

Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

СЛИВНАЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ
ЭСТАКАДА ДЛЯ ПРИЕМА СВЕТЛЫХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ НА
12 ВАГОНЦИСТЕРН

Альбом I

Эскизные чертежи общих
видов нетиповых конструкций
для системы топливоснабжения

Инв. подл. Подпись и дата

Инв. №

Приблизан

Копировал: И

составил АУ

Содержание

Стр.	Наименование	Марка лист.
	Обложка	
1	Титульный лист	
2	Содержание	
3	Предислительная записка	пзп. пз-4
7	Общие данные	гсм-1
8	План Разрез 1-1 Узел	гсм-2
9	Разрез 2-2 Процент 1/2	гсм-3
10	Монтажная схема трубопроводов	гсм-4
11	Вентиль Ду 20 Ду 40	гсм н1
12	Паденно-поворотное устройство парных стояков	гсм н2
13	Паденно-поворотное устройство одиночного стояка	гсм н3
14	Откидной кран	гсм н4
15	Устройство для присоединения гибкого шланга к трубе	гсм н5
16	Общие данные	дс-1
17	План эстакады Разрез 1-1 Узлы 1 и 2	дс-2
18	Схема расположения элементов дренажной системы	дс-3

Стр.	Наименование	Марка лист.
19	Схема расположения элементов фундаментов Фундаменты ФОН 1, ФОН 4	дс-4
20	Схема расположения элементов каркаса и плит покрытия Узлы 1, 5	дс-5
21	Схема расположения металлических элементов эстакады	дс-5
22	Общие данные	эл-1
23	Электроосвещение молниезащита и заземление План разрез 1-1	эл-2
24	Схемы сети освещения	эл-3
25	Электроосвещение молниезащита и заземление Разрезы 2-2, 3-3	эл-4

Листы 1

Технический проект 704-6-187

Лист 1

Пробязан			

Копировано в 25 Формат А3

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Тепловой проект, Сливная железнодорожная эстакада для приема светлых нефтепродуктов на 12 вагоноцистерн, разработаны на основании:

- 1) плана теплового проектирования, утвержденного Госстроем СССР на 1987г.
 - 2) технического задания НИТЭО.
- Тепловой проект разработан для строительства в 16 климатических районах Советского Союза, со следующими природно-климатическими условиями:
- 1) средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки плюс 20, 30, 40°C;
 - 2) скоростной напор ветра до 0,45 кПа (4,5 кгс/м²);
 - 3) вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли до 1,50 кПа (150 кг/м²);
 - 4) сейсмичность - не выше 6 баллов;
 - 5) рельеф территории - спокойный;
 - 6) грунтовые воды отсутствуют.

Проектом не предусмотрено строительство сооружений в районах вечной мерзлоты, просадных грунтов и горных выработок. Грунты имеют следующие расчетные характеристики: $\rho = 28$; $\sigma_{ср} = 2$ кПа (0,2 кгс/см²); $E = 15$ МПа (150 кг/см²); $\gamma_с = 18$ МПа (1,8 кгс/м³).

В случае установки фундаментов на насыщенных грунтах, грунт уплотнить до $\gamma_{ср} = 16,5$ кН/м³ (1,65 кг/м³).

Привязка проекта к участку строительства производится согласно правилам Госстроя СССР. Указанная настоящая пояснительная записка и условия, являются частью проекта.

Технико-экономические показатели сливной железнодорожной эстакады и их сравнение с аналогом.

Таблица 1

Наименование показателя	Показатель	
	Разработанного проекта № 1	Проекта-аналога № 1045-2
1. Площадь застройки, м²	1080	1080
2. Общая сметная стоимость, тыс. руб. в том числе:	26,92	19,405
строительно-монтажные работы	69,81	69,81
оборудованная	13,11	7,06
3. Расчетные трудовые затраты, чел. дн.	1397,00	1105,40
4. Расход строительных материалов, всего		

Продолжение таблицы 1

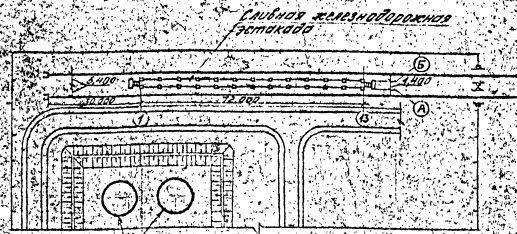
Наименование показателя	Показатель	
	Разработанного проекта	Проекта-аналога № 1045-2
на строительство:		
цемент, т	92,48	96,97
цемент, приведенный к марке 400, т	92,16	96,50
сталь, т	11,564	12,56
сталь, приведенная к классу А I и с 38/23, т	12,142	13,108
бетон и железобетон, м³	3877,9	387,9
в том числе:		
сборный, м³	48,0	70
монолитный, м³	339,79	317,9
лесоматериалы, м³	358	0,24
лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³	5,11	0,27
3. Эксплуатационные показатели		
Потребная электрическая мощность, кВт	2,4	3,2
6. Численный вес прогрессивных видов строительно-монтажных работ, %	3,29	—
7. Производительность работ, м³/ч	400	440

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Эстакада размещается на территории приельского склада ГСМ аэропорта или на территории приельского вельского, перельского склада ГСМ.

При размещении сливной эстакады на участке склада ГСМ необходимо соблюдать противопожарные разрывы согласно СНиП-106-79. Проект разработан для складов ГСМ III категории.

Схема генерального плана склада ГСМ



3. АВИАТОПЛИВООСНАБЖЕНИЕ

Сливная железнодорожная эстакада предназначена для приема светлых нефтепродуктов (авиакеросина и авиобензина) и спецжидкости (продукта "У") из железнодорожных цистерн.

Технологический шаг сливных устройств принят 12 метров, что обеспечивает производство слива маршрута, состоящего из железнодорожных цистерн емкостью 50 м³ и 60 м³.

Сливной фронт эстакады - двухсторонний. Одновременно по сливкам могут двигаться 12 вагонов - цистерн.

Сливная эстакада рассчитана для приема одного сорта авиакеросина, двух сортов авиобензинов Б-91 или Б-95 и Б-70 и продукта "У".

Для выполнения операций по сливу эстакады оборудуется:

- 1) верхними сливными стояками - 20 шт;
- 2) устройствами для герметизированного нижнего слива УСН-150 - 18 шт;
- 3) сливными коллекторами для верхнего и нижнего слива;
- 4) воздушно-вакуумными трубопроводами;
- 5) откидными мостиками для обслуживания горловин при верхнем сливе - 12 шт;
- 6) подъемно-поворотными устройствами верхних сливных стояков.

		Привязан			
ИЛ №		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			
		ИЛ №			

АЭРОПРОЕКТ Москва

Слив 1

Слив 2

Слив 3

Сливные устройства (верхние и нижние)

распределены по вариантам:

1) для авиатермина - 12 шт.

2) для авиобензинов Б-91, Б-95 - 5 шт.

3) для авиобензина Б-70 и продукта "У" - по одному на каждый сорт.

Размещение нижних сливных приборов для одного вида продукта по отношению к площадке на левой стороне эстакады принято через 6 метров.

на правой - через 12 метров - сливается только авиатермина.

Технологическая схема эстакады предусматривает:

1) одновременный слив одного или трех сортов авиотоплив и продукта "У".

2) создание системы в коллекторах и сливных стояках при сливе через горловины цистерны.

3) защиту цистерн от остатков нефтепродуктов.

4. УКАЗАНИЯ К ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА ЭСТАКАДЫ

При разработке проекта привязки эстакады к конкретным условиям склада ГСМ необходимо выполнить:

Расчет необходимого, одновременно поступающего под слив количества железнодорожных цистерн, на основе которого выдвигается вариант эстакады по 6 вариантам, 12 вариантов или более.

Расчет поперечной производительности насосной станции, с тем, чтобы производительность насосов соответствовала расчетным параметрам эстакады.

Определение месторасположения эстакады на участке ГСМ в соответствии с действующими противопожарными нормами (СНиП II-05-79) и другими рекомендациями по организации плана склада ГСМ на конкретном участке территории.

В зависимости от условий конкретного плана склада ГСМ при привязке эстакады, может быть изменено направление сливных трубопроводов (от эстакады к насосной станции).

В случае ожидаемого поступления в адрес аэропорта цистерн вместимостью (20 тонн) ште сливных приборов принимать не 12, а 6 шт.

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Сливная эстакада для приема светлых нефтепродуктов запроектирована в сборных железобетонных конструкциях.

Несущими конструкциями эстакады являются жестко-заливные в фундаменте сборные железобетонные колонны по серии 1.020.1/93, обведенные в поперечные и продольные рамы сборными железобетонными ребристыми плитами перекрытия по серии 1.042+4, приваренными по четырем углам к консолям колонн.

Пространственная жесткость эстакады обеспечивается совместной работой рам и дисков перекрытия.

По длине эстакады имеет температурно-усадочный шов сальнящего типа.

Лестница обслуживания - типовые металлические по серии 1.460.3-3.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Проект предусматривает производство работ в зимних условиях. Монтаж сборных и-д. конструкций в зимних условиях вести в полном соответствии со СНиП III-16-80.

При производстве бетонных работ: приготовление, транспортирование, укладка смеси, выживание бетона должны соответствовать требованиям СНиП III-15-76.

7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Эксплуатационные эстакады состоят из устройств освещения, сигнализации, защиты от вторичных повреждений молний и разрядов статического электричества.

Питание электроэнергией предусматривается напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Устойчивость электроэнергии уточняется при разработке проекта.

Сборочные сливные эстакады по 193 относятся к взрывоопасным установкам класса "в. Г".

При нижнем сливе освещенные рабочие точки обеспечиваются светлыми лампами типа НЧБН-100-1-11 со взрывозащищенным исполнением, устанавливаемыми под эстакадой.

По устройству молниезащиты сливные эстакады относятся ко второй категории.

Монтаж молниезащиты производится до начала работ по монтажу.

Нормальная часть земляющего устройства выполняется масляной краской.

Контактные поверхности не окрашиваются.

8. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все конструкции сливной эстакады запроектированы из негорючих материалов.

Строительные конструкции обеспечивают I степень огнестойкости.

На сливной эстакаде устанавливаются многоразовые пожарные извещатели ручного действия ИИР-1.

Извещатели, опора и сети пожарной сигнализации учитываются при проектировании комплекса склада ГСМ.

Пожаротушение эстакады - воздействием водой и водно-пенно-механической пенки с помощью стационарных или передвижных средств при проектировании комплекса склада ГСМ.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Зараженные нефтепродуктами дождевые стоковые воды собираются в приемник и по закрытой сети дождевой канализации отводятся по локальным очистным сооружениям. Развод дождевых вод 9,4 л/сек.

ПРИВЯЗКИ			

ТП 704-6-4.37-ПЗ

Лист 2

И.И.Иванов

Проект № 2

Научно-технические достижения, использованные в проекте

В проекте применены следующие прогрессивные конструкции: колонны и фундаменты эстакады из сборных железобетонных конструкций по серии 1.020-1/83 предварительно напряженные плиты по серии 1.042.1.4

Мероприятия по экономии материалов

Экономия материалов достигается применением прогрессивных сборных железобетонных конструкций по сериям 1.020-1/83, 1.042.1.4

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Сливной железнодорожной эстакады для приема светлых нефтепродуктов на 12 вагоноцистерн запроектирована размером в плане 22х14 м.

Строительство железнодорожной эстакады предполагается в составе новых складов ГСМ аэропортов.

Основные положения по производству строительных и монтажных работ сливной эстакады предполагают первоочередное строительство конструкций эстакады, после чего выполняются участки железнодорожных путей и оснований дренажной системы эстакады.

Методы производства основных строительно-монтажных работ

Срезка растительного грунта предусматривается бульдозером типа Д-696 с перемещением грунта за пределы строительного участка.

Разработка траншей и котлованов под фундаменты ведется экскаватором типа Э-652Б с погрузкой на авто-транспорт и отвозкой лишнего грунта на 1 км.

Непосредственно вблизи забетонированных фундаментов и других подземных коммуникаций засыпка должна производиться с разбиванием вручную и уплотнением электро или пневмотрамбовками.

Строительство фундаментов начинают после окончания подготовительных работ, разбивки осей и подготов-ки оснований.

Строительно-монтажные работы по железнодорожной эстакаде осуществляются автономным краном типа КС-4561 со стрелой длиной 14 м и наибольшей грузоподъемностью 16 т.

Наибольшему массе собраного железобетонного элемента имеет фундамент Ф-1-19т.

Устойчиво элементов дренажной системы требует применения инвентарной деревянной или металличе-ской опалубки.

При монтаже технологического оборудования исполь-зуются сокоходные краны, занятые на монтаже строи-тельных конструкций.

Все строительно-монтажные работы должны произво-диться в строгом соответствии с требованиями СНиП-IV-4-80, Техника безопасности в строительстве.

Производство монтажных работ в зимних условиях

Монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5°C и минимальной ниже 0°C следует выполнять с учетом изложенных ниже рекомендаций.

Перед установкой сборных железобетонных элементов в зимнее время их необходимо очистить от снега и наледи при помощи разогревочного в пылесосных сматого воздуха или механической щетки.

