ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-19-3.87

СКЛАД ЭМУЛЬСОЛА ЕМКОСТЬЮ 100 $м^3$ С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ СЛИВОМ

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.

Применённые материалы

Т.П. 704-1-161.83 „Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ёмкостью 25 $м^3$"; ал. V.
Т.П. 704-1-163.83 „Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ёмкостью 75 $м^3$"; ал. V.
Распространяет Казахский филиал ЦИТП.

25682-01

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-19-3.87

СКЛАД ЭМУЛЬСОЛА ЕМКОСТЬЮ 100 $м^3$ 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.

Утвержден и введен в действие
Минстройматериалов СССР
протокол от 16.12.87г. N 28-193/87
приказ от 25.12.87г. N 788

Разработан институтом
„Гипростройматериалы."
Главный инженер института Н.К. Гуров
Главный инженер проекта В.А. Дубровский

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Наименование листа	Марка листа	Номер страницы альбома
Обложка.		
Титульный лист.		1
Содержание альбома I		2
Общая пояснительная записка.	ПЗ	3 ÷ 6
Схема генерального плана	ГП	7
Технологические чертежи.		
Общие данные.	ТМ-1	8
Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез 1-1.	ТМ-2	9
Компоновка оборудования. Разрез 2-2.	ТМ-3	10
Схема трубопроводов.	ТМ-4	11
Трубопроводы насосной. План 1-1.	ТМ-5	12
Трубопроводы насосной. План 2-2.	ТМ-6	13
Трубопроводы насосной. Разрез 3-3.	ТМ-7	14
Трубопроводы насосной. Разрезы 4-4; 7-7; 8-8. Виды 6-6; 9-9.	ТМ-8	15
Трубопроводы насосной. Разрез 5-5. Трубопроводы от насосной к площадке слива	ТМ-9	16
Спецификация на арматуру и материалы трубопроводов.	ТМ-10	17
Оборудование резервуара емкостью 75м³	ТМ-11	18
Оборудование резервуара емкостью 25м³	ТМ-12	19
Кран-укосина. Общий вид.	ТМ-13	20
Подогреватель паровой переносной. Общий вид.	ТМ-14	21

Наименование листа	Марка листа	Номер страницы альбома
Архитектурно-строительные чертежи.		
Общие данные.	АР-1.	22
План. Разрезы. Фасады.	АР-2	23
Сечение 3-3; 4-4; 5-5, детали 1,2. План кровли. План полов.	АР-3	24
Общие данные	КЖС-1	25
Схемы расположения технологических колодцев К1, К2, фундаментов под оборудование и под здание насосной	КЖС-2	26
Сечения 3-3 ÷ 8-8	КЖС-3	27
Схема расположения плит покрытия насосной. Конструкции стен насосной	КЖС-4	28
Технологический колодец К1 и К2 Опалубка и армирование.	КЖС-5	29
Поддоны Ф1 и Ф2. Опалубка и армирование.	КЖС-6	30
Фундамент под сливное устройство ФОМ1, фундамент под кран-укосину ФОМ2; фундамент под насос ФОМ3	КЖС-7	31
Крышка колодца М1, крышка смотровой трубы М2	КЖС-8	32
Схемы расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка, лотков и опорных подушек канала	КЖС-9	33
Монолитная обвязочная балка Б01. Элемент плана 1.	КЖС-10	34
Каркасы плоские КР1 ÷ КР2. Изделия закладные МИ2 ÷ МИ9; съемные щиты Щ1, Щ2.	КЖС-11	35
Схема расположения площадки на отм. 0,000	КЖС-12	36
Общие данные	ОВ-1	37
Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000; -4,500. Узел управления. Схемы систем отопления ВЕ1; В1.	ОВ-2	38
Общие данные. (Начало)	ЭМ-1	39

Наименование листа	Марка листа	Номер страницы альбома
Общие данные. (Окончание)	ЭМ-2	40
Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Планы на отм. 0,000; -4,500. Принципиальная схема ГРП	ЭМ-3	41
Молниезащита	ЭМ-4	42
Автоматизация.		
Общие данные	АТ-1	43
Схема автоматизации. Начало.	АТ-2	44
Схема автоматизации. Окончание	АТ-3	45
Схема электрическая принципиальная. Начало.	АТ-4	46
Схема электрическая принципиальная. Продолжение.	АТ-5	47
Схема электрическая принципиальная. Окончание.	АТ-6	48
Схема соединений внешних проводок. Начало.	АТ-7	49
Схема соединений внешних проводок. Продолжение 1.	АТ-8	50
Схема соединений внешних проводок. Продолжение 2.	АТ-9	51
Схема соединений внешних проводок. Окончание.	АТ-10	52
План расположения.	АТ-11	53
Общие данные. Сеть пожарной сигнализации	СС-1	54

Общая пояснительная записка.

1. Основания для проектирования.

1. Типовой проект склада эмульсола 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 эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом;

– исходных данных для разработки типового проекта склада эмульсола 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 промстроительства, спецжелезобетона и крупнопанельного домостроения, как вновь сооружаемых, так и на расширяемых, реконструируемых или модернизируемых, на которых эмульсол используется для смазки металлических форм перед укладкой в них бетонной смеси.

3. Тепломеханика.

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

Марка эмульсола: ЭКС-А ТУ38 101535-75. Эмульсол ЭКС не-взрывоопасен, горюч, температура вспышки 194°С.

В соответствии с заданием, доставка эмульсола 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 эмульсола относится к категории „В", определенной по СНиП 2.09.02-85. Класс по ПУЭ: ПI – для насосной, ПIII – для открытой площадки слива и резервуаров.

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

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

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

Резервуары оборудованы стационарными паровыми подогревателями, обеспечивающими температуру эмульсола 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 подвод сжатого воздуха в резервуары для перемешивания эмульсола перед выдачей, а также в процессе его хранения. Задвижки на трубопроводах сжатого воздуха сблокированы с двумя перекачивающими насосами типа Ш2-25-1,4/16-5 с тем, чтобы исключить подачу эмульсола без его предварительного перемешивания в течение 20–30 мин. Один из насосов – резервный.

Насосная станция размещается в отдельно 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 (с 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 эмульсола в резервуарах с пульта управления, расположенного вблизи поста приготовления смазки.

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Количество
Расход пара на разогрев эмульсола при сливе	кг/ч	800
Температура подогрева	град	20-50
Продолжительность подогрева	ч	2
Температура эмульсола в резервуарах, поддерживаемая автоматически.	град	20
Расход пара на поддержание температуры в резервуарах	кг/ч	60
Расход сжатого воздуха для перемешивания эмульсола перед выдачей и в процессе хранения	м³/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 с 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 спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
– грунты не пучинистые, не просадочные;
– плотность грунта $\gamma = 1,8$ т/м³; сейсмичность не более 6 баллов;
– коэффициент безопасности по грунту $K_г = 1$.

Склад эмульсола состоит из двух стальных резервуаров емкостью 75 м³ и 25 м³, установленных над землей на песчаной подушке над поддонами, площадки 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 75/1400/15 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

ГИП	Дубровский	
Нач.ТТ	Школьник	
Нач.СО	Аргасов	
Нач.ОВ	Федуркин	
Нач.ЭЗ	Марчев	
Нач.АК	Рейзнер	
Нач.ПОС	Кирюшин	
Нормоконтр.	Салина	

ТП 409-19-3.87 ПЗ

Общая пояснительная записка.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Гипростроймаериалы Москва

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

Альбом Т

5. Отопление и вентиляция

Таблица 2

Основные показатели систем

Наименование здания	Объем м³	Периоды года прит°С	Расход тепла, кВт: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода кВт	Установленная мощность электродвигателей кВт
Склад эмульсола	125	−30	8,41	—	—	8,41	—	0,12

Расчетная температура для систем отопления минус 30°С

Расчетная внутренняя температура в холодный период в здании насосной плюс 10°С.

В качестве теплоносителя для системы отопления принят пар давлением Р=0,1мпа (1кгс/см²). На технологические нужды подается пар давлением Р=0,6 мпа (6 кгс/см²) в количестве 60кг/ч постоянно и 800 кг/ч периодически по мере прибытия железнодорожных цистерн с эмульсолом.

Диаметр ввода паропровода принят из расчета пропуска 2000кг/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 δ=40мм. Покровный слой - сталь тонколистовая δ=0,5мм.

Нагревательные приборы и трубопроводы системы отопления окрасить лаком ЛФ170 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. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки агрегата	Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L м³/час	P кгс/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин
В1	1	Склад эмульсола	ВЦ4-70-2,5-02-А42	В-Ц4-70	2,5	1	Пр0°	350	16	1375	4АА63А4У3	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 о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства ВСН-381-85 ММСС 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.

Электроснабжение склада эмульсола осуществляется от трансформаторной подстанции по месту его привязки.

По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену подсчитана по методу коэффициентов использования.

