

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-19-3.87

СКЛАД ЭМУЛЬСОЛА ЕМКОСТЬЮ 100 М³
С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ СЛИВОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- альбом I ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.
СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ.
- альбом II СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.
- альбом III СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
- альбом IV ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ
„ГИПРОСТРОЙМАТЕРИАЛЫ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Н. К. Гуров*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В. А. Дубровский*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНСТРОЙМАТЕРИАЛОВ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 16.12.87г. № 28-193/87
ПРИКАЗ ОТ 25.12.87г. № 788

			Проект	

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Наименование листа	Марка листа	Номер страницы альбома	Наименование листа	Марка листа	Номер страницы альбома	Наименование листа	Марка листа	Номер страницы альбома
Обложка.			Архитектурно-строительные чертежи.			Общие данные. (Окончание)	ЭМ-2	40
Титульный лист.		1	Общие данные.	АР-1	22	Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Планы на отм. 0,000; -4,500. Принципиальная схема ТРП	ЭМ-3	41
Содержание альбома I		2	План. Разрезы. Фасады.	АР-2	23	Молниезащита	ЭМ-4	42
Общая пояснительная записка.	ПЗ	3 ÷ 6	Сечение 3-3; 4-4; 5-5, детали 1, 2. План кровли. План полов.	АР-3	24			
Схема генерального плана	ГП	7	Общие данные	кж-1	25	Автоматизация.		
Тепломеханические чертежи.			Схемы расположения технологических колодцев К1, К2, фундаментов под оборудование и под здание насосной	кж-2	26	Общие данные	АТ-1	43
Общие данные.	ТМ-1	8	Сечения 3-3 ÷ 8-8	кж-3	27	Схема автоматизации. Начало.	АТ-2	44
Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез 1-1.	ТМ-2	9	Схема расположения плит покрытия насосной. Конструкции стен насосной	кж-4	28	Схема автоматизации. Окончание	АТ-3	45
Компоновка оборудования. Разрез 2-2.	ТМ-3	10	Технологический колодец К1 и К2. Опалубка и армирование.	кж-5	29	Схема электрическая принципиальная. Начало.	АТ-4	46
Схема трубопроводов.	ТМ-4	11	Полданы Ф1 и Ф2. Опалубка и армирование.	кж-6	30	Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	АТ-5	47
Трубопроводы насосной. План 1-1.	ТМ-5	12	Фундамент под сливное устройство Ф0М1, фундамент под кран-укосину Ф0М2; фундамент под насос Ф0М3	кж-7	31	Схема электрическая принципиальная. Окончание.	АТ-6	48
Трубопроводы насосной. План 2-2.	ТМ-6	13	Крышка колодца М1, крышка смотровой трубы М2	кж-8	32	Схема соединений внешних проводов. Начало.	АТ-7	49
Трубопроводы насосной. Разрез 3-3.	ТМ-7	14	Схемы расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка, лотков и опорных павушек канала	кж-9	33	Схема соединений внешних проводов. Продолжение 1.	АТ-8	50
Трубопроводы насосной. Разрезы 4-4; 7-7; 8-8. Виды 6-6; 9-9.	ТМ-8	15	Монолитная обвязочная балка Б01. Элемент плана 1.	кж-10	34	Схема соединений внешних проводов. Продолжение 2.	АТ-9	51
Трубопроводы насосной. Разрез 5-5. Трубопроводы от насосной к площадке слива	ТМ-9	16	Каркасы плоские КР1; КР2. Изделия закладные НИ2 ÷ НИ9; съёмные щиты Щ1, Щ2.	кж-11	35	Схема соединений внешних проводов. Окончание.	АТ-10	52
Спецификация на арматуру и материалы трубопроводов.	ТМ-10	17	Схема расположения площадки на отм. 0,000	кж-12	36	План расположения.	АТ-11	53
Оборудование резервуара емкостью 75 м ³	ТМ-11	18	Общие данные	ОВ-1	37	Общие данные.	СС-1	54
Оборудование резервуара емкостью 25 м ³	ТМ-12	19	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000; -4,500. Узел управления. Схемы систем отопления ВЕ1; В1.	ОВ-2	38	Сеть пожарной сигнализации		
Кран-укосина. Общий вид.	ТМ-13	20	Общие данные. (Начало)	ЭМ-1	39			
Подогреватель паровой переносной. Общий вид.	ТМ-14	21						

Общая пояснительная записка.

1. Основания для проектирования.

1. Типовой проект склада эмульсала емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом разработан на основе:

- плана типового проектирования на 1987 год, утвержденного Госстроем СССР (постановление от 20.11.86 г № 27);

- задания на разработку типового рабочего проекта склада эмульсала емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом;

- исходных данных для разработки типового проекта склада эмульсала емкостью 100 м³ с доставкой железнодорожным транспортом, разработанных Всесоюзным научно-исследовательским институтом заводской технологии сборных железобетонных конструкций и изделий ВНИИжелезобетон.

2. Область применения и назначение типового проекта.

Типовой проект выполнен взамен отмененного ТП № 709-9-5.

Проект предназначен для привязки на заводах железобетонных изделий для промышленного, спецжелезобетона и крупнопанельного домостроения, как вновь сооружаемых, так и на расширяемых, реконструируемых или модернизируемых, на которых эмульсал используется для смазки металлических форм перед укладкой в них бетонной смеси.

3. Тепломеханика.

Склад эмульсала предназначен для приема, хранения и подачи эмульсала к установке по приготовлению смазки на предприятиях сборного железобетона.

Марка эмульсала: ЭКС-А ТУ38 101536-75. Эмульсал ЭКС не взрывоопасен, горюч, температура вспышки 194°С.

В соответствии с заданием, доставка эмульсала принята железнодорожным транспортом, хранение - подземное.

Технологическая схема разработана с соблюдением рекомендаций, выданных институтом ВНИИжелезобетон.

В состав склада входят:

- сливное устройство на одну железнодорожную цистерну грузоподъемностью 50-60 тонн;

- два подземных горизонтальных металлических резервуара емкостью 75 м³ и 25 м³;

- насосная.

По опасности производства склад эмульсала относится к категории «В», определенной по СНиП 2.09.02-85. Класс по ПУЭ; П1 - для насосной; П3 - для открытой площадки слива и резервуаров.

Для ускорения слива, а в зимнее время и для расплавления смерзшихся частичек жирных кислот, проектом предусмотрена возможность подогрева эмульсала в цистерне посредством переносного парового электрового подогревателя, который устанавливается при помощи крана-укосины с ручной лебедкой. Расход пара на разогрев при сливе составит 800 кг/ч.

Для нижнего слива эмульсала используется установка УСНП-175, соединенная трубопроводом с резервуаром емкостью 75 м³, который является основным хранилищем эмульсала.

Резервуар емкостью 25 м³ используется как расходная емкость, из которой осуществляется подача эмульсала к установке по приготовлению смазки.

Резервуары оборудованы стационарными паровыми подогревателями, обеспечивающими температуру эмульсала при хранении на уровне 20°С, во избежание его необратимого расслоения. Поддержание заданной температуры в резервуарах осуществляется при помощи регуляторов прямого действия, установленных на подаче пара в подогреватели.

Расход пара на поддержание температуры в резервуарах составляет 60 кг/ч.

Кроме того, проектом предусмотрен подогрев сжатого воздуха в резервуары для перемешивания эмульсала перед выдачей, а также в процессе его хранения. Задвижки на трубопроводах сжатого воздуха складируются с двумя перекачивающими насосами типа Ш2-25-1,4/16-5 с тем, чтобы исключить подачу эмульсала без его предварительного перемешивания в течение 20-30 мин. Один из насосов - резервный.

Насосная станция размещается в отдельном стоящем отапливаемом здании.

Проектом предусмотрено пожаротушение в насосной при помощи насыщенного пара. Расход пара на пожаротушение составляет 0,002 кг/с на 1 м³ здания, то есть 0,252 кг/с. Время тушения пожара (момента подачи пара до ликвидации пожара) - 3 минуты.

Паропровод пожаротушения перфорированная труба Ду 50 мм проложен по периметру насосной на высоте 200 мм от уровня пола. Привод вентиля, установленного на паропроводе пожаротушения, выведен наружу и защищен от атмосферных осадков металлическим коробом со стеклянной дверцей.

Дежурный персонал на складе не предусмотрен. Периодическое обслуживание производится персоналом, обслуживающим установку по приготовлению смазки для завода, для которого привязывается склад.

Для удобства обслуживания склада предусмотрена возможность обеспечить при привязке проекта дистанционное включение насосов и подачу сжатого воздуха на перемешивание эмульсала в резервуарах с пульта управления, расположенного вблизи поста приготовления смазки.

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Количество
Расход пара на разогрев эмульсала при сливе	кг/ч	800
Температура подогрева	град	20-50
Продолжительность подогрева	ч	2
Температура эмульсала в резервуарах, поддерживаемая автоматически	град	20
Расход пара на поддержание температуры в резервуарах	кг/ч	60
Расход сжатого воздуха для перемешивания эмульсала перед выдачей и в процессе хранения	м ³ /мин	3,0
Расход пара на пожаротушение	кг/с	0,252
Расчетное время тушения пожара	мин	3
Предельное время для слива цистерн	часов	4

4. Архитектурно-строительные решения.

Проект разработан для следующих условий строительства:

- район строительства обычными геологическими условиями;
- расчетная зимняя температура минус 30°С;
- нормативное ветровое давление 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- нормативная снеговая нагрузка 1,0 кПа (100 кгс/м²);
- рельеф территории sloпаконный, грунтовые воды отсутствуют;
- грунты не пучинистые, не прясасочные;
- плотность грунта $\gamma = 1,87 / м^3$, свйсничность не более 6 баллов;
- коэффициент безопасности по грунту $K_r = 1$.

Склад эмульсала состоит из двух стальных резервуаров емкостью 75 м³ и 25 м³, установленных над землей на песчаной подушке над поддонами, площадкой слива и здания насосной.

Конструкция подземной части здания насосной - сборно-монолитная, т.е. состоит из сборных бетонных блоков стен подвала и монолитных железобетонных поясов.

Непроходной канал выполнен из сборных железобетонных элементов. Стены наземной части насосной приняты из пустотелого керамического кирпича марки КРП 75/140/15 по гост 530-80. Плиты покрытия наземной части насосной - комплексные сборные железобетонные, кровля рулонная утепленная.

За условную отметку 0,000 принята отметка головки рельса на площадке слива.

82887-01

Привязан			
Шиб. №			
Гип	Дубровский		
Нач.ТТ	Шклянский		
Нач.СО	Артасов		
Нач.ОВ	Федякин		
Нач.ЭЭ	Марчев		
Нач.АК	Рейзнер		
Нач.ОАС	Киришин		
Нач.ИТР	Сопина		
ТП 409-19-3. 87 ПЗ			
Общая пояснительная записка.		Лист 1 из 4	
		Ил.проектнотериалу Москва.	

Шиб. № подл. Платишь и дата. Взяли шиб.

5. Отопление и вентиляция Таблица 2
Основные показатели систем

Наименование здания	Объем м ³	Периоды года притяг	Расход тепла, кВт				Расход холода кВт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Склад эмульсола	125	-30	8,41	-	-	8,41	-	0,12

Расчетная температура для систем отопления минус 30°C
Расчетная внутренняя температура в холодный период в здании насосной плюс 10°C.
В качестве теплоносителя для системы отопления принят пар давлением P=0,1 мПа (1 кгс/см²). На технологические нужды подается пар давлением P=0,6 мПа (6 кгс/см²) в количестве 60 кг/ч постоянно и 800 кг/ч периодически по мере прибытия железнодорожных цистерн с эмульсоном.

Диаметр ввода паропровода принят из расчета пропускка 2000 кг/ч пара для объемного пожаротушения.
Расчет систем отопления и вентиляции выполнен с учетом требований СНиП 2.04.05-86 и СНиП II-106-79.

Паропроводы Т7, Т71 и узел управления изолировать шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты б=40 мм. Покровный слой - сталь толщиной б=0,5 мм.
Нагревательные приборы трубопроводы системы отопления окрасить лаком ЛФ10 с добавлением 15% алюминиевой пудры за два раза.

6. Водоснабжение и канализация.

По условиям технологии для склада эмульсола воды не требуется. Обслуживание склада автоматизировано и предусматривается из отделения приготовления смазки производственного корпуса.
Внутренние сети водоснабжения и канализации не требуются. Отвод поверхностных вод и прием конденсата должны предусматриваться при привязке проекта к наружным сетям реальной площадки.

7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Водопотребление и стоки на складе отсутствуют. В период эксплуатации склада эмульсола нет выделений вредных веществ от технологического оборудования. Технологическим процессом аварийные и залповые выбросы не предусматриваются. Таким образом, разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха не требуется.

Таблица 3

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. аппаратов	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки агрегата	Вентилятор					Электродвигатель				
				тип, марка	№	Сен. лоп.	исполн.	л/час	Р	п	Тип исполне- ния по выработке	п	п
В1	1	Склад эмульсола	ВЦЧ-70-23-02-АУ2	В-ЦЧ70	2,5	1	Пр0	350	16	1375	Ч4АКТАЧ-70ЧЧ	0,12	1375

8. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

В составе электротехнической части разработаны следующие разделы:
- силовое электрооборудование
- электроосвещение
- молниезащита
- пожарная сигнализация. В основу положены следующие материалы:
- инструкция в составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства ВСН-381-85 МНС СССР.
- инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий СН357-77,
- инструкция по типовому проектированию для промышленного строительства. СН227-82.
- правила устройства электроустановок (ПУЭ)

8.1. Силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии проектируемого склада являются трехфазные короткозамкнутые электродвигатели технологического и санитарно-технического оборудования напряжением 380В.
Электропитание склада эмульсола осуществляется от трансформаторной подстанции по месту его привязки.
По надежности электропитания электроприемники относятся к III категории.

Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену подсчитана по методу коэффициентов использования.
Распределение электроэнергии осуществлено от силового распределительного пункта типа ШРП, комплектуемого предохранителями с плавкими вставками.

Таблица 5

Таблица основных показателей

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Установленная мощность:		
силовых электроприемников	кВт	2,02
электроосвещения	кВт	0,46
Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену		
активная	кВт	1,62
реактивная	кВт	1,22
Средневзвешенный естественный коэффициент мощности - cos φ	%	0,85
Годовой расход электроэнергии:		
силовых токоприемников	тыс.кВт.ч	0,25
электроосвещения	—»—	0,86

Таблица 4
Таблица подсчета мощности и расхода электроэнергии

Наименование узла питания групп электроприемников	К-во электроприемников рабоч. резервных	Суммарная номинальная установленная мощность кВТ, кВА	Установленная мощность, приведенная к Pн=100 кВТ		Pн максим.	Козф-циент исполь- зования Кп	cos φ tg φ	Средняя нагрузка за максимальн. загружен. смену		Средне-годовое число часов работы	Годовой расход электр. энергии тыс. кВт.ч.
			Одно-го эл. приемн. (наим. больш. Pн)	Общая рабоч. резервн. Pн				Pср кВТ	Pср реакт. кВар		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Насосы, вентиляторы и пр.	3		0,12-1,5	2,02		0,6	0,71/1,02	1,21	1,22	212	0,25
Электроосвещение				0,46		0,9	1/-	0,41	-	2100	0,86
Итого:				2,48				1,62	1,22	-	1,11

Привязан

Имя №

ТП 409-19-3.87 ПЗ

22884-01

Лист 2

Силовые электроприемники и электроосвещение питаются по одному фидеру.

В качестве пусковой аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМА.

Защита электродвигателей от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей.

Распределительные сети силовых цепей выполнены кабелем марки АВВГ и проводами АПВ в стальных трубах.

8.2. Электрическое освещение.

Проектом предусмотрена внутреннее освещение склада. Освещенности помещений приняты в соответствии со СНиП П-473.

Напряжение сети электроосвещения - 380/220 В.

В качестве осветительного щитка применен автоматический выключатель типа АПСБ.

Для переносного освещения применяется аккумуляторный фонарь типа СЗГ-14.

Групповая сеть выполнена открыто кабелем АВВГ с креплением скобами.

8.3. Зануление.

Все металлические неэлектропроводящие части силовой и осветительной установки подлежат занулению. Защитное зануление осуществляется присоединением металлических неэлектропроводящих частей электрооборудования к контуру защитного зануления.

Контур защитного зануления выполняется из полосовой стали размером 25x4 мм.

В осветительной установке зануление осуществляется путем присоединения неэлектропроводящих элементов к неподвижному проложенному нулевому проводу сети.

8.4. Молниезащита и защита от статического электричества.

Согласно, Указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН 305-77 здание сооружение относится к III категории устройства молниезащиты.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется с помощью металлической сетки, выполненной из стальной проволоки диаметром 6 мм. Сетка прокладывается по кровле под слоем гидроизоляции.

Заземляющее устройство выполняется из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 3 м, соединенной между собой полосовой сталью размером 40x4 мм.

Удельное сопротивление заземлителя должно быть не более 20 Ом.

Сливной стяк эстакады для разгрузки железнодорожной цистерны, рельсы железнодорожных путей в пределах сливного фронта, цистерна находящаяся под сливом пожароопасной жидкости, должны быть заземлены. Удельное сопротивление заземлителя должно быть не более 50 Ом.

Защита от электростатической индукции обеспечивается присоединением всего оборудования, находящегося в сооружении, к защитному занулению электрооборудования.

8.5. Пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается пожарная сигнализация с установкой извещателей ИПТ (ИПТЧ-1). Включение извещателей в приемную станцию определяется при привязке проекта. Абонентская сеть пожарной сигнализации выполняется проводом АТВ-II-2x0,6.

9. Автоматизация.

В проекте разработаны схемы автоматизации подачи эмульсора из отдельно расположенного склада эмульсора в отделение приготовления смазки и контроль ряда технологических параметров.

В связи с тем, что постоянный обслуживающий персонал в насосной складе отсутствует, для управления электроприборами перекачивающих насосов и задвижек на магистралях сжатого воздуха предусмотрены два режима управления - местный (от кнопок на магнитных пускателях) и дистанционный (от кнопочных постов, установленных в отделении приготовления смазки).

В проекте разработана схема автоматического включения резервного насоса при аварии рабочего по команде от электроконтактного манометра типа ВЗ-16РБ во взрывозащищенном исполнении, установленного через разделитель РИ на общем напорном трубопроводе насосов. Разрешение на включение рабочего насоса может быть получено лишь после открытия любой из двух задвижек на линиях подачи сжатого воздуха.

Сигнализация об открытии задвижек также выведена в отделение приготовления смазки.

Поддержание температуры эмульсора в резервуарах (20°C) реализовано с помощью регуляторов прямого действия типа РТ и осуществляется путем изменения подачи греющего пара в регистры резервуаров.

Проектом предусмотрены местные приборы для контроля следующих технологических параметров:

- температуры пара в паровом коллекторе насосной,
- температуры эмульсора в резервуарах,
- давление пара в паровом коллекторе,
- давления в магистралях сжатого воздуха к резервуарам.
- давления эмульсора за перекачивающими насосами.

Для сигнализации нижнего предельного уровня эмульсора в большом резервуаре и верхнего и нижнего предельных уровней в малом резервуаре применены сигнализаторы уровня типа СЭС-14И, первичные преобразователи которых имеют взрывобезопасное исполнение, а вторичные - вынесены в отделение приготовления смазки.

Поскольку для здания насосной установлен класс зоны П-1, вся электроаппаратура выбрана со степенью защиты IP44 и IP54. В качестве реле используются пускатели типа ПМА в защищенном исполнении, а реле времени типа РКВ помещено в корпус соединительной коробки типа КС-20.

Все проводки по насосной осуществлены кабелем в защитных металлических трубах, длины соединительных линий между насосной и отделением приготовления смазки учитываются при привязке проекта. Тогда же заполняются опросные листы для сигнализаторов уровня (п. 8а, 9а, 9б).

Таблица, 6

10. Основные технико-экономические показатели.

Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателя	
		По ТП 709-9-5	По ТП 409-19-87
Мощность	М ³	100	100
Площадь застройки	М ²	195,5	195,5
Строительный объем	М ³	144,0	156,7
Сметная стоимость общая	тыс. руб.	26,46	29,95
В т. ч.			
Строительно-монтажных работ	—	22,78	23,07
Оборудования	—	3,68	6,88
Трудозатраты	чел.ч	3626,8	4109
Расход материалов:			
Цемент, приведенного к М400	Т	27,8	29,29
Стали, приведенной к классу А1 и СТ.3	Т	10,79	10,94
Железобетона	М ³	62,28	106,05
В т. ч. сборного железобетона	М ³	33,46	35,99
Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу	М ³	—	17,21
Кирпича	тыс.шт.	14,0	10,59
Годовые расходы:			
пара	Т	1326	570,5
сжатого воздуха	тыс.м ³	80,0	15,0
электроэнергии	кВт	14,5	11,1
Потребная мощность	кВт	6,46	2,23

В качестве аналога взят проект „Склад эмульсора емкостью 100 м³“, приведенный в сопоставимые условия.

Уменьшение годовых расходов по пару, сжатому воздуху и электроэнергии объясняются соответственно:

выполнение расчетов по уточненной методике; применение автоматической связи между подачей эмульсора и его перекачиванием и рациональным использованием оборудования меньшей мощности.

Привязан			
Изм. №			

ТП 409-19-3.87 ПЗ

Лист 3

11. Основные положения по организации строительства.

Основные положения по организации строительства склада эмульсала составлены с учетом требований СНиП 3.01.01-85, «Методических рекомендаций по комплектно-блочному строительству объектов», разработанных ЦНИИОМП Госстроя СССР 1987 года издания и СН-227-82, Инструкции по типовому проектированию.

Организация строительства типовых, многократно повторяющихся зданий, сооружений и их частей, а также выполнение основных объемов работ по монтажу агрегатов, установок и инженерного оборудования должна быть предусмотрена вне строительной площадки, путей агрегирования оборудования и конструкций в блоках на заводах-поставщиках и сборочно-комплекточных предприятиях, а также в базах строительной индустрии с поставкой их в виде блоков на стройку.

До начала строительства необходима произвести срезку и складирование использованного для рекультивации земель растительного слоя грунта в специально отведенных местах, вертикальную планировку строительной площадки с уплотнением насыпей до плотности грунта в естественном состоянии, работу по водоотводу, устройства постоянных и временных внутриплощадочных дорог и инженерных сетей (канализации, вода, тепло, энергоснабжения и др.), необходимых на время строительства.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после отвода в натуре площадки для его строительства, устройства необходимых ограждений строительной площадки (охранных, защитных или сигнальных) и создания разбивочной геодезической основы.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом (графиком) с учетом обоснованного смещения отдельных видов работ, выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком;
- комплектная поставка материальных ресурсов из расчета на здание, сооружение, в сроки, предусмотренные календарным планом и графиком работ;
- высокая культура ведения строительно-монтажных работ и строгое соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

12. Рекомендации по организации строительства.

Строительство заглубленной части склада эмульсала выполнять единым котлованом под насосную и резервуары. В условиях действующего производства и наличия стесненности применить шпунтовое ограждение котлована. На земляных работах можно применить экскаватор 90-4111Б на гусеничном ходу, оборудованный обратной лопатой с емкостью ковша 0,65 м³. Для выполнения планировочных работ использовать бульдозер ДЗ-53, марка бульдозера может быть скорректирована исходя из местных условий и состояния грунта.

В связи с незначительными объемами СМР, а также наличия не сложных одноэтажных сооружений, строительных конструкций и оборудования ТП рекомендуется разработка ППР, без составления проекта организации строительства силами генподрядной строительной организации с использованием комплектно-блочного метода.

Таблица 7

Наименование железобетонных конструкций	Ед. измерения	Показатели
1. Плиты фундаментов	м ³	3,7
2. Блоки бетонные	м ³	23,8
3. Перемычки	м ³	0,5
4. Плиты покрытий	м ³	1,7
5. Конструкции и детали каналов	м ³	2,3

Расход стали (конструктивный) 0,47 т

Общестроительные работы:

Сметная стоимость строительно-монтажных работ 23,07 тыс. руб

Затраты труда 2956 чел. ч.

Приблизно		
Имя. №		

Лист 50 м.г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Заглавный лист.	
2	Компоновка оборудования. План на отм. 0,000, разрез 1-1	
3	Компоновка оборудования. Разрез 2-2.	
4	Схема трубопроводов.	
5	Трубопроводы насосной. План 1-1.	
6	Трубопроводы насосной. План 2-2.	
7	Трубопроводы насосной. Разрез 3-3.	
8	Трубопроводы насосной. Разрезы 4-4, 7-7, 8-8, виды 6-6, 9-9.	
9	Трубопроводы насосной, разрез 5-5. Трубопроводы от насосной к площадке слива.	
10	Спецификация на арматуру и материалы трубопроводов.	
11	Оборудование резервуара емкостью 75 м ³ .	
12	Оборудование резервуара емкостью 25 м ³ .	
13	Кран-укосина. Общий вид.	
14	Подогреватель паровой переносной. Общий вид.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Типовой проект 704-1-58.83+704-1464.83	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
альбом V	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст при подвальной установке в сухих и мокрых грунтах.	
лист м7	Патрубок замерного люка. Общий вид.	
лист м8	Труба вентиляционная	
лист м9	Наконечник вентиляционный. Общий вид.	
лист м16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
лист м17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
лист м22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
лист м23	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м ³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
выпуск 1	Тепловая изоляция трубопроводов. Рабочие чертежи.	
выпуск 2	Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений. Рабочие чертежи.	
	Прилагаемые документы.	
ТМ.СО	Спецификация оборудования.	
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТМ	Тепломеханическая часть	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭМ	Электросиловое оборудование и электроосвещение	
СС	Связь и сигнализация	
АТ	Автоматизация	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
10	Спецификация на арматуру и материалы трубопроводов.	
11	Оборудование резервуара емкостью 75 м ³	
12	Оборудование резервуара емкостью 25 м ³	

1. По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности склад эмульсола относится к категории В.
2. Класс по ПУЭ: насосной склада - П1, наружной установки - ПИИ.
3. За нулевую отметку принят уровень головки рельс железнодорожного пути и пола входной площадки насосной.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ТМ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, обеспечивающими пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации.

Главный инженер проекта *Григорьев В.А.* А.А. Аубраевский.

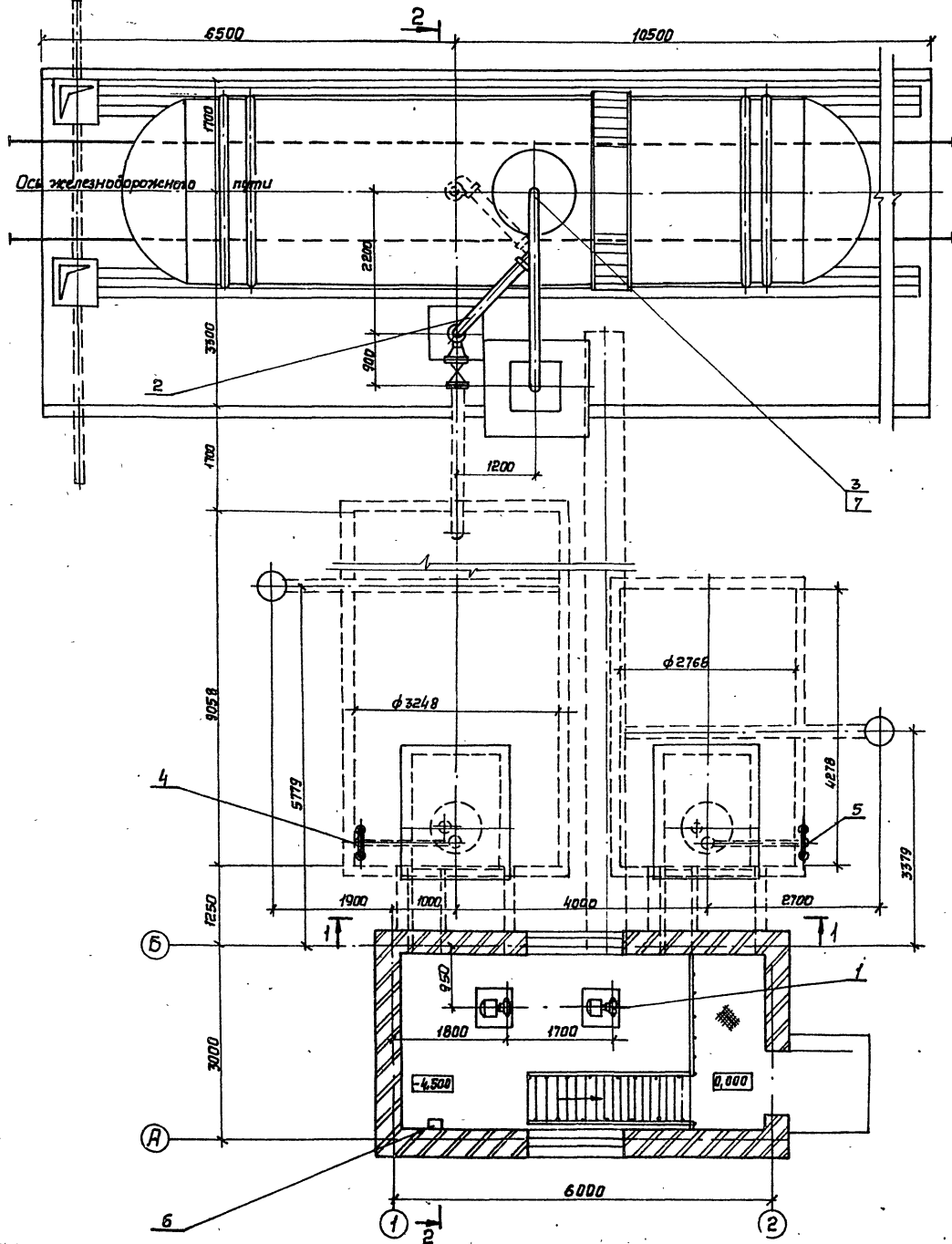
22889-01

Унб.м ³		привязан	
ГИП	Аубраевский		
Нач. отд.	Шкальнико		
Гл. спец.	Иванченко		
Вед. тех.	Шлягина		
Ст. техн.	Бажанова		
ТМ-409-19-3.87 ТМ			
Склад эмульсола емкостью 100 м ³ с железнодорожным сливом.			
		Листов	Листов
		р	1 14
Общие данные. Заглавный лист.		Исп. (строительные материалы) Москва.	

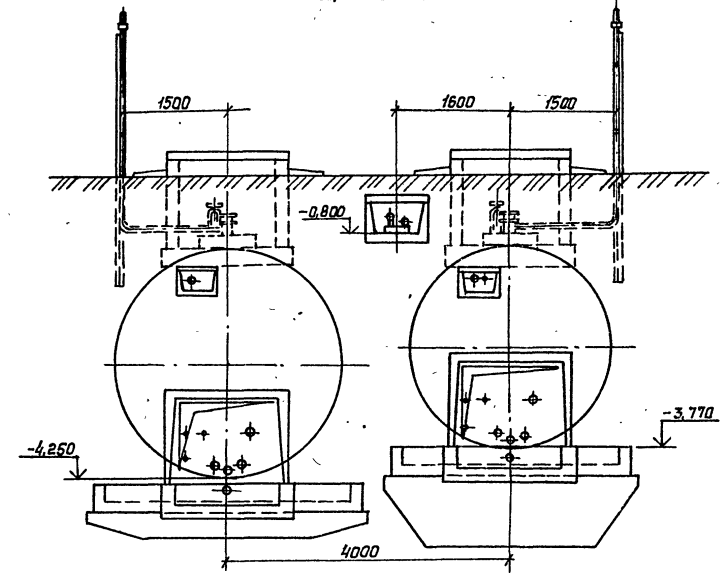
Унб. м³ | Листов | Листов

А.Л.Бот. I

План на отг. 0,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2 смотри на листе 3.