Швы, воспринимающие расчетные усилия, заделывают бетоном или раствором после предварительного обогрева стыковых поверхностей до положительной температуры с последующим прогревом или обогревом замкнутого стыка. Стыки плит и конструкции обогревают при помощи термопалубки или местным тепляком в течение 3-5ч при температуре 50°C.

В канце выкопца для необход.но укрывать щитами или рулонными материалами станы, фундаменты, швы между плитами.

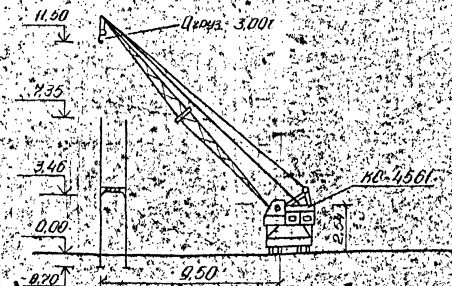
Перечень монтажной оснастки

Наименование	Норма	кол.	Примечание
Площадка навесная передвижная для монтажных работ	-	2	высота площадки 4 м
Кольцевой универсальный строп	УСН-2	2	груз. см. 1.01
Бункер переносной поворотный с вибратором для бетона	БПВ-10	2	ёмкость 10 м³
Щиты для раствора деревянной	-	4	ёмкость 2 м³
Термос для горячих напитков	-	1	ёмкость 10 л

Таблица основных строительных машин и механизмов

Наименование	Норма	кол.	Примеч.
Бульдозер	Д-696	1	
Экскаватор	Э-652Б	1	
Автокран	КС-4561	1	
Вибратор глубинный	УВ-476	2	
Вибратор площадочный	УВ-91А	2	
Сварочный агрегат	АСБ-300П	2	
Компрессор	КС-9	1	
Пневматическая трамбовка	У-15П	2	
Автомашина дорожная	ЗИЛ-130	по расчёту	2043,50 т
Автосамосвал	ЗИЛ-МАЗ	по расчёту	2043,45 т

Схема монтажа элементов каркаса эстакады



Привязки	
Инв. №	

ТП 704-6-4.87

Лист 3

Копирован 9/81

Таблицы №2

График производства работ

Наименование работ	Объем работ		Средняя продолжительность работ, чел. дн.	Машины		Продолжительность работ, дн.	Кол-во рабочих в смену	Число рабочих в смену	Состав бригады	Продолжительность работ в днях														
	Ед. изм.	Кол.		Наименование	Кол.					4	8	12	16	20	24	32	36	40	44	48	52	56	60	64
Подготовительные работы			20	Бульдозер	1	5	1	8	Машинист-разнорабочие	3 дн. 4 чел.														
Земляные работы: выемка, обр. засыпка	м³	1660,0	65	Эксплуататор бульдозера	1	6	1,5	7	Машинисты землекопы	3 дн. 7 чел.														
Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций	м³	438	72	Автокран	1	8	1,5	6	Бетонщики монтажники	8 дн. 6 чел.														
Монтаж сборных ж.-б. и бет. конструкций	м³	49,0	45	Автокран	1	5	1,5	6	Монтажники	5 дн.														
Монтаж стальных конструкций	т	179	10	Автокран	1	1	1	4	Монтажники	11 дн. 5 чел.														
Устройство закладных деталей	т	246	20			3	1,5	4	Арматурщики	10 дн. 4 чел.														
Устройство дренажной системы закладки (основания, лотки, колодцы)	м³	296,0	141	Автокран	1	25	1	6	Бетонщики плотники	25 дн.														
Прокладка дренажных а/ч. труб	м	154,0	24			4	1	6	Бетонщики	6 чел.														
Перекрытие лотков листов стальной	м²/м	59,0/36	70			6	1,5	8	Бетонщики	6 чел.														
Устройство цементно-песчаной стяжки	м²	108	3			1	1	3	Бетонщики	8 чел.														
Закладка колесцов для трубопроводов	м	144,0	4			1	1	4	Бетонщики	3 чел.														
Отделочные работы: штукатурные и окрасочные элементы закладки	м²	1226,0	68	Автокран		11	1	6	Штукатуры															
Устройство верхнего строения ж.д. пути	м								Мастера															
Монтаж тяжеловесного оборудования и трубопроводов	С.М.Р.	тыс. руб. 39,70	703	Автокран	1	30	2	12	Сварщики электротехники	30 дн.														
Монтаж нестандартного оборудования	тыс. руб.	1,06	35			3	1,5	9		12 чел.														
Электроосвещение, молниезащита	тыс. руб.	1,68	96	Электромонтажный инструмент		7	1,5	10	Электромонтажники	7 чел.														
Противокоррозийная изоляция стальных труб	м	72,0	25			1	1	3	Изолаторы	10 чел.														
Прочие работы									Разнорабочие															

График производства работ составлен для строительства железобетонной закладки набегового пути на участке строительства железнобетонного пути на участке закладки в данном графике не учитывается.

График движения рабочей силы



Привязан:

--	--	--	--

Соед. в. 10.01.87
 Л. С. 10.01.87
 В. С. 10.01.87
 М. С. 10.01.87

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость свялочных и прилагаемых документов

Общие указания

Обозначение	Номенклатура	Примечание
ТП 704	ГЕН	Авиатопливоснабжение
ТП 704	АВ	Архитектурно-строительные решения
ТП 704	ЭП	Электротехнический раздел

Обозначение	Наименование	Примечание
	Высочные документы	
	Нормы геологического проектирования объектов авиатопливодобывания и электротехники	
ВНТП-6-95 ИГА	Прилагаемые документы	

1. Рабочий проект сваянок извлекательной станцией выполнен в соответствии с ВНТП-6-95 ИГА.
2. Сваянки технологических трубопроводов производятся по ГОСТ 5264-80 эмалированы типа 3-12 (ГОСТ 9402-85).

3. Производство и приемка работ по монтажу трубопроводов и арматуры проверяется их на прочность и плотность производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84.

4. Все названные трубопроводы и арматура изготавливаются из стали, прослойка за два раза с предварительной очисткой от окислов и грязи.

5. Стальные стояки, эстакады, наземные коллекторы окрашиваются в различные цвета по ГОСТу попутно.

6. Наземные трубопроводы эстакады должны быть выполнены в единой непрерывной электростатической цепи для стояков, эстакад, электрического оборудования и заземлителям от любого участка эстакады, в связи с этим необходимо:

все шланги верхнего слива оборудовать арматурой (шланг должен быть изготовлен из нержавеющей стали) и заземлительному контуру.

все шланги должны иметь наружную металлическую обмотку или пропущенный электротехнический трос - один конец которого приварен (приварен) к монолитной опоре, а другой - к опоре (опора) (опора) и трубопроводу (стояку) эстакады.

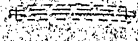
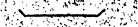
все стальные соединенные на эстакаде (стояки, коллекторы) обеспечиваются двумя параллельными проводниками для перетяжки электрического сопротивления с одного конца на другой, линии неэлектропроводящего материала.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта: МОЖИ, ГСМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План Разреза 1-1, Узел 1	
3	Разрез 2-2, Фрагмент 1,2	
4	Монтажная схема трубопроводов	

ТП 704	ГЕН.И1	Вантуз ПЧ25/ДЧ50
ТП 704	ГЕН.И2	Подъемно-поворотное устройство для парных стояков
ТП 704	ГЕН.И3	Подъемно-поворотное устройство обличного стояка
ТП 704	ГЕН.И4	Опкойной мостик
ТП 704	ГЕН.И5	Устройства для присоединения внешнего шланга к трубе
ТП 704	ГЕН.С0	Спецификации оборудования
ТП 704	ГЕН.ВН	Ведомости потребности в материалах

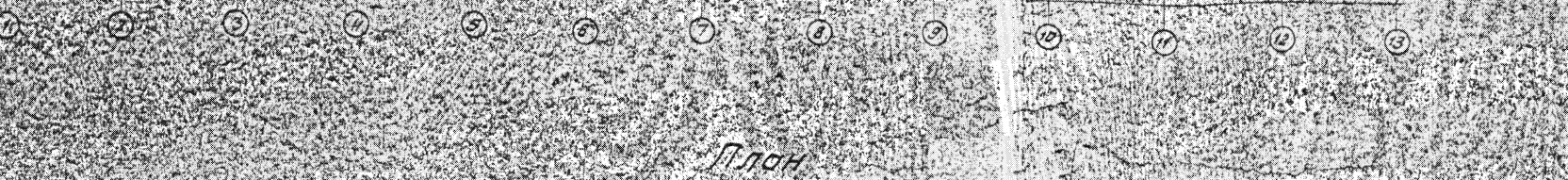
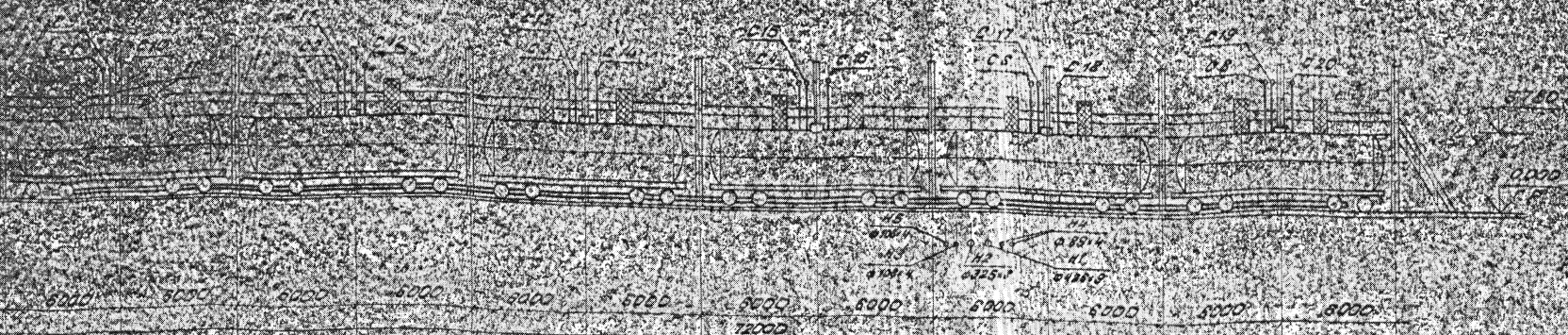
Условные обозначения и изображения

На плане	На с. в. в.	Наименование
— И1 —	— И1 —	Трубопровод авиакеросина
— И2 —	— И2 —	Трубопровод авиакеросина б. 91, 6-95
— И3 —	— И3 —	Трубопровод авиакеросина б. 70
— И4 —	— И4 —	Трубопровод жидкости И
— А0 —	— А0 —	Трубопровод разливочный
		Трубопровод в асбестоцементном кожухе
0:1, 0:20		Стояки для верхнего слива нефтепродуктов
I, VIII		Установки УОН-150 для нижнего слива нефтепродуктов
		Граница антистатического

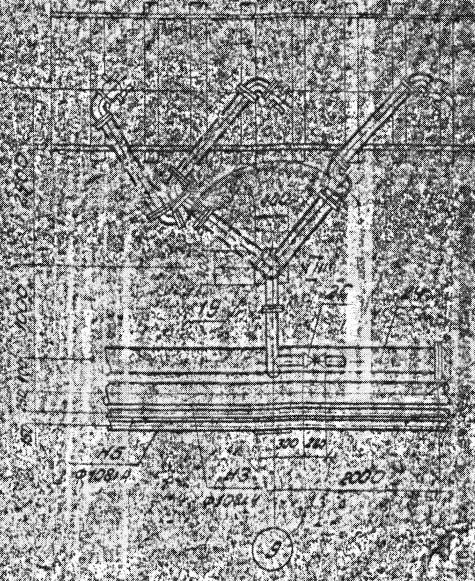
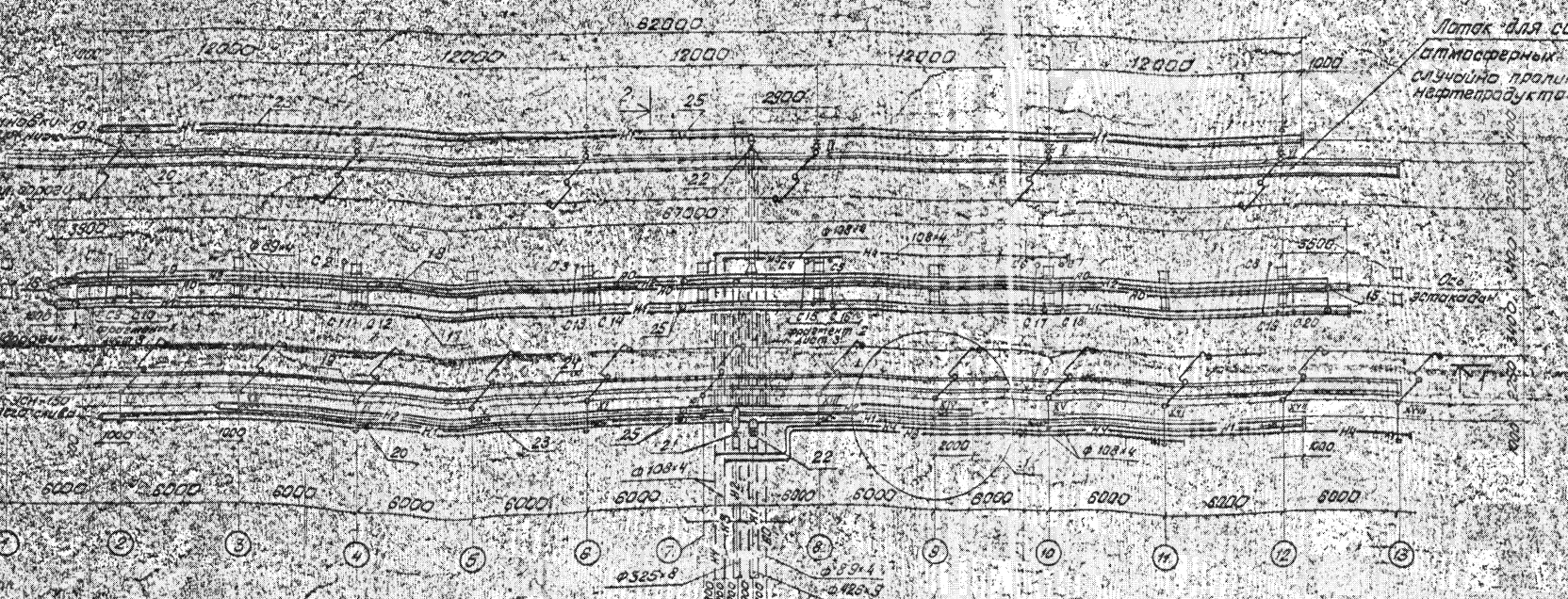
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе по взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивают безопасную эксплуатацию оборудования при соблюдении предусмотренных режимом мероприятий.
Словный индекс листа: И. А. В. Васильев

