервуаров устанавливается 6 часов.

В связи с тем, что склад нефтепродуктов является составной частью промышленного предприятия, противопожарное водоснабжение решается в объеме всего объекта с учётом нормативных требований главы СНиП II-106-79 п. 9.1-9.19.

В соответствии с приказом № 238 от 9 июля 1974 года Минлеспрома СССР в насосной нефтепродуктов для пожаротушения предусматривается фреоновая автоматическая установка.

Общескладское противопожарное оборудование:

а) для пожарного поста:

фреоновая автоматическая установка и емкость для хранения пенообразователя;

б) для пожарного пункта:

рукава выкидные с гайками – 40 м, стволы – 1 шт., топоры – 1 шт., ломы – 1 шт., багры – 1 шт., ведра – 2 шт.

Первичные средства пожаротушения на территории склада нефтепродуктов:

в) резервуарный парк

на каждые два резервуара нефтепродуктов:

огнетушители ОХП-10 – 2 шт, ящик с песком ёмкостью 1 м³ – 1 шт., бочка с водой – 1 шт.;

г) эстакады сливо-наливные:

огнетушители ОХП-10 – 2 шт., ящик с песком – 1 шт, бочка с водой – 1 шт.;

д) площадка для хранения масел в таре:

огнетушители ОХП-10 – 2 шт.; ящик с песком 0,5 м³ – 2 шт., кошма 2×2 м – 1 шт., бочка с водой – 1 шт.

Расход воды на наружное пожаротушение резервуарного парка составляет 15,56 л/с в том числе:
- на тушение горящего резервуара – 24 л/с
- на охлаждение горящего резервуара – 9,5 л/с
- на охлаждение соседних резервуаров – 5,7 л/с

Тушение горящего резервуара производится раствором пенообразователя. Расход раствора пенообразователя – 1,44 л/с Запас пенообразователя 2600 м³

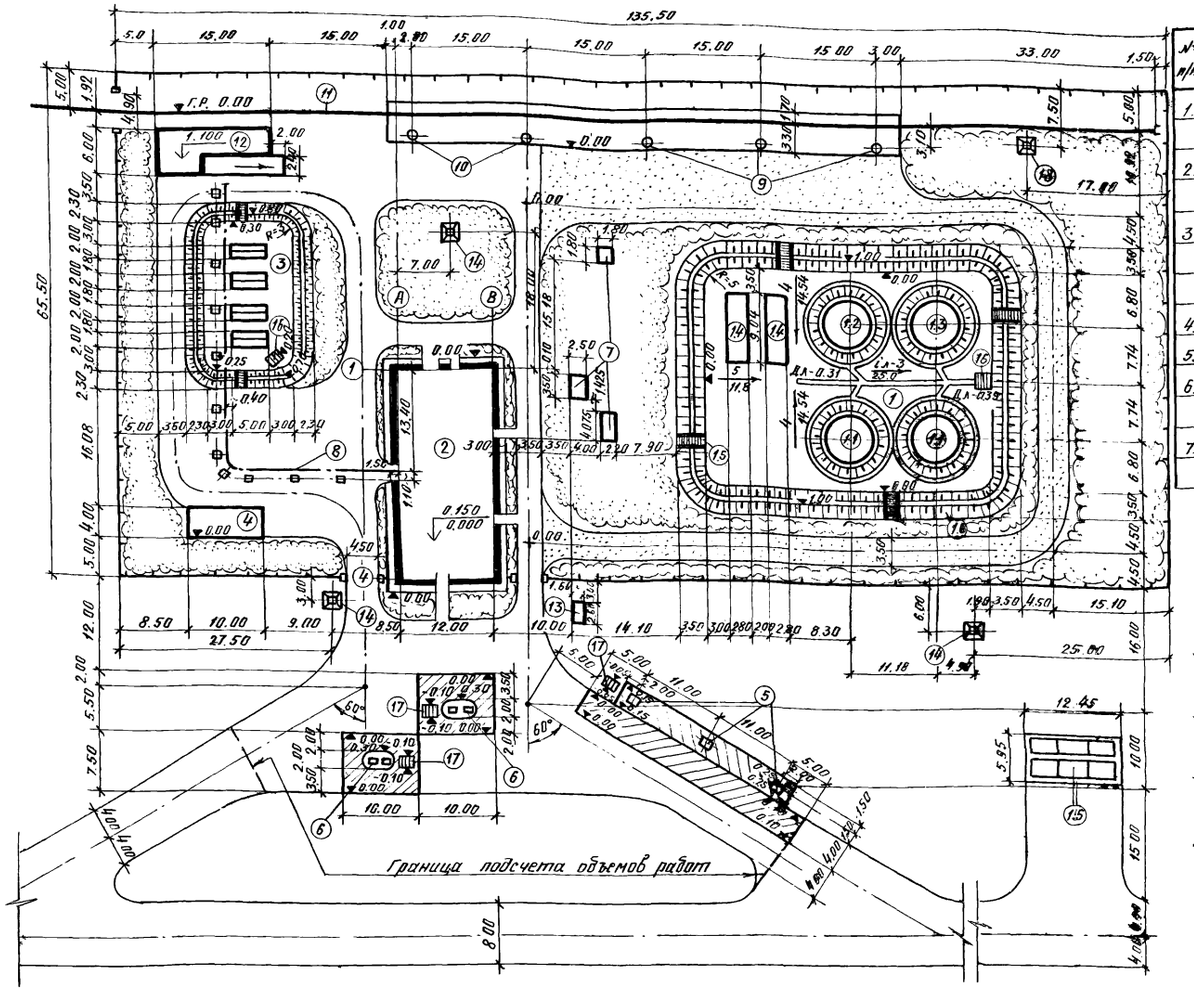
При обеспечении наружного пожаротушения из пожарных водоемов емкость их равна 400 м³ (2×200 м³) и определена из расчетного времени охлаждения резервуаров в течение 6 часов.

Организация и тушение пожара на складе осуществляется в соответствии с „Указаниями по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах" ГУПО МВД СССР и ВНИИПО МВД СССР, 1973 г.

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

Главный инженер проекта Пулышев В.Я

					704-1-157	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Проектир.		Харьков			Сооружения склада	Литер: Р; Лист: 1; Листов: 1
ГИП		Пулышев				



Показатели по генплану

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь склада (в пределах ограждения)	га	0.89
2.	Площадь застройки (зданиями и сооружениями)	га	0.30
3.	Площадь под проездами, автодорогами, железнодорожными путями	га	0.28
4.	Площадь используемой территории	га	0.58
5.	Коэффициент застройки	%	34
6.	Коэффициент использования территории	%	65
7.	Площадь склада на 1 куб.м емкости резервуарного парка	м²	99

Экспликация зданий и сооружений.

№№ по ген.плану	Наименование	Ед. изм.	Количество	Типовой проект
(1)	Резервуарный парк	соор.	1	
(11)	Резервуар емк. 200 куб. м для дизельного топлива	соор	2	704-1-51
(12)	То же для этилированного бензина	"	1	704-1-50
(13)	То же для неэтилированного бензина	"	1	704-1-52
(14)	Резервуар емк. 50 куб. м для масел	"	2	704-1-110
(15)	Переход через обвалование	шт.	4	
(16)	Обвалование			
(2)	Производственное здание	зд.	1	Альбом II
(3)	Площадка для хранения масел в таре	пл	1	
(4)	Площадка для хранения чистой тары	"	1	
(5)	Агрегат приемо-раздаточный	соор.	3	ГОСНИТИ 03-97-21
(6)	Топливораздаточная колонка	"	4	КЭД-40-1.5
(7)	Колодец	"	3	Альбом I
(8)	Монорельс с электротельфером			Альбом I
(9)	Железнодорожный сливо-наливной стояк для светлых нефтепродуктов	соор	3	
(10)	Железнодорожный сливо-наливной стояк для масел	"	2	
(11)	Железнодорожный путь колеи 1520 мм	м	134	
(12)	Разгрузочная эстакада	соор.	1	Альбом I
(13)	Маслоуловитель	"	1	
(14)	Молниеприемник, совмещенный с прожекторной мачтой, h-30,5 м типа ПМЖ-22.8	соор.	3	СЭО „Энергосетьпроект" Серия 3.407-150 Выпуск 1,2,3
(15)	Очистные сооружения сточных вод	соор	1	Альбом I
(16)	Дождеприемный колодец с устройством для выпуска атмосферных вод из обвалования	соор	2	
(17)	Дождеприемник	"	3	
(18)	Молниеприемник совмещенный с прожекторной мачтой h=30,5 м типа ПМЖ-22.8	соор.	1	Без установки прожекторов

Условные обозначения:

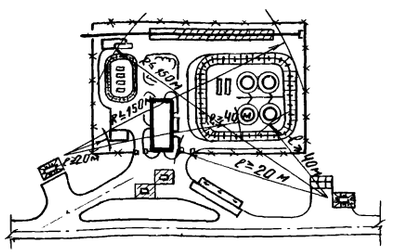
— Цементобетонное (безыскровое) покрытие

— Гравийное (щебеночное) дорожное покрытие

— Улучшенное грунтовое покрытие.

Дл-0.39 Отметка дна лотка.

Схема размещения пожарных водоемов



1. Разбивку осей зданий и сооружений склада производить по размерам, указанным на данном чертеже.
2. За отметку ±0.00 принята отметка головки рельса ж.д. пути.
3. При отсутствии противопожарного водопровода в соответствии со СНиП II-106-79 допускается устройство противопожарных водоемов.
4. Поперечные разрезы обвалования, дорожных одежд, лотка и ведомость объемов работ представлены на чертеже ГП-2.
5. При привязке склада к местным условиям расстояния до зданий и сооружений соседних предприятий следует принимать по таблице 2 СНиП II-106-79.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 ГП		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Проектир.		Иванова			Сооружения склада	Лит	Р
Проверил		Горелик				Лист	1
Рук. гр.		Горелик				Листов	2
Гл. спец.		Лапинский			Нормативный генеральный план М-1:500.	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград	
Нач. отд.		Носков					
ГИП		Пупышев					

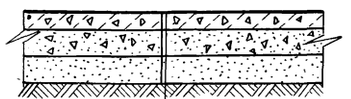
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

12429

Конструкция дорожной одежды

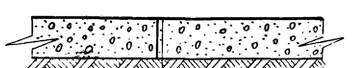
М 1:20

а) Гравийное (щебеночное) покрытие на песчаном подстилающем слое



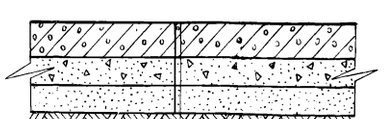
Гравий (щебень) обработанный вяжущими – 8см
Гравий (щебень) – 15см
Песчаный подстилающий слой – 15см
Уплотненный грунт

б) Улучшенное грунтовое покрытие на естественном основании



Грунт улучшенный
Гравием (щебнем) (40%) – 20см
Уплотненный грунт

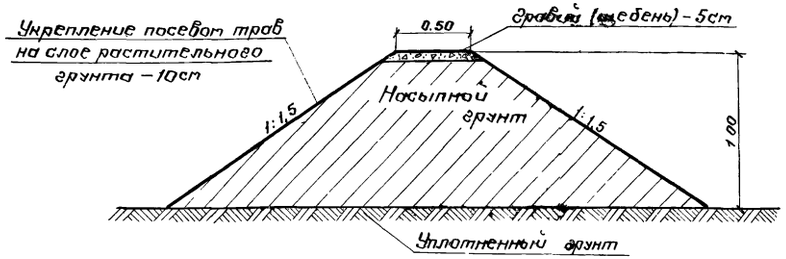
в) Цементобетонное (безыскровое) покрытие на песчаном подстилающем слое



Бетон дорожный – 18см
Щебень – 15см (гравий)
Песчаный подстилающий слой – 15см
Уплотненный грунт

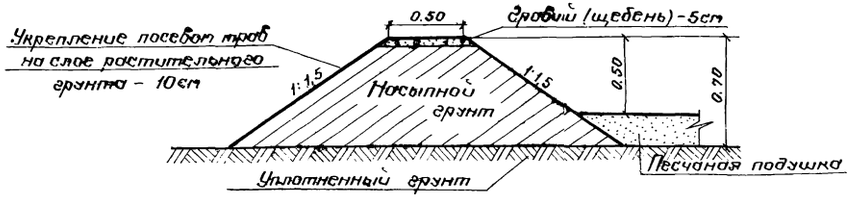
Поперечный разрез обвалования резервуарного парка

М 1:25



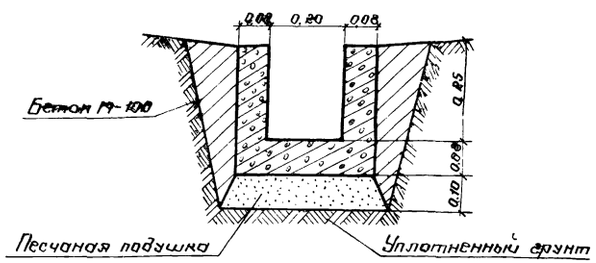
Поперечный разрез обвалования площадки для хранения масел в таре

М 1:25



Поперечный разрез бетонного лотка

М 1:10



1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с генеральным планом, лист ГП-1.
2. Толщина подстилающего слоя дорожной одежды должна быть уточнена в соответствии с инженерно-геологической характеристикой грунтов площадки
3. Цементобетонное (безыскровое) покрытие должно удовлетворять требованиям п.п. 5.24, 5.90 СНиП III-В.14-72

Ведомость объемов работ

№№ п.п.	Виды работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Устройство обвалования резервуарного парка			
	а) Насыпь	$м^3$	274	
	б) Планировка верха и откосов	$м^2$	563	
	в) Укрепление верха гравием (щебнем)	$м^3/м^2$	4/69	
	г) Укрепление откосов посевом трав на слое растительного грунта h-10см	$м^2$	494	
2	Устройство обвалования площадки для хранения масел в таре			
	а) Насыпь	$м^3$	70	
	б) Планировка верха и откосов	$м^2$	178	
	в) Укрепление верха гравием (щебнем)	$м^3/м^2$	2/31	
	г) Укрепление откосов посевом трав на слое растительного грунта h-10см	$м^2$	147	
3	Устройство песчаной подушки на площадке для хранения масел в таре	$м^3$	44	h=0,2м
4	Устройство гравийного (щебеночного) покрытия обработанного вяжущими	$м^2$	2035	
5	Устройство улучшенного грунтового покрытия	$м^2$	900	
6	Устройство цементобетонного (безыскрового) покрытия	$м^2$	351	
7	Устройство бетонного лотка	м	165	
8	Устройство ограждения из колючей проволоки по ж.б. столбам М96(Б)	м	376	т.п. серии 3.017-1 Высота ограждения 2,0м
9	Устройство переходов (лестниц) через обвалование площадки для хранения масел в таре	шт.	2	
10	То же через обвалование резервуарного парка	шт.	4	
11	Устройство ворот с калиткой ВД 1Б (Б)	шт.	2	т.п. серии 3.017-1
12	Устройство газонов с посевом трав	$м^2$	2580	
13	Посадка кустарника	шт.	200	
14	Устройство ворот для ж.д. транспорта	шт.	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 ГП			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900м³			
Проектир.		Иванова			Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
Проверил		Горелик				Р	2	
Рук. гр.		Горелик						
Гл. спец.		Лапинский			Конструкции дорожных одежд Разрезы обвалования, бетонного лотка. Объемы работ	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Носков						
ГИП		Пупышев						

5

II. Технологическая часть

Ведомость чертежей основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технологическая часть	
КС	Конструкции строительные	
НВК	Наружные сети водопровода	
	и канализации	
ТС	Тепловые сети	
Э	Электротехническая часть	
СС	Связь и сигнализация	

I. Технологический процесс.

а) Прием нефтепродуктов.

Прием дизельного топлива, бензинов, дизельного масла и автола производится из железнодорожных цистерн. Смазочные материалы (солидол, консталин и т.п.) поступают в деревянной или металлической упаковке. Нигрол, трансформаторное, веретенное и прочие машинные масла поступают на склад в затаренном виде в металлических бочках емкостью 200÷250 л. Слив нефтепродуктов производится через железнодорожные сливо-наливные устройства посредством насосов, установленных в насосном отделении производственного здания. Прием этилированного, неэтилированного бензинов, дизельного топлива дизельного масла и автола производится по пяти раздельным трубопроводам. Прием затаренных смазочных материалов поступающих на склад в железнодорожных вагонах, производится через разгрузочную эстакаду. На погрузочно-разгрузочных работах используются электропогрузчики предприятия, в состав которого входит склад.

б) Хранение нефтепродуктов

Хранение дизельного топлива и бензинов предусматривается в стальных, вертикальных, цилиндрических резервуарах емкостью 200 м³, изготовляемых промышленностью по типовому проекту Проектстальконструкция 704-I-50. Предусмотренное в проекте количество резервуаров для дизельного топлива дает возможность отстоя дизельного топлива в течений 7-10 дней.

Хранение смазочных материалов предусматривается в таре на площадке.

Хранение автола и дизельного масла предусматривается в стальных, горизонтальных, цилиндрических резервуарах емкостью 50 м³ изготавляемых промышленностью по типовому проекту Проектстальконструкция 704-1-110. Для хранения порожней тары предусмотрена открытая площадка. Склад рассчитан на единовременное резервуарное хранение следующего количества нефтепродуктов:

Дизельное топливо – 400 м³
Бензин этилированный – 200 м³
Бензин неэтилированный – 200 м³
Автол – 50 м³
Дизельное масло – 50 м³

в) Выдача нефтепродуктов.

Выдача светлых нефтепродуктов из резервуаров осуществляется приемо-раздаточными агрегатами в автоцистерны или в топливозаправщики, а также топливозаправочными колонками в баки автомобилей. Отпуск масел и смазок производится в тару потребителя. Учет светлых нефтепродуктов осуществляется счетчиками. Для учета количества отпускаемых смазочных материалов в нетарированную мелкую тару в помещении разливочной предусмотрены весы с пределом взвешивания 500 кг. Максимально склад может произвести в одну смену 200 заправок автомобилей со средней емкостью бака 170 л при работе 4х колонок и налив 30 автоцистерн емкостью 4 м³ каждая.

2. Штаты.

Для производства работ по приему и выдачи нефтепродуктов на складе предусматривается следующий штат.

№ п.п.	Наименование профессии	Кол-во работающ чел	В т.ч. в I смену
1	Заведующий складом	1	1
2	Старший приемщик	1	—
3	Весовщик	1	1
4	Сливщик – наливщик	2	1
5	Слесарь – машинист	1	1
6	Рабочий по складу	1	—

Водители электропогрузчиков и пожарно-сторожевая охрана обеспечиваются штатом предприятия, в состав которого входит склад.

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

/Главный инженер проекта: /Пупышев В.А./

Ведомость чертежей комплекта „ТХ"

Форма	Лист	Наименование	Примечание
22	ТХ-1	Заглавный лист	
22	ТХ-2	Принципиальная схема разводки трубопроводов	
22	ТХ-3	Техплан	
22	ТХ-4	Наружные трубопроводы. Разрезы I-I; II-II; VII-VII; VIII-VIII	
22	ТХ-5	Наружные трубопроводы. Разрезы III-III; IV-IV; V-V	
22	ТХ-6	Наружные трубопроводы. Разрезы VI-VI; IX-IX; X-X; XI-XI	
22	ТХ-7	Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце N 1. План	
22	ТХ-8	Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце N 1. Разрезы и спецификация	
22	ТХ-9	Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце N 2	
22	ТХ-10	Сливной стояк Ду 100	
22	ТХ-11	Монтажная схема трубопроводов в колодце N 3.	

Ведомость основного технологического оборудования

№ п.п.	Наименование оборудования	К-во	Тип или марка	Характеристика
1	Резервуар сварной вертикальный цилиндрический емкостью 200 м³	4	т.п. 704-1-50	Проектстальконструкция
2.	Резервуар сварной горизонтальный цилиндрический емкостью 50 м³	2	т.п. 704-1-110	—"—
3.	Насос центробежно-вихревой	3	АСЦП-20-24	Q=20÷30 м³/час.
4.	Электродвигатель взрывобезопасный	3	ВАО-71-4	N=22 кВт n=1460 об/мин.
5.	Шестеренный насос	2	Ш 80-6	Q=36 м³/час.
6.	Электродвигатель взрывобезопасный	2	ВАО-61-6	N=10 кВт.
7.	Топливораздаточная колонка	4	КЭД-40-05	N=0.6 кВт.
8	Универсальный прибор для нижнего слива	5	СЛ-9-1М	
9.	Весы десятичные товарные	1	РШ-500	
10	Приемо-раздаточный агрегат	3	ОЗ-9721 ГОСНИТИ	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Харьков	Харьк.	
Проверил		Королёв	В Корол	
Рук. гр.		Королёв	В Корол	
Гл. спец.		Волков	[illegible]	
Нач. отд.		Митрофанов	[illegible]	
ГИП		Пупышев	[illegible]	

704-1-157 ТХ

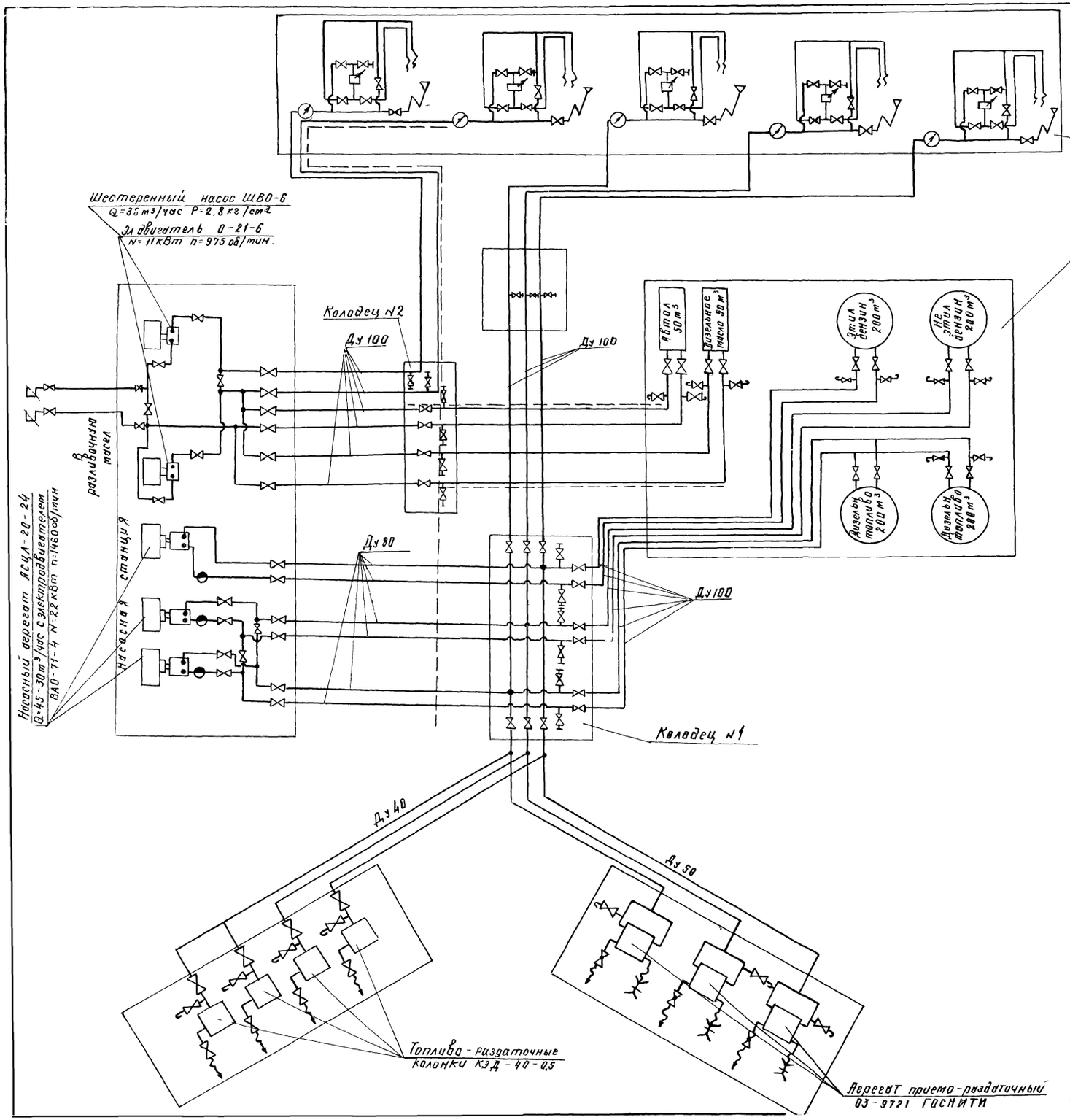
Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емк. 900 м³

Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
	Р	1	11

Заглавный лист

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

6



Условные обозначения

- Вентиль задвижка кран
- Фильтр
- Воздушник
- Спускной кран
- Гибкий шланг
- Ручной насос
- Обратный клапан
- Паропровод

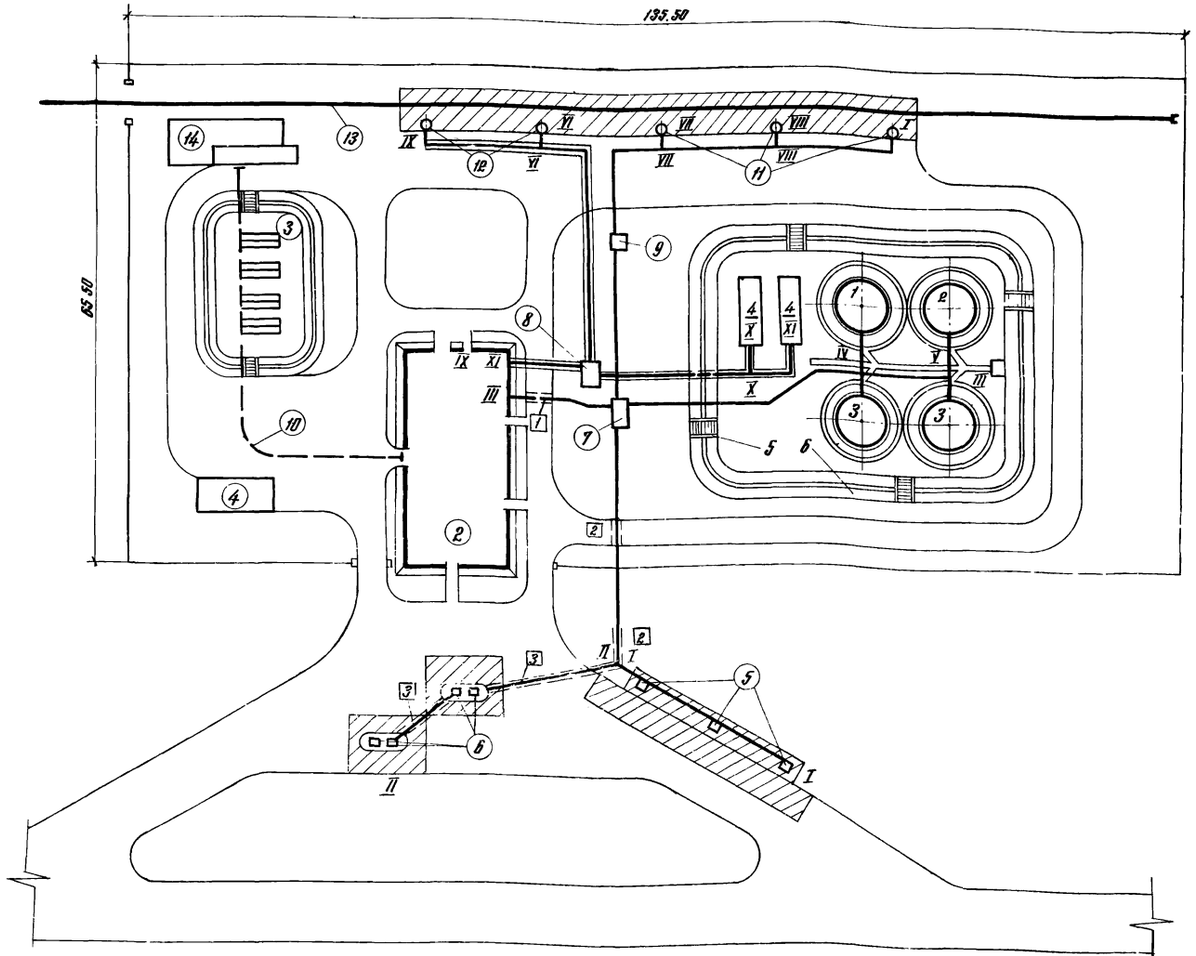
Спецификация наружных сетей и арматуры

№ п.п	Наименование оборудования	Кол-во	Тип или марка	Краткая технич. хар-ка	Примечание
1	Резервуар стальной вертикальн цилиндрический.	4	Т.П 704-1-50	емк. 200 м³	проект. отдель конструкц.
2	Резервуар стальной горизонтальный.	2	Т.П 704-1-110	емк. 50 м³	"
3	Вентиль запорный муфтовый.	14	15кч18бр	Ду 25	
4	Задвижка параллельная фланцевая	12	30ч6бр.	Ду 100	Дзшанб. арм. з-д
5	Задвижка фланцевая	4	30кч7бр	Ду 40	
6	Фланец	8		Ду 40	
7	Фланец	12		Ду 100	
8	Труба 108×4 ГОСТ 8732-70	208			
9	Труба 89×4 ГОСТ 8732-70	38		Ду 80	
10	Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-70	69		Ду 50	
11	Труба 48×4,0 ГОСТ 8732-70	29		Ду 40	

					704-1-157 ТХ
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Проектир.		Харьков			Сооружения склада
Провер.		Королев			
Рук. гр.		Королев			
Гл. спец.		Волков			Принципиальная схема разводки трубопроводов
Нач. отд.		Митрофанов			
ГИП		Пушков			

Литер	Лист	Листов
Р	2	

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ Ленинград



Экспликация зданий и сооружений

Поз. по ген. плану	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Резервуарный парк	соор.	1	
2	Производственное здание	зд.	1	
3	Площадка для хранения масла в таре	пл	1	
4	Площадка для хранения чистой тары	пл	1	
5	Агрегат приемо-раздаточный	соор.	3	Госнити 03-97-21
6	Топливораздаточная колонка	соор	4	КЭД-40-0,5
7	Колодец	соор.	1	
8	Колодец	соор.	1	
9	Колодец	соор.	1	
10	Монорельс с электротельфером	соор	1	
11	Железнодорожный сливо-наливной стояк для светлых нефтепродуктов	соор.	3	
12	Железнодорожный сливо-наливной стояк для масел	соор.	2	
13	Железнодорожный путь нормальной колеи			
14	Разгрузочная эстакада	соор.	1	

Состав сооружений резервуарного парка

Поз. по ген. плану	Наименование	Ед. изм.	Количество	№ типового проекта
1	Резервуар емк. 200 куб. м. для этилированного бензина	соор.	1	704-1-50
2	То же для неэтилированного бензина	соор.	1	"
3	То же для дизельного топлива	соор.	2	"
4	Резервуар емк. 50 куб. м. для масла	соор.	2	704-1-110
5	Переход (лестница) через обвалование	шт.	4	
6	Обвалование			

Ведомость защитных труб.

№ поз	Длина защитной трубы м	Количество	Итого защитной трубы в м
	труба	149×4 ГОСТ	8732-78
1	4,5 4,5	6 9	27 40,5
	труба	89×4,5 ГОСТ	8732-78
2	9	6	54
	труба	79×4,5 ГОСТ	8732-78
3	16 9	3 1	48 9

Ведомость траншей для подземной укладки трубопроводов

Длина траншеи в м.										
Траншея на 1 трубу Ду 100	Траншея на 2 трубы Ду 100	Траншея на 3 трубы Ду 100	Траншея на 4 трубы Ду 100	Траншея на 6 труб Ду 100	Траншея на 6 труб Ду 100	Траншея на 1 трубу Ду 50	Траншея на 2 трубы Ду 50	Траншея на 3 трубы Ду 50	Траншея на 3 трубы Ду 40	Траншея на 1 трубу Ду 40
40	48,5	41	15	13	30	11	11	42	17,5	10,5

Разрезы I-I ÷ XI-XI смотри лист ТХ-4 ÷ 6

Трубопроводы для подземной и надземной укладки зачистить от ржавчины.

Трубопроводы надземной укладки покрыть алюминиевой краской. Подземные трубопроводы после грунтовки покрыть битумно-резиновой мастикой МБР-75, соответствующей требованиям ГОСТ 15836-79. Для защиты изоляционного покрытия от механических повреждений применить обертку из гидроизола.

Контроль сплошности покрытия изоляции проверить дефектоскопом с напряжением 24 тыс. В

Производство работ осуществлять в соответствии с требованиями СН и П III-Д. 10-72.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Кучеренко		
Проверил		Кондратенко		
Рук. гр.		Туманов		
Гл. спец.		Волков		

704-1-157 ТХ

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емк. 900 м³

Сооружения склада.

Литер	Лист	Листов
Р	3	

ГИПРОЛЕСТРАНС

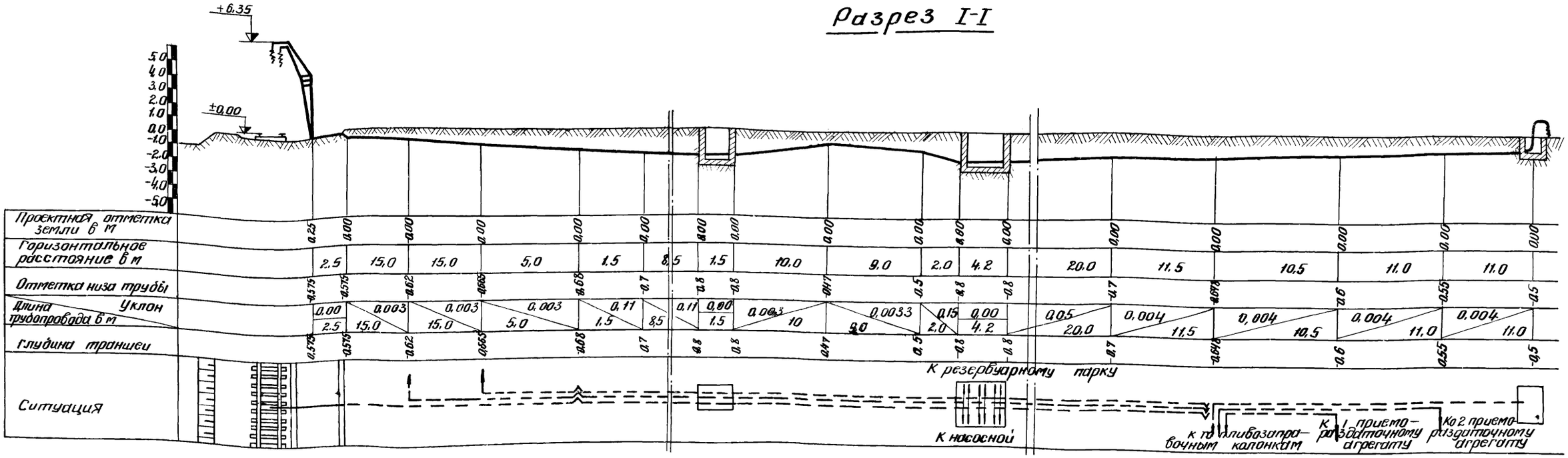
Техплан

8

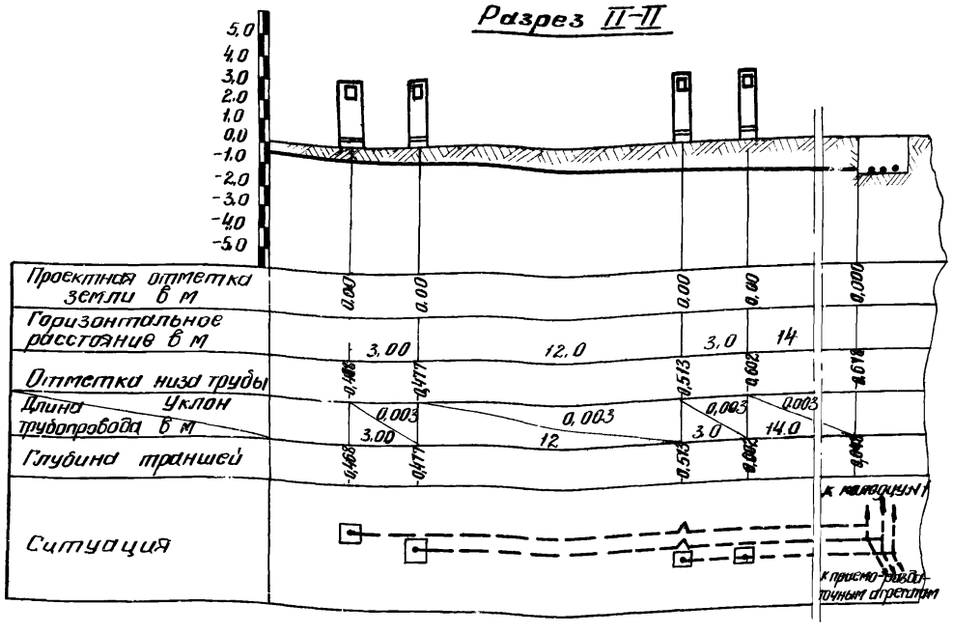
126256

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

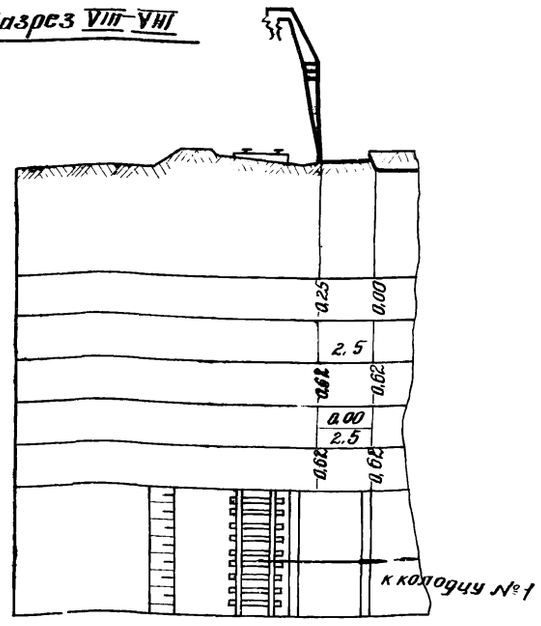
Разрез I-I



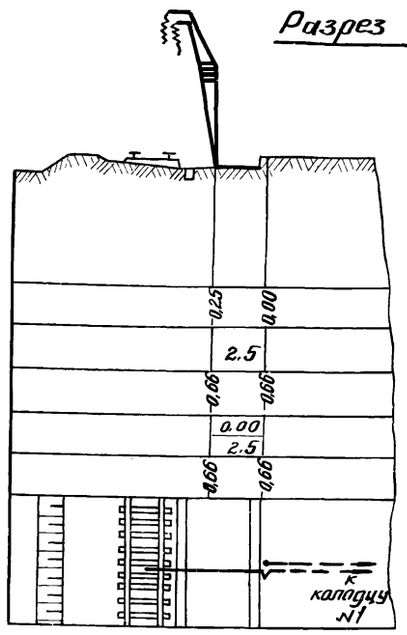
Разрез II-II



Разрез VIII-VIII



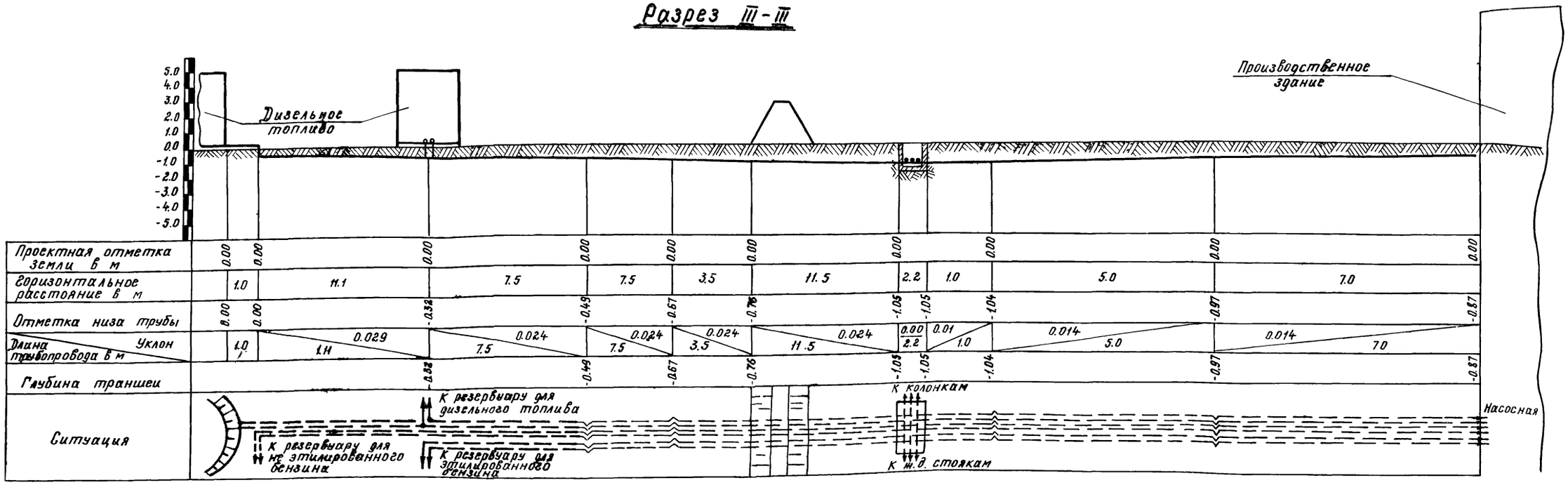
Разрез VII-VII



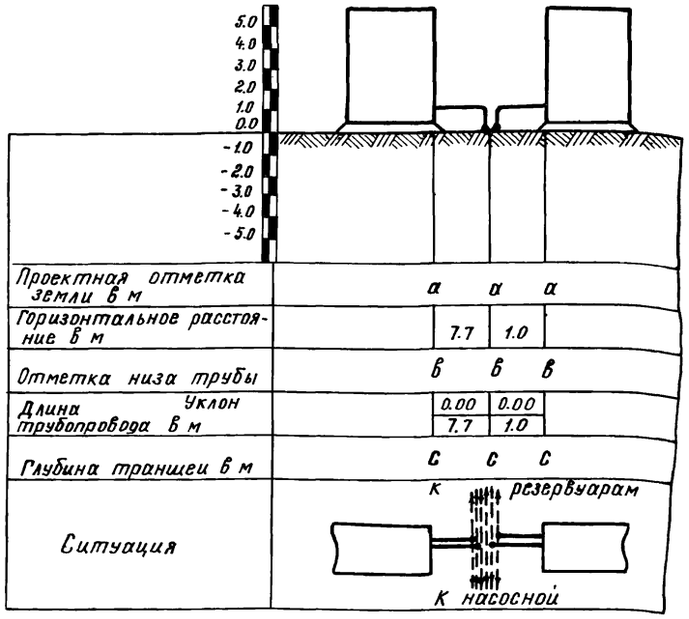
					704-1-157 ТХ		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 400 м3		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сооружения склада	Литер	Лист	Листов
Проектир.		Кучеренко				Р	4	
Провер.		Канкратенко						
Рук. гр.		Коралёв			Наружные трубопроводы Разрезы I-I, II-II, VII-VII VIII-VIII	ГИПРОНЕФТЕТРАНС Ленинград		
Гл. спец.		Волков						
Нач. отд		Митрофанов						
ГИП		Пилышев						

29550

Разрез III-III



Разрезы IV-IV и V-V

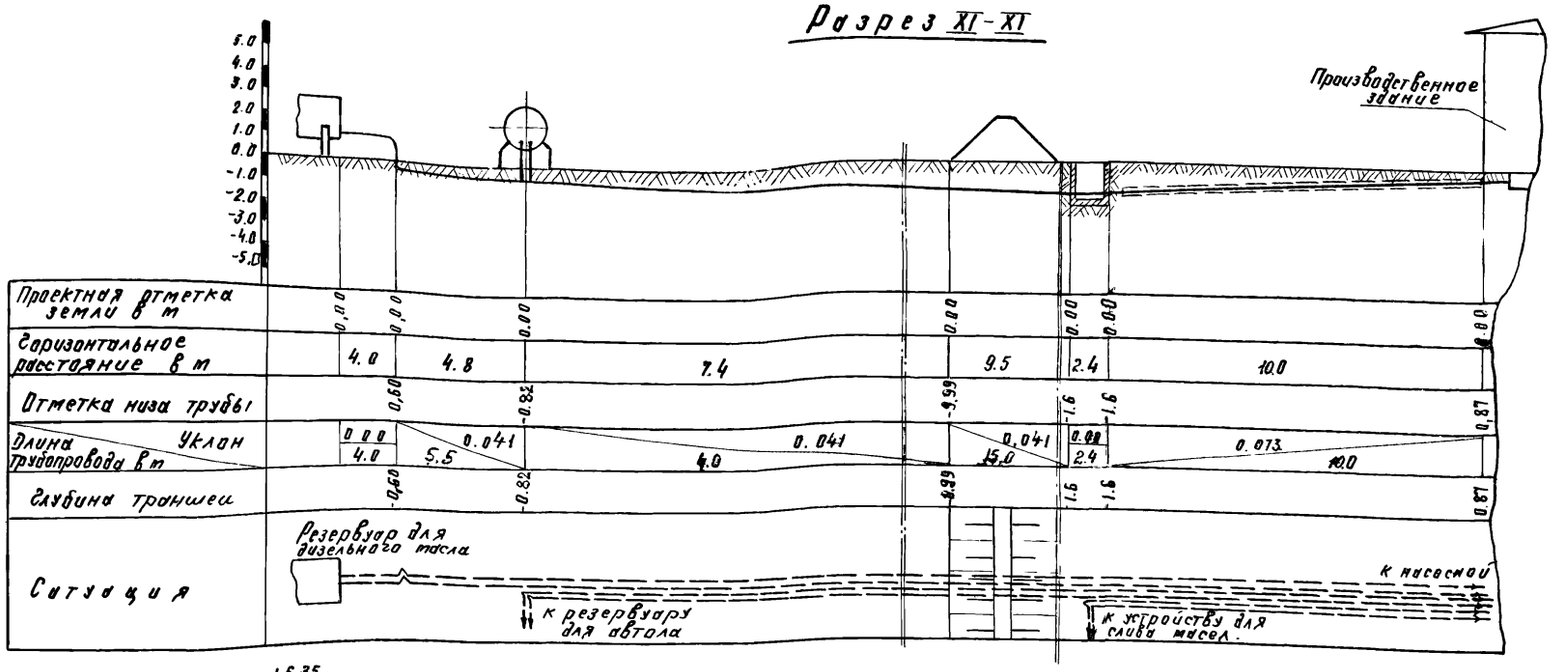


Разрез	а	в	с
IV-IV	0.00	-0.32	-0.32
V-V	0.00	0.00	0.00

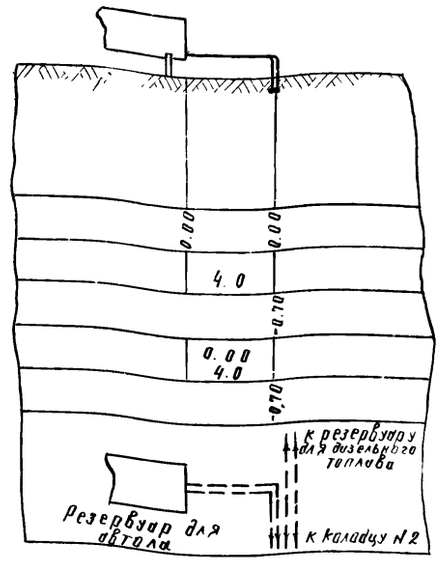
					704-1-157 ТХ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Проектир.		Кучеренко			Сооружения склада	Лит. Р; Лист 5; Листов
Проверил		Кондратенко				
Рук. гр.		Королев				
Гл. спец.		Волков				
Нач. отд.		Мастафанов			Наружные трубопроводы Разрезы	ГИПРОЛЕСТРАНС