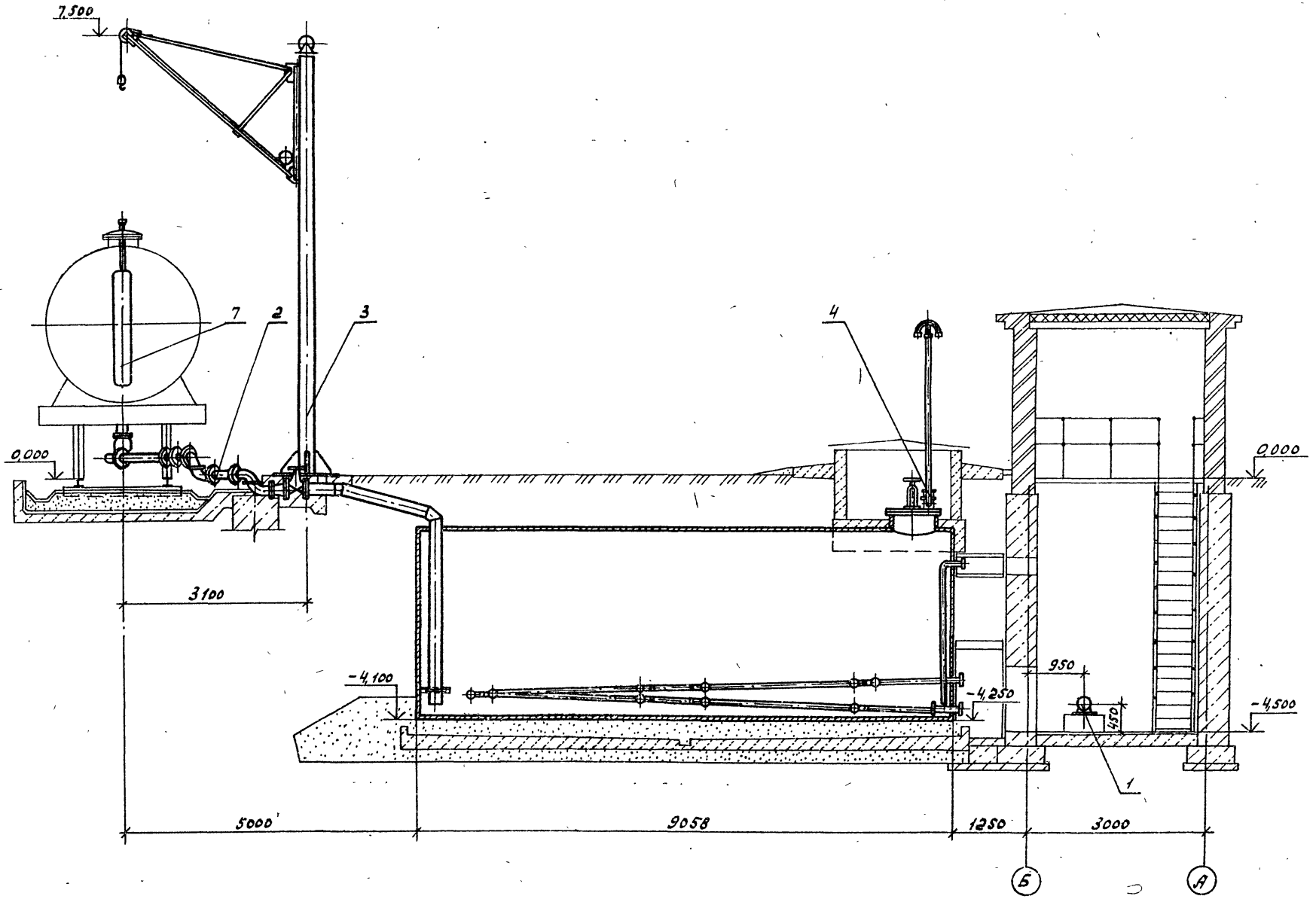
7	Подогреватель паровой переносной	1	
6	Ручной насос Р0,8-30	1	
5	Оборудование резервуара емкостью 25 м ³	1	
4	Оборудование резервуара емкостью 75 м ³	1	
3	Кран - цуксина с ручной лебедкой	1	
2	Установка ЧСНП - 175 для слива неотапливаемых из железнодорожных цистерн	1	
1	Насос шестеренный Ш 2-25-1416-5 с электродвигателем 4А180В4 N-1.5 кВт П-1415 ^{3/4}	2	
№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Экспликация			22887-01

Г.И.П. Шибровский	Директор	ТП 409-19-3.87 ТМ Склад эмульсаля емкостью 100 м ³ с железнодорожным сливом	Стандарт	Лист	Листов
Начальник Школьников	Инженер		Р	2	
Гл. инженер Мельников	Инженер		Комплект оборудования		
Ведущий инженер Шулгина	Инженер		План на отг. 0,000.		
Ст. инж. Баганова	Инженер	Разрез 1-1	Гидроарматурные материалы Москва		

Прибыло			
Циф. №		И. контр. Сапина	1/7

Шкаф № 100/100. Изделие и детали. Взам. инв. № 2

Альбом I



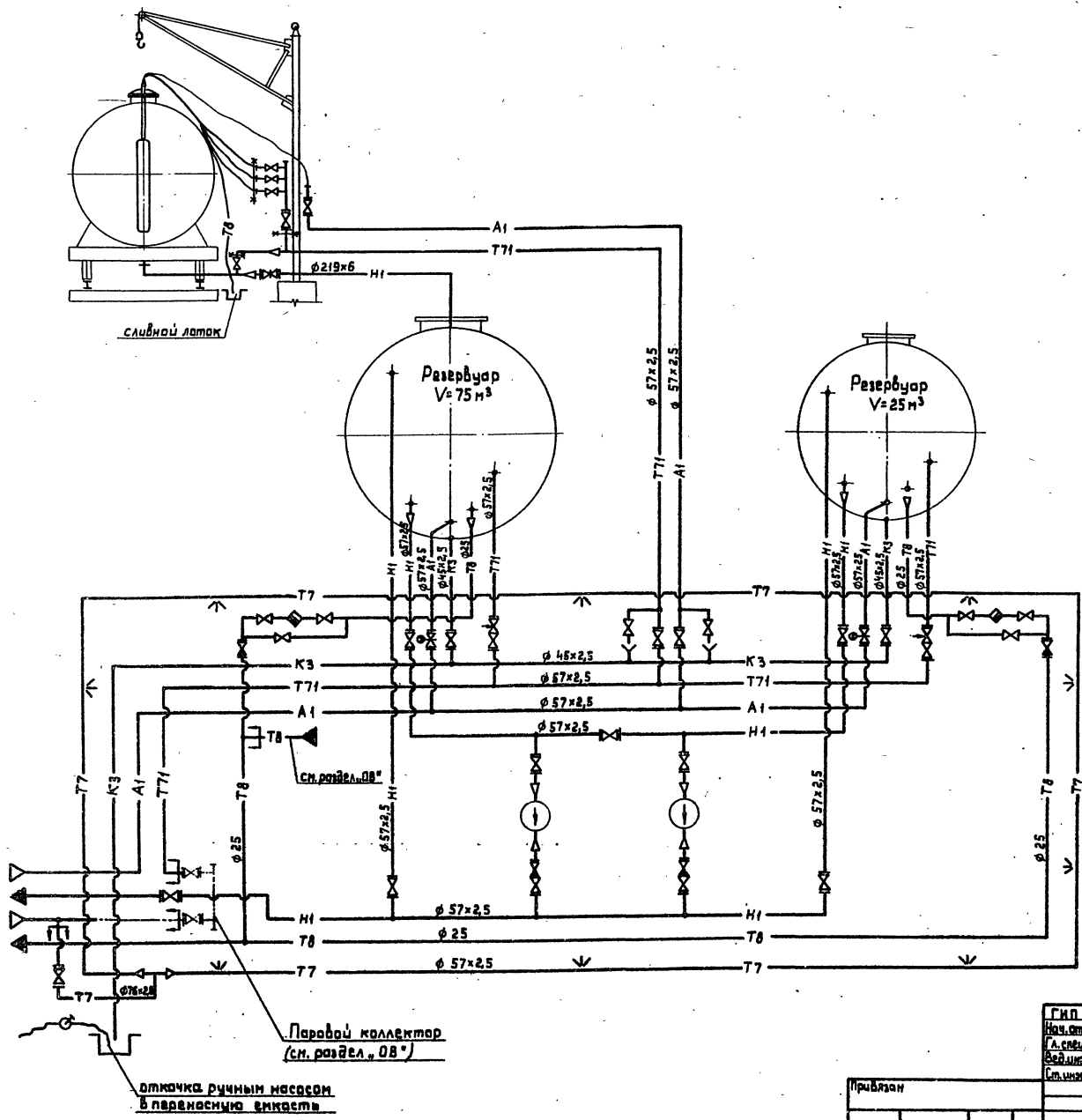
Данный лист смотреть совместно с листом 2.

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

Инв. №		И.контр. Сапуна		В.инж.		28887-01	
Привязка		И.контр. Сапуна		В.инж.		ТП 409-19-3.87 ТМ	
						Склад эмульгора емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом	
						Листов	
						Р 3	
						Компновка оборудования. Разрез 2-2	
						И.проектировщик Москва	

Исполнитель: Школьник
 Проверил: Петухов
 Ведущий инженер: Шлыгина
 С.И.И.И. Рожина

Э.В.Б.С.Т.И.



Условные обозначения

- Н1— трубопровод эмульсаля
- Т7— паропровод P=10 кгс/см²
- Т71— паропровод P=6 кгс/см²
- Т8— конденсатопровод
- А1— трубопровод сжатого воздуха
- К3— трубопровод опорожнения
- ↘ трубопровод перфорированный
- ⊥ граница поставки с оборудованием
- └─ граница проектирования

1. Компановку и экспликацию оборудования см. лист 2.
2. Монтажные чертежи трубопроводов разработаны на листах с 5 по 9.

Исполнитель: [Signature]

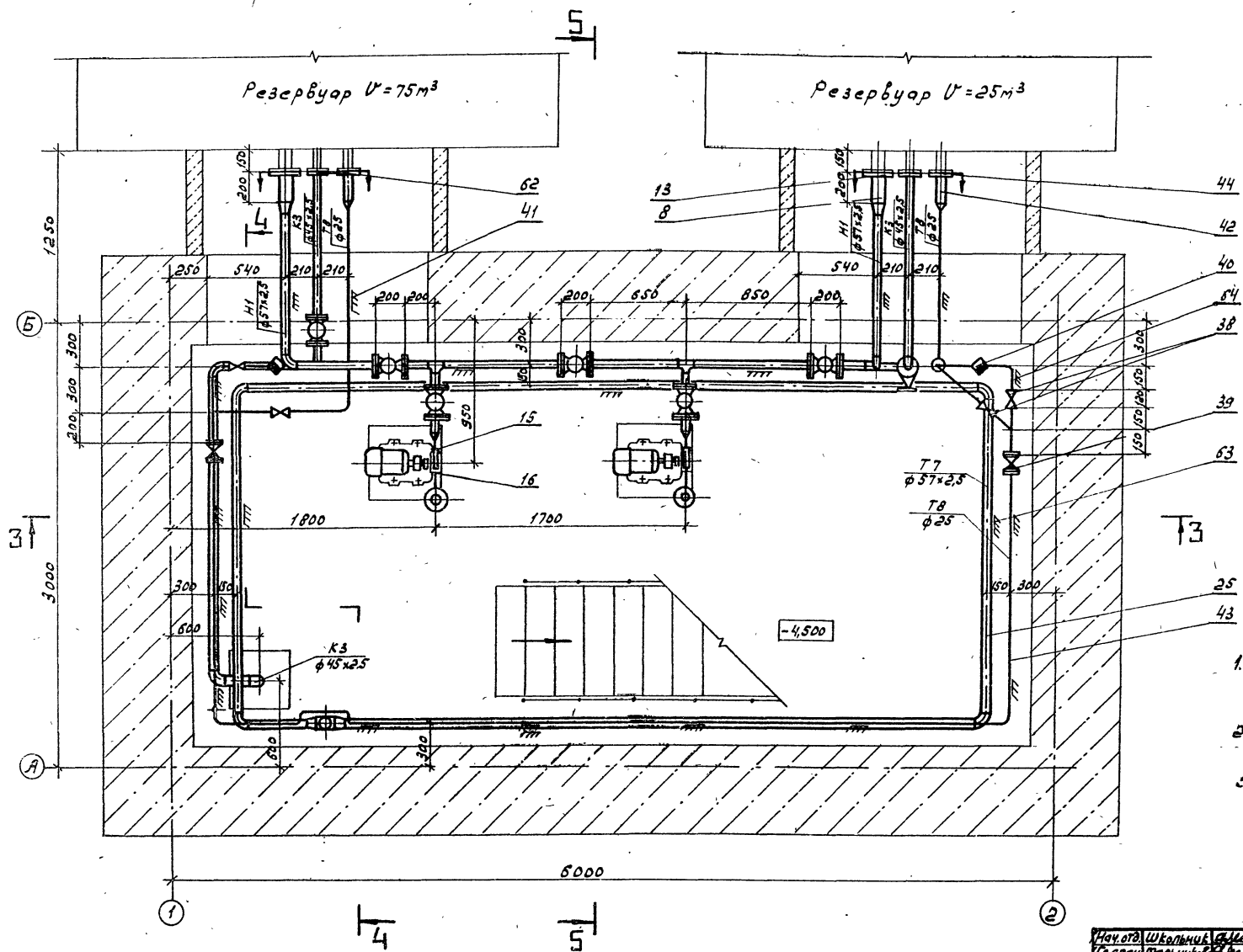
Э2887-01

Г.И.П. (Автомобиль)	И.И.И.И.И.И.И.	ТП 409-19-3.87 ТМ	Склад эмульсаля емкостью 100 м³ с железобетонным сливом.		
И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.		Склад	Лист	Листов
И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.		Р	4	
И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.	Схема трубопроводов	И.И.И.И.И.И.И.		

Откачка ручным насосом в правеносию емкость

Паровой коллектор (сн. разв.ел. 0В°)

21.11.60г. I



1. Подвод сжатого воздуха в резервуары на данном листе условно не показан.
2. Разрез 3-3 ст. лист 7, Разрез 4-4 - лист 8, разрез 5-5 - лист 9.
3. Схему трубопроводов ст. лист 4, спецификацию - лист 10.

Упр. Проект. Подпись и дата. В.В. Соколов, 1960

22887-07

Тп. 409-49-3.87 ТМ

Склад эмульсии аммиака 100т с железнодорожным сливом

Станд. Лист Листов

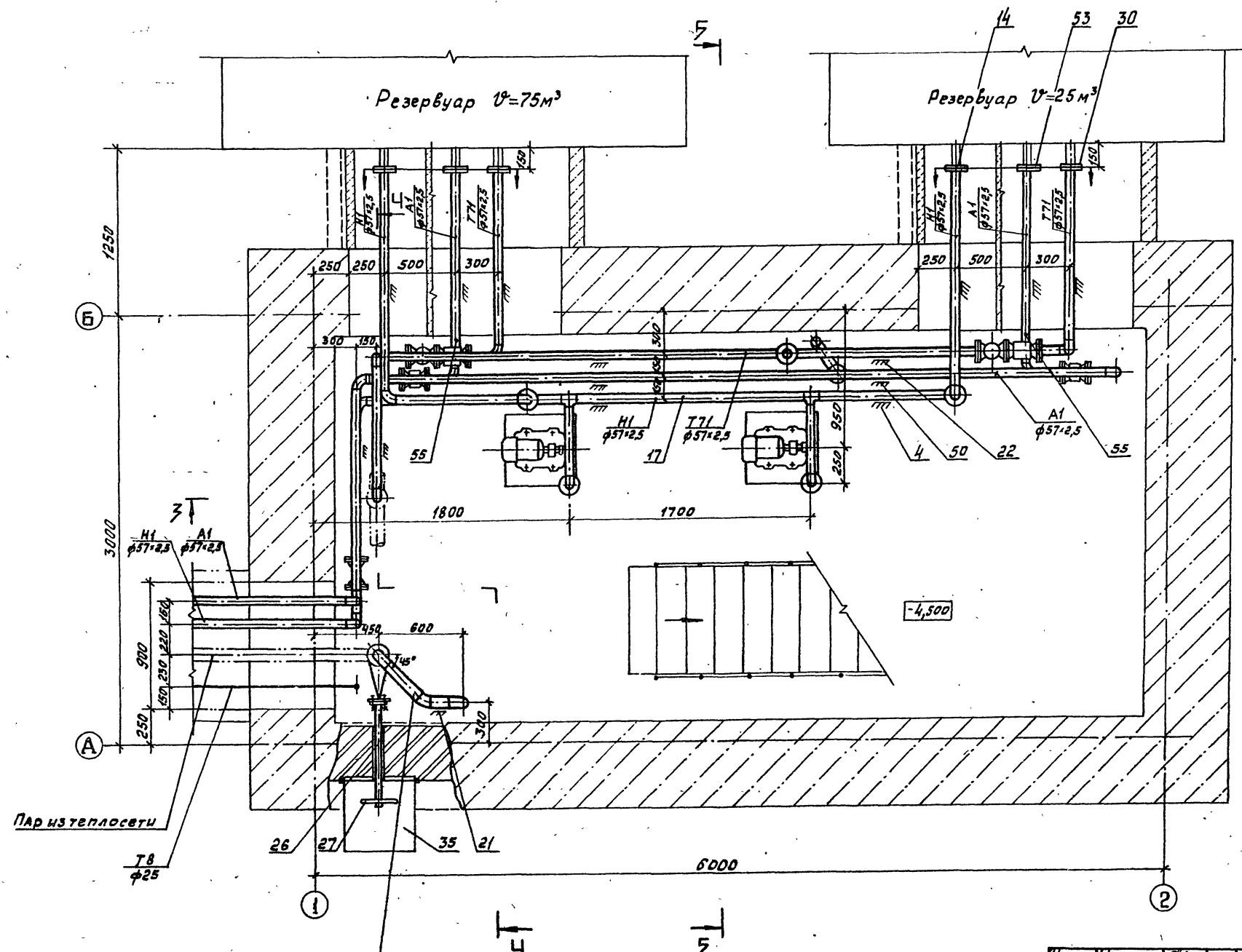
Р 5

Трубопроводы насосной
План 1-1

И.П. Растретина
Москва

Имя.№	И.Контр.Салина	№7
Привязка		

Альбом I



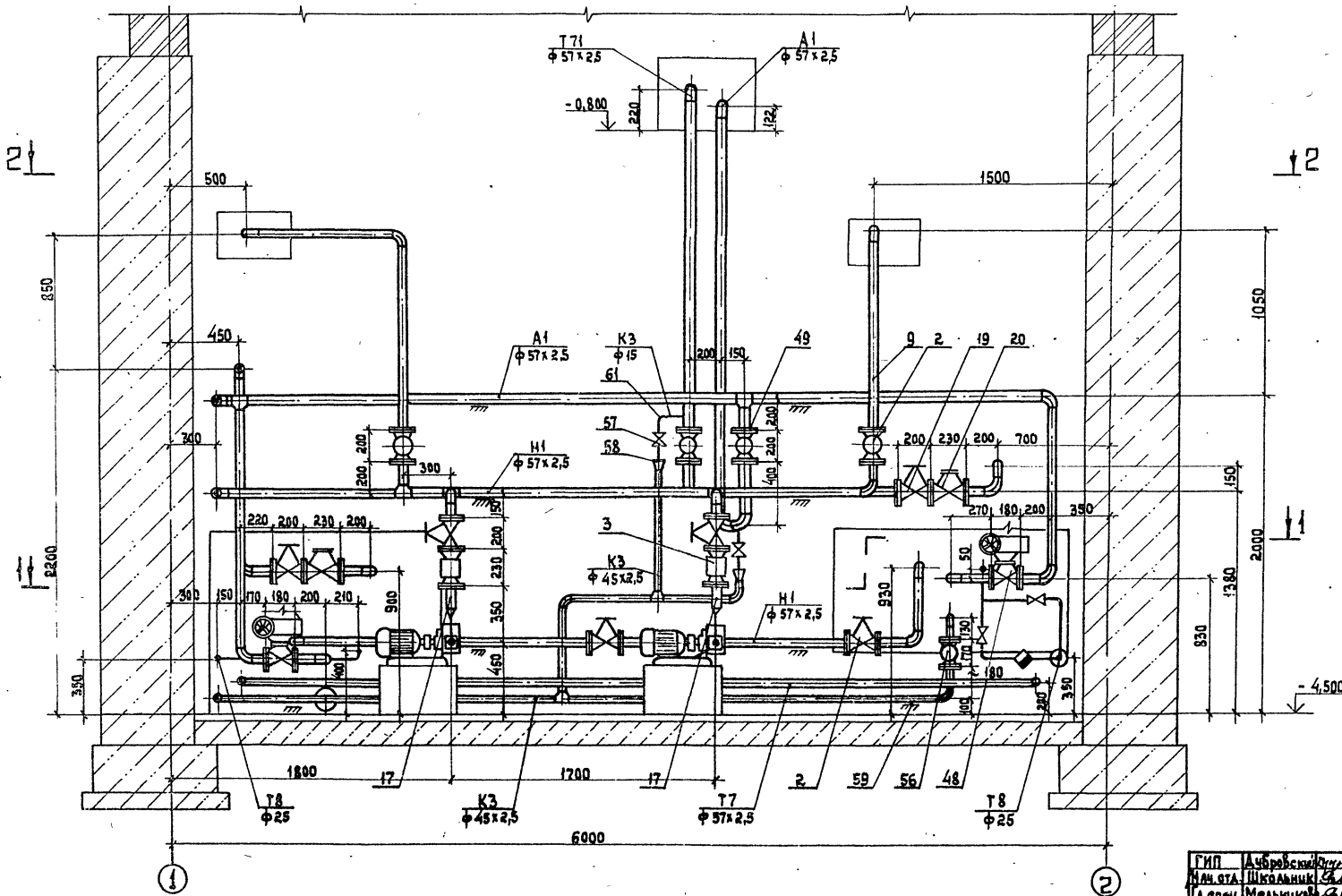
- ТЗ
1. Разрез 3-3 см. лист 7, разрез 4-4 — лист 8, разрез 5-5 — лист 9
 2. Схему трубопроводов см. лист 4, спецификацию — лист 10

Паропровод пожаротушения условно смещен в плоскости разреза.

ЛИСТЫ ПОДПИСАНЫ И ДАТЫ ПОДПИСИ

Исполнитель: И. КОТОВ		... 22887-01	
Проверенный: И. КОТОВ		ТН 409-19-3.87 ТМ	
Специалист: И. КОТОВ		Склад змучасола ёмкостью 100 м³ с железнобетонным корпусом	
Инженер: И. КОТОВ		Листов	
Инженер: И. КОТОВ		Р 6	
Инженер: И. КОТОВ		Трубопроводы насосной. План 2-2.	
Инженер: И. КОТОВ		Гидропроектинтеримы Москва	

А 1960-1 I



1. План 1-1 см. лист 5, план 2-2 - лист 6
2. Схему трубопроводов см. лист 4, спецификацию — лист 10.
3. Трубопроводы проложить с уклоном $i=0,002$ в сторону движения среды.
4. Гидравлическое испытание производить на давление, равное 1,25 Раб. в соответствии с правилами „Геогортехнадзора“
5. Опиознательную окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69.
6. Паропроводы (за исключением паропровода пожаротушения) и конденсатопроводы изолировать шнуром из минеральной ваты $\delta=40$ мм с покрывным слоем из оцинкованной стали $\delta=0,5$ мм.
Конструкцию тепловой изоляции принимать по типовому серии 7.903.9-2, выпуск 1 листы 28÷35, 106÷113, выпуск 2 лист 14

Инж. А.А.А. Павлов

22887-01

ГИП Дубровский
Инж. Ста. Шкватко
Инж. Спец. Мельникова
Инж. Ильясова
Ст. Инж. Рагожина

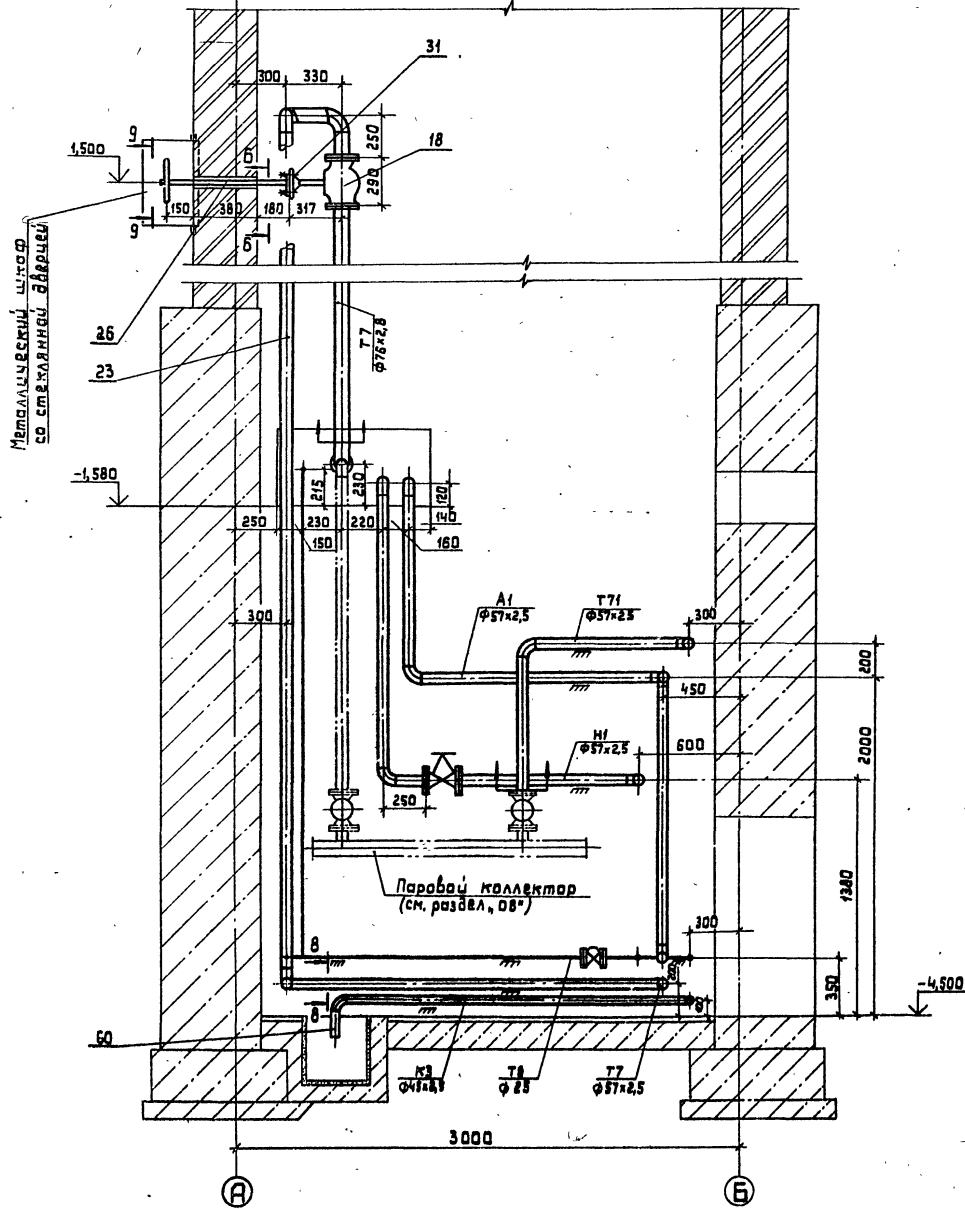
ТП 409-19-3.87 ТМ

Склад эмульсора емкостью 100 м³ с железобетонным полом

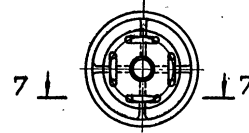
Привязан	Лист	Листов
	Р	7
Инв. №	Трубопроводы насосной Разрез 3-3	
И. Конт. Сафина	Инструментальные Машва	

Альбом I

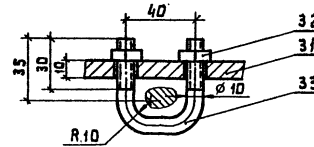
Разрез 4-4



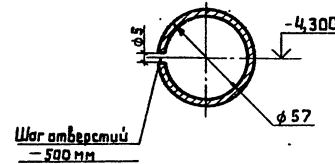
Вид 6-6



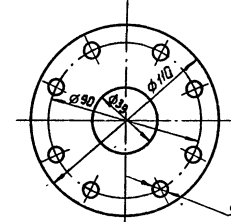
Разрез 7-7



Разрез 8-8

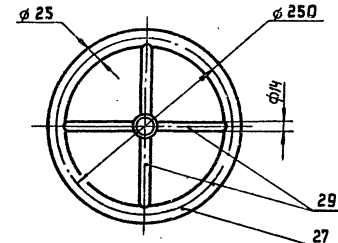


Поз. № 31



8 шт. $\phi 12$ сверлить при установке привода

Вид 9-9



Данный лист смотреть совместно с листами 5, 6, 10.

Шифр проекта, Подпись и дата, Виты, лист № 2

Тип	Аварийный
Материал	Шпатель
Листы	Металлический
Виды	Шпатель
Страна	Россия

ТП 409-19-3.87 ТМ

Склад эмальера, емкость 100 м³ с железобетонным полом.

Приказ	Склад		
	Лист	Лист	Лист
	Р	В	

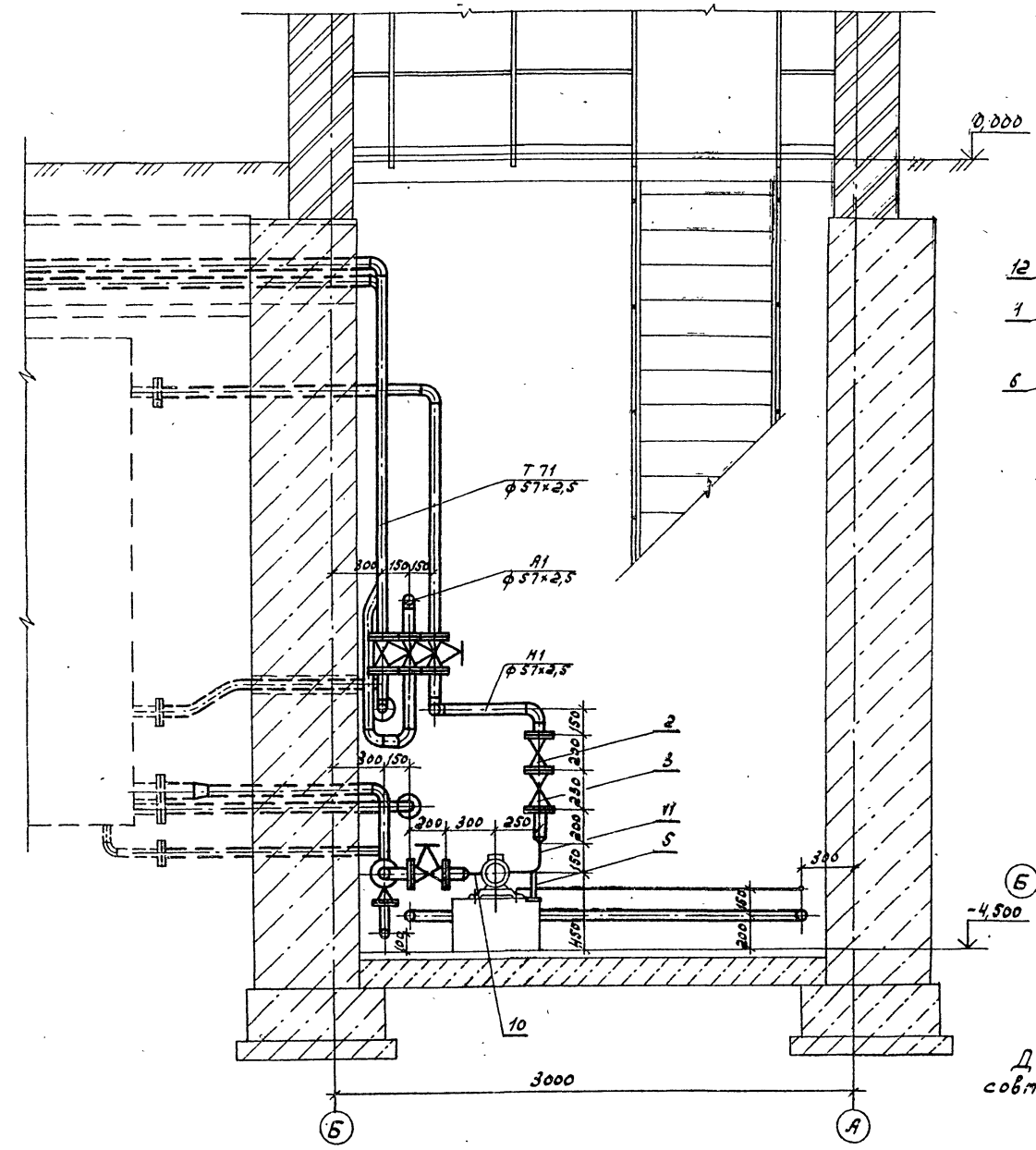
Трубопроводы насосной
Разрезы 4-4, 7-7, 8-8,
Виды 6-6, 9-9.

Литрастрайтермалы
Масштаб.

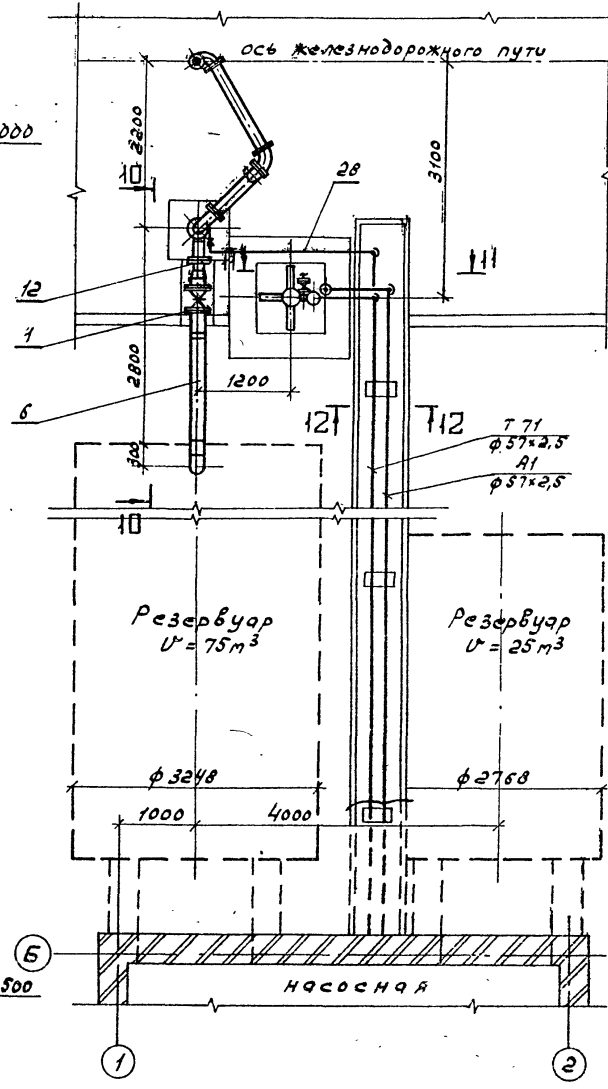
22087-01

Альбом I
Лист № 10
Подпись и дата 18.09.55. Инв. №

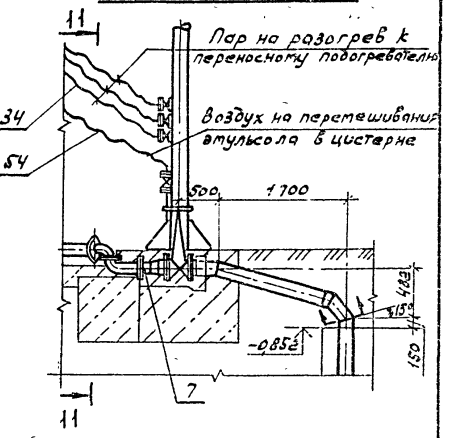
Разрез 5-5



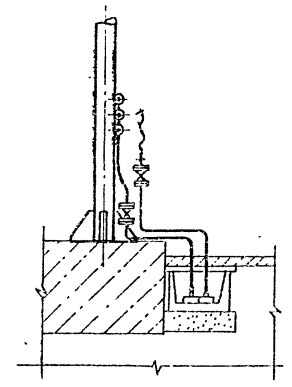
План на отм. 0,000



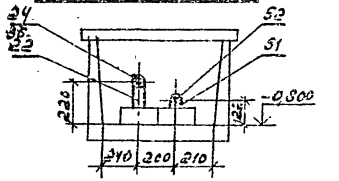
Разрез 10-10



Разрез 11-11



Разрез 12-12



Данный лист смотреть совместно с листами 5, 6.