Распределение электроэнергии осуществлено от силового распределительного пункта типа ШР11, 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 - cosφ	%	0,85
Годовой расход электроэнергии:		
силовых токоприемников	тыс.кВт.ч	0,25
электроосвещения	—»—	0,86

Таблица 4

Таблица подсчета мощности и расхода электроэнергии

Наименование узлов питания групп электроприемников	К-во электроприемников рабочих резервных n	Суммарная номинальная установленная мощность кВт, ква	Установленная мощность, приведенная к ПВ=100 кВт: Одного эл. приемн. (наименьш. и наибольш. Рн	Общая рабоч. резервн. Рн	Рн максим. Рн мини.	Коэффициент использования Ки	cosφ / tgφ	Средняя нагрузка за максимальн. загруженн. смену: Рсм кВт	Рсм tgφ = Qсм, квар	Среднегодовое число часов работы	Годовой расход электр. Активной тыс. кВтч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Насосы, вентиляторы и пр.	3		0,12-1,5	2,02 / 1,9		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 / 1,9				1,62	1,22	—	1,11

Привязан

Инв. №

22884-01

ТП 409-19-3.87 ПЗ

Лист 2

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

Альбом I

Силовые электроприемники и электроосвещение питаются по одному фидеру.

В качестве пусковой аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Защита электродвигателей от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей.

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

8.2. Электрическое освещение.

Проектом предусмотрено внутреннее освещение склада.

Освещенности помещений приняты в соответствии со СНиП II-4-79.

Напряжение сети электроосвещения - 380/220 В.

В качестве осветительного щитка применен автоматический выключатель типа АП50Б.

Для переносного освещения применяется аккумуляторный фонарь типа СЗГ-14.

Групповая сеть выполнена открыто кабелем АВВГ с креплением скобами.

8.3. Зануление.

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

Контур защитного зануления выполняется из полосовой стали размером 25×4мм.

В осветительной установке зануление осуществляется путем присоединения нетоковедущих элементов к неподвижно 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 данное сооружение относится к III категории устройства молниезащиты.

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

Заземляющее устройство выполняется из круглой стали диаметром 12мм, длиной 3м, соединенной между собой полосовой сталью размером 40×4мм.

Импульсное сопротивление заземлителя должно быть не более 20 Ом.

Сливной стояк эстакады для разгрузки железнодорожной цистерны, рельсы железнодорожных путей в пределах сливного фронта, цистерна находящаяся под сливом пожароопасной жидкости, должны быть заземлены. Импульсное 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 (ИП104-1). Включение извещателей в приемную станцию определяется при привязке проекта. Абонентская сеть пожарной сигнализации выполняется проводом АТВ-II-2×0,6.

9. Автоматизация.

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

В связи с тем, что постоянный обслуживающий персонал в насосной склада отсутствует, для управления электроприводами 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 ВЭ-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 эмульсола в резервуарах (20°С) 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 эмульсола в резервуарах,
- давление пара в паровом коллекторе,
- давления в магистралях сжатого воздуха к резервуарам.
- давления эмульсола за перекачивающими насосами.

Для сигнализации нижнего предельного уровня эмульсола в большом резервуаре и верхнего и нижнего предельных уровней в малом резервуаре применены сигнализаторы уровня типа СУС-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 1Р44 и 1Р54. В качестве реле используются пускатели типа ПМЛ 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 409-193.87
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:			
Цемента, 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 эмульсола емкостью 100 $м^3$", 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 эмульсола и его перемешиванием и рациональным использованием оборудования меньшей мощности.

Привязан

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

28887-01

11. Основные положения по организации строительства.

Основные положения по организации строительства склада эмульсола составлены с учетом требований СНиП а 3.01.01-85, „Методических рекомендаций по комплектно-блочному строительству объектов, разработанных ЦНИИОМТП 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, путем агрегирования оборудования и конструкций в блоки на заводах-поставщиках и сборочно-комплектовочных предприятиях, а также базах строительной индустрии с поставкой их в виде блоков на стройку.

До начала строительства необходима произвести срезку и складирование используемого 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, тепла, 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, устройство 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 совмещения 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 эмульсола выполнять единым котлованом под насосную и резервуары. В условиях действующего производства и наличия стесненности применить шпунтовое ограждение котлована. На земляных работах можно применить экскаватор ЭО-4111Б на гусеничном ходу, оборудованный обратной лопатой с емкостью ковша 0,65 м³. Для выполнения планировочных работ использовать бульдозер Д3-53, марка бульдозера может быть скорректирована исходя из местных условий и состояния грунта.

В связи с незначительными объемами СМР, а также наличия на 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 бетонных железобетонных конструкций	Ед. измерения	Показатели
1. Плиты фундаментов	м³	3,7
2. Блоки бетонные	м³	23,8
3. Перемычки	м³	0,5
4. Плиты покрытий	м³	1,7
5. Конструкции и детали каналов	м³	2,3

Расход стали (конструктивный) 0,47 т

Общестроительные работы:

Сметная стоимость строительно монтажных работ 23,07 тыс. руб

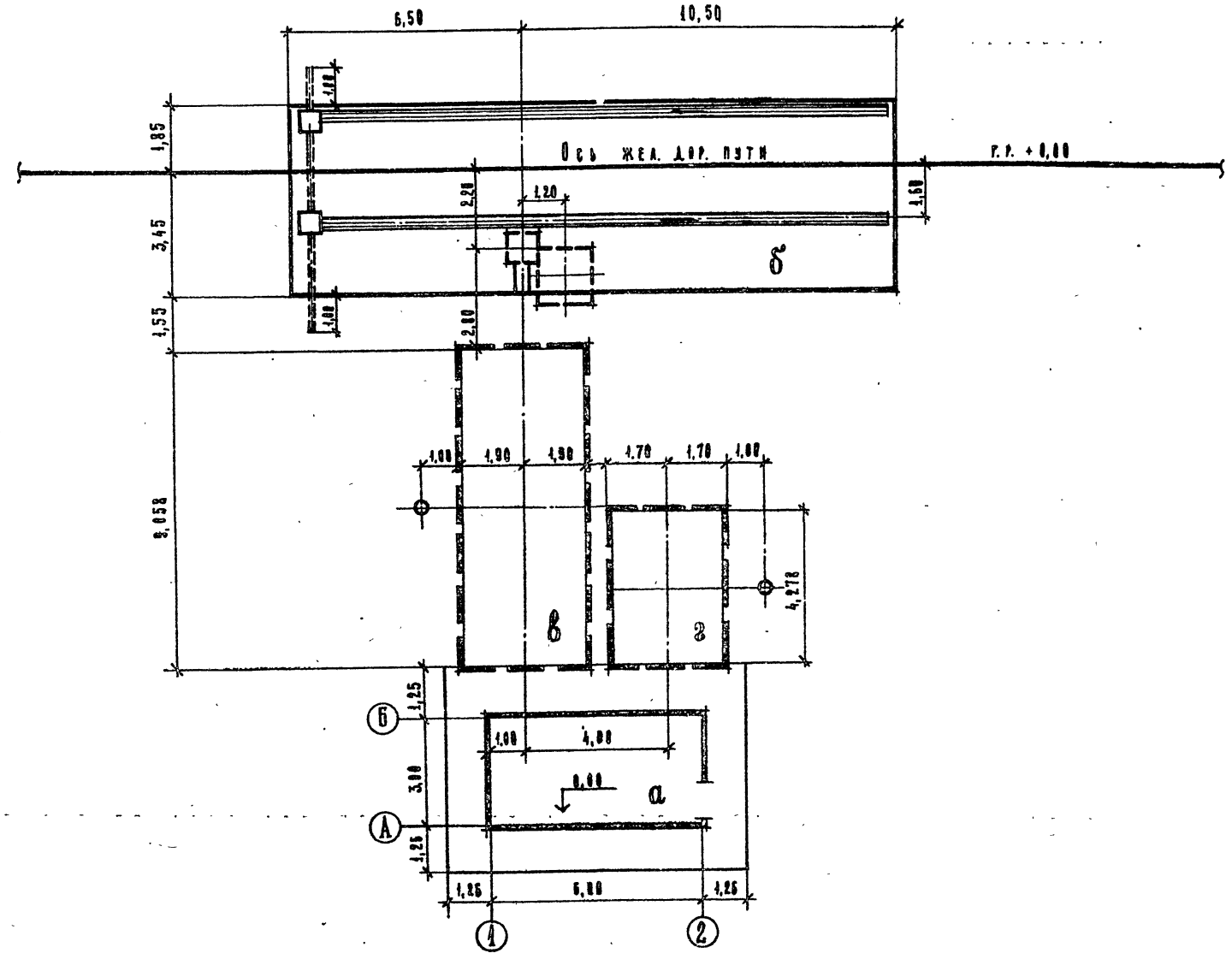
Затраты труда 2956 чел. ч.

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

Привязан

Инв. №

Альбом I



Экспликация зданий и сооружений

Номер	Наименование	Обозначение типового проекта
а	Насосная	
б	Площадка слива	
в	Резервуар емкостью 75 м³	704-1-163.83
г	Резервуар емкостью 25 м³	704-1-161.83

Примечание:

1. При расположении склада эмульсола на тупиковом железнодорожном пути длину его следует увеличивать на 30 м, считая от крайней цистерны расчетного маршрутного состава до упорного бруса (для возможности расцепки состава при пожаре).
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства учесть указания нормативных документов, а также ТП 704-1-161,83 и 704-1-163,83 о недопущении проездов наземного транспорта над резервуарами и трубопроводами для эмульсола.