295951

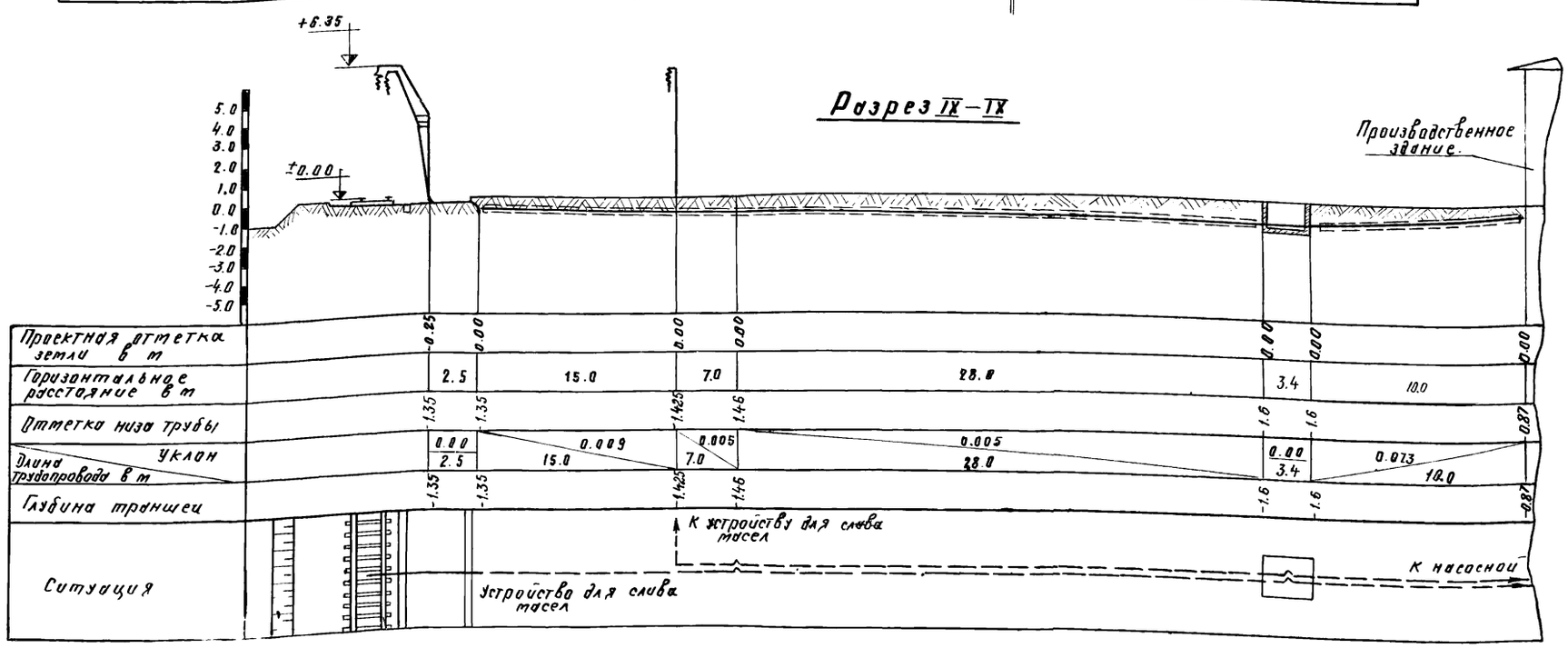
Разрез XI-XI



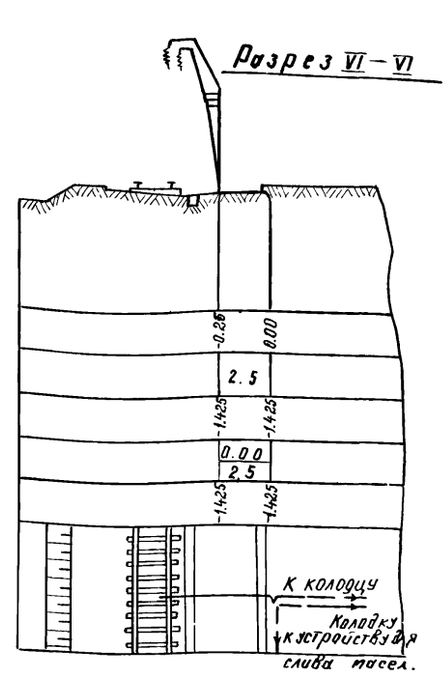
Разрез X-X



Разрез IX-IX



Разрез VI-VI



					704-1-157 ТХ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Проектир	Харьков				Сооружения склада	Литер	Лист	Листов
Проверил	Королев					Р	6	
Рук. гр.	Королев				Наружные трубопроводы разрезы VI-VI · IX-IX · X-X; XI-XI	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград	
Гл. спец.	Волков						
Нач. отд	Митрофанов						

Альбом I

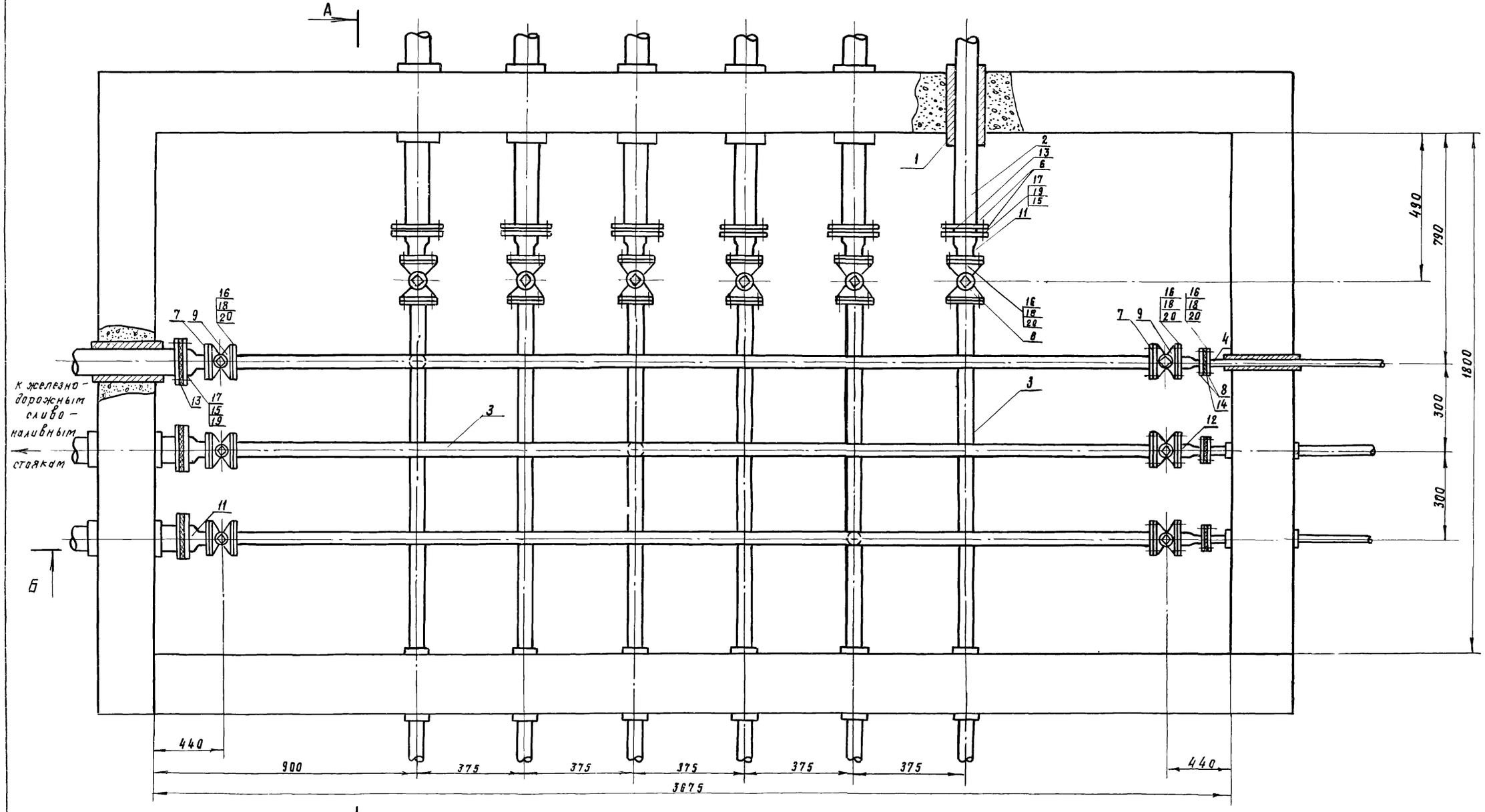
Типовой проект

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

296205

к резервуарному парку

М 1:10



к топливозаправочным колонкам и агрегатам приемо-раздаточным

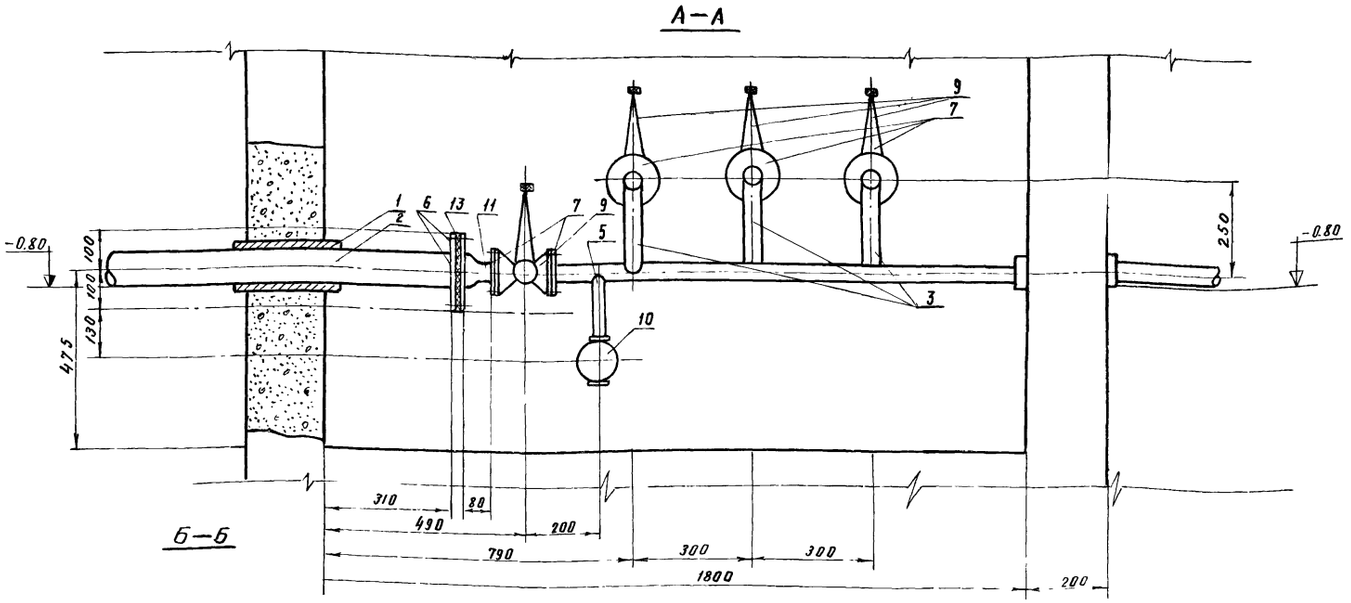
Данный лист смотреть совместно с листом 8 марки ТХ

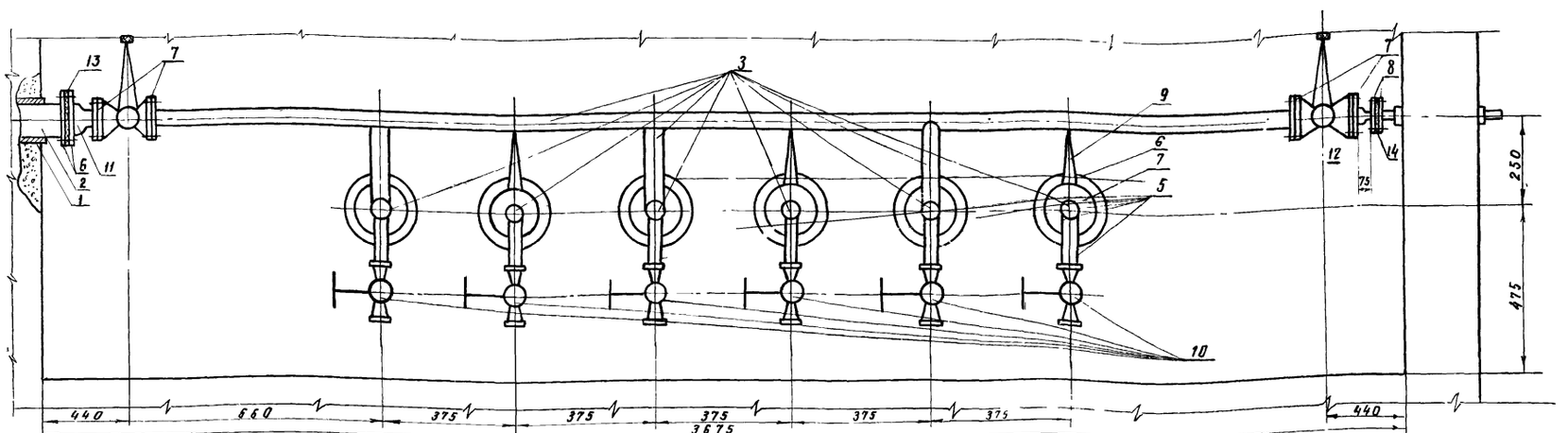
					704-1-157 ТХ		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
Проектир.		Харьков				Р	7	
Провер.		Королев						
Рук. гр.		Королев			Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. План	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Гл. спец.		Волков						
Нач. отд.		Митрофанов						

295947

Альбом 1

Типовой проект





Сварка ручная электродуговая

Сварку произвести электродами Э42А по ГОСТу 9467-75

Выполнить: сварку фланцев — ГОСТ 16037-70 ∨ У1

сварку труб — ГОСТ 16037-70 ∨ У4

Отводы: ОТВОД 90°50С70 ГОСТ 17375-77

ОТВОД 90°40С70 ГОСТ 17375-77

Обеспечить антикоррозийную окраску всех металлических деталей и узлов.

В спецификации учтены материалы и узлы, смонтированные в колодце.

Данный лист смотреть совместно с листом 7 марки ТХ.

Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Един. изм.	К-во	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Прим.
1	Труба 121×4 ГОСТ 8732-78	м	1.8	Сталь 20	11.54	20.77	
2	Труба 108×4×1250 кр-20 ГОСТ 8732-78	м	5.8	Сталь 20	10.26	59.51	
3	Труба 89×4×1250 кр-20 ГОСТ 8732-78	м	19.6	Сталь 20	8.38	164.24	
4	Труба 57×3,5×1250 кр-20 ГОСТ 8732-78	м	0.9	Сталь 20	4.62	4.16	
5	Труба 32×3,5×1250 кр-20 ГОСТ 8732-78	м	1.2	Сталь 20	2.46	2.95	
6	Фланец 100-2.5 ГОСТ 1255-67*	шт.	18	ВСт3сп	2.85	51.3	
7	Фланец 80-2.5 ГОСТ 1255-67*	шт.	24	ВСт3сп	1.84	44.16	
8	Фланец 50-2.5 ГОСТ 1255-67*	шт.	6	ВСт3сп	1.04	6.24	
9	Задвижка фланцевая Ду 80	шт.	12	30кч70бр	12.5	150	
10	Вентиль запорный муфтовый Ду 25	шт.	6	15кч18бр	1.4	8.4	
11	Переход К 100×80 С40 ГОСТ 17378-72	шт.	9	Сталь 20	0.62	5.58	
12	Переход К 80×50 С40 ГОСТ 17378-72	шт.	3	Сталь 20	0.50	1.50	
13	Прокладка А-100-6 ГОСТ 15180-70	шт	9	ПОН	0.045	0.405	
14	Прокладка А-50-6 ГОСТ 15180-70	шт.	3	ПОН	0.035	0.105	
15	Болт М16×60.46.ГОСТ 7798-70*	шт.	36	Сталь 20	0.13	4.68	
16	Болт М14×60.46.ГОСТ 7798-70*	шт.	108	Сталь 20	0.099	10.69	
17	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	шт.	36	Сталь 10кп	0.033	1.19	
18	Гайка М14.5 ГОСТ 5915-70*	шт.	108	Сталь 10кп	0.024	2.59	
19	Шайба 16.02 ГОСТ 11371-78	шт.	36	Сталь 3	0.01	0.36	
20	Шайба 14.02 ГОСТ 11371-78	шт.	108	Сталь 3	0.008	0.864	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Гордиенко		
Проверил		Королев		
Рук. гр.		Королев		
Гл. спец.		Волков		
Нач. отд		Мигрофанов		
ГИП		Пупышев		

704-1-157 ТХ

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада

Литер	Лист	Листов
Р	8	

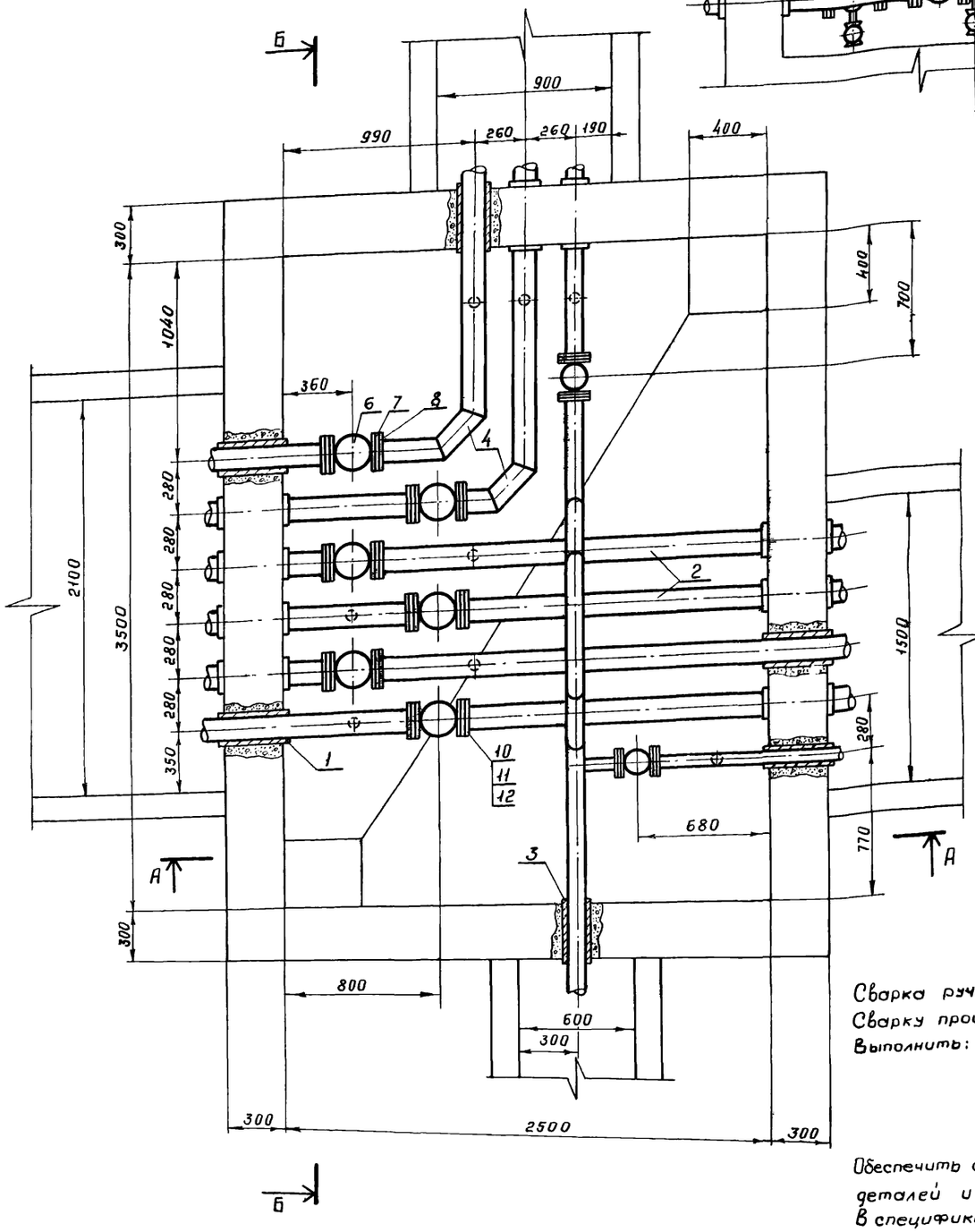
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодцах. Разрезы и спецификация

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

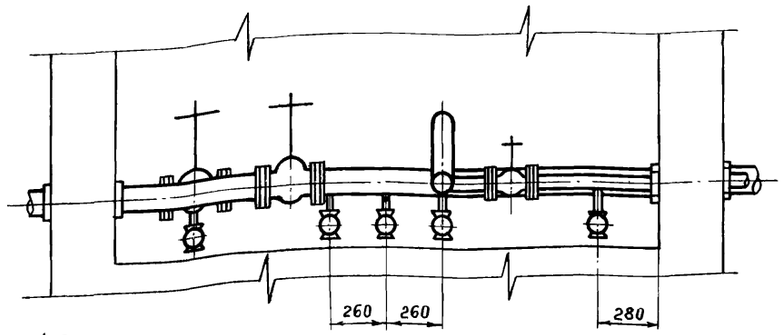
Инв. № подл. | Подпись и дата | 295948

Типовой проект

План



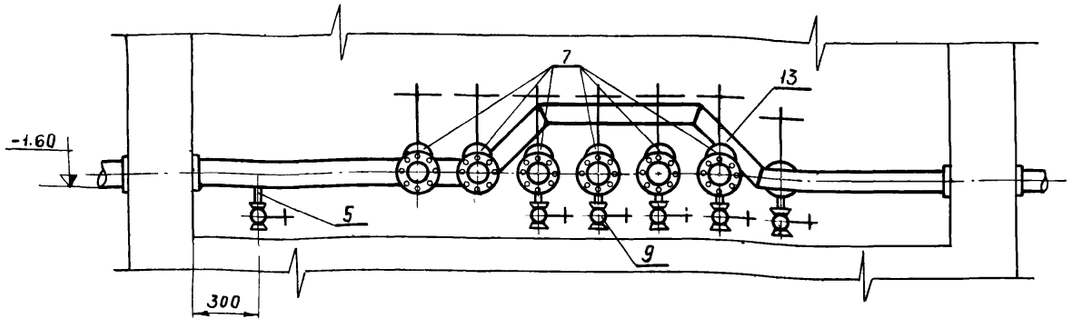
А-А



Спецификация

№ поз	Наименование	Ед. изм	Количество	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	Труба 121×4 ГОСТ 8732-78	м	4.0	Сталь 20	11,54	46,16	
2	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78	м	15,3	Сталь 20	10,26	156,97	
3	Труба 89×4,5 ГОСТ 8732-78	м	1,1	Сталь 20	9,13	10,04	
4	Отвод 90° 100С 40 ГОСТ 17375-77	шт	2	Сталь 20	3.0	6,0	
5	Труба 32×2,5 ГОСТ 8732-78	м	0,6	Сталь 20	0,42	0,25	
6	Задвижка параллельная Ду 100	шт	6	30ч6бр	41,5	249	
7	Прокладка А100-6 ГОСТ 15180-70	шт	12	ПОН	0,045	0,54	
8	Фланец 100-25 ГОСТ 1255-67*	шт	12	ВСт3сп5	2,85	34,2	
9	Вентиль запорный муфтовый Ду 25	шт	6	15кч18бр	1,4	8,4	
10	Болт М16×60.46 ГОСТ 7798×70*	шт	96	Сталь 20	0,13	12,48	
11	Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	шт	96	Сталь 10кп	0,033	3,27	
12	Шайба 16.02 ГОСТ 11371-78	шт	96	Ст.3	0,008	0,17	
13	Отвод Ду65×45°	шт	4	Ст.3	0.5	2	

Б-Б



Сварка ручная электродуговая.
Сварку произвести электродами Э42А по ГОСТу 9467-75
Выполнить:
Сварку фланцев — ГОСТ 5264-69 ш У1
сварку труб и отводов — ГОСТ 5264-69 ш С1
сварку труб поз. 3 и 5 — ГОСТ 5264-69 д 4У4

Обеспечить антикоррозийную окраску всех металлических деталей и узлов
В спецификации учтены все материалы и арматура, смонтированные в колодце №2 для масел. Спецификацию на арматуру паропровода см. лист ТС-3.

14

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Кучеренко		
Проверил		Кондратенко		
Рук. гр.		Туманов		
Гл. спец.		Волков		
Нач. отд.		Митрофанов		
ГИП		Пупышев		

704-1-157 ТХ

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

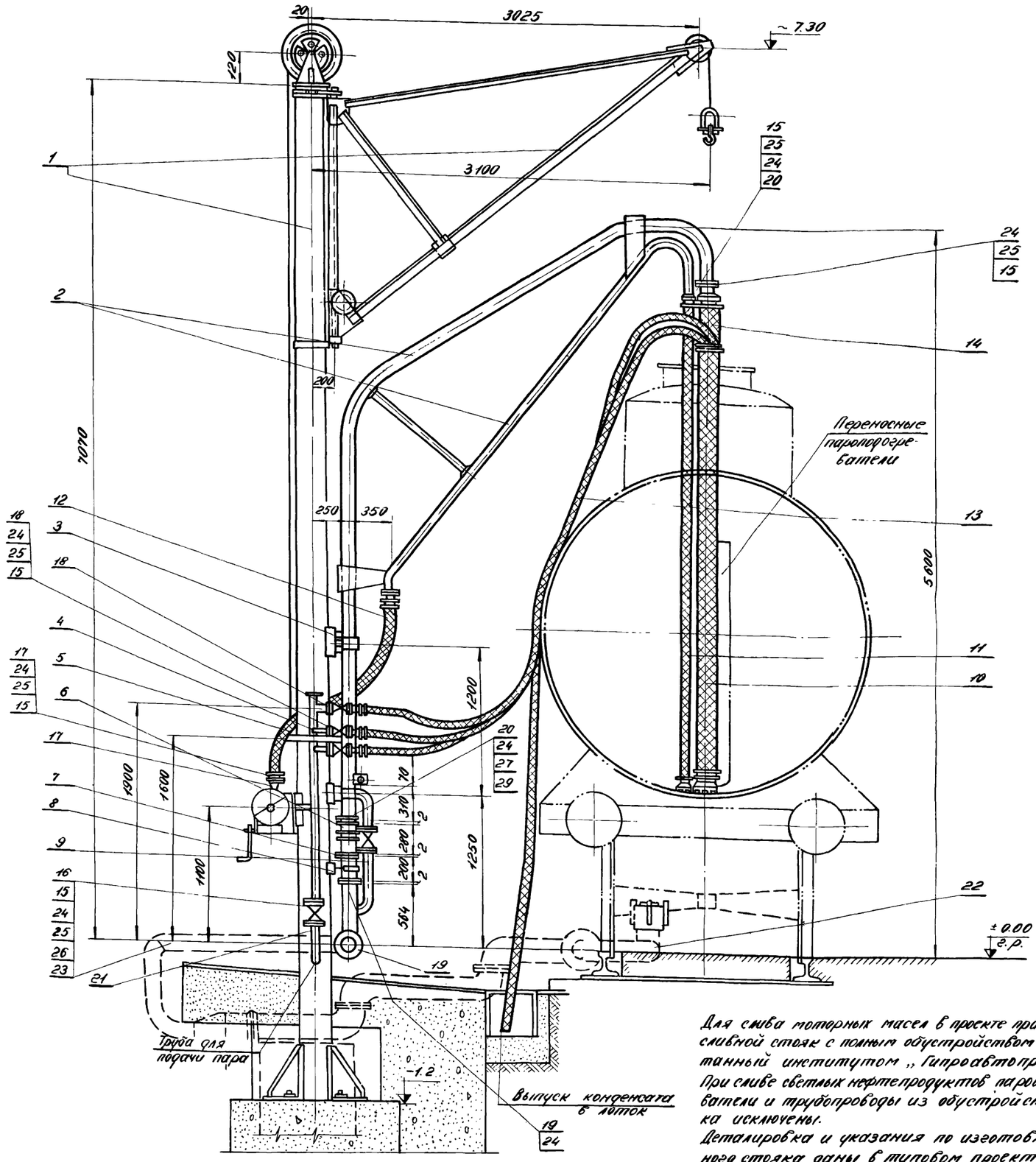
Сооружения склада

Лит	Лист	Листов
Р	9	

Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце №2.

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

295949



М 1:25

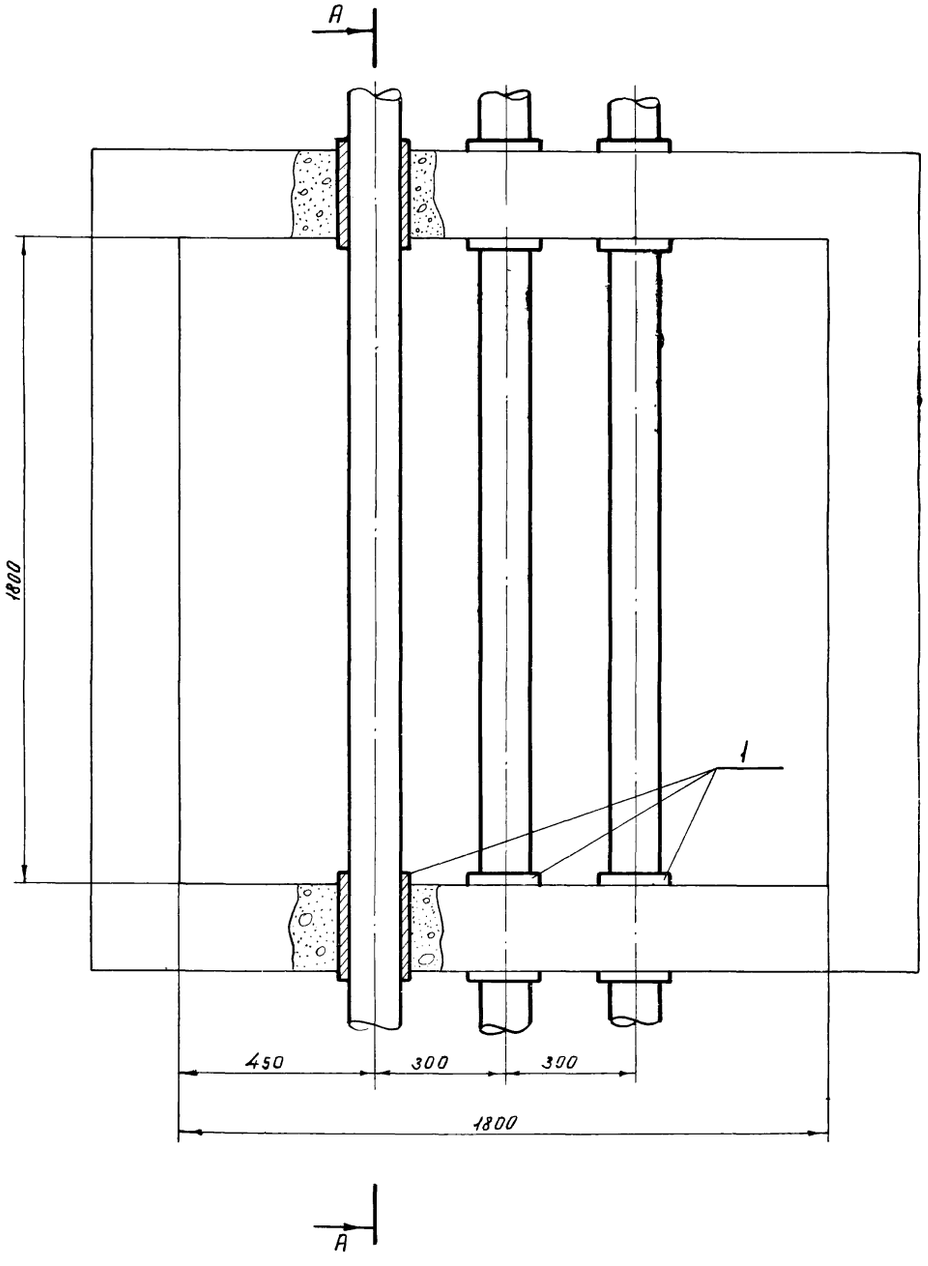
Спецификация

№№ п/п	№ черт; ГОСТ, а; ОСТ, а	Наименование	Характеристика	Кол.	Мат.	Вес, кг ед.	Вес, кг общ.	Примечан.
1	Лист НО-3	Кран-укосина	О=0.5т	1	сб.	106.3	106.3	
2	Лист НО-13	Стояк с зачистной трубой	Ду 100	1	сб.	12.1	12.1	
3	Лист НО-15/1	Крепление стояка, тип 1	—	2	—"—	12.8	25.6	
4	Лист НО-17/2	Паропровод		1	—"—	10.73	10.73	
5	Лист НО-17/1	Крепление паропровода	—	1	—"—	4.6	4.6	
6	ГОСТ 4612-72	Поворотный сальник	пс 100	1	—"—	22	22	Армавирск машиностр. завод
7	Лист НО-1	Патрубок	Ду 100 Е=200	1	—"—	8.83	8.83	из трубы ГОСТ 8732-78
8	Лист НО-13/3	Крепление стояка тип п	—	2	—"—	7.7	15.4	
9	Лист НО-18	Установка ручного насоса БКФ-4	Ду 40	1	—"—	58	58	
10	Лист НО-19/1	Гибкий шланг с наконечником	Ду 100 Е=4500	1	—"—	36	36	
11	Лист НО-19/2	Гибкий шланг с наконечником	Ду 50 Е=4500	1	—"—	12.88	12.88	
12	Лист НО-21/1	Гибкий шланг зачистной трубы	Ду 50 Е=3000	1	—"—	11	11	
13	Лист НО-21/2	Гибкий шланг для подачи пара	Ду 38 Е=6000	3	—"—	13.6	40.8	
14	Лист НО-21/3	Гибкий шланг для отвода конденсата	Ду 38 Е=6800	3	сб.	12.3	36.9	
15	ГОСТ 481-71	Прокладочный материал	δ=2	0.3м²	Паронит	—	—	
16		Вентиль запорный фланцевый	Ру 16 Ду 50	1	сб	8.0	8.0	15кч 19бр
17		Вентиль запорный фланцевый	Ру 16 Ду 40	4	—"—	6.0	24.0	15кч 19бр
18		Вентиль запорный фланцевый	Ру 16 Ду 32	3	—"—	4.3	12.9	15кч 19бр
19	ГОСТ * 1255-67	Фланец	Ру 10 Ду 100	8	Зпст 3сп	2.85	22.8	
20	Лист НО-1	Перемычка	30х0.5 Е=120	5	1Ю3	0.012	0.06	Ленты латунные по ГОСТ 2208-75
21	Лист НО-1	Труба	ф57х3.5 Е=1000	1	ст 10	4.62	4.62	ГОСТ 8732-78
22		Универсальный прибор для нижнего слива СЛ-9-1М	Ду 100	1	—	—	—	Машзавод „Главнефтеснаба"
23		Труба	ф108х4	3	ст 3	10.3	30.9	ГОСТ 8732-78
24	ГОСТ * 7795-70	Болт	М16х60	60	ст 20	0.12	7.2	
25	ГОСТ * 5915-70	Гайка	М16	60	ст 10	0.042	2.5	
26	ГОСТ * 1255-67	Фланец	Ру 16 Ду 50	1	Зпст 3сп	2.58	2.58	
27		Задвижка фланцевая	Ду 100	2	30ч 6бр	41.5	83	Душанб. арм. з-д

Для слива моторных масел в проекте применяется сливной стояк с полным обустройством, разработанный институтом „Гипроавтопром".
При сливе светлых нефтепродуктов паровые пароперегреватели и трубопроводы из обустройства стояка исключены.
Деталировка и указания по изготовлению сливного стояка даны в типовом проекте 704-3-17.20 „Склады масел резервуарного хранения емкостью 300 и 600 м³". Альбом III.

15

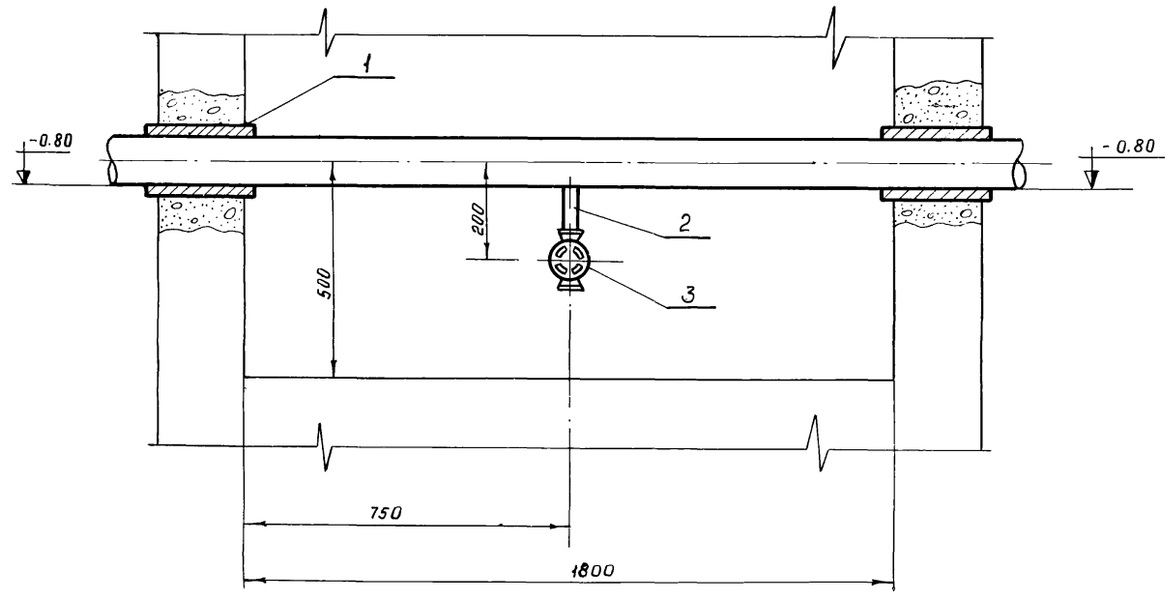
				704-1-157 ТХ	
				Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Проектир.		Башков			Сооружения склада — Литер Р; Лист 10; Листов
Проверил		Королев			
Рук. гр.		Королев			
Гл. спец.		Волков			
Нач. отд.		Мифоранов			Сливной стояк Ду 100
СИП		Шипышев			ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград



Спецификация

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
1	Труба 121×4 ГОСТ 8732-78	м	1,5	Сталь20	11.54	17.31	
2	Труба 32×2,5 ГОСТ 8732-78	м	0,3	Сталь20	0,42	0,13	
3	Вентиль запорный муфтовый Ду 25	шт	3	15кч18др	1,4	4,2	

А–А



					704-1-157 ТХ		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емк 900 м³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Сооружения склада	Лит.	Лист	Листов
Проектир		Кучеренко				Р	11	
Проверил		Кондратенко			Монтажная схема трубопроводов и арматуры	ГИПРОЛЕСТРАНС		
Рук. гр.		Туманов						
Гл спец.		Волков						
Нач. отд.		Митрофанов						

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТС	Тепловые сети	
КС	Конструкции строительные	
ТХ	Технологическая часть	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водопровод и канализация	
Э	Электротехническая часть	
СС	Связь и сигнализация	

Исходные данные

1. Строительная часть разработана на основании плана типового проектирования и задания технологического отдела.
2. Проект разработан для строительства в II и III строительно-климатических районах и I-б подрайоне на площадках со следующими условиями:
   а) рельеф участка – спокойный;
   б) грунты однородные, непучинистые, непросадочные;
   в) характеристики грунта – $\varphi^н = 28°$, $C^н = 0{,}02$ кгс/см², $\gamma = 1{,}8$ т/м³, $E = 150$ кгс/см²;
   г) грунтовые воды отсутствуют;
   д) нормативная снеговая нагрузка по IV району – 150 кгс/м²;
   е) скоростной напор ветра по III району – 45 кгс/м²;
   ж) расчетная температура наружного воздуха – 40°С и –50°С.

   Применение проекта в районах с сейсмичностью свыше 6 баллов, а также в районах с вечной мерзлотой и с особыми строительными условиями – не предусмотрено.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка спланированной поверхности земли.
4. Расположение сооружений на генеральном плане см. на листе инв. № ☐

Условные обозначения

Заводской шов сварного соединения уголков, тавровых или внахлестку сплошной с ближней стороны (видимый)

Монтажный шов сварного соединения уголков тавровых или внахлестку сплошной с ближней стороны (видимый)

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

Главный инженер проекта Пупышев В.А.

Сводная спецификация конструкций изделий и элементов

Марка	Обозначение	Наименование		Кол-во	Примечание
Сборные элементы					
ФБС2 / ФБС1	ГОСТ 13579-78	Фундаментные блоки	ФБС3.6.6-Т / ФБС24.6.6-Т	16	80
	"	"	ФБС12.4.3-Т	24	
ФЛ1	Серия 1.112-5. Вып.1	"	ФЛ12.24-1	19	
ПО4 / ПБ-15	Серия 3.006-2. В II, III-2	"	ПО4 / ПБ-15	3	2
Монолитные конструкции					
Фм1	КС-4	Фундамент	Фм1	12	
Фм2	"	"	Фм2	3	
Фм3	"	"	Фм3	4	
Фм4	"	"	Фм4	2	
Фм5 / Фм5а	"	"	Фм5 / Фм5а	2	3
Фм6 / Фм6а	КС-3	"	Фм6 / Фм6а	2	1
Фм7	КС-4	"	Фм7	3	
Фм8	"	"	Фм8	4	
Б6-1	"	Монолитная подушка	Б6-1	4	
		Бетон марки	100	44	м³
		Бетон марки	150 / 200	78	184 м³
Деревянные конструкции					
	КС-10	Щит	Щ-1	1	
	"	"	Щ-2	1	
	"	"	Щ-3	1	
	КС-8	"	Щ-4	24	
Закладные изделия					
МН1 / МН2	КС-10	Закладное изделие	МН1 / МН2	24	8
МН3 / МН4	"	"	МН3 / МН4	19	2
МН5 / МН6	"	"	МН5 / МН6	2	132 п.м
МН7 / МН8	"	"	МН7 / МН8	60	15 п.м
МН9	КС-5	"	МН9	14	
МН10	"	"	МН10	15	
МН11	"	"	МН11	6	
МН12 / МН13	" "	"	МН12 / МН13	4	576 п.м
Арматурные изделия					
С-1	КС-10	Сетка	С-1	4	
С-2	КС-5	"	С-2	2	
С-3	"	"	С-3	2	
С-4	"	"	С-4	1	
С-5	КС-7	"	С-5	1	
С-6	"	"	С-6	4	
С-7	"	"	С-7	4	
С-8	"	"	С-8	4	
С-9	"	"	С-9	4	
С-10	"	"	С-10	4	
С-11	"	"	С-11	4	
С-12	КС-8	"	С-12	8	
С-13 / С-14	"	"	С-13 / С-14	80	4
С-15	КС-13	"	С-15	4	
С-16	"	"	С-16	1	
	ГОСТ 8478-66	200/200/5/5 2900	100/100/5/5 1300	66	49 п.м
Металлические конструкции					
Щ-2	ГОСТ 380-71*	Сталь Вст3пс6	Вст3кп2	4,31	3,76 т

Ведомость чертежей основного комплекта КС

Формат	Лист	Наименование	Примечание
А2г	1	Заглавный лист.	
А2г	2	Маркировочные планы фундаментов лист 1	
А2г	3	Маркировочные планы фундаментов лист 2	
А2г	4	Фундаменты Фм1; Фм1÷Фм8. Опалубка	
А2г	5	Колодец К-1. Опалубка и армирование	
А2г	6	Отстойник – маслоуловитель.	
А2г	7	Очистные сооружения дождевых вод.	
		План. Разрез 1-1.	
А2г	8	То же. Разрез 2-2. План покрытия Щелевая перегородка	
А2г	9	Фундамент разгрузочной эстакады	
А2г	10	Закладные элементы МН1÷МН8; С-1,	
		Щ-1, Щ-2, Щ-3. Рама для фильтра	
А2г	11	Лестницы через обвалование.	
А2г	12	Монорельс. Узлы. Детали.	
А2г	13	Колодец К-2. Опалубка и армирование.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.112-5 Выпуск 1	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов	комплект
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов Блоки из тяжелого бетона	"
Серия 3.006-2 В II, III	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов Рабочие чертежи железобетонных изделий (плиты, опорные подушки)	"
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные для смотровых колодцев	"
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для смотровых колодцев.	"
ГОСТ 8478-66	Сварные сетки.	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Кузнецова		
Проверил		Кузнецова		
Нач.сект.		Витбинская		
Гл.спец.		Чумаков		
Нач.отд.		Гаврилова		

704-1-157 КС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

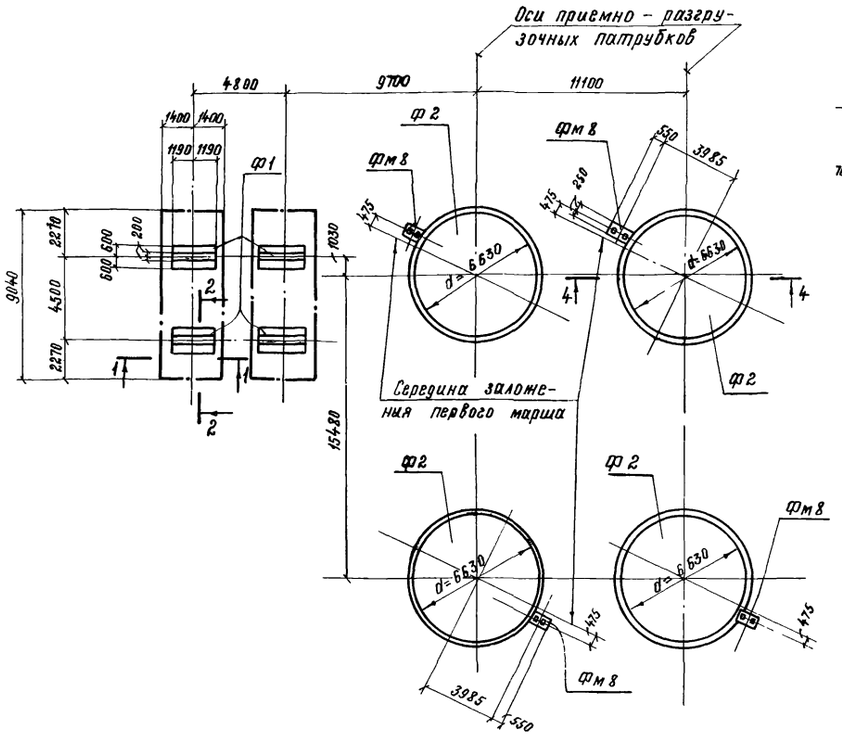
Сооружения склада.