Нач. отд.	Школьников	Скляков
П.случ.	Мельник	Скляков
Вед. инж.	Шлыгина	Скляков
Ст. инж.	Рагожина	Скляков

32887-01

ТП 409-19-3.87 ТМ

Склад втульсолой емкостью 700 м³ с железнодорожным сливом

Привязан		Статья	Лист	Листов
		Р	9	
Инв. №	И.Кондр. Сопина	Инструментариальны 170 с к 84		

Трубопроводы насосной Разрез 5-5. Трубопроводы от насосной к площадке слива

Альбом I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
Трубопроводы эмульсола					
1	30с 41жс1	Задвижка клиновая с выдвигающим шпинделем фланцевая Ду200 Ру16	1	140,0	
2	15кч 19п2	Вентиль запорный фланцевый Ду50 Ру16	10	8,0	
3	19с 38жс	Клапан обратный поворотный Ду50 Ру40	2	16,0	
4	ГОСТ 14911-82	Опора опБ2-57	9	0,33	
5	ГОСТ 10704-76	Стойка, труба 26x2,2 $\varnothing = 150$	2	0,19	
6	ГОСТ 10704-76	Труба 219x6 м	2,0	34,52	см. п.2
7	ГОСТ 10704-76	То же 194x4,5	0,1	24,08	
8	ГОСТ 10704-76	— 89x2,8	0,4	5,95	
9	ГОСТ 10704-76	— 57x2,5	26,0	3,36	
10	ГОСТ 10704-76	— 32x2,2	0,2	1,62	
11	ГОСТ 10704-76	— 26x2,2	0,7	1,29	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец 175-10	1	7,32	
13	ГОСТ 12820-80	То же 80-10	2	3,19	
14	ГОСТ 12820-80	— 50-16	2	2,58	
15	ГОСТ 12820-80	— 25-6	1	0,64	
16	ГОСТ 12820-80	— 20-16	1	0,86	
17	ЗКЧ-47-70	Закладная конструкция	3	0,56	

Т7, Т71 Паропроводы					
18	15 ч 14бр	Вентиль запорный фланцевый Ду65 Ру16	1	24,5	
19	15 ч 9п2	Вентиль запорный фланцевый Ду50 Ру16	3	10,3	
20	РТ-Ао-50(20-60)-2,5	Регулятор температуры прямого действия	2	22,0	
21	ГОСТ 14911-82	Опора опП2-100.76	1	4,17	
22	ГОСТ 14911-82	То же опП2-100.57	9	1,24	
23	ГОСТ 10704-76	Труба 76x2,8 м	11	5,06	
24	ГОСТ 10704-76	То же 57x2,5	28	3,36	
25	ГОСТ 10704-76	То же 57x2,5	16	3,36	
26	ГОСТ 10704-76	То же 38x2,5 $\varnothing = 750$	1	4,64	
27	ГОСТ 10704-76	Кольца, труба $\varnothing = 785$	1	0,97	
28	ГОСТ 10704-76	Труба 20x2 м	5	0,888	

29	ГОСТ 10704-76	То же 14x1,6 $\varnothing = 95$	4	0,046	
30	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-10	2	2,06	
31	ГОСТ 19903-74	Фланец, лист $\delta = 10$	1	0,63	
32	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	8	0,011	
33	ГОСТ 2590-71	Шпилька, круг В10 $\varnothing_{разв} = 125$	4	0,08	
34	ГОСТ 18698-79	Рукав пар-2(8)-в-31,5 м	20	1,68	
35	ГОСТ 19903-74	Шкаф 500x500x300, лист $\delta = 3$	1	14,13	
36	ТУ 36-1695-79	Шнур теплоизоляционный из минеральных ваты $\delta = 40$ м ³	0,65	—	
37	ГОСТ 14918-80	Сталь танкалестовая оцинкованная $\delta = 0,5$ м ²	20	—	

Т8 Конденсаторы					
38	15 ч 8п2	Вентиль запорный муфтовый Ду25 Ру16	6	1,75	
39	16 ч 3бр	Клапан обратный подъемный фланцевый Ду 25 Ру 16	2	3,3	
40	45ч 12жс	Конденсатороводчик АУ50x40	2	2,3	
41	ГОСТ 14911-82	Опора опП1-100.32	2	0,62	
42	ГОСТ 10704-76	Труба 57x2,5 м	0,4	3,36	
43	ГОСТ 3262-75	Труба 25	22	2,02	
44	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-10	2	2,06	
45	ГОСТ 18698-79	Рукав пар-2(х)-в-31,5 м	20	1,68	
46	ТУ 36-1695-79	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты $\delta = 40$ м ³	0,5	—	
47	ГОСТ 14918-80	Сталь танкалестовая оцинкованная $\delta = 0,5$ м ²	8,0	—	

А1 Трубопроводы сжатого воздуха					
48	30с 9ч1 жс	Задвижка клиновая с электродвигателем Ду50 Ру16	2	160,0	
49	15 ч 9п2	Вентиль запорный фланцевый Ду50 Ру16	2	10,3	
50	ГОСТ 14911-82	Опора опБ2-57	5	0,33	
51	ГОСТ 14911-82	То же опБ1-57	4	0,06	
52	ГОСТ 10704-76	Труба 57x2,5 м	40	3,36	
53	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-10	2	2,06	

54	ГОСТ 18698-79	Рукав Г(В)-10-31,5 м	7,0	1,43	
55	ЗКЧ-46-70	Закладная конструкция	2	0,33	
К3 Трубопроводы опорожнения и дренажные					
56	15 ч 9п2	Вентиль запорный фланцевый Ду40 Ру16	2	7,65	
57	15 ч 8п2	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16	2	0,75	
58	ГОСТ 17378-83	Воронка, переход К76x45	2	0,6	
59	ГОСТ 14911-82	Опора опП1-70.45	3	0,51	
60	ГОСТ 10704-76	Труба 45x2,5 м	15	2,62	
61	ГОСТ 3262-75	Труба 15 м	1	1,08	
62	ГОСТ 12820-80	Фланец 40-10	2	1,71	

Материал для крепления трубопроводов					
63	ГОСТ 8509-86	Уголок Б-50x50x5 м	12	3,77	
64	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 30x2 м	2,5	0,47	
—	ГОСТ 481-80	Паронит ПОН 45 м ²	3	—	
—	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42 кг	14	—	

1. Данная спецификация составлена к чертежам трубопроводов, листы с 4 по 9.
 2. Материал труб - ВМ ст. 3сп.

Исполн. табл. Подпись ватме. Подпись инж.

Прибыло				
Искл. №				

22887-01

Гип. А.А.Борисов	Инж. А.А.Шальгина	Инж. В.И.Савина	Инж. В.И.Савина
Нач. отд. Шальгина	Инж. Шальгина	Инж. Савина	Инж. Савина
Инж. Шальгина	Инж. Шальгина	Инж. Савина	Инж. Савина
Инж. Савина	Инж. Савина	Инж. Савина	Инж. Савина

ТП 409-19-3.87 ТМ

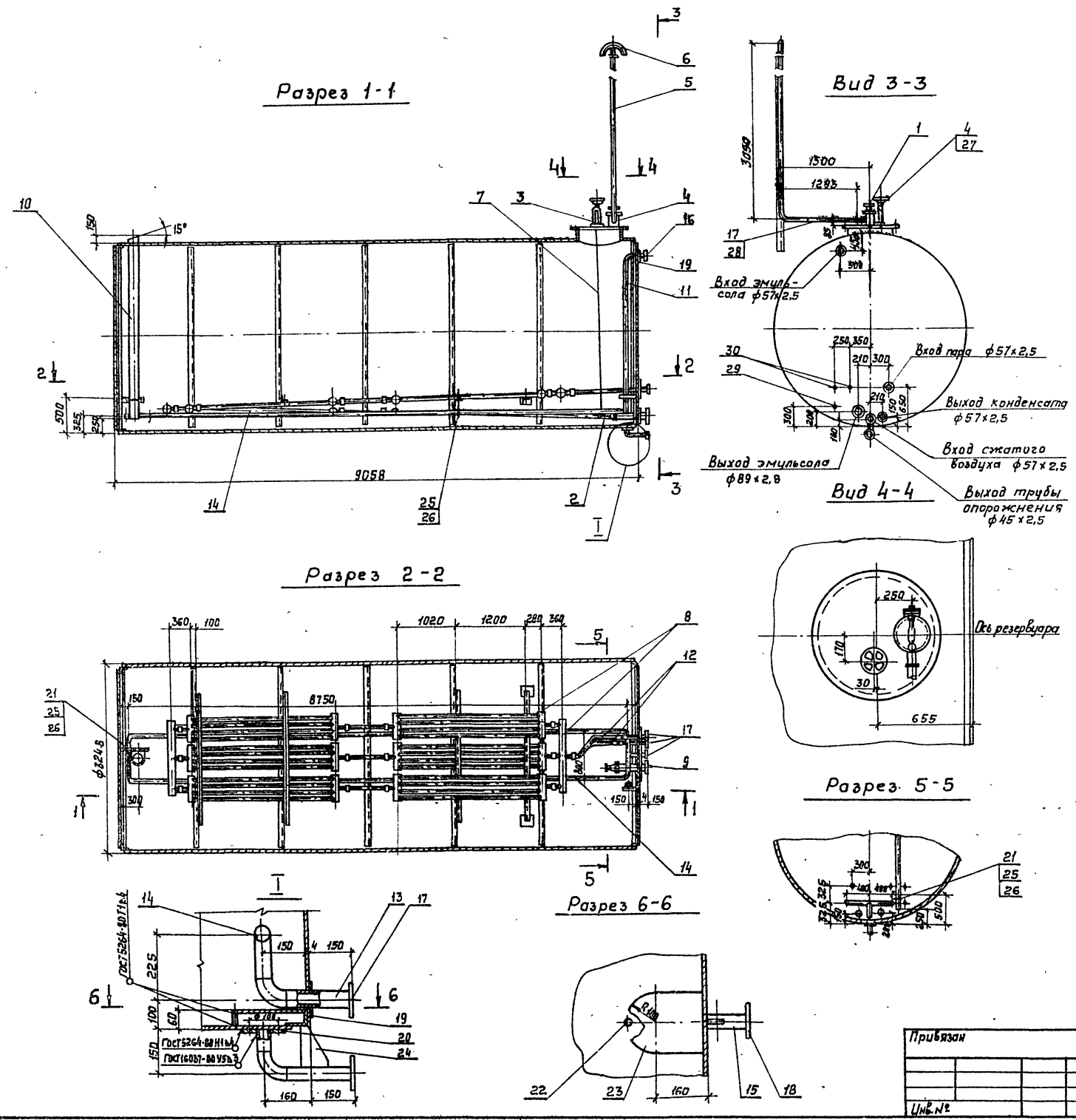
Склад эмульсола емкостью 100 м³ с электронапорным насосом

Страна	Лист	Листов
Р	10	

Спецификация на арматуру и материалы трубопроводов

Ил.проект. материалы Москва

Дроблем I

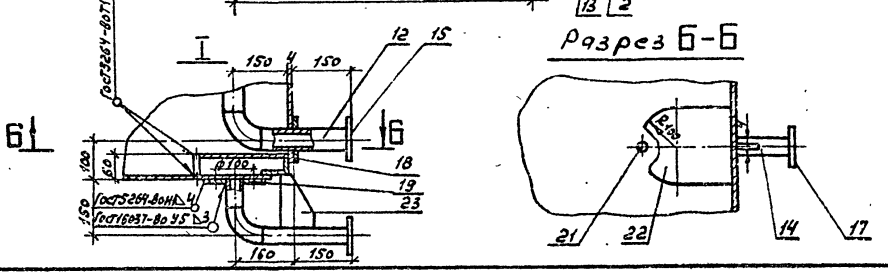
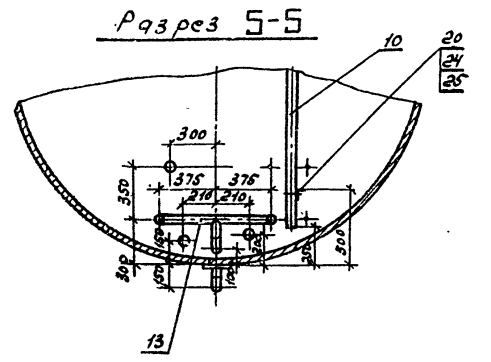
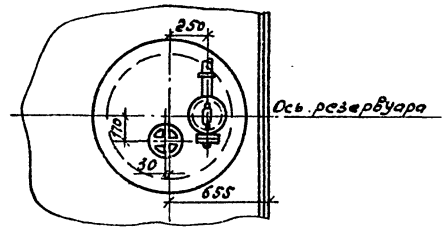
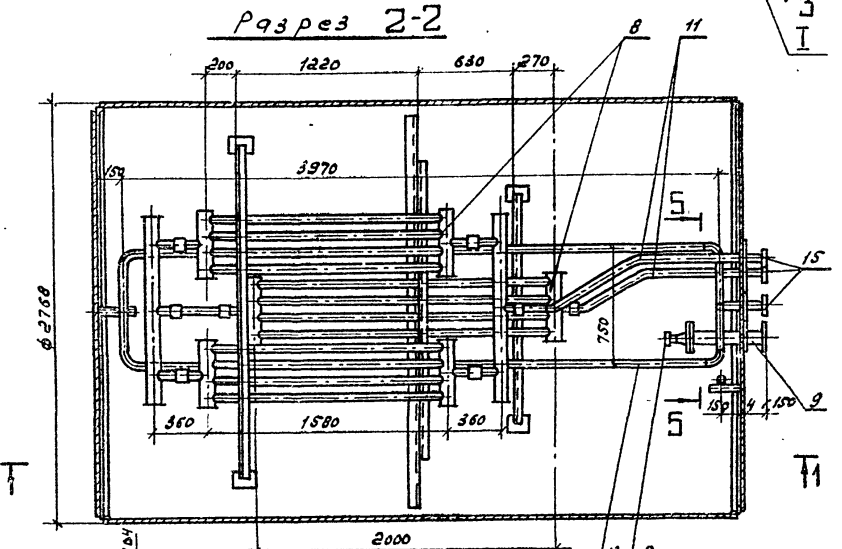
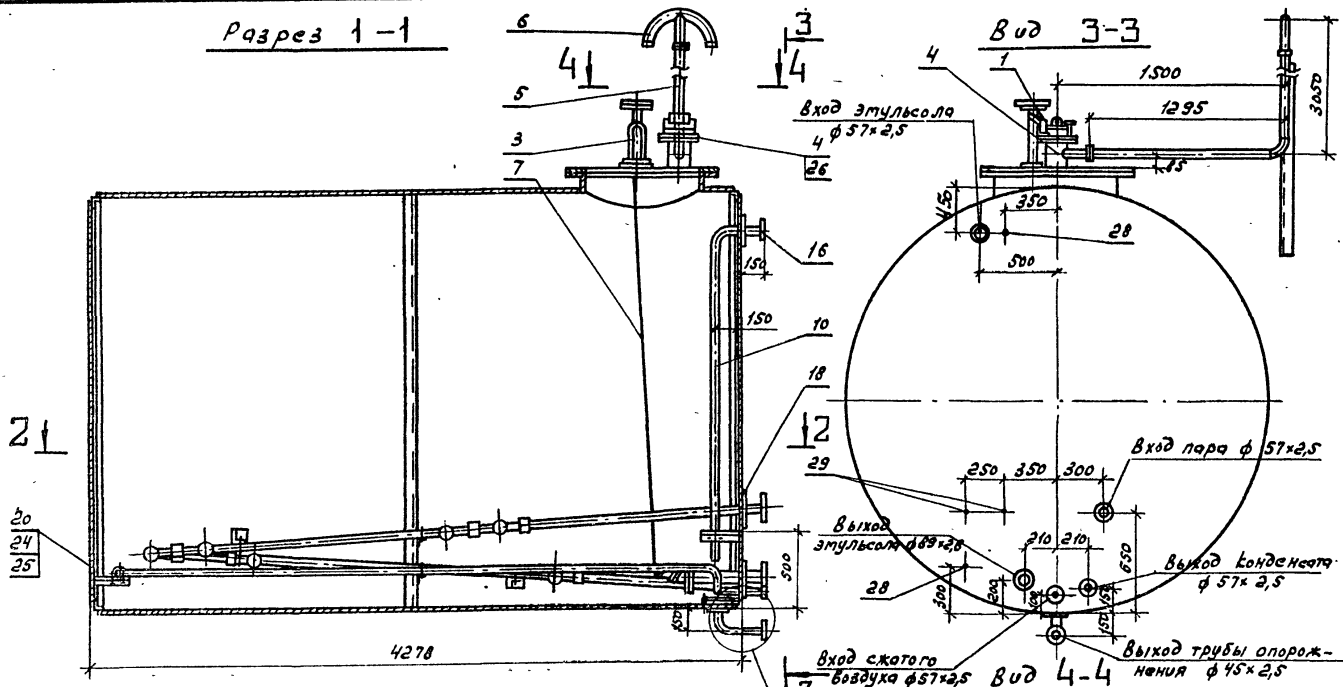


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	Саратовский завод, Нефтемаш	Люк замерный АЗ-150	1	6,0	
2	"	Хлопушка КП80-А	1	8	
3	"	Механизм управления хлопушкой (верхний) МУВ-80	1	30	
4	т.п. 704-1-163.83 альбом X, лист М-7	Патрубок замерного люка	1	9,1	
5	То же, лист М-8	Труба вентиляционная	1	39,4	
6	То же, лист М-9	Наконечник вентиляционный	1	6,3	
7	гост 3063-80	Канат Е-Н-160-11-сс L=3,5м	1	0,63	
8	т.п. 704-1-163.83 альбом X, листы М-22, М-23	Секционный подогреватель Е-4м2	1	503	
9	гост 4620-79	Труба прямо-раздаточная ПР-80-П	1	12,5	
10	гост 10704-76	Труба приемная 219x6 м	3,2	31,52	
11	гост 10704-76	Труба приемная 57x2,5 м	3,0	3,36	
12	гост 10704-76	Труба 60x3,5 м	4,5	4,38	
13	гост 10704-76	Труба 57x2,5 м	0,6	3,36	
14	гост 10704-76	Плассированный регистр, труба 57x2,5 м	20	3,36	см. п. 2
15	гост 10704-76	Труба 45x2,5 м	0,5	2,62	
16	гост 12820-80	Фланец 50-16	1	2,58	
17	гост 12820-80	Фланец 50-10	3	2,06	
18	гост 12820-80	Фланец 40-10	1	1,71	
19	гост 19903-74	Воротник 120/59 лист в-6	4	0,37	
20	гост 19903-74	Воротник 150/119 лист в-6	1	0,52	
21	гост 8509-86	Чолок 50x50x5 м	0,75	3,77	
22	гост 2590-71	Стержень круг 16 L=52 мм	1	0,08	
23	гост 19903-74	Козырек лист в-4	1	1,65	
24	гост 19903-74	Косынка 126x90 лист в-4	1	0,32	
25	гост 2590-71	Хомут. Круг 16 м	3,5	0,8	
26	гост 5915-70	Гайка М16	4	0,03	
27	гост 15180-86	Прокладка А-150-2,5	1	0,05	
28	гост 15180-86	Прокладка А-50-2,5	2	0,018	
29	ЗКЧ-118-74	Закладная конструкция	1	0,58	
30	ЗКЧ-1-75	Закладная конструкция	2	0,6	
-	гост 9467-75	Электроды Э-42, кг	0,5	-	

1. Расположение оборудования в резервуаре принято по типовому проекту № 704-1-163.83 с внесением дополнений применительно к условиям склада эмульсола.
2. В трубе поз. 14 просверлить отверстия $\phi 5$ мм по спирали с шагом 50 мм.
3. Внутренние диаметры двух фланцев поз. 17 расточить до 62 мм под трубу поз. 12.

22887-01

Нач. отд. Школьник	Ильин	ТП 409-19-3.87 ТМ Склад эмульсола емкостью 100 м ³ с железнобетонным слэбом		
Гл. спец. Мещникова	Зав. отд. Школьник			
Буд. инж. Шавгина	Ильин			
Ст. инж. Ваганова	Ильин			
Прибыло		Стадия	Лист	Из всего
Инв. №		Р	И	
И. контр. Салина		Оборудование резервуара емкостью 75 м ³		Гипростройматериалы Москва



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол-во, кг	Масса, кг	Примечание
1	Саратовский завод «Нефтепом»	Люк затертый 13-150	1	6,0	
2	"	Хлопушка ХП80-А	1	8	
3	"	Механизм управления хлопнушкой (верхний) 138-80	1	30	
4	Т.П. 704-1-161.83 альбом V, Лист М-7	Патрубок затертного люка	1	9,1	
5	То же, Лист М-8	Труба вентиляционная	1	39,4	
6	То же, Лист М-9	Рабочий вентиляционный	1	6,3	
7	ГОСТ 3063-80	Канат б-н-160-11 сс в=3м	1	0,54	
8	Т.П. 704-1-161.83 Альбом V, Листы М-7, М-17	Секционный подогреватель F=6 м ²	1	228	
9	ГОСТ 4620-79	Труба привето-раздаточная ТПР-80-П	1	12,5	
10	ГОСТ 10704-76	Труба приветная 57x2,5	2,5	3,36	
11	ГОСТ 10704-76	Труба 60x3,5	7	4,88	
12	ГОСТ 10704-76	Труба 57x2,5	0,5	3,36	
13	ГОСТ 10704-76	Перфорированный регистр. Труба 57x2,5	10	3,36	см. л. 2
14	ГОСТ 10704-76	Труба 45x2,5	7	2,62	
15	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-10	3	2,06	
16	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-16	1	2,58	
17	ГОСТ 12820-80	Фланец 40-10	1	1,71	
18	ГОСТ 19903-74	Воротник 120/159 Лист б=6	4	0,37	
19	ГОСТ 19903-74	Воротник 150/179 Лист б=6	1	0,52	
20	ГОСТ 8509-86	Уголок 50x50x5	0,45	3,77	
21	ГОСТ 2590-71	Стержень круг 16 е=52мм	1	0,08	
22	ГОСТ 19903-74	Козырек Лист б=4	1	1,65	
23	ГОСТ 19903-74	Косынка 120x90 Лист б=4	1	0,32	
24	ГОСТ 2590-71	Хомут Круг 16	7	0,8	
25	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,03	
26	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-150-2,5	1	0,05	
27	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-50-2,5	2	0,018	
28	ЗКЧ-118-74	Защитная конструкция	2	0,58	
29	ЗКЧ-1-75	"	2	0,6	
-	ГОСТ 9487-75	Электроды Э-42 кг	0,5	-	

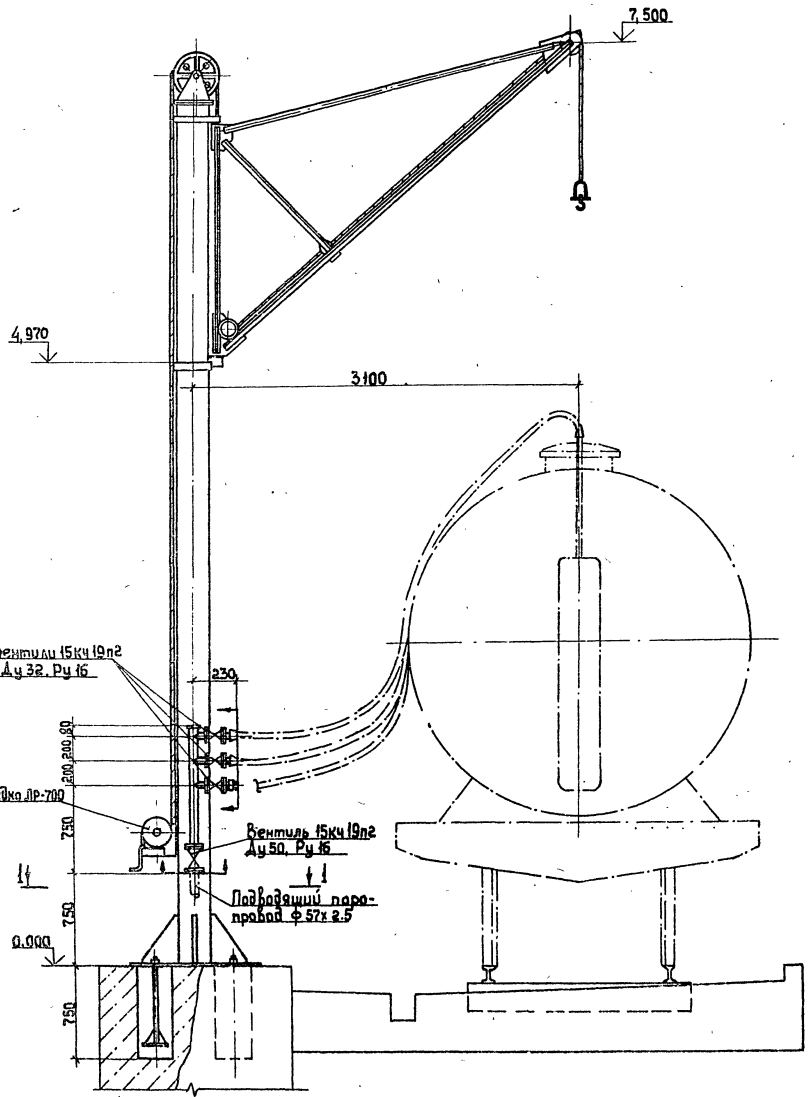
1. Расположение оборудования в резервуаре принято по типовому проекту № 704-1-161.83 с внесенными дополнениями применительно к условиям склада этильсола.
2. В трубе поз. 13 просверлить отверстия $\phi 5$ мм со спирали с шагом 50 мм.
3. Внутренние диаметры двух фланцев поз. 15 расточить до 62 мм под трубы поз. 11.

22887-01

ТП 409-19-3.87 ТМ		
Склад этильсола емкостью 100 м ³ с железнодорожным сливом.		
Строй	Лист	Листов
Р	12	
Оборудование резервуара емкостью 25 м ³		
И.Н.В.Е		И.Контр. Сапина
Гипрообъектмостов Москва		

Инж. А.И.Иванов, Подпись и дата вв. инв. № 2

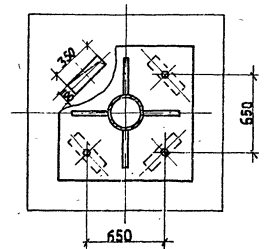
А.А.Сомов



Исходные требования на разработку крана-укосины.

1. Назначение: установка паровых переносных подогревателей в железнодорожную цистерну.
2. Грузоподъемность: 500 кг.
3. Габаритные и присоединительные размеры см. чертеж.
4. Условия эксплуатации: место установки - наружная открытая площадка.
5. Другие требования
- 5.1. Управление ручной лебедкой производится с нулевой отметки.
- 5.2. Длина каната должна быть рассчитана на возможность опускания крюка до отметки земли.
- 5.3. Предусмотреть крепление к стойке крана стационарного паропровода Ду 50 мм с тремя ответвлениями Ду 32 мм, включая запорную арматуру. Ответвления закончить ниппелями под рукав Пар-2(Х)-8-31,5 ГОСТ 18698-79 для присоединения к паровым переносным подогревателям.
- Параметры подаваемого пара: $P = 6 \text{ кгс/см}^2$, насыщенный.
6. Ориентировочная масса изделия 1450 кг.

Разрез 1-1



82887-01

ГИП	Дубровский	С.И.
Маст.	Школьников	В.И.
А.спец.	Мельникова	Л.И.
Мех.инж.	Шлыгина	Л.И.
Ст.инж.	Розажинов	В.И.

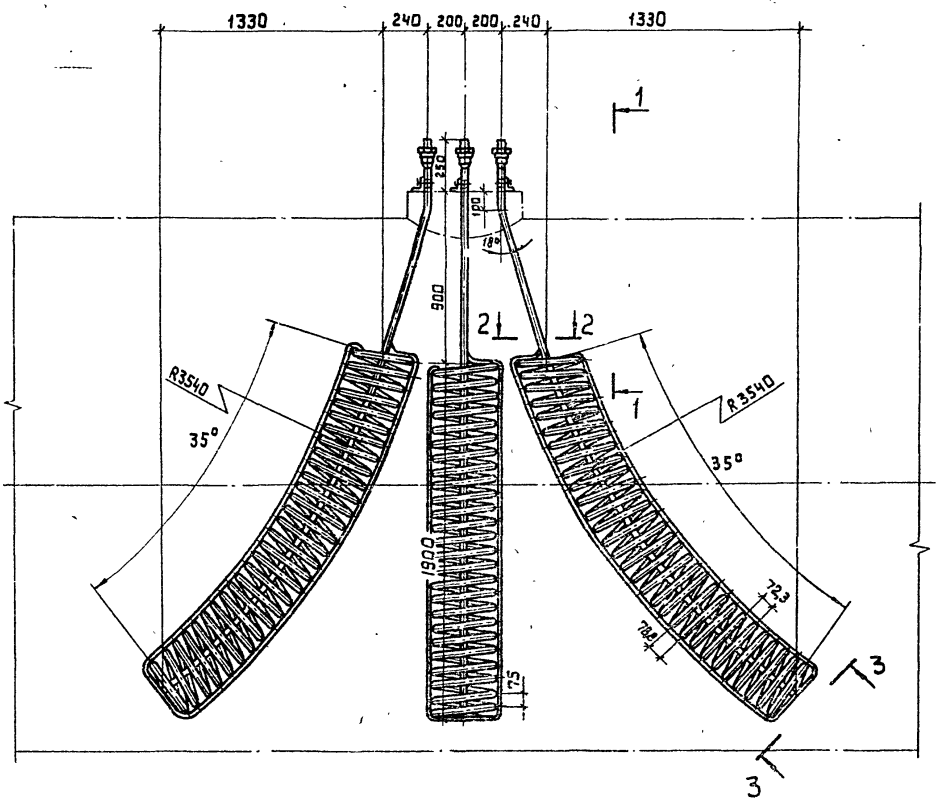
ТП 409-19-3.87 ТМ

Склад эмульсаа емкости 100м³ с железнодорожным ельбом

Приван					
Имя №					

Станция	Лист	Длина
Р	13	
Кран - укосина. Общий вид		
		Иллюстрация
		Москва

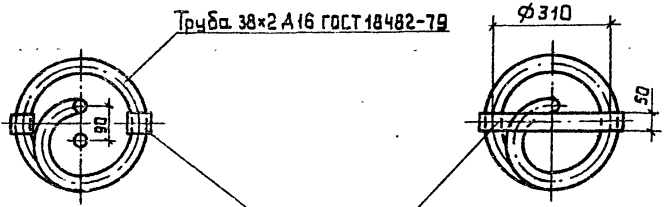
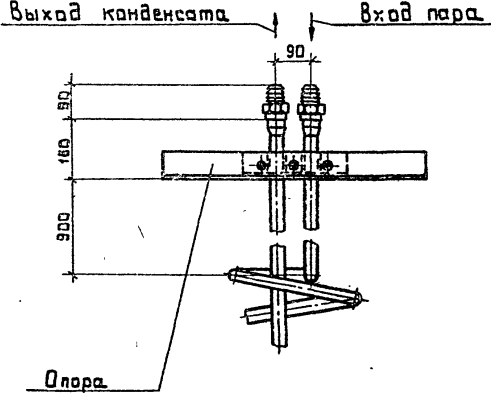
А.И. Бобров



Вид 1-1

Разрез 2-2

Вид 3-3



Окантовка из алюминированного листа ГОСТ 21631-76

Исходные требования на разработку подогревателя парового переносного.

1. Назначение: подогрев эмульсола в железнодородной цистерне перед сливом в резервуар.
2. Условия эксплуатации: наружная открытая площадка.
Подогреватель устанавливается в железнодородную цистерну и вынимается из нее при помощи крана-укосины.
3. Габаритные и присоединительные размеры см. чертеж.
4. Теплоноситель: насыщенный пар $P=6 \text{ кгс/см}^2$
5. Общая площадь поверхности нагрева: 10 м^2
6. Требования к конструкции.
 - 6.1 Подогреватель выполнить из 3х самостоятельных секций: одной средней прямой и двух боковых, имеющих криволинейную конфигурацию, с целью наибольшего охвата цистерны по длине зонам подогрева.
 - 6.2 Поверхность нагрева подогревателя выполнить в виде змеевика из алюминиевых труб $\phi 38 \times 2$ ГОСТ 18482-79.
 - 6.3 Для подвода в змеевик пара и отвода конденсата предусмотреть nipples под рукав Пар-2(Э)-8-31,5 ГОСТ 18698-79.
 - 6.4 Подогреватель должен иметь приспособление для опирания на горловину цистерны.
7. Ориентировочная масса изделия - 87 кг.

И.И. Бобров, Подписано, Дата, 1988 г.

22887-01

Г.И.П.	А.И. Бобров	Инж.	Т.П. 409-19-3.87 ТМ
Нач. отд.	Школьников	Инж.	Склад эмульсола емкостью 100 м ³ с железнодородным сливом.
Н.С.Л.	Мельников	Инж.	
Вед. инж.	Шлыгина	Инж.	
Ст. инж.	Бажанова	Инж.	
Приказ			Страниц Лист Листов
			Р 14
Инв. №	И.И. Бобров	С.И. Пина	Подогреватель паровой переносной, общий вид.
			Гипростройматериалы Москва

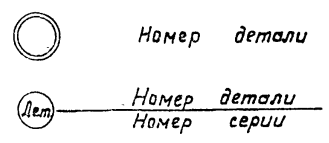
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План. Разрезы. Фасады.	
3	Сечение 3-3, 4-4, 5-5; детали 1-2; план кровли. план полов экспликация полов. Схема заполнения оконных проемов	

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки склада в т.ч. здания насосной	м ²	195,6 25,4
Строительный объем здания насосной в т.ч. подвала	м ³	156,7 93,9

Условные обозначения



Ведомость отделки помещений

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородки (подвал)		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Насосная	15,73	Известковая побелка	38,1	Известковая побелка	76,32	Известковая побелка	

Рабочие чертежи основного комплекта марки АР разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования и обеспечивающими пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации.