ИВМ		Привязки		Листы	
ТП 704-6-4.87-ГСМ					
ИП	Васильев	И. А. В.	Специальная межведомственная комиссия для проверки соответствия проекта требованиям СНиП 3.05.05-84	Страниц	Лист
И. П.	Щербинин	И. А. В.		2	1
И. П.	Щербинин	И. А. В.			
И. П.	Щербинин	И. А. В.			
И. П.	Щербинин	И. А. В.			
Общие данные				АЭРОПРОЕКТ МОСКВА	

Разрез 1-1



План



Лоток для сбора атмосферных вод и случайно протекших нефтепродуктов

1. Спецификацию см. листы 3, 4
2. Разрез 2-2 фрагменты 1, 2 см. лист 3
3. На плане берется часть запяток для и железобетонные части не показаны
4. Опоры под навесные трубопроводы и под установку ДСН, ВД для нижнего слива см. ЛС лист 4
5. Строительную часть запяток см. ЛС лист 5

ТПТ 704-6-4.87 - ГСМ

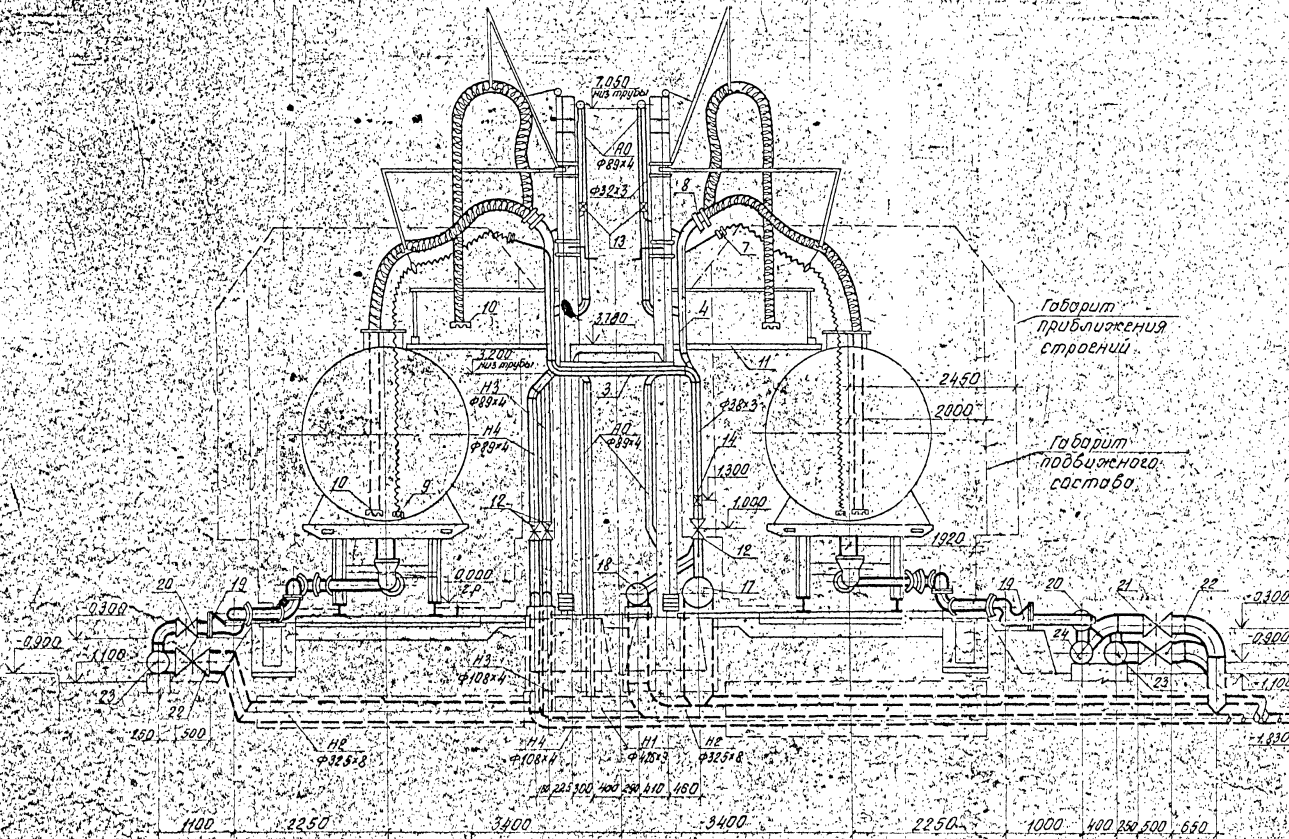
Приблизно:

ГМН	Васильев	И	05.77	Инвентаризация	Стандия	Лист	Листов
Инженер	Щебенькин	И	05.77	запайка для приемки	Р	2	
Нач. отд.	Дрыков	И	05.77	нагреватель на 12 ватт			
Инженер	Щебенькин	И	05.77	План, Разрез 1-1			
Рук. эк.	Алексеев	И	05.77	Узел 1	АЭРОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Клет	И	05.77	Узел 1	МОСКВА		

фрагмент № 2

Разрез 2-2

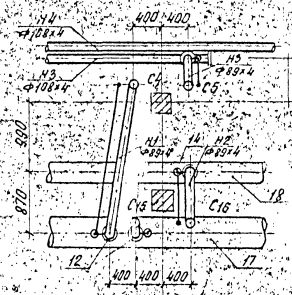
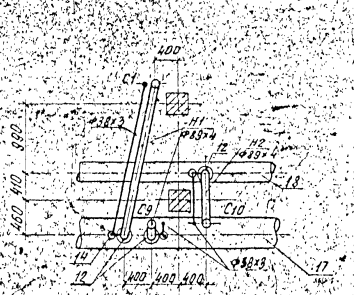
Спецификация на оборудование и арматуру (начало)



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг	Примечание
		Верхний слоб			
1	ТЛ 704-Б-4-87-ГСМ Н2	Подъемно-поворотное устройство парных стаяков	3	298,00	
2	ТЛ 704-Б-4-87-ГСМ Н3	Подъемно-поворотное устройство одиночного стаяка	4	161,00	
3		Сливной стаяк с 80-й ГОСТ 8732-78 трубой, 820 ГОСТ 8731-78 L=9,00 м	6	75,42	
4		L=6,00 м	6	50,28	
5		L=7,00 м	6	58,66	
6		L=6,20 м	2	65,85	
	ТЛ 704-Б-4-87-ГСМ Н5	Устройство для присоединения гибкого шланга к трубе			
7		40	20	3,20	
8		80	20	6,40	
9		Шлангоболт наконечник НЗ-40	20		
10		НП-80	20		
11	ТЛ 704-Б-4-87-ГСМ Н4	Откидная мостик	12	147,04	
12	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с подвижным шпинелем, клинцевая 30 с 41, шп. Ф80	20	30,00	
		Вентиль запорный, клинцевый			
13	Каталог ЦКБА	15кч, 12л Ф25	27	4,00	
14	Каталог ЦКБА	15кч, 16л Ф32	24	8,00	
15	Каталог ЦКБА	15кч, 16л Ф30	8	3,20	

Фрагмент 1

Фрагмент 2



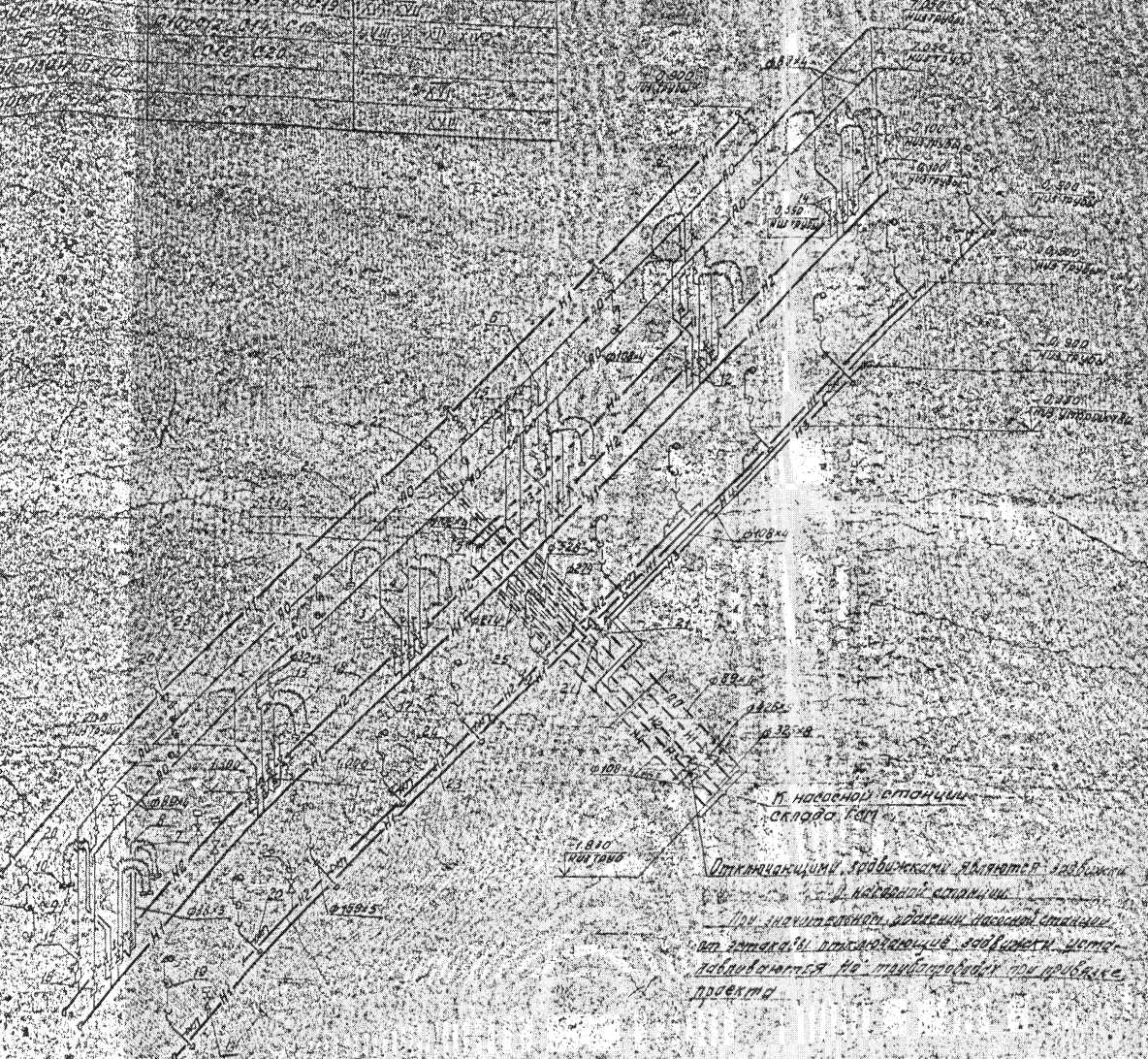
		ТЛ 704-Б-4-87-ГСМ	
Прибыли:	СНП Васильев	Клиновья железобетонная	Стандарт
	И.Контр. Щелеткин	для приема светлых	лист 2
	И.Контр. Дурылов	металлопродукта на 20 тонн	лист 3
	И.Контр. Щелеткин		
	И.Контр. Васильев		
	И.Контр. Клет		
Инв. №		Разрез 2-2. Фрагмент 1, 2	АЭРОПРОЕКТ МОСКВА
		Гипробраз	Формат А2

Распределение силбных станций
в котловане УСН-120 по сортам абразивов

Сорт абразива	Номер стояка	Номер котлована УСН-120
Сорт 1	УСН-120-01	УСН-120-01
Сорт 2	УСН-120-02	УСН-120-02
Сорт 3	УСН-120-03	УСН-120-03
Сорт 4	УСН-120-04	УСН-120-04
Сорт 5	УСН-120-05	УСН-120-05

Спецификация по оборудованию станций

№ п/п	Наименование	Производитель	Единица измерения	Количество	Цена
16	Топливный насос	ИЗИ	шт.	1	120,00
17	Система очистки воды	ИЗИ	шт.	1	150,00
18	Система подачи абразива	ИЗИ	шт.	1	180,00
19	Система подачи воды	ИЗИ	шт.	1	120,00
20	Котлован 4-кал	ИЗИ	шт.	1	180,00
21	Котлован 2-кал	ИЗИ	шт.	1	120,00
22	Котлован 1-кал	ИЗИ	шт.	1	100,00
23	Котлован для абразива	ИЗИ	шт.	1	120,00
24	Котлован для воды	ИЗИ	шт.	1	100,00
25	Плоскостаночная установка	ИЗИ	шт.	1	120,00
26	Специальная установка	ИЗИ	шт.	1	100,00



Отключающий зажимы являются подвижными в насосной станции.
При эксплуатации должны работать станция во всех режимах работы зажимы не выключаются по трубопроводу по причине проекта.