Литер	Лист	Листов
Р	1	13

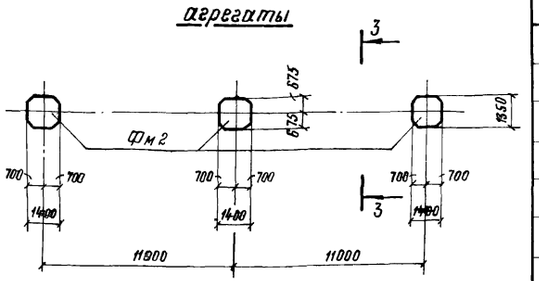
Заглавный лист.

ГИПРОЛЕСТРАНС

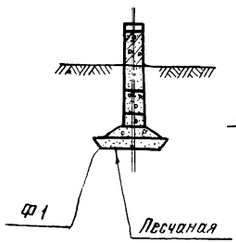
План фундаментов под резервуары



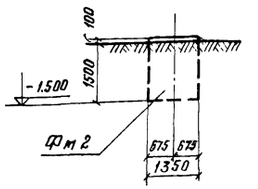
План фундаментов под приемо-раздаточные агрегаты



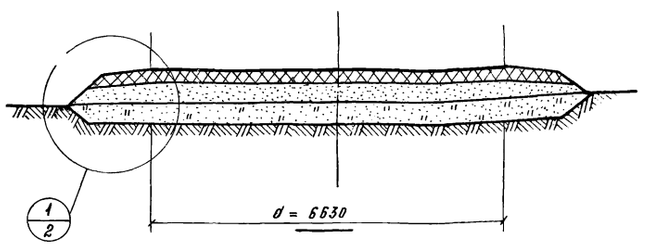
2—2



3—3

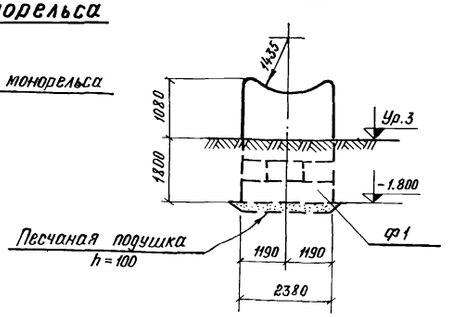


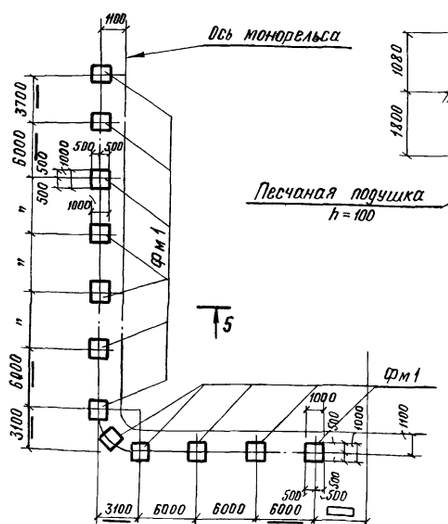
4—4



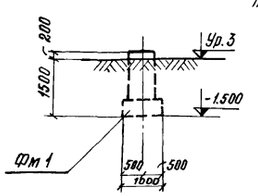
План фундаментов под стойки монорельса

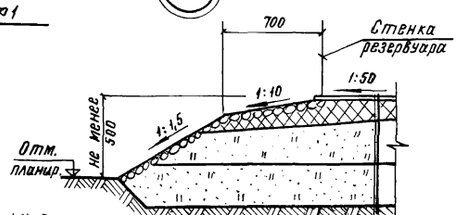
1—1





5—5





Днище резервуара
Гидроизолирующий слой толщ. 10 см
Песчаная подушка толщ не менее 25 см
Грунтовая подушка

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
		План фундаментов		
		под резервуары		
ф1	КС-4	Фундамент ф1	4	
ф2	КС-2	— " — ф2	4	
фм8	КС-4	Монолитный фундамент фм8	4	
		План фундаментов		
		под стойки монорельса		
фм1	КС-4	Фундамент монолитный фм1	12	
		План фундаментов		
		под приемо-разда-		
		точные агрегаты		
фм2	КС-4	Фундамент, фм2 монолитный	3	

1. Блоки укладывать на цементно-известковом растворе марки „50" с тщательным заполнением торцевых пазов
2. Принятое решение основания под резервуар ф2 рекомендуется к применению при несущей способности материкового грунта (под грунтовой подушкой) не менее 1,5 кг/см² и расстоянии до уровня грунтовых вод превышающем глубину промерзания не менее чем на 2м. При других грунтовых условиях основание под резервуар должно выполняться по специальному проекту.
   Глубина заложения грунтовой подушки уточняется при привязке резервуара к местности в зависимости от мощности растительного слоя, который должен сниматься полностью. Материковый грунт перед возведением на нем искусственного основания должен быть уплотнен щебнем или гравием. Отвод поверхностных вод от резервуара должен быть обеспечен планировкой, устройством отводных и нагорных канав и т.д. Устройство и приемку основания и гидроизолирующего слоя производить в соответствии со СН и П III-В,5-62*.
3. Привязку фундамента фм8 под кольцевую лестницу уточнить при привязке резервуара.
4. Настоящий лист рассматривать совместно с листом КС-4.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир		Бабаева		
Проверил		Кузнецова		
Рук. гр.		Витвинский		
Гл. спец.		Чумаков		
Нач. отд.		Сафронова		

704-1-157 КС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада

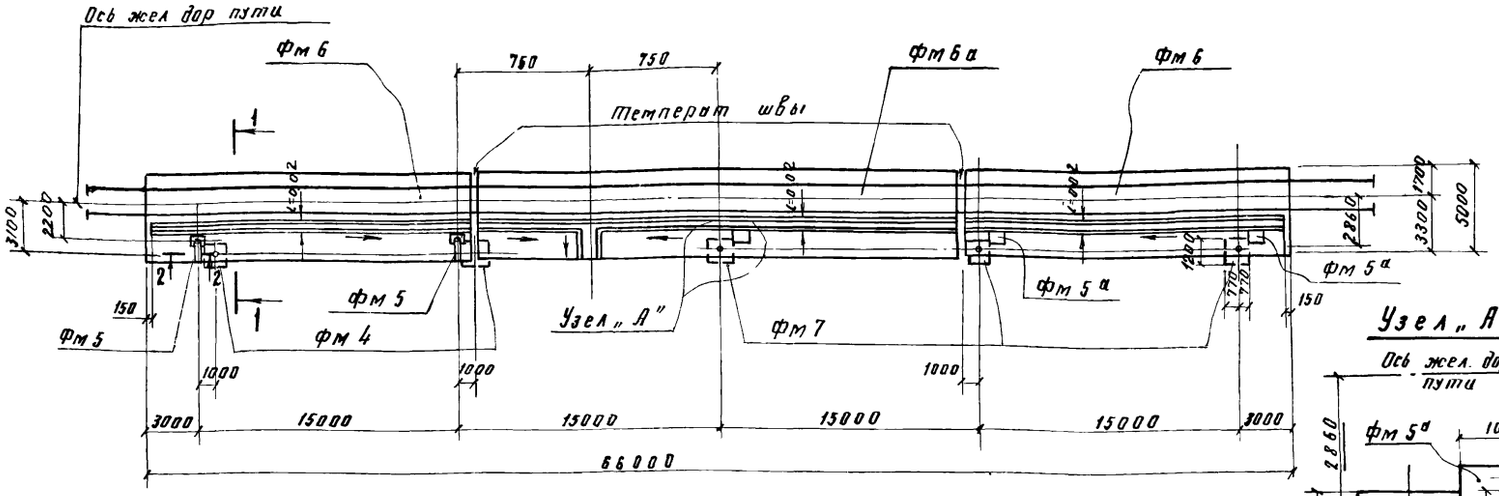
Лит	Лист	Листов
Р	2	

Маркировочные планы фундаментов Лист 1.

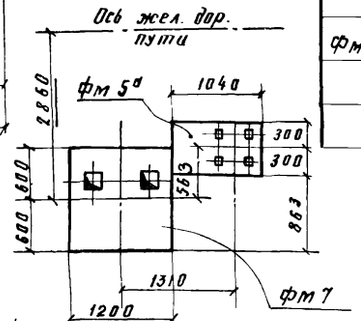
ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

18

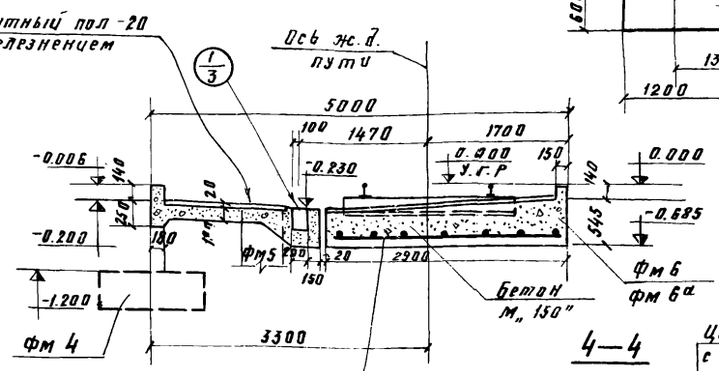
План фундаментов под сливные стояки и приборы для нижнего слива



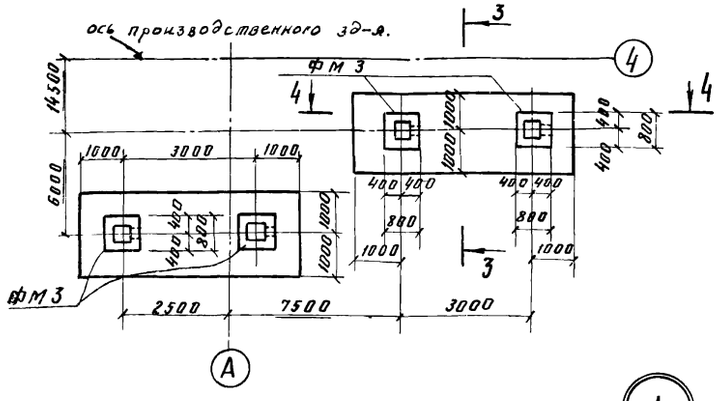
Узел „А"



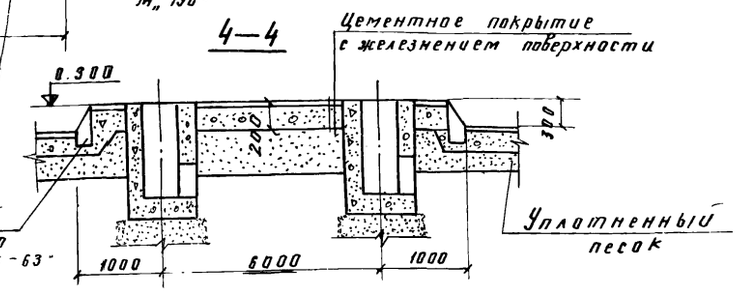
1—1



План фундаментов под топливо раздаточные колонки

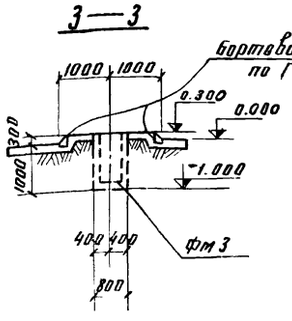


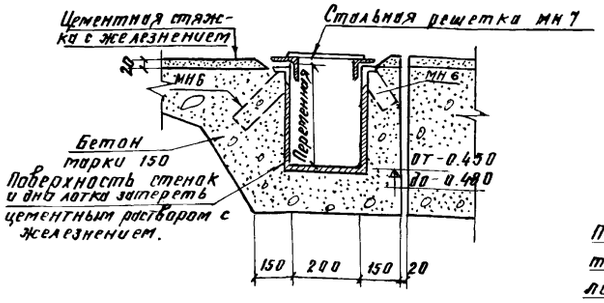
4—4



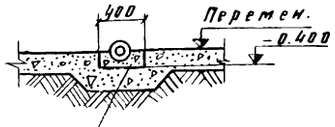
1

3—3





2—2



После монтажа трубопровод заделать бетоном марки „150"

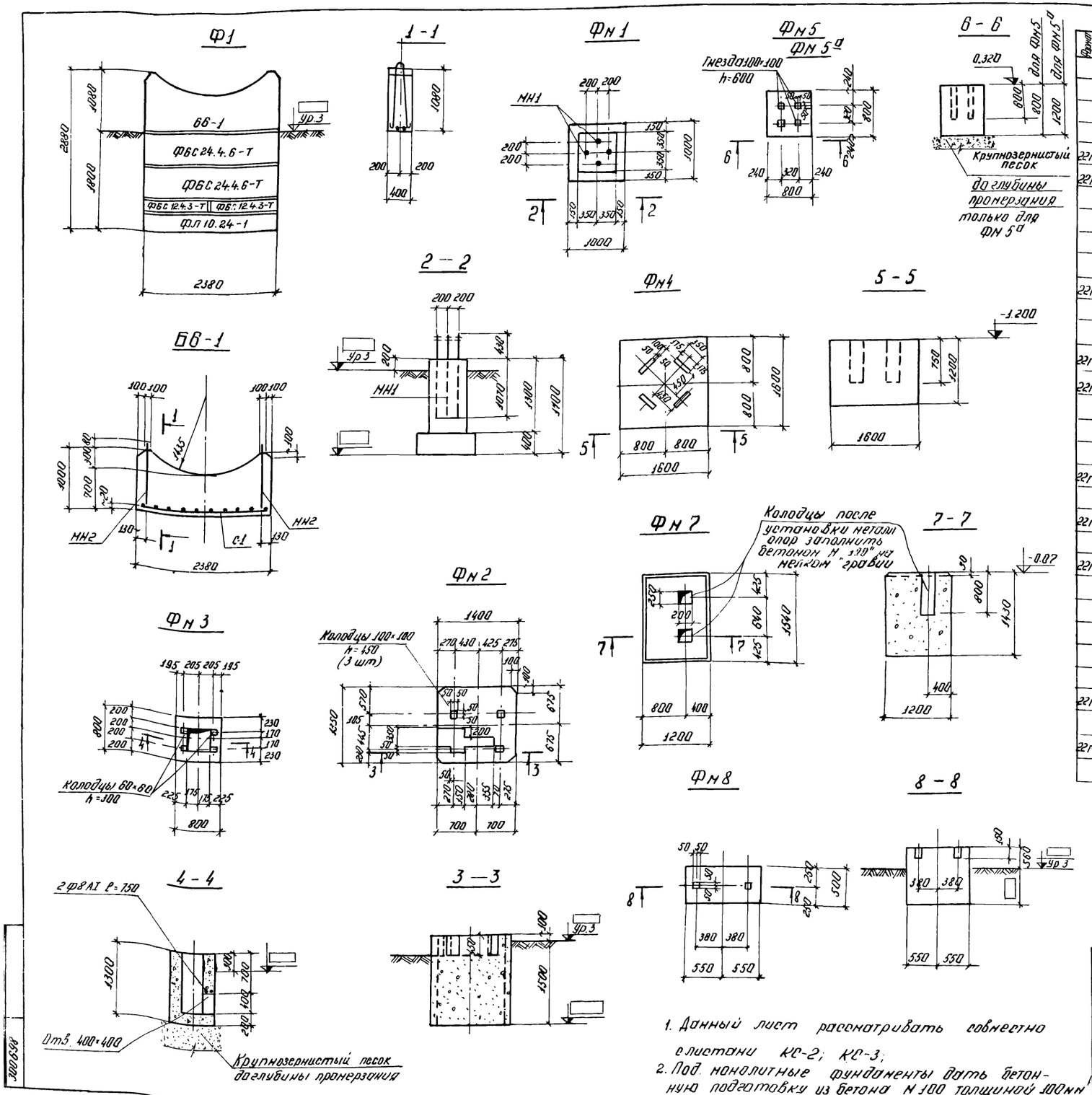
1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом КС-4
2. Наружные поверхности фундаментов для предохранения от воздействия нефтепродуктов зажелезнить

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		План фундаментов под сливные стояки и приборы для нижнего слива		
фм 4	КС-4	Фундамент монолитный фм 4	2	
фм 5 / фм 5а	КС-4	—"— фм 5 / фм 5а	2 / 3	
фм 6 / фм 6а	КС-3	—"— фм 6 / фм 6а	2 / 1	
фм 7	КС-4	—"— фм 7	3	
		План фундаментов под топливно-раздаточные колонки.		
фм 3	КС-4	Фундамент монолитный фм 3	4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 КС			
Проектир.		Баёвева			Придельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³			
Проверил		Кузнецова			Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
Нач. сект.		Витвинская				Р	3	
Гл. спец.		Чумаков			Маркировочные планы фундаментов лист 2.	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Сафранова						

19



Спецификация изделий арматуры и бетона на один элемент

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Ф1		
				Сборочные единицы и детали		
			ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т / ФБС 12.4.3-Т	2 / 2	1,3т / 0,31т
			Серия 1112-5 выпуск 1	ФЛ 10.24-1	1	1,52т
22г			КС-4	Монолитная подушка Б6-1	1	
22г			КС-10	Закладное изделие МН2	2	
			"	Сетка С-1	1	
				Материал бетон М„150"	1.65	м³
				Фм1		
				Сборочные единицы и детали		
22г			КС-10	Закладное изделие МН1	2	
				Материал бетон М„150"	1.04	м³
			КС-4	Фм2		
22г				Материал бетон М„150"	3.0	м³
22г			КС-4	Фм3		
				Сборочные единицы и детали		
				Арматура Ф8АI	1.5	кг
				Материал бетон М„150"	0.6	м³
22г			КС-4	Фм4		
				Материал бетон М„150"	3.1	м³
22г			КС-4	Фм5 / Фм5а		
				Материал бетон М„150	0.5 / 0.6	м³
22г			КС-3	Фм6 / Фм6а		
				Сборочные единицы и детали		
			КС-10	Закладное изделие МН6	132.0	м.п.
			КС-10	——— МН7	60	
			ГОСТ 8478-66	Арматурная сетка 200/200/5/5 / 2900	66	м.п.
				Материал бетон М„150"	39	м³
22г			КС-4	Фм7		
				Материал бетон М„150"	28	м³
22г			КС-4	Фм8		
				Материал бетон М„150"	0.4	м³

1. Данный лист рассматривать совместно с листами КС-2; КС-3;
2. Под монолитные фундаменты дать бетонную подготовку из бетона М 100 толщиной 100мм

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Бабаева		
Проверил		Кузнецова		
Нач. сект.		Витвинская		
Гл. спец.		Цумаков		
Нач. отд.		Сафронова		

704-1-157 КС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900м³

Сооружения склада

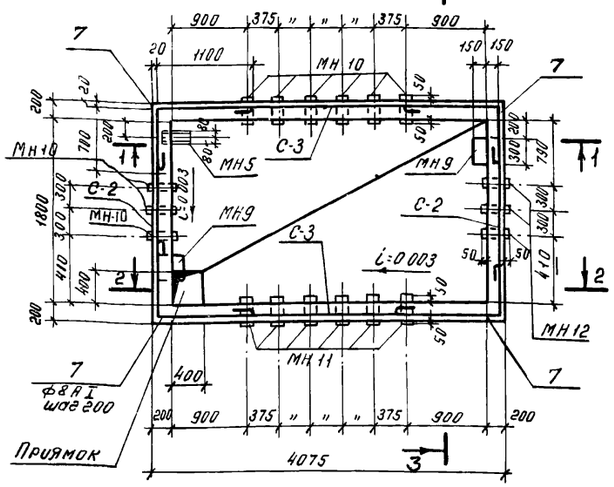
Лит	Лист	Листов
Р	4	

Фундаменты Ф1, Фм1 ÷ Фм8
Опалубка

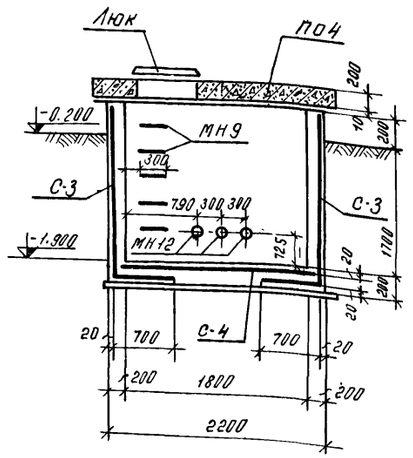
ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

300698

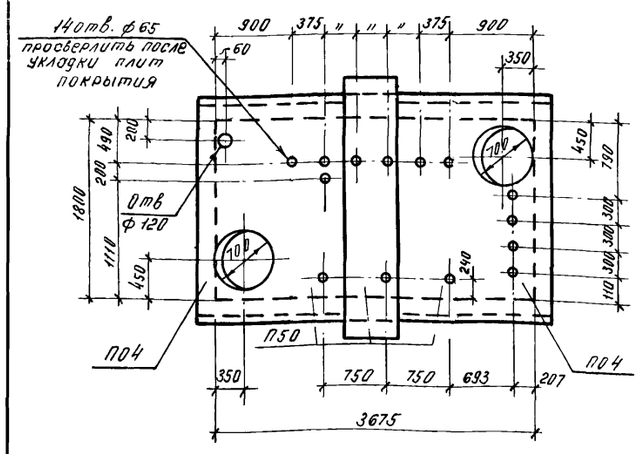
План



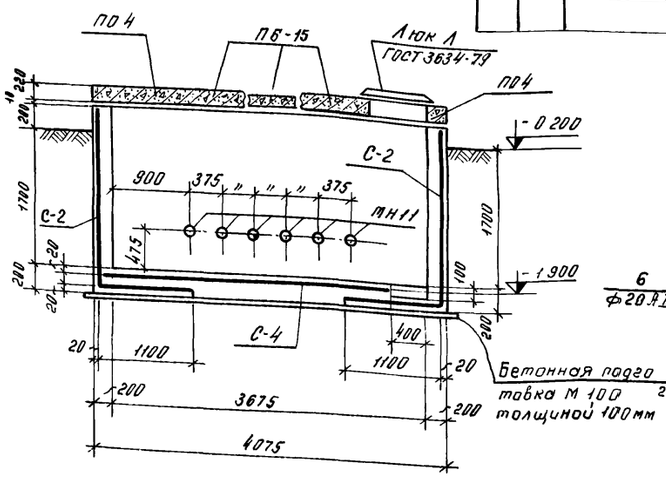
3-3



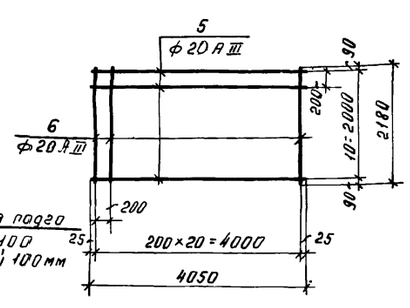
План плит покрытия



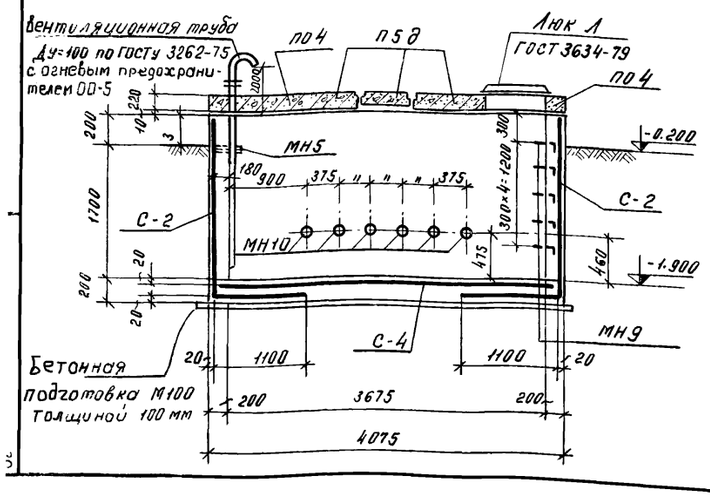
2-2



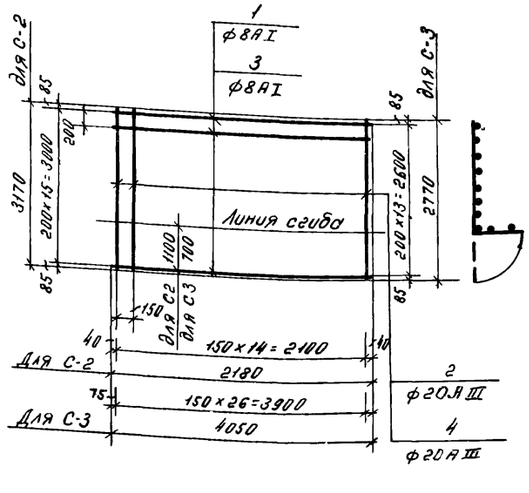
С-4



1-1



С-2, С-3



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
С-2	1	См чертеж	8АI	2180	16
	2	"	20АIII	3170	15
С-3	3	"	8АI	4050	14
	4	"	20АIII	2720	27
С-4	5	"	20АIII	4050	11
	6	"	"	2180	21
отд стерж	7	700 #100	8АI	1900	1
МН-9	8	300 300 330 330	16АI	1800	1
МН-10	9	ТР. 125 × 4,5		300	1
МН-11	10	ТР 100 × 4		300	1
МН-12	11	ТР 70 × 3,5		400	1

Спецификация изделий арматуры и бетона на один элемент

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Колодец К1		
				Сборочные единицы и детали		
			3.006-2; вып. II, III-2.	ПО4	2	1,53 т
			"	ПБ-15	1	0,70 т
22г			КС-5	Сетка С-2	2	
			"	" С-3	2	
			"	" С-4	1	
			"	Закладное изделие МН9	10	
			ГОСТ 3262-75*	" " МН10	9	
				" " МН11	6	
				МН12	3	
			КС-10	" " МН5	1	
22г			КС-5	Поз. 7	36	
			ГОСТ 3634-79	Люк Л	2	
				Материал		
				Бетон М 200	6.3	м³
				Бетон М 1500	0.2	м³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф 8			Итого	Класс АIII, ф 20		Итого	Закладные изделия: Трубы по ГОСТ 3262-75*, ф 100×4,5	ф 20×4	ф 50×3,5	Прокат С16	Армат сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф 16		Итого	Всего
С-2	13,8			13,8	117		117								131
С-3	22,4			22,4	181		181								203
С-4					223		223								223
поз.7	7.0			7.0											7.0
МН9												14.2		14.2	14.2
МН10								33,8						33,8	33,8
МН11									19,9					19,9	19,9
МН12										6,8				6,8	6,8

1. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-
2. Данный лист см. с листом КС-10.
3. Сетку С-4 в районе приямка вырезать по месту.
4. Наружную поверхность колодца обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Крышки люков обить алюминиевым листом со всех сторон

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир		Бабаева		
Проверил		Кузнецова		
Нач.сект		Витвинская		
Гл.спец.		Чумаков		
Нач.отд.		Сафронова		

704-1-157 КС

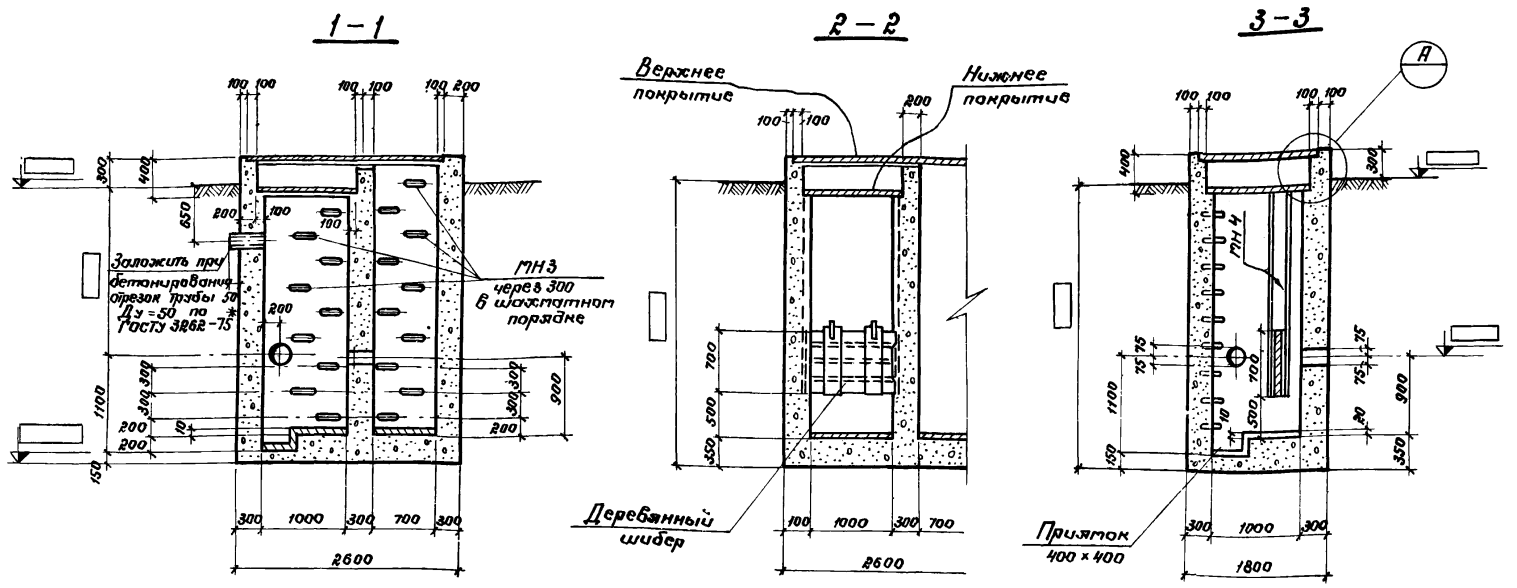
Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

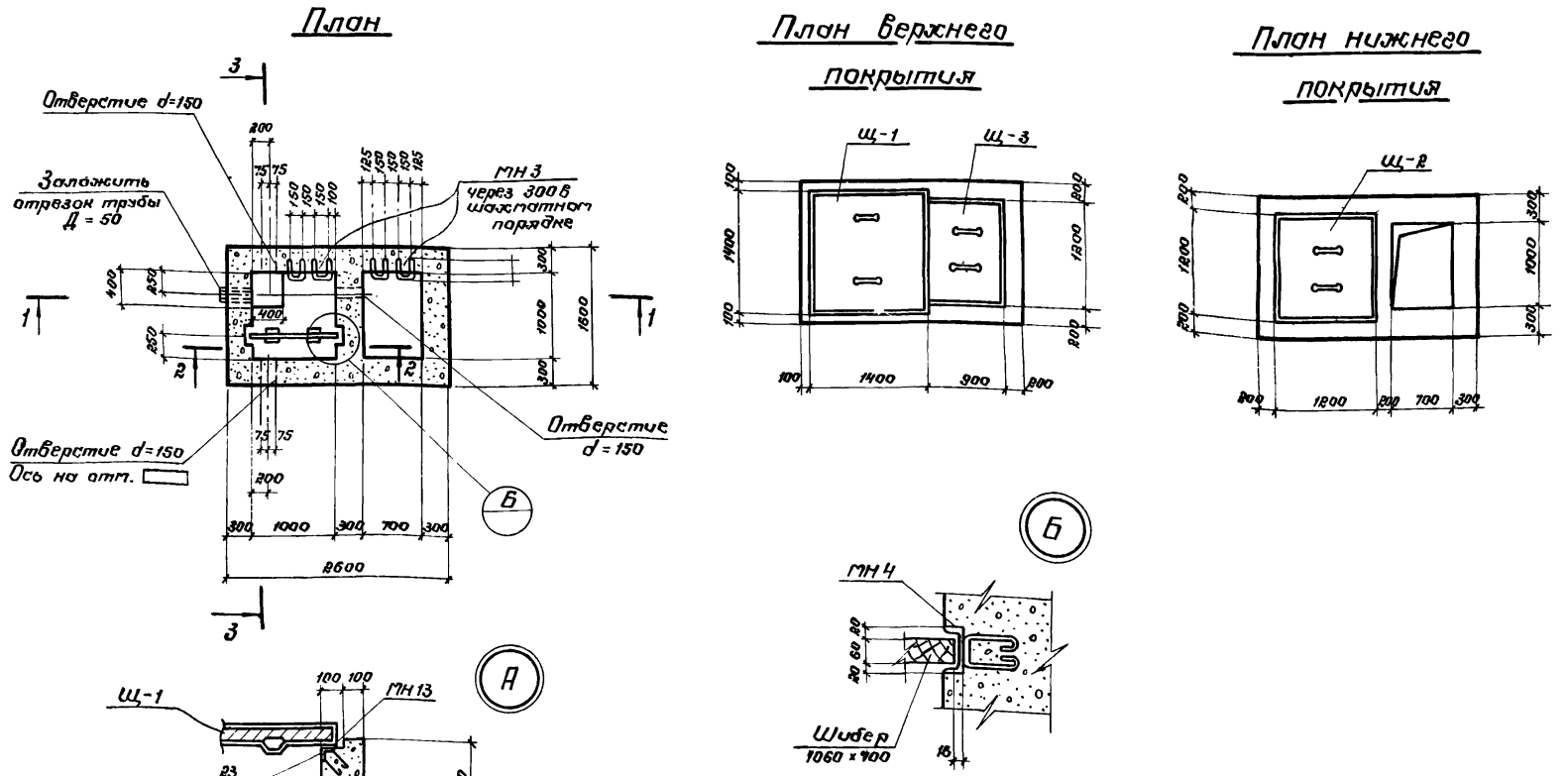
Сооружения склада

Лист	Лист	Листов
Р	5	

Колодец К-1
Опалубка и армирование

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград





Спецификация изделий арматуры бетона на один элемент

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
22г				Сборочный чертеж маслоуловителя		
				Сборочные единицы и детали		
22г			КС-10	Деревянный щит Щ-1	1	
			"	" " Щ-2	1	
			"	" " Щ-3	1	
			КС-5	Труба металлическая МН12	1	
22г			КС-10	Изделие закладное МН13	19	
			"	" " МН4	2	
			"	" " МН13		См. КС-10
				Материал		
				Бетон марки 200	8,51	$м^3$

1. Глубина заложения канализационной трубы уточняется при привязке проекта (с выставлением отметок на чертеже) к конкретным условиям.
2. Объем бетона маслоуловителя принят из условия промерзания грунта на 1.50 м и глубины заложения канализационной трубы 1.65 м
3. Под отстойник дать бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона М 100.
4. Закладная деталь МН13 учтена в спецификации на КС-10.
5. Крышки верхнего и нижнего покрытия, и шибер обить алюминиевым листом кругом

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 КС			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 $м^3$.			
Проектир.		Бабаева			Сооружения склада.	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Кузнецова				Р	6	
Нач. сект.		Витвинская						
Гл. спец.		Чумаков			Отстойник-маслоуловитель	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Сафронова						

Альбом I

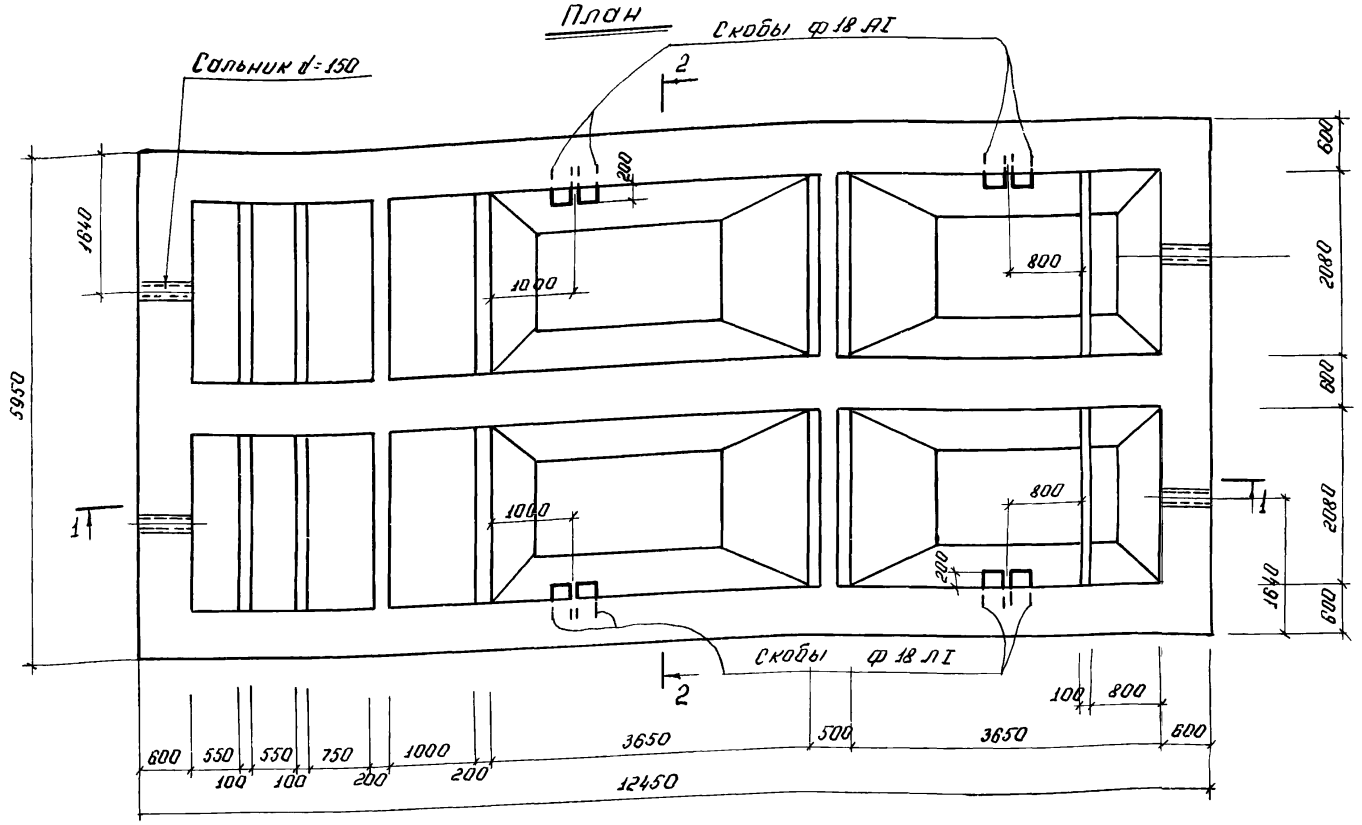
Типовой проект

300700

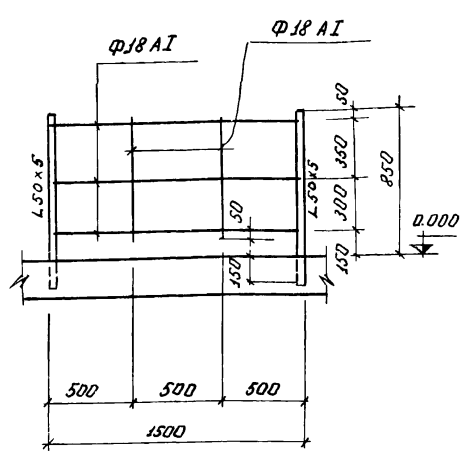
22

1042-01

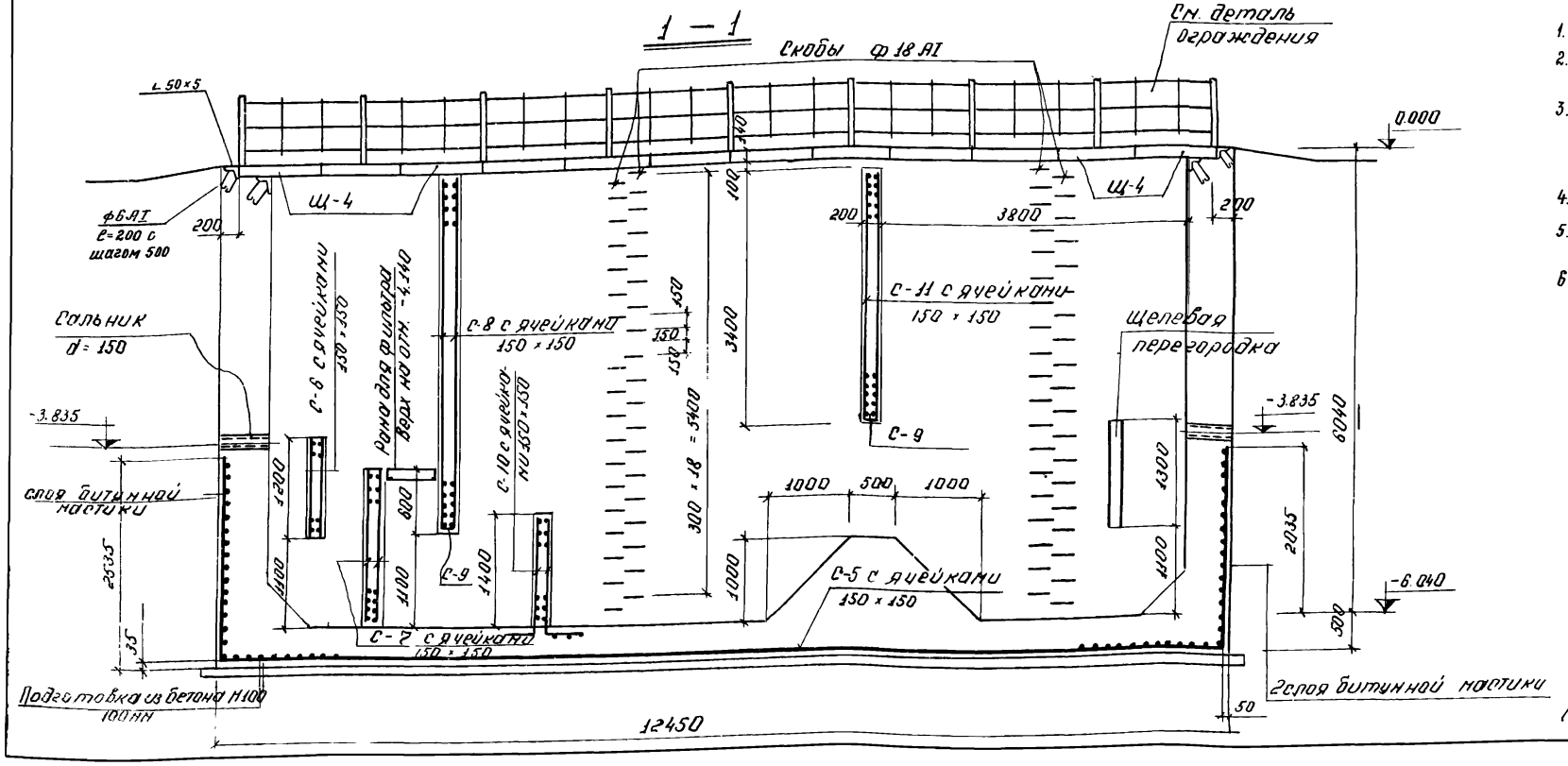
План



Деталь ограждения



1 — 1



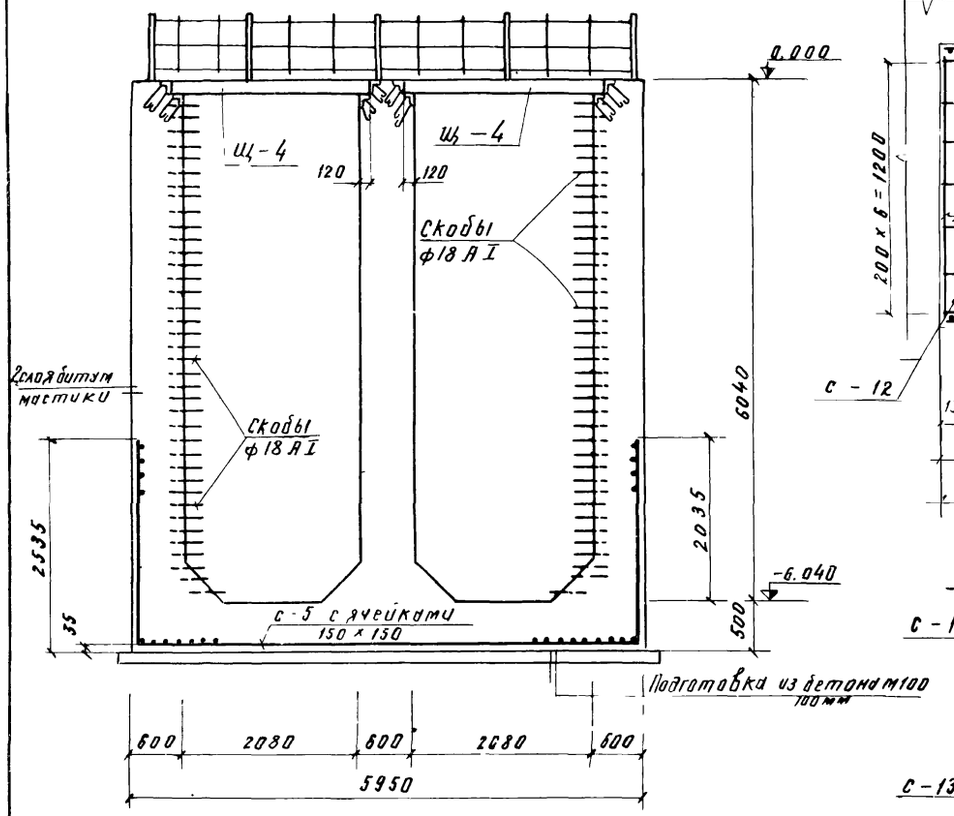
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Арматурные изделия	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол
Грязеотстойник	С-5	2500 | 12350 | 2500	8 АI	17350	39
	шт.1	2500 | 6850 | 2500	8 АI	10850	82
		12350	8 АI	12350	16
		5950	8 АI	5850	35
	С-6	1150	8 АI	1150	68
	шт.4	2450	8 АI	2450	36
	С-7	2000 | 500	8 АI	2500	68
	шт.4	2450	8 АI	2450	68
	С-8	4750	8 АI	4750	68
	шт.4	2450	8 АI	2450	132
	С-9	2450	8 АI	2450	8
	шт.4	150	8 АI	150	68
	С-10	1500 | 500	8 АI	2000	68
	шт.4	2450	8 АI	2450	52
	С-11	3350	8 АI	3350	68
	шт.4	2450	8 АI	2450	92
	Ограждение	L 50 х 5	—	1000	24
		750	18 АI	750	44
			18 АI	—	1060 пм
	Скобы	400 | 300 | 400	18 АI	1100	152

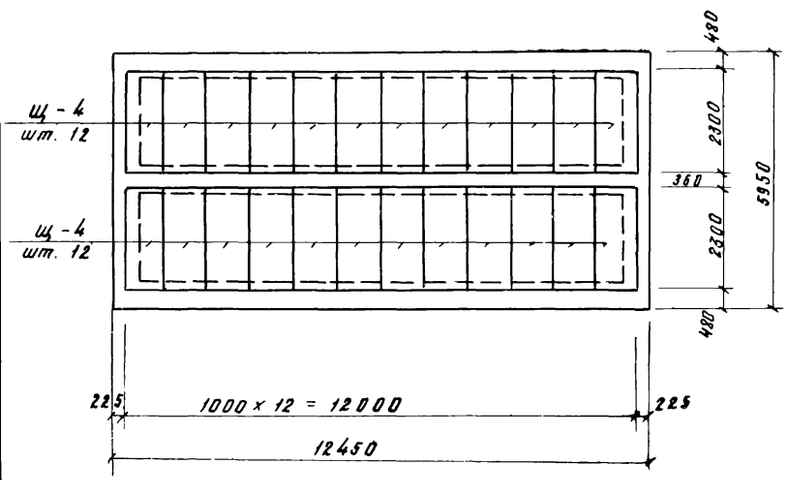
1. Данный чертеж читать совместно с листом КР-8
2. Днище, стены и перегородки выполнять из бетона М-200 с тщательным вибрированием.
3. Внутренние поверхности оштукатурить методом торкретирования цементно-песчаным раствором состава 1:2 из портландцемента с добавкой алюмината натрия (6-20мм) Штукатурка на чертеже условно не показана
4. До бетонирования стен заложить все закладные детали
5. Все стальные элементы после монтажа покрыть антикоррозийным составом кузбаслаком за 2 раза.
6. Сальники приняты по серии 3.901. Вып. 2.

Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 КС		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900м³		
Проектир.		Бабаева			Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
Проверил		Кизнецова				Р	7	
Нач.сект.		Витвинский			Очистные сооружения дождевых вод План. Разрез 1-1	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград	
Гл.спец.		Чумаков					
Нач.отд.		Сафронова					

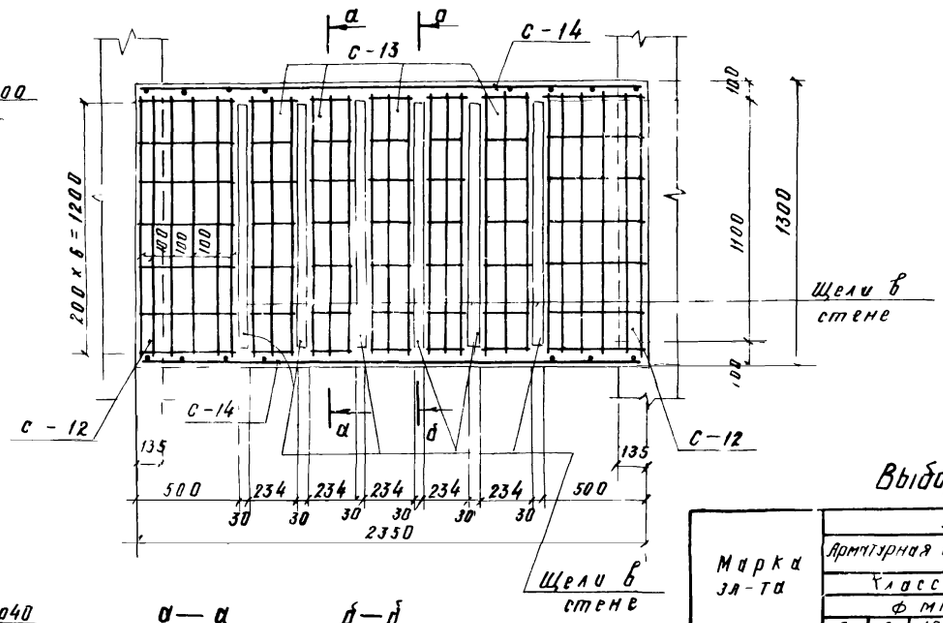
2—2



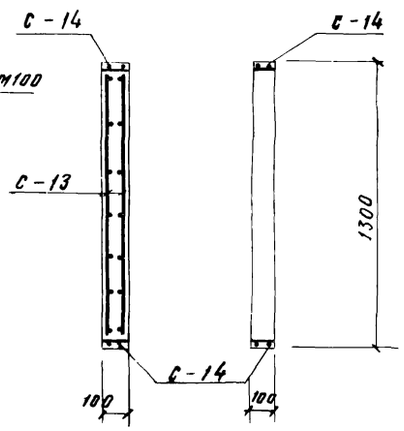
План покрытия



Щелевая перегородка

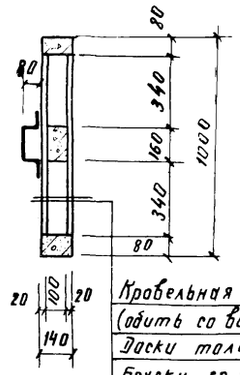


а—а



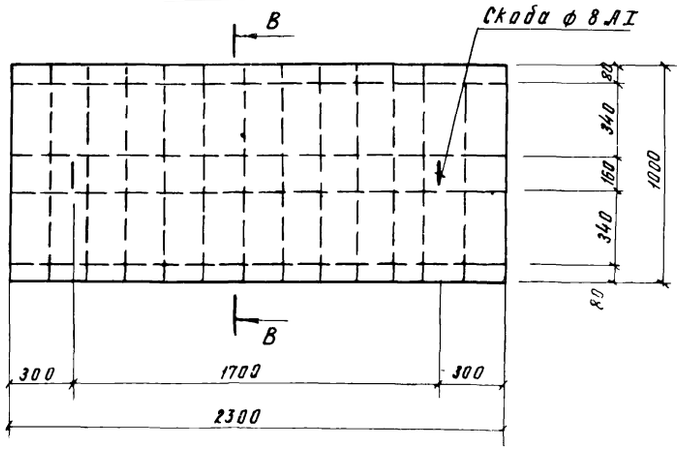
б—б

В—В



Кровельная сталь (обить со всех сторон)
Доски толщ. 20 мм
Бруски 60 × 100

Щит Щ-4



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Армат. издел.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
Грязеотстойник	С-12	1250	6 AI	1250	48
	шт 8	480	6 AI	480	56
	С-13	1250	6 AI	1250	60
	шт 20	220	6 AI	220	140
	С-14	2300	6 AI	2300	8
	шт. 4	80	6 AI	80	48
	Скобы для щитов	120; 50 80 80 50	8 AI	380	48
	Сальник d=150	Серия 3.901-9. Вып. 2	—	700	4

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф мм 6	8	18			Итого	Профильная сталь ГОСТ 8509-72 L50×3			Итого	Закладные изделия: Профильная сталь ГОСТ 8509-72 L50×5			Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф мм 6	8	18	Итого	Всего
Грязеотстойник	48,0	1530,0	278,0			1856,0	90,5			90,5	287			20.3	7.0	334.0	648.3	2594.8

Расход бетона и стали на один конструктивный элемент

Марка констр. элемента	Бетон м³, Марка 200			Итого	Сталь кг AI		L50×5	Итого
Грязеотстойник	165.0			165.0	2217.3		377.5	2594.8

1 Данный чертеж читать совместно с листом КС-7.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Проектир		Бабаева		
Проверил		Кузнецова		
Нач. сект		Витвинская		
Гл. спец.		Чумаков		
Нач. отд.		Сафронова		

704-1-157 КС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада

Лит	Лист	Листов
Р	8	

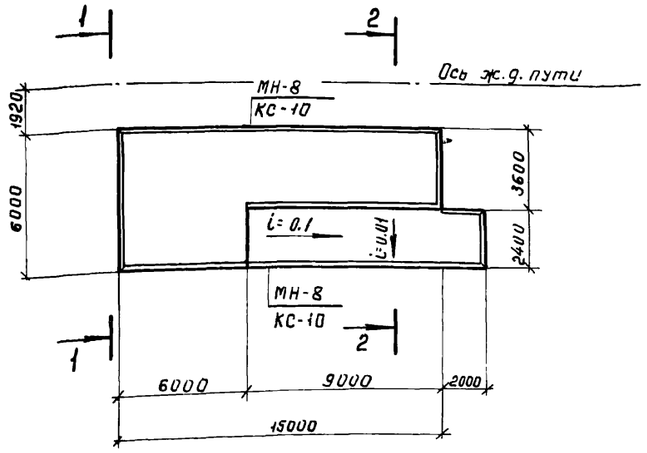
Очистные сооружения дождевых вод. Разрез 2-2. План покрытия. Щелевая перегородка

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

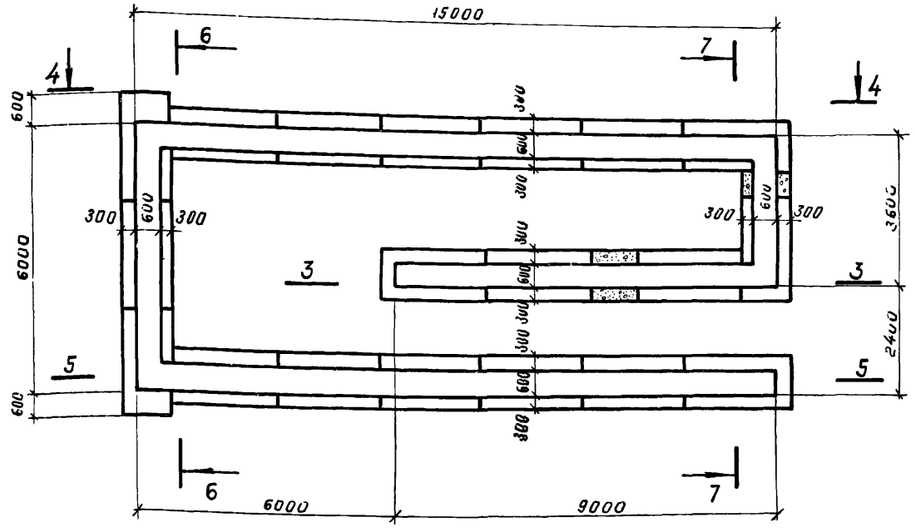
24

00702

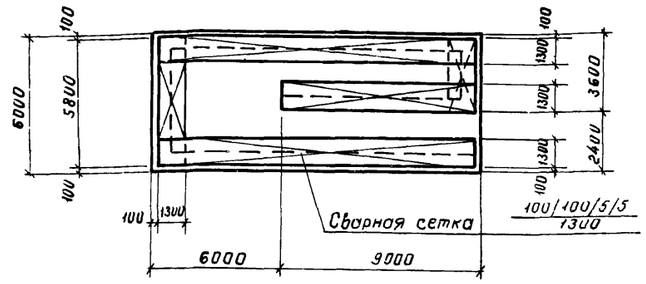
План разгрузочной эстакады



План фундаментов разгрузочной эстакады

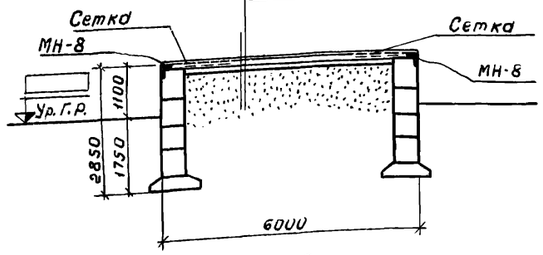


План раскладки верхних сеток

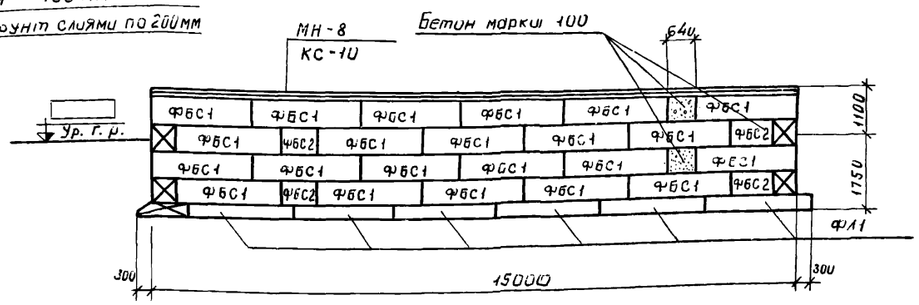


1–1

Бетонное покрытие с железнением, бетон марки 150-200мм
Щебеночная подготовка с уплотнением - 100мм
Утрамбованный пневмотрамбовками грунт слоями по 200мм

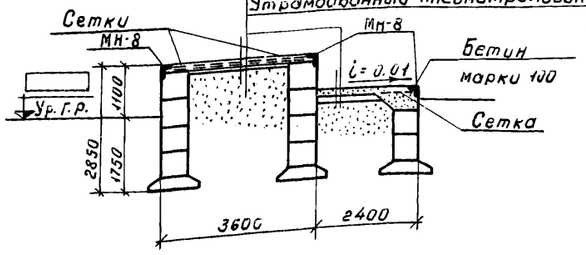


4–4

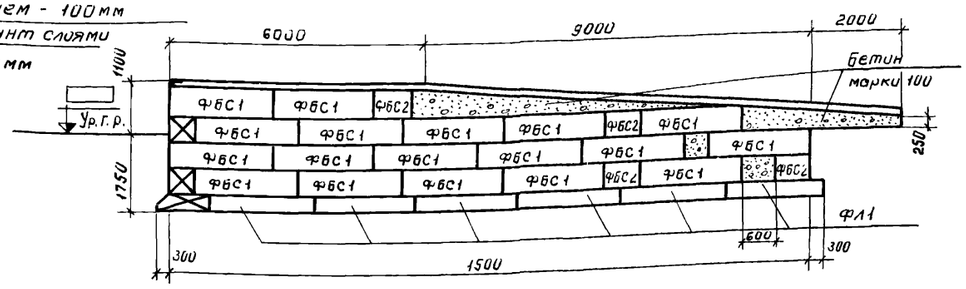


2–2

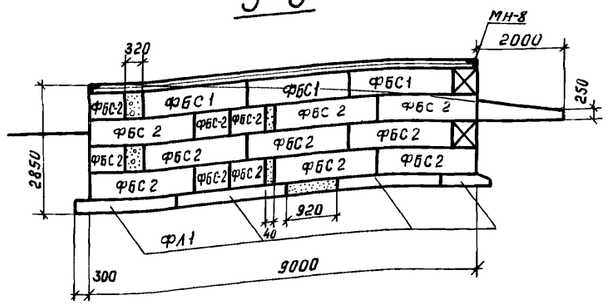
Бетонное покрытие с железнением, бетон марки 150-200мм
Щебеночная подготовка с уплотнением - 100мм
Утрамбованный пневмотрамбовками грунт слоями по 200 мм



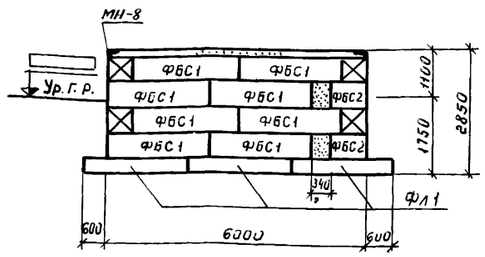
5–5



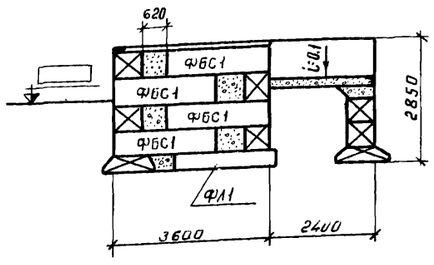
3–3



6–6



7–7



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на данном листе

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Примечан
ФБС1	ГОСТ 13579-78	Фундам. блоки ФБС 24.6.6-Т	64	
ФБС 2	»	ФБС 9.6.6-Т	16	
ФЛ1	Серия 1.112-5. Вып. 1	Плиты ленточных ФЛ 12.24-1 Фундаментов	19	
	КС-10	Закладной эл-т МН-8	57,4	п.м
	ГОСТ 8478-66	Сетка 100/100/5/5 1300	49	п.м
		Материалы		
	Монолитные участки фундаментов с покрытием	Бетон марки 100	28,6	м³

1. Блоки укладывать на цементно-известковом растворе марки 50 с тщательным заполнением торцевых пазов.
2. В пределах пандуса - бетонное покрытие без железнения. Разгрузочная эстакада рассчитана на полезную нагрузку - 1500кг/м².
3. Фундаментные блоки укладывать на песчаную подготовку h = 150 мм.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Проектир.		Бабаева		
Проверил		Кузнецова		
Нач. сект.		Витвинская		
Гл. спец.		Чумаков		

704-1-157 КС

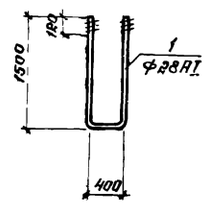
Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктив емкостью 900 м³

Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
	Р	9	

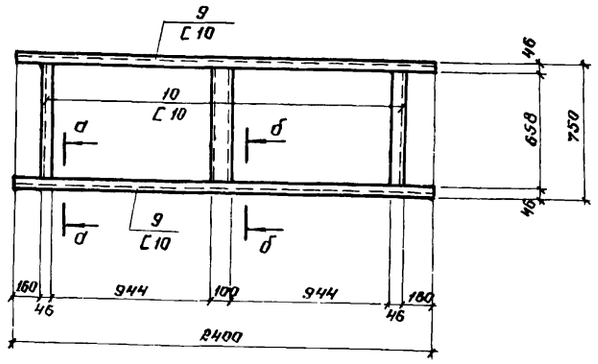
Фундамент разгрузочной

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ

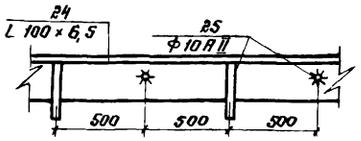
МН1



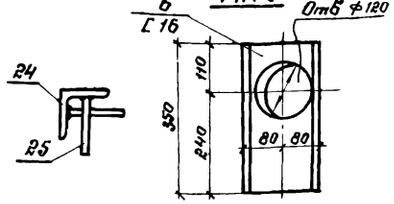
Рама для фильтра



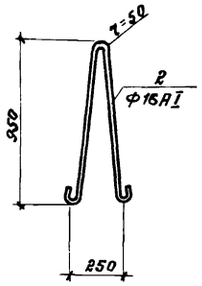
МН8



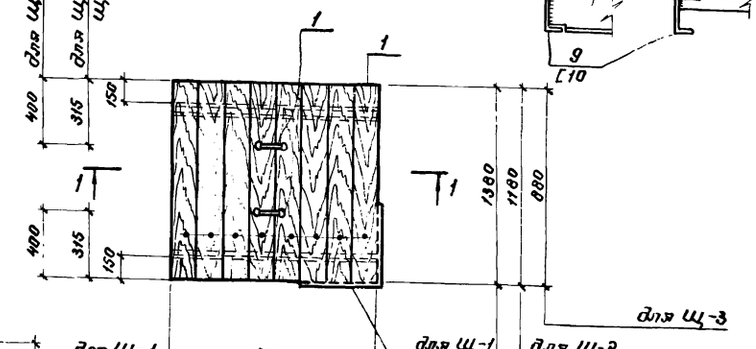
МН5



МН2



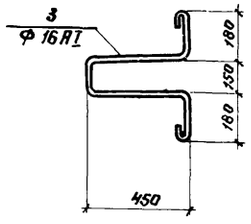
Щ-1; Щ-2; Щ-3



а-а

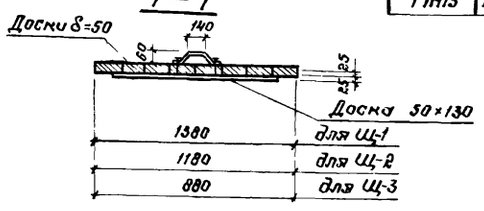
б-б

МН3

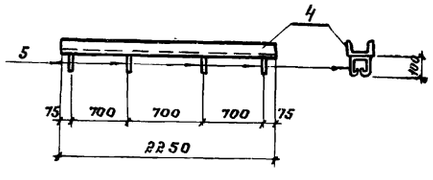


для Щ-1	1380
для Щ-2	1180
для Щ-3	880

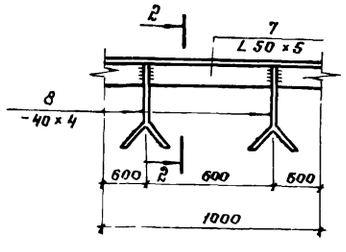
1 – 1



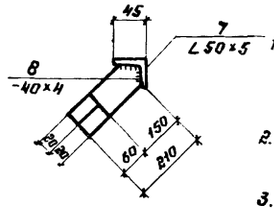
МН4



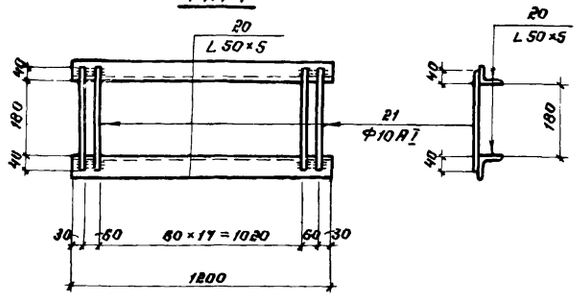
МН6



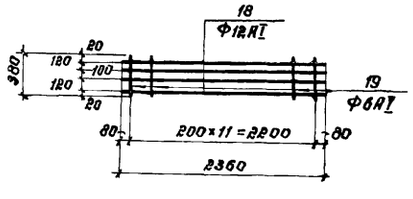
2 – 2



МН7



С-1



Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Армат. изделия: Армат. сталь ГОСТ 5781-75, класс AI, Ф 6	Ф 12	Ф 10	Ф 16	Ф 28	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь ГОСТ 3240-72, 8509-72, 103-76: L10	L16	∟50×5	∟40×4	δ5	δ6	∟100×65	Алюминиевые листы	Итого	Всего
С-1	1,0	8,4				9,4										9,4
МН1					16,4	16,4										
МН2				3,5		3,5										3,5
МН3				2,6		2,6										2,6
МН4			1,12				19,35								20,47	20,47
МН5								5,0							5,0	5,0
МН6									3,77	2,52					6,29	6,29
Рама для фильтров							58,3									58,3
Щ-1				0,95		0,95								21,0	21,0	21,95
Щ-2				0,95		0,95								15,4	15,4	16,35
Щ-3				0,95		0,95								7,7	7,7	8,65
МН7			3,20			3,20			9,05						9,05	12,25
МН8			9,2			9,2							580		580	589,2
МН13	2,55								33,87							

Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол
МН1	1	См. чертеж	28 AI	3400	1
МН2	2	"	16 AI	2200	1
МН3	3	"	16 AI	1650	1
МН4	4	С10		2250	1
	5	См. чертеж	10 AI	450	4
МН5	6	С16		350	1
МН6	7	L 50×5		1000	1
	8	– 40×4		1000	2
Рама для фильтров	9	С10		2400	2
	10	С10		740	3
Щ-1	11	60 140 60	16 AI	300	2
	12	Доски		0,101 м³	
	13	Алюминиевый лист		3,88 м²	
	16	Асбест хризотиловый		1,91 м²	
Щ-2	11	60 140 60	16 AI	300	2
	12	Доски		0,065 м³	
	14	Алюминиевый лист		2,85 м²	
	17	Асбест хризотиловый		1,39 м²	
Щ-3	11	60 140 60	16 AI	300	2
	12	Доски		0,041 м³	
	15	Алюминиевый лист		1,43 м²	
	22	Асбест хризотиловый		0,77 м²	
МН7	20	L 50×5		1200	2
	21	См. чертеж	10 AI	260	20
МН8	24	L 100×6,5		57,5	1
	25	См. чертеж	10 AII	130	115
С-1	18	См. чертеж	12 AI	2360	4
	19	"	6 AI	380	12
МН13	23	L 50×5		14600 мм	
	24	См. чертеж КС5	6 AI	400	29

1. Высоту шва h принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Сетку С-1 изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-78.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Бафаева		
Проверил		Кузнецова		
Нач. сект.		Витбинская		
Гл. спец.		Чупаков		
Нач. отд.		Сафронова		

704-1-157 КС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада.

Лит	Лист	Листов
Р	10	

Закладные элементы. МН-1 ÷ МН8; С-1; Щ-1; Щ-2; Щ-3. Рамы для фильтра

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

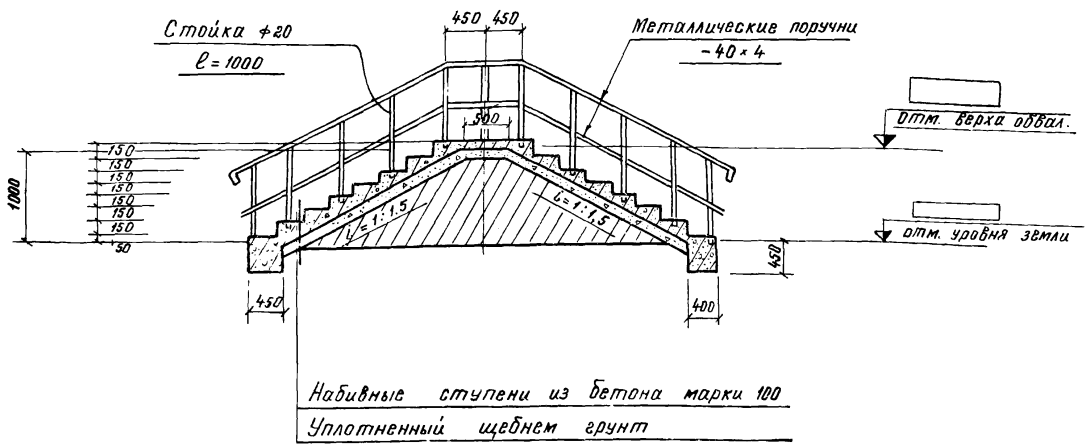
Типовой проект

20692

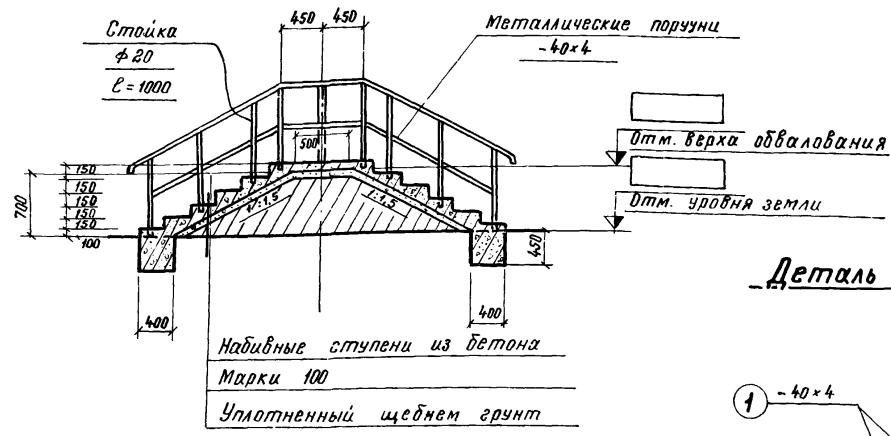
Альбом I

Типовой проект

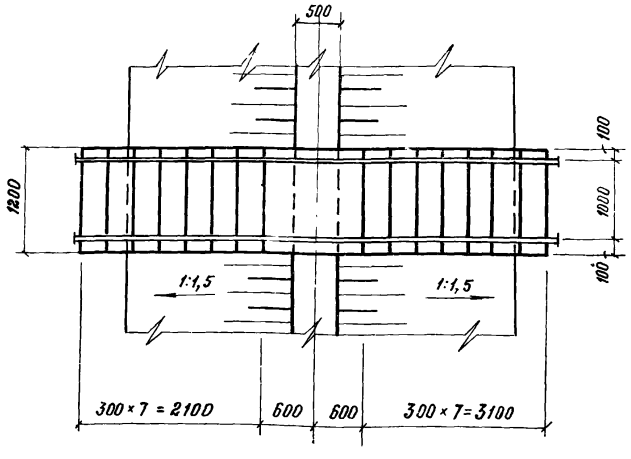
1 – 1



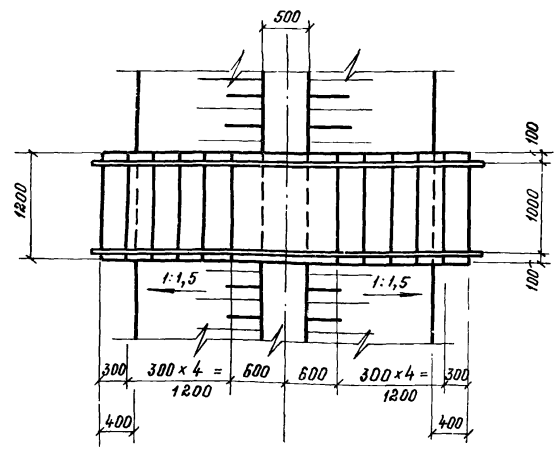
2 – 2



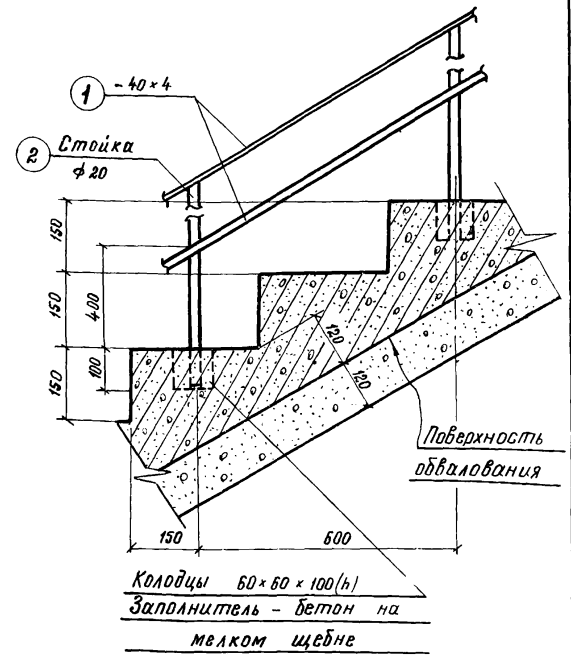
План лестницы №1 (шт.4)



План лестницы №2 (шт.2)



Деталь лестницы



Техническая спецификация стали		
Профиль	Вес т	ГОСТ
-40×4	0,177	ГОСТ 103-76
*ф20	0,306	ГОСТ 5781-75
Итого	0,483	

1 Ступени лестницы укладывать на тщательно уплотненный щебнем грунт
Марка стали принята:
В Ст3кп2 по ГОСТ 380-71*
2 Техническая спецификация стали дана на все лестницы

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Ганберг		
Проверил		Соловьева		
Рук. гр.		Соловьева		
Гл. спец.		Калачик		

704-1-157 КС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада

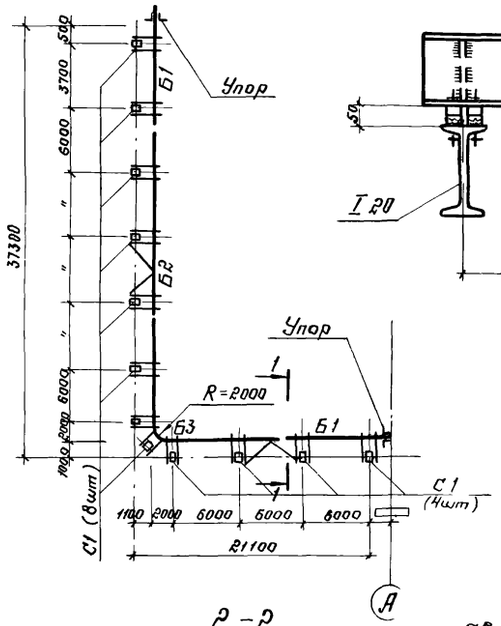
Лит	Лист	Листов
Р	11	

Лестницы через

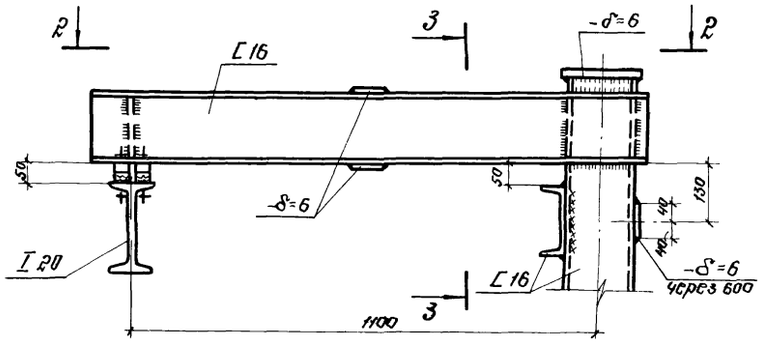
ГИПРОНЕФТЕСПЕЦ

300 105

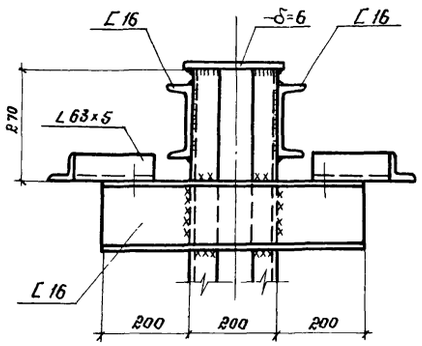
План монорельса



1



3 - 3



Деталь стыка монорельса

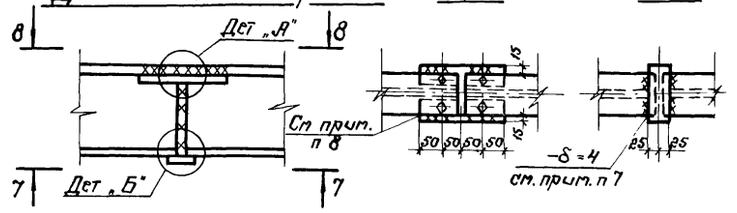
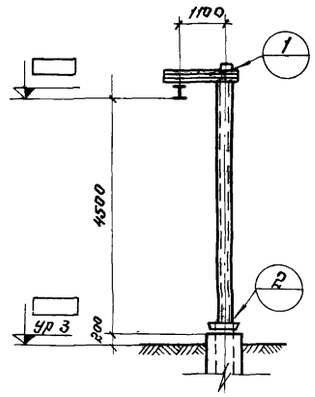


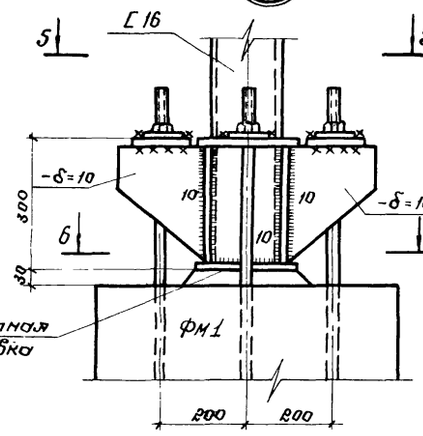
Таблица элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Сечения: Состав	Усилия: Мтн	Усилия: Rтс	Вес эл-та т	Примеч
Б1; Б2; Б3	I	I 20	1.85		0.126	Вес дан для 6,0 м
С1	100	][16 □ 16	1.10	0.93	0.8	
С	L	L 63×5	—	—	40.1	
Упор	—	L 90×8	—	—		

1 - 1



2



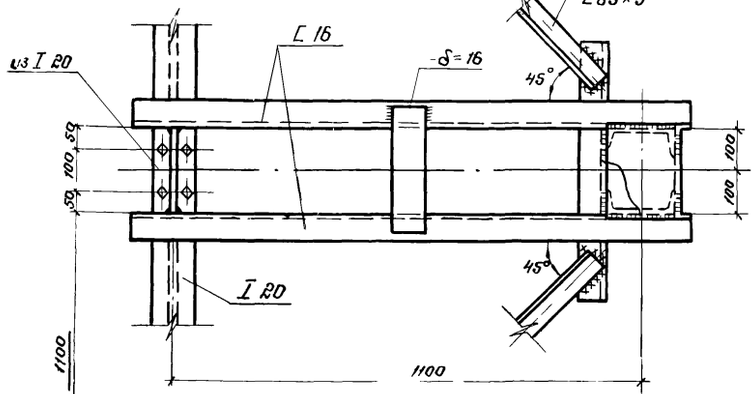
5 - 5

Техническая спецификация стали

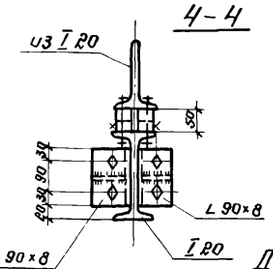
Марка стали	№ поз	Наименование группы профилей	Профиль	Масса стали по элементам конструкций, т: Монорельс		Итого
Сталь Вст3пс6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*	1	Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72	I 20	1,23		1,23
	2	Швеллеры по ГОСТ 8240-72	[16	2,24		2,24
	3	Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72	L 90×8	0,01		0,01
	4	"	L 63×5	0,03		0,03
	5	Сталь широкополосная по ГОСТ 82-70*	-δ=16	0,231		0,231
	6	"	-δ=10	0,278		0,278
	7	"	-δ=6	0,171		0,171
					Итого	4,19

1. Грузоподъемность тали Q = 0,5тс
2. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75
3. Все сварные швы hш = 6мм, кроме оговоренных
4. Все заводские соединения сварные, монтажные – на сварке и болтах нормальной точности М 12.
5. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза по огрунтовке масляным грунтом с железным сурико.
6. Стыковые швы на ширине 30мм зачистить заподлицо с гладкой поверхностью полки.
7. Шов завести на подкладку, после сварки концы подкладки срезать и зачистить
8. Монтажные планки δ=8 использовать как подкладку при заварке шва верхнего пояса

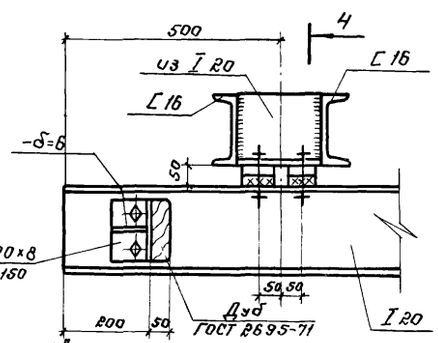
2 - 2



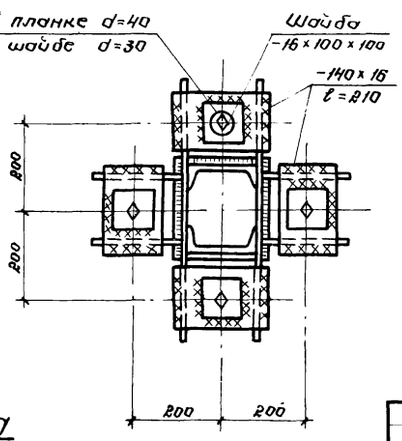
4 - 4



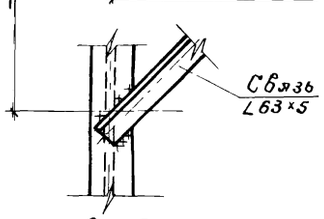
Деталь упора



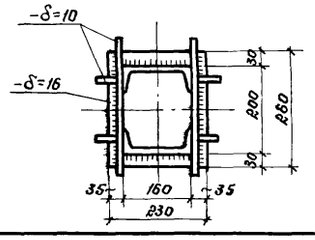
Отв в планке d=40 / Отв в шайбе d=30



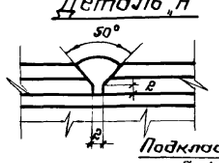
Связь L 63×5



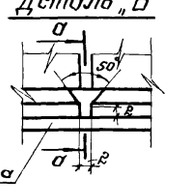
6 - 6



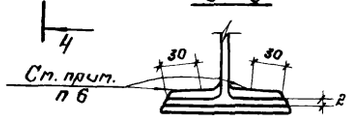
Деталь „А"



Деталь „Б"



4

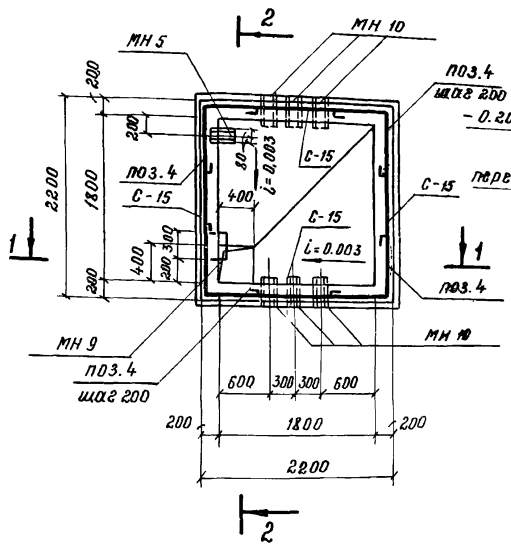


0 - 0

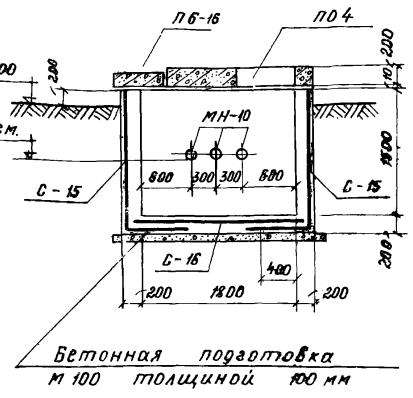
						704-1-157	КС
						Причельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Проектир.		Бабаева				Сооружения склада	Лит. Р / Лист 12 / Листов
Провери.		Кузнецова					
Нач. сект.		Витвинская					
Вл. спец.		Чумаков				Монорельс. Узлы. Детали	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград
Нач. отд.		Сафронова					

Инв. № подл.

План

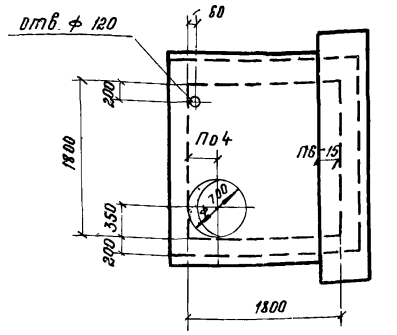


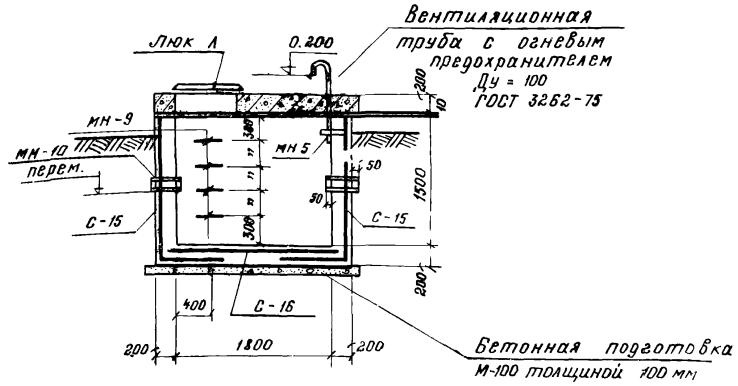
1 - 1



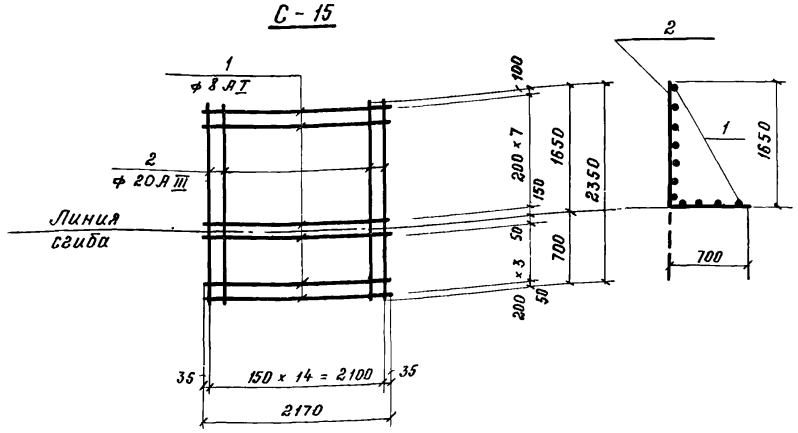
2 - 2

План плит покрытия

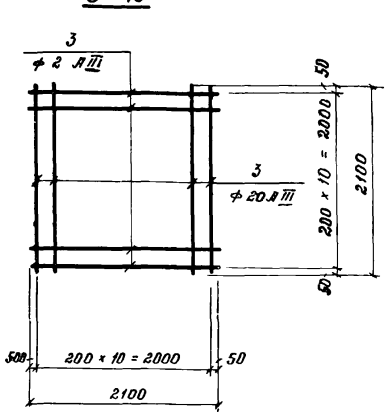




С - 15



С - 16



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	№ поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
С-15	1	2170	8 А I	2170	11
	2	2350	20 А III	2350	15
С-16	3	2100	20 А III	2190	22
Отдельн. стержни	4	700 700	8 А I	1550	1
МН-9		200 300 300 200	16 А I	1800	1
МН-10		Труба 125 х 4,5		300	1

Спецификация материалов на одно железобетонное изделие

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Колодец К-2		
				Сборочные единицы		
				и детали		
			3.006-2, в. II, III-2	Плита покрытия ПО4	1	1,53 т
			— " —	— " — ПБ-15	1	0,70 т
			КС - 13	Сетка С-15	4	
			— " —	— " — С-16	1	
			— " —	Закладное изделие МН 9	4	
			— " —	МН 10	6	
			КС - 10	МН 5	1	
			— " —	поз. 4	32	
			ГОСТ 3634-79	люк Л	1	
				Материалы		
				Бетон М 200	3,7 м³	

Выборка стали на один конструктивный элемент в кг

Марка констр. эл-та	Арматура кл. А I ф мм 8	16		Итого	Арматура кл А III ф мм 20		Итого	Прокат Труба ф 125х4,5	L 16	Итого	Всего кг
Колодец К-2	58.7	М.5		70.2	462		462	27.0	5.0	32.0	564.2

1. Наружную поверхность колодца обмазать горячим битумом за 2 раза.
2. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78.
3. Данный лист рассматривать совместно с листом КС-10
4. Сетку С-15 и С-16 в районе приямка вырезать по месту.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 КС
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³
Проектир.		Иванова			Сооружения склада — Лит. Р; Лист 13; Листов
Провер.		Маноцков			
Рук. гр.		Маноцков			Колодец К2 — ГИПРОНЕФТЕТРАНС
Гл. конст.		Демский			
Нач. отд.		Витвинская			

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технологическая часть	
КС	Конструкции строительные	
НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
ТС	Тепловые сети	
Э	Электротехническая часть	
СС	Связь и сигнализация	

Ведомость чертежей основного комплекта НВК.