Главный инженер проекта *Дубровский* /Дубровский/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
<u>Ссылочные документы</u>		
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 8414-82	Плиты подоконные железобетонные для производственных зданий	
ГОСТ 948-84	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.430-20 вып.0,1,2	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий	
Серия 2.436-17 вып.1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81 Узлы. Рабочие чертежи	
Серия 2.460-14	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт	
<u>Прилагаемые документы</u>		
АР. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
4	Спецификация элементов заполнения проемов и перемычек. Спецификация изделий на узлы крепления окон.	

Общие указания

- Проект выполнен применительно к следующим природным условиям:
 - расчетная зимняя температура наружного воздуха для массивных конструкций минус 30°С;
 - данные о грунтах смотри листы основного комплекта чертежей марки КЖ.
- Характеристика здания и производства:
 - класс ответственности здания - II;
 - степень огнестойкости здания - II;
 - категория производства по пожарной опасности - В;
 - влажностный режим - нормальный;
 - здание отапливаемое
- За условную отметку 0,000 принята отметка уровня головки рельса и уровня впадной площадки насосной, соответствующая абсолютной отметке
- Наружные стены насосной запроектированы из пустотелого кирпича марки КМ175/140/15 ГОСТ 530-80 на цементно-песчаном растворе марки 50
- Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм на отм.-0,030.
- При кладке кирпичных стен в откосы дверных и оконных проемов заложить антисептированные деревянные пробки 120x120x65, через 8 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема для крепления дверных и оконных проемов.
- Водоизоляционный ковер кровли состоит из 1 слоя рубероида марки РКП-350 и 3х слоев рубероида марки РПП-300 (ГОСТ 10423-82) на антисептированной битумной мастике (ГОСТ 2289-80) с защитным слоем из чистого сухого гравия с размерами зерен 5-10мм (ГОСТ 8269-82) общей толщиной 10мм, втопленный в антисептированную битумную мастичку. Марка мастики выбирается в зависимости от района строительства по табл.3 СНиП II-26-76. Нижний слой рубероида входит в состав комплексных плит покрытия.
- Плиты покрытия насосной комплексные по серии 1.465.1-7/84 с утеплителем из ячеистого бетона плотностью $\rho = 350 \text{ кг/м}^3$.
- Отметка вокруг здания - асфальтобетонная толщиной 30мм, шириной 150 мм по цементно-щебеночной подготовке толщиной 150мм.
- Мероприятия по антикоррозийной защите приведены на листах основного комплекта чертежей марки КЖ.
- При производстве работ в зимнее время, кирпичную кладку стен вести на растворе не ниже марки 50 с химическими добавками (поташ, нитрит натрия и др.) твердеющей на морозе без подогрева.

Наружная и внутренняя отделка: лицевые поверхности кирпичной кладки фасадных стен выполняются из отобраного кирпича с чистыми лицевыми поверхностями и четкими равными гранями с соблюдением правильности перевязки горизонтальности и вертикальных швов. Все стены с внутренней стороны и потолок насосной станции окрашиваются известковым раствором за 2 раза. Столярные изделия окрашиваются эмалью краской ПФ-113 по ГОСТУ 6965-75.

22887-01

Привязан			
Изм. №		ТП 409-19-3.87 АР	
Пл.инж. Дубровский		Склад эмульсионной водоэмульсионной краской 100 м ³ с железнодояренным пигментом	
Маш.опер. Власов		Статус	Лист
Зам.нач. Дичков		Р	1
С.спец. Жичин		3	
Руч.пр. Староселова		Общие данные	
Ст.арх. Ширяева		Гипрогстроймерислы Москва	
Инж. Котова			

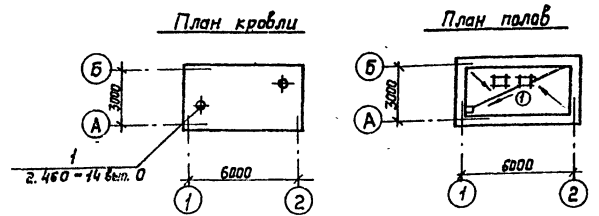
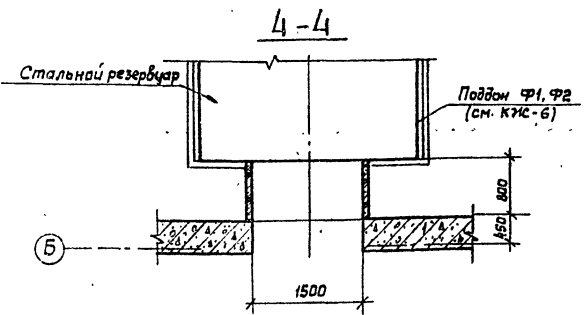
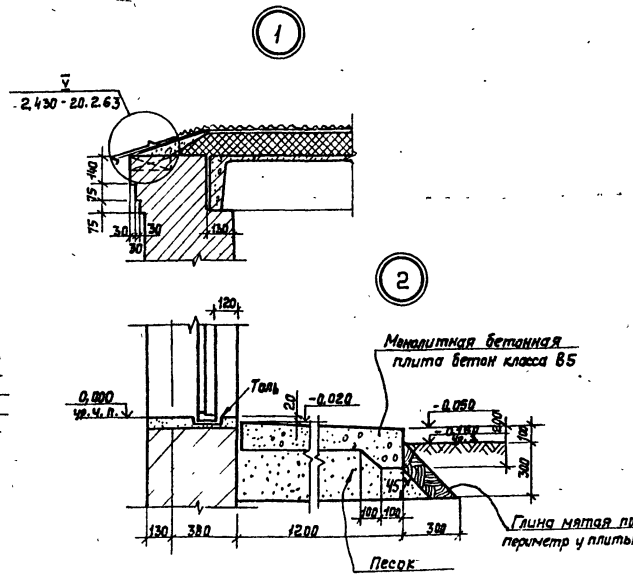
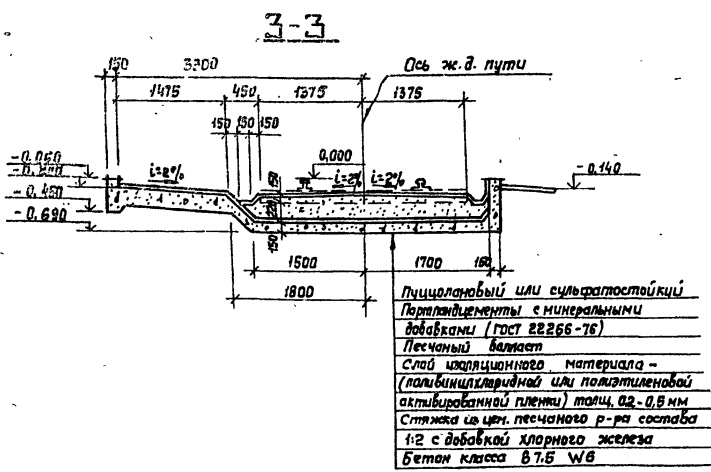
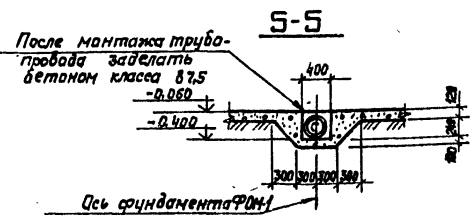
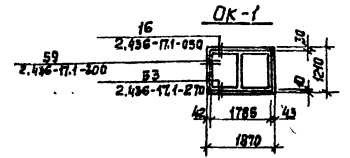


Схема заполнения оконных проемов



Спецификация изделий на узлы крепления окон

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ко-во	Ед. изм.	Примеч.
Детали					
1	2.436-17.1-260-07	Слив Фс 3,18	2	шт	
2	ГОСТ 1145-80	Шпурп 1-4x40	64	шт	
Материалы					
3	ГОСТ 19177-81	Прокладка ПРП-10,1x10-30	192	м	
4	ГОСТ 8242-76	Наличник Тип I 54x13	24,4	м	
5	ГОСТ 13489-79	Мастикатка колпачная М4-6	4,6	кг	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
Насосная	1		Покровще-бетон класса В12,5-30 мм Повысительный слой -бетон класса В7,5 -100 мм Основание - уплотненный грунт	

Спецификация элементов заполнения проемов и перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечан.
1	14624-В4	Дверной блок ДНГ-21-10	1		
ок-1	12506-81	Окна ПВХ 12-18	2		
1	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПВ16-2-п	3	65	
2	ГОСТ 948-84	Перемычка 3ПВ16-37-п	1	402	
3	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПВ-22-3-п	8	92	
1	ГОСТ 8484-82	Плита подаконная ПО18-4035	2	63	

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2	

Материалы железнобетонного полотна (сеч. 3-3) и железобетонных поддонов под резервуарами (кж-6), а также правила производства работ при их выполнении должны удовлетворять требованиям Руководства по защите железобетонных конструкций от действия нефтепродуктов, НИИЖБ Госстроя СССР 1983г.

22887-01

ТП 409-19-3.87 AP

склад эмульсора емкостью 100 м³ с железнобетонным сливом

Приказ	И.п.г.д.

Ст. арх.	Ширяева	С.И.И.	Лист	Листов
			Р	3

Сечения 3-3, 4-4, 5-5.
Детали 1-2, план кровли,
План пола, экспликация полов,
Схема заполнения оконных проемов
Гиперстройматериалы
Москва

С.И.И. 1983 г. 10.10.83

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения технологических колодцев К1 и К2; фундаментов под оборудование и под здание насосной	
3	Сечения 3-3 ÷ 8-8	
4	Схема расположения плит покрытия насосной. Конструкции стен насосной	
5	Технологический колодец К1 и К2 Опалубка и армирование	
6	Поддоны Ф1 и Ф2. Опалубка и армирование.	
7	Фундамент под сливное устройство Ф0м1; фундамент под кран-укосину Ф0м2; фундамент под насос Ф0м3	
8	Крышка колодца М1, крышка смотровой трубы М2.	
9	Схемы расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия прямого лотков и опорных подушек канала.	
10	Монолитная обвязочная балка Б01; элемент плана 1	
11	Каркасы плоские КР1 ÷ КР2; изделия закладные Мн2 ÷ Мн9, съемные щиты Щ1 ÷ Щ2	
12	Схема расположения площадки на отм. 0,000	

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

Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м ³	Примечание
Плиты фундаментов		3,7	
Блоки бетонные	581100	31,4	
Опорные подушки	582521	0,04	
Плиты покрытий	584100	1,7	
Конструкции и детали каналов	585800	3,2	
Опорные подушки	582521	0,04	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, обеспечивающими пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации.

Главный инженер проекта *В.А. Дубровский*

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе	
4	Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе	
9	Спецификация к схемам расположения элементов конструкций	
12	Спецификация к схеме расположения площадки, лестницы и ограждений	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование
	Ссылачные документы
1.465.1-7/84 в. 0,1	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5x6 м для одноэтажных зданий
1.494-24 в. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов
1.038.1-61	Перемычки железобетонные
3.006.1-2/82 в. 1-1; 1-2; 1-3; 1-4	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов
1.450.3-3 в. 0,1; 1,4; 2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения
1.400-15 в. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств
гост 13579-78*	Блоки бетонные для стен подвалов
гост 24379.1-80	Болты фундаментные
гост 539-80	Трубы и муфты абразивостойкие из полимерных материалов
гост 13580-85	Плиты железобетонные ленточных фундаментов
гост 10704-76*	Трубы стальные электросварные прямшовные. Сортамент
гост 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий.
1.465.1-10/82 в. 0,1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий
	Прилагаемые документы
к ж. в м	ведомость потребности в материалах

Общие указания

1. Рабочие чертежи железобетонных конструкций разработаны на основании заданий, выданных технологическим отделом №3 института, Гипростройматериалы".
2. За относительную отметку 0,000 принят уровень головки рельса железнодорожного пути и уровень входной площадки насосной.
3. Фундаменты разработаны в соответствии с главой СНиП 2.02.01-83, Основания зданий и сооружений" исходя из осуществления строительства на площадке с непучинистыми и непросадочными грунтами с условными характеристиками: $\gamma_{п} = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ$; $S_{п} = 2 \text{ кПа (} 0,02 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$; $E = 14,7 \text{ МПа (} 150 \text{ кгс/см}^2 \text{)}$; $\gamma = 18 \text{ м}^3/\text{с}^2 (1,07 \text{ т/с}^2)$. Коэффициент безопасности по грунту $K_r = 1$.
4. Бетонные и железобетонные работы выполнять в соответствии со СНиП III-15-76, Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".
5. Железобетонные конструкции разработаны в соответствии со следующими нормативными документами: СНиП 2.01.01-85, Нагрузки и воздействия" СНиП 2.02.01-83, Основания зданий и сооружений" СНиП 2.03.01-84, Бетонные и железобетонные конструкции" Коэффициент надежности по назначению 0,95.
6. Небетонируемые закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены лакокрасочными покрытиями в соответствии с пунктом 2,42 СНиП 2.03.11-85, Защита строительных конструкций от коррозии" по группе I приложения 15 и по табл. 29 группа I и IIa - 2 (55); стальные щиты - по табл 29 группа IIa - 3 (80).

22887-01

Привязан		
ИМК №		
Гипростройматериалы		
Нач. отд. Иркасов		
Пр. спец. Фербер		
Рук. гр. Иванова		
Шеф-пр. Ратникова		
ТП 409-19-3.87 КЖ		
Склад эмulsiona емкостью 100 м ³ с железнодорожным сливом		
Страниц	Лист	Листов
Р	1	12
Общие данные		
И контр. Сапина		Гипростройматериалы Москва

Масштаб: 1:100. Подписаны и датой: [подпись]

Схема расположения фундаментов под оборудование и под здание насосной

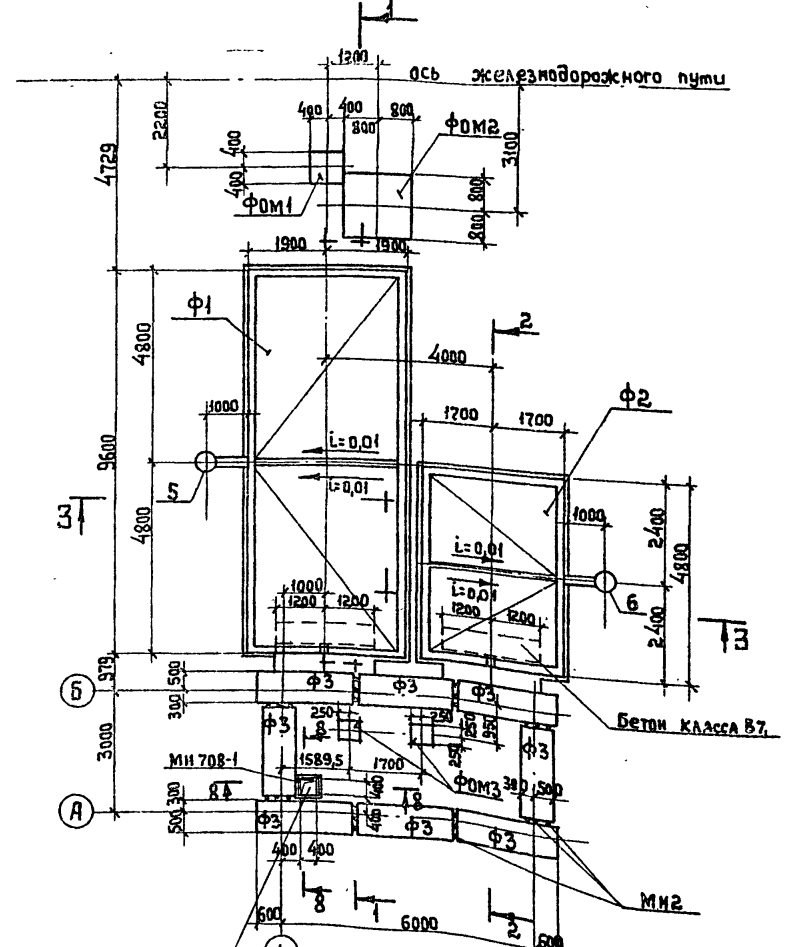
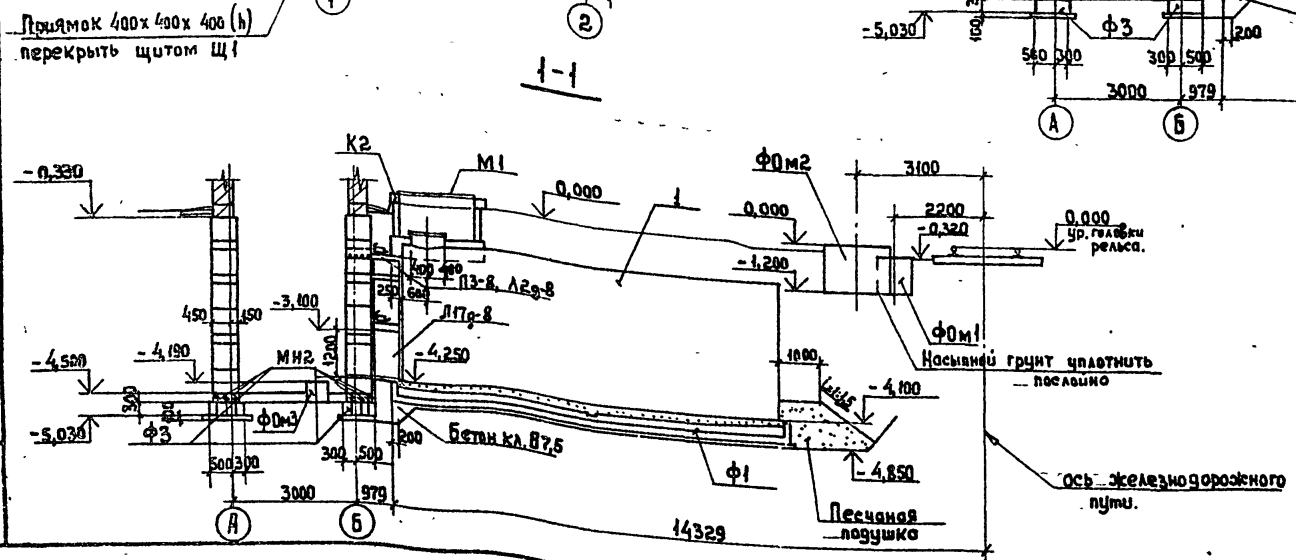
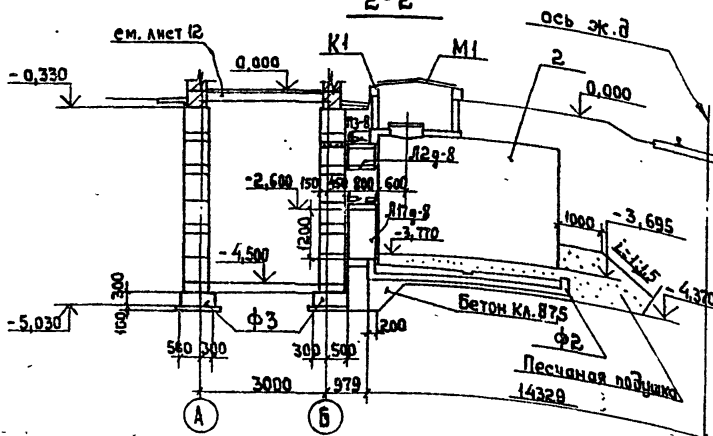
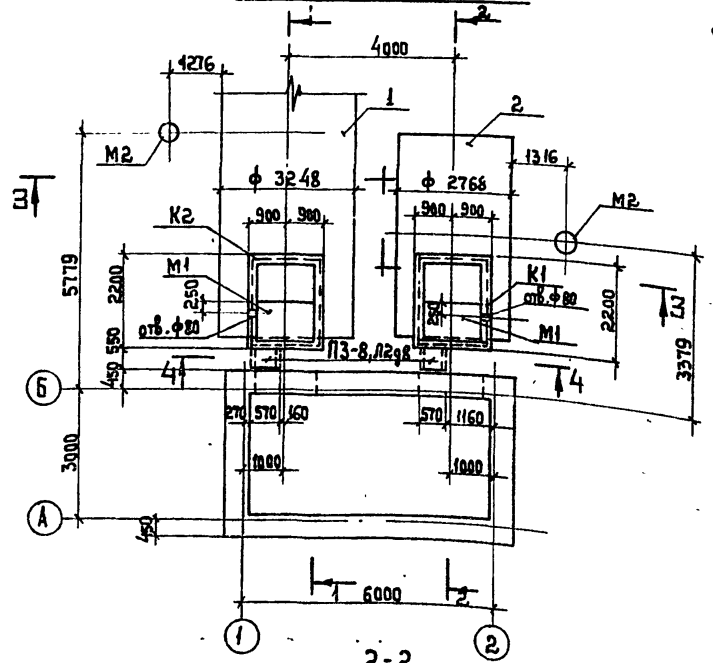


Схема расположения технологических колодцев К1 и К2



Спецификация элементов к схем, расположенным на данном листе.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		Схема расположения технологических колодцев К1 и К2			
К1	Лист 5	Технологический колодец К1	1		
К2	"	" К2	1		
М1	Лист 8	Крышка колодца М1	2	60,5	
М2	"	Крышка смотровой трубы М2	2	5,9	
ПЗ-8	3,006.1-2/82 В.1-2	Плита ПЗ-8	2	50,0	
Л29-8	" В.1-1	Лоток Л29-8	2	110,0	
Л179-8	" "	Лоток Л179-8	2	950,0	
		Схема расположения фундаментов под оборудование и под здание насосной			
Ф0М1	Лист 7	Фундамент под оборудование Ф0М1	1		
Ф0М2	"	Фундамент под оборудование Ф0М2	1		
Ф0М3	"	Фундамент под оборудование Ф0М3	2		
Ф1	Лист 6	Погон Ф1	1		
Ф2	"	Погон Ф2	1		
Ф3	ГОСТ 13580-85	Плита ж.б. ленточных фунда. ФЛ8.24-1	8	1150	
МН2	Лист 11	Закладная деталь Ф0М2 В.400	24	0,3	
МН708-1	1.400-15. В.1	Изделие закладное МН708-1	1	7,6	
1	т.п. 704-1-163.83 Альбом 1	Резервуар V=75 м³	1	4250,0	
2	т.п. 704-1-161.83 Альбом 1	Резервуар V=25 м³	1	1800,0	
3	ГОСТ 539-80; ГОСТ 5228-76	Муфта, СМ в 400 ГОСТ 539-80 Резиновые кольца по ГОСТ 5228-76	1	20,1	
Щ1	Лист 11	Щит металлический Щ1	1	12,2	
5	ГОСТ 539-80	Асбестоцементная смотровая труба ВТ 8-400 х 3950 тил.1, ГОСТ 539-80	2	68,8	короче на 1,28 м
6	ГОСТ 539-80	Асбестоцементная смотровая труба ВТ9 400 х 5000 тил.2, ГОСТ 539-80	1	81,8	короче на 0,5 м

- Данные о грунтах см. лист КЖ-1
- Данный чертеж смотреть совместно с листом 3
- За относительную отметку 0.000 принят уровень головки рельса железнодорожного пути и уровень входной площадки насосной.
- Обратную засыпку грунта производить после монтажа стен насосной, равномерными слоями толщиной 20-30 см. с плотной трамбовкой (по объемного веса $\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$) одновременно со всех сторон насосной. Трамбование должно производиться пневматическими или ручными трамбовками при оптимальной влажности грунта. в соответствии с инструкцией по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах СН 536-81
- Резервуары не рассчитаны на нагрузки от наземного транспорта.

22887-01

ТП 409-19-387 КЖ

Склад эмульсора емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стаяня Лист Листов

Р 2

Схема расположения технологических колодцев К1 и К2; фундаментов под оборудование и под здание насосной.

Гип. Дубровский
Нач. шта. Аргасов
Лесен. Фарбер
Рук. гр. Ивднова
Инжен. Ратныкова

Привязан

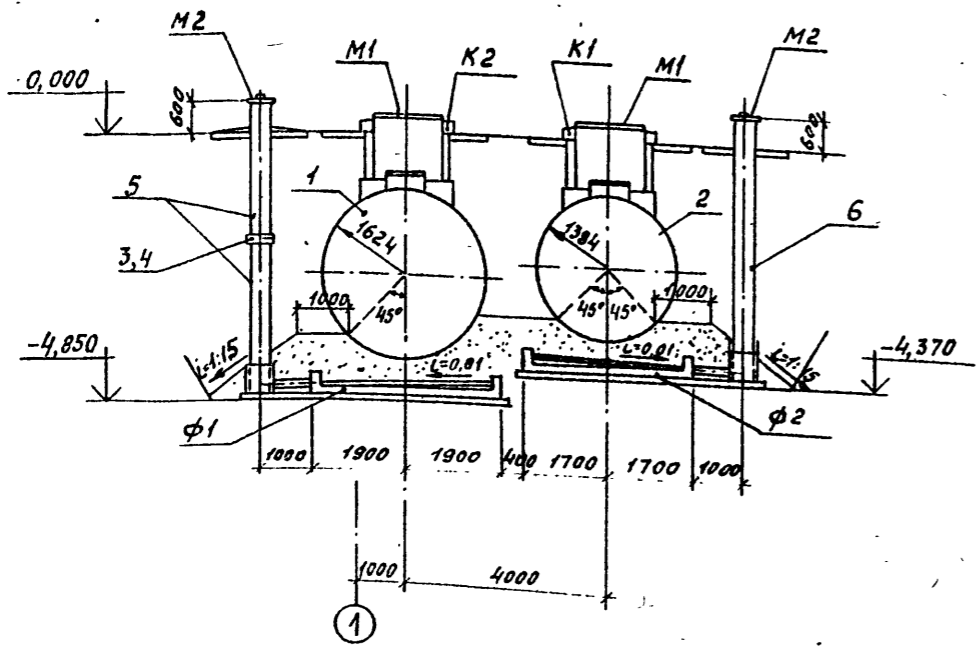
Имя №

Н. конт. Саплина

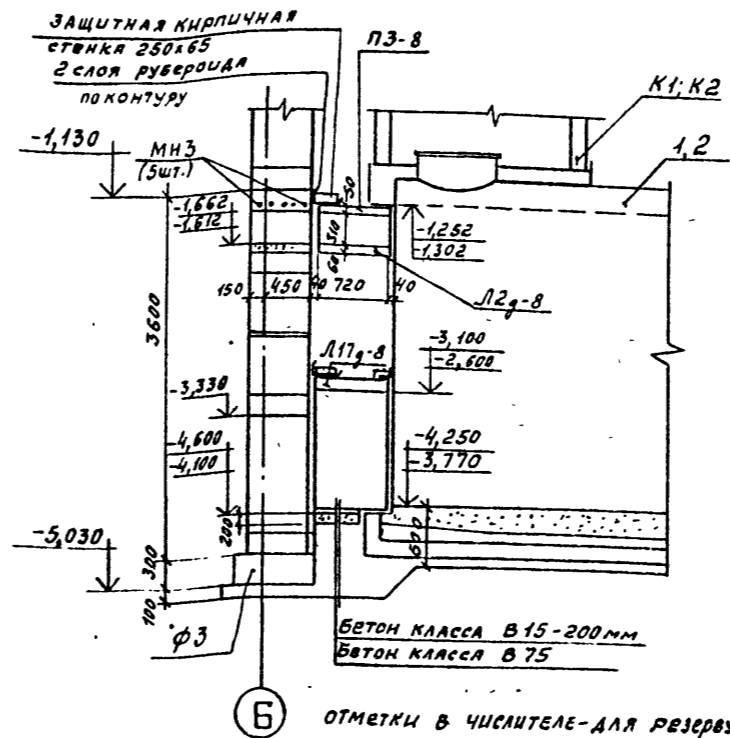
Гипростройматериалы Москва

Альбом I

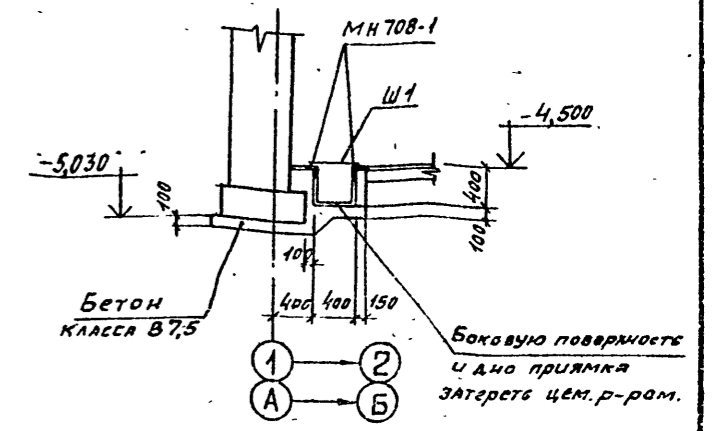
3-3



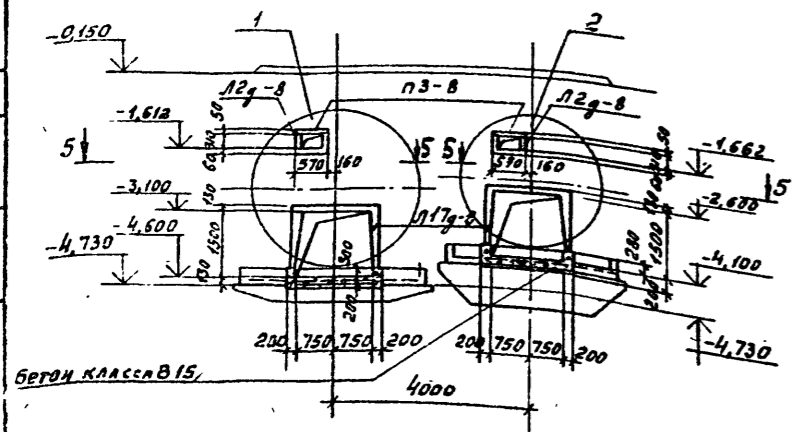
Б-Б



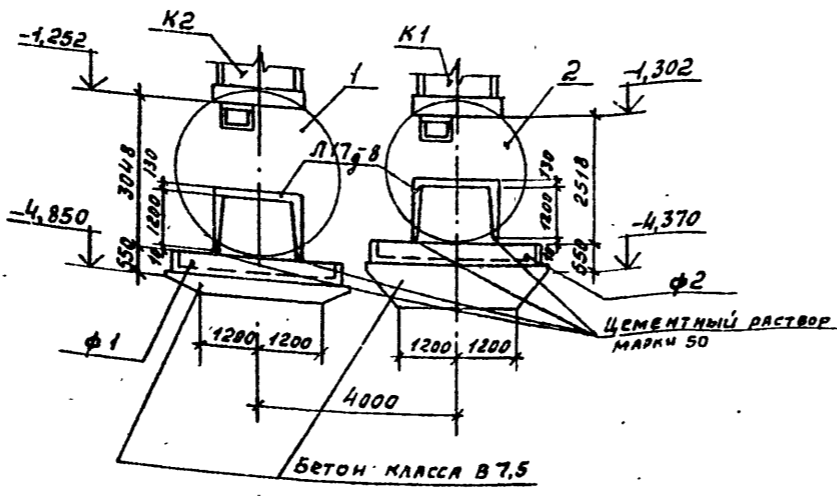
8-8



4-4



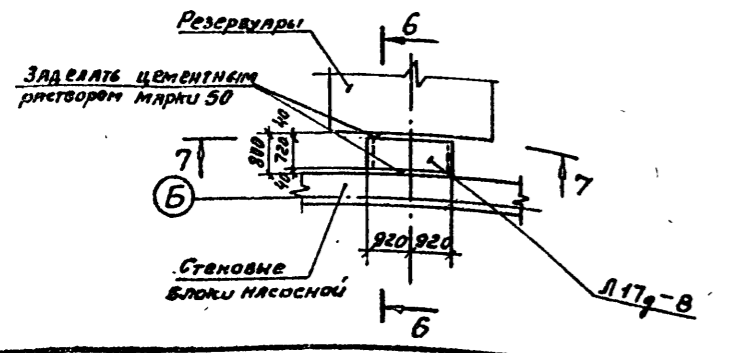
7-7



ОТМЕТКИ В ЧИСЛИТЕЛЕ - ДЛЯ РЕЗЕРВУАРА ПОЗ. 1
В ЗНАМИТЕЛЕ - ДЛЯ РЕЗЕРВУАРА ПОЗ. 2

1. Данный лист смотреть совместно с листом 2

5-5



Согласовано
Инженер
Подпись и дата

82887-01

ТЛ 409-19-3.87 КЖ

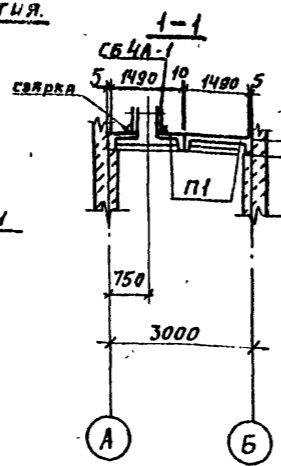
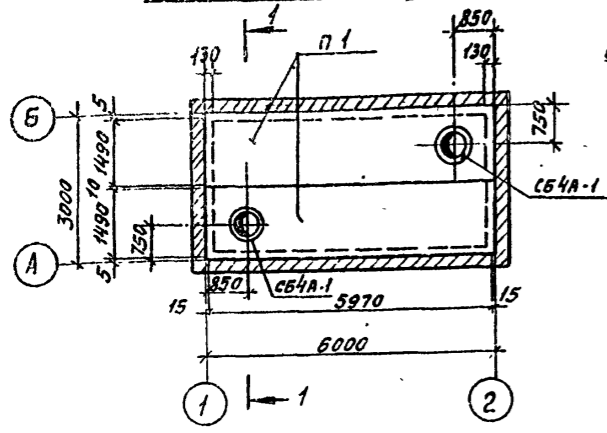
Склад в мультисая емкость 100м³ с железобетонным сливом

И.П.	Кубовский	
И.О.Т.	Иргасов	
И.С.П.	Раббер	
И.Ф.Г.	Шванов	
И.И.И.	Рятыкова	

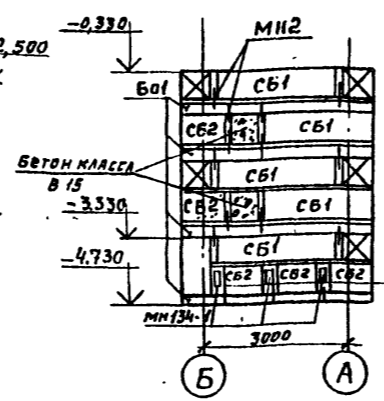
Лист	3	Листов	
Р 3			
Сечения 3-3÷8-8		Центрпроектинженерия МОСКВА	

Альбом 1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ.