22887-01

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Дубровский		
Нач. отд.	Аргасов		
Гл. спец.	Дрозосекова		
Ст. инж.	Головкова		
Нормоконтр.	Салина		

Привязан

ТП 409-19-3.87 ГП

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Генеральный план м 1:100

Гипростройматериалы Москва 1988г.

Согласовано: Нач. ТТП Школьник; Пож. конс. Яковлев

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

Для бот.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Заглавный лист.	
2	Компановка оборудования. План на отм. 0,000, разрез 1-1	
3	Компановка 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 м³.	
12	Оборудование резервуара емкостью 25 м³.	
13	Кран-укосина. Общий вид.	
14	Подогреватель паровой переносной. Общий вид.	

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 В.А.Дубравский

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Типовой проект 704-1-58.83÷704-1-164.83 альбом V	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м³ Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт.ст при подземной 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 25м³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
лист М17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25м³ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
лист М22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75м³ в сухих грунтах. Общее расположение.	
лист М23	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³ 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 м³	
12	Оборудование резервуара емкостью 25 м³	

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

22537-01

Привязан

Инв.№			
ГИП	Дубравский		
Нач.отд	Школьник		
Гл.спец	Мельникова		
Вед.инж.	Шлыгина		
Ст.инж.	Баженова		
Н.контр.	Сапина		

ТП 409-19-3.87 ТМ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

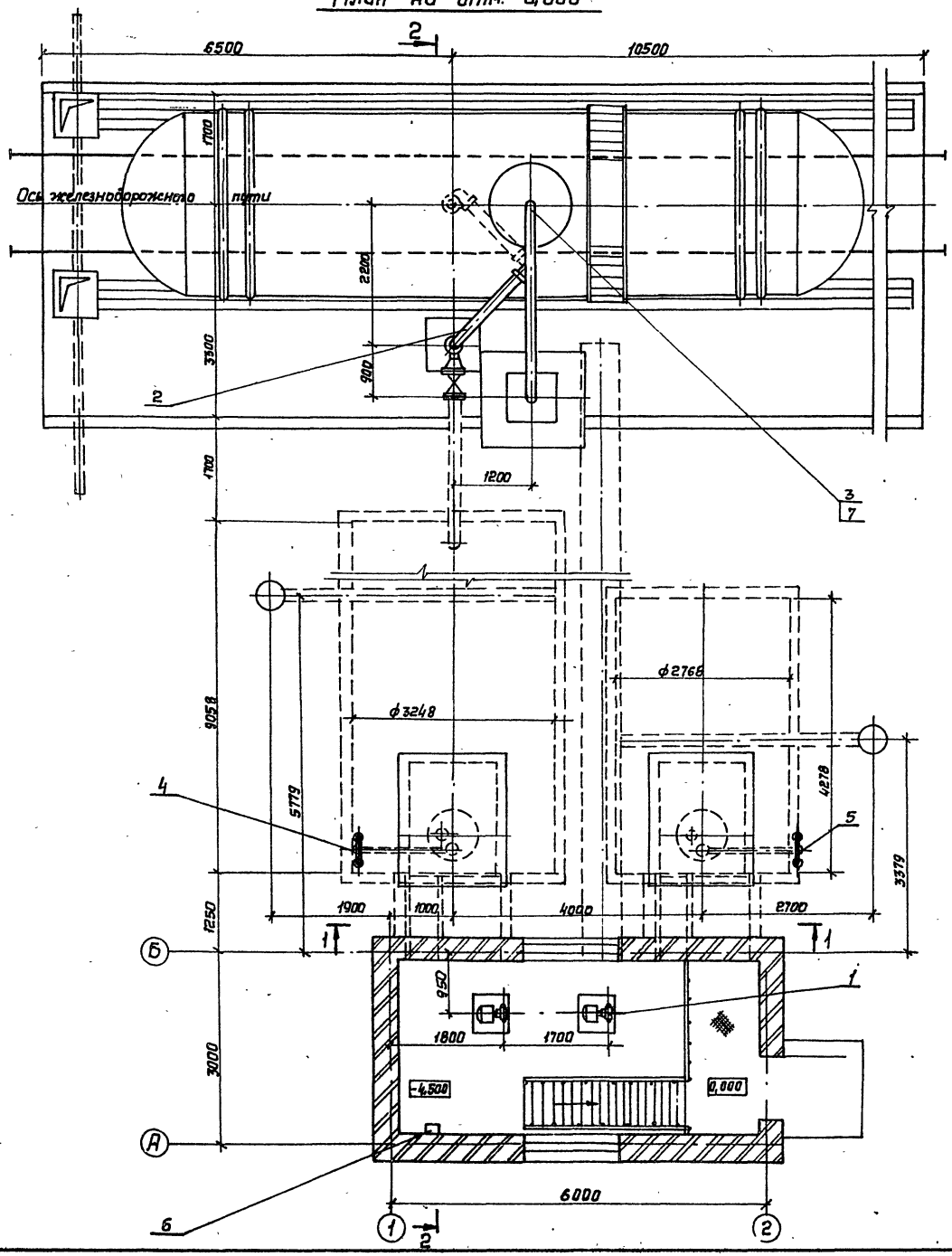
Общие данные. Заглавный лист.

Гипростроймат материалы Москва

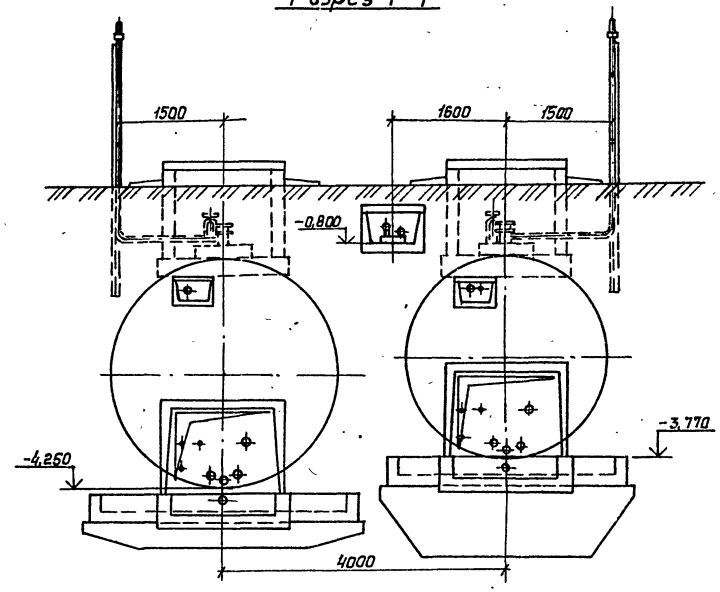
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2 смотри на листе 3.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
7	Подогреватель паровой перенасной	1	
6	Ручной насос Р0,8-30	1	
5	Оборудование резервуара емкостью 25м³	1	
4	Оборудование резервуара емкостью 75м³	1	
3	Кран-укосина с ручной лебедкой	1	
2	Установка УСНПп-115 для слива нефтепродуктов из железнодорожных цистерн	1	
1	Насос шестеренный Ш2-25-1,4/16-5 с электродвигателем 4АХ80В4 N=1,5 кВт n=1415 об/мин	2	

Экспликация

22887-01

ГИП	Цыбровский		
Нач. отд.	Школьник		
Гл. спец.	Мельникова		
Вед. инж.	Шагина		
Ст. инж.	Баженова		
Н. контр.	Сепина		