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	НВК-1	Заглавный лист	
22	НВК-2	План с сетями и сооружениями водопровода и канализации.	
22	НВК-3	Дождеприемный колодец. Общий вид. Спецификация Распределительный колодец	
22	НВК-4	Дождеприемный колодец. Детали.	
22	НВК-5	Очистные сооружения дождевых вод. План, разрез, спецификация	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п. 901-9-8 Выпуск I	Водопроводные колодцы	ЦНИИЭП инженерного оборудования
т.п. 902-9-1 Выпуск I	Канализационные колодцы	ЦНИИЭП инженерного оборудования
т.п. 902-9-1 Выпуск VI	Колодцы ливневой канализации для труб Ду=700 –1600 мм и дождеприемники	Гипроаммунодортранс

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

Главный инженер проекта /Пупышев/

Проект по водоснабжению и канализации склада резервуарного хранения нефтепродуктов составлен на основании:
1. Технологической и строительной частей проекта;
2. действующих строительных норм и правил;
3. проекта внутренних систем водопровода и канализации производственного здания.

На складе предусматривается устройство производственно-хозяйственно-питьевой - противопожарной системы водопровода, бытовой и производственно-ливневой системы канализации.

Водоснабжение.

Водоснабжение склада предусматривается от объединенной производственно-хозяйственно-питьевой сети объекта с устройством ввода в производственное здание

Внутренние пожаротушение раздаточной и насосной в производственном здании осуществляется установкой газового пожаротушения. В качестве огнегасящего вещества применяется фреон 114В-2. Наружное противопожарное водоснабжение решается в комплексе всего предприятия (из пожарных гидрантов или пожарных водоемов).

Канализация.

На площадке склада проектируется канализационная сеть для отвода атмосферных вод с обвалованной территории, от площадок приемно-раздаточного агрегата и топливораздаточной колонки, а так же бытовых и производственных сточных вод от производственного здания

Атмосферные воды с железнодорожной эстакады и производственные сточные воды от производственного здания проходят через маслоуловитель и сбрасываются в сеть бытовой канализации

Атмосферные воды от площадок приемно-раздаточного агрегата, топливораздаточной колонки и с обвалованной территории отводятся на местные очистные сооружения ливневых вод и сбрасываются в водоем или другое пониженное место. При этом очистке подвергается наиболее концентрированная по содержанию примесей часть дождевого стока, представленная часто повторяющимися малоинтенсивными дождями.

На очистные сооружения предусматривается подача 70% годового объема поверхностного стока, что обеспечивается при значениях периода однократного превышения расчётной интенсивности дождя при Рпр=0,05-0,1 года. Расчетный расход стока подаваемого на очистку при Рпр=0,1 года с территории автозаправочных станции и обвалованной территории составляет 12-15 л/с.

Для возможности отведения части стока интенсивностью свыше 13 л/с непосредственно в сеть дождевой канализации, перед очистными сооружениями дождевых вод устанавливается распределительный колодец.

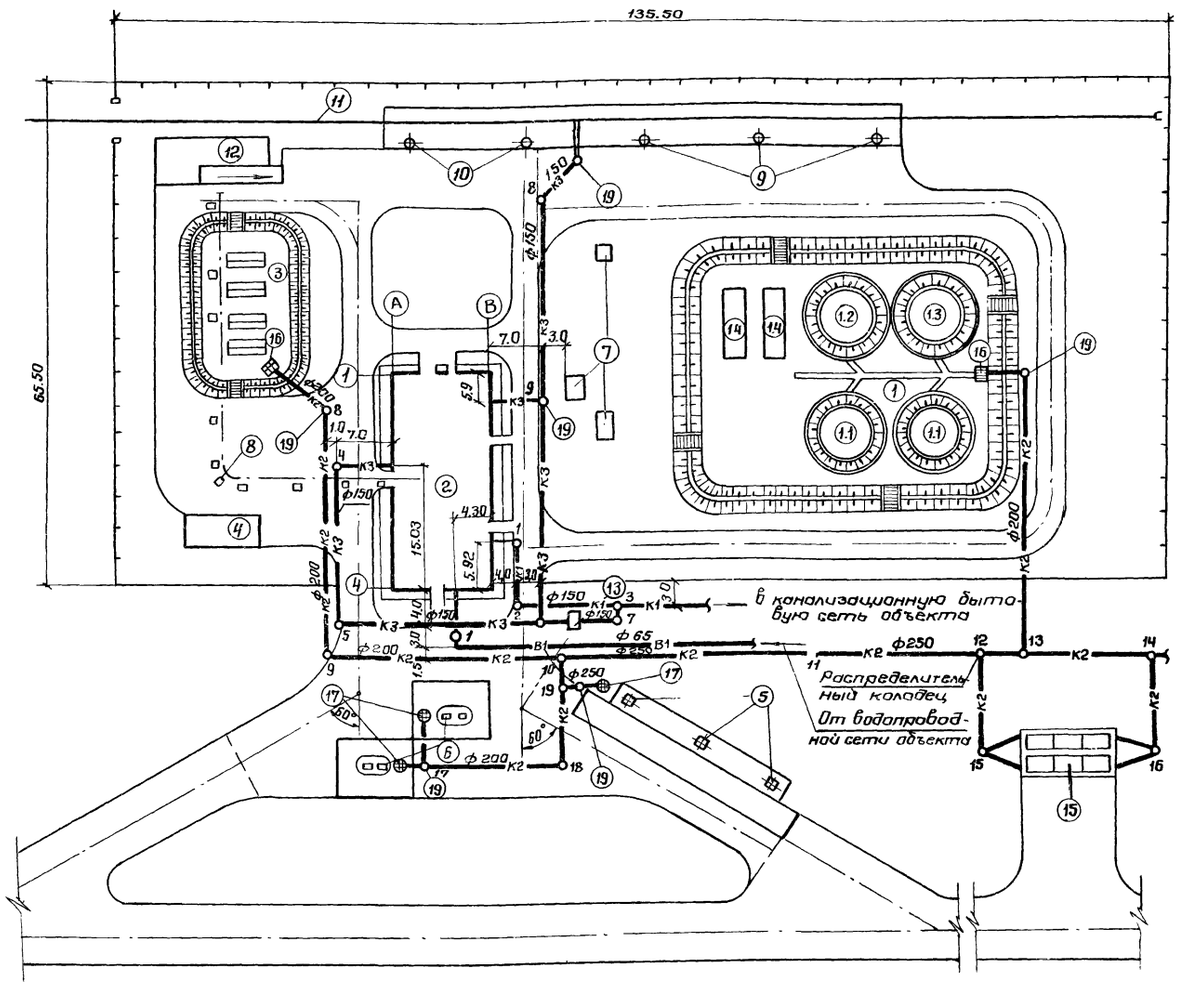
Запорное устройство дождеприемника обвалованной территории открывается вручную.

Расход сточных вод от производственного здания составляет 1,13 м³/сут.

Сводная спецификация систем водопровода и канализации.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Водопровод хозяйственно – питьевой		
В-1	ГОСТ 9583-75	1. Трубы ЧНР-65-Я	70,0	630 кг
	30ч6бр	2. Задвижка ф50	1	18,4 кг
	ГОСТ 5525-61**	3. Патрубок пфг ф50	2	12,4 кг
	т.п. 901-9-8	4. Колодец ф1000 мм		
	Выпуск I	глубиной 2,5 м	1	—
	ГОСТ 3634-79	5. Люк (корпус, крышка)	1	134 кг
		Канализация бытовая		
К-1	ГОСТ 286-74*	1. Трубы керамические ф150	500	1500 кг
	т.п. 902-9-1	2. Колодцы ф1000 мм		
	Выпуск I	глубиной от 2,5 м до 3,0 м	3	
	ГОСТ 3634-79	3. Люк (корпус, крышка)	3	402,0 кг
		Производственная		
К-2	ГОСТ 286-74*	1. Трубы керамические канализационные ф150	135,0	4050 кг
	ГОСТ 286-74*	2. То же ф200	145,0	4350 кг
	ГОСТ 286-74*	3. То же ф250	100,0	5500 кг
	т.п. 902-9-1	4. Колодцы ф1000 мм		
	Выпуск I	глубиной до 3,0 м	15	—
	т.п. 902-9-1	5. Дождеприемники		
	Выпуск VI	ф1000 мм h=2,0	3	—
	По листам ВК-3	6. Дождеприемный колодец		
	ВК-4	с устройством для		
		выпуска атмосферных вод	2	—
	ГОСТ 3634-79	7. Люк (корпус, крышка)	15	2010 кг
	ГОСТ 3634-79	8. Люк (корпус, крышка с решеткой)	5	670 кг
		9. Маслоуловитель	1	—
	Серия 3.902-8, раздел 3	10. Дождеприемный колодец с гидрозатвором	7	—
	тип А			
		Масса указана общая		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 НВК			
Проект.		Блинова			Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³			
Провер.		Горовая			Сооружения склада	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.		Горовая				Р	1	5
Гл. спец.		Обертейстер			Заглавный лист.	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Обертейстер						
ГИП		Пупышев						



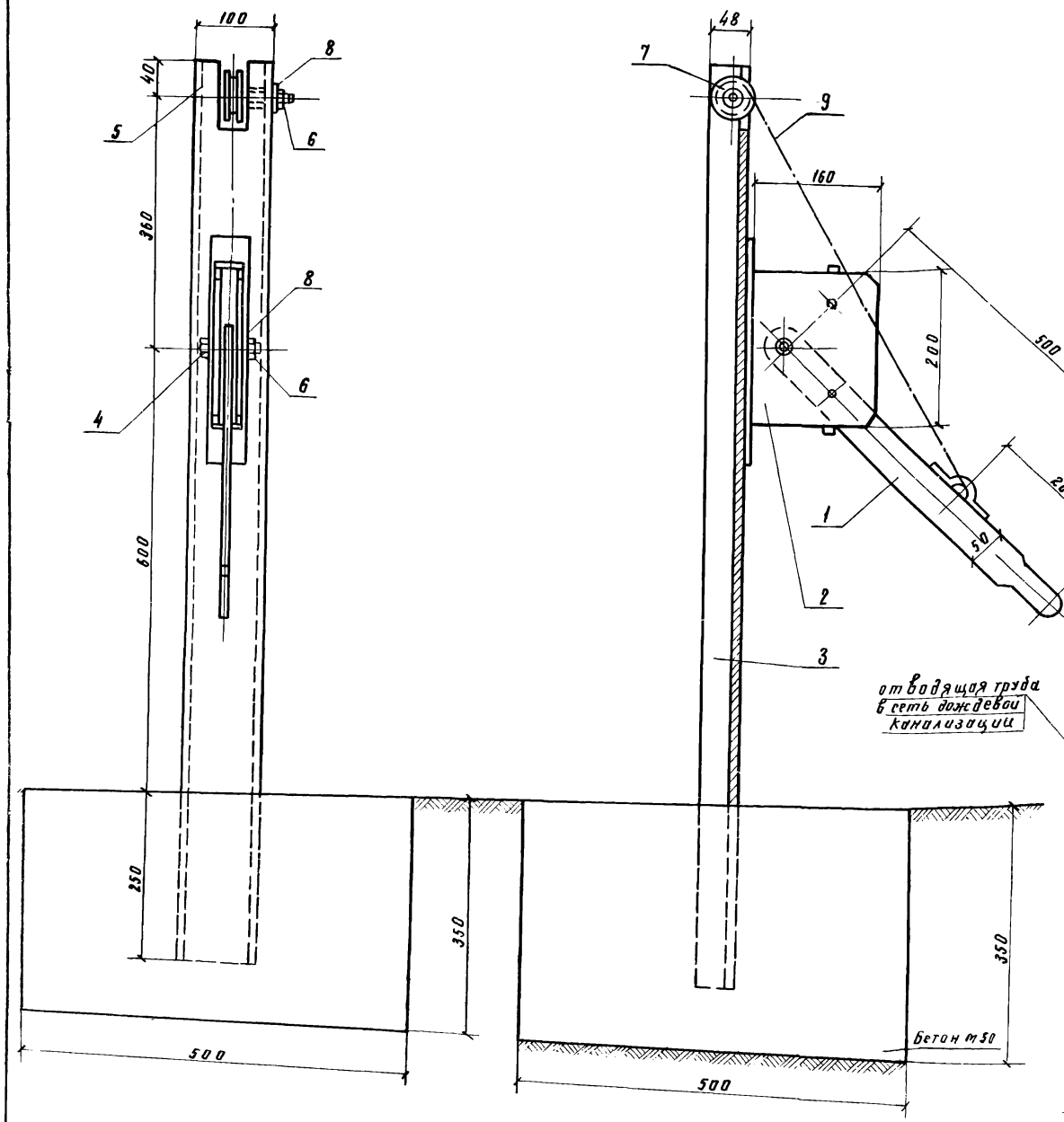
1. Настоящий план с сетями водопровода и канализации составлен на основании нормативного генерального плана
2. При привязке типового проекта к реальным условиям необходимо рассматривать целесообразность совместной очистки ливневых вод от склада ГСМ и от РММ.

Спецификация зданий и сооружений.

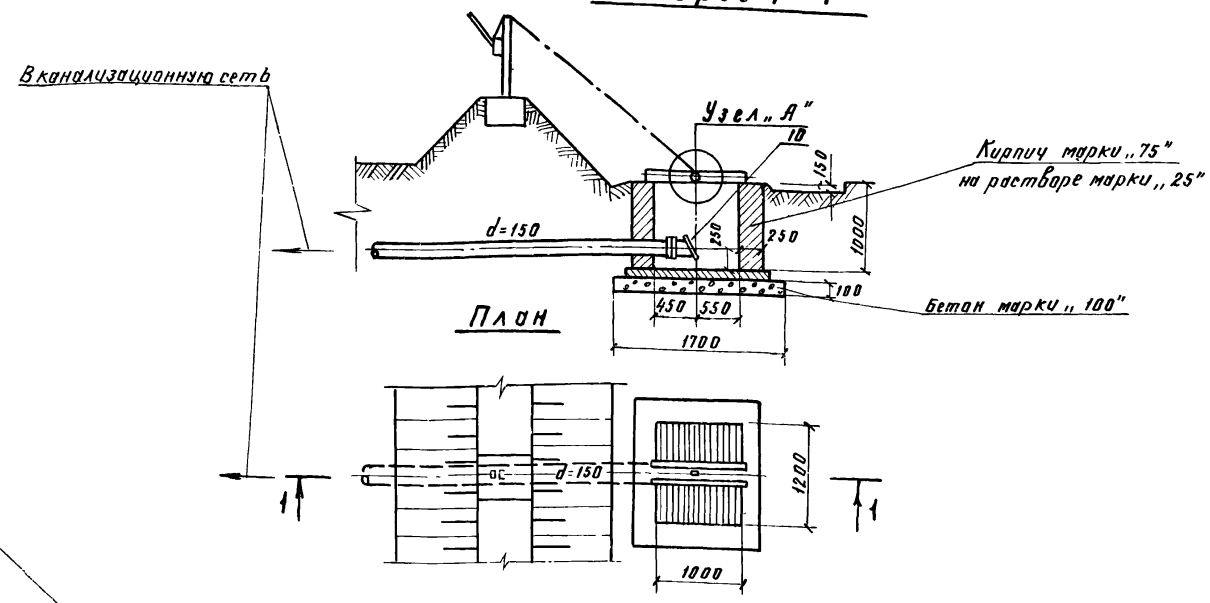
№ по ген-плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Резервуарный парк	
1.1	Резервуар емк. 200 куб.м для дизельного топлива	
1.2	То же для этилированного бензина	
1.3	То же для неэтилированного бензина	
1.4	Резервуар емк. 50 куб.м для масел	
1.5	Переход через обвалование	
1.6	Обвалование	
2	Производственное здание	
3	Площадка для хранения масел в таре	
4	Площадка для хранения чистой тары	
5	Агрегат приемо-раздаточный	
6	Топливораздаточная колонка	
7	Колодец	
8	Монорельс с электротельфером	
9	Железнодорожный сливо-наливной стояк для светлых нефтепродуктов	
10	Железнодорожный сливо-наливной стояк для масел	
11	Железнодорожный путь колеи 1520 мм	
12	Разгрузочная эстакада	
13	Маслоуловитель	
15	Очистные сооружения дождевых вод	
16	Дождеприемный колодец с устройством для выпуска атмосферных вод из обвалования	
17	Дождеприемник	
19	Колодец с гидрозатвором	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 НВК			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емк. 900 м³			
Проект.		Васильева			Сооружения склада	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Лазарева				Р	2	
Рук гр		Лазарева						
Нач отд		Обермейстер			План с сетями и сооружениями водопровода	ГИПРОЛЕСТРАНС		

Дождеприемный колодец



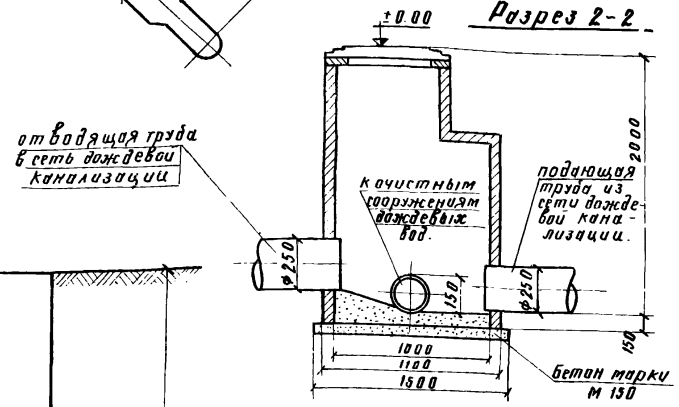
Разрез 1—1

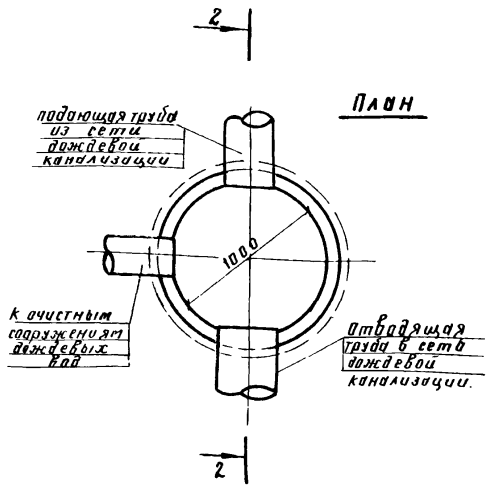


План

Распределительный колодец

Разрез 2-2





План

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	ГОСТ 103-75	1 Рычаг	1	1,6
	—"—	2 Обойма рычага	1	2,048
	ГОСТ 8240-72	3 Стойка t=1250	1	11.50
	ГОСТ 7798-70*	4 Ось рычага Болт М 16 × 40	1	0,103
	—"—	5 Ось ролика	2	0,206
	ГОСТ 5915-70*	6 Гайка	3	0,126
		7 Ролик	2	4.0
	ГОСТ 11371-78	8 Шайба М 16	6	0.084
	ГОСТ 2688-69	9 Трос d=5 мм	10	1,5
	ГОСТ 19903-74	10 Клапан-захлопка, лист б=8	1	6.0
	ГОСТ 9467-75	11 Электроды Э-42 кг	1,5	1.5
		Масса указана общая		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Носова		
Проверил		Горовая		
Рук. гр.		Горовая		
Гл. спец.		Обермейстер		
Нач. отд.		Обермейстер		
ГИП		Пупышев		

704-1-157 НВК

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м3

Сооружения склада.

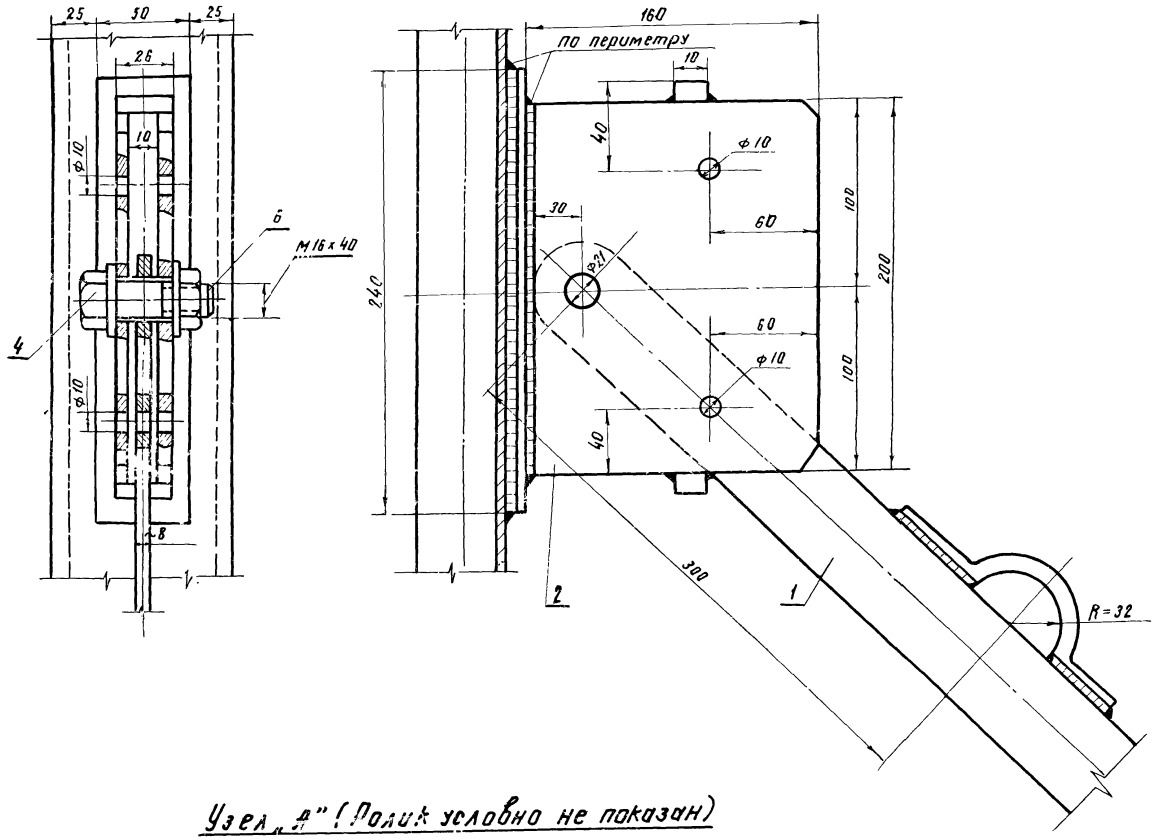
Литер	Лист	Листов
Р	3	

Дождеприемный колодец. Общий вид Спецификация. Распределительный колодец.

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

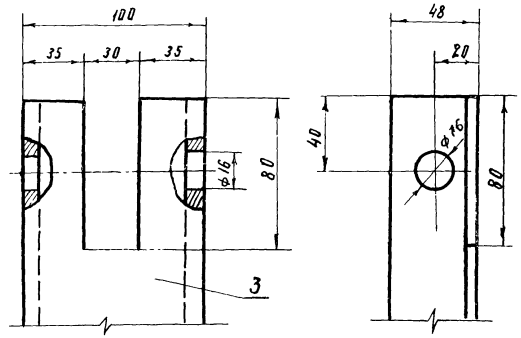
Рычаг с обоймой (Деталь 1 и 2)

М 1:2



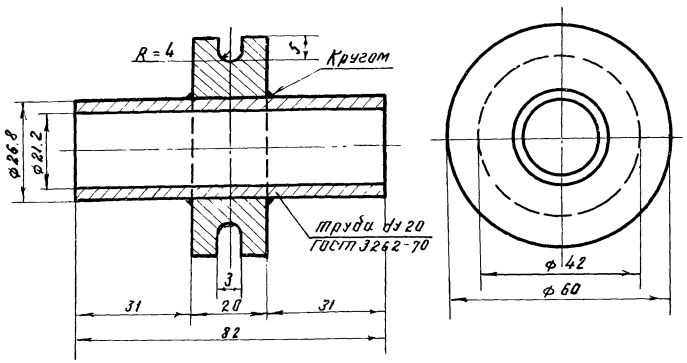
Оголовок стойки (Деталь 3)

М 1:5



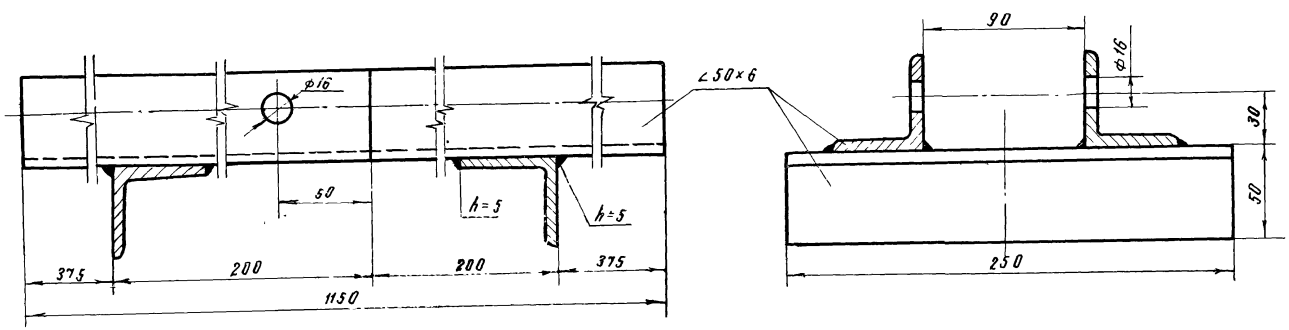
Ролик (Деталь 7)

М 1:1



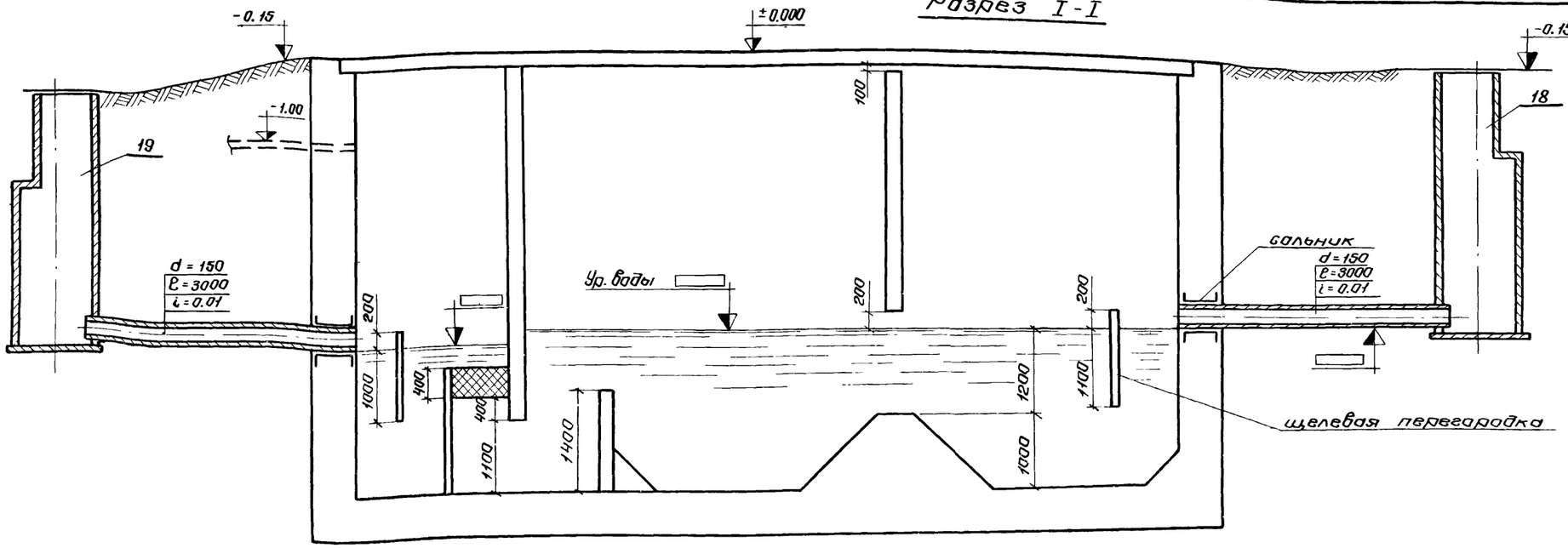
Узел „А" (Ролик условно не показан)

М 1:2

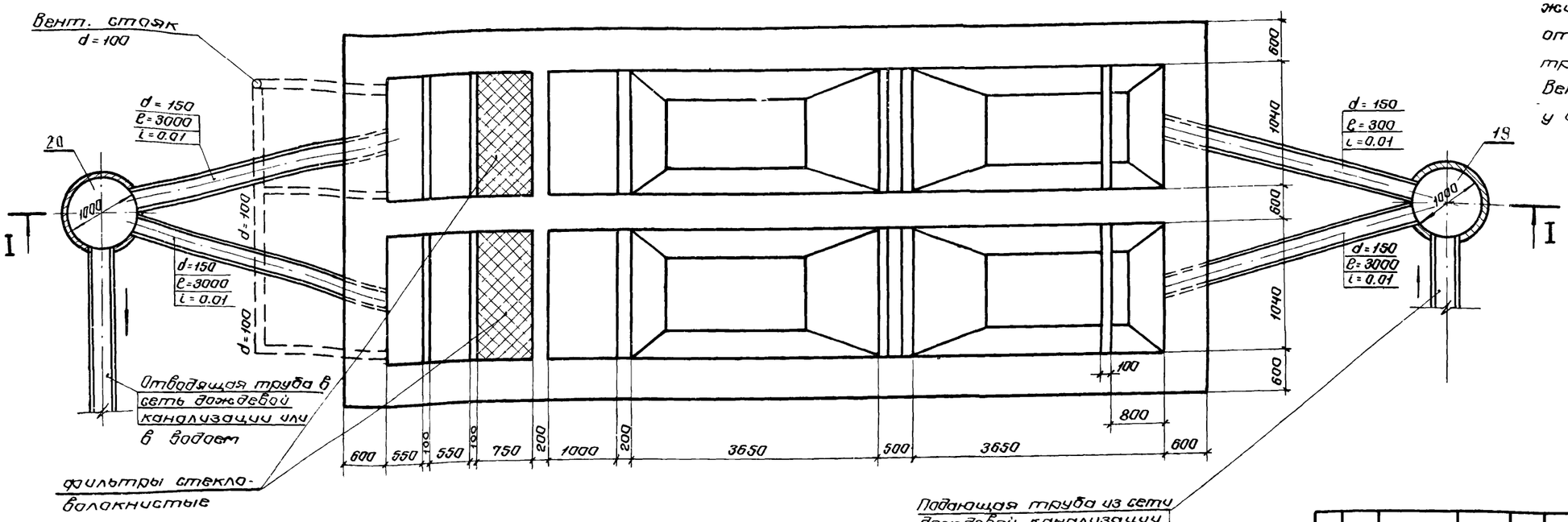


					704-1-157 НВК			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Литер	Лист	Листов
Проектир.		Носова			Сооружения склада	Р	4	
Проверил		Горовая						
Рук. гр.		Горовая						
Гл. спец.					Дождеприёмный колодец Детали.	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Обертейстер						

Разрез I-I



План



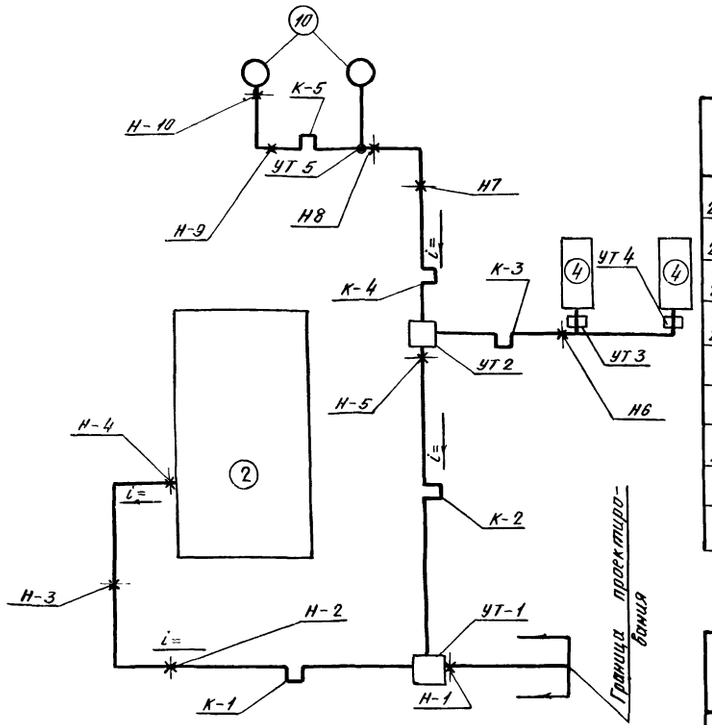
1. Скользящие отметки ▭ определяются при привязке типового проекта к реальным условиям.
2. Каждая секция сооружений рассчитана на пропуск дождевых стоков в количестве 10 л/с.
3. За относительную отметку ±0,00 принята отметка верха крышки очистных сооружений
4. Удаление осадка из очистных сооружений предусмотрено насосом НП-1м $Q = 7.2\ м^3/ч$ $H = 12м$
5. Расположение очистных сооружений дано на листе 2.
6. Строительная часть очистных сооружений дана на листе марки АС.
7. Очистные сооружения разработаны на основании т.п. 503-134.
8. Вентиляционные трубы проложить на глубине не менее 1,0 м от поверхности земли до верха трубы.

Вентстояк установить по месту у опоры освещения.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Насос марки НП-1м $Q = 7.2\ м^3/ч$ $H = 12м$ с электродвигателем АО2-31-4 $N = 2.2$ кВт	1	
	ГОСТ 1839-72*	Труба асбестоцементная ф 100 м	6	
	Нестандартизированное оборудование 9/42А	Фильтр стекловолокнистый шт.	2	Размер 1000×250×400

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 НВК			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 $м^3$			
Проект.		Блинова			Сооружения склада	Литер	Лист	Листов
Провер.		Горовая				Р	5	
Рук. гр.		Горовая						
Гл. спец.					Очистные сооружения дождевых вод. Ода...	ГИПРОДЕСТРАНС		
Нач. отд.		Оберлейстер						

План-схема тепловых сетей.



Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технологическая часть	
КС	Конструкции строительные	
НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
ТС	Тепловые сети	
Э	Электротехническая часть	
СС	Связь и сигнализация	

Ведомость чертежей основного комплекта ТС

Формат	Лист	Наименование	Инв. №№	Примечание
22г	ТС-1	Заглавный лист (начало)	317724	
22г	ТС-2	Заглавный лист (продолжение)	317725	
22г	ТС-3	Заглавный лист (окончание)	317726	
22г	ТС-4	План трассы и строительных сооружений, монтажная схема теплопроводов	317727	
22г	ТС-5	Расположение труб и арматуры в камерах УТ-1; УТ-3; УТ-4	317728	
22г	ТС-6	Расположение труб в канале	317729	

Ведомость примененных типовых серий.

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.903-5/73 вып. 0.1	1. Тепловая изоляция трубопроводов, арматуры, отводов	не прилагаются
Серия 4.903-10 вып. 5 л. 2, 32	2. Опоры скользящие	
Серия 4.903-10 вып. 4 л. 6	4. Опоры неподвижные хомутовые	
Серия 3.006-2 вып. 1, II-1; III-2	5. Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	

Характеристика тепловых нагрузок

№ по генплану	Потребитель: Наименование здания, сооружения	Для отопления и вентиляции пар 3 кгс/см²: Максимальный расход тепла, тыс. ккал/час: На отопление	На вентиляцию при расчетной температуре: отопительной -40°С	вентиляционной °С	Всего	Расход тепла в нерабочую смену тыс. ккал/час	Для горячего водоснабжения пар 1,5 ати: Максимальный расход: тепла тыс. ккал/час	воды т/час	Средний расход: тепла тыс. ккал/час	воды т/час	Для производственных нужд: Вода T_1-T_2 =: Расход тепла, тыс. ккал/час	Колич. циркул. воды т/час	Пар $p=6$ кгс/см²: Расход, т/час: макс.	средний	Возврат конденсата % от расхода пара: чистый	загрязненный	Примечание
2	Производственное здание	43	109	—	152	43	38	—	38	—	—	—	—	—	90%	—	
4	Резервуар емкостью 50 м³																	
	для масел (2 сооружения)	—	—	—	—			—		—			0,3	—	—	—	
10	Железнодорожный																	
	сливо-наливной стояк																	
	для масел (2 сооружения)	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	0,8	—	—	—	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации склада.

Главный инженер проекта /Пулышев/

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Баева		
Проверил		Сумакова		
Рук. гр.		Лесков		
Гл. спец.		Брилон		

704-1-157 ТС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Внутриплощадочные тепловые сети.

Лит	Лист	Листов
Р	1	6

Заглавный лист

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ

Типовой проект

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Примечание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс.	Средняя годовая	Материал	Толщ., мм	Общий объем, м³	Материал	Толщ., мм	Общая поверхность, м²		
Паропровод dy 100	17	158.0		Полуцилиндры минерало-	60	0.9	Асбестоцементная		13.0	серия	
—"— dy 80	74	"		ватные на синтетичес-	60	3.1	штукатурка по		49.0	3.903-5/73	
—"— dy 65	33	"		ком связующем	60	1,3	металлической		21.0	вып. 0.1	
—"— dy 50	82	"			60	2.7	сетке		46.0		
—"— dy 25	10	"			60	0.25			5.0		
Итого:						8.25			134.0		
Изоляция арматуры	5%			Плиты минераловат-	60	0.4			7.0		
Изоляция отводов, опор	10%			ные на синтетичес-	60	0.8	Асбестоцементная		13.0		
Всего:				ком связующем, мягкие		9 45	штукатурка по метал-		154		
Антикоррозийное							лической сетке.				
покрытие трубопроводов	68 м²										
(изол в два слоя по изольной мастике) конденсатопровод не изолируется, только покрывается антикоррозийной мастикой	+8=76										

Объем плит теплоизоляционных минераловатных принят с К=1.5.
Битумная грунтовка (праймер) приготавливается из 1 весовой части битума марки БН-IV и 2,5 частей бензина.
За основной слой изоляции приняты полуцилиндры на синтетическом связующем.
В камерах оштукатуренные поверхности арматуры покрываются кожухом из тонколистовой оцинкованной стали.

Пояснения к проекту

Настоящим проектом разработан участок совместной прокладки тепловых сетей и технологических трубопроводов. Пароснабжение резервуаров и сливных устройств осуществляется от наружных тепловых сетей склада Теплоносителем на все нужды принят пар.
Устройство и приемку теплопроводов производить согласно СНиП III-30-74, а также по требования „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденных Госгортехнадзором СССР.
После монтажа теплопроводов последние подлежат гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 от рабочего, но не менее 16 кгс/см² для паропровода и 12 кгс/см² для конденсатопровода.
Строительная часть тепловых узлов разрабатывается при привязке проекта к реальным условиям В спецификации предусмотрены трубы только для тепловых сетей, а опорные подушки — для тепловых сетей и технологических трубопроводов.
В целях предупреждения разлива нефтепродуктов при аварии резервуаров в месте примыкания канала к тепловым узлам УТ-1, УТ-2, УТ-3, УТ-4, УТ-5 на трубопроводах предусматривается установка гильз с последующим цементированием отверстия в узлах

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 ТС			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³			
Проектир.		Баева			Внутриплощадочные тепловые сети.	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Сумакова				Р	2	
Рук. гр.		Песков						
Гл. спец.		Брилон			Заглавный лист (продолжение)	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Обермейстер						

317725

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
ТС	Типовая серия	1. Канал сборный			
	3.006-2	железобетонный			
	выпуск 1	КЛ 120×60-8 м	12	12980	на 6 п.м канала
		2. " КП150×60-8 м	21	8250	"
		3. " КЛ 90×45-8 м	32	3990	"
		4. " КЛ60×45-8 м	102	2620	"
		5. Доборные лотки м	4	330	
	Серия 3.006-2	6 Подушка опорная			
	выпуск II-2 л. 67	железобетонная			
		под скользящую			
		опору ОП-1 шт.	80	10	
	"	7. " ОП-2 шт.	84	13	
	ГОСТ 8240-72	8. Швеллер № 16;			балка под НО
		l=1800	1	17,23	
		9. Швеллер N 16,			
	"	l=1200	2	17,23	
	"	10. Швеллер N 10;			
		l=900	6	10.00	
		11. Камера тепловая			
		2.0×2.0, h=2.0 м	2		
		12. " 2,5×2,0; h=2.0 м	1		по черт ТХ-9
		13. " 3,5×2,5 h=2.0 м	1		
	Серия 3.006-2	14. Компенсаторная			для
	выпуск III-1 л. 37	ниша НК 60×45-8 шт.	5		паропровода
	" вып. III-1 л. 19, 20	15. Угол поворота			
		канала УПК 60×45	3		
		16. " УПК 90×45	1		
	Серия 3.006-2	17. Узел примыкания			
	выпуск III-1 л. 100	каналов в разных			
		уровнях шт.	1		
		18. Монолитная вставка			
		в местах установки Н.О. шт.	9		
	ГОСТ 6617-76	19. Битум строительный, кг	800		
	ГОСТ 8020-68	20. Колодец сбросной			
		ж/б ф1000, h=3.5 м	1		
		а). КЦП 1-10-2 шт	1		

1	2	3	4	5	6
ТС	ГОСТ 8020-68	б) КЦ-10-9 шт	1		
		в) КЦ-10-9А шт.	1		
		г) КЦ Д-10 шт.	1		
		д) КЦД-1 шт.	1		
		е) КЦ-7-3 шт.	1		
		ж) КЦ-7-9 шт.	1		
		з) ЛЮК-I шт.	1		
		и) Крышка люка шт.	1		
		к) Кирпичная кладка	3		рядов
		21. Деформационные швы	34		
	108×4.0 ГОСТ 10704-76 В-Вст3сп5 ГОСТ 10705-63	22. Труба электросварная dy 100 м	17	10.26	
	89×3 ГОСТ 10704-76 В-Вст3сп5 ГОСТ 10705-63	23. " dy 80 м	74	7.38	
	76×3 ГОСТ 10704-76 В-Вст3сп5 ГОСТ 10705-63	24. " dy 65 м	33	5.40	
	57×3 ГОСТ 10704-76 В-Вст3сп5 ГОСТ 10705-63	25. " dy 50 м	70	4 0	
	32×2,5 ГОСТ 10704-76 В-Вст3сп5 ГОСТ 10705-63	26. " dy 25 м	5.0	1.48	
	273×5 ГОСТ 10704-76 В-Вст3сп5 ГОСТ 10705-63	27. " dy 250 м	2.7	45.92	
	ТД серия 4.903-10	28. Опора неподвижная			
	выпуск 4 л. 6	хомутовая 108-Т3.07 шт.	12	2.13	
	"	29 " 89-Т3.06 шт.	4	1.86	
	"	30. " 76-Т3.05 шт.	1	1.07	
	"	31. " 57-Т3.04 шт.	5	0.98	
	"	32. " 45-Т3.03 шт.	3	0.98	
	ТД серия 4.903-10	33. Опора скользящая			
	выпуск 5 л. 2	108-Т13.07 шт.	75	1.1	
	"	34 " 89-Т13.06 шт.	12	1.0	
	"	35 " 76-Т13.05 шт.	10	0.886	
	"	36 " 57-Т13.04 шт.	22	0.886	
	"	37. " 45-Т13.04 шт.	28	0.700	
	3КП2-16	38 Задвижка фланцевая			
		с соединительными			
		частями dy 80 шт	3	38.0	См. черт.
	"	" dy 50 шт	1	25.0	ТС-5, ТХ-9
	15 с 27 НЖ 1	Вентиль запорный фланцевый с соедини-			
		тельными частями dy 40 Ру 40	4	16.0	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Баева		
Проверил		Сумакова		
Рук. гр.		Сумакова		
Гл. спец.		Брилон		
Нач. отд.		Обермейстер		

704-1-157 ТС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Внутриплощадочные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Заглавный лист

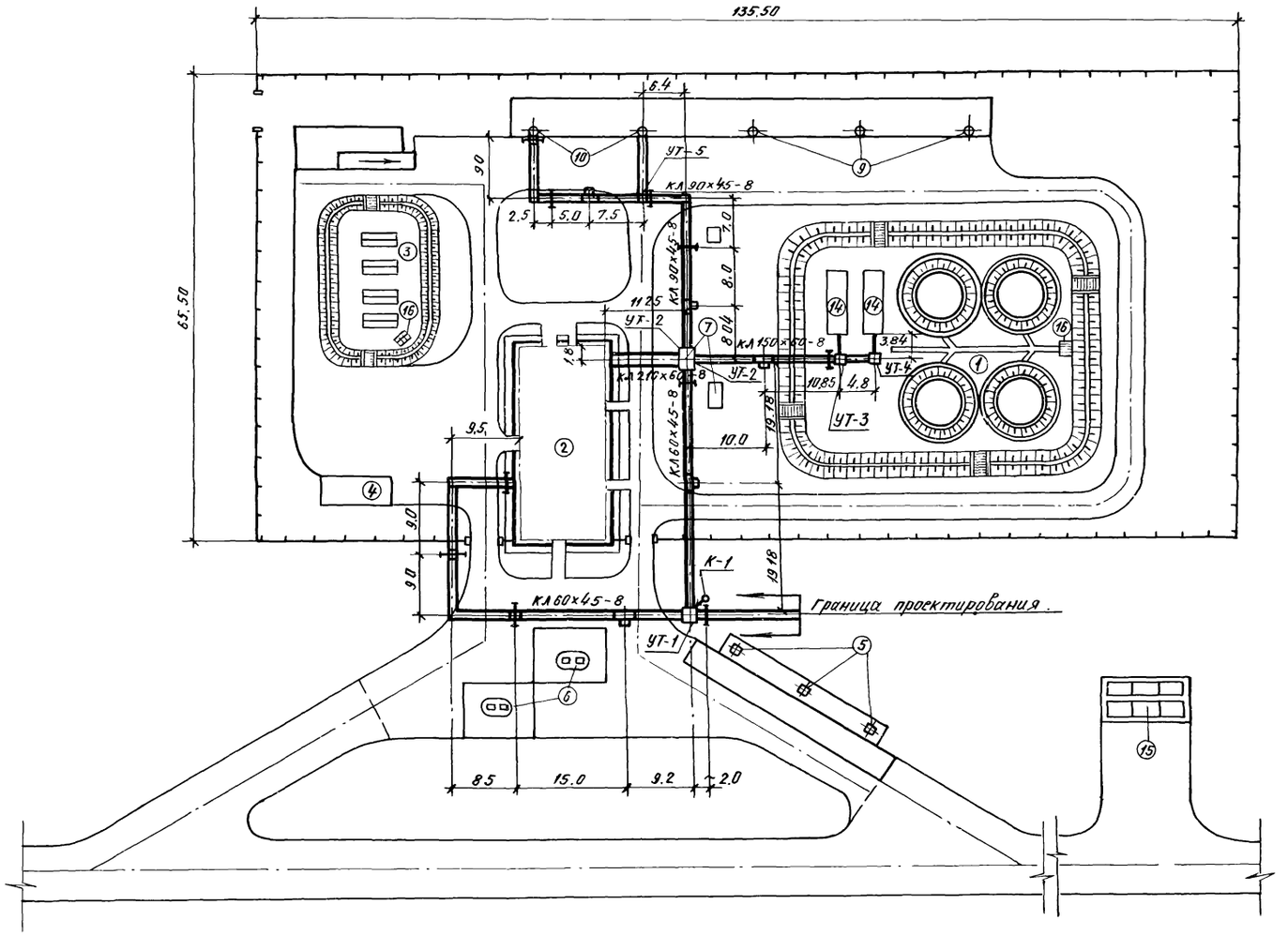
ГИПРОЛЕСТРАНС

726

Типовой проект

План тепловых сетей

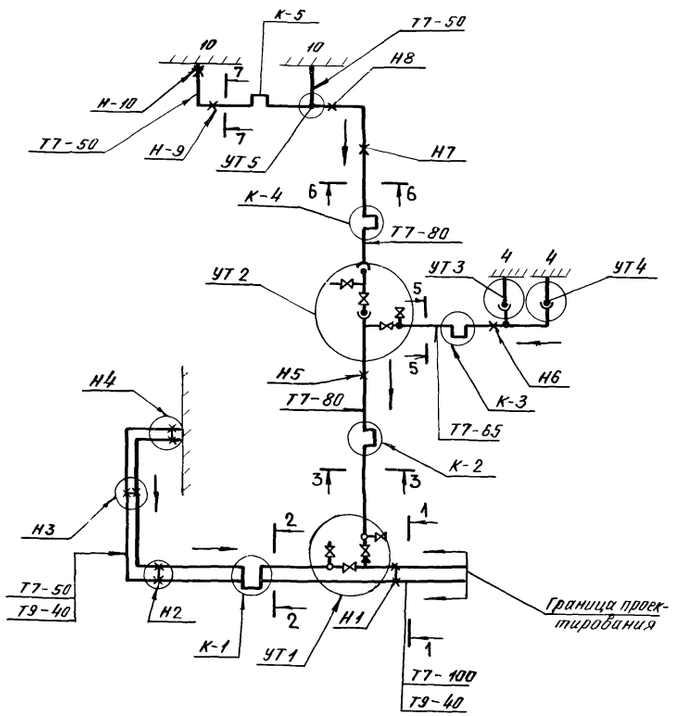
М 1:500



Расположение технологических трубопроводов см. чертежи марки ТХ.