3-3



4-4

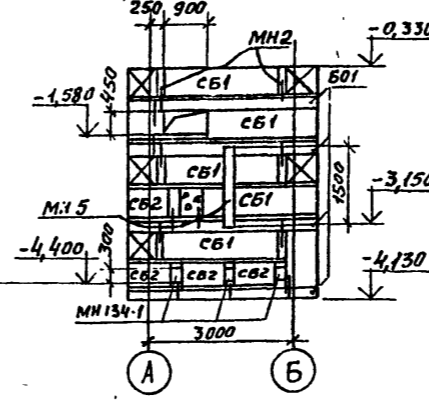


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕН НАСОСНОЙ НА ОТМ. -0,330

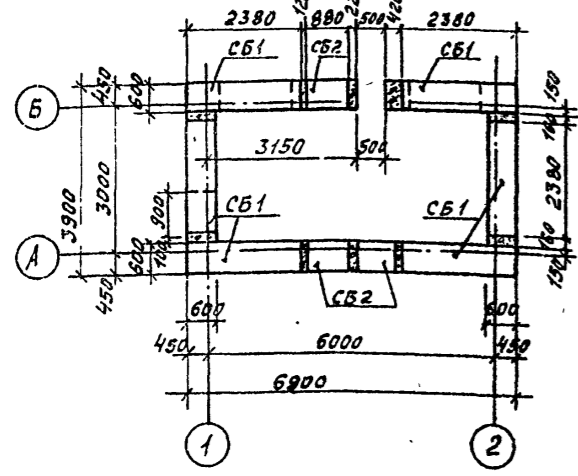


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕН НАСОСНОЙ НА ОТМ. -4,500 И ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ПОЛУ НА ОТМ. -4,400

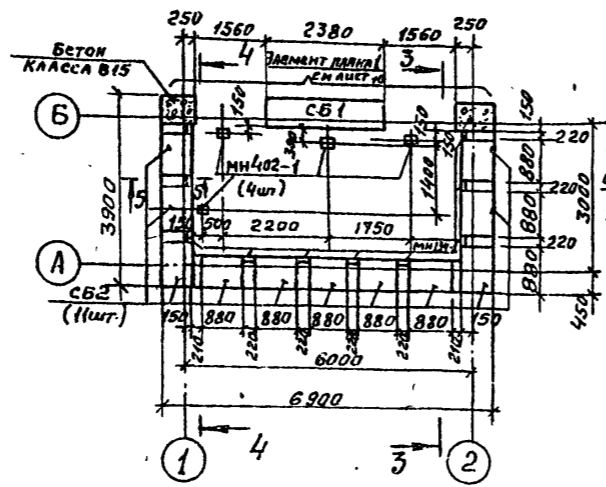
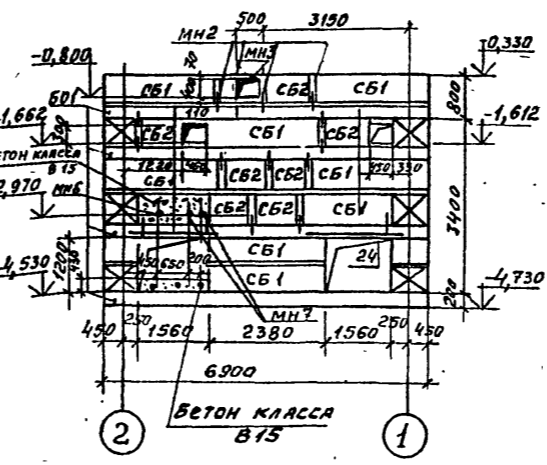


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ И ОБВЯЗУЮЩИХ БАЛОК ПО ОСИ Б



2-2

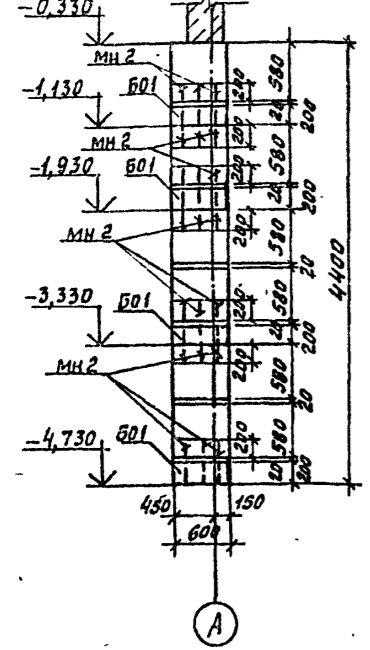
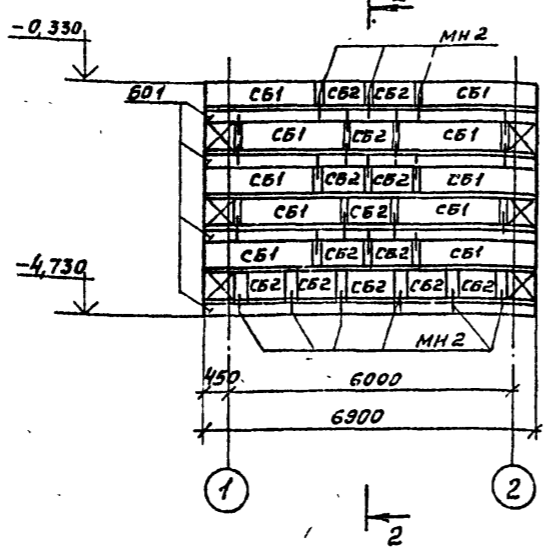
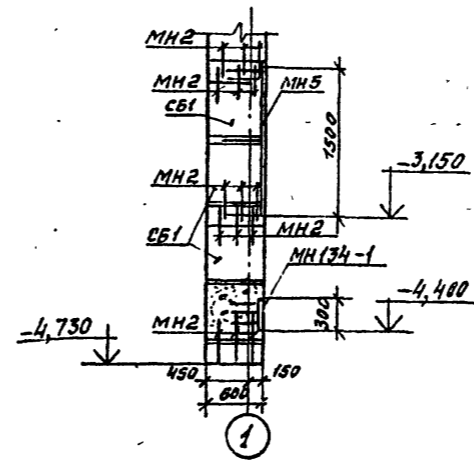


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ, ОБВЯЗУЮЩИХ БАЛОК ПО ОСИ А



5-5



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ДАННОМ ЛИСТЕ.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ			
П.1	1.465.1-10/82 вып. 0.1 1.465.1-7/84 вып. 0.1	ПЛИТА ПЛББ.4-3ЛТ-120ЛН-600	2	2400	
СБ4А-1	1.494-24 вып. 1	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ СТАКАН СБ4А-1	2	150	
		СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕН НАСОСНОЙ			
Б01	Лист 10,11	МОДЕЛИРУЮЩАЯ ОБВЯЗУЮЩАЯ БАЛКА Б01	4	—	
СБ1	ГОСТ 13579 - 78*	СТЕНОВОЙ БЛОК ФБС.24.6.6Т	28	1960	
СБ2	ГОСТ 13579 - 78*	" ФБС.9.6.6-7	29	700	
МН2	Лист 11	ЗАКЛАДНОЙ ИЗДЕЛИЕ МН2	213	0,3	
МН3	"	" МН3	15	0,6	
МН402-1	1.400-15 - вып. 1	" МН402-1	4	1,6	
МН5	Лист 11	" МН-5	1	21,3	
МН134-1	1.400-15 вып. 4	" МН134-1	10	2,8	
МН6	Лист 11	" МН6	1	5,5	
МН7	"	" МН7	2	3,9	см. лист 10
МН8	"	" МН8	2	12,6	см. лист 10
МН9	"	" МН9	2	23,4	"

1. Данный лист см. совместно с листами 1, 10, 11.
2. Наружные поверхности элементов стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.

Согласовано
 Инж. Г.Ю. Мисюлицы
 Инж. С.И. Дроздов
 Проверено
 Инж. В.А. Мамонтов
 Инж. В.А. Мамонтов

22887-01

ТП-409-19-3.87 КЖ

СКЛАД ЭМУЛЬСОЛ ВМКОСНО 100М³ С ЖЕЛЕЗОДОРОЖНЫМ СЛОВОМ

Исполн.	Ильина	Лист	4
Проектант	Ильина	Листов	

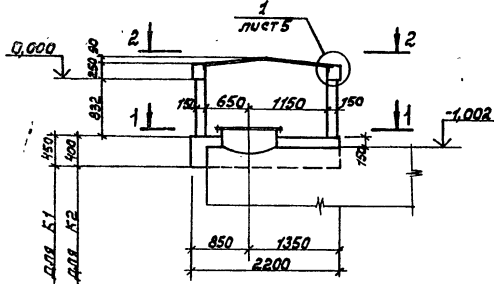
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ НАСОСНОЙ. КОНСТРУКЦИЯ СТЕН НАСОСНОЙ.

И.Контр. Ильина

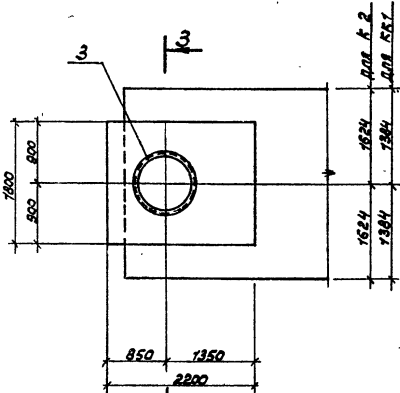
И.Проектировщик Мисюлицы

И.Материалы Москва

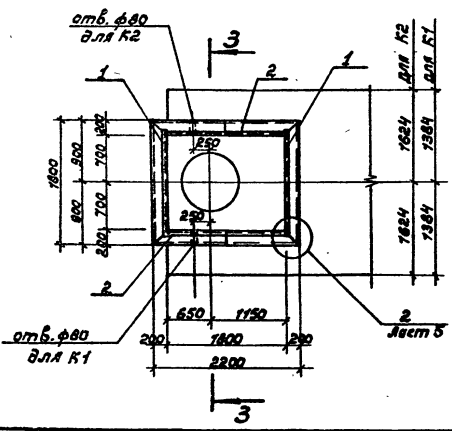
Технологический колодец К1, К2



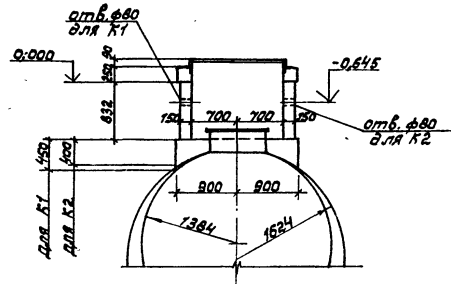
1-1



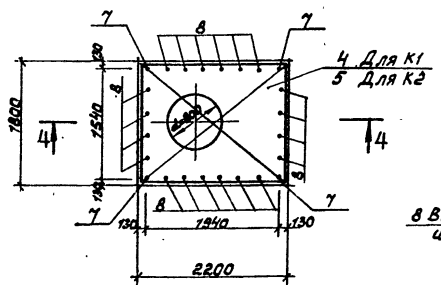
2-2



3-3

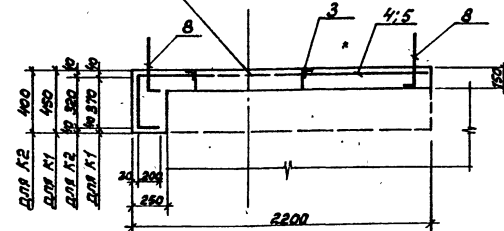


Армирование основания колодца К1, К2



В месте отверстия сетку вырезать

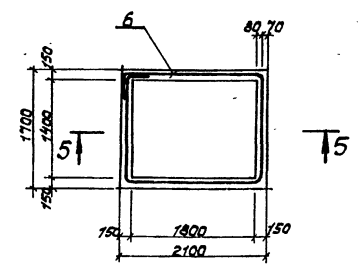
4-4



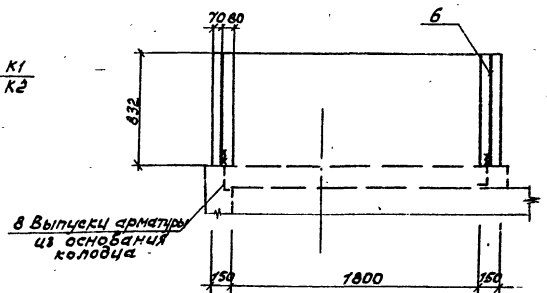
Ведомость деталей

поз.	Эскиз
7	
8	

Армирование стенок колодца К1, К2

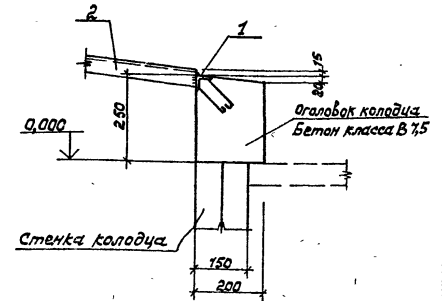


5-5

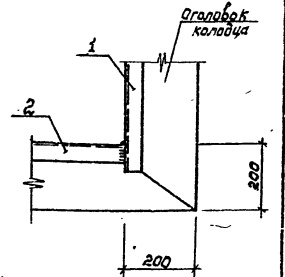


8 Выпуск арматуры из основания колодца

1/5



2/5



1. Наружные поверхности стен колодца обмазать горячим битумом за два раза.
2. Групповую спецификацию и выборку стали на технологический колодец К1 и К2 см. лист 7

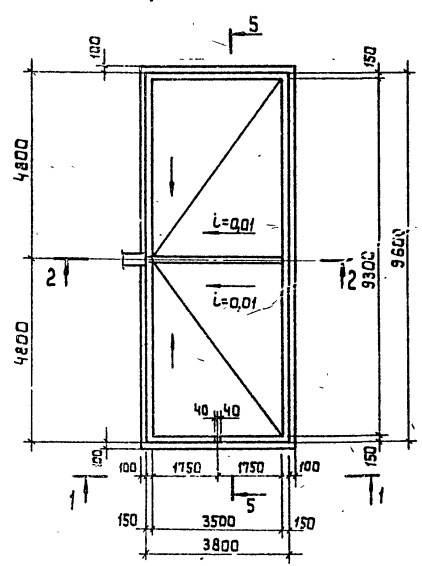
8288Т-01

ГИП Либровский Научка Яргасов Гл. спец. Фабрица Рук. ср. Шабанов Инженер Ртвишва	И.П. 409-19-3.87 КЖ	Склад эмульсора емкостью 100 м ³ с железобетонным сливом
Привязан	Станд. Лист Листов	Р 5
И.В.Н.	Технологический колодец К1 и К2. Опалубка и армирование.	Инструментальные Матрица

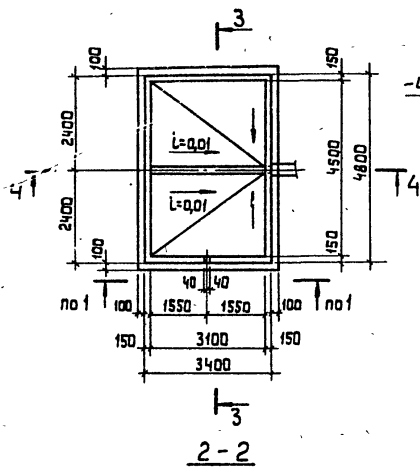
СОГЛАСОВАНО
 Нач. отд. ТПО Шабанов В.И.
 Шабанов В.И.
 Шабанов В.И.

АЛСЭМ. I

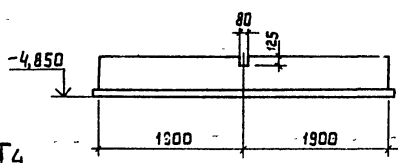
Поддон Ф1



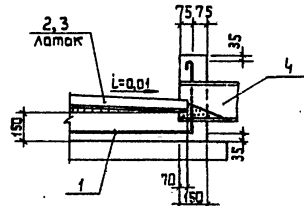
Поддон Ф2



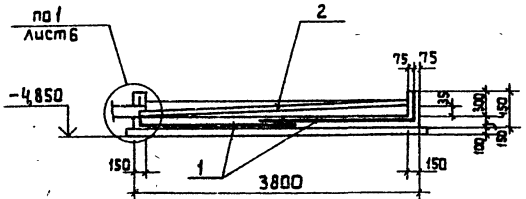
1-1



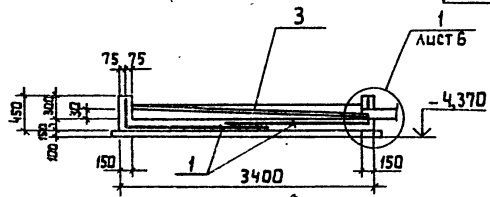
1
6



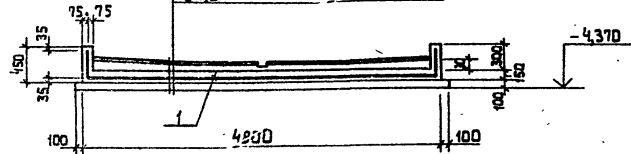
3-3



4-4

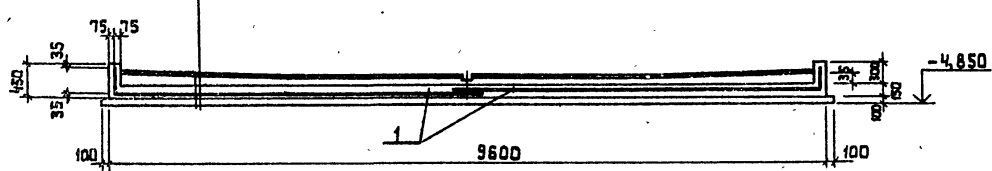


Цементная стяжка, 20мм
Бетон класса В7,5 по чклянч
Железобетонная плита, 150мм
Подготовка из бетона класса
В7,5



5-5

Цементная стяжка, 20мм
Бетон класса В7,5 по чклянч
Железобетонная плита, 150мм
Подготовка из бетона класса
В7,5



Групповая спецификация на один элемент.

Фигурат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.мост.	Масса ед,кг	Примечание
				Документация			
22			лист б	Сборочный чертеж	×	×	
				Сборочные единицы и детали			
1			ГОСТ 23279-85	Сетка КС ВЛН-200(14) ВАН-200(17) 236x540	4	2	54,2
2			1.400-15 В.1	Швеллер Ш-14; l=3570	1		43,9
3			1.400-15 В.1	" Ш-14; l=3170	1	1	39,0
4			лист и	Приемник утечек МНЧ	1	1	105,5
				Материалы:			
			стяжка, подготовка	Бетон класса В7,5	6,4	2,82	М³
			плита	Бетон кл В15, F50, W6	6,7	3,16	М³
					6	6	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные						Общий расход			
	Арматура класса А-III	ГОСТ 5781-82	Прокат марки ВСт 3кЛ2									
			φ 8	Итого	ГОСТ 8732-78*		ГОСТ 19903-74			ГОСТ 8240-72*		
					Итого	Итого	Итого	Итого				
Ф1	216,8	216,8	216,8	54,1	36,1	90,2	15,3	15,3	43,9	43,9	149,4	366,2
Ф2	108,4	108,4	108,4	54,1	36,1	90,2	15,3	15,3	39,0	39,0	144,5	252,9

1. Перед бетонированием поддона установить в проектное положение приемник утечек МНЧ.
2. В объем бетона класса В7,5 включена подготовка.

22887-01

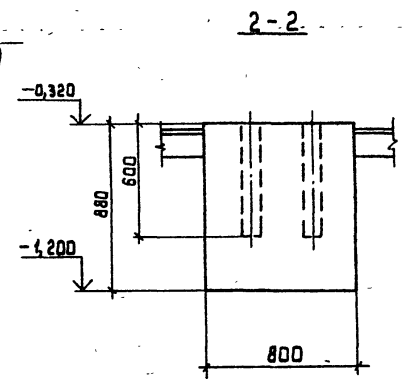
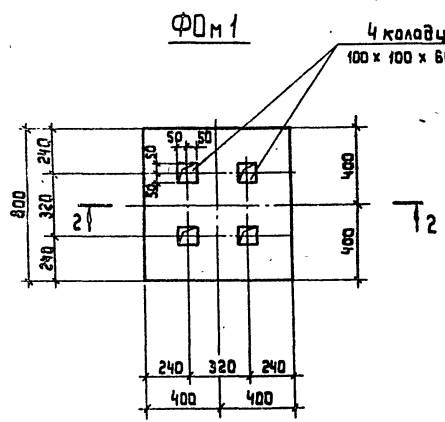
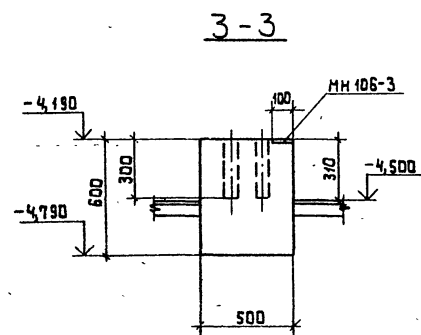
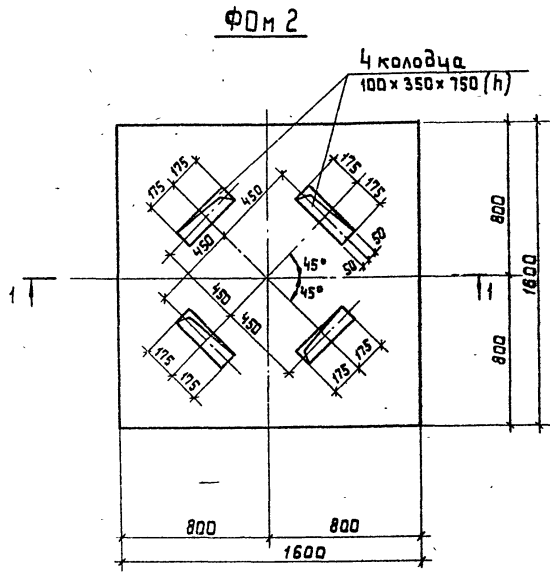
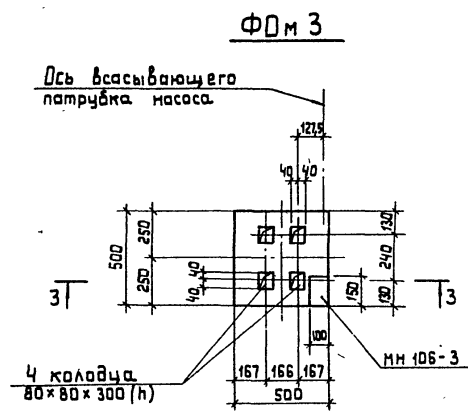
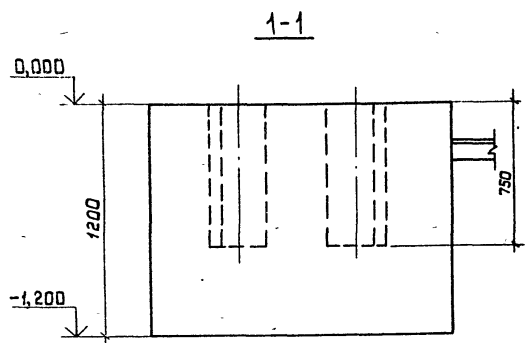
ГИП Абрамкин
Нач. отд. Абрамкин
Гл. спец. Фарбер
Рис. гр. Шванова
Инженер Ротмистова

ТП409-19-3.87К Ж

Склад эмальсала емкостью 100м³ с железоборозными слябам.

Приложен	Сталь		
	Р	Б	Листов
Поддоны Ф1 и Ф2. Опалубка и армирование			
Инв. №	Гипропроектматериалы Москва.		

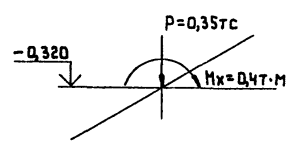
Альбом I



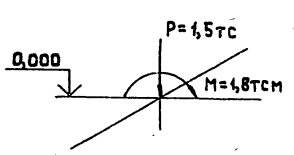
Грунтовая спецификация на один элемент

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение		Масса	Примечание
							ед, кг	
<u>Документация</u>								
22			лист 7	Сборочный чертеж	×	×		
22			лист 5	"		×		
<u>Сборочные единицы</u>								
<u>и детали</u>								
1			1,400-15 В.1	Изделие закладное МН552	2	2	4,4	$\rho = 1,55 \text{ м}$
2			1,400-15 В.1	" МН552	2	2	4,4	$\rho = 1,806 \text{ м}$
3			1,400-15 В.1	" МН787	1	1	10,8	
4			ГОСТ 23279-85	Сетка 4с 10А III-200(150) 10А III-200(150) 15x21	1		33,0	
5			ГОСТ 23279-85	" 4с 10А III-200(150) 15x266 15		1	31,5	
6			ГОСТ 23279-85	" 4с 10А III-200(150) 83x804 15	1	1	45,8	
7			лист 5	$\phi 10 \text{ А III } \rho = 750$	4	4	0,5	
8			"	$\phi 10 \text{ А III } \rho = 400$	20	20	0,25	
9			1,400-15 В.1	Изделие закладное МН106-3	1		1,0	
<u>Материалы</u>								
				Бетон класса В 7,5		0,35	0,35	м ³
				Бетон кл. В 12,5	0,565	3,07	0,15	м ³
				Бетон кл. В 15, F50, W6		2,4	2,71	м ³
				ФДм1				
				ФДм2				
				ФДм3				
				К1				
				К2				

Расчетная схема ФДм1



Расчетная схема ФДм2



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход
	Арматура класса А-III		Арматура класса А-III		Прокат марки ВСт 3кп 2		Всего		
	ГОСТ 5781-82	Всего	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 8508-72*	Всего				
К1	85,8	85,8	85,8	5,3	5,3	35,1	35,1	40,4	126,2
К2	84,3	84,3	84,3	5,3	5,3	35,1	35,1	40,4	124,7

- Общие примечания см. лист 1.
- Опалубка и армирование технологических колодцев К1 и К2 даны на листе 5.
- Данный лист см. совместно с листом 2

22887-01

Гип. Абрамович, Нач. отд. Агапов, Гл. спец. Фарбер, Рук. гр. Шванова, Инженер Ратникова

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмальсола емкостью 100 м³ с железобетонными ступами.

Страниц | Лист | Листов

Р | 7

Фундамент под садовое устройство ФДм1; фундамент под кран-укосину ФДм2; фундамент под насос ФДм3.

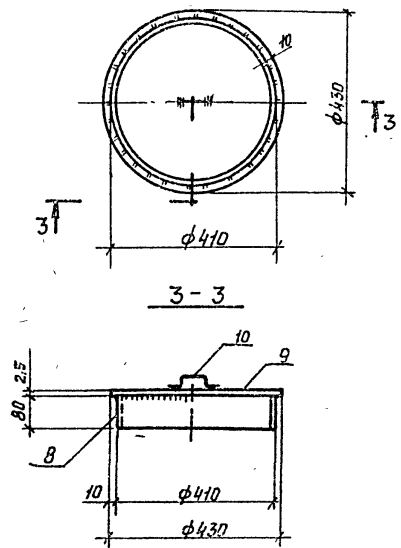
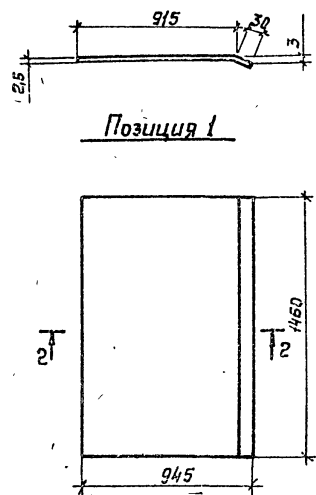
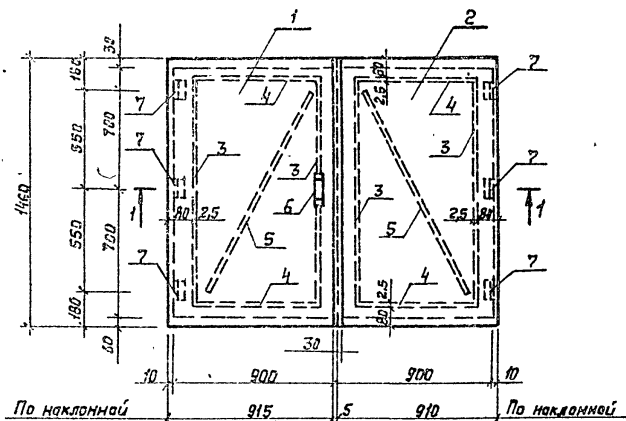
Исполнительные материалы Москва.

Составил: Шиб. Ковалева, Проверил: Шиб. Ковалева, Нач. ТПО Шиб. Ковалева, Инженер Фарбер, Инженер Ратникова

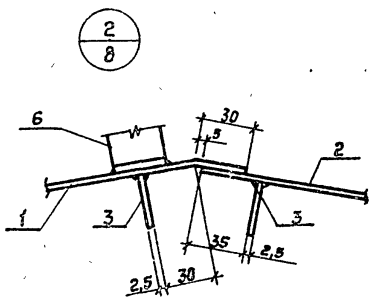
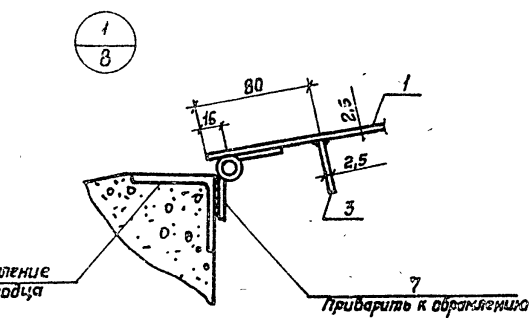
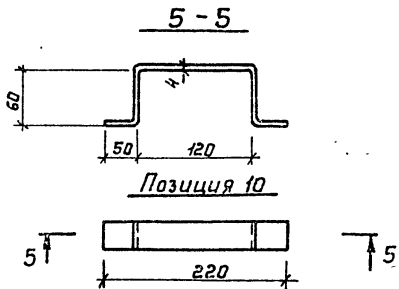
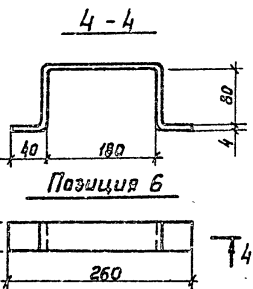
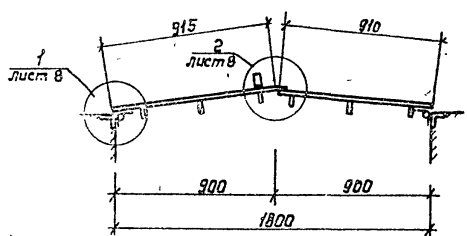
Крышка колодца М1

2-2

Крышка смотровой трубы М2



Формат	Зона	Паз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
М1						
Детали						
	1		Лист 8	-2,5x945 ГОСТ 19903-74 L=1460	1	27,0 кг
	2			-2,5x910 ГОСТ 19903-74 L=1460	1	26,1 кг
	3			-2,5x30 ГОСТ 19903-74 L=1300	4	0,8 кг
	4			-2,5x30 ГОСТ 19903-74 L=805	4	0,5 кг
	5			-2,5x30 ГОСТ 19903-74 L=1500	2	0,9 кг
	6		Лист 8	-4x30 ГОСТ 103-76 L=420	1	0,4 кг
	7			Петля ПИЗ-150 ГОСТ 5088-78	6	
М2						
Детали						
	8			-2,5x80 ГОСТ 19903-74 L=1260	1	2,0 кг
	9			-2,5x430 ГОСТ 19903-74 L=430	1	3,6 кг
	10		Лист 8	-4x30 ГОСТ 19903-74 L=340	1	0,5 кг



1. Материал конструкций - ст3кп2-1 по ТУ 14-1-3023-30.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Диаметр электродов 3мм. Приварку ребер жесткости (паз. 3,4,5,8) выполнять прерывистым швом. Длина провариваемого участка 50мм, шаг 100мм. Высота шва 2,5мм.
3. Наружные и внутренние поверхности крышек М1, М2 и обрамляющий уголок колодца окрасить лакокрасочными материалами группы 1 в соответствии с приложением 15 СНиП 2.03.11-85.

Шкаф колодца, Лазы и детали в мм, шнур ст.