ТП 409-19-3.87 ТМ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез 1-1

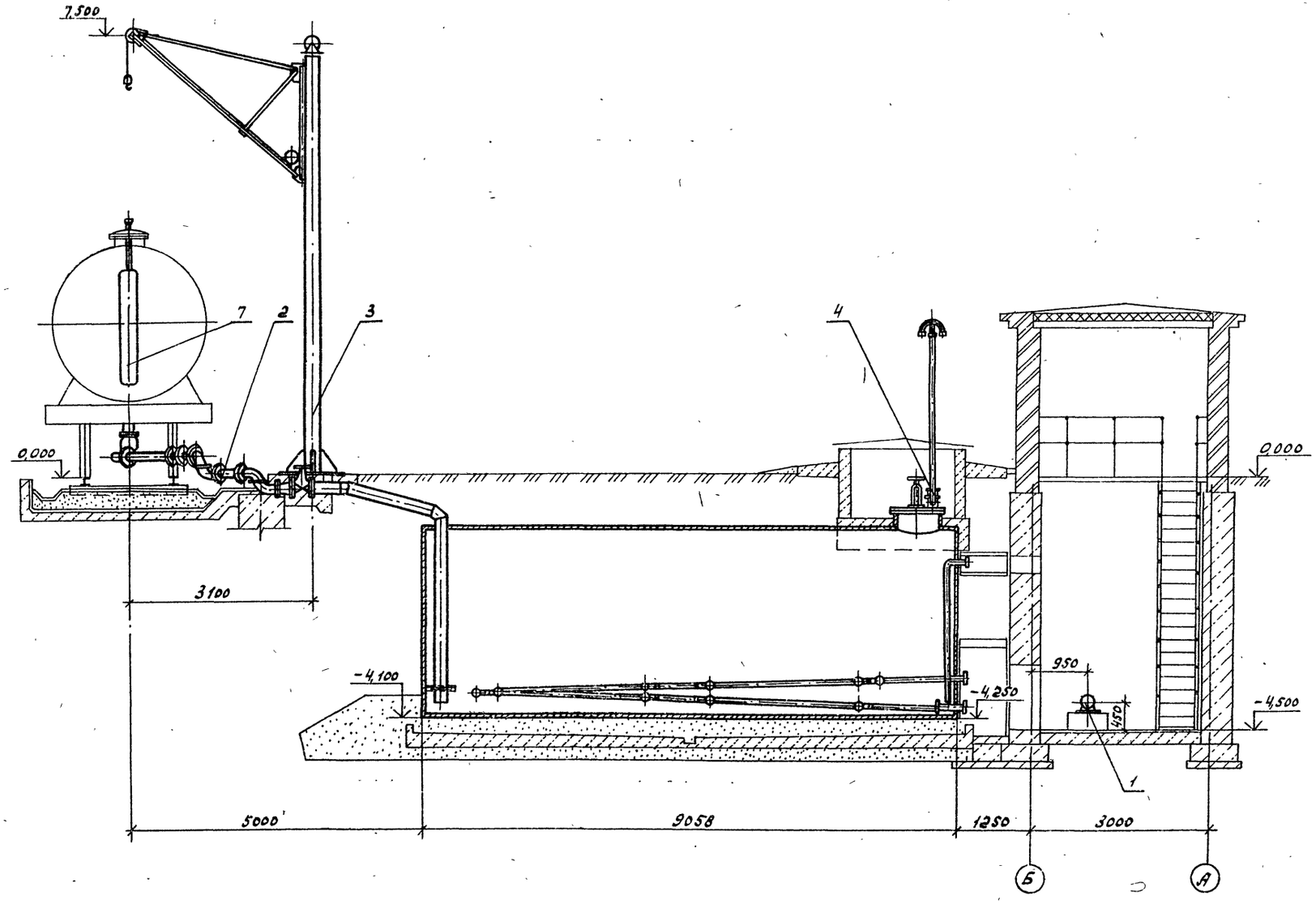
Гидростроймонтаж Москва

Привязан

Инв. №

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

Альбом I



Данный лист смотреть совместно с листом 2.

22887-01

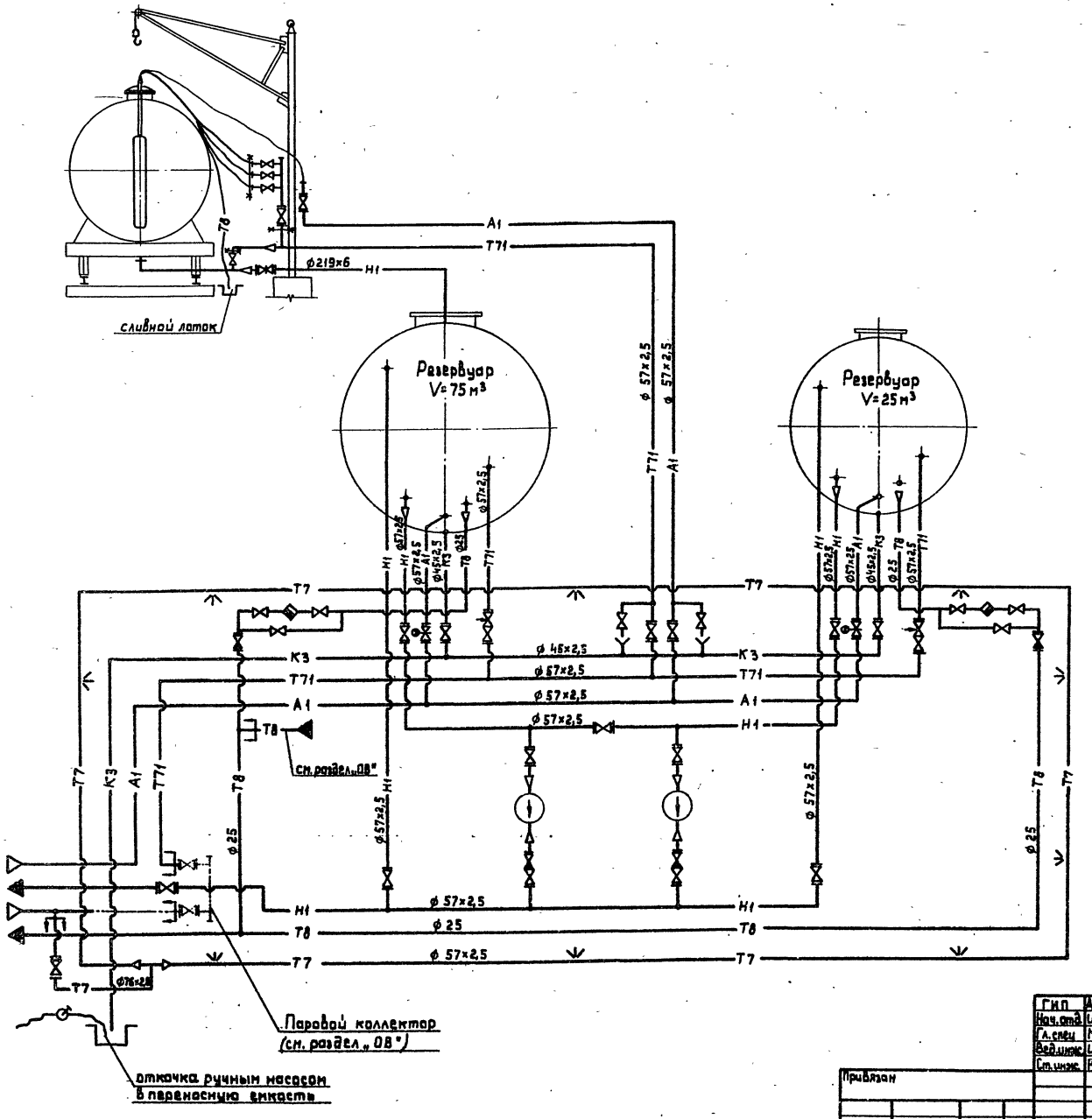
Нач. отд.	Школьник		ТП 409-19-3.87 ТМ
Гл. спец.	Мельникова		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Вед. инж.	Шлыгина		
Ст. инж.	Рогожина		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Сапина		Компоновка оборудования. Раз рез 2-2

Гипростроймеханы Москва

Привязан

Инв. №

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



Условные обозначения

- H1 — трубопровод эмульсола
- T7 — паропровод P= 10 кгс/см²
- T71 — паропровод P= 6 кгс/см²
- T8 — конденсатопровод
- A1 — трубопровод сжатого воздуха
- K3 — трубопровод опорожнения
- трубопровод перфорированный
- граница поставки с оборудованием
- граница проектирования

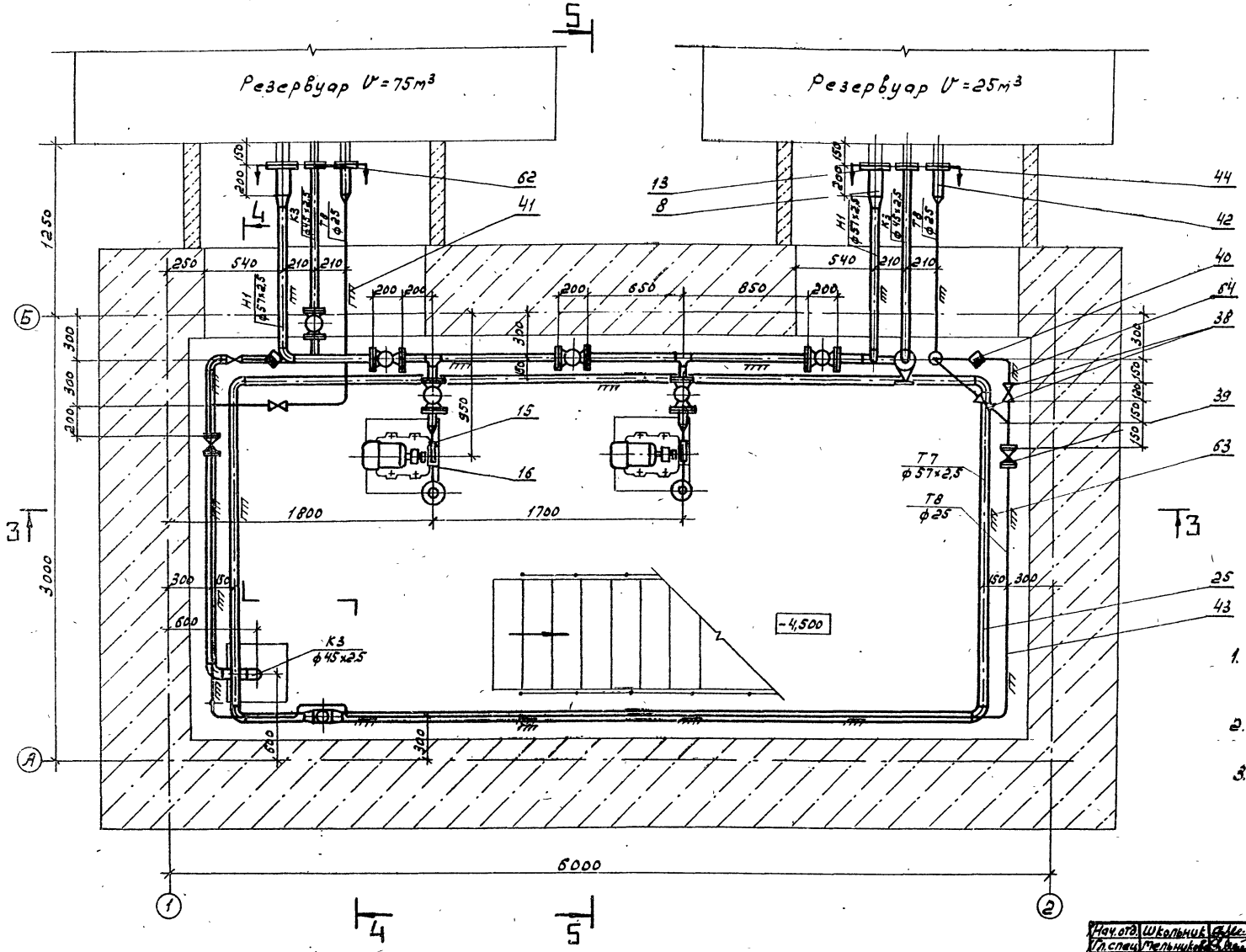
1. Компоновку и экспликацию оборудования см. лист 2.
2. Монтажные чертежи трубопроводов разработаны на листах с 5 по 9.