ИП 704-6-4 87 ГСМ

ПРИВАЗОН	Тип	Вид	Материал	Монтаж	Исполнитель
	Гипс	Бетон	Сталь	Сварка	Монтаж
	Изоляция	Краска	Стекло	Сварка	Монтаж
	Изоляция	Краска	Стекло	Сварка	Монтаж
	Изоляция	Краска	Стекло	Сварка	Монтаж
	Изоляция	Краска	Стекло	Сварка	Монтаж

См. также лист 100/101

Исполнитель: АЭРОПРОЕКТ МОСКВА

Альбом

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП ГСМН1	Вантуз Ду 25/Ду 50	
ТП ГСМН2	Подземно-поворотное устройство парных стояков	
ТП ГСМН3	Подземно-поворотное устройство одиночного стояка	
ТП ГСМН4	Откидной мосток	
ТП ГСМН5	Устройство для присоединения гибкого шланга ф 80 (ф 40) к трубе	

Шифр подл. Листы и дата Вост. шифр

Привязан

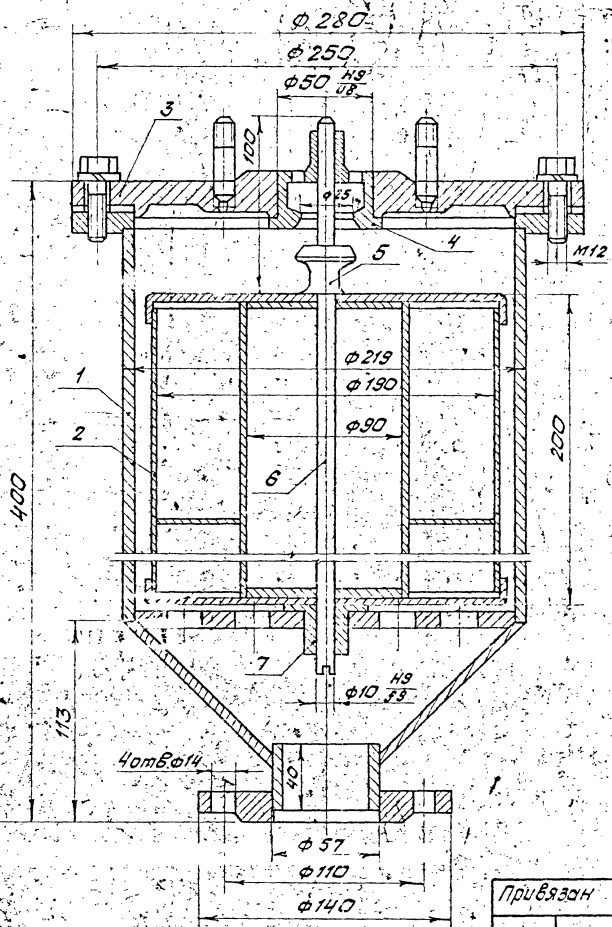
ИНВ.№

					ТП 704-6-4.87. -ГСМН			
ГНП	Восичев	8/27	2.16		Содержание	Студия	Лист	Листов
Инж.пр.	Ракитина	8/27	2.5.87					1
Инж.пр.	Молодкин	8/27	8.5.87					
Инж.пр.	Князева	8/27	8.5.87					
Ст.инж.	Щеглова	8/27	8.05.87					
						АЭРОПРОЕКТ МОСКВА		

Копировал

формат А4

Привязан I



Поз.	Наименование	Кол.
1	Карпус	1
2	Поплавок	1
3	Фланец специальный	1
4	Клапан	1
5	Седло	1
6	Стержень	1
7	Втулка	1

1. Соединение деталей поплавка можно производить газовой сваркой или пайкой медно-цинковым припоем. Сварку карпуса, фланцев и прочих деталей вентуза производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.

2. После изготовления поплавка испытать на прочность наружным давлением 0,05 МПа (0,5 кг/см²) и на герметичность.

3. При сборке вентуза выдерживать осанность между втулкой и седлом.

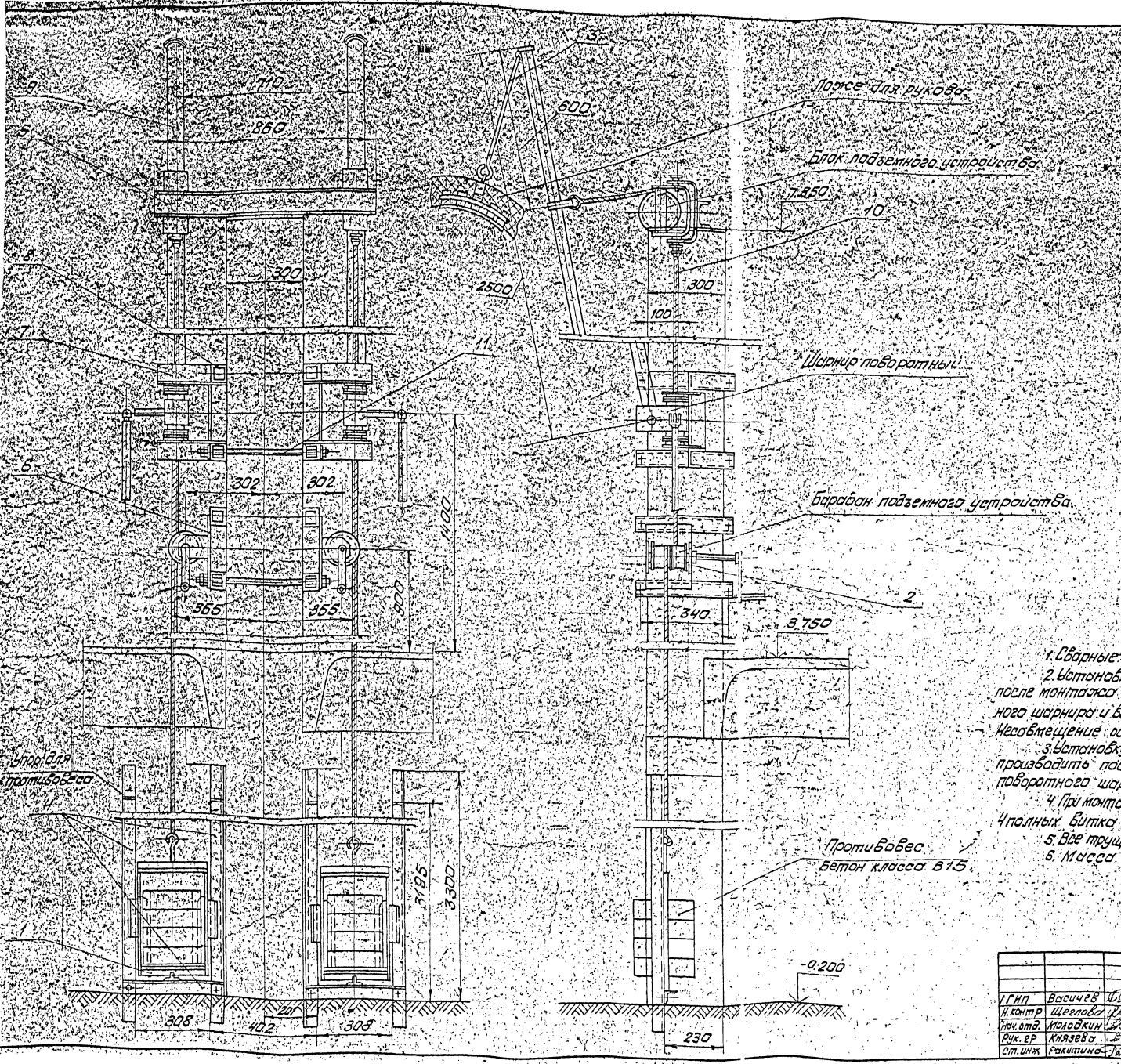
4. Клапан и седло взаимно притереть с применением притирочного материала.

5. Масса 22 кг.

Число листов 4
 Число страниц 4
 Число листов 4
 Число страниц 4

Привязан	ГМП	Варчев	Д	21.01	Вентуза Ду 25/ Ду 50 Чертеж общего вида	Стандарт	Лист	Листов
	Иванов	Волыгина	Л	2.5.81		1		
	Иванов	Молодкин	И	2.5.81				
	Рук. гр	Хнязев	И	2.5.81				
ИНВ.№	Ст. инж	Щегалева	И	2.5.81	АЭРОПРОЕКТ МОСКВА		ИЗ	

Копирован



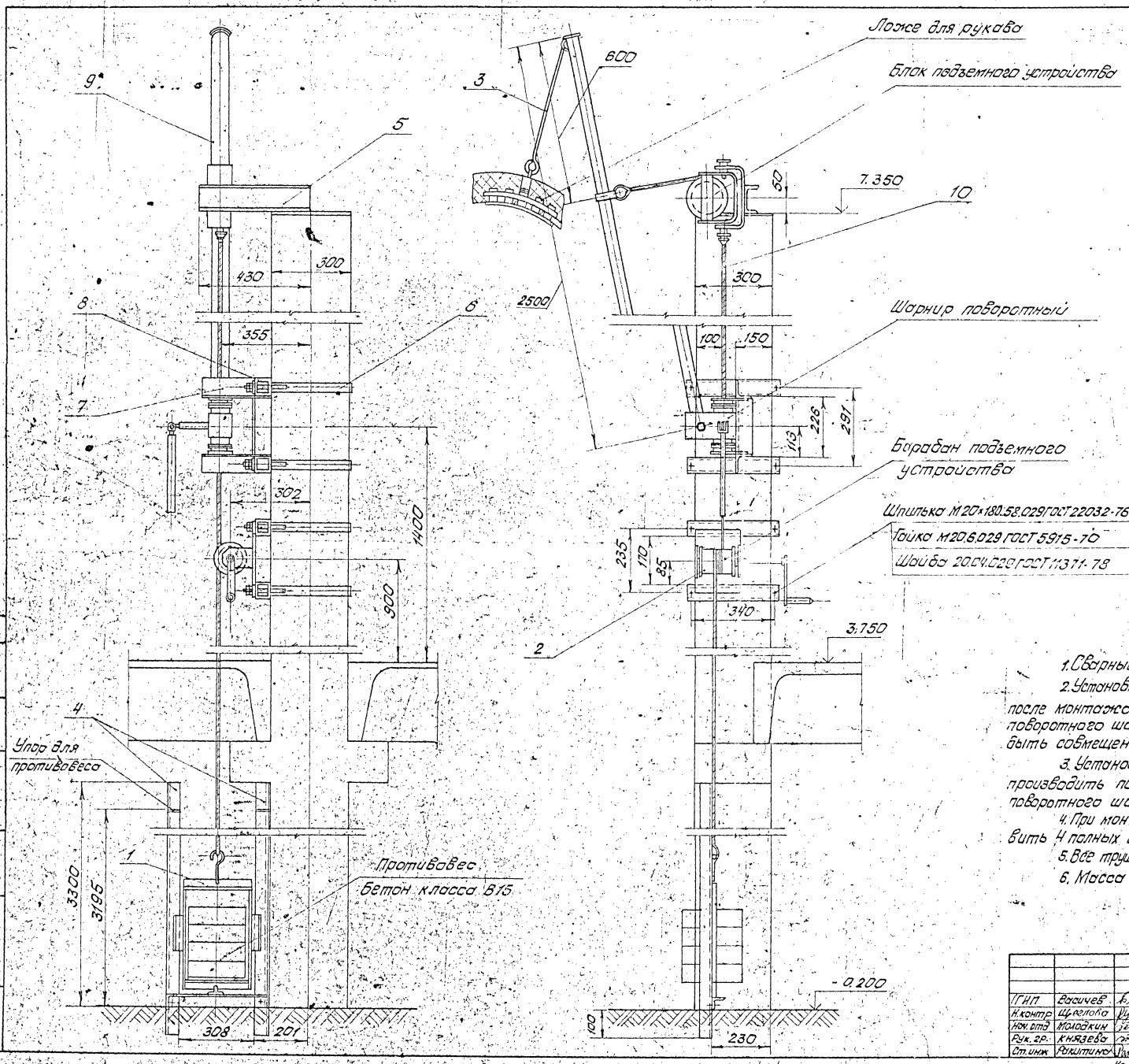
Поз.	Наименование	Кол.
1	Рамка противоавеса	2
	Ст.эл.ГОСТ.330-71	
2	Барaban	1
	Труба 60х4 ГОСТ.8734-75	
	8-20 ГОСТ.8733-74	
3	Подвеска	2
	Вит.ГОСТ.2590-71	
	Крепеж.Ст.эл.ГОСТ.535-79	
Материалы:		
4	Угелок 6-50x50x5 ГОСТ.8509-86	85кг
	В.Ст.эл.ГОСТ.535-79	
5	Швеллер 20 ГОСТ.8240-72	738кг
	В.Ст.эл.ГОСТ.535-79	
6	Лист 610 ГОСТ.19903-74	6,4кг
	3-й.В.Ст.эл.ГОСТ.14637-79	
7	Угелок 6-75x75x8 ГОСТ.8509-86	1008кг
	В.Ст.эл.ГОСТ.535-79	
8	Труба 65-8-20 ГОСТ.8639-82	208кг
9	Труба 60x4 ГОСТ.8734-75	216кг
	8-20 ГОСТ.8733-74	
10	Канат 6-5-1-Н-0-Н-180 ГОСТ.3070-74	21кг
11	Крепеж.ГОСТ.2590-71	96кг
	Ст.эл.ГОСТ.535-79	

1. Сварные: швы по ГОСТ.5264-80
2. Установка блока подземного устройства производить после монтажа поворотного шарнира, при этом ось поворотного шарнира и вертикальная ось блока должны быть совмещены. Неодвижение осей недопустимо.
3. Установка противоавеса подземного устройства производить после монтажа блока подземного устройства поворотного шарнира и вала барабана.
4. При монтаже на барабан подземного устройства навить 4-х толных битки каната усилием 100 кгс.
5. Все трущиеся поверхности смазать смазкой ЦИТИМ-201 ГОСТ.2147-74.
6. Масса 298 кг.