Привязан		Инв. №		Н. контр.		Сатина		22887-01	
								ТП 409-19-3.87 КЖ	
								Склад эмальсала емкостью 100 м³ с железоборуженным сливом	
								Станица Лист Листов	
								Р В	
								Крышка колодца М1 Крышка смотровой трубы М2	
								Гипростройматериалы Москва	

Схема расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка

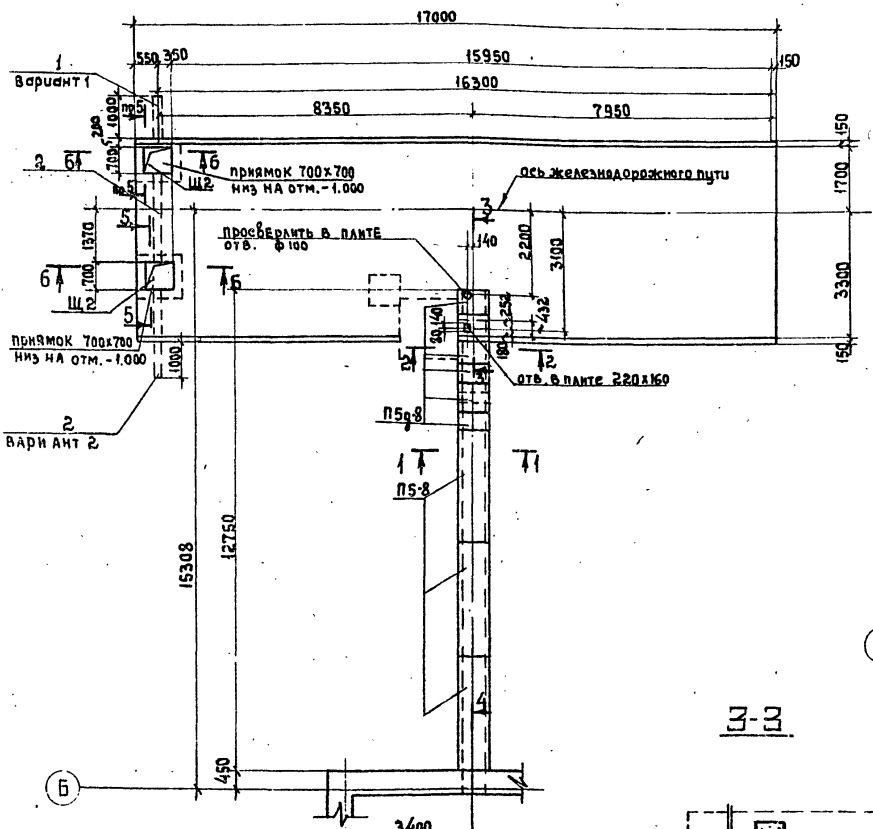
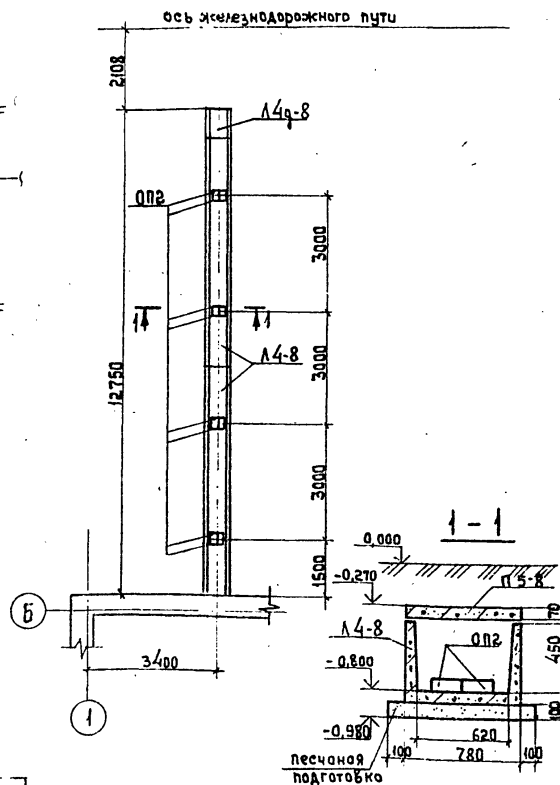


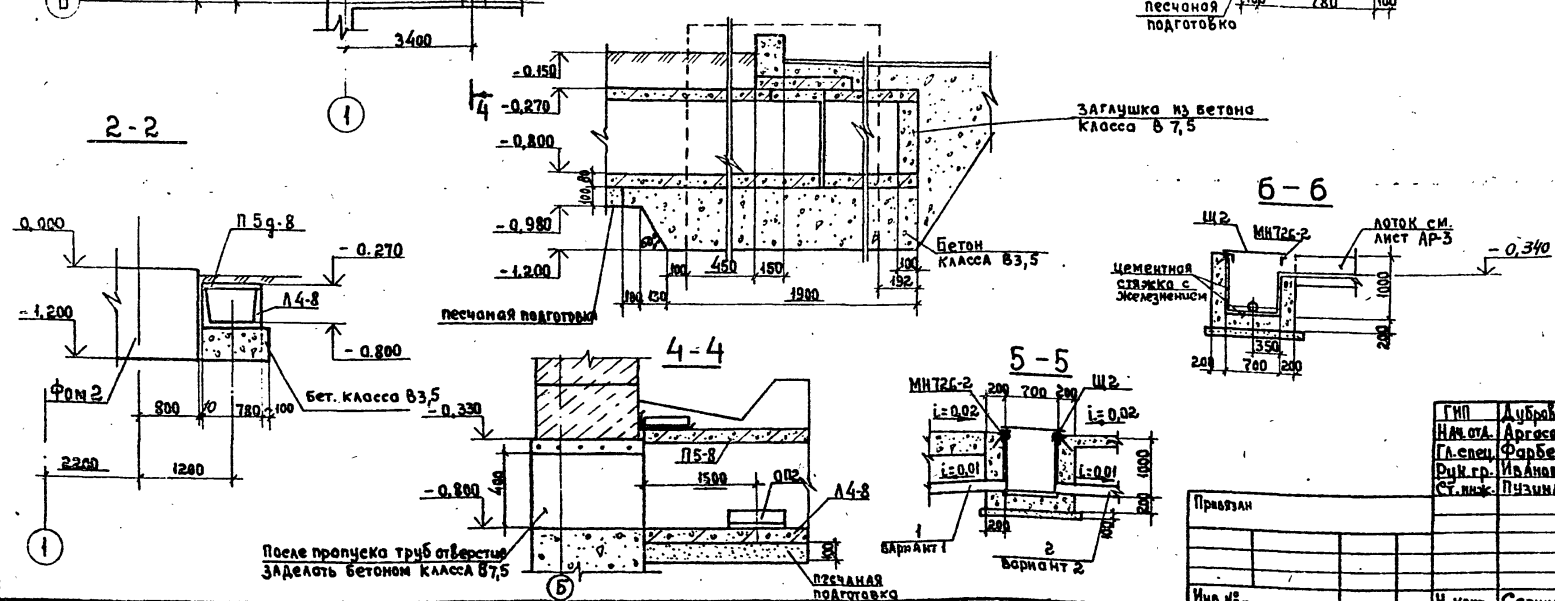
Схема расположения лотков и опорных подушек канала



Спецификация к схемам расположения элементов конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ЕД, кг	Примечание
		Схема расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка			
П5-8	3.006.1-2 82 в. 1-2	Плита П5-8	3	410	
П5г-8	3.006.1-2 82 в. 1-2	" П5г-8	6	100	
МН726-2	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН726-2	1	12,3	
Щ2	Лист II	Щит Щ2	2	25,5	
1	ГОСТ 10704-76*	Труба металлическая ф159x4 L=1000	1	15,3	ААА ВАРИАНТ 1
2	ГОСТ 10704-76*	" ф159x4, L=2380	2	36,4	ВАРИАНТ 2
		Схема расположения лотков и опорных подушек канала			
Л4-8	3.006.1-2 82 в. 1-1	Лоток Л4-8	2	1800	
Л4г-8	3.006.1-2 82 в. 1-1	" Л4г-8	1	230	
ОП2	3.006.1-2 82 в. 1-2	Опорная подушка ОП2	8	13	

- Общие примечания см. лист 1.
- Монтаж конструкций канала производить в соответствии с указаниями серии 3.006.1-2 | 82 в.0 пояснительная записка раздел 5.
- Наружные поверхности сборных железобетонных элементов и стен приямка обмазать горячим битумом за 2 раза.
- На стальные трубы позиции 1,2 наносится весьма усиленная антикоррозионная изоляция в соответствии со СНиП III-42-80
- Данный лист см. совместно с листами марки АР.
- Расход бетона класса В15, В6 на приямки 1,8 м³.



22887-01

ТП-409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсала емкостью 100 м³ с железнодорожным слюзом

Проектант	Гип	Дубровский
	Нач.отд.	Аргосов
	Пл.ени	Фарбер
	Рис.гр.	Иванова
	Ст.инж.	Пизина

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схемы расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка, лотков и опорных подушек канала.

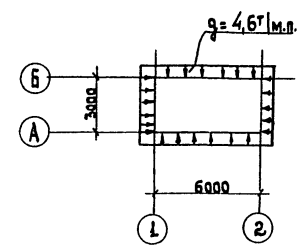
Имя № - - - - - Н.Конт. Савино

Иллюстрация: Гипростройматериалы Москва

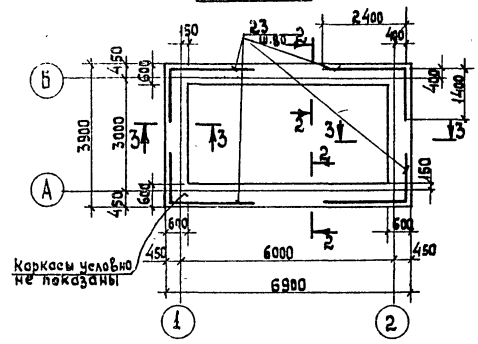
Групповая спецификация на один элемент

Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение		Масса ЕД. кг	Примечание
Документация					
	Сборочный чертеж	1			
	Сборочные единицы и детали				
КР1	Лист II Каркас плоский КР1	6		32,4	
КР2	" " КР2	6		14,6	
поз.22	" " ф 6 А I ГОСТ 5781-82, l=250	36		0,1	
поз.23	" " ф 18 А III " l=3800	12		7,6	приблизит. масса для 601 не отн. к 3,280
поз.24	" " ф 14 А III " l=3200	18		3,7	
МАТЕРИАЛЫ					
	Бетон класса В15	2,3			м3

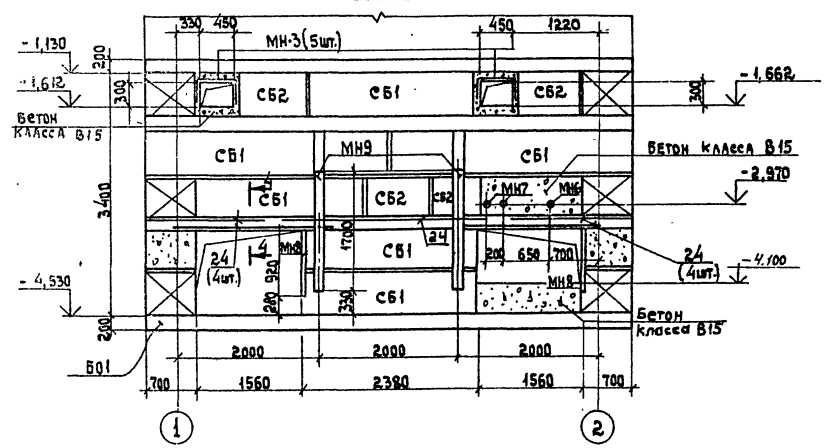
Расчетная схема Б01



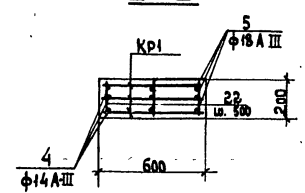
Б01. План



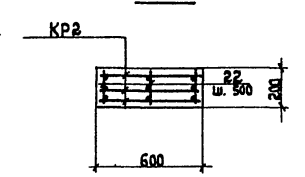
1-1



2-2



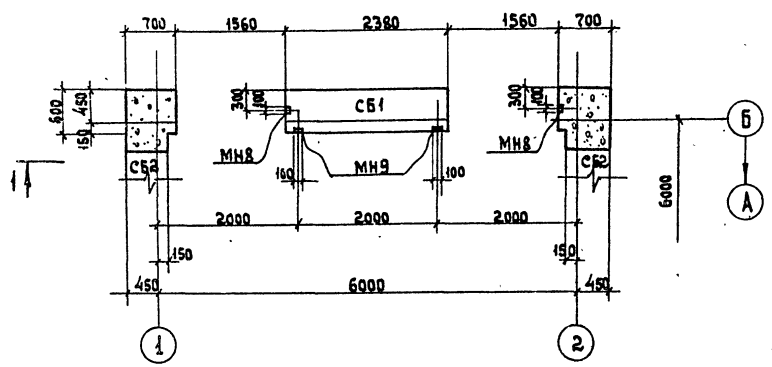
3-3



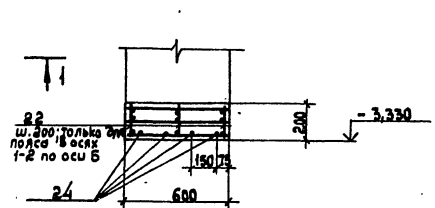
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия Арматурные					Изделия Закладные					Общий расход
	Арматура класса А		Всего	Арматура класса А-III		Всего	Прокат марки ВСтЗ КР2		Всего		
	А-I	А-III		А-III	ВСтЗ КР2						
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74							
Б01	55,2	35,2	41,4	106,2	174,0	321,6	376,8			376,8	

Элемент плана 1



4-4



1. Общие данные см. лист 1

22887-01

ГПП Ацкромель
 НАЧ. ОТД. АБГАСОВ
 ГЛАСПЕЦ. ФАРБЕР
 РУК. ГР. ИЛАНОВА
 ИСП. ИЛАНОВА

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмальсод. емкостью 100 м3 с оклеиванием дорожным слобом

СТАВКА Лист Листов

10

Монолитная обвязочная балка
 Б01. Элемент плана 1.

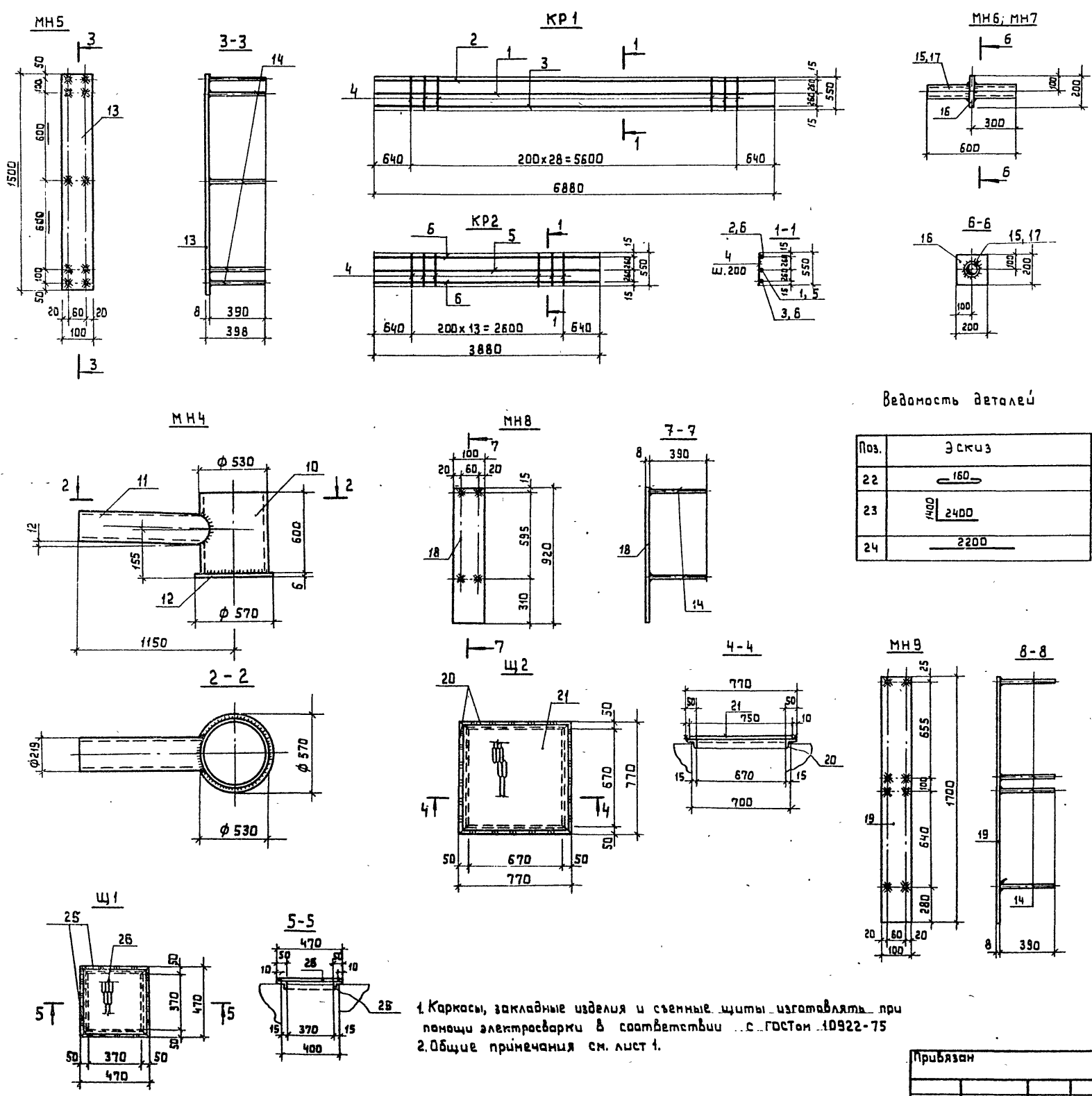
Имп. стройматериалы Москва

Имя №

Н. кант. Сапуна

С. Г. А. Б. О. М. 1
 Ш. Ч. А. Р. К. 1
 И. Л. А. Н. О. В. А. 1
 И. Л. А. Н. О. В. А. 1

Альбом 1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
22	
23	
24	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КР1		
		1		Ф10А III, ГОСТ 5781-82, L=6880	1	4,5
		2		Ф14А III " " L=6880	1	8,3
		3		Ф18А III " " L=6880	1	13,8
		4		Ф6А I " " L=550	29	0,2
				КР2		
		5		Ф10А III, ГОСТ 5781-82 L=3880	1	2,4
		6		Ф14А III " " L=3880	2	4,7
		7		Ф6А I " " L=550	14	0,2
				МН2		
		8		Ф10А III, ГОСТ 5781-82; L=400	1	0,3
				МН3		
		9		Ф10А III, ГОСТ 5781-82; L=1000	1	0,6
				МН4		
		10		Труба d 530x7, ГОСТ 8732-78 L=600	1	54,1
		11		Труба d 219x7 " " L=950	1	36,1
		12		ШБ ГОСТ 19903-74; d 570	1	15,3
				МН5		
		13		ШБ, ГОСТ 19903-74; 100x1500	1	18,9
		14		Ф10А III, ГОСТ 5781-82; L=390	10	0,24
				МН6		
		15		Труба d 89x2,8, ГОСТ 10704-76; L=600	1	3,6
		16		ШБ, ГОСТ 19903-74 200x200	1	1,9
				МН7		
		17		Труба d 57x2,5; ГОСТ 10704-76 L=600	1	2,0
		16		ШБ; ГОСТ 19903-74; 200x200	1	4,9
				МН8		
		18		ШБ; ГОСТ 19903-74; 100x920	1	11,6
		14		Ф10А III, ГОСТ 5781-82; L=390	4	0,24
				МН9		
		19		ШБ; ГОСТ 19903-74; 100x1700	1	21,4
		14		Ф10А III, ГОСТ 5781-82; L=390	8	0,24
				Щ2		
		20		L 50x5; ГОСТ 8509-72; L=770	4	2,9
		21		ПВ 510, ГОСТ 8706-78* 750x150	1	13,9
				Щ1		
		25		L 50x5, ГОСТ 8509-72; L=470	4	1,8
		26		ПВ 510, ГОСТ 8706-78* 450x150	1	5,0

1. Каркасы, закладные изделия и съемные щиты изготавливать при помощи электросварки в соответствии с ГОСТом 10922-75
2. Общие примечания см. лист 1.

22887-01

ГИП	Дубровский
Нач. отд.	Аргосов
Гл. спец.	Фарбер
Рук. гр.	Шванова
Исполн.	Шванова

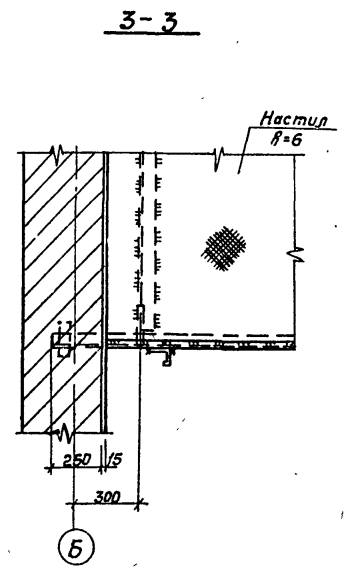
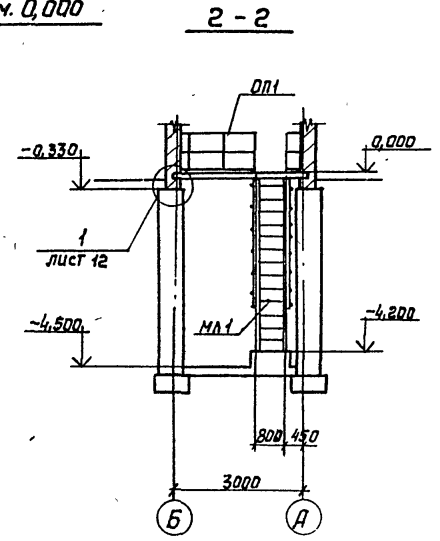
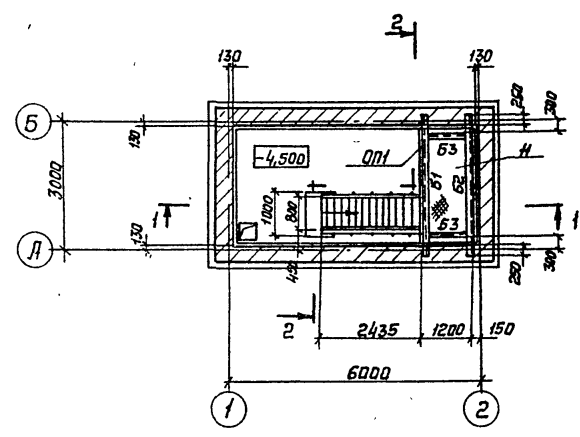
ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железобетонными слайдами

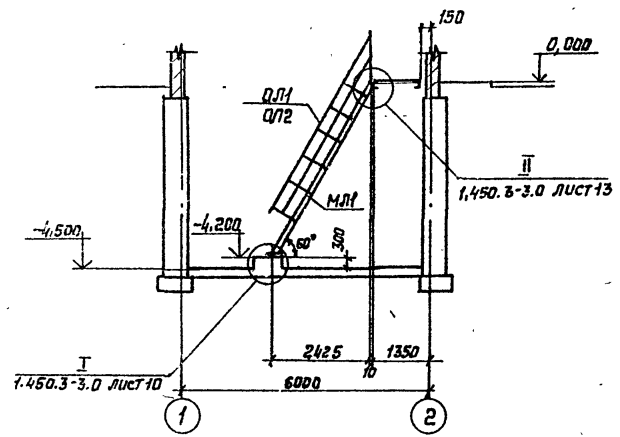
Прибылан				Лист	Листов
Циф. №	Н. контр.	Сопина		Р	11
				Каркасы плоские КР1 ÷ КР2; изделия закладные МН2 ÷ МН9; съемные щиты Щ1 ÷ Щ2.	
				Гипростройматериалы Москва	

Циф. № подл. Листов в альбоме. Формат листа.

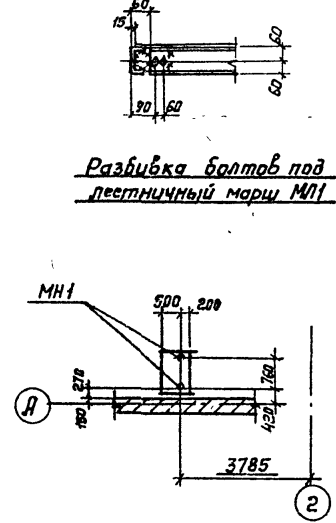
Схема расположения площадки на отм. 0,000



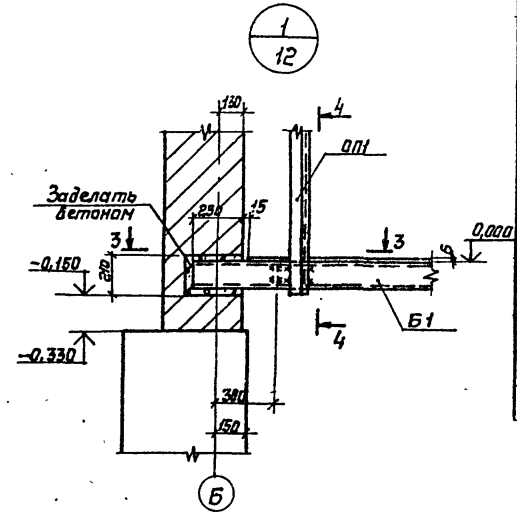
1-1



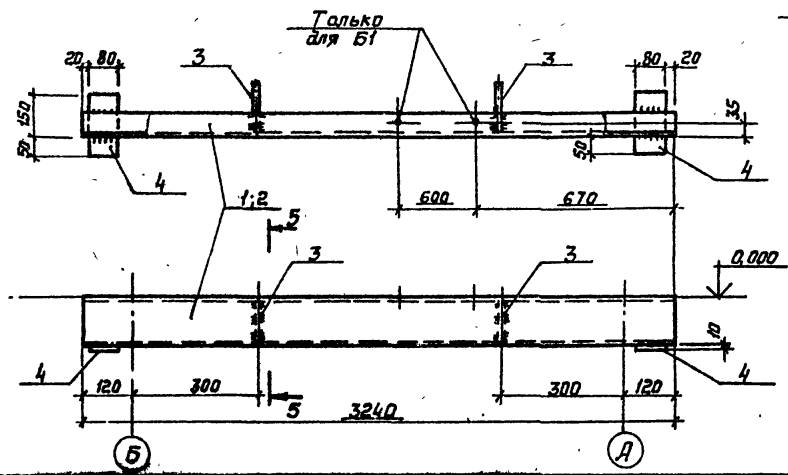
4-4



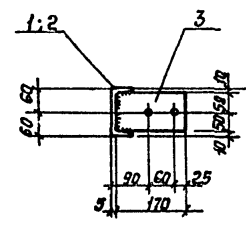
Разбивка болтов под лестничные марши МЛ1



Б1; Б2



5-5



Спецификация к схеме расположения площадки, лестницы и ограждений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Б1	Лист 12	Балка площадки Б1	1	37,1	
Б2	"	" Б2	1	37,1	
Б3	"	" Б3	2	11,3	
Н	гост 8568 - 77*	Наступ из рифл. стали -8-6 F=1,17 x 2,71 м ²	1	159,0	
	гост 19903 - 74*	Ребра жесткости -6x70; E=1030 см/г,в	3	2,0	
ОП1	1.450.3-3.В.12.1,2	Ограждение лестн.маршей аг.МАХ60-10.42	1	20,7	
ОП2	1.450.3-3.В12.1,2	" аг.МАХ60-10.42	1	20,7	
ОП1	1.450.3-3.В.12.1,2	Ограждение площадки ОПМХЗВ-10.18	1	18,7	
МН1	гост 24379.1-80	Анкерный болт 1М12x400. Вст 3 по 2. Гост 24379.1-80	2	0,44	
МЛ1	1.450.3-3.0	Лестничные марш МЛХФ60-428	1	161,0	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Б1</u>		
				<u>Детали</u>		
		1	С12 гост 8240-72* E-3240		1	отб. см черт. 33,6 кг
		3	-6x100 гост 19903-74* E-170		2	0,8 кг
		4	-10x80 гост 19903-74* E-150		2	0,95 кг
				<u>Б2</u>		
				<u>Детали</u>		
		2	С12 гост 8240-72* E-3240		1	33,6 кг
		3	-6x100 гост 19903-74* E-170		2	0,8 кг
		4	-10x80 гост 19903-74* E-150		2	0,95 кг
				<u>Б3</u>		
				<u>Детали</u>		
		5	С12 гост 8240-72* E-1080		1	11,3 кг

1. Все отверстия d=15мм
2. Все сварные швы h=4мм
3. Сварку производить электрадами типа Э42 по гост 9467-75.
4. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности и на сварке.
5. После монтажа стальные конструкции покрыть масляной краской за два раза гост 695-77.
6. Грунтовка металлоконструкций производится заводом изготовителем.

22887-01

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсии емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

ГМП	Лубровский	И.И.И.
Нач. отд.	Архасов	И.И.И.
П.сл.и.	Фарбер	И.И.И.
Рук. гр.	Ливанова	И.И.И.
Инженер	Ратникова	И.И.И.

Приказ			
Инв. №			

Стация	Лист	Листов
Р	12	

Схема расположения площадки на отм. 0,000

И.И.И. И.И.И.

Альбом I

Лист № табл. Подписи и дата. Изменения

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
МАРКИ 0В

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000; -4,500. Узел управления. Схемы систем отопления, ВЕ1, В1.	

Обозначение	Наименование	Примеч.
<u>Ссылочные документы</u>		
7.903.9 - 2 2/1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1; 60; 1	Детали крепления воздуховодов	
1.494 - 32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904 - 10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий	
	Узлы прохода общего назначения	
5.904 - 38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
Я9 - 31	Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора	
<u>Прилагаемые документы</u>		
0В.СО	Спецификация оборудования	
0В.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установочной плиты	Вентилятор					Электродвигатель			Примечание		
				Тип, исполнение по барабано-защите	№	Схем. обозначение	Потребление	L, м³/ч	P, Па	h, об/мин	Тип, исполнение по барабано-защите		N, кВт	П, об/мин
В1	1	Склад эмульсола	А25-015-1	В-Ц4-70 25-015-1	2,5	1	Пр0*	350	155	1375	400 55 Вт Эр 44	0,12	1375	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т 7 — Паропровод P=1МПа (10 кгс/см²)
- Т 71 — Паропровод P=0,6 МПа (6 кгс/см²)
- Т 72 — Паропровод P=0,1 МПа (1 кгс/см²)

Рабочие чертежи основного комплекта марки 0В разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожаробезопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта *В.А. Дубровский*

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект отопления и вентиляции разработан на основании технологического и архитектурно-строительного заданий
2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при t _в , С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Устаревшая мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Склад эмульсола	126	-30	8,41	—	—	8,41	—	0,12

3. Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха.
 - 3.1. Расчетная температура для систем отопления минус 30°С.
 - 3.2. Расчетная внутренняя температура в холодный период плюс 10°С.
4. В качестве теплоносителя для системы отопления принят пар давлением P=0,1 МПа (1 кгс/см²). На технологические нужды подается пар давлением P=0,6 МПа (6 кгс/см²) в количестве 60 кг/ч постоянно и 800 кг/ч периодически по мере прибытия железнодорожных цистерн с эмульсолом.
5. Диаметр ввода паропровода принят из расчета пропускка 2000 кг/ч пара для объемного пожаротушения.
6. Расчет систем отопления и вентиляции выполнен с учетом требований СНиП 2.04.05-86 и СНиП 116-79.
7. Паропроводы Т7, Т71 и узел управления изолировать изнутри теплоизоляционным из минеральной ваты δ=40мм. Покровный слой - сталь тонколистовая δ=0,5мм.
8. Нагревательные приборы и трубопроводы системы отопления окрасить лаком ПФ 170 с добавлением 15% алюминиевой пудры за два раза. Воздуховоды окрасить лаком ПФ 170 за два раза.

22887-01

Привязан		Листов	
ЦНБ №		Р	2
ГНП	Дубровский	Лист	2
Исполн.	Дубровский	Лист	2
Пр. спец.	Сидорова	Лист	2
Вед. инж.	Табачкин	Лист	2
Ст. техн.	Федорова	Лист	2
Общие данные		Гипростройматериалы Москва	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Планы на отгм. 0,000, -4,500.	
	Принципиальная схема 1РП	
4	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Наименование	Обозначение	Примечание
	Ссылочные документы	
ЕСКД	Обозначения члэобные	
гост 2755-74	графические в схемах	
ВСН - 331-85	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства.	
5.407-22	Прокладка кабелей и кабелей в стальных трубах. Выпуск 0,1. Материалы для проектирования.	
5.407-47	Рабочие чертежи. Установка распределительных шкафов серии ПРП. Выпуск 0,1. Материалы для проектирования.	
	Рабочие чертежи	

Наименование	Обозначение	Примечание
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей типа ПМЛ (исполнение ПР54) выпуск 1,2. Монтажные чертежи. Чертежи изделий	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
Я. 60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий (рекомендуемые технические решения и конструкции устройств молниезащиты) 1970.	
СПДС	Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи	
гост 21.601-84		
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

от распределительного силового щита типа ПР-11 к электродвигателям насосов и вентилятора.

Суммарная установленная мощность:
рабочих электроприемников - 2,02 кВт
резервных электроприемников - 1,9 кВт

Монтаж выполнить в соответствии с инструкцией "Строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85.

Электрическое освещение.

Освещенности в складе эмульсола приняты в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил "СНиП II-4-79".

Установленная мощность электрического освещения - 0,46 кВт

Освещаемая площадь - 21 м²

Количество светильников с лампами накаливания - 4 шт.

Светильники и род проводки выбраны в соответствии с назначением помещения и характеристики среды.

Для переносного освещения за счет эксплуатационных средств предприятия следует приобрести аккумуляторный фонарь СЭР-14.

Высота установки выключателей от пола - 1,7 м.

Общие указания

В объем настоящего проекта входит разработка силового и осветительного электрооборудования склада эмульсола.

По степени надежности электроснабжения электроприемники склада эмульсола относятся к III категории.

Все основные решения по проекту приняты согласно действующих "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и "Строительных норм и правил" (СНИП).

Силовое электрооборудование.

В объем проекта силового электрооборудования входит распределение электроэнергии

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ.ЭО разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования и обеспечивающими пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации.