22887-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 ТМ
Нач. отд.	Школьник		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.
Гл. спец.	Мельникова		
Вед. инж.	Шлыгина		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Ст. инж.	Рогожина		Схема трубопроводов
Привязан			Гипростройматериалы Москва
Инв. №		Н. контр.	Салина

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

Альбом I



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

22887-07

Нач. отд.	Школьник		ТП. 409-19-3.87 ТМ
Гл. спец.	Мельников		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Вед. инж.	Шлыгина		
Ст. инж.	Рогожина		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Сапина		Трубопроводы насосной План 1-1

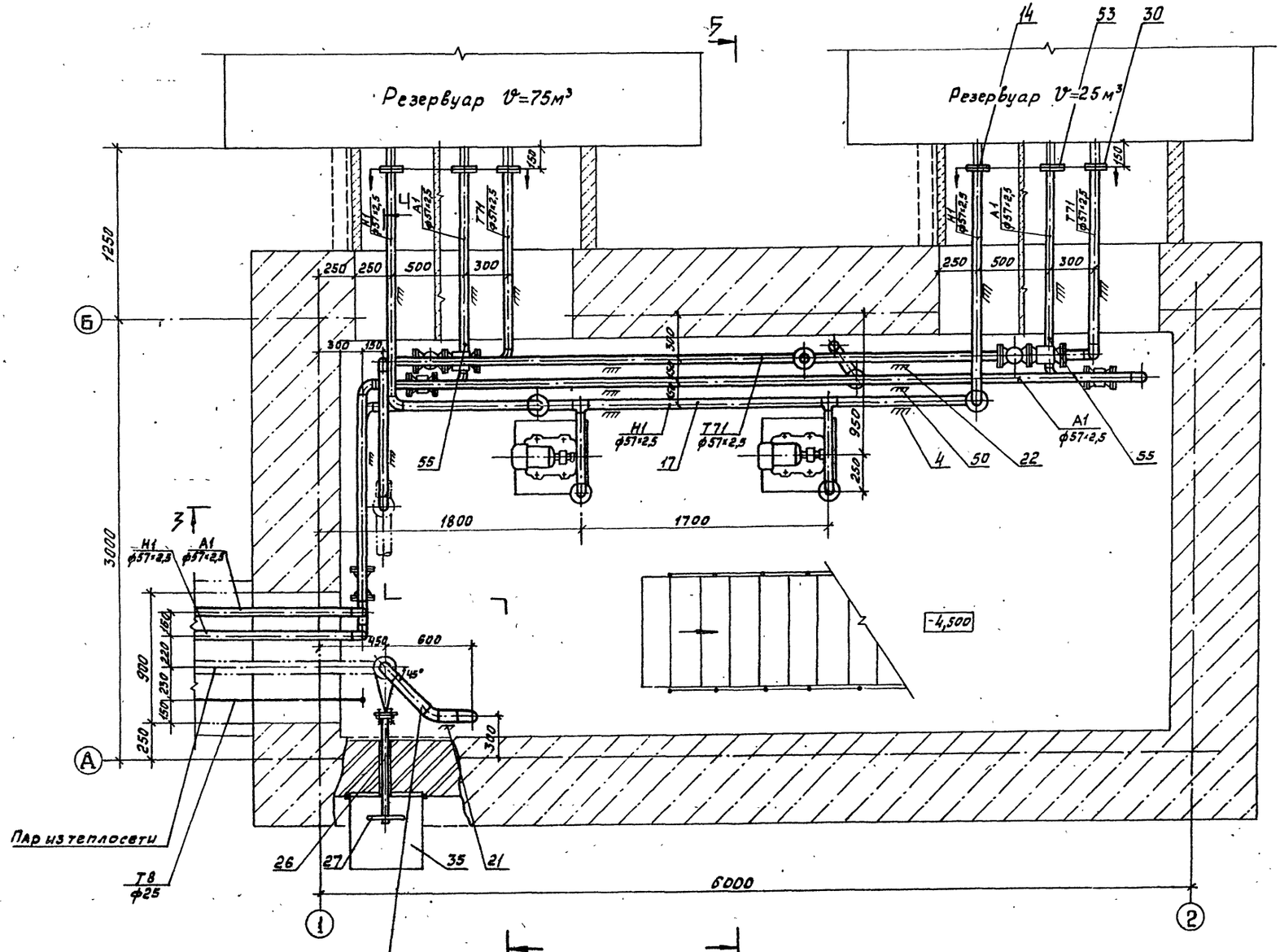
Гипростройматериалы Москва

Привязан

Инв. №

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

Альбом I



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

22887-01

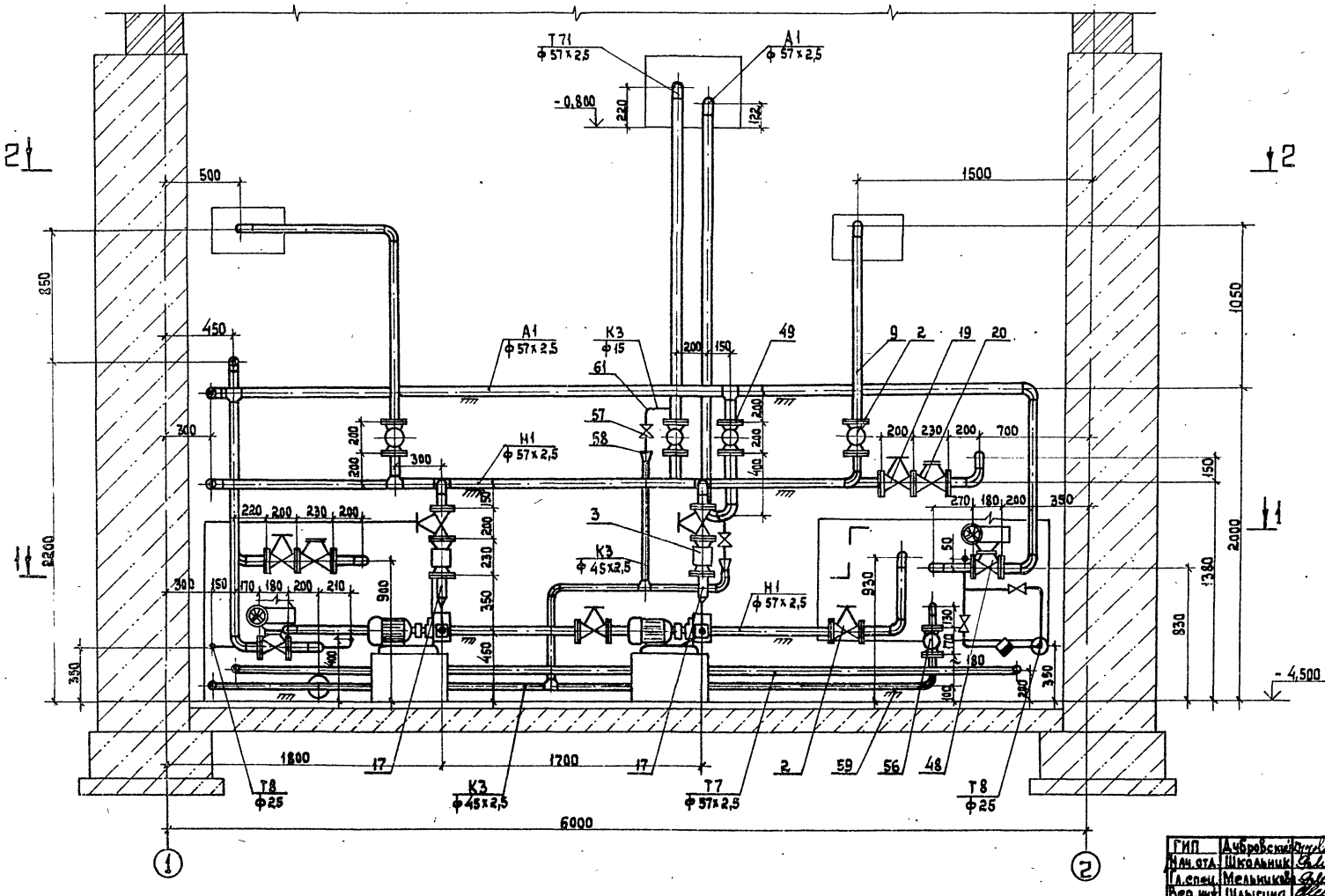
Нач.отд.	Школьник		ТП 409-19-3.87 ТМ
Гл.спец.	Меленикова		Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом
Вед.инж.	Шлыгина		
Ст.инж.	Рогожина		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Н.контр.	Сапыка		Трубопроводы насосной. План 2-2.