Привязан	
№	
ИМБ №	

ТП 704-6-4.87				ГСМН2	
Г.Н.П.	Василев	В.М.	В.М.	Подвешно-поворотное устройство парного стаяков	Лист
И.Контр.	Шелева	В.М.	В.М.		1
И.Ч.А.П.	Млоадкин	В.М.	В.М.		
Р.И.С.Р.	Князев	В.М.	В.М.		
Ст.Инж.	Рябчин	В.М.	В.М.	Чертеж-общего вида	АЭРОПРОЕКТ МОСКВА

Рис. 50-17



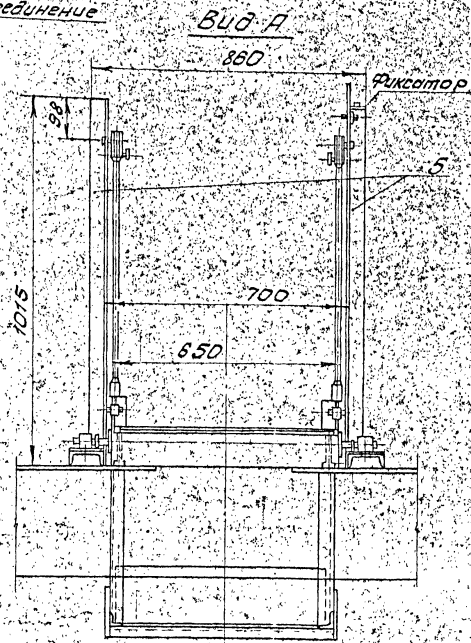
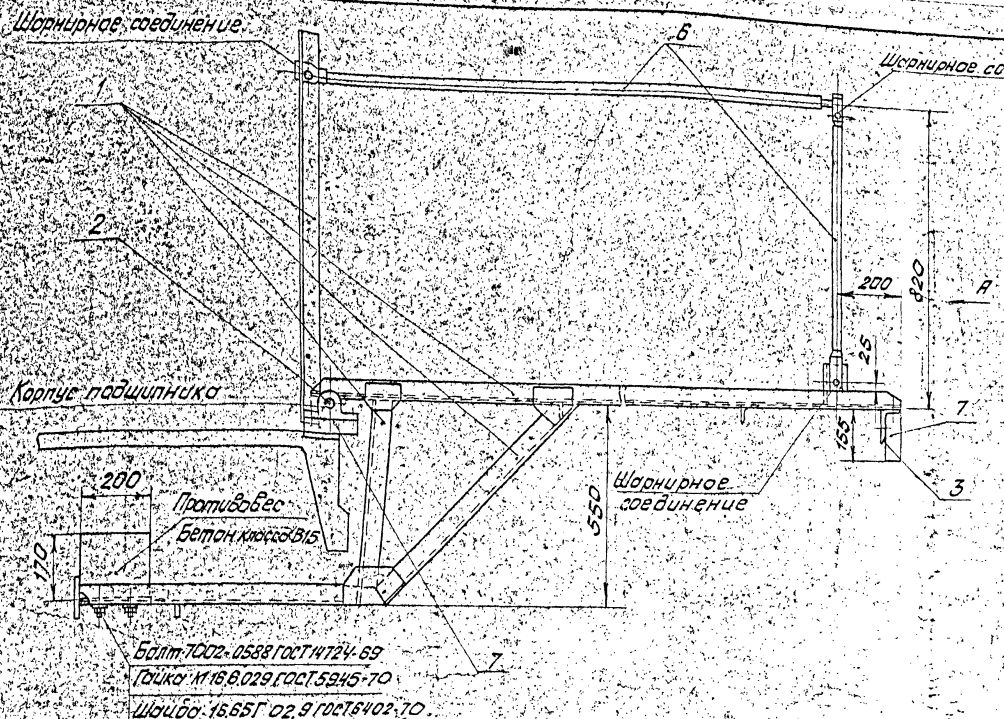
Поз.	Наименование	Кол.
1	Рама противовеса Ст 3сп ГОСТ 380-71	7,3 кг
2	Барабан	0,58 кг
	Труба 100x2 ГОСТ 8734-75	
	В Ст 3сп ГОСТ 8733-74	
3	Подвеска	0,62 кг
	Круг 812 ГОСТ 2590-71	
	В Ст 3сп ГОСТ 535-79	
Материалы		
4	Угелак 5-50x50x5 ГОСТ 8509-88	32,5 кг
	В Ст 3сп ГОСТ 535-79	
5	Швеллер 10П ГОСТ 8240-72	3,69 кг
	В Ст 3сп ГОСТ 535-79 L=430 мм	
6	Полоса 6,24x30 ГОСТ 103-76	2,3 кг
	В Ст 3сп ГОСТ 6422-76	
7	Угелак 6-75x75x8 ГОСТ 8509-88	42,8 кг
	В Ст 3сп ГОСТ 535-79	
8	Труба 65x8-20 ГОСТ 8639-82	12,8 кг
9	Труба 60x4 ГОСТ 8734-75	13,8 кг
	В Ст 3сп ГОСТ 8733-74	
10	Канат 6,5-7-А-О-Н-180 ГОСТ 3870-74	10,5 м

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Установку блока подъемного устройства производить после монтажа поворотного шарнира, при этом ось поворотного шарнира и вертикальная ось блока должны быть совмещены. Несовмещение осей недопустимо.
3. Установку противовеса подъемного устройства производить после монтажа блока подъемного устройства, поворотного шарнира и барабана.
4. При монтаже на барабан подъемного устройства навить 4 палых витка каната усилием 100 кгс.
5. Все трущиеся поверхности смазать смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 2217-74.
6. Масса 15,1 кг.

Прибыло	
ИНВ.Л	

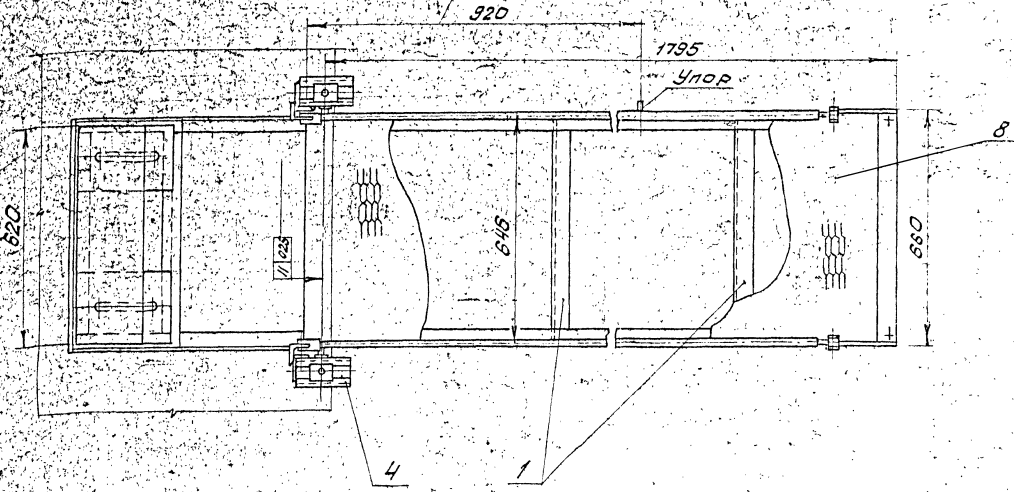
ТП 704-6-4.8.7 - ГОМНЗ

Г/ИП	Васильев	А.И.	21.06	Подъемно-поворотное устройство в обычном исполнении чертеж общего вида	Сталь	Лист	Листов
Н.компр	Щеголова	В.И.	21.06				
Нач. отд	Морозкин	В.В.	21.06				
Рук. гр.	Князева	Л.С.	21.06				
Ст. инж.	Рыжичко	Л.К.	21.06				



Болт 7002-0588 ГОСТ 4724-69
 Гайка М16 В 029 ГОСТ 5245-70
 Шайба 1665Г 02.9 ГОСТ 6402.70

Уточнить при монтаже



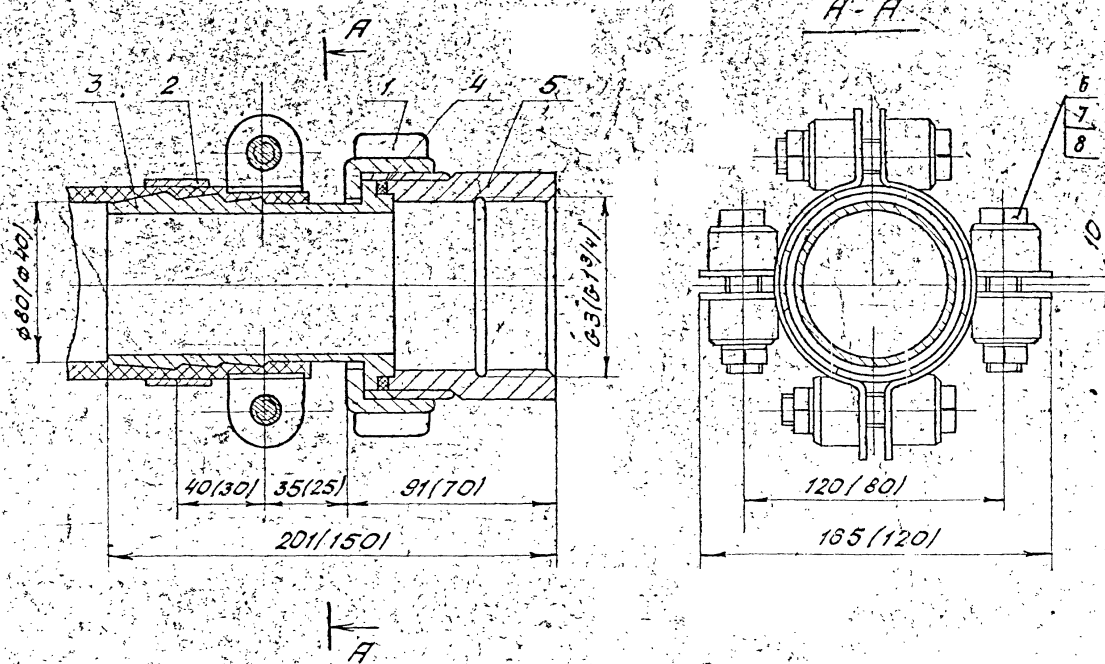
№	Наименование	Кол.
1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 В Ст.сп. ГОСТ 535-79	38,82кг
2	Труба 32x4 ГОСТ 8734-75 В Ст.сп. ГОСТ 8733-74	28кг
3	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8510-86 В Ст.сп. ГОСТ 535-79	14,07кг
4	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 В Ст.сп. ГОСТ 535-79	2,26кг
5	Уголок 50x50x6 ГОСТ 8510-86 В Ст.сп. ГОСТ 535-79	5,04кг
6	Труба 20x25 ГОСТ 8734-75 В Ст.сп. ГОСТ 8733-74	4,74кг
7	Брус 50x150 Дуб. ГОСТ 3462-71	650мм
8	Лист 1850x640x180 ГОСТ 8706-78	19,1кг

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Изготовленный мостик не должен иметь карблений и перекосов сочленяющихся деталей.
3. Опоры под подшипники мостика должны быть приварены к складным элементам эстакады строго параллельно настилу эстакады и в одной горизонтальной плоскости.
4. Смонтированный откидной мостик должен быть отрегулирован на равновесие путем перемещения груза противобеса в обах направляющих.
5. После регулировки откидной мостик должен опускаться и подниматься свободно без заеданий и перекосов от усилия одной руки человека.
6. Все трущиеся поверхности смазывать смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 3267-74.
7. Масса 147 кг.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
 ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
 КОМПОНЕНТЫ
 ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
 КОМПОНЕНТЫ

Привязан				ТН 704-6-487		ГСМНЧ	
И.П. КОНТРОЛЬ	Воскобой	И.П. КОНТРОЛЬ	Щедров	Откидной мостик эстакады	Лист	Листов	Аэропроект
Рук. пр.	Князев	Рук. пр.	Рыжиков				
И.П. КОНТРОЛЬ	Стужа	И.П. КОНТРОЛЬ	Рыжиков	Четвертого общего вида			

Лист 1



Поз.	Наименование	Кол.
1	Гайка накидная	1
2	Полухомут	4
3	Наконечник	1
4	Пакля	1
5	Муфта соединительная	1
6	Болт М16х80,55,029ГОСТ 7798-70	4
7	Гайка М16,6,029ГОСТ 5915-70	4
8	Шайба 16,65Г.029ГОСТ 6402-70	4

1. Размеры в скобках даны для гибкого шланга φ40.
2. Масса устройства для присоединения гибкого шланга φ80 к трубе 6,3 кг.
3. Масса устройства для присоединения гибкого шланга φ40 к трубе 3,2 кг.