Схема трубопроводов тепловых сетей

б/м



					704-1-157 ТС		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Проектир.		Баева			Внутриплощадочные тепловые сети	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Сумакова				Р	4	
Рук. гр.		Песков			План трассы и строительных сооружений, монтажная схема теплопроводов	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Гл. спец.		Брилон						
Нач. отд.		Вернейстер						
ГИП		Лупышев						

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

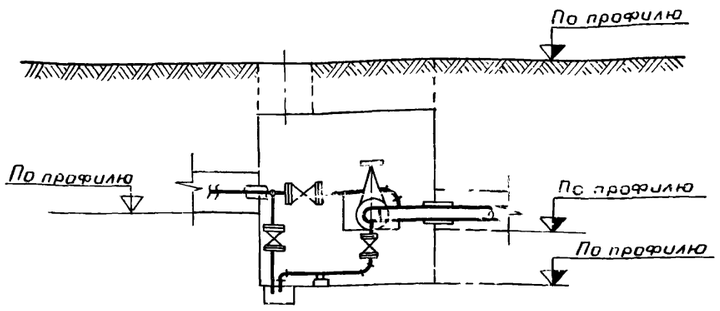
3.407-27

Альбом I

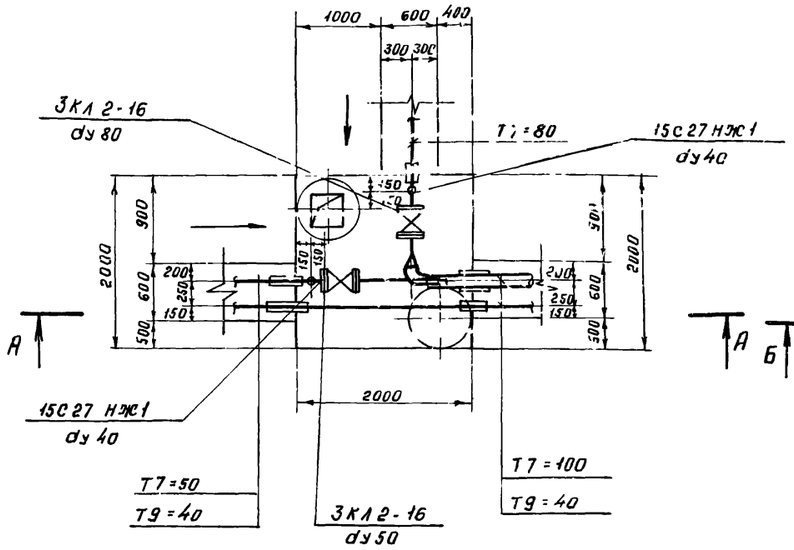
Типовой проект

Узел УТ-1 (2,0×2,0 h=2,0 м)

А–А

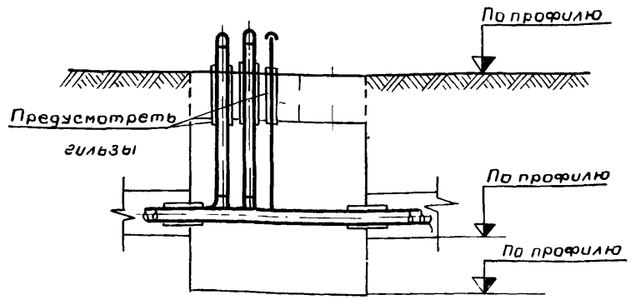


План

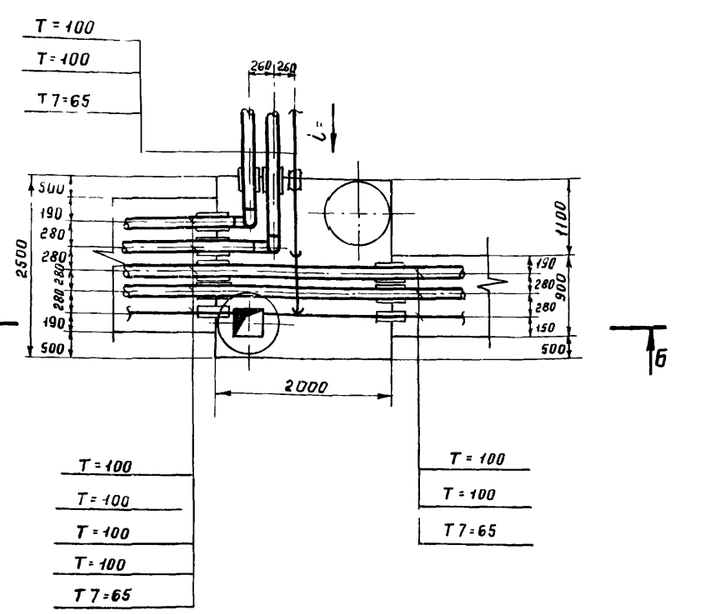


Узел УТ-3 (2,0×2,0 h=2,0 м)

Б–Б

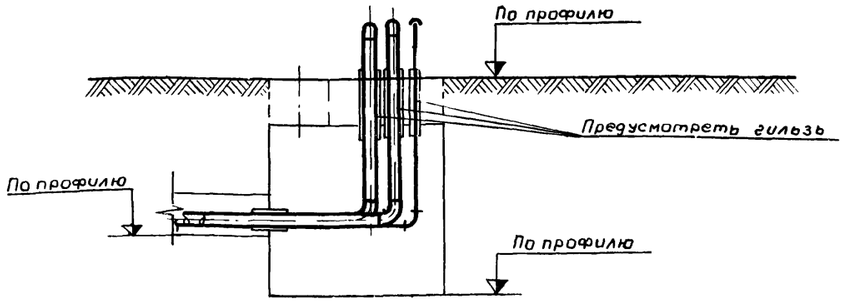


План

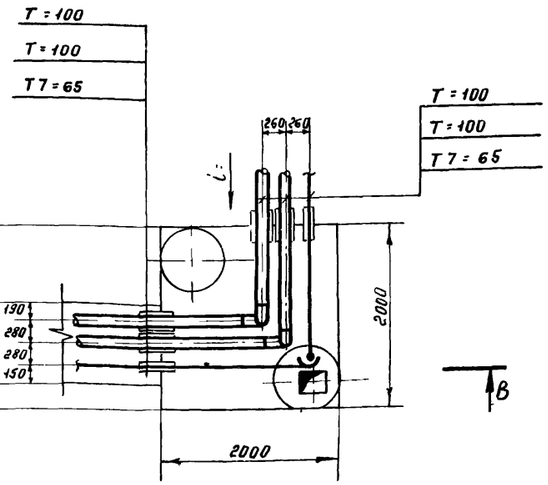


Узел УТ-4 (2,0×2,0 h=2,0 м)

В–В



План



Расположение трубопроводов и арматуры в узле УТ2 см. чертежи марки ТХ.

В местах примыкания каналов к узлам на всех трубопроводах в канале устанавливать скользящие опоры на расстоянии 0,5м от наружной стенки узла или здания.

В местах прохода трубопроводов через перекрытия и боковые стенки тепловых узлов установить гильзы. Расстояние между трубой и гильзой забить просмоленной паклей и тщательно обмазать цементным раствором с двух сторон каждой гильзы.

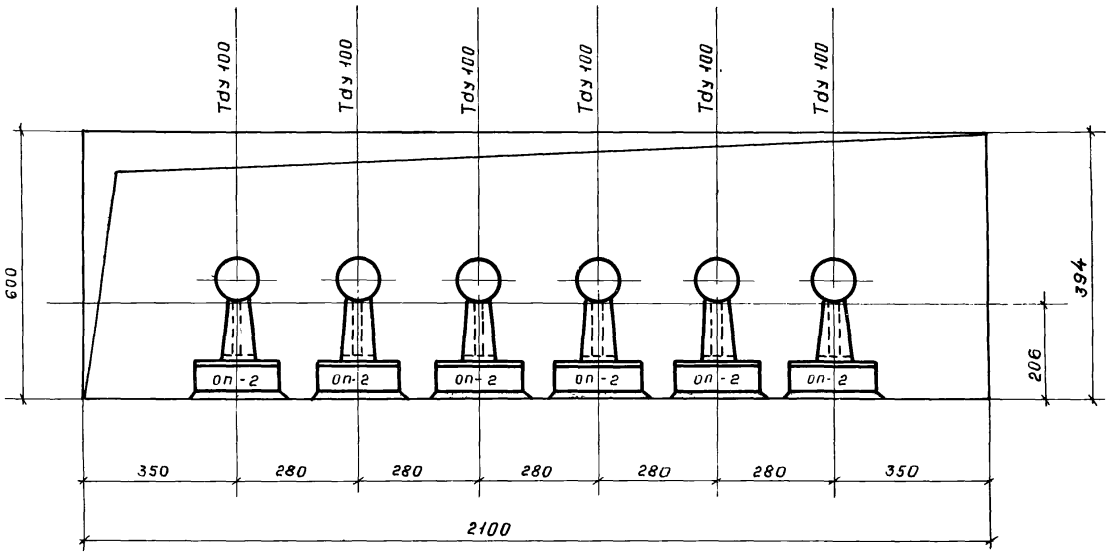
					704-1-157 ТС	
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900м³	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Внутриплощадочные тепловые сети	Лит. Р; Лист 5; Листов
Проектир.		Баева				
Проверил		Сумакова				
Рук. гр.		Пеков				
Гл. спец.		Брилон				
Нач. отд.		Обермейстер			Расположение труб и арматуры в узлах УТ-1; УТ-3; УТ-4.	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

317728

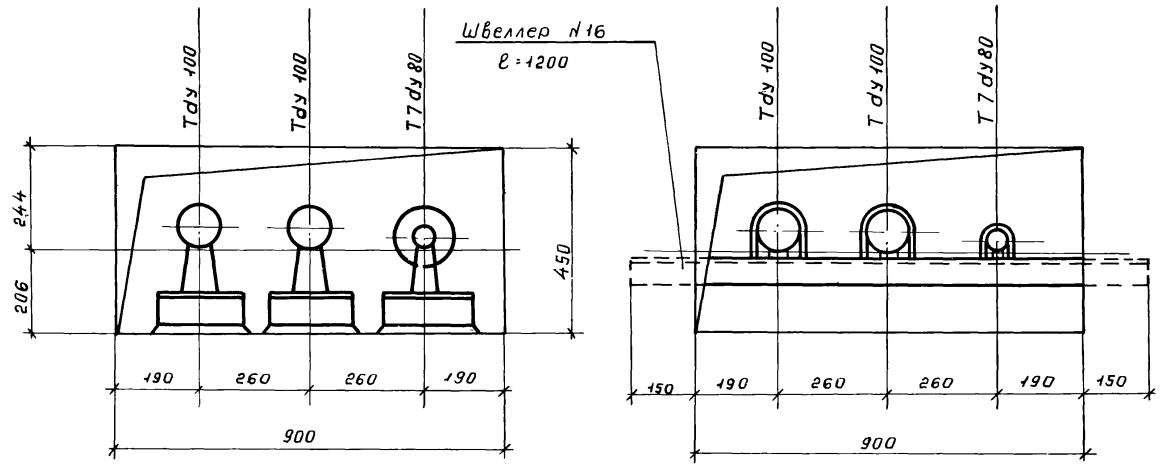
Альбом I

Типовой проект

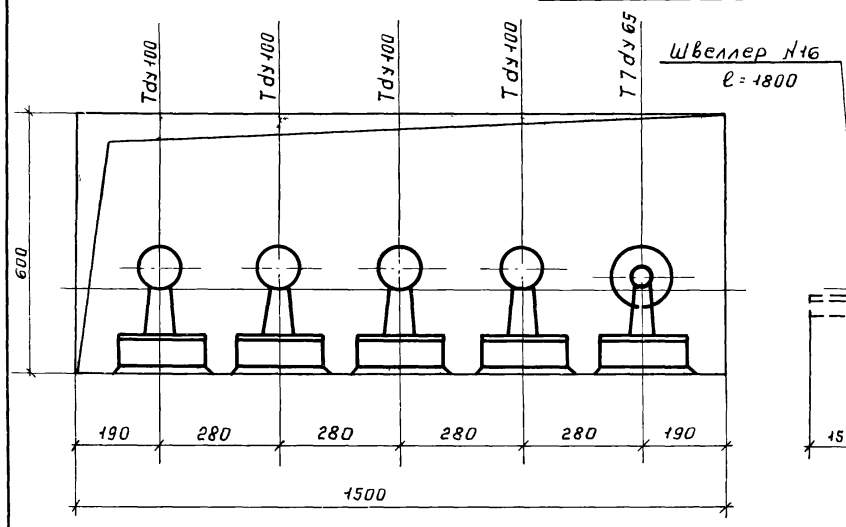
Разрез 4-4

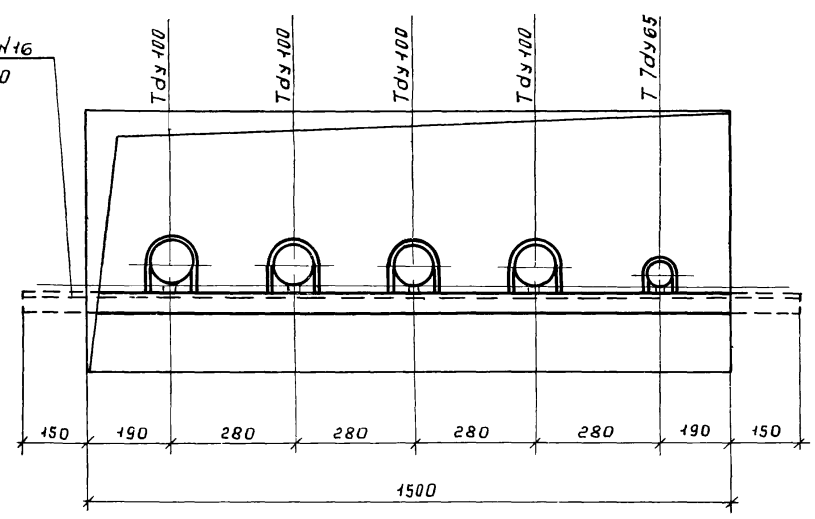


Разрез 6-6

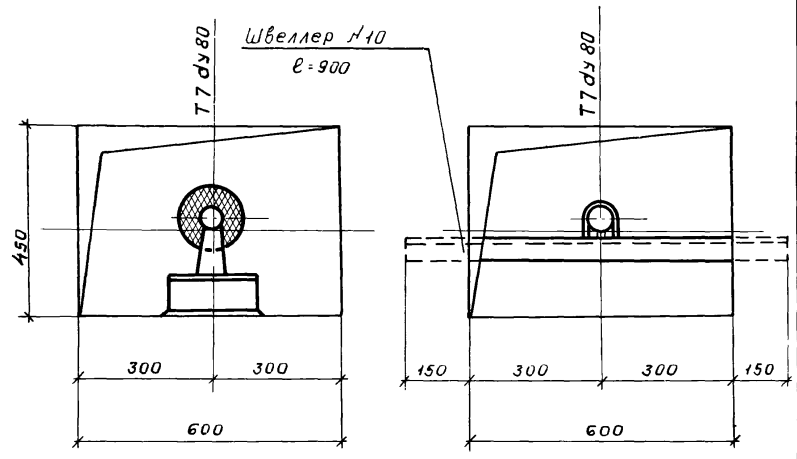


Разрез 5-5

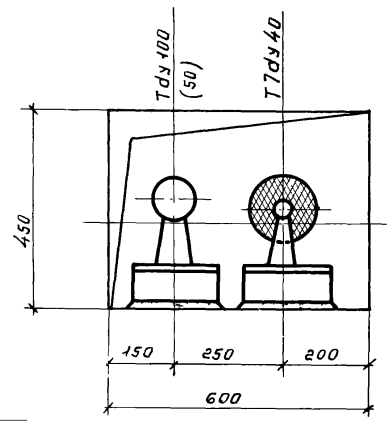


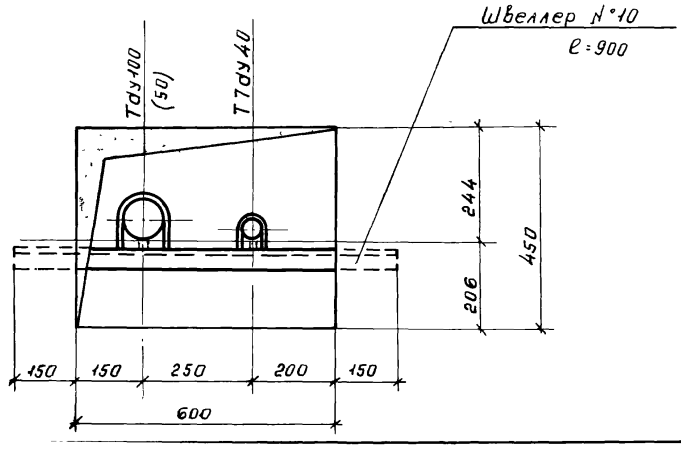


Разрез 3-3



Разрез 1 1 (2 2; 7 7).





					7С4-1-157 ТС		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Внутриплощадочные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проектир.		Баева				Р	6	
Проверил		Сумакова						
Рук. гр.		Сумакова						
Гл. спец.		Брилон			Расположение труб в канале	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
Нач. отд.		Одермейстер						

317729

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
ГП	Генеральный план.	
ТХ	Технологическая часть.	
КС	Конструкции строительные.	
НВК	Наружные сети водопровода	
	и канализации.	
ТС	Тепловые сети.	
Э	Электротехническая часть	
СС	Связь и сигнализация	

Ведомость чертежей основного комплекта Э.

Лист	Наименование	Примечание
1	Заглавный лист (начало)	
2	Заглавный лист (окончание)	
3	1ШР, 2ШР, 3ШР. Принципиальная однолинейная схема	
4	Управление электродвигателями топливораздаточных	
	колонок и насосов. Принципиальные схемы.	
5	Управление электродвигателями вытяжных вентиляторов В1. Принципиальная схема.	
6	Управление вентиляцией и аварийным вытяжным вентилятором Принципиальные схемы.	
7	Топливораздаточные колонки Насосы топлива.	
	Схемы соединений и подключений.	
8	Вытяжные вентиляторы В1. Схемы соединений	
	и подключений.	
9	Аварийный вентилятор АВ-1. Схема соединений	
	Вентиляторы В1 Установка аппаратов управления	
10	Кабельный журнал (начало).	
11	Кабельный журнал (окончание). Сводка кабелей.	
12	План наружных электрических сетей 380/220В м 1:500	
13	Молниезащита Защитное заземление	

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

/Главный инженер проекта: /Пупышев/

Лист	Наименование	Примечание
14	Узлы заземления автоцистерн, трубопроводов, железнодорожных путей, эстакад	
15	Наружное освещение.	
16	Принципиальная схема теплотехнического контроля	
17	Схема внешних соединений приборов теплотехнического контроля	

Общая часть.

Электротехнической частью настоящего проекта решены вопросы электроснабжения, силового электрооборудования и освещения прирельсового склада жидкого топлива емкостью 900 м³

Основные показатели.

Основные показатели даны с учетом электрических нагрузок производственного здания.

NN п/п	Наименование	Ед изм	Показатель
1	Общая установленная мощность	квт	158
	— в том числе на вентиляцию	квт	8,7
	— в том числе на освещение (внутр и наружн)	квт	24,1
2	Общая потребляемая мощность		
	— активная	квт	117
	— в том числе освещение	квт	24,1
	— реактивная	квар	78
	— полная	кВА	140
3	Средний коэффициент использования		0,69
4	Общий годовой расход электроэнергии	тыс квт. ч	432
	— в том числе на электроосвещение	тыс. квт. ч	59,7

В соответствии с „Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) §VII-3-6 наружные установки склада жидкого топлива (емкости, сливо-наливные колонки) относятся к взрывоопасным установкам класса В-I г

Электроснабжение и учет электроэнергии.

Источник электроснабжения, марка и сечение питающих линий выбираются при привязке проекта. В связи с тем, что на складе имеются электроприемники станции автоматического пожаротушения, относящиеся по надежности электроснабжения к 1 категории, электроснабжение склада предусматривается по двум питающим линиям.

Учет электроэнергии предусматривается на стороне 0,4 кв трансформаторной подстанции

Электрооборудование.

Электрооборудование, способ монтажа электрических сетей и марки кабелей выбраны в соответствии с ПУЭ, СН и П II-106-79. „Техническими условиями по электропроводке в стальных трубах во взрывоопасных установках" - МСН-2,63 „Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" (ВСН 332-74, 1976).

Распределение электроэнергии выполняется от силовых шкафов типа СПУ, устанавливаемых в помещении электро-щитовой производственного здания. Перечень потребителей электроэнергии и характеристика электрооборудования приведены на принципиальной однолинейной схеме.

Электрические сети.

Электрические сети выполняются кабелем марки АВВБ, а во взрывоопасных зонах — кабелями с медными жилами марки АВБВ и КВВБ, прокладываемыми в траншеях на глубине 1 м от поверхности земли

Для питания электротельферов принят шланговый кабель марки КРПТ.

Электроосвещение.

Нормируемые освещенности приняты по СН и П-II-4-79. Освещение сливо-наливных стояков и проездов принято прожекторами ПЗС-4,5, охранной зоны — светильниками СПО и ВЗГ во взрывоопасной зоне.

Прожекторы устанавливаются на унифицированных железобетонных прожекторных мачтах типа ПМЖ-22,8, светильники на железобетонных опорах на высоте 6,9 метра.

Сеть освещения предусмотрена к прокладке кабелем в земляной траншее — к мачтам и проводом АПР, проложенным на изоляторах по опорам

Питание и управление предусмотрено с осветительного щитка ОЩ, установленного в производственном здании В качестве защитных мероприятий проектом предусмотрено заземление.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 Э			
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³.			
Проектир.		Тимофеева Шлычкова			Сооружения склада.	Лит.	Лист	Листов
Проверил		Сидельникова Немец				Р	1	17
Рук. гр.		Сидельникова						
Гл. спец.		Кибардин			Заглавный лист.	ГИПРОЛЕСТРАНС		
Нач. отд.		Обергейстер						

Молниезащита и заземление.

В соответствии с СН 305-77 по устройству молниезащиты склад жидкого топлива относится ко II категории

Проектом предусматривается молниезащита резервуаров топлива маслоуловителя и сливо-наливного фронта Защита от прямых ударов молнии резервуаров топлива осуществляется стержневыми молниеотводами высотой 4 м и 1 м, устанавливаемыми на дыхательном клапане резервуаров по чертежам типовых проектов 704-1-110 и 704-1-50.

Молниезащита сливо-наливного фронта осуществляется 4 мя отдельно стоящими железобетонными молниеотводами высотой 30,5 м, совмещенными с прожекторными мачтами, принятыми по типовому проекту 3.407-108 СЗО „Энергосетьпроект".

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 10 Ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом.м и выше - не более 40 Ом

Устройство заземления выполнено в соответствии с ПУЭ и СН 102-76 Все нетоковедущие металлические части электрооборудования заземляются путем металлического присоединения их к нулевой жиле питающих кабелей и наружному контуру заземления трубопроводов

В соответствии с „Правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности" металлические резервуары, трубопроводы с горючими жидкостями и ответвления от них, металлические конструкции сливных эстакад и автоналивных стояков, металлические оголовки и патрубки наливных и сливных шлангов подлежат защите от проявлений металлического электричества путем присоединения к заземлению.

Заземлитель защиты от статического электричества выполняется из стальной полосы 40×4 мм, которая прокладывается по территории склада жидкого топлива на глубине 0,6 м от поверхности земли

Для обеспечения защиты от статического электричества на технологических трубопроводах в местах фланцевых соединений необходимо выполнить перемычки из стальной полосы сечением 20×4 мм.

Заземлитель защиты от статического электричества соединяется с заземляющим устройством молниезащиты. Для заземления автоцистерн забиваются уголки сечением 50×50×5 длиной 1,5 м, выступающие над поверхностью земли на 0,5 м Для защиты заноса высоких потенциалов на территорию склада по подземным коммуникациям (питающие кабели, трубопроводы) их необходимо присоединить к заземлителю.

Все присоединения должны быть выполнены посредством сварки.

Контроль и сигнализации.

Проектом предусматривается местный и дистанционный контроль уровня (с сигнализацией максимального и минимального рабочих уровней, а также максимального аварийного уровня) и средней температуры нефтепродуктов в резервуарах емкостью 200 м³

Для резервуаров емкостью 50 м³ предусмотрен местный контроль температуры масла и конденсата с помощью ртутных термометров.

На резервуарах 200 м³ устанавливаются поплавковые уровнемеры типа УДУ 10 для дистанционного контроля уровня.

Для сигнализации максимального аварийного уровня применены сигнализаторы уровня ультразвуковые типа СУУЗ-1, имеющие взрывобезопасное исполнение

Средняя температура нефтепродуктов в резервуарах емкостью 200 м³ контролируется и сигнализируется специальной аппаратурой типа АТС 5, разработанной институтом ВНИИКА нефтегаз

В основу принятых технических решений по контролю и сигнализации положены рекомендации утвержденных типовых проектов №№ 704-I-50; 704-1-110; 704-1-111.

Мероприятия по технике безопасности

Безопасность персонала, обслуживающего электроустановки, обеспечивается следующим образом:

- заземлением всех нетоковедущих частей электрооборудования;
- устройством защиты от статического электричества и заноса высоких потенциалов;
- устройством молниезащиты;
- применением кнопок, светильников во взрывоопасном положении и кабелей с медными жилами во взрывоопасных зонах,
- комплектом защитных средств для обслуживания электроустановок (предусматривается в спецификации трансформаторной подстанции при привязке проектов)

Маркировка электрооборудования.

210ЯР — Ящик силовой с рубильником.

21 $К_н$ — Кнопочный пост управления.

Ведомость примененных типовых проектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭК — 06 — 4	Присоединение к электрическим машинам во взрывоопасных установках (двигатели типа ВАО) 1965 год	
ЭК — 03 — 13	Присоединения к электрическим машинам 1964 год.	
4.407 — 49	Установочные рабочие чертежи комплектных токопроводов к электроталям 1968 год	
А60 (вторая редакция)	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий 1970 г	
4.407 — 31	Заземление электроустановок 1968 год.	
4.407 — 251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кв в траншеях 1979 год.	
4.407 — 125	Установка светильников.	
3.407 — 108	Унифицированные прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы.	
3.407 — 56	Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи до I кв (на основе межотраслевой унификации)	
704 — I — III	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5+100 м³	

Условные обозначения на планах приняты по ГОСТ 2 754-72.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Тимофеева Шлычкова		
Проверил		Сидельникова Немец		
Рук. гр.		Сидельникова		
Гл. спец.		Кибардин		
Нач. отд.		Обермейстер		
ГИП		Пупышев		

704-1-157 Э

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Заглавный лист. (окончание).

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

42

Типовой проект

317483

Типовой проект 1

Данные питающей сети

Шинопровод распределительный пункт: Тип; $I_н$, А; Расцепитель, А; Тип, напряжение, сечение / шинопровода /. Расчётный ток, А. Устан. мощность, квт.

Аппарат отходящей линии: Тип; $I_н$, А; Расцепитель или плавкая вставка, А

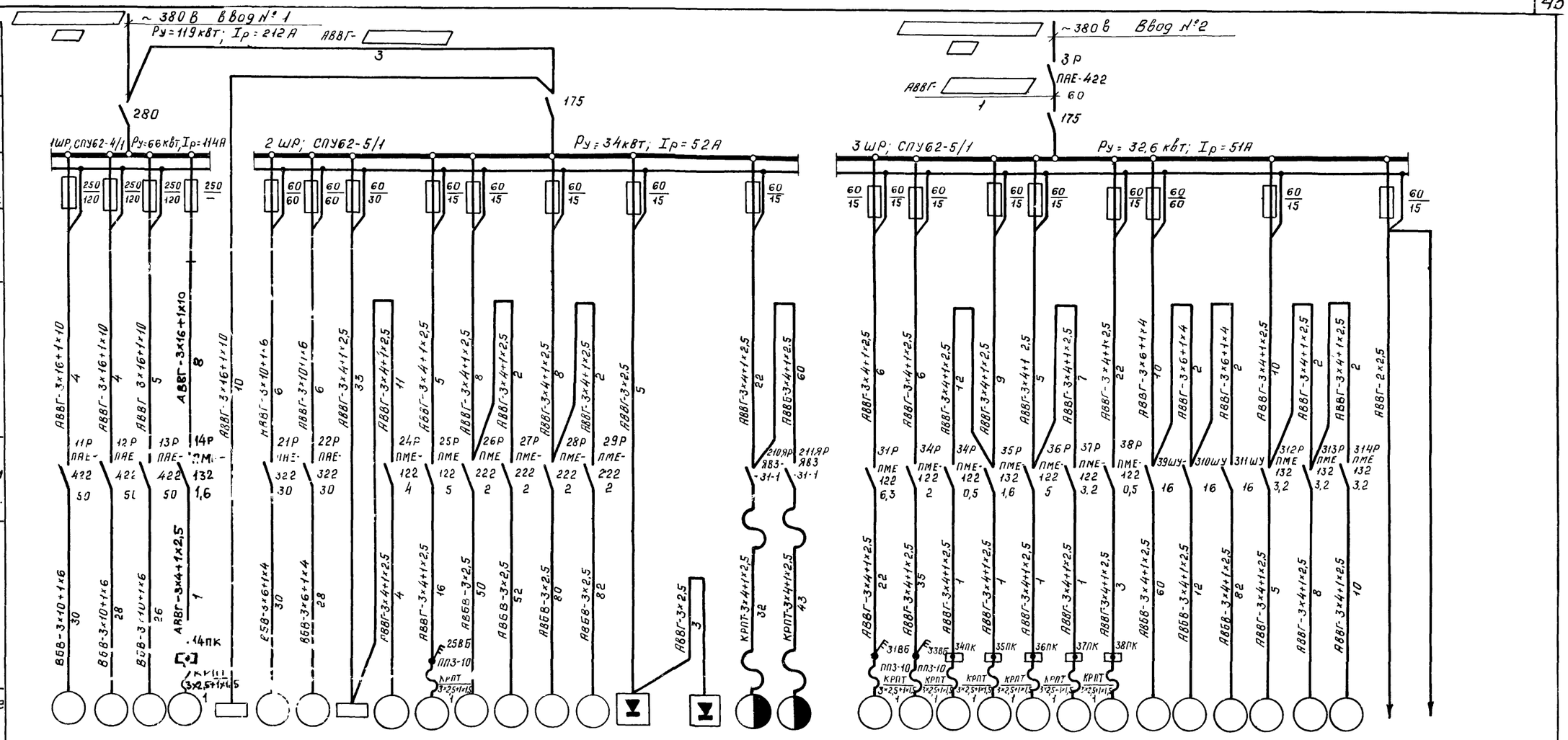
Марка и сечение проводника / Маркировка или длина участка сети

Пусковой аппарат: Тип; $I_н$, А; Расцепитель автомата установка, А; Нагр. элемент тепл. реле. Т-тепловой, уст., А

Марка и сечение проводника / Маркировка или длина участка сети

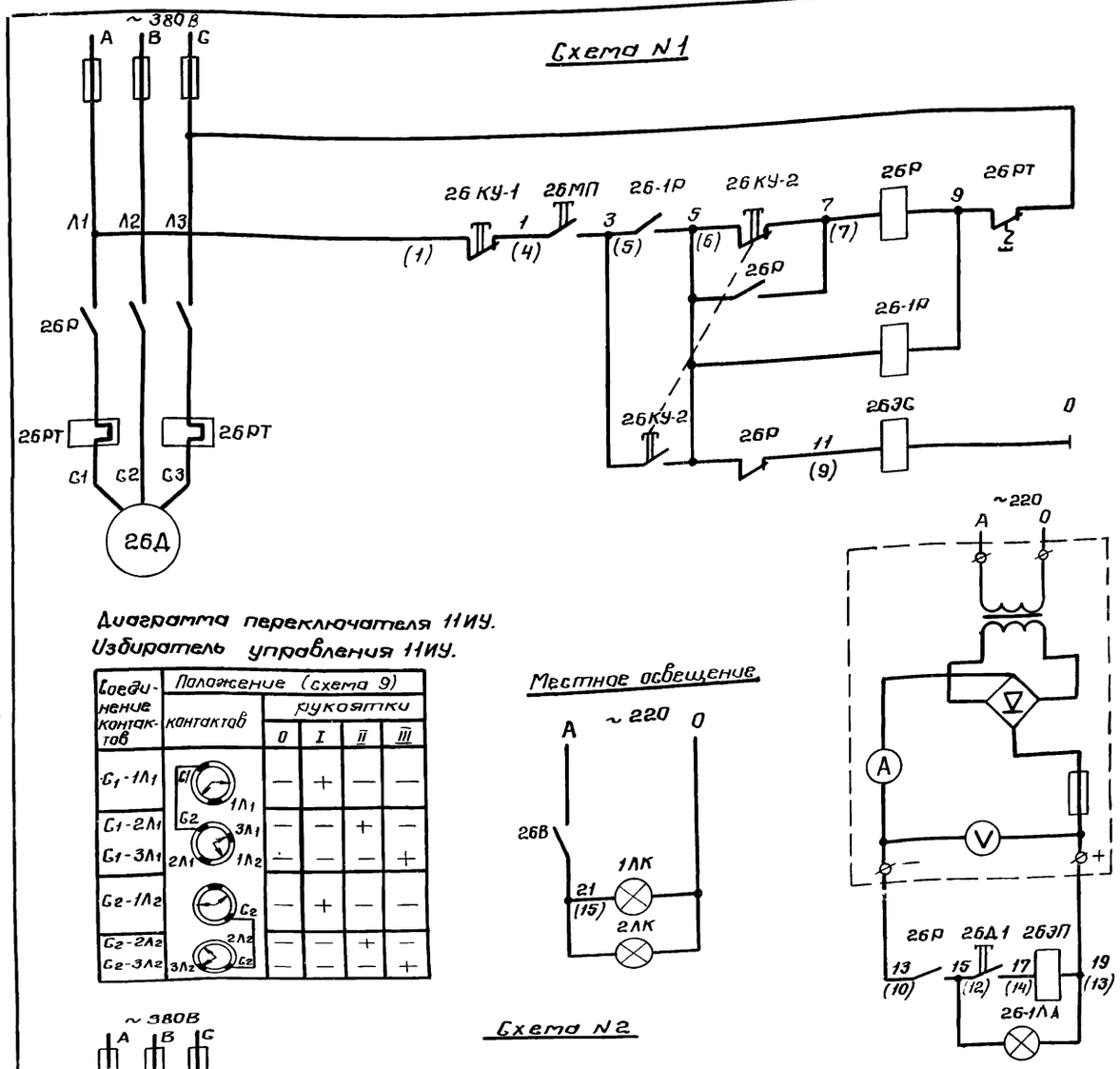
Условное обозначение на плане

Электроприемник



Электроприемник			11	12	13	14	ПЩ	21	22	23	24	25	26	27	28	29	212	212А	210	211		31	33	34	35	36	37	38	39	310	311	312	313	314		СВК
Условное обозначение на плане			30	28	26	1		30	28		4	16	50	52	80	82	3		32	43		22	35	1	1	1	1	3	60	12	82	5	8	10		
Номер по плану			11	12	13	14	ПЩ	21	22	23	24	25	26	27	28	29	212	212А	210	211		31	33	34	35	36	37	38	39	310	311	312	313	314		СВК
Тип			ВАО-71-4	ВАО-71-4	ВАО-71-4	АСА-21-2	—	ВАО-61-6	ВАО-61-6	—	А02-21-2	ВАО-31-4	ВАО-11-4	ВАО-11-4	ВАО-11-4	ВАО-11-4	ВАО-11-4	—	—	—	—		ВАО-31-4	ВАО-012-4	АОЛ-11-4	АОЛ-21-2	А02-31-4	АОЛ2-21-4	АОЛ-11-4	ВАО-42-2	ВАО-42-2	ВАО-42-2	А02-21-4	А02-21-4	А02-21-4		
$P_н$. кВт			22	22	22	0,4	241	10	10	4	1,5	2,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,85·0,08	0,85·0,08		2,2	0,4	0,12	0,4	2,2	1,1	0,12	7,5	7,5	7,5	1,1	1,1	1,1	0,5	0,05
Ток, А	$I_н$		43	43	43	1,4	37	25	25	8	3,2	5	1,9	1,9	1,9	1,9	0,6		1,5	1,5		5	1,4	0,45	1,4	5	2,7	0,45	15	15	15	2,7	2,7	2,7	0,8	0,8
	$I_п$		301	301	301	5,6	—	137	137	55	22,4	25	8,5	8,5	8,5	8,5	—	—	—	—		25	5,6	1,8	5,6	35	16,1	1,8	110	110	110	18,9	18,9	18,9		
Наименование механизма по плану			Насос топлива	Насос топлива	Насос топлива	Вентилятор вытяжной В3	Щиток освещения	Насос масла	Насос масла	Зарядная станция	Насос для перекачки пенообразователя	Вентилятор вытяжной В1	Топливораздаточная колонка	Топливораздаточная колонка	Топливораздаточная колонка	Топливораздаточная колонка	Выпрямитель	Выпрямитель	Электрофильтр	Электрофильтр		Вентилятор вытяжной В1	Вентилятор вытяжной АВ-1	Вентилятор вытяжной В2	Вентилятор вытяжной В3	Вентилятор приточный П1	Вентилятор приточный П2	Вентилятор вытяжной В4	Агрегат приемо-раздаточный	Агрегат приемо-раздаточный	Агрегат приемо-раздаточный	Маслораздаточная колонка	Маслораздаточная колонка	Маслораздаточная колонка	Аварийное освещение	Сигнализация горючих паров и светозвуковая сигнализация

					704-1-157	Э
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³.	
Проектир		Фельдман			Сооружения склада	Лит. Р; Лист 3; Листов
Проверил		Сидельникова				
Рук. гр.		Сидельникова				
Нач. отд.		Обермейстер			1 ШР, 2 ШР, 3 ШР. Принципиальная	ГИПРОНЕФТЕТРАНС



Питание	
Пуск и останов двигателя	Управление насосом N° 26 (27, 28, 29) топливораздаточной колонки.
Блокировочное реле	
Электромагнит сброса стрелок	
Выпрямитель	
Электромагнит пульта	
Сигнальная лампа пульта	

Питание		
Из насосной	Пуск насоса	Управление насосом N 11 (12, 13, 21, 22) топлива
Из операторской		
У колонки		

Перечень элементов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Схема N 1		
26МП	Микропереключатель МИ-3	1	на пульте управления
26КУ-1	Кнопка управления	1	
26КУ-2	Кнопка управления	1	
26-1Р	Промежуточное реле ПЭ-1	1	
26-ЭП	Электромагнит пульта ШИ-24/8	1	
26-1ЛА	Лампа-коммутатор КМ-3	1	
26Р	Магнитный пускатель ПМЕ-122	1	по месту
26РТ	Реле тепловое ТРН-20	1	
26Д	Электродвигатель ВАО-11-4	1	на колонке
26ЭС	Электромагнит сброса ЭС-1-5102	1	
26Д1	Датчик импульсов микропереключателя	1	
1ЛК, 2ЛК	Лампы местного освещения	2	
	Схема N 2		
11Д	Электродвигатель ВАО-71-4	1	в насосной
11Кн1	Кнопочный пост управления КУ92-Взг	1	
11Кн2	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2	1	в операторской
11ИУ	Пакетный выключатель ПП2-10/Н3	1	
11Кн3	Кнопочный пост управления КУ92-Взг	1	у колонки
11Р	Пускатель магнитный ПАЕ-422	1	в электрощитов
11РТ1 11РТ2	Реле тепловое ТРП-60	2	

Изм.	Лист	N° докум.	Подпись	Дата
Проект.		Акимова		
Провер.		Сидельникова		
Рук. гр.		Сидельникова		
Нач. отд.		Обермейстер		

704-1-157 Э

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада.

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Управление электродвигателями топливораздаточных колонок и насосов. Принципиальные схемы.