Привязан

Инв. №

Гипростройматериалы Москва

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



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 Рраб. в соответствии с правилами „Госгортехнадзора".
5. Опознавательную окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69.
6. Паропроводы (за исключением паропровода пожаротушения) и конденсатопроводы изолировать шнуром из минеральной ваты δ = 40 мм с покровным слоем из оцинкованной стали δ = 0,5 мм.

Конструкцию тепловой изоляции принимать по типовой серии 7.903.9-2, выпуск 1 листы 28 ÷ 35, 106 ÷ 113, выпуск 2 лист 14

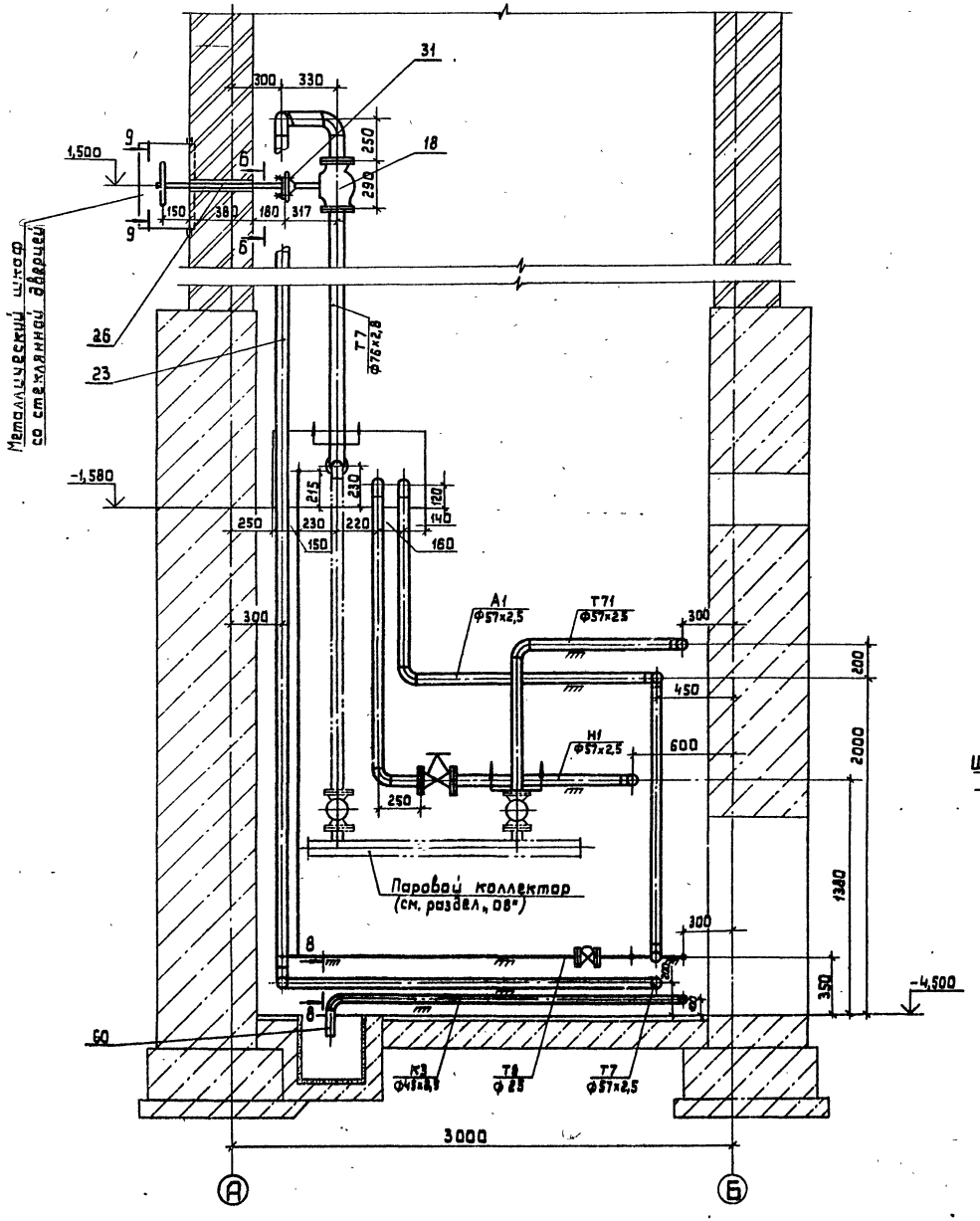
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 ТМ
Нач. отд.	Школьник		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Гл. спец.	Мельникова		
Вед. инж.	Шлыгина		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Ст. инж.	Рогожина		Трубопроводы насосной Разрез 3-3
Привязан			Гипростроймат. Москва
Инв. №	Н. контр.	Сапина	

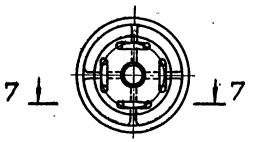
22887-01

Альбом I

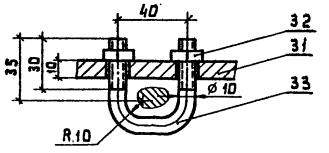
Разрез 4-4



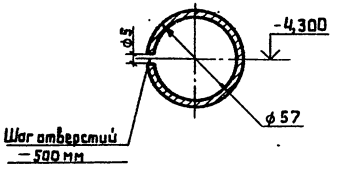
Вид 6-6



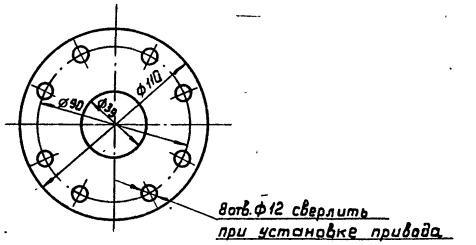
Разрез 7-7



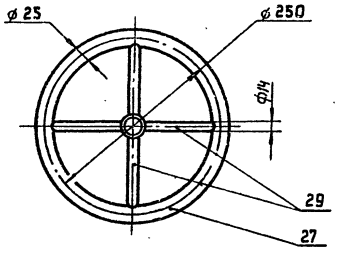
Разрез 8-8



Поз. № 31



Вид 9-9



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

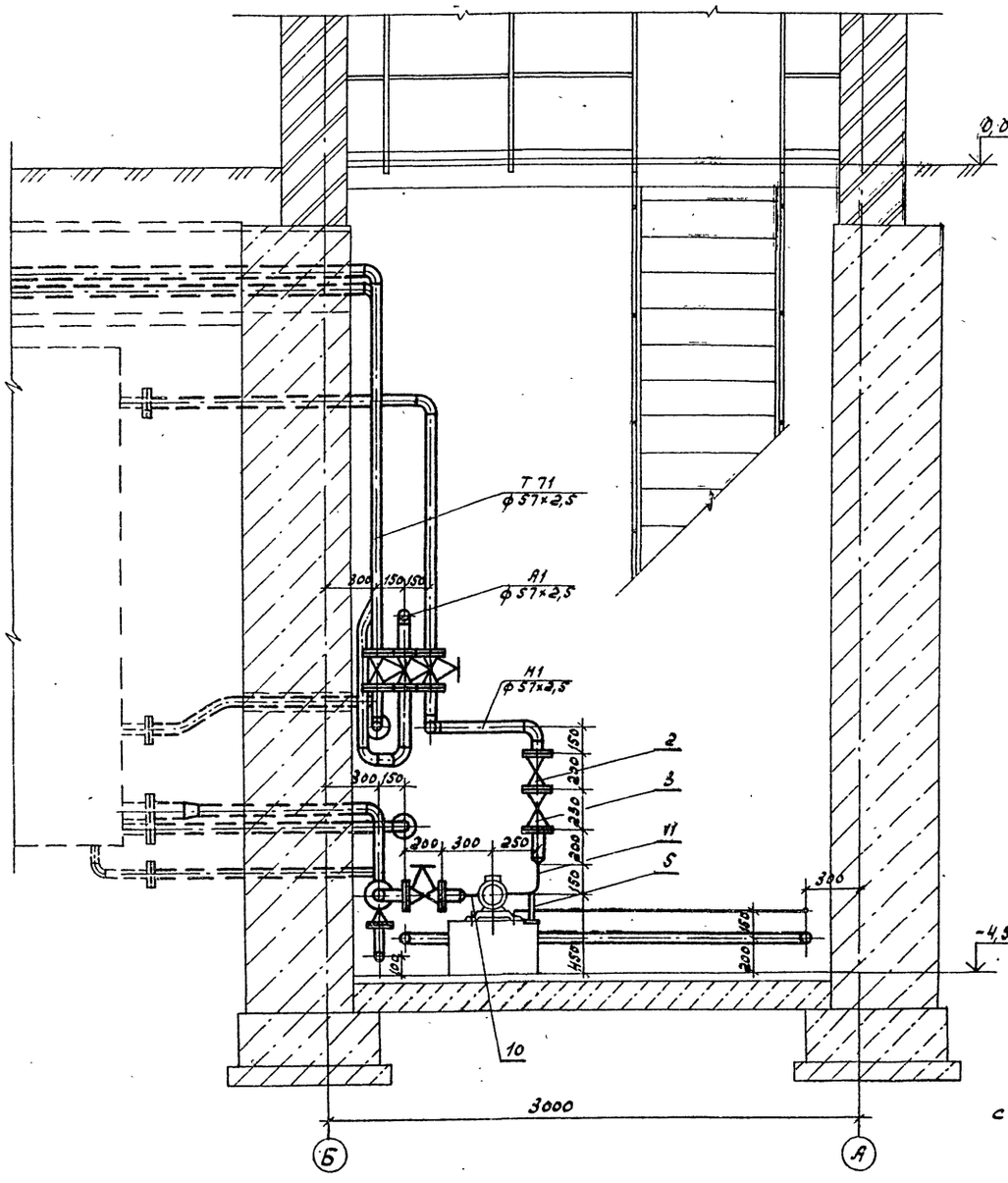
22887-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 ТМ
Нач. отд.	Школьник		
Гл. спец.	Мельникова		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.
Вед. инж.	Шлыгина		
Ст. инж.	Рогожина		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н. контр.	Сапина		Трубопроводы насосной. Разрезы 4-4, 7-7, 8-8, виды 6-6, 9-9.
Привязан			Гипростройматериалы Москва
Инв. №			