ГОСТ 21595-76
 ГОСТ 10000-76
 ГОСТ 10000-76

Исполнитель: Подпись и дата: Взам.инв.№

Привязан				ТП 704-6-4.87			ГСМН5			
ГНП	Васичев	В.И.	21.08	Устройство для присоединения гибкого шланга φ80/φ40 к трубе			Сталь	Лист	Листов	
МОНТ	Покитина	Л.И.	23.87	к трубе			АЭРОПРОЕКТ МОСКВА			
Чел.пр.	Молодкин	Л.И.	23.87							
Эк.вр.	Князева	Л.И.	23.87	Чертеж общего вида						
Н.В.№	Ст.инж	Щеглова	Л.И.	23.87						

Копия 8/11

57001878.5.8

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План этажа, Разрез 1-1, Узлы 1 и 2	
3	Схема расположения элементов дренажной системы	
4	Схема расположения элементов фундаментов Фундаменты ФФДм-1, ФФДм-4	
5	Схема расположения элементов каркаса и плит покрытия. Узлы 1, 5	
6	Схема расположения металлических элементов этажа	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения элементов дренажной системы	
4	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов	
5	Спецификация к схеме расположения элементов каркаса и плит покрытия	
6	Спецификация к схеме расположения металлических элементов этажа	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе по взрыво- и пожаробезопасности и обеспечению безопасной эксплуатации сооружения при выполнении предусмотренных проектом мероприятий.
Главный инженер проекта *И. А. Д. Васичев*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.020-1/83, Вып. 1-1, 2-1	Конструкции каркаса железобетона применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий	
1.042-4, Вып. 1	Плиты железобетонные ребристые высотой 300мм для перекрытия, производственных и общественных зданий	
1.450-3-3, Вып. 1	Стальные листницы, площадки стрелынки и ограждения	
1.400-15, Вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления металлических конструкций и устройств	
	Прилагаемые документы	
ТП 704-6-4.87, -АСИ	Строительные изделия	Альбом П
ТП 704-6-4.87, -АС, ВМ1	Ведомость потребности в материалах к изготовлению железобетонных конструкций	
ТП 704-6-4.87, -АС, ВМ 2	Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных железобетонных конструкций	

Общие указания

- За относительную отметку 0,000 принят уровень пола по железобетонному полу, соответствующий абсолютной отметке
- Данные о природных условиях, для которых разработан проект, оговорены в пояснительной записке.
- На покрытие принята нормативная снеговая нагрузка $S_0 = 1,45 \text{ кПа} (150 \text{ кгс/м}^2)$.
- При применении проекта для сборных и монолитных железобетонных конструкций в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха следует принимать марку бетона по морозостойкости по СНиП 2.03.01-84 по таблице 9.
- Марку арматурной стали для закладных деталей по СНиП 2.03.01-84, приложение 1, 2.
- Наружные поверхности железобетонных конструкций окрасить перхлорвиниловыми красками.
- Открытые поверхности стальных соединительных элементов и закладных деталей, защищаемых антикоррозионным покрытием, согласно указанным данным на листах проекта.
- Открытые поверхности стальных конструкций окрасить масляной краской (ГОСТ 695-77) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) за один раз.
- Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75, толщину неогорожденных сварных швов принимать не менее минимальной толщины свариваемых элементов и не более 12 мм, меньшей из толщин свариваемых элементов. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 526-80.
- Производить и приемку работ в соответствии со СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.04.03-85, СНиП 3.03.01-86.

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

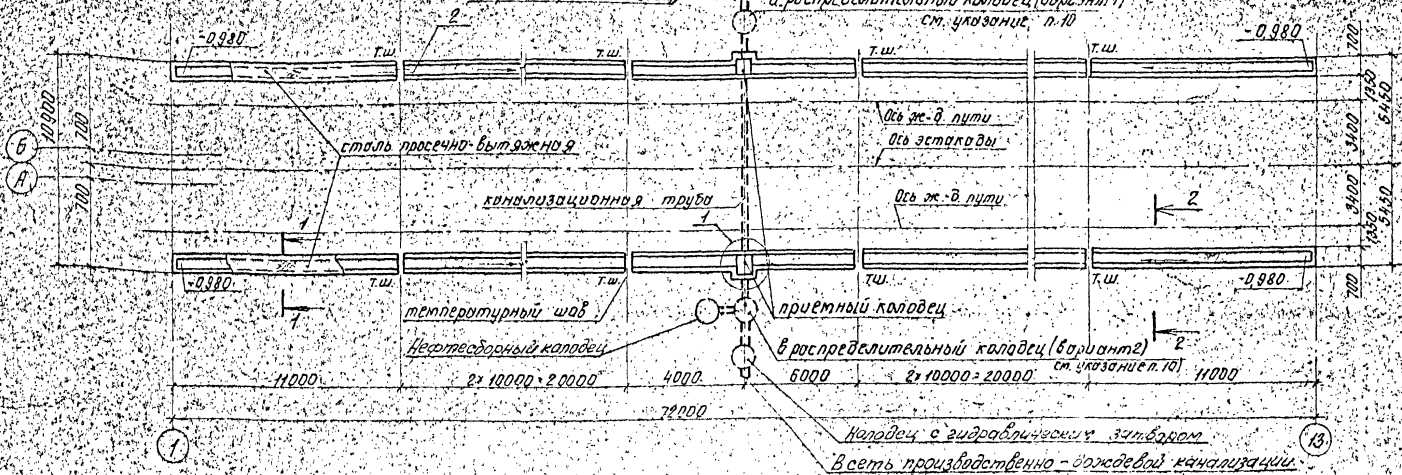
Код	Наименование групп элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примечание
1	Фундаменты стоечного типа	581200	19,5	
2	Колонны	582100	19,5	
3	Плиты покрытия	584100	9,0	
Всего бетона и железобетона:			48,0	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Привязки				
ИЧ. №				
ТП 704-6-4.87 - АС				
Листовая железобетонная записка для проекта с/б. т. ч. е. т. п. р. о. д. н. о. 12.02.84, 10.03.84				
Г.И.П.	Васичев	И.П.	С.И.	Л.И.
И.П.	С.И.	Л.И.	С.И.	Л.И.
Н.И.П.	С.И.	Л.И.	С.И.	Л.И.
Р.И.П.	С.И.	Л.И.	С.И.	Л.И.
Л.И.П.	С.И.	Л.И.	С.И.	Л.И.
Общие данные		АЭПРОЕКТ Москва		

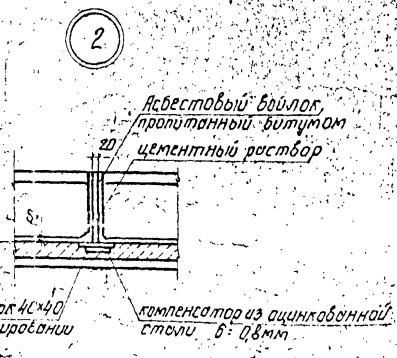
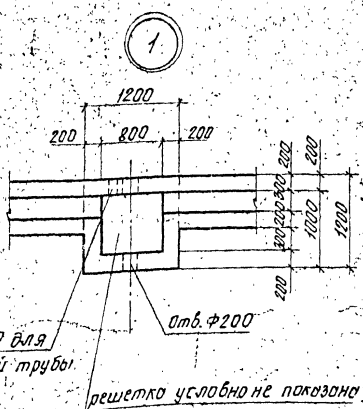
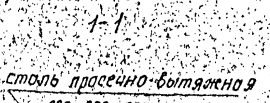
И.П. Васичев, Л.И. Васичев, С.И. Васичев

Схема расположения элементов дренажной системы
в сети производственно-дождевой канализации



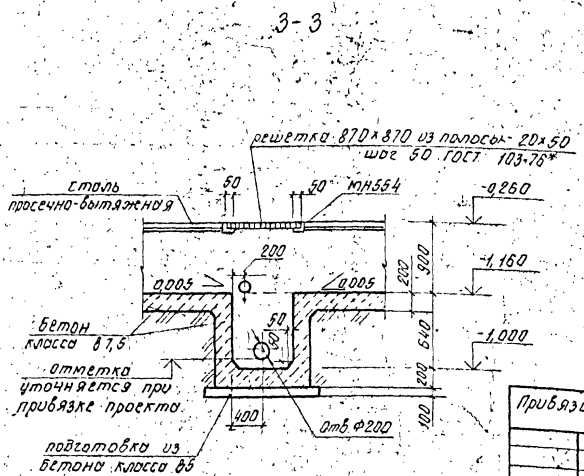
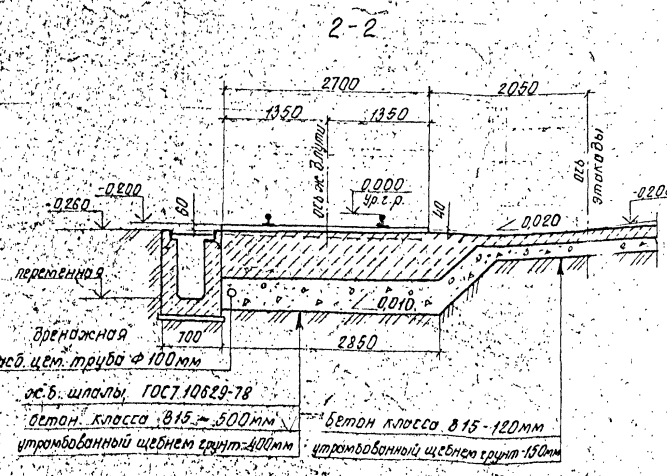
Спецификация к схеме расположения элементов дренажной системы

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Дол.	Масса ед.ке.	Примечание
МН 554	1400-15, бол. 1	Деталь заводная МН 554	284,4		
Материалы					
		Лист 16 408-380-600 ГОСТ 103-76	24		
		Полоса 20х50 ГОСТ 103-76 ст 3 сп. ГОСТ 535-79	188		
		Лист 60х1000 ГОСТ 19904-74 ст 1 ГОСТ 19316-80	38		
		БН 100 ГОСТ 1839-80	144		
		Бетон класса В 7,5	192		
		Бетон класса В 15	276,9		



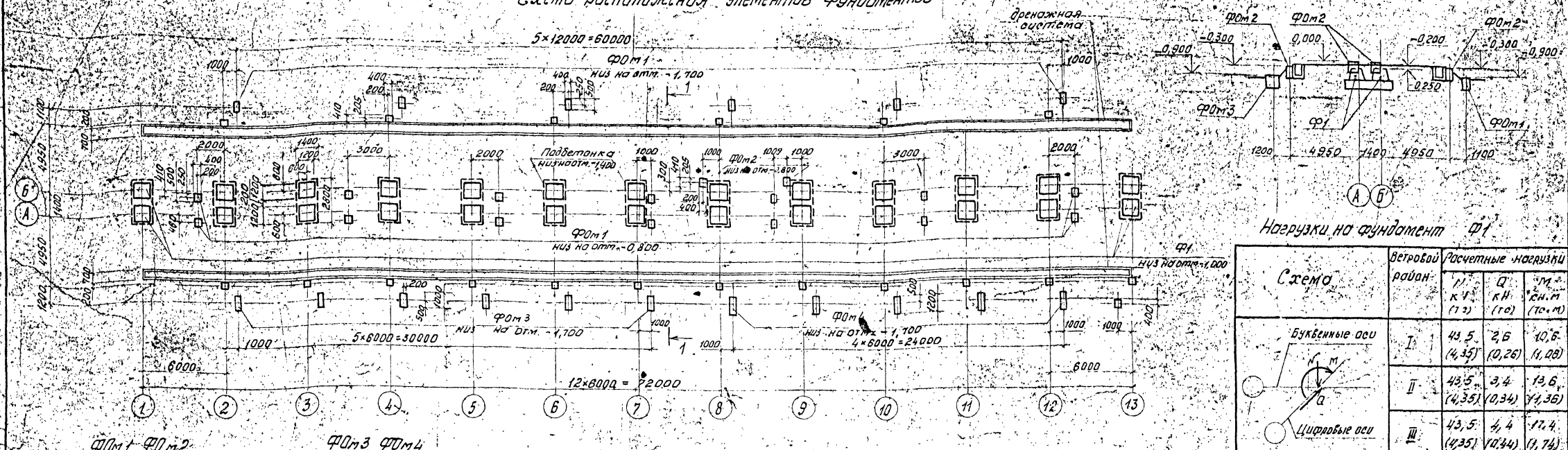
1. За отметку 0,000 принята отметка колодезья рельефа, соответствующая абсолютной отметке.
2. Прибылок: глиняный, эстакады, ст. 175, лист 1.
3. Боковые поверхности лотков и колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обмазывать горячим битумом два раза.
4. Внутренние поверхности лотков и колодцев оштукатурить цементным раствором с железнением.
5. Оцинкованную сталь перед закладкой в температурный шов покрыть кузбасслаком два раза.
6. Все металлические конструкции окрасить масляной краской два раза.
7. Сварку выполнять электродом Э42 по ГОСТ 9467-75, высота сборного шва 6 мм.
8. Дренаж балластного слоя выполнять из асбестоцементных труб $\Phi 100$ мм с подключением в приемный колодец. Уклон по дренажу 0,005.
9. Установку канализационной трубы производить по чертежам марки МВК при прибылке проекта.
10. Вариант 1 или 2 решается при прибылке проекта.