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

305109

Альбом I

Типовой проект

Схема №3

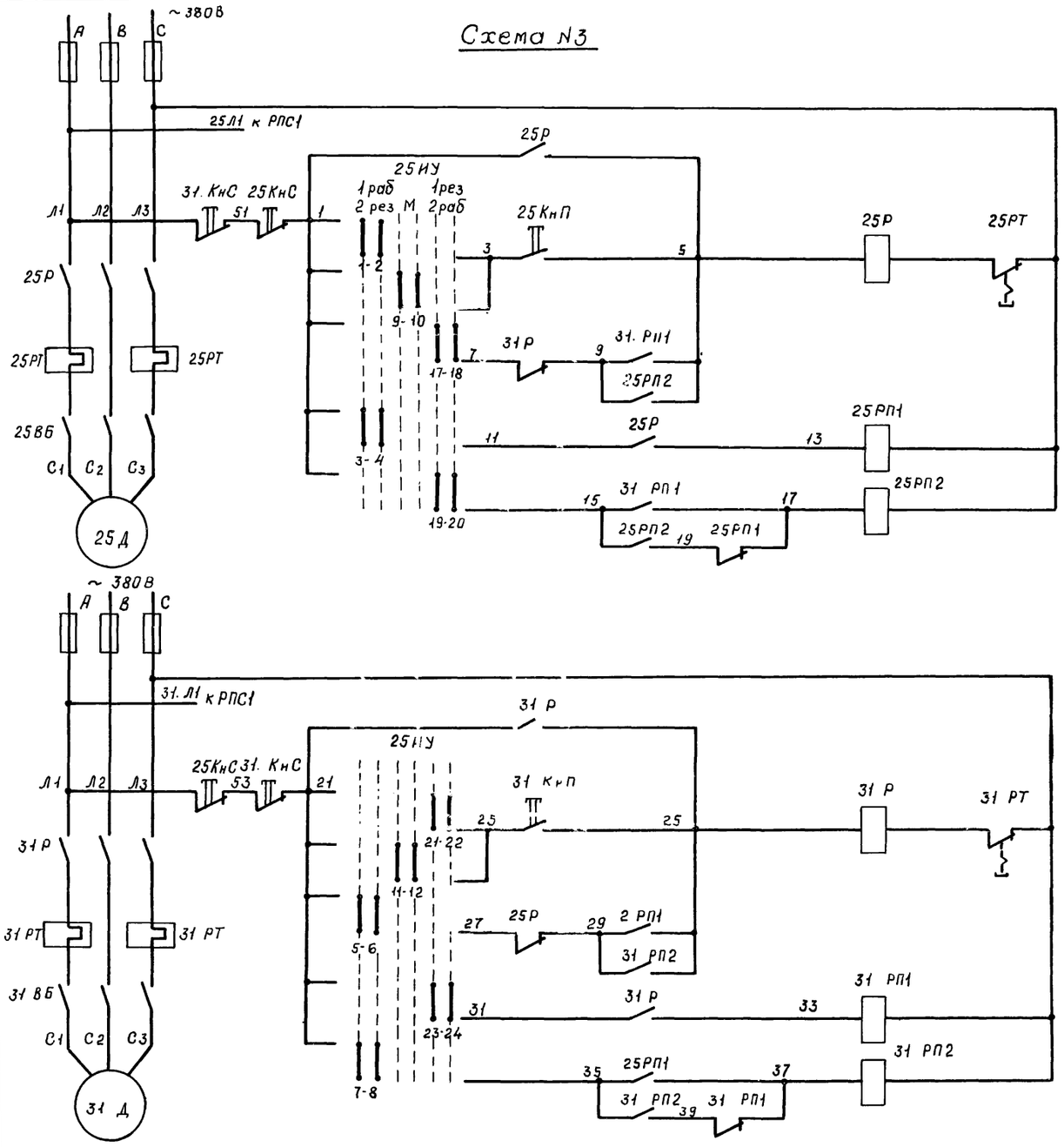
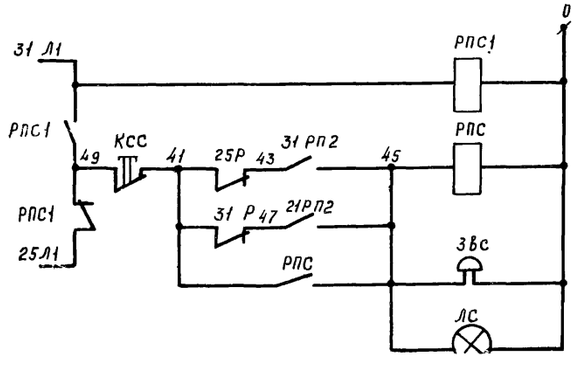


Диаграмма переключателя 25ИУ

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Положение рукоятки -45° Л	-45° П	0° Л	0° П	+45° Л	+45° П
I	1	2	×	×				
II	3	4	×	×				
III	5	6	×	×				
IV	7	8	×	×				
V	9	10			×	×		
VI	11	12			×	×		
VII	13	14			×	×		
VIII	15	16			×	×		
IX	17	18					×	×
X	19	20					×	×
XI	21	22					×	×
XII	23	24					×	×



Управление вытяжными вентиляторами

Опробование (ручное управление)	
Автоматическое включение	
Сигнализация включения резервного вентилятора	
Опробование (ручное управление)	
Автоматическое включение	

Перечень элементов

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
25Р 31Р	Пускатель магнитный ПМЕ-122	2	U=380В
25Кн 31 Кн	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2	2	
25РП1 25РП2	Пускатель магнитный	5	U=380В
31 РП1 31РП2,РПС	ПМЕ-081		
25ИУ	Универсальный переключатель УП5412-С334	1	
РПС1	Пускатель магнитный ПМЕ-081 //	1	U=220В
ЗВС	Звонок электрический сигнальный ЗВП	1	„
ЛС	Лампа сигнальная	1	
КСС	Кнопочный пост управления ПКЕ-011	1	
25Д 31 Д	Электродвигатель ВАО-31-4	2	
	Р=2,2 кВт, Ц=380В		
25ВБ 31 ВБ	Пакетный выключатель ПВ3-10,	2	
	исп IV степень защиты IP67		

Для вытяжных вентиляторов В3 схемы управления аналогичны с соответствующей заменой индексов 25 на 14; 31 на 35.

					704-1-157	3
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Проектир		Наумова			Сооружения склада	Лит Р; Лист 5; Листов
Проверил		Сидельникова				
Рук. гр		Сидельникова				
Нач. отд.		Обермейстер			Управление электродвигателями вытяжных вентиляторов Е1	ГИПРОНЕФТЕТРАНС

17484

Альбом I

Типовой проект

Схема N4

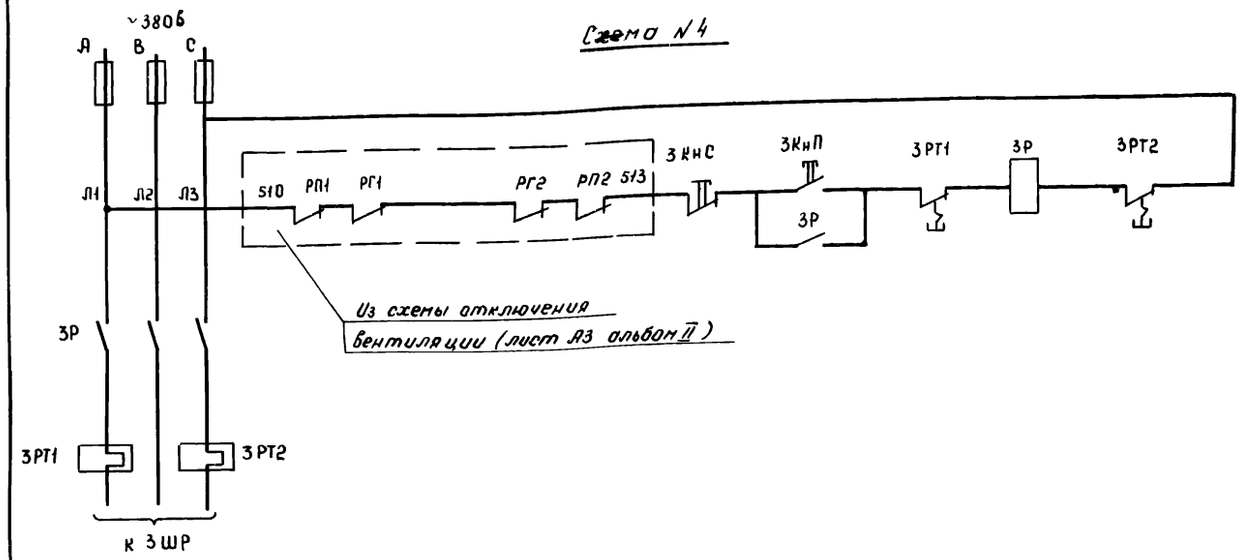


Схема N5

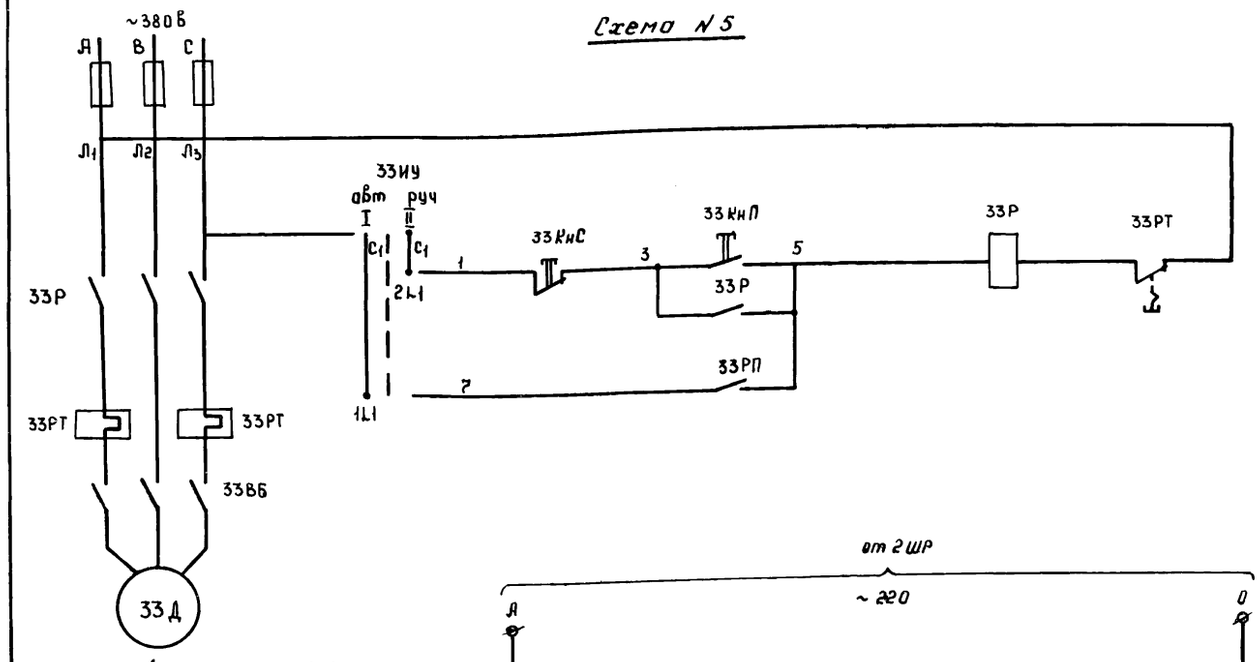
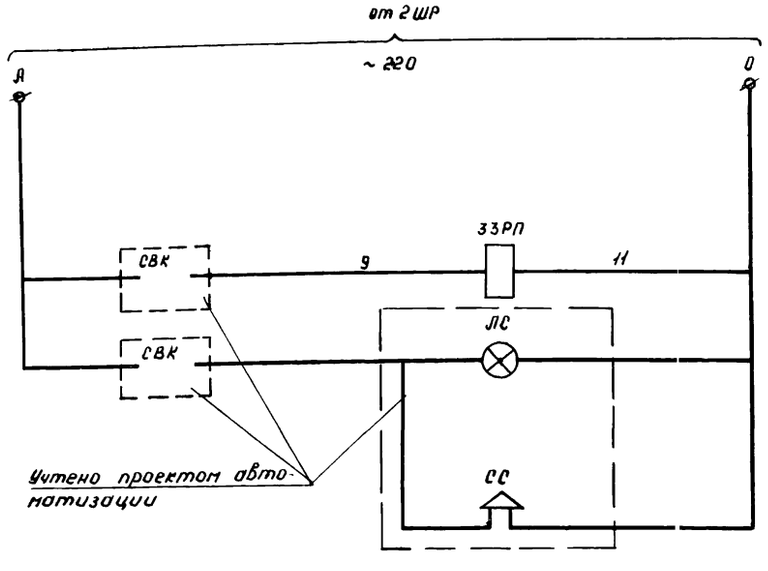


Диаграмма переключателя 33ИУ

Соединение контактов	Положение (схема 20)				
	контактов	Рукоятки			
		0	I	0	II
С1 - 2Л1	С1 2Л1	—	—	—	+
С1 - 1Л1	С1 1Л1 2Л2	—	+	—	—
С2 - 2Л2	С2	—	—	—	+
С2 - 1Л2	1Л2 С2	—	+	—	—



Управление вентиляцией. Отключение вентиляции при пожаре.

Питание	Управление электроприводом аварийного вытяжного вентилятора ДВ-1
Ручное управление	
Автоматическое включение при концентрации горючих паров 21±14% и отключение при концентрации 9±7%	
Включение сигнализации при концентрации горючих паров 30±20%	

Перечень элементов

Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Схема N4		
3Р	Пускатель магнитный ПАЕ-422 И=380В	1	в электрощитовой
3КН	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2	1	
3РТ1, 3РТ2	Тепловое реле ТРН-60	2	
	Схема N5		
33Д	Электродвигатель ВАО-72-4	1	в венткомере
33Р	Пускатель магнитный ПМЕ-082	1	
33РТ	Тепловое реле ТРН-10	1	
33КН	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2	1	
33ИУ	Переключатель пакетный ПП2-10/Н2	1	
33РП	Пускатель магнитный ПМЕ-074	1	
33ВБ	Пакетный выключатель ПП3-10 исп IV		у двигателя
	со степенью защиты IP56	1	
СВК	Сигнализатор взрывоопасных концентраций СВК-3М	1	Учтено проектом автоматизации
ЛС	Лампа сигнальная	1	
СС	Сирена сигнальная	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 Э		
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Проектир		Наумова			Сооружения склада	Лит	Лист	Листов
Проверил		Судельникова				Р	6	
Рук. гр.		Судельникова			Управление вентиляцией и аварийным вытяжным вентилятором	ГИПРОЛЕСТРАНС		
Нач. отд		Обермейстер						

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

3051/04

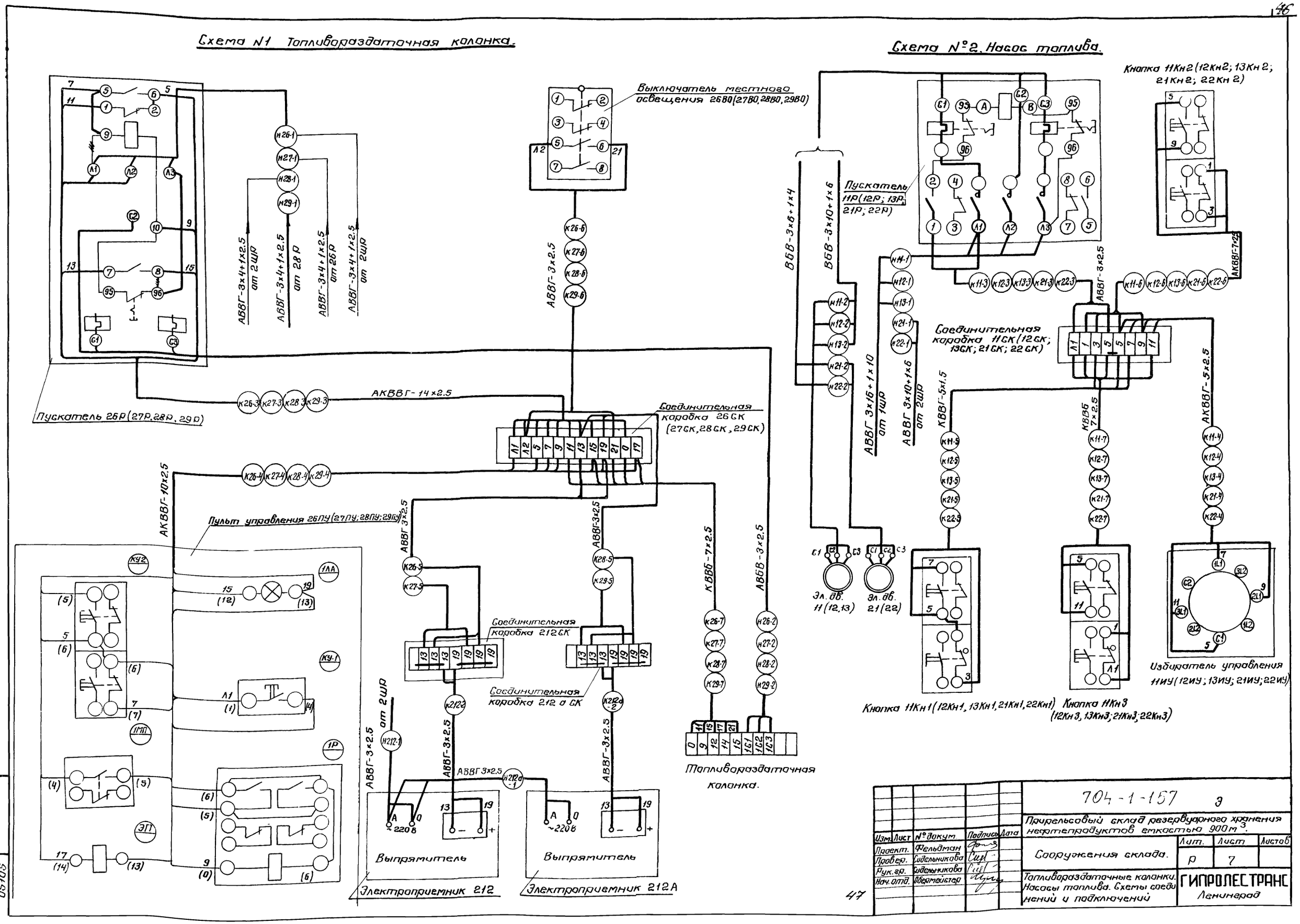


Схема N1 Топливораздаточная колонка.
Схема N°2. Насос топлива.
Выключатель местного освещения 26ВО(27ВО,28ВО,29ВО)
Пускатель 26Р(27Р,28Р,29Р)
АВВГ-3х4+1х2.5 от 2ШР
АВВГ-3х4+1х2.5 от 28Р
АВВГ-3х4+1х2.5 от 26Р
АВВГ-3х4+1х2.5 от 2ШР
АВВГ-3х2.5
АКВВГ-14х2.5
Соединительная коробка 26СК (27СК,28СК,29СК)
АКВВГ-10х2.5
Пульт управления 26ПУ(27ПУ;28ПУ;29ПУ)
АВВГ 3х2.5
Соединительная коробка 212СК
Соединительная коробка 212 а СК
КВВБ-7х2.5
АВБВ-3х2.5
Топливораздаточная колонка.
Выпрямитель
Электроприемник 212
Электроприемник 212А
~220В
Кнопка 11Кн2(12Кн2;13Кн2;21Кн2;22Кн2)
Пускатель 11Р(12Р;13Р;21Р;22Р)
ВБВ-3х6+1х4
ВБВ-3х10+1х6
АВВГ 3х16+1х10 от 1ШР
АВВГ 3х10+1х6 от 2ШР
Соединительная коробка 11СК(12СК;13СК;21СК;22СК)
КВВГ-5х1.5
КВВБ 7х2.5
АКВВГ-5х2.5
АКВВГ-7х2.5
Эл. дв. 11(12,13)
Эл. дв. 21(22)
Кнопка 11Кн1(12Кн1,13Кн1,21Кн1,22Кн1)
Кнопка 11Кн3 (12Кн3,13Кн3;21Кн3;22Кн3)
Избиратель управления 11ИУ(12ИУ;13ИУ;21ИУ;22ИУ)
704-1-157 Э
Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³.
Сооружения склада.
Лит. Р
Лист 7
Листов
Топливораздаточные колонки. Насосы топлива. Схемы соединений и подключений
ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград
Изм. Лист № докум. Подпись Дата
Проект. Фельдман
Провер. Сидельникова
Рук.гр. Сидельникова
Нач.отд. Обермейстер
47
05105

Альбом I

Типовой проект

25НУ

Промежуточное реле 25РП1

Промежуточное реле 25РП2

Промежуточное реле сигнализации РПС

Промежуточное реле 31РП1

Промежуточное реле 31РП2

Промежуточное реле сигнализации РПС1

ПГВ-8(1×1,5)

ПГВ-3(1×1,5)

ПГВ-10(1×1,5)

АКВВГ-7×2,5

К25-4

К31-5

ПГВ-6(1×1,5)

Кнопка 31 КН

АВВГ-2×2,5

Звонок сигнальный 36С

Соединительная коробка 25СК

Кнопка 25 КН

К25-8

ПГВ-11(1×1,5)

К31-4

ПГВ-11(1×1,5)

Сборка

см. лист Э-9

АВВГ-3×4+1×2,5 от 2 ШР

Н25-1

К25-9

ПГВ-6(1×1,5)

АВВГ-3×4+1×2,5

К25-5

К25-6

К25-7

АВВГ-2×2,5

ЛС

Лампа сигнальная ЛС

Кнопка отключения сигнализации КСС

Комплект установки магнитного пускателя и кнопки по типу листа А.326.81 т.п. 4.407-75

Выключатель безопасности 25ВБ

Выключатель безопасности 31-ВБ

Комплект установки магнитного пускателя и кнопки по типу листа А.326 81 т.п. 4.407-75

КРПТ-3×2,5+1×1,5

Н25-3

Н31-3

Н31-2

АВВГ-3×4+1×2,5

Н31-1

АВВГ-3×4+1×2,5 от 3 ШР

Электродвигатель 25

Электродвигатель 31

Пускатель 25Р

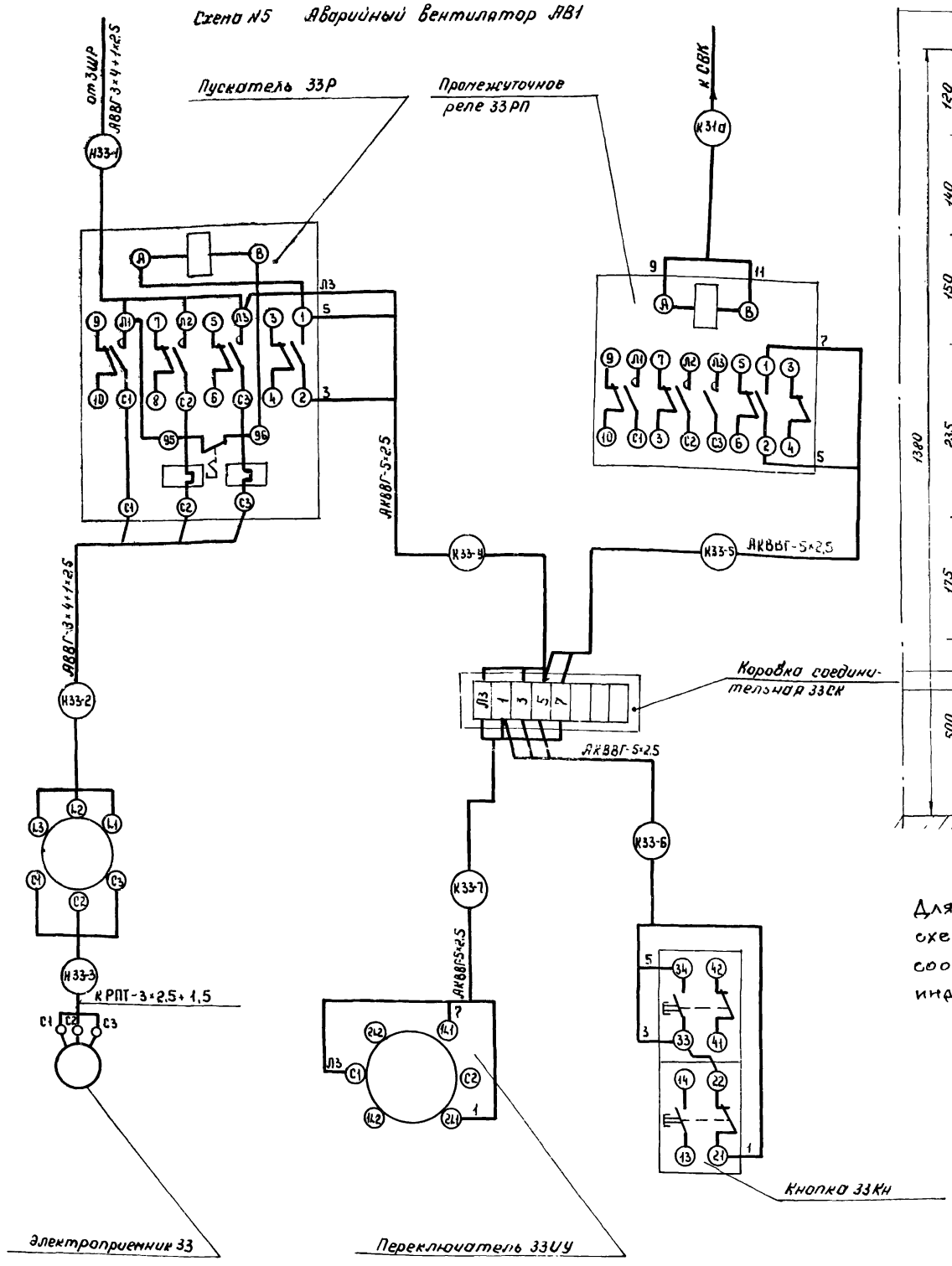
Пускатель 31Р

Для вытяжных вентиляторов В3 схемы подключений и соединений аналогичны с соответствующей заменой индексов 25 на 14, 31 на 35.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 Э
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³
Проектир		Фельдман			Сооружения склада — Лит Р; Лист 8; Листов
Проверил		Сидельникова			
Рук. гр.		Сидельникова			Вытяжные вентиляторы В1 Схемы подключений и соединений
Нач. отд.		Обермейстер			ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

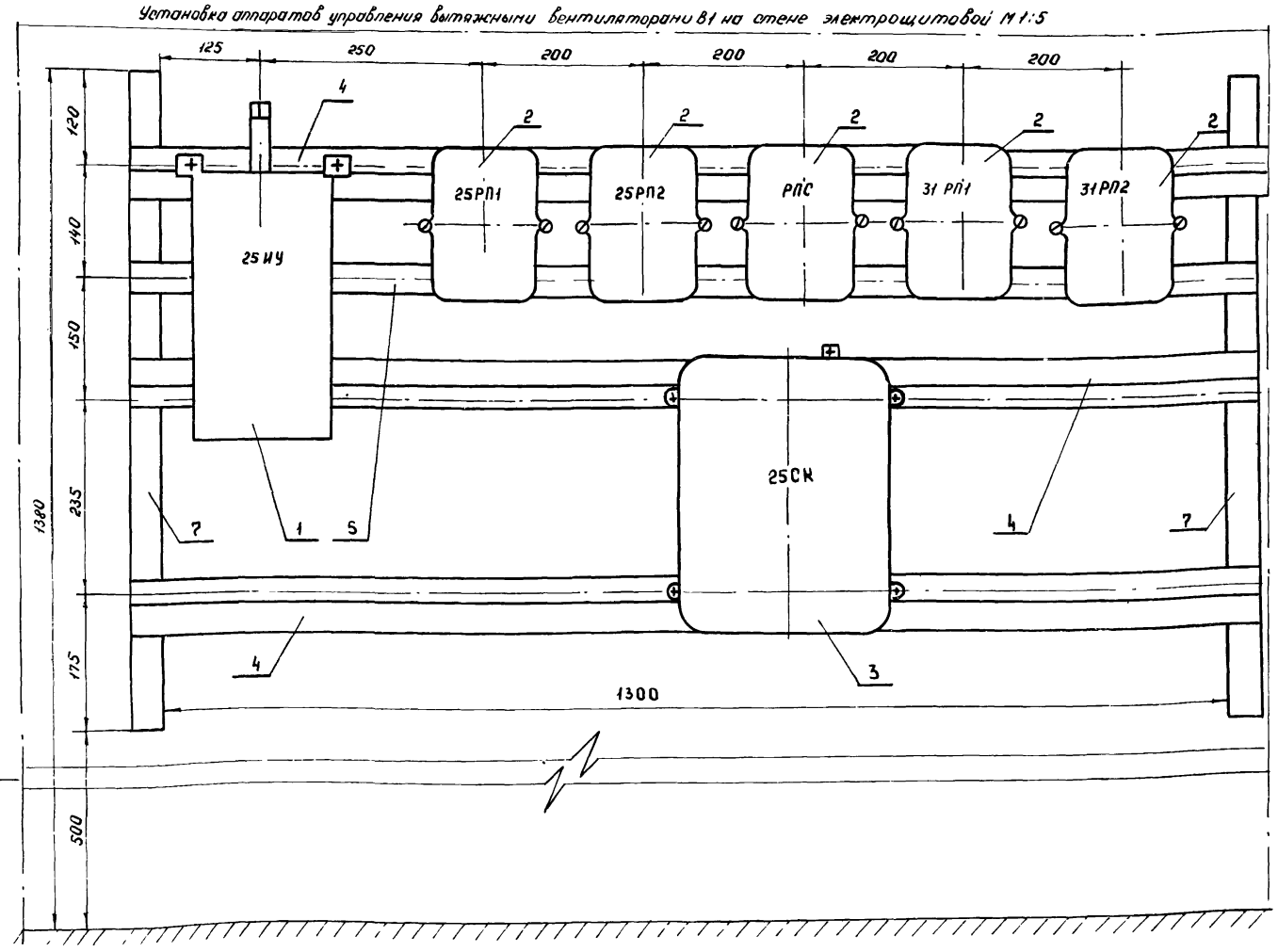
325456

Схема №5 Аварийный вентилятор АВ1



Для вытяжных вентиляторов В3 схемы соединений аналогичны с соответствующей заменой индексов 25 на 14; 31 на 35.

Установка аппаратов управления вытяжными вентиляторами В1 на стене электрощитовой М 1:5



Спецификация

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	УП5412-С33У	Избиратель управления 25ИУ	1	
2	ПМЕ-081	Реле 25РП1, 25РП2, РПС, 31РП1, 31РП2	5	
3	КС-40	Коробка соединительная 25СК	1	
4	К238	Профиль монтажный Z-образный	2	
5	К108	Профиль монтажный С-образный	1	
6		Полоса стальная 40×4 мм	1,6м	
7	К397	Полоска-пряжка	20	
8	ПГВ-380	Провод с медной жилой сечением 1,5кв.мм	40	

					704-1-157	Э
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Проектир	Фельдман				Сооружения склада	Лит: Р; Лист: 9; Листов:
Проверил	Сидельников					
Рук. гр.	Сидельников					
Нач. отд.	Оберниейстер				Аварийный вентилятор АВ1 Схема соединений вентиляторов В1	ГИПРОЛЕСТРАНС

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

Маркировка кабеля	Трасса: начало	Трасса: конец	Проходы через: трубы: маркировка	трубы: усл. прох., мм	трубы: длина, м	ящики протяжные	Кабель по проекту: марка, напряжение	по проекту: количество, число жил и сечение	по проекту: длина +10%, м	Кабель проложено: марка, напряжение	проложено: количество, число жил и сечение	проложено: длина, м
	Магистральные сети 380											
Н1ШР-1	Трансформаторная подстанция ТП-□	Распределительный шкаф 1ШР										
О-1	2ШР	Осветительный щиток ОЩ					АВВГ-660	3×16+1×10	10			
Н2ШР-1	1ШР	2ШР					АВВГ-		3			
Н3ШР-	Трансформаторная подстанция ТП-□	Магнитный пускатель 3Р										
Н3ШР-2	3Р	3ШР							1			
К3ШР-3	3Р	3КН					АКВВГ-660	5×2,5	1			
	Распределительные сети -380/220В											
		1ШР										
Н11-1	1ШР	11Р		40	3		АВВГ-660	3×16+1×10	4			
Н11-2	11Р	Электродвигатель 11		40	23	ФП3-40	ВБВ-660	3×10+1×6	25			
К11-3	11Р	Соединительная коробка 11СК					АВВГ-660	3×2,5	1			
К11-4	11СК	Извещатель управления 11ИУ					АКВВГ-660	5×2,5	22			
К11-5	11СК	Кнопочный пост управления 11КН1		20	23	ФП3-20	КВВГ-660	5×1,5	15			
К11-6	11СК	11КН2					АКВВГ-660	7×2,5	22			
К11-7	11СК	11КН3		40	23		КВВБ-660	7×2,5	115			
Н12-1	1ШР	12Р		40	3		АВВГ-660	3×16+1×10	4			
Н12-2	12Р	Электродвигатель 12		40	21	ФП3-40	ВБВ-660	3×10+1×6	23			
К12-3	12Р	Соединительная коробка 12СК					АВВГ-660	3×2,5	1			
К12-4	12СК	12ИУ					АКВВГ-660	5×2,5	22			
К12-5	12СК	12КН1		20	12	ФП3-20	КВВГ-660	5×1,5	15			
К12-6	12СК	12КН2					АКВВГ-660	7×2,5	22			
К12-7	12СК	12КН3		40	23		КВВБ-660	7×2,5	130			
Н13-1	11ШР	13Р		40	4		АВВГ-660	3×16+1×10	5			
Н13-2	13Р	Электродвигатель 13		40	19	ФП3-40	ВБВ-660	3×10+1×6	21			
К13-3	13Р	13СК					АВВГ-660	3×2,5	1			
К13-4	13СК	13ИУ					АКВВГ-660	5×2,5	23			
К13-5	13СК	13КН1		20	13	ФП3-20	КВВГ-660	5×1,5	15			
К13-6	13СК	13КН2					АКВВГ-660	7×2,5	23			
К13-7	13СК	13КН3		40	23		КВВБ-660	7×2,5	145			
		2ШР										
Н21-1	2ШР	21Р		40	5		АВВГ-660	3×10+1×6	6			
Н21-2	21Р	Электродвигатель 21		40	28	ФП3-40	ВБВ-660	3×6+1×4	30			
К21-3	21Р	21СК					АВВГ-660	3×2,5	1			
К21-4	21СК	21ИУ					АКВВГ-660	5×2,5	24			
К21-5	21СК	21КН1		20	13	ФП3-20	КВВГ-660	5×1,5	15			
К21-6	21СК	21КН2					АКВВГ-660	7×2,5	24			
К21-7	21СК	21КН3		40	23		КВВБ-660	7×2,5	85			
Н22-1	2ШР	22Р		40	5		АВВГ-660	3×10+1×6	6			
Н22-2	22Р	Электродвигатель 22		40	26	ФП3-40	ВБВ-660	3×6+1×4	28			
К22-3	22Р	22СК					АВВГ-660	3×2,5	1			
К22-4	22СК	22ИУ					АКВВГ-660	5×2,5	24			
К22-5	22СК	22КН1		20	13	ФП3-20	КВВГ-660	5×1,5	15			
К22-6	22СК	22КН2					АКВВГ-660	7×2,5	24			
К22-7	22СК	22КН3		40	23		КВВБ-660	7×2,5	100			
К23-1	2ШР	Электроприемник 23		25	12		АВВГ-660	3×4+1×2,5	33			
Н24-1	Электроприемник 23	24Р		25	9		АВВГ-660	3×4+1×2,5	11			
Н24-2	24Р	Электроприемник 24		25	3		АВВГ-660	3×4+1×2,5	4			
Н25-1	2ШР	25Р		25	4		АВВГ-660	3×4+1×2,5	5			
Н25-2	25Р	Выключатель 25ВБ		25	10		АВВГ-660	3×4+1×2,5	16			
Н25-3	25ВБ	Электродвигатель 25					КРПТ-660	3×2,5+1×1,5	1			
К25-4	25СК	Реле РПС-1					АКВВГ-660	7×2,5	20			
К25-5	РПС1	3Бонок ЗБС					АВВГ-660	2×2,5	3			
К25-6	ЗБС	Лампа сигнальная ЛС					АВВГ-660	2×2,5	1			
К25-7	РПС1	КСС					АВВГ-660	2×2,5	1			
К25-8	25Р	25СК					ПГВ-380	11(1×1,5)	2			
К25-9	25Р	25КН					ПГВ-380	6(1×1,5)	2			
Н26-1	2ШР	26Р		25	6		АВВГ-660	3×4+1×2,5	8			
Н26-2	26Р	Электроприемник 26		40	15		АВБВ-660	3×2,5	50			
К26-3	26Р	26СК					АКВВГ-660	14×2,5	1			
К26-4	26СК	Пульт управления 26ПУ					АКВВГ-660	10×2,5	24			
К26-5	26СК	212СК					АВВГ-660	3×2,5	2			
К26-6	26СК	Выключатель 26В0					АВВГ-660	3×2,5	22			
К26-7	26СК	Электроприемник 26		40	15		КВВБ-660	7×2,5	50			
Н27-1	26Р	27Р					АВВГ-660	3×4+1×2,5	2			
Н27-2	27Р	Электроприемник 27		40	15		АВБВ-660	3×2,5	52			
К27-3	27Р	27СК					АКВВГ-660	14×2,5	1			
К27-4	27СК	27ПУ					АКВВГ-660	10×2,5	25			
К27-5	27СК	212СК					АВВГ-660	3×2,5	2			
К27-6	27СК	27В0					АВВГ-660	3×2,5	23			
К27-7	27СК	Электроприемник 27		40	15		КВВБ-660	7×2,5	52			
Н28-1	2ШР	28Р		25	6		АВВГ-660	3×4+1×2,5	8			
Н28-2	28Р	Электроприемник 28		40	15		АВБВ-660	3×2,5	80			
К28-3	28Р	28СК					АКВВГ-660	14×2,5	1			
К28-4	28СК	28ПУ					АКВВГ-660	10×2,5	26			
К28-5	28СК	212АСК					АВВГ-660	3×2,5	2			
К28-6	28СК	28В0					АВВГ-660	3×2,5	74			
К28-7	28СК	Электроприемник 28		40	15		КВВБ-660	7×2,5	80			
Н29-1	28Р	29Р					АВВГ-660	3×4+1×2,5	2			
Н29-2	29Р	Электроприемник 29		40	15		АВБВ-660	3×2,5	82			
К29-3	29Р	29СК					АКВВГ-660	14×2,5	1			
К29-4	29СК	29ПУ					АКВВГ-660	10×2,5	27			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157		
Проектир.	Фельдман				Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Проверил	Сидельникова				Сооружения склада	Лит.	Лист	Листов
Рук. гр.	Сидельникова					Р	10	
Нач. отд	Обертейстер				Кабельный журнал (начало)	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград	

305102

Маркировка кабеля	Трасса: начало	Трасса: конец	Проходы через трубы: маркировка	Проходы через трубы: усл. прох., мм	Проходы через трубы: длина, м	Проходы через ящики протяжные	Кабель по проекту: марка, напряжение	Кабель по проекту: колич., число жил и сечение	Кабель по проекту: длина +10%, м	Кабель проложено: марка, напряжение	Кабель проложено: колич. число жил и сечен.	Кабель проложено: длина м
К29-5	29СК	212АСК					АВВГ-660	3×2.5	2			
К29-6	29СК	29ВО					АВВГ-660	3×2.5	25			
К29-7	29СК	Электроприемник 29		40	15		КВВБ-660	7×2.5	82			
Н210-1	2ШР	Ящик силовой 210ЯР		25	6		АВВГ-660	3×4+1×2.5	22			
Н210-2	210ЯР	Электроприемник 210					КРПТ-660	3×4+1×2.5	32			
Н211-1	210ЯР	211ЯР					АВВБ-660	3×4+1×2.5	60			
Н211-2	211ЯР	Электроприемник 211					КРПТ-660	3×4+1×2.5	43			
Н212-1	2ШР	Электроприемник 212					АВВГ-660	3×2.5	5			
К212-2	Электроприемник 212	212СК					АВВГ-660	3×2.5	2			
Н212а-1	Электроприемник 212	Электроприемник 212а					АВВГ-660	3×2.5	3			
К212а-2	Электроприемник 212а	212аСК					АВВГ-660	3×2.5	2			
Н31-1	3ШР	31Р		25	5		АВВГ-660	3×4+1×2.5	6			
Н31-2	31Р	31ВБ		25	14		АВВГ-660	3×4+1×2.5	22			
Н31-3	31ВБ	Электродвигатель 31					КРПТ-660	3×25+1×15	2			
К31-4	31Р	25СК					ПГВ-380	11(1×1.5)	2			
К31-5	31Кн	25СК					ПГВ-380	6(1×1.5)	2			
Н33-1	3ШР	33Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	6			
Н33-2	33Р	33ВБ		25	24		АВВГ-660	3×4+1×2.5	35			
Н33-3	33ВБ	Электроприемник 33					КРПТ-660	3×25+1×15	1			
К33-4	33Р	33СК					АКВВГ-660	5×2.5	1			
К33-5	33СК	Промежуточное реле 33РП					АКВВГ-660	5×2.5	1			
К33-6	33СК	33Кн					АКВВГ-660	5×2.5	1			
К33-7	33СК	33ИУ					АКВВГ-660	5×2.5	1			
Н34-1	35Р	34Р		25	10		АВВГ-660	3×4+1×2.5	12			
Н34-2	34Р	34ПК					АВВГ-660	3×4+1×2.5	1			
Н34-3	34ПК	Электроприемник 34					КРПТ-660	3×25+1×15	1			
К34-4	34Р	34Кн					АКВВГ-660	5×2.5	1			
Н35-1	3ШР	35Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	9			
Н35-2	35Р	35ПК					АВВГ-660	3×4+1×2.5	1			
Н35-3	35ПК	Электроприемник 35					КРПТ-660	3×25+1×15	1			
Н35-4	35Р	35Кн					АКВВГ-660	5×2.5	1			
Н36-1	3ШР	36Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	5			
Н36-2	36Р	36ПК					АВВГ-660	3×4+1×2.5	1			
Н36-3	36ПК	Электроприемник 36					КРПТ-660	3×25+1×15	1			
К36-4	36Р	36Кн					АКВВГ-660	5×2.5	1			
Н37-1	36Р	37Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	7			
Н37-2	37Р	37ПК					АВВГ-660	3×4+1×2.5	1			
Н37-3	37ПК	Электроприемник 37					КРПТ-660	3×25+1×15	1			
К37-4	37Р	37Кн					АКВВГ-660	5×2.5	1			
Н38-1	3ШР	38Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	22			
Н38-2	38Р	38ПК					АВВГ-660	3×4+1×2.5	3			
Н38-3	38ПК	Электроприемник 38					КРПТ-660	3×25+1×15	1			
Н14-1	1ШР	14Р					АВВГ-660	3×16+1×10	9			
Н14-2	14Р	14ПК					АВВГ-660	3×4+1×2.5	1			
Н14-3	14ПК	Электроприемник 14					АВВГ-660	3×4+1×2.5	1			

Маркировка кабеля	Трасса: начало	Трасса: конец	Проходы через трубы: маркировка	Проходы через трубы: усл прох., мм	Проходы через трубы: длина, м	Проходы через ящики протяжные	Кабель по проекту: марка, напряжение	Кабель по проекту: колич., число жил и сечение	Кабель по проекту: длина +10%, м	Кабель проложено: марка, напряжение	Кабель проложено: колич число жил и сечен.	Кабель проложено: длина м
К38-4	38Р	38Кн					АКВВГ-660	5×2.5	10			
Н39-1	3ШР	39ШУ		40	-8		АВВГ-660	3×6+1×4	10			
Н39-2	39ШУ	Электроприемник 39		40	15		АВБВ-660	3×4+1×2.5	60			
К39-3	39ШУ	39Кн		40	15		КВВБ-660	5×2.5	61			
Н310-1	39ШУ	310ШУ					АВВГ-660	3×6+1×4	2			
Н310-2	310ШУ	Электроприемник 310		40	15		АВБВ-660	3×4+1×2.5	72			
К310-3	310ШУ	310Кн		40	15		КВВБ-660	5×2.5	71			
Н311-1	310ШУ	311ШУ					АВВГ-660	3×6+1×4	2			
Н311-2	311ШУ	Электроприемник 311		40	15		АВБВ-660	3×4+1×2.5	82			
К311-3	311ШУ	311Кн		40	15		КВВБ-660	5×2.5	81			
Н312-1	3ШР	312Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	10			
Н312-2	312Р	Электроприемник 312		25	4		АВВГ-660	3×4+1×2.5	5			
К312-3	312Р	312Кн					АКВВГ-660	5×2.5	2			
Н313-1	312Р	313Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	2			
Н313-2	313Р	Электроприемник 313		25	6		АВВГ-660	3×4+1×2.5	8			
К313-3	313Р	313Кн					АКВВГ-660	5×2.5	2			
Н314-1	313Р	314Р					АВВГ-660	3×4+1×2.5	2			
Н314-2	314Р	Электроприемник 314		25	8		АВВГ-660	3×4+1×2.5	10			
К314-3	314Р	314Кн					АКВВГ-660	5×2.5	2			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число и сечение жил	АВВГ-660	АВВБ-660	АВБВ-660	ВБВ-660	АКВВГ-660	КВВБ-660	КРПТ-660	ПГВ-380	КВВГ			
1×1.5								100				
2×2.5	5											
3×2.5	121		264									
5×2.5					140	220						
7×2.5					135	840						
10×2.5					102							
14×2.5					5							
3×25+1×1.5							10					
3×4 + 1×2.5	280	65	214				75					
3×6 + 1×4	15			60								
3×10 + 1×6	12			70								
3×16 + 1×10	26											
5×1.5									75			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Фельдман		
Проверил		Сидельникова		
Рук. гр.		Сидельникова		
Нач. отд.		Обермейстер		

704-1-157 Э

Пирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

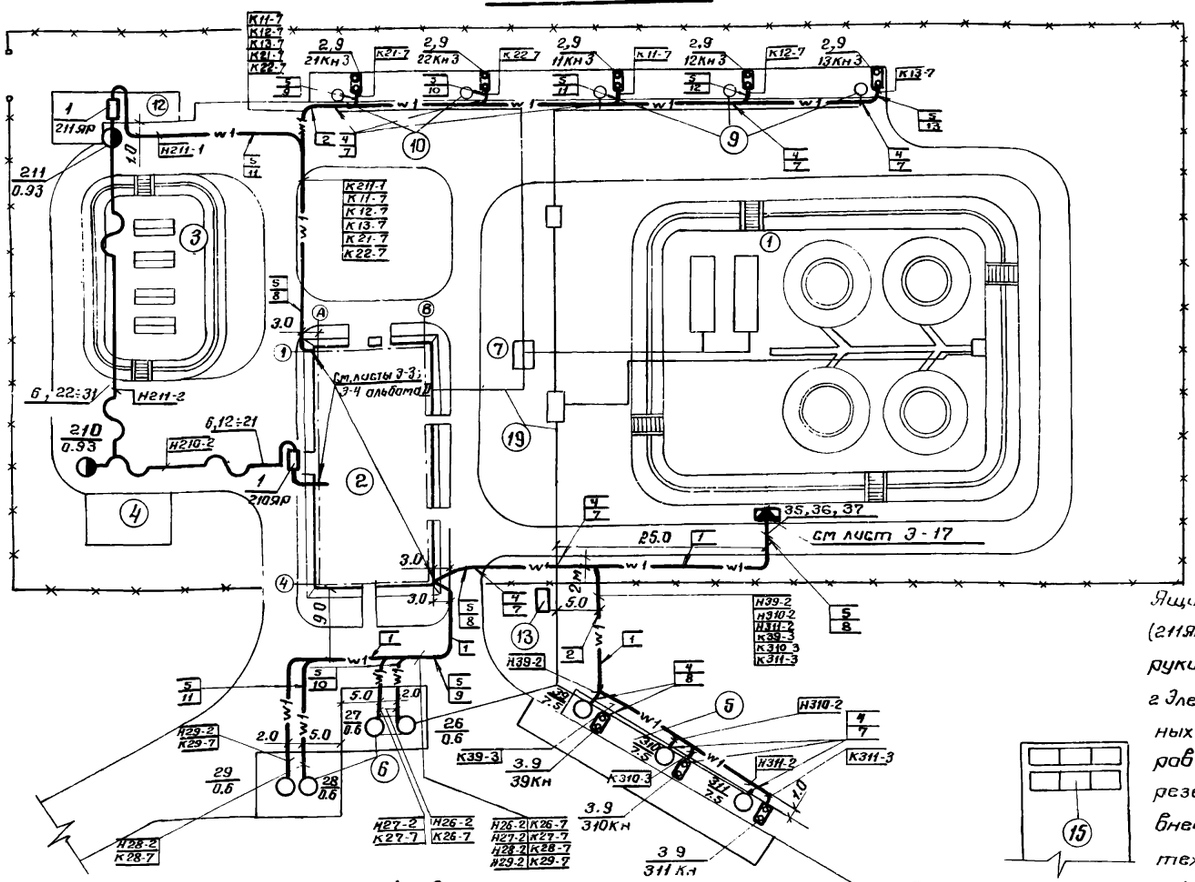
Сооружения склада

Лит	Лист	Листов
	11	

Кабельный журнал (окончание). Сводка кабелей

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

План М 1:500



Ящик для подключения тельфера (211ЯР) установить на опорной конструкции монорельса, ящик 210ЯР-на стене.