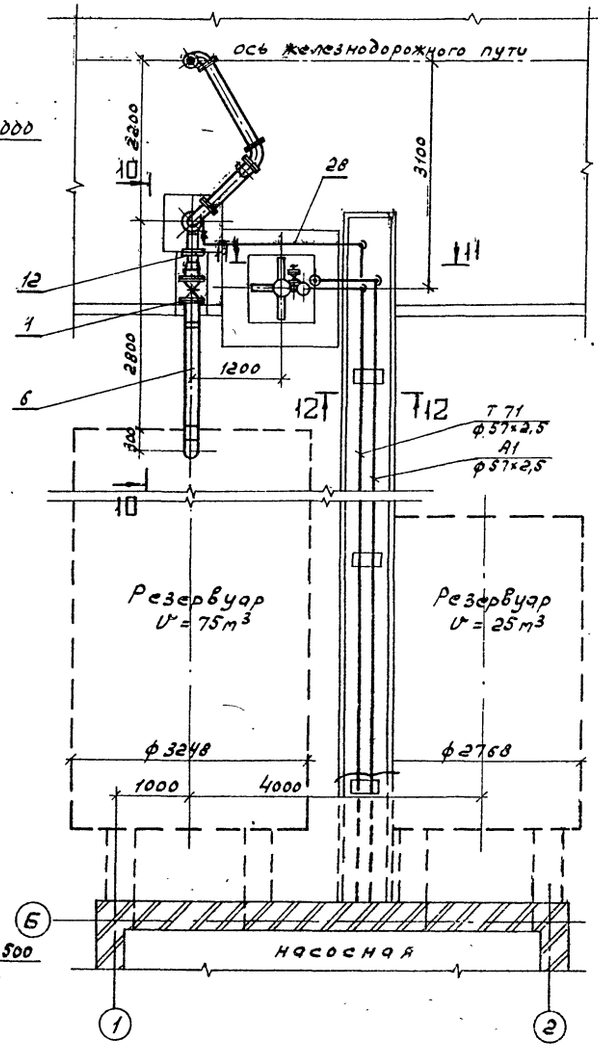
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

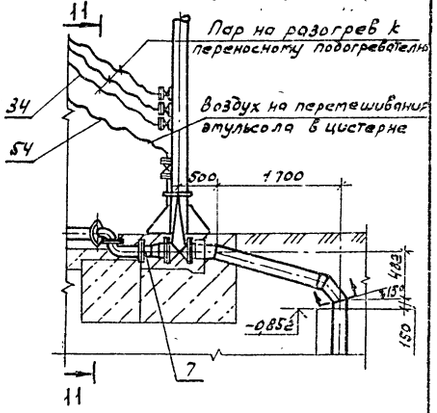
Разрез 5-5



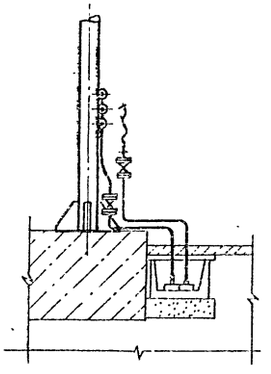
План на отм. 0,000



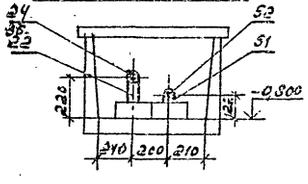
Разрез 10-10



Разрез 11-11



Разрез 12-12



Данный лист смотреть совместно с листами 5, 6.

Нач. отд.	Школьный		
Гл. спец.	Мельников		
Вед. инж.	Шлыгина		
Ст. инж.	Рогожина		
Н. контр.	Селина		

ТП 409-13-3.87 ТМ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

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

Гипростройматериалы Москва

Привязан

Инв. №

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

32887-01

Альбом I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
Н1		Трубопроводы эмульсола			
1	30с 41нж1	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая Ду200 Ру16	1	140,0	
2	15кч 19п2	Вентиль запорный фланцевый Ду50 Ру16	10	8,0	
3	19с 38нж	Клапан обратный поворотный Ду50 Ру40	2	16,0	
4	ГОСТ 14911-82	Опора ОП62-57	9	0,33	
5	ГОСТ 10704-76	Стойка, труба 26×2,2 ℓ=150	2	0,19	
6	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6 м	2,0	34,52	см. п.2
7	ГОСТ 10704-76	То же 194×4,5	0,1	21,08	
8	ГОСТ 10704-76	—»— 89×2,8	0,4	5,95	
9	ГОСТ 10704-76	—»— 57×2,5	26,0	3,36	
10	ГОСТ 10704-76	—»— 32×2,2	0,2	1,62	
11	ГОСТ 10704-76	—»— 26×2,2	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	3КЧ-47-70	Закладная конструкция	3	0,56	
Т7, Т71		Паропроводы			
18	15ч 14бр	Вентиль запорный фланцевый Ду65 Ру16	1	21,5	
19	15ч 9п2	Вентиль запорный фланцевый Ду50 Ру16	3	10,3	
20	РТ-Да-50(20-60)-2,5	Регулятор температуры прямого действия	2	22,0	
21	ГОСТ 14911-82	Опора ОП12-100.76	1	1,17	
22	ГОСТ 14911-82	то же ОП12-100.57	9	1,24	
23	ГОСТ 10704-76	Труба 76×2,8 м	11	5,08	
24	ГОСТ 10704-76	то же 57×2,5	28	3,36	
25	ГОСТ 10704-76	то же 57×2,5 перфорированная	16	3,36	
26	ГОСТ 10704-76	то же 38×2,5 ℓ=750	1	1,64	
27	ГОСТ 10704-76	Кольцо, труба 25×2,2 ℓ разв. =785	1	0,97	
28	ГОСТ 10704-76	Труба 20×2 м	5	0,888	
29	ГОСТ 10704-76	То же 14×1,6 ℓ=95	4	0,046	
30	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-10	2	2,06	
31	ГОСТ 19903-74	Фланец, лист δ=10	1	0,63	
32	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	8	0,011	
33	ГОСТ 2590-71	Шпилька, круг В10 ℓразв=125	4	0,08	
34	ГОСТ 18698-79	Рукав Пар-2(Б)-8-31,5м	20	1,68	
35	ГОСТ 19903-74	Шкаф 500×500×300, лист δ=3	1	14,13	
36	ТУ 36-1695-79	Шнур теплоизоляционный из минеральный ваты δ=40 м³	0,65	—	
37	ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0,5 м²	20	—	
Т8		Конденсатопроводы			
38	15ч 8п2	Вентиль запорный муфтовый Ду25 Ру16	6	1,75	
39	16ч 3бр	Клапан обратный подъемный фланцевый Ду25 Ру16	2	3,3	
40	45ч 12нж	Конденсатоотводчик Ду25;Ру16	2	2,3	
41	ГОСТ 14911-82	Опора ОП1-100.32	2	0,62	
42	ГОСТ 10704-76	Труба 57×2,5 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)-8-31,5м	20	1,68	
46	ТУ 36-1695-79	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты δ=40 м³	0,5	—	
47	ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0,5 м²	8,0	—	
А1		Трубопроводы сжатого воздуха			
48	30с 941 нж	Задвижка клиновая с электроприводом Ду50 Ру16	2	160,0	
49	15ч 9п2	Вентиль запорный фланцевый Ду50 Ру16	2	10,3	
50	ГОСТ 14911-82	Опора ОП62-57	5	0,33	
51	ГОСТ 14911-82	то же ОП61-57	4	0,06	
52	ГОСТ 10704-76	Труба 57×2,5 м	40	3,36	
53	ГОСТ 12820-80	Фланец 50-10	2	2,06	
54	ГОСТ 18698-79	Рукав Г(IV)-10-31,5 м	7,0	1,43	
55	3КЧ-46-70	Закладная конструкция	2	0,33	
К3		Трубопроводы опорожнения и дренажные			
56	15ч 9п2	Вентиль запорный фланцевый Ду40 Ру16	2	7,65	
57	15ч 8п2	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16	2	0,75	
58	ГОСТ 17378-83	Воронка, переход К 76×45	2	0,6	
59	ГОСТ 14911-82	Опора ОП11-70.45	3	0,51	
60	ГОСТ 10704-76	Труба 45×2,5 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-50×50×5м	12	3,77	
64	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 30×2м	2,5	0,47	
—	ГОСТ 481-80	Паронит ПОН 1,5 м²	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.