Главный инженер проекта *В.А. Дубровский*

		Привязан		88887-01
Инк № ГИП <i>Марков</i> Начальн. <i>Марков</i> Ряд. ср. <i>Кочетков</i> Чертеж. <i>Велера</i> Провер. <i>Марков</i>		ТП 409-19-3.87 ЭМ		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным съездом
				Стадия
				Листов
				P 1 4
		Общие данные (начало)		ГИП <i>Марков</i> Москва
И.К.И. <i>Селина</i>				

Зануление

Все металлические нетоковедущие части силовой и осветительной установки подлежат занулению.

Контур защитного зануления выполнить из полосовой стали размером 25x4мм, проложенной по периметру здания.

Контур зануления соединить с нулевой жилой питающего кабеля.

Для зануления силового электрооборудования использовать нулевые жилы кабелей АБВГ.

В осветительной установке зануление осуществляется путем присоединения нетоковедущих элементов к неподвижно проложенному нулевому проводу сети.

Зануление выполнить в соответствии с Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках СНиП 3.05.06-85.

Молниезащита и защита от статического электричества

Согласно «Указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН 305-77 проектом предусматривается защита склада эмульса от прямых ударов молнии и от статического электричества.

По устройству молниезащиты данное сооружение относится к III категории.

Для этой цели по периметру кровли следует

проложить круглую сталь ф6мм под слой негорючего утеплителя или гидроизоляции. Токоотводы, соединяющие круглую сталь с заземлителем выполнить полосовой сталью 25x4мм снаружи здания.

Заземляющее устройство выполняется из круглой стали ф12мм, длиной 3м, соединенной между собой полосовой сталью размером 40x4мм, на глубине 0,8м от поверхности земли.

Импulseное сопротивление заземлителя должно быть не более 20 Ом

Сливной стояк эстакады для разгрузки железнодорожной цистерны должен быть заземлен.

Рельсы железнодорожных путей в пределах сливного фронта должны быть электрически соединены между собой и надежно присоединены к заземляющему устройству с импульсным сопротивлением 50 Ом. Цистерна, находящаяся под сливом пожароопасной жидкости должна на время слива присоединяться к заземлителю.

Металлический проводник (кабель переносной марки „КГ“ сеч.1x6) необходимо присоединить к корпусу цистерны при помощи болтов с обеспечением надежного контакта (см. лист ЭМ30-4)

Защита от электростатической индукции обеспечивается присоединением всего оборудования, находящегося в сооружении, к защитному занулению электрооборудования.

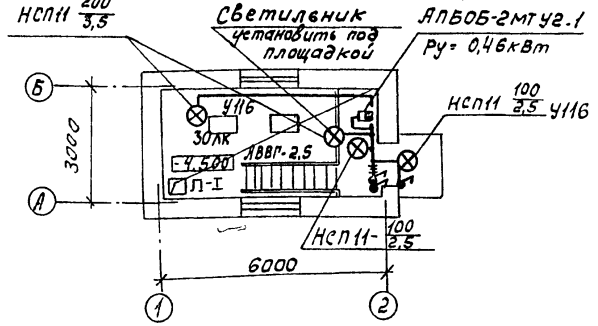
Л.С.Сонин I

И.С.Сонин I Проверка и дата: 03.04.85

88987-01

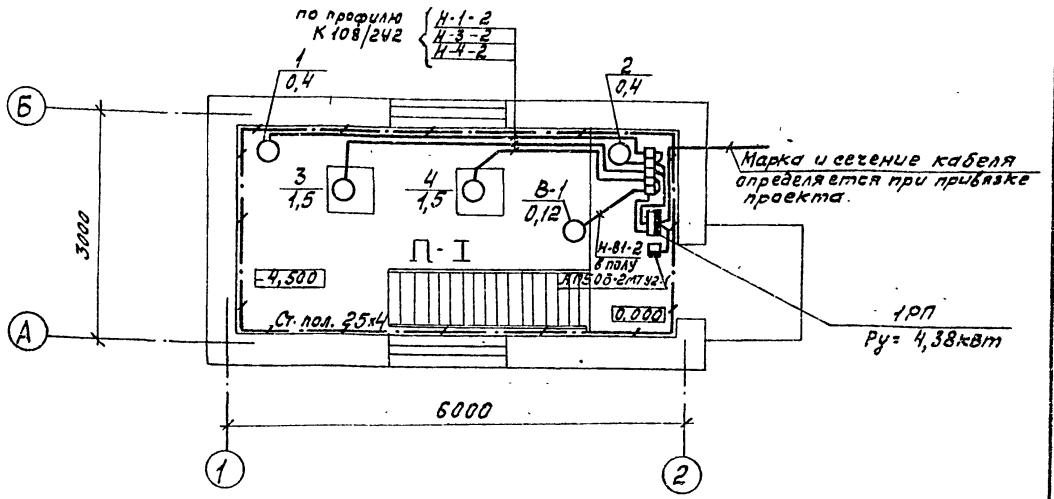
ГИП Микроиндуция Нач. отд. Марчев Рук. тр. Комаров Мастер Белова Провер. Марчев		ТП 409-19-3.87 ЭМ
Приказан		Склад эмульса емкостью 100 м ³ с железнодорожным сливом
Имя		Стадия: Лист Листов Р 2
И.Сонин С.Сидина		Общие данные (аканчанье)
		ГИП Микроиндуция Москва

Электрическое освещение.
План на отм. 0.000; -4.500



Принципиальная схема.

Силовое электрооборудование.
План на отм. 0.000; -4.500



- Условные обозначения.
- ЩРП Щкаф распределительный (силовой)
 - A/B A-номер по плану, B-установленная мощность, кВт
 - A/B Электродвигатель асинхронный с к.з. ротором.
 - A) номер по плану, B) установленная мощность, кВт.
 - Пускатель
 - Автоматический выключатель
 - Силовая сеть переменного тока
 - Сеть заземления.
 - Т Стальная водопроводная труба.

* - Пускатель с катушкой на напряжение 380В

Данные питающей сети	Марка и сечение кабеля определяется при привязке проекта				
АВВГ-2х4	L=3м				
А3722Ф	ЯЛ506-2МТуз-1				
Apparat на вводе тип: Яном, Я; распределитель, Я	P _у каб=2,02				
Обозначение, тип, напряжение, тип, уст. кВт	ЯРП: Пр14-3054-54У3; P _у снв=1,9				
Тип Яном, Я	I _р =5,3 I _н =21,9				
Распределитель, или плавкая вставка	АЕ-2046	АЕ-2046	АЕ2046	АЕ2046	
Обозначение участка сети, длина, м	10	10	10	10	
Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	
Обозначение: тип: Яном, Я; распределитель; установка теплового реле, Я	У62102	У62102	У22002	У22002	
Марка и сечение кабеля	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	АВВГ-4х2,5	
Условное изображение	○	○	○	○	○
Намер по плану	1	2	3	4	B-1
Тип	У62102	У62102	У22002	У22002	У22002
Pном, кВт	0,4	0,4	1,5	1,5	0,12
Ток, А	1,3	1,3	3,57	3,57	0,44
Наименование механизма	Задвижка (резерв)	Задвижка	Насос	Насос	Вентилятор
Обозначение чертежа, принципиальной схемы					

22887-01

Т.П 409-19-3.87ЭМ

Склад эмальсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом

Привязка			
Изм. №			

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. План на отм. 0,000; -4,500. Принципиальная схема ЯРП.

И.КОНТ. Валина

АЛ506М I

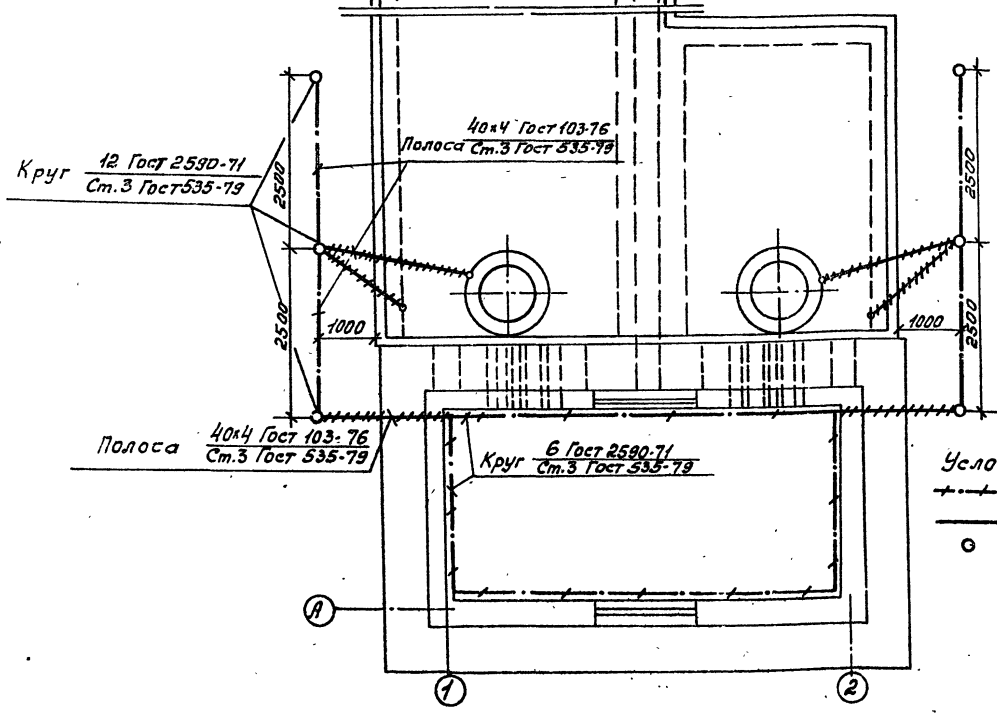
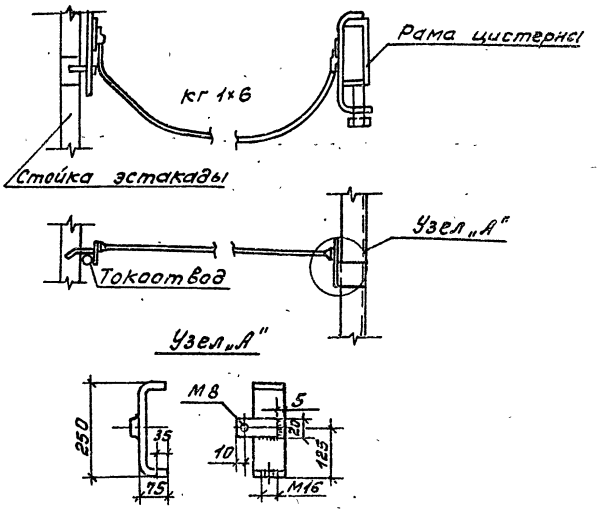
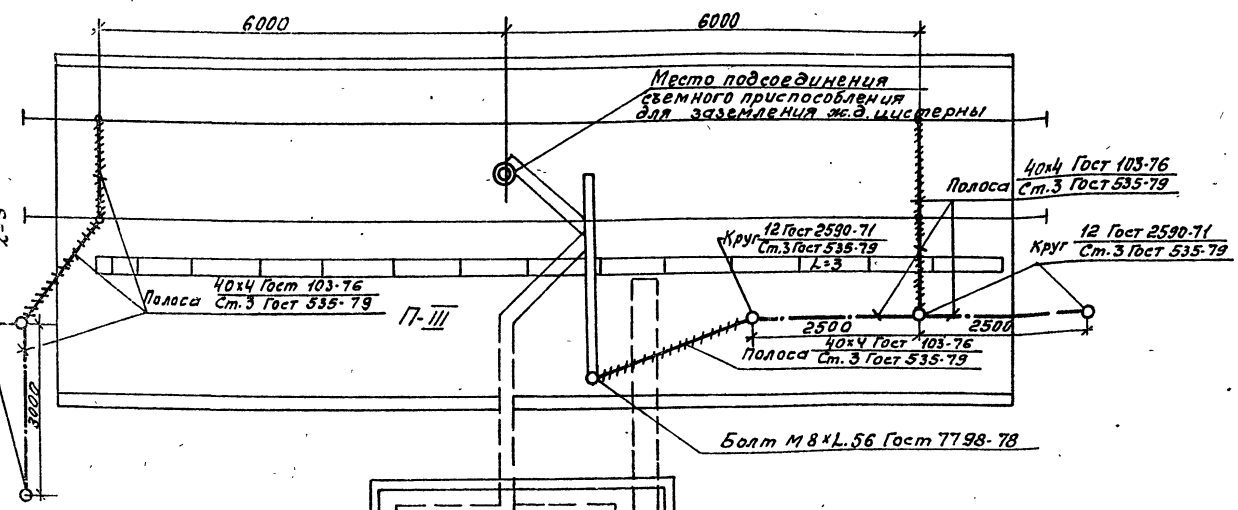
Согласовано

Согласовано

Исполнитель

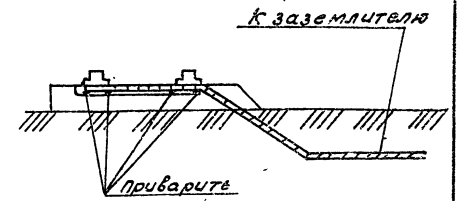
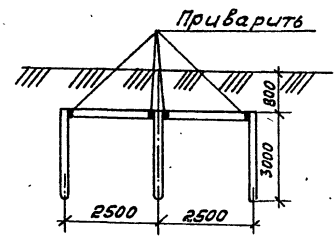
Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн 380/220 В

А. П. БОДУН I
12 Гост 2590-71
Ст. 3 Гост 535-79



Устройство заземлителя с 3мя электродами

Заземление железнодорожных путей



- Условные обозначения
 +---+ Молниеприемник
 ————— Токоотвод
 ○ Заземлитель

Г.И.П. Изобретатель Николай Марчев		2.2887-01	
Рук. гр. Каналетов		Т.П.409-19-3.87 ЭМ	
Испытатель Велева		Склад амурского емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.	
Провер Марчев		Исполнитель	
Приближен		Р	4
И.И.И.	И.И.И.	Молниезащита.	
		Исполнитель И.И.И. Москва	

Шкала, вид сверху, в мм

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации. Начало.	
3	Схема автоматизации. Окончание.	
4	Схема электрическая принципиальная. Начало.	
5	Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	
6	Схема электрическая принципиальная. Окончание.	
7	Схема соединений внешних проводов. Начало.	
8	Схема соединений внешних проводов. Продолжение 1.	
9	Схема соединений внешних проводов. Продолжение 2.	
10	Схема соединений внешних проводов. Окончание.	
11	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Ду5; 57мм	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический Установка на трубопроводе D>89мм или металлической стенке.	
ТМЧ-49-73	Термометр манометрический показывающий ТЛЖи ТЛЖ. Установка на стене	
ТКЧ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером M20x1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Pч до 16 кгс/см ²	
ТКЧ-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером M20x1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Pч до 16 кгс/см ²	
ТКЧ-3147-70	Отборное устройство для измерения давления нефтепродуктов	
ТМЧ-104-83	Манометр, вакууметр ВЗ-16РВ. Установка на стене.	
ТКЧ-130-67	Отборное устройство для измерения давления Pч 16 кгс/см ²	
ТМЧ-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
<u>Прилагаемые документы</u>		
АТ. СО1	Спецификация оборудования	
АТ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

В проекте разработаны схемы автоматизации подачи эмульсала со склада в отделение приготовления смазки и контроль ряда технологических параметров. Схема автоматизации перекачивающих насосов включает в себя:

- выбор управления (местное и дистанционное);
- выбор рабочего насоса из двух имеющихся с автоматическим включением резервного насоса при аварии рабочего с сигнализацией о работе и аварии насосов;
- местный контроль давления после каждого насоса. Пуск рабочего насоса возможен только при открытой (одной из двух) задвижке на трубопроводе сжатого воздуха. Предусмотрена сигнализация об открытом состоянии задвижки. Кроме того, контролируются с сигнализацией уровни эмульсала в резервуарах склада: нижнего - в большом резервуаре, верхнего и нижнего - в малом.

Вся сигнализация выведена в отделение приготовления смазки. Там же находятся кнопки дистанционного управления насосами, задвижками и вторичные преобразователи сигнализаторов уровня. Поддержание температуры +20°С эмульсала в резервуарах реализовано на регуляторах прямого действия типа РТ.

Предусмотрен контроль местными приборами следующих параметров:


- температуры эмульсала в резервуарах;
- давление сжатого воздуха перед резервуарами;
- температуры и давления пара в узле управления

Вся электроаппаратура выбрана со степенью защиты IP44 и IP54. Проводки осуществлены в металлических защитных трубах.

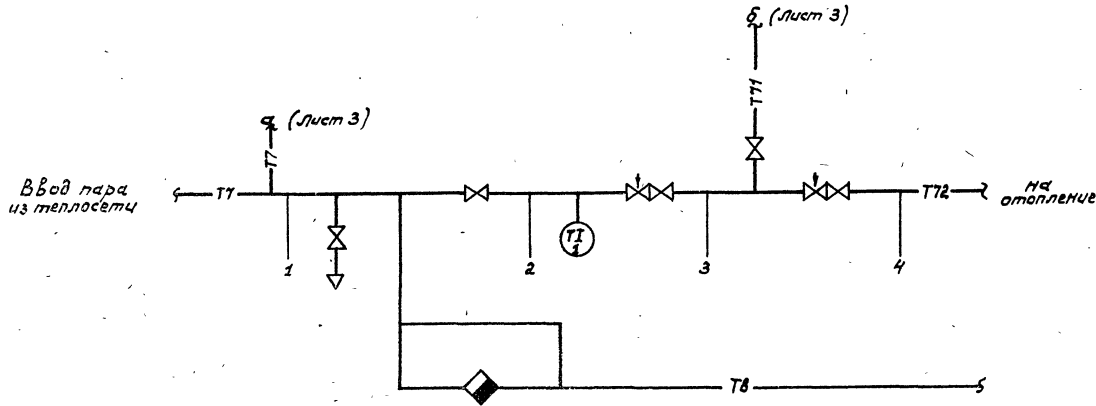
32887-01

Шкала, табл. Подпись и Виза. Проектный институт

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования и обеспечивающими пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации.
 Главный инженер проекта В.А. Аубраевский

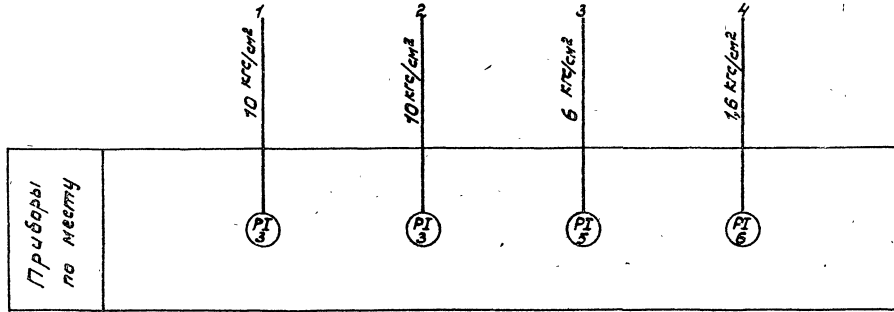
Прибылан			
Шиф. №	Гип. Аубраевский	ТЛ 409-19-3.87АТ	
Начальн. Раймер	Инженер		
Л. спец. Мирян	Инженер	Склад эмульсала емкостью 100 м ³ с железобетонными ступами.	
Рук. гр. Гохман	Инженер		
		Лист	Листов
		Р	1 / 11
Общие данные		 Проектно-монтажное предприятие	
Нормоконтр. Салына			

Лист 501.1



поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
1	Термометр ртутный технический прямой ТБ, шкала от 0° до 200°С, длина в.ч. 240 мм, н.ч. 103 мм	1	
2а, 2б	Термометр показывающий конденсационный ТКП-100 шкала от 0° до 50°С, длина погружения термобаллона 250 мм	2	
3, 4	Манометр ОБМТ-100, шкала от 0 до 16 МПа	4	
5	Манометр ОБМТ-100, шкала от 0 до 0,6 МПа	1	
6	Манометр ОБМТ-100, шкала от 0 до 0,25 МПа	1	
7а	Разделитель мембранный РМ модели 5319	3	
7б	Манометр ВЭ-16РБ, шкала от 0 до 0,25 МПа	1	
8а, 8б, 9а, 9б, 9в	Сигнализатор уровня СУС-14И	2	
10	Манометр ОБМТ-100, шкала от 0 до 2,5 МПа	2	

- ТТ - паропровод пожаротушения
- ТТ1 - паропровод для обогрева резервуаров
- ТТ2 - паропровод отопления
- Т8 - конденсаторовод
- А1 - трубопровод сжатого воздуха
- Н1 - трубопровод эмульсала

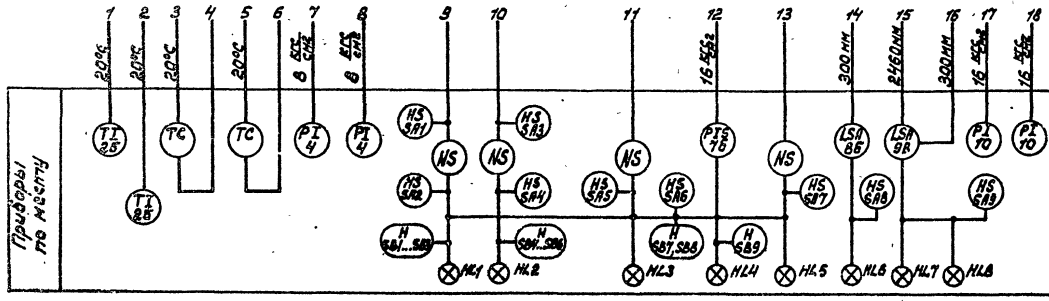
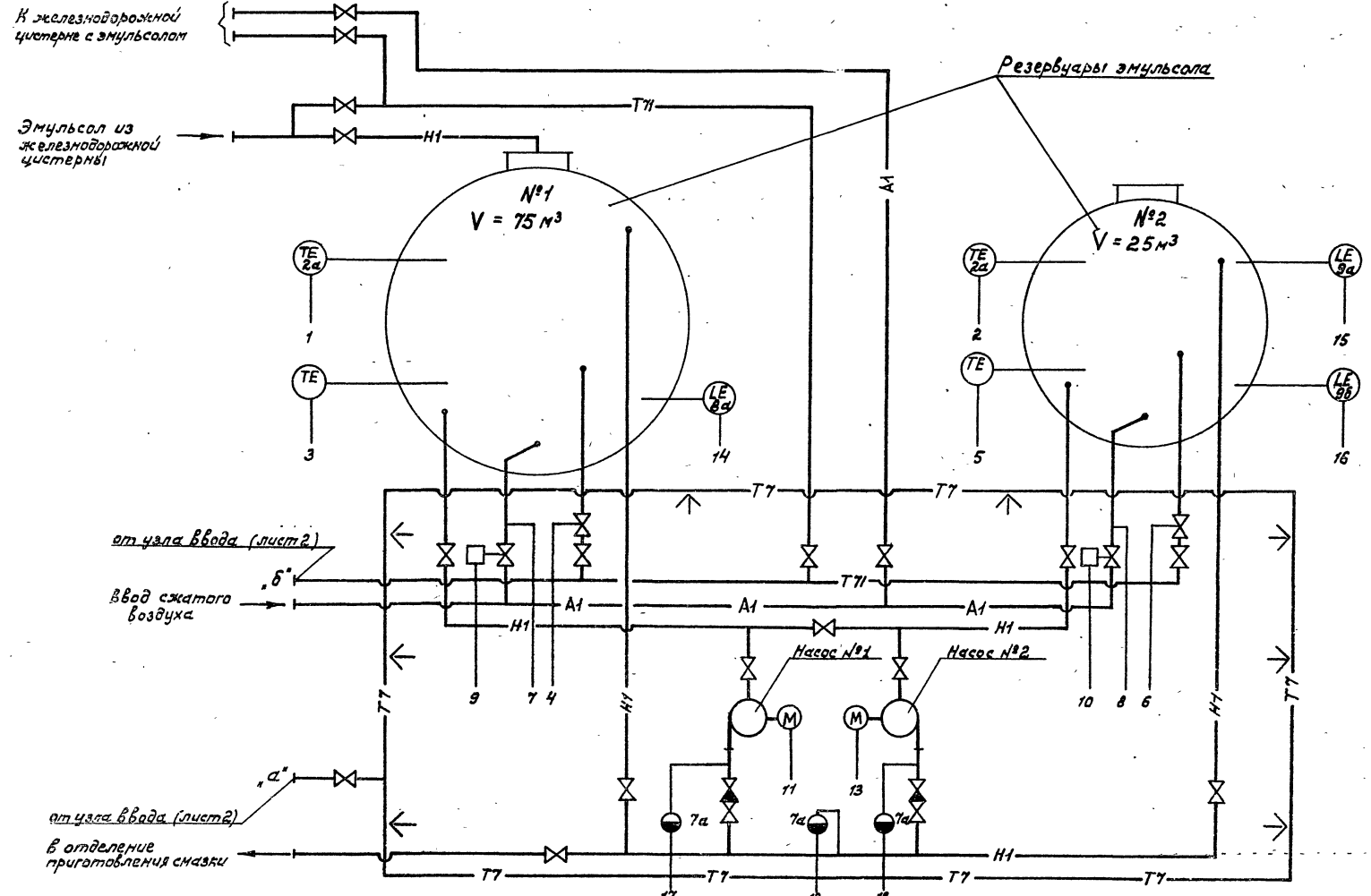


- Данный лист читать с листом 3
- Приборы, в обозначении которых отсутствует номер позиции по спецификации, учтены в проекте марки "ТМ"

ГИП <u>Либрови</u> Начальн. <u>Рябенко</u> Главн. <u>Мерлин</u> Инж.пр. <u>Гелман</u>	ТП 409-19-3.87 АТ склад эмульсала емкостью 100 м³ с железобетонным сливом 82887-01
Приблизн. Имя: _____ Инициалы: _____	Схема автоматизации <u>Начало</u> Институт <u>Автоматизация</u> г. Москва

СОРТАМЕНТЫ
 Мет. трубы, ст. 20, 10ХСНД
 Мет. трубы, ст. 10ХСНД
 Мет. трубы, ст. 10ХСНД
 Мет. трубы, ст. 10ХСНД

Листом I



Г.И.П.	Дубровин	И.И.И.	Иванов
Исполн.	Войнов	И.И.И.	Иванов
Сл.г.р.	МРМАН	И.И.И.	Иванов
Руб.г.р.	ГАНМАН	И.И.И.	Иванов

88887-01
ТП 409-19-3.87 АТ

Склад эмульсии емкостью 100 м³ с железнодорожными цистернами

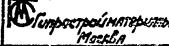
Прибавки

Шк. №	
Исполн.	

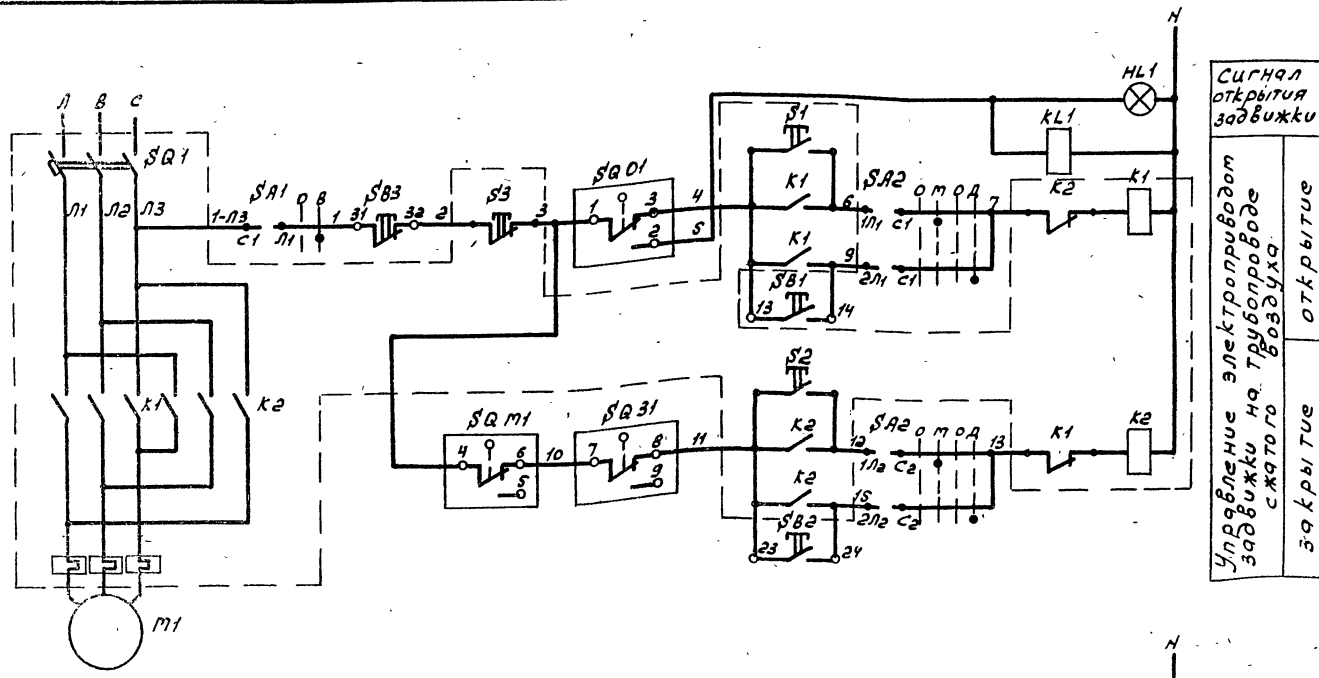
Исполн.	Соловьев
И.И.И.	Иванов

Станд.	Лист	Листов
P	3	

Схема автоматизации, окончание



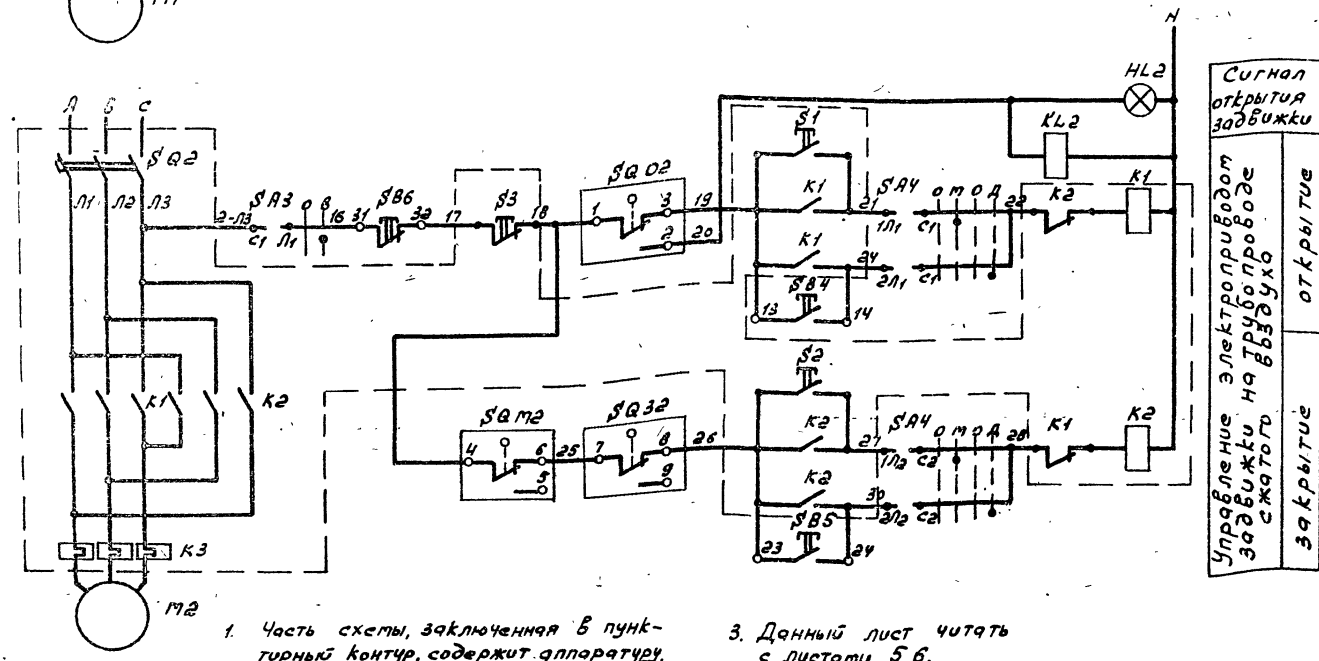
Львов I



Сигнал
открытия
задвижки

Управление электроприводом
задвижки на трубопроводе
сжатого воздуха

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
SA1, SA2, SA3	Выключатель автоматический	2	ст. проект эл. оборудования
SA2, SA4	Выключатель пакетный	2	ПВ2-10
SA2, SA4	Переключатель пакетный	2	ПП2-10/Н2
SA01, SA02, SA31, SA32, SA M1, SA M2	Выключатель конечный	6	Комплектно с электро-прибором задвижки ЭПВ-10-Г
K1, K2	Пускатель магнитный	2	ст. проект эл. оборудования
KL1, KL2	Пускатель ПМЛ-11002	2	
HL1, HL2	Светофор сигнальный СС-3	1	
S1, S2, S3	Кнопка управления	6	ст. проект эл. оборудования
SB1, SB2	Пост управления ПКЕ 222-3	2	
M1, M2	Электродвигатель	2	Комплектно с электроприбором задвижки ЭПВ-10-Г



Сигнал
открытия
задвижки

Управление электроприводом
задвижки на трубопроводе
сжатого воздуха

- Часть схемы, заключенная в пунктирный контур, содержит аппаратуру, устанавливаемую по проекту силового электрооборудования.
- Место установки аппаратуры поз. SB1... SB6, HL1, HL2 определяется при приближке проекта.

3. Данный лист читать с листами 5, 6.