г Электрические цепи от соединительных коробок 1СК÷3СК первичных приборов по уровню и температуре на резервуарах выполняются по схеме внешних соединений приборов технического контроля (лист Э-17).

Объемы работ по прокладке кабелей в траншеях.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-251-002, Т-8	Траншея кабельная, 80 м		
2	4.407-251-002, Т-2	Траншея кабельная, 240 м		
3	4.407-251-003	Поворот траншеи, R=500	16	
4	4.407-251-006 исп.2	Пересечение с трубопроводом	16	
5	4.407-251-012 исп.2[б]	Пересечение с автодорогой	10	
6	4.407-251-014 исп.2	Ввод кабелей в здание		
		Труба асбестоцементная.		
7		ГОСТ 1839-72 L=3000	11	
8		То же L=6 м	13	
9		То же L=10 м	5	
10		То же L=16 м	2	
11		То же L=30 м	4	
12		То же L=45 м	1	
13		То же L=65 м	1	

Экспликация зданий и сооружений.

№ по генплан.	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Резервуарный парк	
2	Производственное здание.	
3	Площадка для хранения масел в таре	
4	Площадка для хранения чистой тары	
5	Агрегат приемо-раздаточный	
6	Топливораздаточная колонка	
7	Колодец	
8	Монорельс с электротельфером	см. лист Э-13
9	Железнодорожный сливо-наливной стояк для светлых нефтепрод	
10	Железнодорожный сливо-наливной стояк для масел.	
11	Железнодорожный путь.	см. лист Э-13
12	Разгрузочная эстакада	
13	Маслоуловитель	
14	Молниеприемник	см. лист Э-13
15	Очистные сооружения сточных вод	
19	Трубопроводы нефтепродуктов	см. лист Э-13

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЯВЗ-31-1	Ящик силовой 210ЯР, 211ЯР	2	
2	КУ92-В3Г	Пост управления кнопочный 11Кн3, 12Кн3,		
		13Кн3, 21Кн3; 22Кн3	5	
3	КУ92-В3Г	То же 39Кн, 310Кн, 311Кн	3	Компл. с приемо раздат.
4	АВВБ-660	Кабель АВВБ-3×4+1×2.5	60 м	
5	АВБВ-660	Кабель АВБВ-3×4+1×2.5 ГОСТ 16442-70	214 м	
5[а]		То же 3×2.5	264 м	
6		Кабель КРПТ-3×4+1×2.5 ГОСТ 13497-68	75 м	
7		Кабель КВВБ-5×2.5 ГОСТ 1508-70	220 м	
8		7×2.5	575 м	
9	К 305	Стойка монтажная	8	
10		Труба водогазопроводная		
		Ду=40 мм ГОСТ 3262-75	330 м	
11		Труба асбестоцементная с условным		
		проходом 100 мм, длиной 2950 мм, ГОСТ 1839-72	138 шт.	
		Гибкий токоподвод к электроталям L=25 м		
12		Цепь сварная ГОСТ 2319-70	1	
13	А. 315.36	Подвес	9	
14	А. 315.37	Зажим	1	
15		Проволока стальная диаметром		
		8 мм ГОСТ 2590-71	32 м	
16	К 300	Анкер	2	
17	К 676	Зажим тросовый	2	
18	НМ-100	Муфта натяжная	1	
19	А 315.38	Кронштейн левый	1	
20	А 315.39	Кронштейн правый	1	
21	А 315.216.1	Поводок стальной	1	
		Гибкий токоподвод к электроталям L=36м		
22		Цепь сварная ГОСТ 2319-70	1	
23	А 315.36	Подвес	9	
24	А. 315.37	Зажим	1	
25		Проволока стальная ГОСТ 2590-71, ф 8 мм	40	
26	К 300	Анкер	2	
27	К 676	Зажим тросовый	2	
28	НМ-100	Муфта натяжная	1	
29	А. 315.38	Кронштейн левый	1	
30	А. 315.39	Кронштейн правый	1	
31	А. 315.216.1	Поводок стальной	1	

Типовой проект 4.407-49 ГПИ ТПЭП „Установочные рабочие чертежи комплектных токоподводов к электроталям"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект.		Фельдман		
Провер.		Сидельникова		
Рук. гр.		Сидельникова		
Нач. отд		Обермейстер		

704-1-157 Э

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада.	Лит.	Лист	Листов
	Р	12	

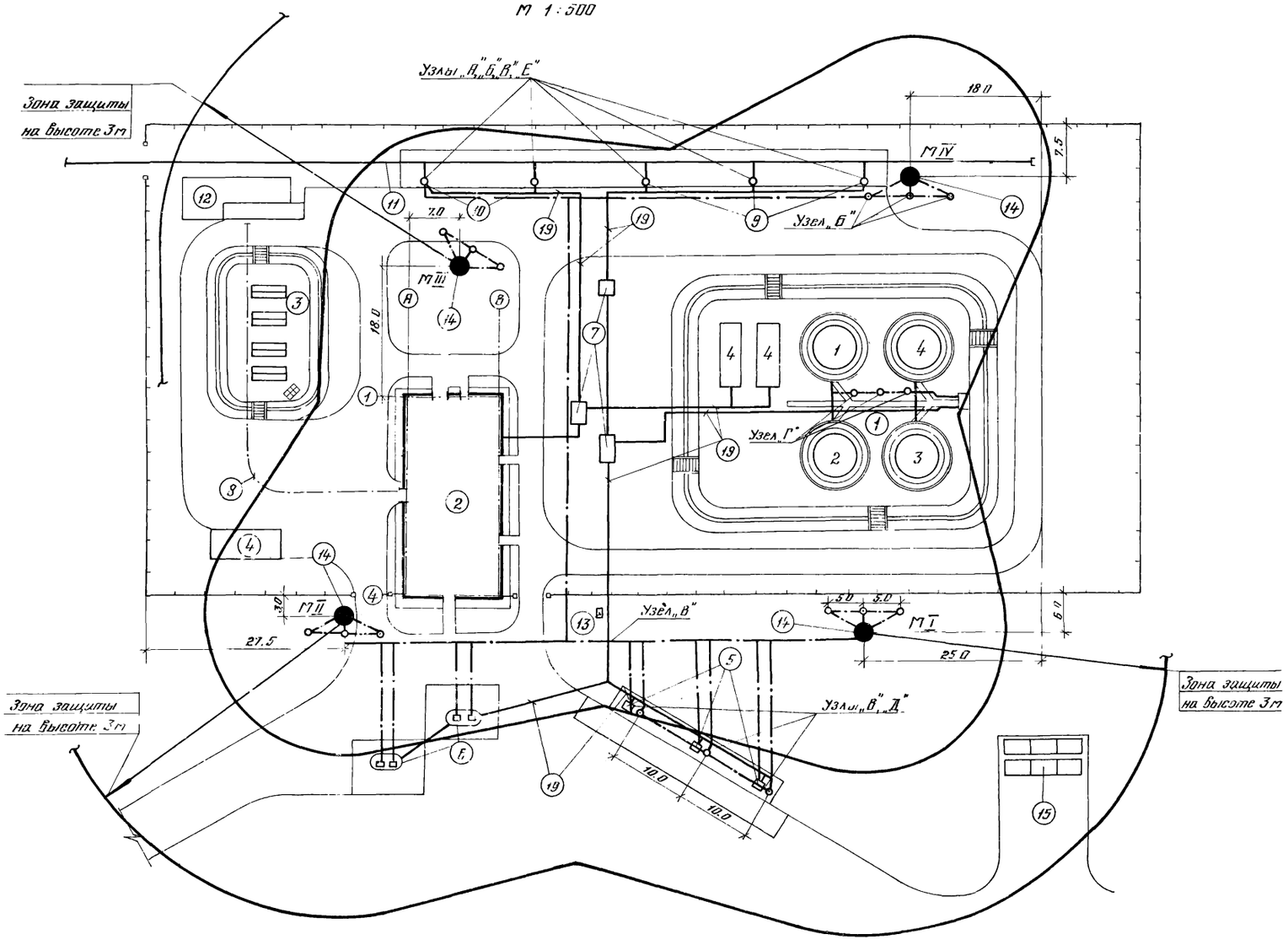
План наружных электрических сетей 380/220В. М 1:500.

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 39506

План

М 1:500



Узлы заземления показаны на листе Э-14

Экспликация зданий и сооружений.

№ по генплану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Резервуарный парк	
2	Производственное здание	
3	Площадка для хранения масел в таре	
4	Площадка для хранения чистой тары	
5	Агрегат приемо-раздаточный	
6	Топливораздаточная колонка	
7	Колодец	
8	Монорельс с электротельфером	
9	Железнодорожный сливо-наливной стояк для светл. нефтепродуктов	
10	Железнодорожный сливо-наливной стояк для масел	
11	Железнодорожный пути	
12	Разгрузочная эстакада	
13	Маслоуловитель	
14	Молниеприемник	
15	Трубопроводы нефтепродуктов	

Спецификация.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПМЖ-22,8	Молниеприемник железобетонный, совмещенный с прожекторной мачтой. Н=30,5 м	4	
2	МГ	Провод сечением 10 кв. мм	50м	
3		Сталь круглая ф 12 мм, ГОСТ 2590-71	50м	
4		Сталь полосовая, 40×4 мм, ГОСТ 103-76	350м	
5		То же, 60×10 мм	1,5м	
6		То же, 20×4 мм	5м	
7		Сталь угловая 50×50×5 мм, ГОСТ 8509-72	4,5м	
8		Канат стальной, ГОСТ 3069-60	15м	
9		Болт М16, ГОСТ 7798-70	3	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проектир.		Фельдман		
Провериил		Сидельникова		
Рук. гр.		Сидельникова		
Нач. отд.		Свертнейтер		

704-1-157 Э

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³

Сооружения склада

Молниезащита

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

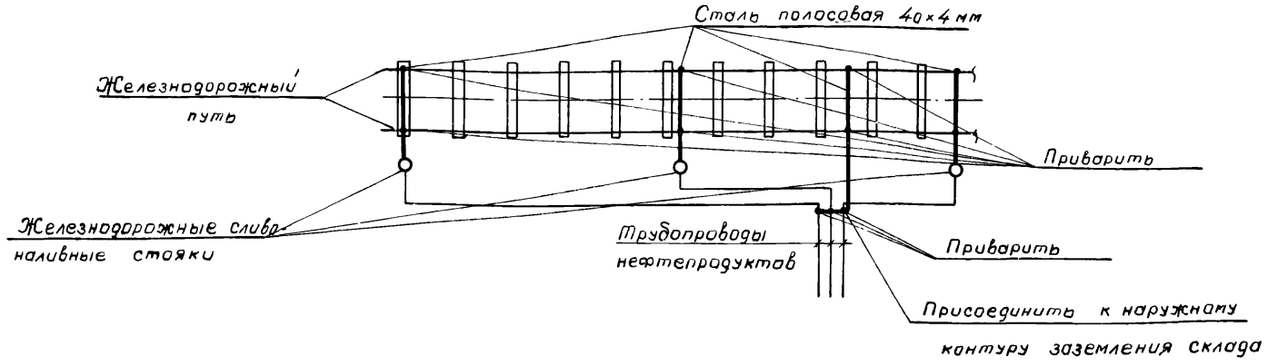
ГИПРОЛЕСТРАНС

Альбом

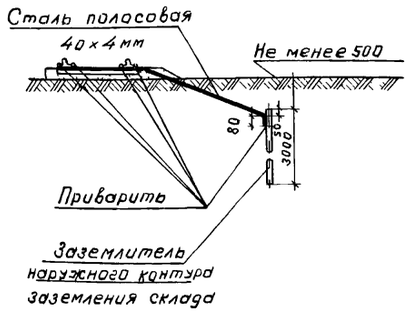
Альбом I

Типовой проект

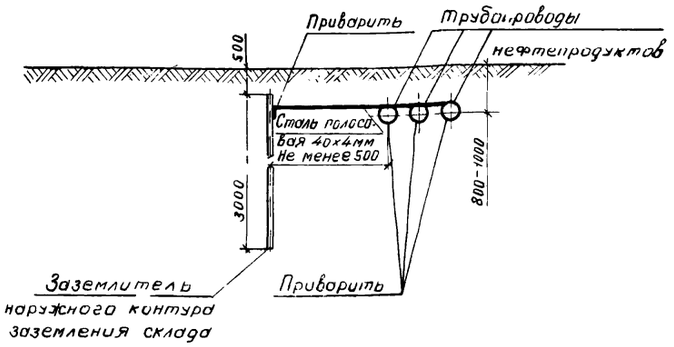
Узел „А" заземление железнодорожных путей и трубопроводов



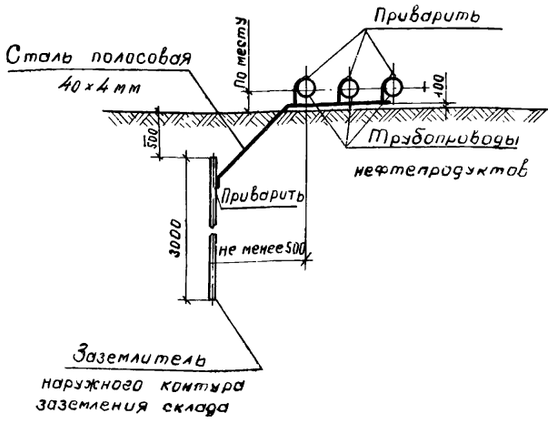
Узел „Б" заземление железнодорожного пути

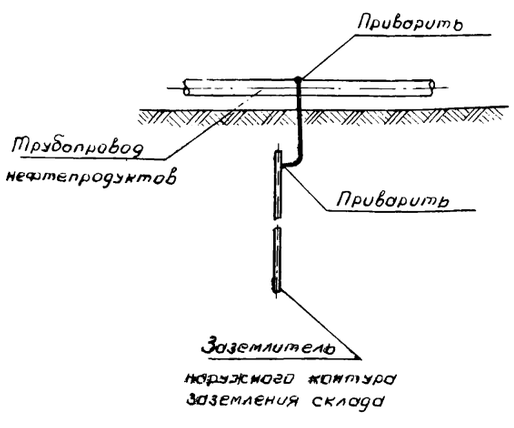


Узел „В" заземление подземных трубопроводов

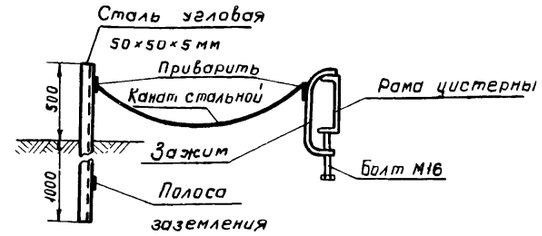


Узел „Г" заземление наземных трубопроводов

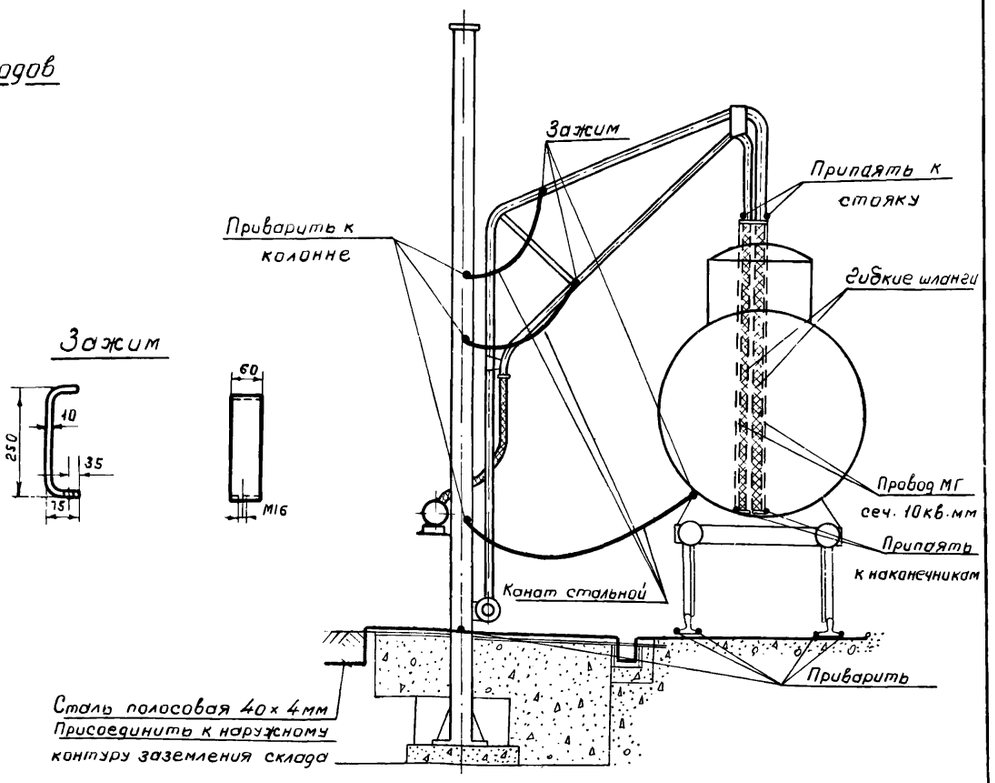




Узел „Д" устройство для заземления автоцистерн

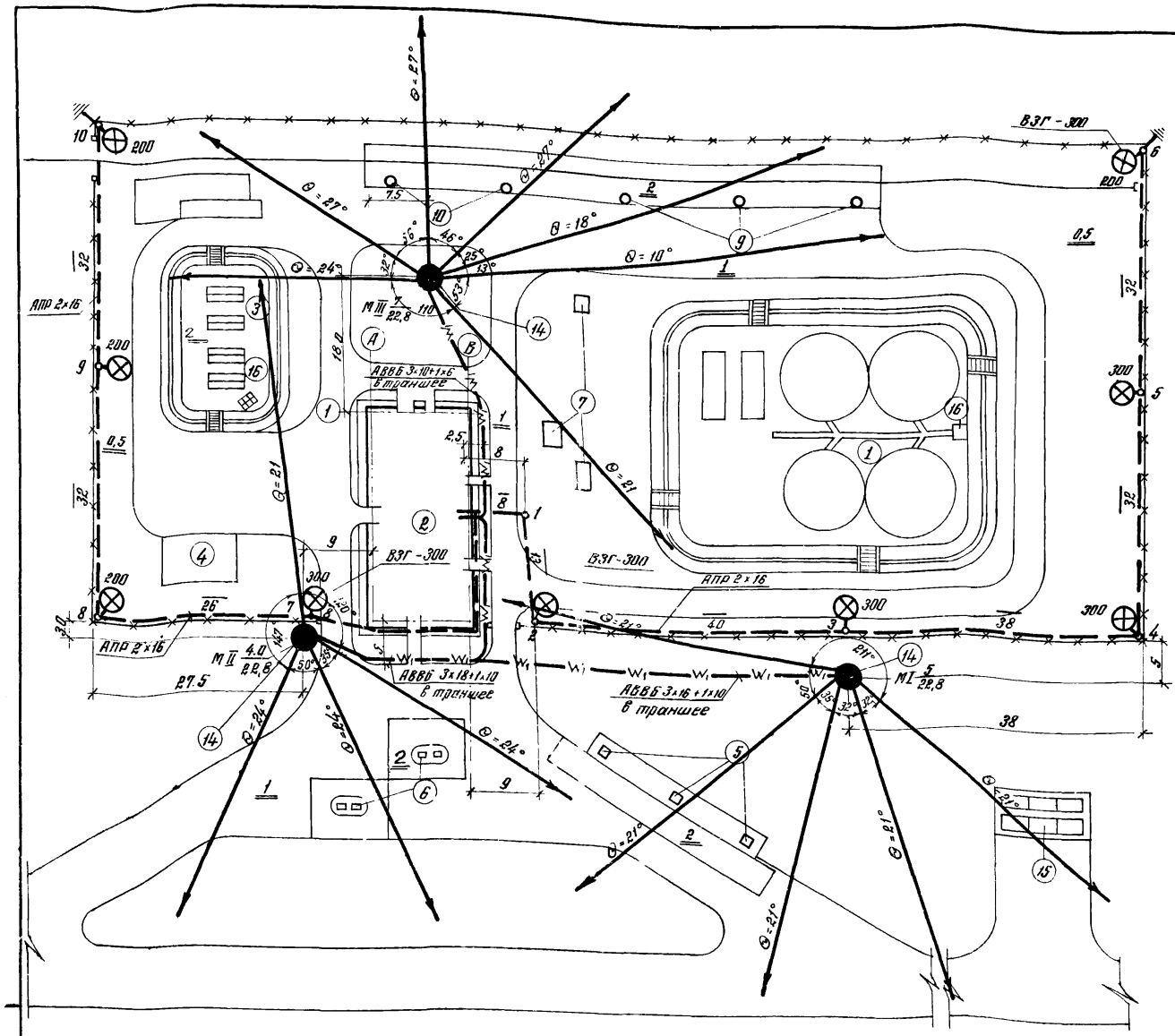


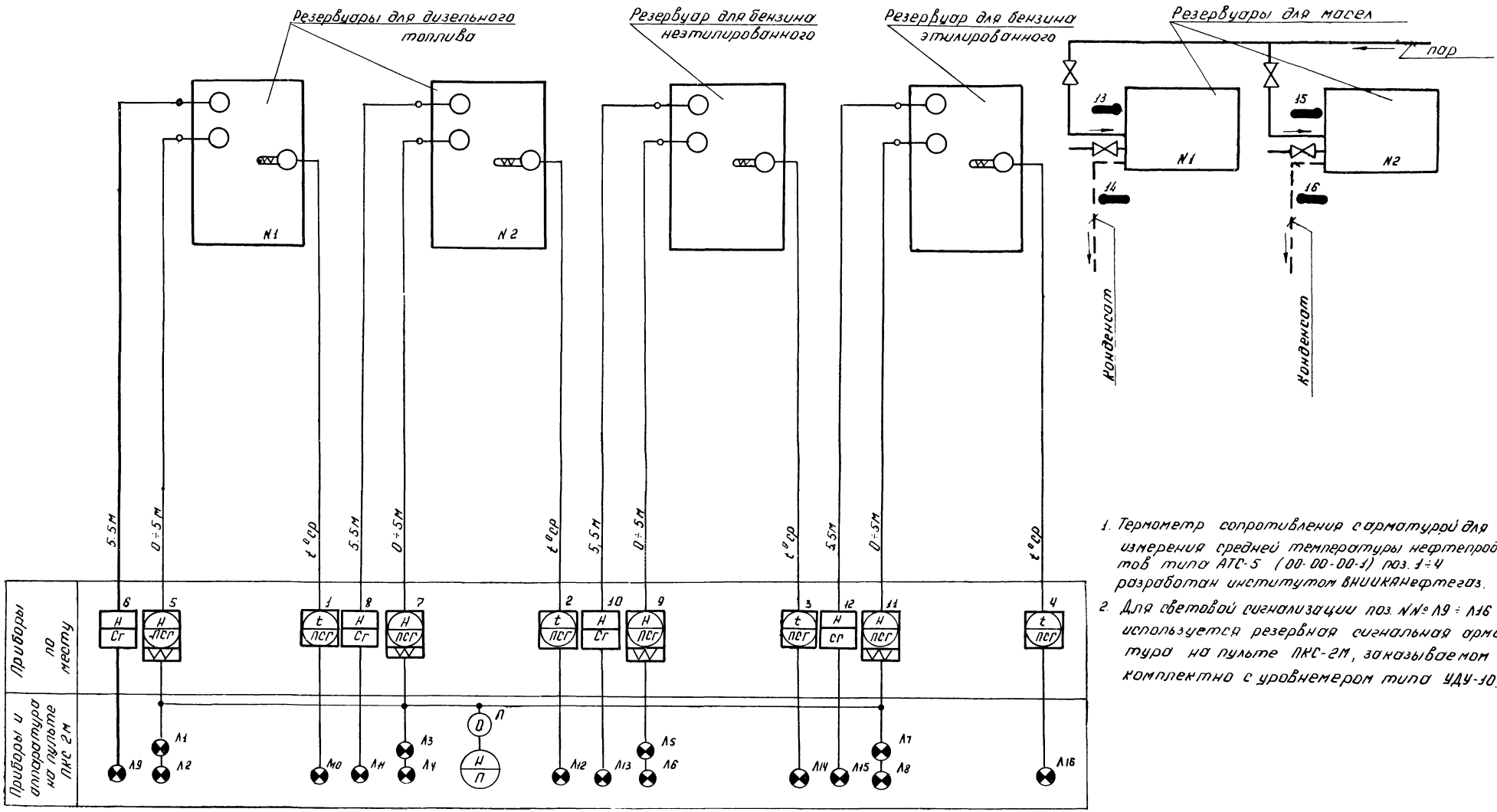
Узел „Е" заземление эстакады и железнодорожных путей



Зажим

					704-1-157	Э
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Проектир		Лапина			Сооружения склада	Лит. Р; Лист 14; Лист. №
Проверил		Сидельникова				
Рук. гр.		Сидельникова				
Гл. спец.		Кибардин				
Нач. отд.		Обермейстер			Узлы заземления автоцистерн трубопроводов железнодорож-	ГИПРОПЛЕСТРАНС

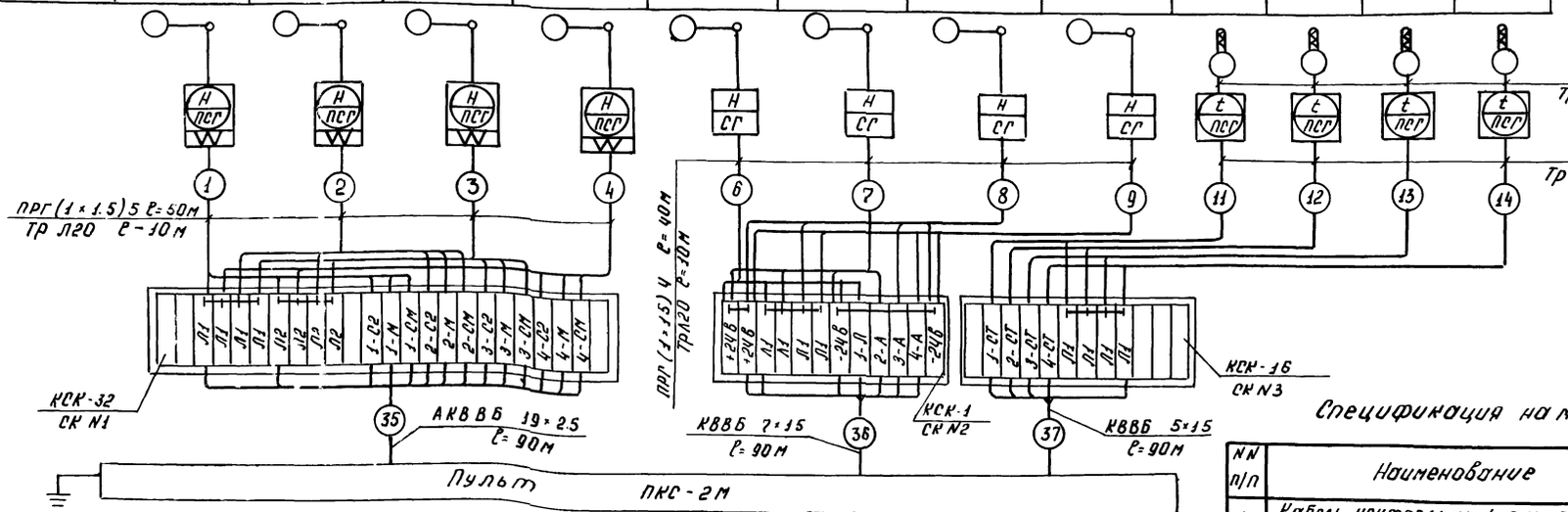

ВЗГ-300
АПР 2×16
АВВБ 3×10+1×6 в траншее
АВВБ 3×16+1×10 в траншее
АПР 2×16
ВЗГ-300
ВЗГ-300
АПР 2×16
АВВБ 3×16+1×10 в траншее
АВВБ 3×16+1×10 в траншее
Θ=27°
Θ=24°
Θ=21°
Θ=18°
Θ=10°
Θ=24°
Θ=21°
Θ=24°
Θ=21°
Θ=24°
Θ=21°
Θ=21°
Θ=24°
Θ=21°
Θ=21°
Θ=24°
Θ=21



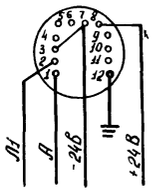
1. Термометр сопротивления с арматурой для измерения средней температуры нефтепродуктов типа АТС-5 (00-00-00-1) поз. 1÷4 разработан институтом ВНИИКАНефтегаз.
2. Для световой сигнализации поз. №№ Л9 ÷ Л16 используется резервная сигнальная арматура на пульте ПКС-2М, заказываемом комплектно с уровнемером типа УДУ-10.

					704-1-157		3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад резервного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м³		
Проектир.		Иванов			Сооружения склада	Лит.	Лист 16	Листов
Проверил		Сливаков				Р		
Рук. гр.		Сливаков						
Гл. спец.		Кибардин			Принципиальная схема теплотехнического контроля	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград	
Нач. отд.		Вернейстер					
ГИП		Пупышев					

Агрегат	Резервуарный парк											
Измеряемый параметр	Рабочий уровень				Аварийный уровень				Средняя температура			
Место установки местных приборов и отборных уст-в	Резервуары дизельного топлива		Резервуар нетилированного бензина	Резервуар этилированного бензина	Резервуары дизельного топлива		Резервуар нетилированного бензина	Резервуар этилированного бензина	Резервуары дизельного топлива		Резервуар нетилированного бензина	Резервуар этилированного бензина
	N1	N2			N1	N2			N1	N2		
NN установочн. чертежей: отборных уст-в	Типовой проект 704-1-50											
NN установочн. чертежей: местных приборов												
NN позиций по спецификации	5	7	9	11	6	8	10	12	1	2	3	4



Развертка штепсельного разъема ультразвукового уровнемера типа СУУЗ-1 поз 6, 8, 10, 12

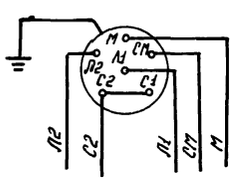


Спецификация на монтажные материалы

NN п/п	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол	Прим.
1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВБ	19×2.5	90м	
2	Кабель контрольный с медными жилами	КВВБ	5×1.5	90м	
3	Провод монтажный, медный	ПРГ	1×1.5	340м	
4	Кабель контрольный с медными жилами	КВВБ	7×1.5	90м	
5	Соединительная коробка	КСК-32	на 32 зажима	1	
6	Соединительная коробка	КСК-16	на 16 зажимов	2	
7	Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	5×1.5	140м	
8	Труба водогазопроводная	Л20	ГОСТ 3262-75	220м	

Агрегат	Резервуарный парк			
Измеряемый параметр	Температура масла		Температура конденсата	
Место установки местных приборов и отборных уст-в	Резервуары масла		Трубопроводы конденсата	
	N1	N2	Резервуар N1	Резервуар N2
NN установочн. чертежей: отборных уст-в	Типовой проект 704-1-110			
NN установочн. чертежей: местных приборов				
NN позиций по спецификации	13	15	14	16

Развертка штепсельного разъема уровнемера типа УДУ-10 поз. 5, 7, 9, 11



1. Место установки приборов контроля средней температуры уточняется при привязке проекта
2. Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	704-1-157 Э		
Проектир.		Иванов			Приемосвой склад резервного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³		
Провер.		Спиваков			Сооружения склада	Лит	Листов
Рук. гр.		Спиваков				Р	17
Гл. спец.		Кабардин			Схема внешних соединений приборов	ГИПРОЛЕСТРАНС	
Нач. отд.		Обермейстер					

Типовой проект

805-142

М 1:500

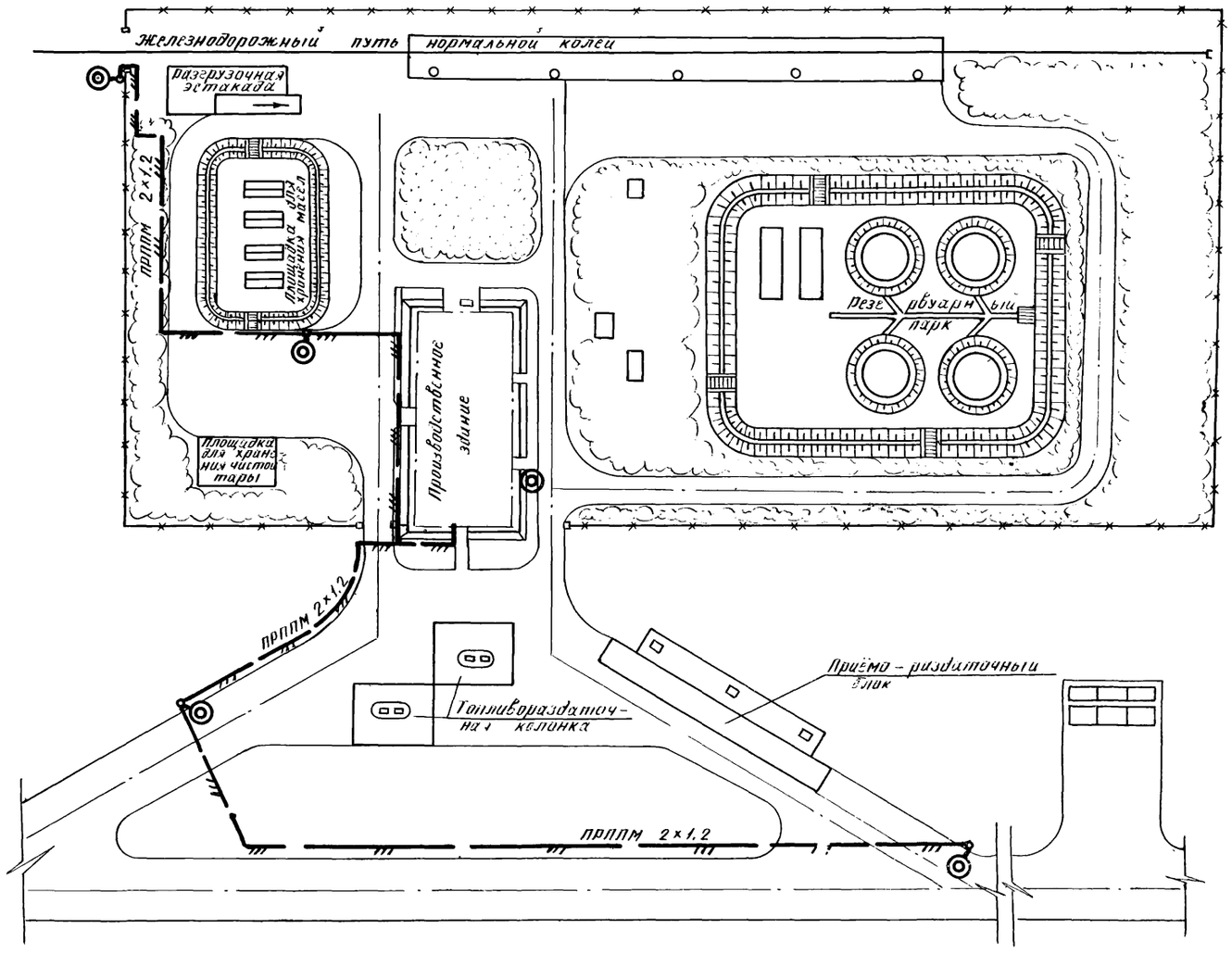
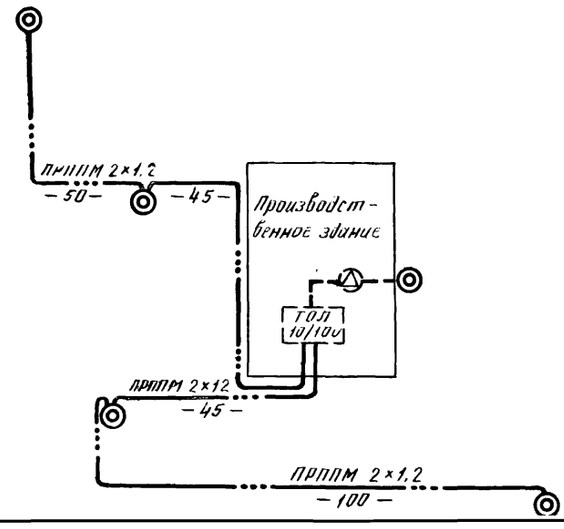
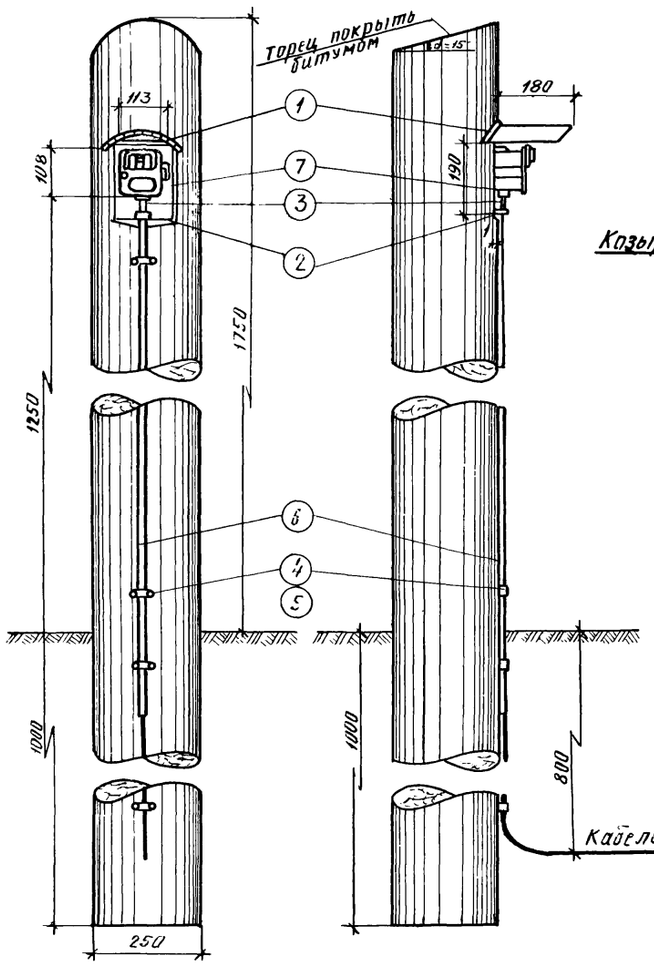


Схема расположения наружной сети ЭПС

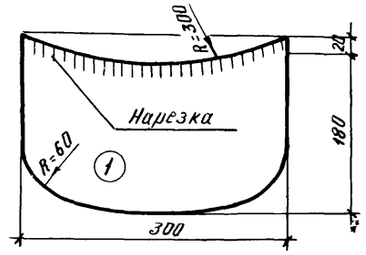


Установка извещателя ПКИЛ-9 на столбе.



Лес в дело круглый – 0,16 м³

Козырек в развернутом виде М 1:5



Пояснительная записка приведена на листе СС-1 альбома II.

Спецификация на один извещатель.

NN поз.	ГОСТ N° черт.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Материал	Размеры в заготовке	Примечание
9		Лак асфальтовый	кг	0,15			
8		Сурик свинцовый	кг	0,2			
7	3-да ЛТЗ	Извещатель лучевой ПКИЛ-9	шт.	1			
6	ГОСТ 3262-75	Труба газовая	»	1	ст.	ф 1/2" × 1650	
5	ГОСТ 1144-70	Шуруп ф 6×60	кг	1			
4	ГОСТ 503-71	Лента стальная а=20; δ=27	»	1	ст.	2,5×20=275	для скоб
3	ГОСТ 8959-75	Сальник	шт.	1	»	Труба газовая ф 1/2"	
2	ГОСТ 8966-75	Муфта прямая	»	1	»	Труба газовая ф 1/2"	
1	ГОСТ 8075-56	Козырек защитный	»	1	ст. лист.	δ=1×200×300	

Изм.	Лист	N° докум.	Подпись	Дата
Проект.		Берновский		
Провер.		Батуранский		
Рук. гр.		Цыганова		
Гл. спец.		Беленький		
Нач. отд.		Корнейчук		
ГИП		Пупышев		

704-1-157 СС

Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 куб. м

Сооружения склада

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

План сети пожарной сигнализации. Установка извещателя ПКИЛ-9.

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

58

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

299527

Основные положения по организации строительства прирельсового склада резервуарного хранения нефтепродуктов ёмкостью 900 м³

Технико-экономические показатели

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Наименование							Всего
			Резервуарный парк	Производственное здание	Площадки для хранения масел в таре и тары	Приемо-раздаточный агрегат и топливо-раздаточная колонка	Колодец, маслоуловитель и очистные сооружения дождевых вод	Электротемперированный сливо-наливной стояк для светлых нефтепродуктов и масел, жидкость нигрол	Разгрузочная эстакада	
1	Строительный объем здания	м³	—	1450	—	—	—	—	—	1450
2	Площадь застройки	м²	1780	360	253	78	66	—	90	2627
3	Полезная площадь	м²	—	314	—	—	—	—	—	—
4	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	31.89	49.35	—	7.66	14.77	20.18	4.99	128.84
5	Стоимость 1 м³ строительного объема	руб.	—	34.03	—	—	—	—	—	—
6	Стоимость 1 м² полезной площади	руб.	—	157.16	—	—	—	—	—	—

Нормативная продолжительность строительства согласно СН 440-79 составляет - 7 месяцев.
Потребность в строительных кадрах для выполнения строительно-монтажных работ определяется по среднесменной выработке на одного работающего.

№№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Общая сметная стоимость строительно-монтажных работ	тыс. руб.	157.2
2	Среднедневная выработка на одного работающего	руб.	38.17
3	Потребность в трудозатратах	чел.-дн.	4119
4	Расчетное количество рабочих дней	дней	147
5	Средняя численность работающих	чел	28
6	В том числе: рабочих — 83.9%	чел.	23
7	ИТР и служащих — 14.6%	чел	4
8	МОП — 1.5%	чел	1
9	Общее списочное количество работающих на строительстве с коэффициентом 1.09	чел	31

Перечень основных материалов, полуфабрикатов, конструкций, деталей и , иложен. в сметной документации.

Производственное здание с кирпичными стенами, фундаменты - монолитные столбчатые.

Строительство начинается с выполнения подготовительных работ, объёмы которых определяются после привязки проекта к местным условиям.

Все строительно-монтажные работы выполняются в четыре этапа:

1. Строительные работы по подземной части.
2. Строительные работы по возведению надземной части
3. Монтаж технологического оборудования.
4. Внутренние отделочные работы.

Технологическая схема строительно-монтажных работ и их механизация разрабатывается после привязки проекта.

В проекте решения по организации площадки разработаны для случая строительства производственного здания как отдельного объекта.

В качестве основных машин и механизмов для строительства рекомендуются следующие

1. Экскаватор емкостью ковша 0.15 - 0.25 м³ — 1 шт.
2. То же, 0.5 - 0.65 м³ — 1 шт.
3. Автокран грузоподъёмностью 4 - 6 т — 1 шт.
4. Кран на пневмоходу грузоподъёмностью 16 т — 1 шт.
5. Бульдозер на тракторе мощностью до 100 л.с. — 1 шт.
6. Автосамосвалы грузоподъёмностью до 5 т — 3 шт.
7. Автомашины бортовые грузоподъёмностью до 7 т — 2 шт.
8. Электросварочный агрегат — 1 шт.
9. Штукатурный агрегат — 1 шт.
10. Малярный агрегат — 1 шт.

Рекомендации по производству работ.

1. Земляные работы

Планировочные работы производятся бульдозером с погрузкой лишнего грунта экскаватором с ковшом емкостью 0.5 - 0.65 м³ и отвозкой его автосамосвалами.

Разработку траншей под фундаменты производить экскаватором обратная лопата с ковшом емкостью 0.5 м³. Обратная засыпка производится бульдозером и экскаватором с грейферным ковшом.

Количество автосамосвалов для перевозки лишнего грунта определяется расчетом после привязки проекта. Крутизна откосов определяется по таблицам СНиПа III-8-76.

2. Методы производства работ по возведению здания.

При монтаже строительных конструкций здания - балки, плиты покрытия, следует применять пневмоколесный кран К-161 грузоподъемностью 16 т.

Производство работ по монтажу систем отопления, вентиляции, водоснабжения и т.д. сводится к установке готовых узлов и производится до начала отделочных работ.

Производство строительно-монтажных работ в зимний период определяется по указаниям СНиПа III-17-72 и соответствующими инструкциями.

Для монтажа крупногабаритного оборудования необходимо в стенах предусмотреть проемы с двух сторон.

					704-1-157	
					Прирельсовый склад резервуарного хранения нефтепродуктов ёмкостью 900 куб м	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Проектир.		Белинский			Сооружения склада	Лит. Р; Лист; Листов
Проверил		Разбозов				
Рук. гр.		Разбозов				
Нач. отд.		Марценюк			Основные положения по	ГИПРОНЕФТЕОБОРУДОВАНИЕ
ГИП		Липьщев				

gost.e-ecolog.ru