Согласовано: [Signature] [Date] [Initials]
 Инж. [Name] [Date] [Initials]
 Инж. [Name] [Date] [Initials]
 Инж. [Name] [Date] [Initials]



ТП 704-6-4.87-AC		Сливная железобетонная эстакада для приема осветленных сточных вод		Студия	Лист	Листов
Ген.пр.	Инж. [Name]	Инж. [Name]	Инж. [Name]	Р	3	1
Инж. [Name]	Инж. [Name]	Инж. [Name]	Инж. [Name]	АЭРОПРОЕКТ МОСКВА		
Инж. [Name]	Инж. [Name]	Инж. [Name]	Инж. [Name]	Формат А2		

Схема расположения элементов фундаментов



Нагрузки на фундамент Ф1

Схема	Ветровой район	Расчетные нагрузки		
		l, м (l _к)	q, кН/м (q _к)	S, м ² (S _к)
Буквенные оси	I	43,5 (4,35)	2,6 (0,26)	10,6 (1,06)
		43,5 (4,35)	3,4 (0,34)	13,6 (1,36)
		43,5 (4,35)	4,4 (0,44)	17,4 (1,74)
Цифровые оси				

Спецификация монолитных фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение				Поме- чание
			Ф0м1	Ф0м2	Ф0м3	Ф0м4	
Сборочные единицы							
1	1.400-15, вып.1	Уделье закладное МН139-3	1	1	2	2	
Детали							
2	Узелок	50x50x5 ГОСТ 8509-86 Ветзсл. 1.44.302360 P=150	2	4	4		
Материалы							
		бетон класса В15	0,16	0,13	0,32	0,38	м ³

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Поме- чание
Ф1	1.020-1/83. 1-1. 1.0.0	Фундамент 1Ф128-1	26	1900
Ф0м1		Фундаменты под оборудование	20	
Ф0м2	ТП-704-6-487-АС лист 4	Ф0м1	21	
Ф0м3		Ф0м2	6	
Ф0м4		Ф0м3	5	
Материалы				
		Бетон класса В7,5	10,2	м ³

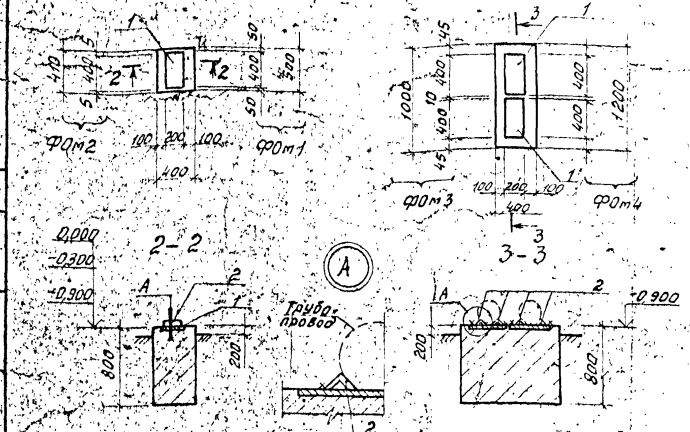


Таблица расхода стали на один элемент, кг

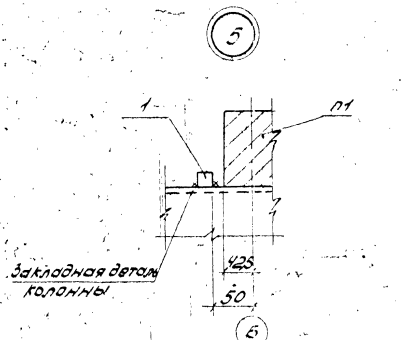
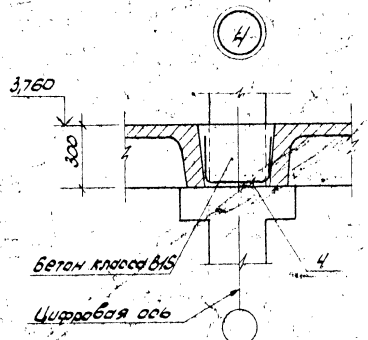
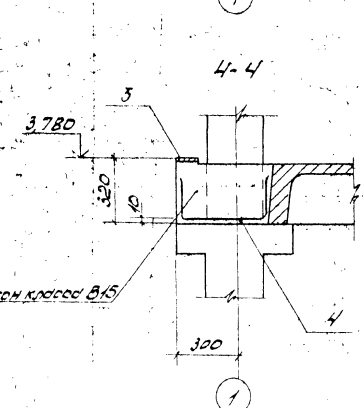
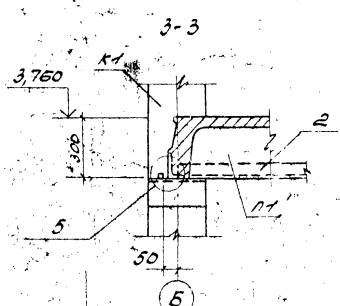
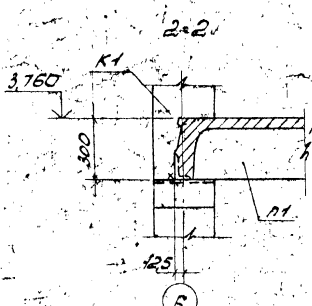
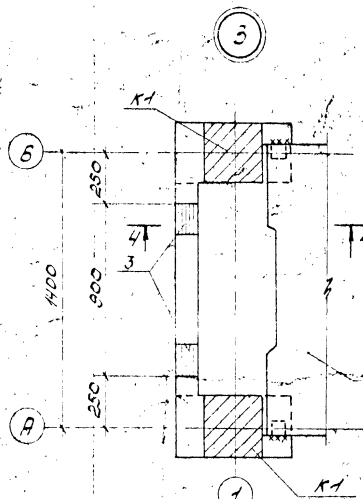
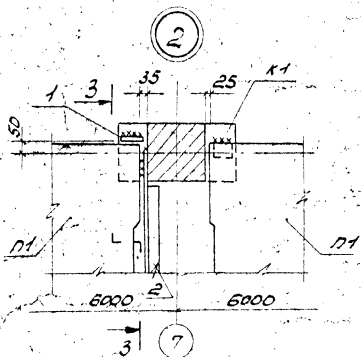
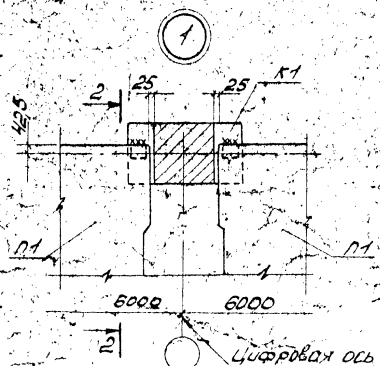
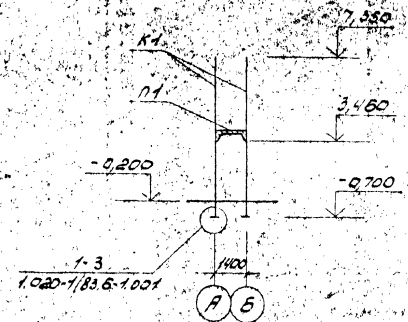
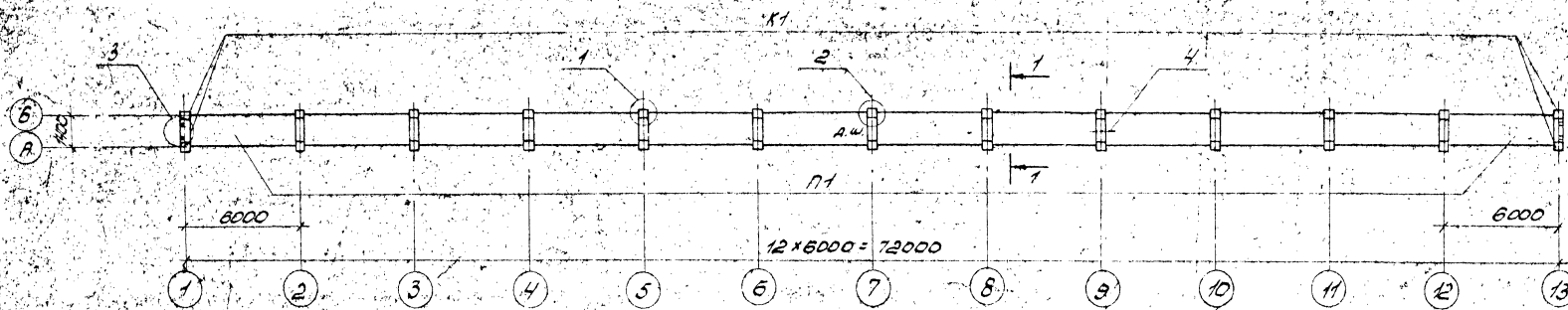
Марка элемента	Уделье закладные						Общий расход
	Диаметр класса		Прокат марки		Всего расход		
	А III	Вст. 3мп2-1	Гост 5781-82	Гост 103-76	Гост 8509-86	Всего расход	
Ф0м1	0,48	0,48	3,8	3,8	1,13	1,13	5,41
Ф0м2	0,48	0,48	3,8	3,8	-	-	4,28
Ф0м3	0,96	0,96	7,6	7,6	2,26	2,26	10,82
Ф0м4	0,96	0,96	7,6	7,6	2,26	2,26	10,82

1. Все незамаркированные фундаменты Ф0м2 низ на оплетке минус 1,100, кроме оговоренных.
2. Основанием под фундаменты приняты неплодородные, неупучиваемые грунты со следующими нормативными характеристиками: γ_н = 29, С_н = 2кПа (0,02кгс/см²); E_н = 15МПа (150кгс/см²); γ_н = 18кН (1,8т/м²); грунтовые воды отсутствуют.
3. Под всеми монолитными фундаментами устраивается подготовка толщиной 100мм из бетона класса В3,5.
4. Под сборными фундаментами Ф1 устраивается подготовка толщиной 400мм из бетона класса В3,5.
5. Обратную засылку пазух фундаментов производить местным ершиком с уплотнением, слоем не более 200мм до γ_к = 1,6т/м³ (16 кг/м³).
6. Позицию 2 приварить к позиции 1 после укладки труб по чертежам комплекта ГСМ.