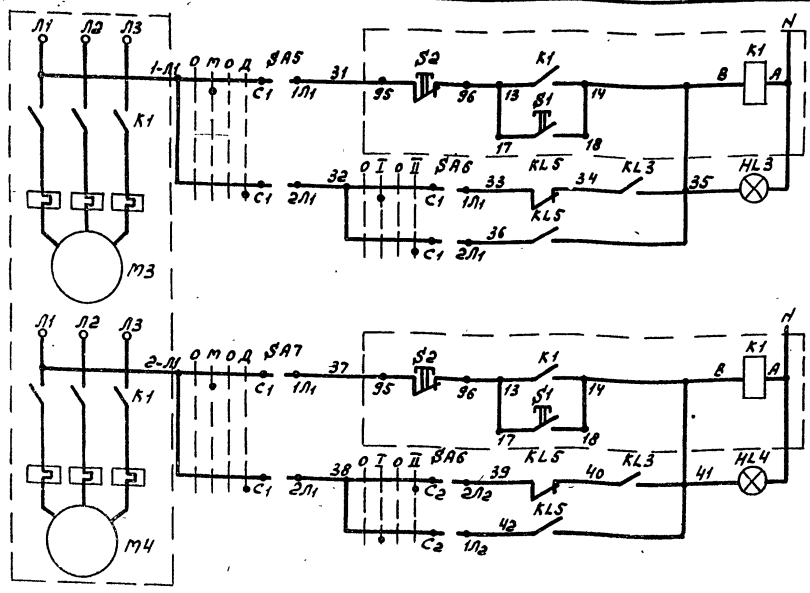
22887-04

Гип	Дубровин	И.И.
Нач. отд.	Резнер	И.И.
Ин. спец.	Мерчан	И.И.
Руч. пр.	Тошман	И.И.

ТП 409-19-3.87 АТ	
Склад этильсола емкостью 100 м³ с железнодорожным съездом.	
Статус	Лист / Листов
р	4
Схема электрическая принципиальная №49.10	
И.Контр. Салина	
И.Проект. Терещин	
Москва	

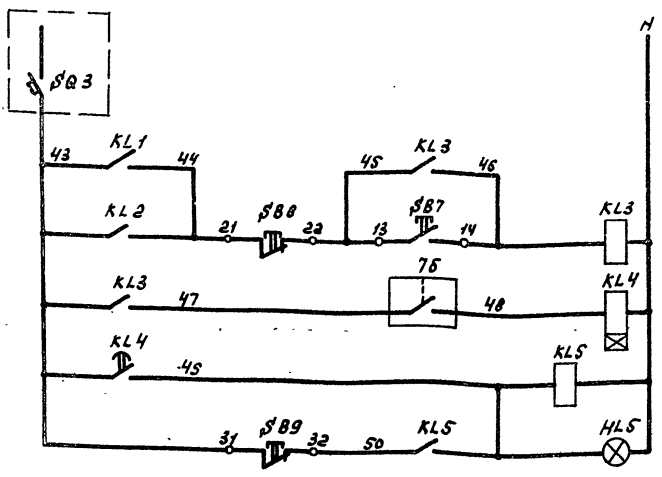
Привязан	
УИВ. №	

Альбом I



Управление
электроприводом
насоса №1
дистанц. местное

Управление
электроприводом
насоса №2
дистанц. местное



Ввод
питания
~ 220 В
Дистанци-
онное управ-
ление рабо-
чим насосом
Аварийное
включение
резервного
насоса
сигнализаци-
онная аварийного
переключе-
ния насосов

Пос. обозначен	Наименование	кол.	Примечание
SA3	выключатель автоматический	1	ст. проект эл. оборудования
SA5..SA7	Переключатель пакетный		
	ПП2-10/И2		
K1	Пускатель магнитный	2	ст. проект эл. оборудования
KL3, KL5	Пускатель магнитный ПМЛ-11002	2	
	Приставка контактная ПКС-2204	1	
KL4	Реле времени РВВ И-43-112УХЛ4	1	
SA1, SA2	Кнопка управления	4	ст. проект эл. оборудования
SB7...SB9	Пост управления ПКС-222-3	1	
HL3...HL5	Светофор сигнальный СС-3	1	
76	Манометр ВЭ-16РБ, шкала от 0 до 2,5 МПа (от 0 до 25 кгс/см²)	1	
M3, M4	Электродвигатель	2	ст. проект эл. оборудования

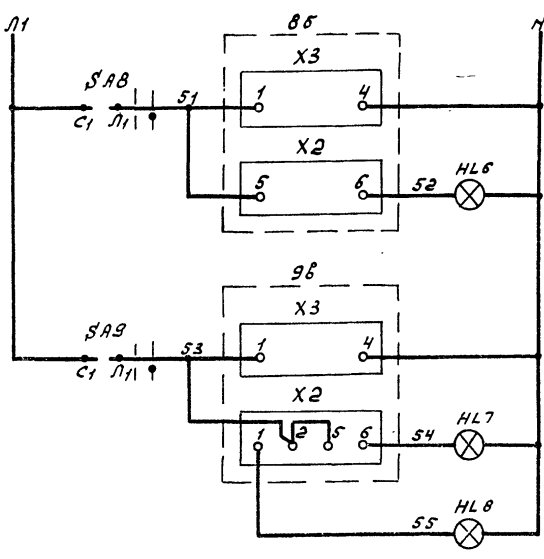
1. Данный лист читать с листами 4, 6.
2. Место установки аппаратуры поз. SA7, SB8, SB9, HL3, HL4, HL5 определяется при привязке проекта.

88887-01

ТИП		ТН 409-19-3.87 АТ	
Исполн.	Исполн.	Склад Эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом	
Привязан		Р	5
Изм. №		Исполнитель: Мос. к. 89	

Изм. № 1. Подпись: [подпись]

Альбом I



Питание ~ 220В
сигнализатора уровня поз. 86
сигнализация опорожнения большого резервуара
Питание ~ 220В
сигнализатора уровня поз. 96
сигнализация опорожнения малого резервуара
Сигнализация верхнего уровня в малом резервуаре

Диаграммы замыкания контактов

Выключателей конечных 390В и жек
SAQ, SA3, SQM

Номера контактов	Положение задвижки	
	откр.	закр.
1-2		
1-3		
4-5		
4-6		
7-8		
7-9		

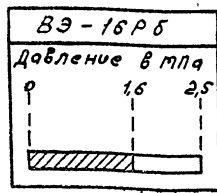
Выключателей пакетных
SA1, SA3, SA8, SA9

Соединительные контакты	Положение рукоятки			
	0	I	0	I
C1-Л1	-	X	-	X
C2-Л2	-	X	-	X
Режим работы	откл.	вкл.	откл.	вкл.

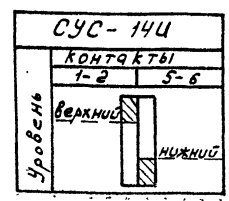
Переключателей пакетных
SA2, SA4... SA7

Соединительные контакты	Положение рукоятки			
	0	I	0	II
C1-2Л1	-	-	-	X
C1-1Л1	-	X	-	-
C2-2Л2	-	-	-	X
C2-1Л2	-	X	-	-
Режим работы	откл.	мест.	откл.	дист.
Выбор насоса	откл.	I насос	откл.	II насос

Манометра поз. 76



Сигнализатора уровня поз. 86, 96



- * Контакты не используются
- ** Только для SA8
3. Место установки приборов поз. 86, 96 и аппаратуры поз. SA8, SA9, HL6, HL7, HL8 определяется при провязке.
4. Данный лист читать с листами 4, 5.

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
SA8, SA9	Выключатель пакетный ПВ2-10	2	
HL6... HL8	Светофор сигнальный СС-3	1	
86	Преобразователь вторичный ВПР-1Ц	2	Комплект сигнализатора СУС-14Ц
96	Преобразователь вторичный ВПР-2Ц	2	Комплект сигнализатора СУС-14Ц

Размещение аппаратуры

Место установки		Обозначение по схеме
Приборы по месту	Склад амурсола ст. Чертежи марки АТ	SA1... SA7, SAQ1, SAQ2, SAQ3, SAQ2, KL1... KL5, SQM1, SQM2
	Отделение приготовления смазки ст. Черт.	SB1... SB9, SA8, SA9, HL1... HL8, п. 86, п. 96
	Склад амурсола ст. Чертежи марки ЭЛ	SA1... SA3, S1, S2, S3, K1, K1

Указана таблица контактов и деталей к ней

Привязан

Инв. №	
--------	--

Гип	Дубровинский
Начальн	Рейзнер
Проект	Мерман
Ручк. г.	Гохман

22887-01

ТП 409-19-3.87 АТ

Склад амурсола емкость 100 м3 с железнодорожным слобом.

Лист/Листов

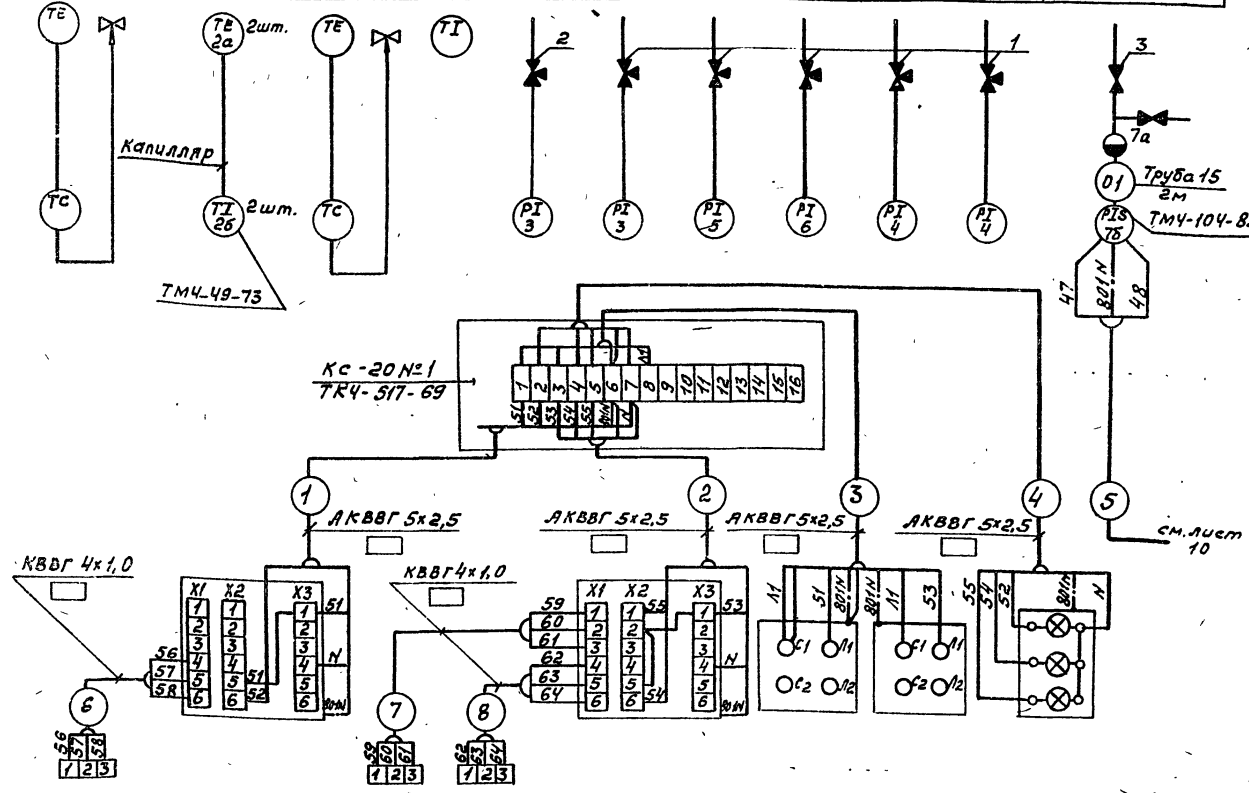
Р 6

Схема электрическая принципиальная оконечные

Испропротматериалы Москва

Альбом I

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура эмульсола				Давление пара						воздуха		эмульсола			
	резервуар №1		резервуар №2		в узле управления						перед резервуарами		в общем напорном трубопроводе после насосов			
	см. чертёж марки ТМ		см. чертёж марки ТМ		перед перв. редукцией	на входе в узел	перед перв. редукцией	перед втор. редукцией	на выходе из узла	№1	№2					
№ установочного чертежа	ТМ4-172-75		ТМ4-173-75		ТМ4-3139-70		ТМ4-3138-70		ТМ4-130-67		ТМ4-3147-70					
Позиция	К28		-		1		К3		К5		К6		К4		К78	



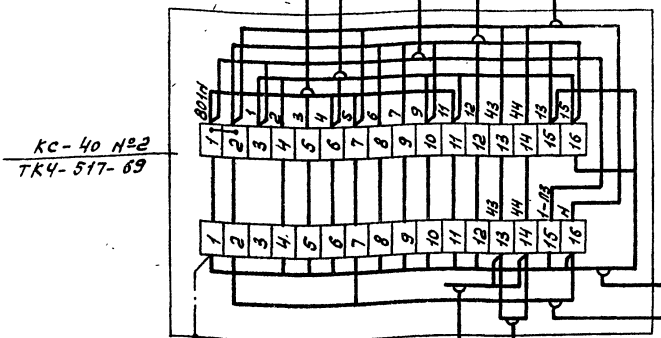
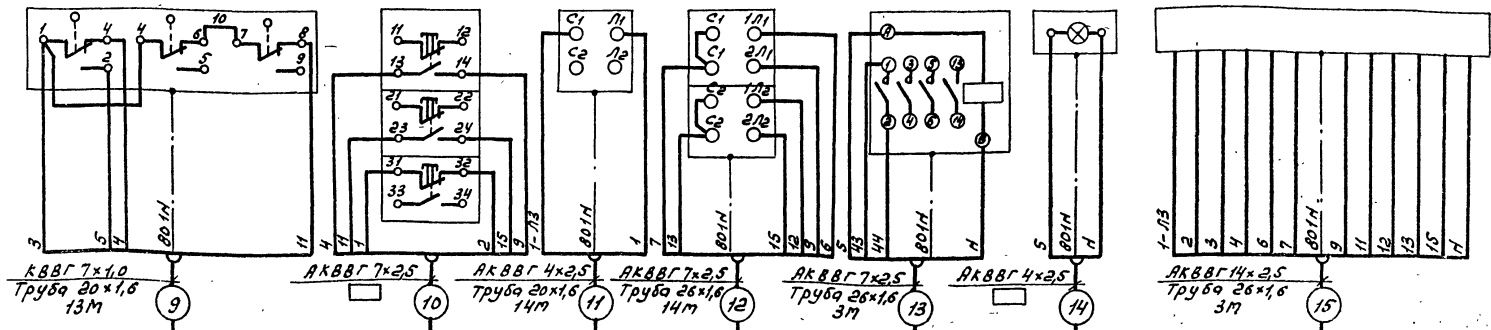
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Устройство отборное ТУ36.1258-76		
1	16-225П	5	
2	16-225У	1	
3	160-120П	3	
	Кронштейн ТУ36.2568-84		
4	КУ-1	15	
5	КУ-3	3	
	Коробка соединительная ТУ36.2568-83		
6	КС-20	2	
7	КС-40	3	
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
8	РЗ-Ц-α-15	8 м	
	Кабель контрольный с медными жилами Гост 1508-78		
9	КВВГ 7x1,0	20 м	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами Гост 1508-78		
10	4x2,5	30 м	
11	5x2,5	43 м	
12	7x2,5	30 м	
13	7x2,5	13 м	
	Труба Гост 10704-76		
14	20x1,6	36 м	
15	26x1,6	86 м	
16	Труба Гост 3262-75 15x2,8	4 м	

Позиция	8а	8б	9а	9б	9в	SA8	SA9	HL6, HL7, HL8
№ установочного чертежа	ТМ4-122-74	ТМ4-132-74	ТМ4-122-74	ТМ4-132-74	ТМ4-132-74	ТК4-3496-81		
Наименование параметра	первичный преобразователь температуры нижнего предела уровня	вторичный преобразователь	верхнего предела уровня	нижнего предела уровня	вторичный преобразователь	выключатели питания вторичных преобразователей сигнализаторов уровня		
и место отбора импульса	в большом резервуаре V=75м³		в малом резервуаре V=25м³			сигнализация нижнего уровня в большом резервуаре и верхнего и нижнего уровней в малом		

- - Длины учитываются при привязке проекта
- Данный лист читать с листами 8, 9, 10

Г.И.П.	И.И.И.	С.И.И.	22887-01
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	ТП 409-19-3.87АТ
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	
Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом.			Лист 7
Схема соединений внешних проводов. Начало.			И.И.И.

Наименование параметра и место отбора импульса	Конечные выключатели задвижки на трубопроводе сжатого воздуха	Пост кнопочный управления задвижкой в отделении приготовления смазочного масла задвижки	Выключатель безопасности у электропривода задвижки	Переключатель режима работы задвижки	Магнитный пускатель	Сигнал открытия задвижки	Реверсивный магнитный пускатель электропривода задвижки
Неустановочного чертежа	см. чертежи марки ТМ	ТКЧ-3496-81	ТКЧ-3496-81	ТКЧ-3496-81	ТКЧ-3496-81	—	см. Чертежи марки ЭМ
Позиция	SA01 SA01 SA31	SB1, SB2, SB3	SA1	SA2	KL1	HL1	K1, K2



см. лист 9
см. лист 10

Альбом I

Имя, Фамилия, Инициалы и дата Ввод. Инст.

32887-01

ТП 409-19-3.87 АТ

Склад этильсала емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Привязан

И.П. Цибровская
Начальн. Резинин
А.С. Мерман
Р.Е. Голман

Страниц	Лист	Листов
Р	8	

Схема соединений внешних проводов. Продолжение 1

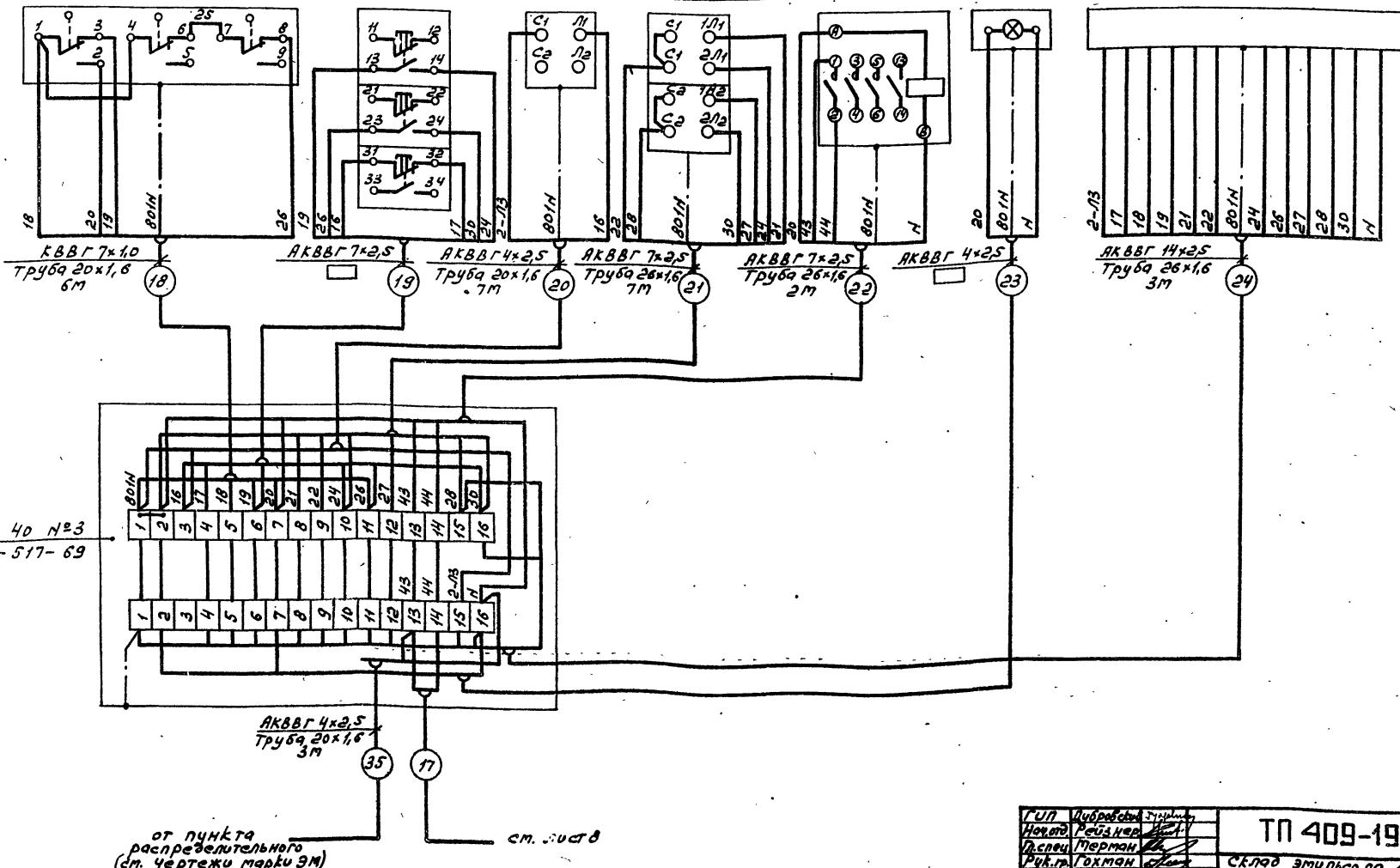
Ил.проект. Мос.ва

Имя, Ф.

И.К. Салина

Л.С. 60.71

Наименование параметра и место отбора импульса	Конечные выключатели задвижки на трубопроводе сжатого воздуха	Пост кнопочный управления задвижкой в отделении приготовления смазки	Выключатель безопасности у электропривода задвижки	Переключатель режима работы задвижки	Магнитный пускатель	Сигнал открытия задвижки	Реверсивный магнитный пускатель электропривода задвижки
№ установочного чертежа	см. чертежу марку ТМ	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	—	см. чертежу марку ЭМ
Позиция	SA02 SA02 SA02	SB4, SB5, SB6	SA3	SA4	KL2	AL2	K1, K2



Унв. Мнвз. Полное и др. 150 м. км.

Привязан	
И.С.Е.В.	И.С.Е.В.

Г.И.П.	И.С.Е.В.
Нач. в.д.	Рез. кер.
А.С.Е.В.	Мерман
Рук. пр.	Голман

22887-01

ТП 409-19-3.87 АТ

Склад эмпulse по еткостью 100м3 с железнодорожным сливом

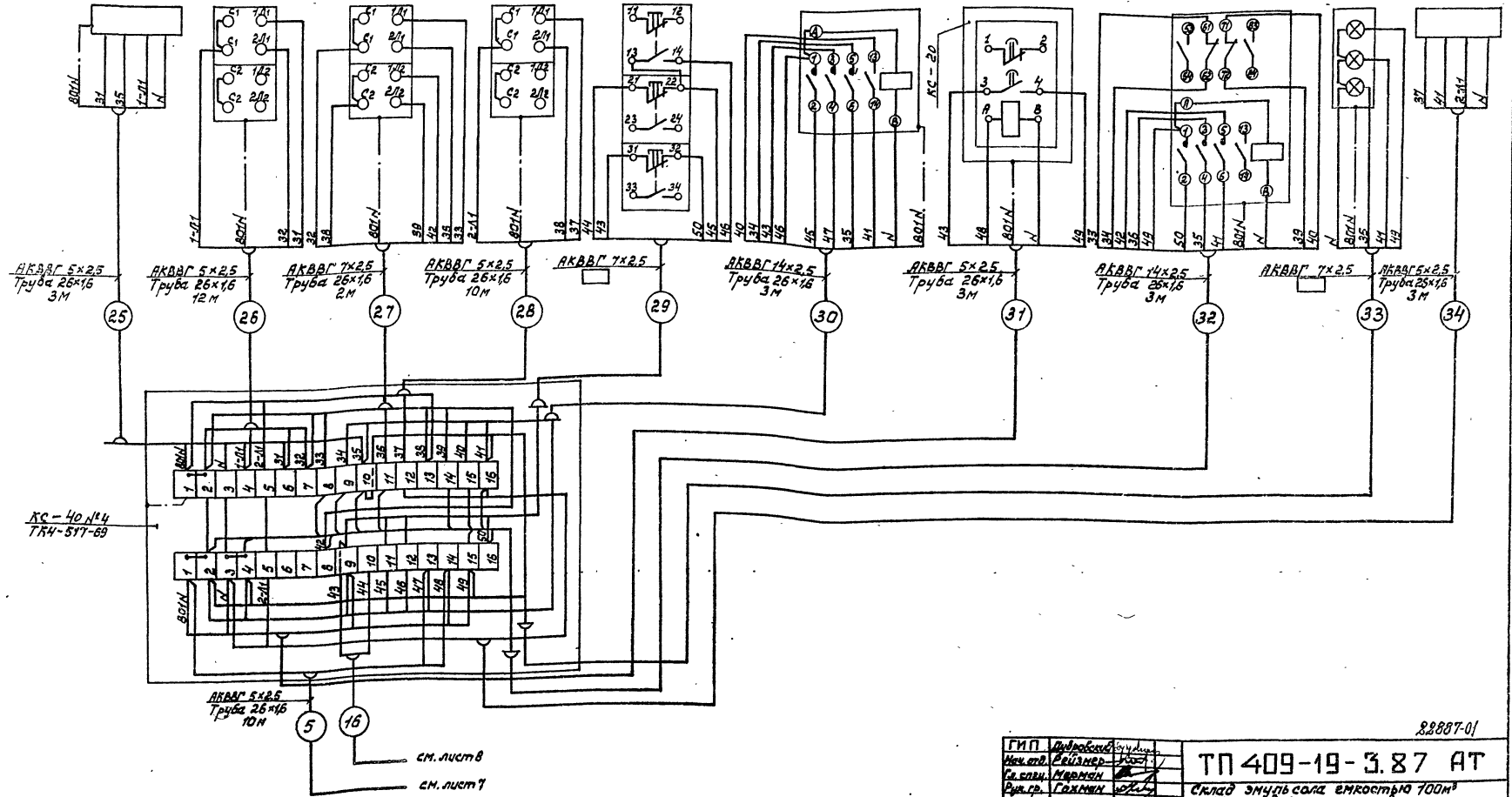
Лист	Листов
Р	9

Схема соединений внешних проводок. Продолжение 2

Исп. Проектировщик Москва

Рис. 801.1

Наименование параметра и места отбора импульса	Магнитный пускатель насоса №1	Переключатель режима работы насоса №1	Переключатель очередности работы насосов	Переключатель режима работы насоса №2	Пост управления насосами в отделении приготовления смазки	Магнитный пускатель	Реле времени в корпусе коробки КК-16	Магнитный пускатель	Сигнализация работы и аварии насосов	Магнитный пускатель насоса №2
№ установочного чертежа	см. чертежи марки ЭМ	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-517-69	ТК4-3496-81	—	см. чертежи марки ЭМ
Позиция	К1	SA5	SA6	SA7	SB7, SB8, SB9	KL3	KL4	KL5	HL3, HL4, HL5	К1



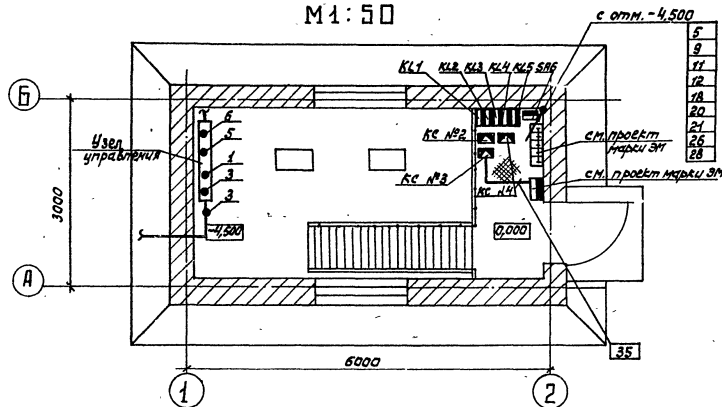
ЦАП. М. 1960.1. Подпись и дата. Исполнитель

см. лист 6
см. лист 7

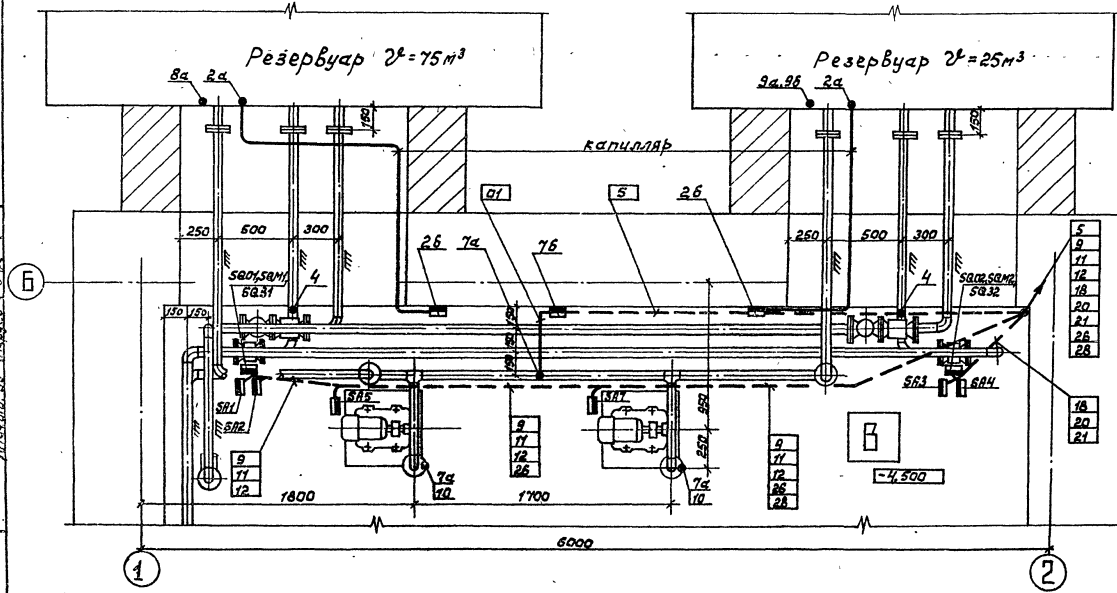
ГИП <i>Ильинский</i> Нач. отд. <i>Резниченко</i> С. экз. <i>Муромов</i> Рук. гр. <i>Голышев</i>		88887-01 ТП 409-19-3.87 АТ Склад эмульсии емкостью 700м³ с железнодорожным сливом	
Привязан _____ _____ _____		Сдана Лист Листов Р 10	
Исполн. <i>Савина</i>		Схema соединени Внешних проводов окончание	

С.А.С.ОВ.1

M1:50



M1:20



Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и др. оборудование
■	Коробка соединительная
---	Проводка в полу

1. Соединительные линии электроаппаратуры, установленной на площадке с отм. 0,000 см. по схеме соединений внешних проводов листы 7...10
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация труб и кабелей соответствует схемам соединений внешних проводов на листах 8...10.
3. В прямоугольниках указаны номера соединительных линий.
4. Размещение проводов, приборов и аппаратуры уточнить при монтаже
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07.85 Госстроя СССР
6. Строительная и технологическая части выполнены на основании чертежей марки ТМ.ч.ОВ

22887-01

ГИП <i>Либровская</i> Начальн. <i>Рейзнер</i> Главн. инженер <i>Тихонова</i> Рук. пр. <i>Гохман</i>		ТП 409-19-3.87 АТ	
Склад эмульсионной смеси 700 м³ с железобетонным ступом		Ставка	Листы
План размещения		Р	11
УИ.Н	Норматив	Служба	Институт Москва

Прибытие	Выбытие	Продолжительность

С.А.С.ОВ.1

Исполнитель: С.А.С.ОВ.1

Проверен: [Signature]

М.П. [Stamp]

Итого: [Text]

Лист 50т I

Ведомость рабочих чертежей марки сс

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные. Сеть пожарной сигнализации. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
сс, со	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	

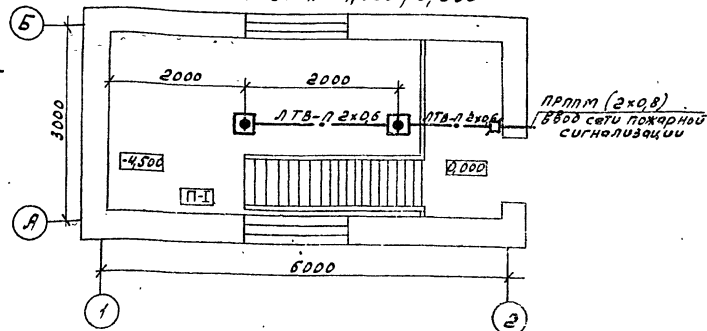
Общие указания

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке после крепления светильников с учетом их размещения. Параллельно контактам извещателей устанавливаются резисторы МЛТ-0,25-68к Ом ± 5% (приемная станция "Топаз").
Ввод кабеля сети пожарной сигнализации уточняется при привязке проекта

Условные обозначения

- - Извещатель пожарной сигнализации автоматический
- - Ответительная коробка
- — — Провод сети пожарной сигнализации

План на отм. -4,500; 0,000



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	ТУ 25-09-1-83	Извещатель пожарной сигнализации ИИ (ИИ-104-1)	2шт	
2	Гост 7113-77	Резистор МЛТ-0,25-68к Ом ± 5%	2шт	
3	Гост 10040-78	Коробка универсальная ответительная ЧК-П	1шт	
4	Гост 8133-77	Провод телефонный ПТШ-0,4x0,6	10м	

Шифр проекта, листы и разъемы, шифр ЛС

Рабочие чертежи основного комплекта марки сс разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, обеспечивающими пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации.

Главный инженер проекта *В. А. Дубровский* В. А. Дубровский

22887-01

Прибылан		
Шифр проекта И.И.П. Дубровский Нач. отд. Марки Исполн. Крот Исполн. Бородин Пров. Поталова		
ТП 409-19-3.87 СС		
Уклад ампулола емкость 100м3 с железнодорожным сливом		
Стандарт	Лист	Листов
Р		1
Общие данные. Сеть пожарной сигнализации		ИПРостройтрест Мосга
И.Конт. Сапика		