Привязан

ГЛП	Варичев	С	0,8	Служб. железобетонная эстакада для приема, аэтильиз. негорючих продуктов на 128водоист.стан	Стр. 4	Лист 4
Н.Контр.	Слесарева	С	0,8			
Нач.пр.	Фрид	С	0,8	Схема расположения элементов фундаментов Ф0м1, Ф0м2, Ф0м3, Ф0м4	1:2	РОПРОЕКТ Москва
Ред.ер.	Леонина	С	0,8			
Ст.инж.	Савва	С	0,8	Копировал Савва		в.мат.Р2

Схема расположения элементов каркаса и плит покрытия



Спецификация к схеме расположения элементов каркаса и плит покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
K1	1.020-1/В3.2-1	Колонна 2КД.3.36-23	26	1879	
П1	ТП-704-6-4.87-АС-0.400	Плита ПБ-ИИТ-С	13	1880	
1		Квадрат В20 ГОСТ 2539-74 бет. кл. В20 ГОСТ 535-79	2		
2		Сетка В20 ГОСТ 7829-06 бет. кл. В20 ГОСТ 535-79	1		
3	1.400-15, Вып.1	Изделие закладное ПМ406-2	4	1,1	
Материалы					
4		бет. 200 С18 П100 В20 В25 ГОСТ 478-81	11,2		кг
		бет. 50 В 1000 ГОСТ 19904-74 Ст. кл. 1 ГОСТ 14918-80	5,2		кг
		бетон класса В15	20		м3

* В узлах 3и4 бетон монолитобетонный, не показан

		ТП 704-6-4.87 - АС			
Проверен	Гип Власов	Инж. Слесарева	Инж. Фроид	Инж. Ивонина	Инж. Садовы
	Сливная железобетонная лоточка для прохода светлых трубопроводов на 2 блочных этажах			Стр. лист	Листов
	Схема расположения элементов каркаса и плит покрытия, 33.01.1.5			Р	5
				АЭРОПРОЕКТ МОСКВА	

Конструктор: СП

Формат А3

Альбом

1:5, А3, ГОСТ, чертеж в двух экземплярах

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электроосвещение, молниезащита и заземление План и разрез 1-1	
3	Схемы сети освещения	
4	Электроосвещение, молниезащита и заземление Разрезы 2-2, 3-3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП ЭЛ. СД	Спецификация оборудования	
ТП ЭЛ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование актов (с указанием места расположения конструкций — работ)	Дата подписания актов, фамилии инициалы и должности подписавших
1	Акт освидетельствования скрытых работ по устройству внешнего контура заземления	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами в том числе по взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивают безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *А. Д. Васильев*

Общие указания

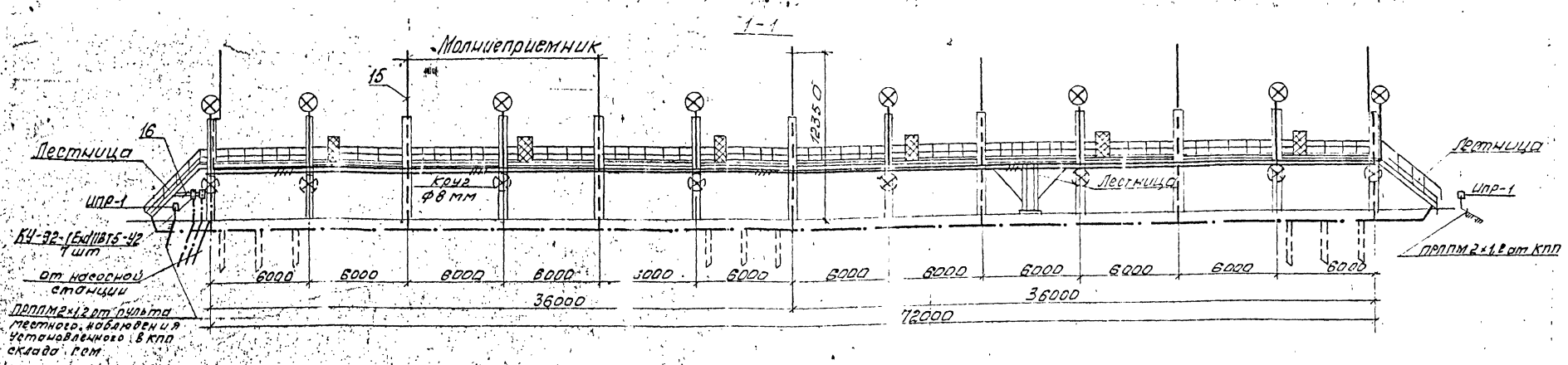
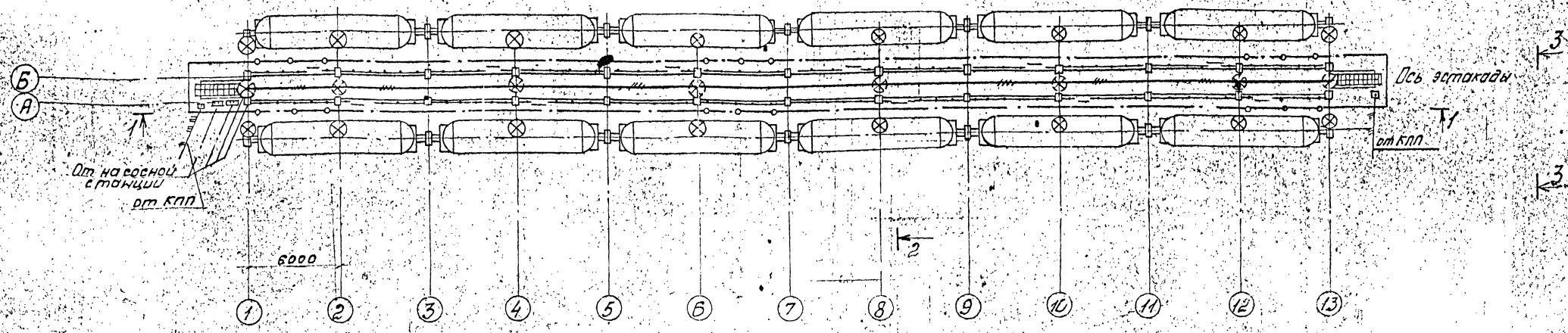
- Сливная эстакада относится к взрывоопасным установкам класса В-1Г.
- Освещение эстакады выполняется светильниками повышенной надежности типа НЧБН-150-II-У1. Напряжение у лампы 220В.
- Сеть освещения выполняется проводом марки АПВ в стальных водогазопроводных трубах.
- По молниезащитным мероприятиям эстакада относится к сооружениям II категории. Защита от прямых ударов молнии осуществляется при помощи стержневых молниеприемников, установленных на железобетонных конструкциях.
- Для защиты от статических проявлений молнии и разрядов статического электричества во всех металлических аппаратах заземляется. Рельсы в пределах эстакады электрически соединяются между собой и присоединяются к заземляющему контуру.
- Работы по заземлению производите до устройства бетонного основания подвездного пути.
- Марка, сечение и длина кабелей питания и управления насосами насосной станции решается при привязке трубопровода проекта ТПЭБ-124.83 «Насосная станция ацидотрационная» танцил. производительностью 450, 650 м³/ч для раскисляющих кабелей ГСМ.
- На металлическом проходе на эстакаде устанавливается пять кнопок (на 4 сорта сливовой абразивной и жидкости «И») для включения и выключения насосов в насосной станции.
- Медный провод МГ предусмотрен для прокладки в технологических шлангах (для защиты от статического электрического - см. ТЭМ лист 1).

ИНВ. №	ТП 704-6-4.87	ЭЛ
Г.И.О. Васильев	И.И.О. Васильев	Сливная железобетонная эстакада для приема сточных вод с насосной станцией водоочисткой
И.И.О. Васильев	И.И.О. Васильев	Общие данные
И.И.О. Васильев	И.И.О. Васильев	ЭРОПРОЕКТ МОСКВА

Лист 1 из 4

Лист 1 из 4

ПЛАН



Альбом I

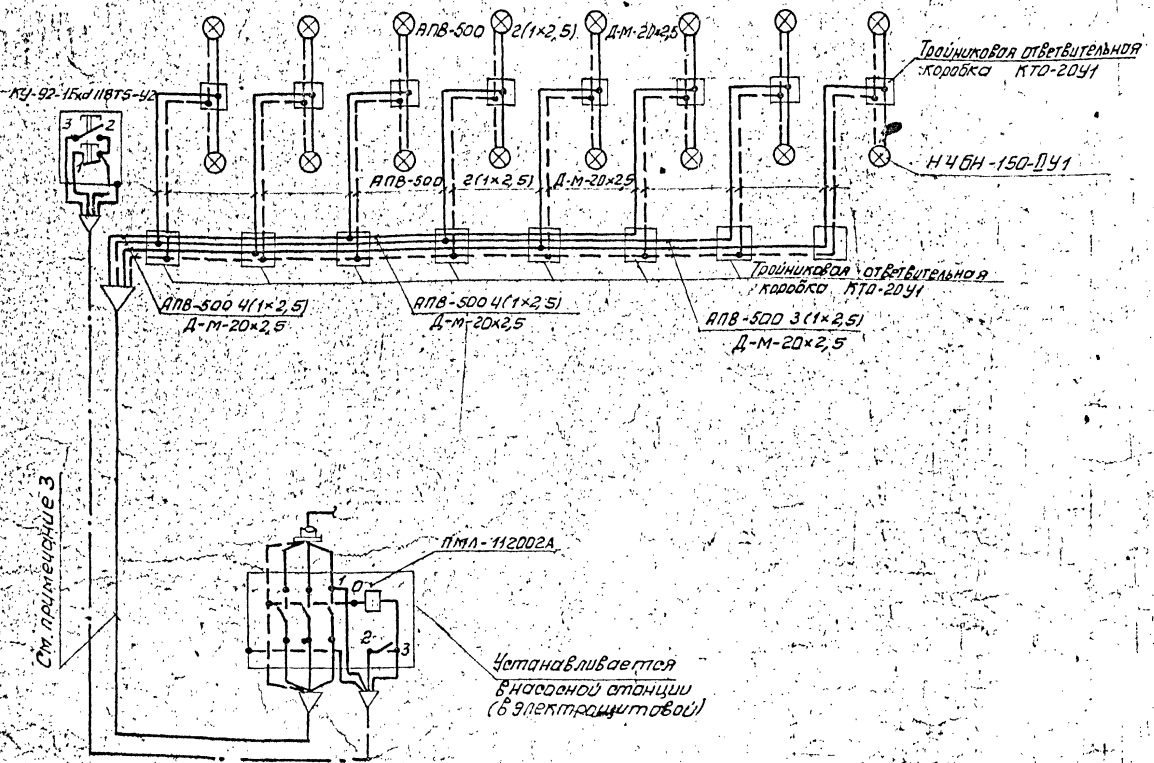
Согласовано
Удостоверено
Исполнитель

- 1. Разрез 2-2 и спецификацию см. лист 4, не сопротивлений забить опалыметельные
- 2. Заземление всех металлических канат- электродов
- 3. Количество электродов, рассчитано на
- 4. Разрез 3-3, см. лист 4

ТП 704-6-487		3Л	
Г.И.П. Владичев	И.Кенте Исавва	Сливная железнодорожная	Стан. Лист
П.Лещин	Н.Сыпайко	эстакады для приема	Р 2
Н.К.А.С. Зорский	А.С.С.С. Зорский	сварных металлоконструкций	
Р.К.С.С. Никитина	И.М.М.М. Борисова	из ст. 820 мм	
И.М.М.М. Борисова		Электросветильники	А3 ПРОПРОЕКТ
		молниезащиты и заземление	МОСКВА
		ПЛАН и разрез 1-1	формат А2

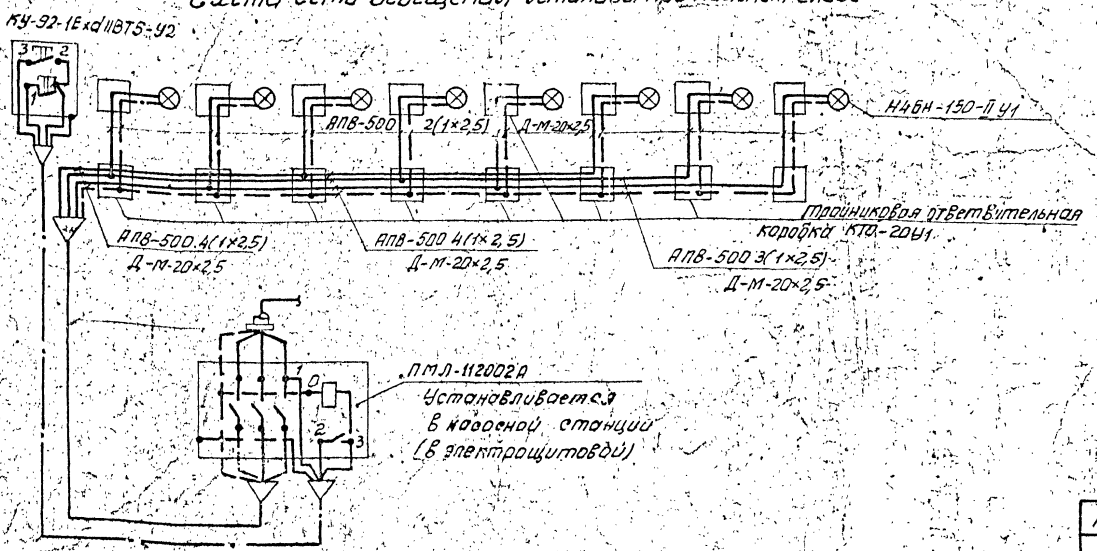
Копия Верно Сливцева

Схема сети освещения эстакады при Верхнем сливе



1. Напряжение сети 380/220В
2. Пояснения к проекту ст. лист 1
3. Марка и сечение кабелей питания и управления между насосной станцией и эстакадой решается при привязке проекта.
4. Управление освещением эстакады при верхнем и нижнем сливе осуществляется двумя кнопками, устанавливаемыми на металлическом профиле.

Схема сети освещения эстакады при нижнем сливе



				ТП 704-6-487 3Л	
Гип	Врещев	М/С	М/С		
Н.контр	Сосова	М/С	М/С		
Исполн	Навилькина	М/С	М/С	Сливная ж/б на дорожном эстакады для подачи осветных нерт продуктов на 12 базисных стерж.	Стадия Лист Листов
Нацпроект	Торцевский	М/С	М/С		Р 3
Исполн	Заславский	М/С	М/С		
Диз.гр.	Ильин	М/С	М/С		
Инженер	Астахов	М/С	М/С		
Привязан:				Схемы сети освещения	
Инв. №				АЭРОПРОЕКТ МОСКВА	
				копирован СЗМ- формат А2	