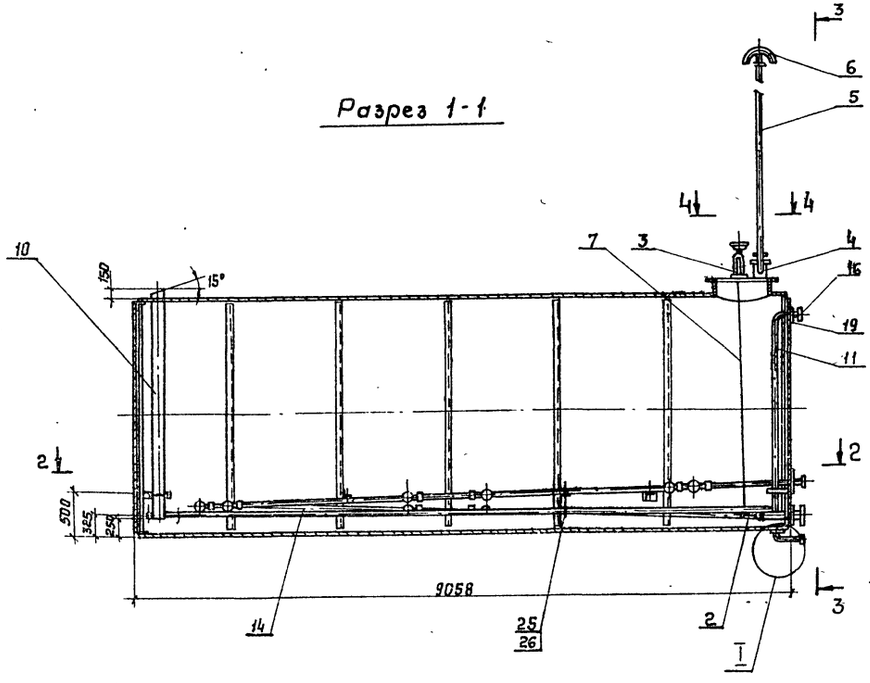
22887-01

ГИП	Дубравский	ТП 409-19-3.87 ТМ	
Нач.отд.	Шкальник		
Гл.спец.	Мельникова	Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом	
Рей.инж.	Шлыгина		Стадия Р; Лист 10; Листов
Ст.инж.	Рагозина	Спецификация на арматуру и материалы трубопроводов	Гипростроймат. Москва
Привязан			
Инв.№		Н.контр. Сапина	

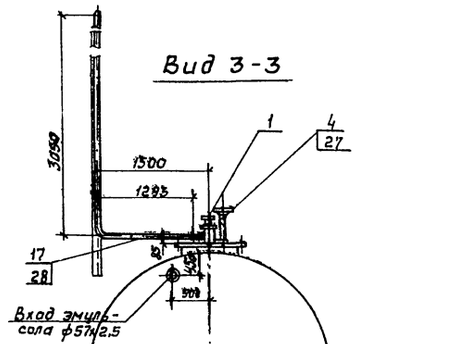
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

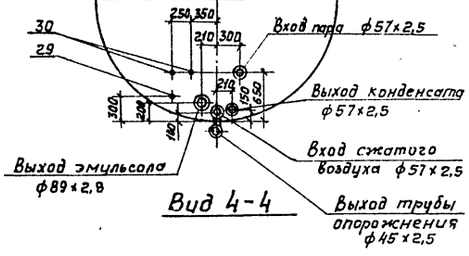
Разрез 1-1



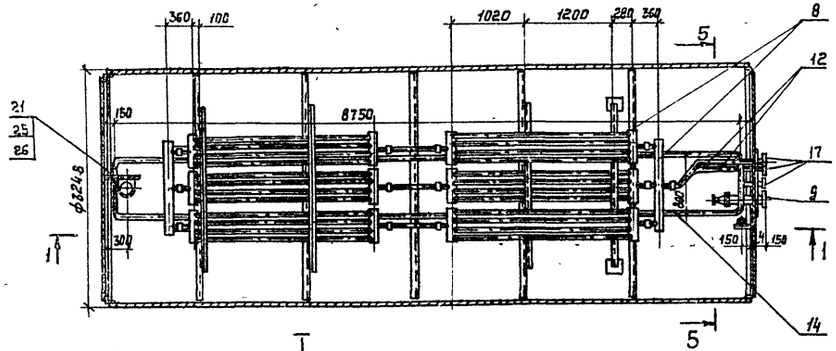
Вид 3-3



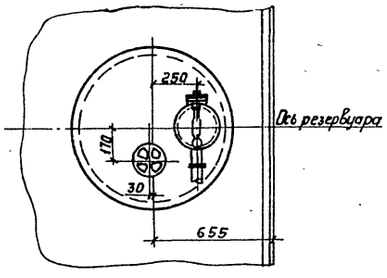
Вид 4-4

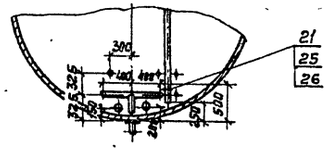


Разрез 2-2

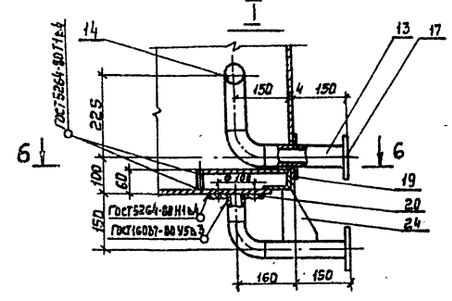


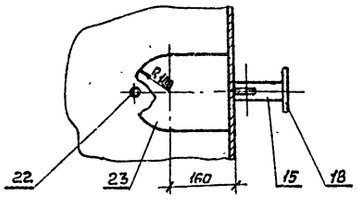
Разрез 5-5





Разрез 6-6





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Саратовский завод „Нефтемаш"	Люк замерный Л3-150	1	6,0	
2	——— " ———	Хлопушка ХП 80-А	1	8	
3	——— " ———	Механизм управления хлопушкой (верхний) МУВ-80	1	30	
4	Т.п. 704-1-163.83 альбом V; 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-II-сс ℓ=3,5м	1	0,63	
8	Т.п. 704-1-163.83 альбом V; листы М-22, М-23	Секционный подогреватель F=14м²	1	503	
9	ГОСТ 4620-79	Труба приемо-раздаточная ТПР-80-П	1	12,5	
10	ГОСТ 10704-76	Труба приемная 219х6 м	3,2	31,52	
11	ГОСТ 10704-76	Труба приемная 57х2,5 м	3,0	3,36	
12	ГОСТ 10704-76	Труба 60х3,5 м	4,5	4,38	
13	ГОСТ 10704-76	Труба 57х2,5 м	0,6	3,36	
14	ГОСТ 10704-76	Перфорированный ребристр. труба 57х2,5м	20	3,36	см. п. 2
15	ГОСТ 10704-76	Труба 45х2,5 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 8-6	4	0,37	
20	ГОСТ 19903-74	Воротник 150/119 Лист 8-6	1	0,52	
21	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5 м	0,75	3,77	
22	ГОСТ 2590-71	Стержень Круг 16 ℓ=52 мм	1	0,08	
23	ГОСТ 19903-74	Козырек Лист 8-4	1	1,65	
24	ГОСТ 19903-74	Косынка 126х90 Лист 8-4	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	3КЧ-118-74	Закладная конструкция	1	0,58	
30	3КЧ-1-75	Закладная конструкция	2	0,6	
—	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42, кг	11,5	—	

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 ф5мм по спирали с шагом 50мм.
3. Внутренние диаметры двух фланцев поз. 17 расточить до 62мм под трубу поз. 12.

22857-01

Нач. отд.	Школьник		ТП 409-19-3.87 ТМ
Гл. спец.	Мельникова		Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом
Вед. инж.	Шлыгина		Стадия Р; Лист 11; Листов
Ст. инж.	Баженова		Оборудование резервуара емкостью 75м³
Н. контр.	Сапина		Гипростроймате риалы Москва

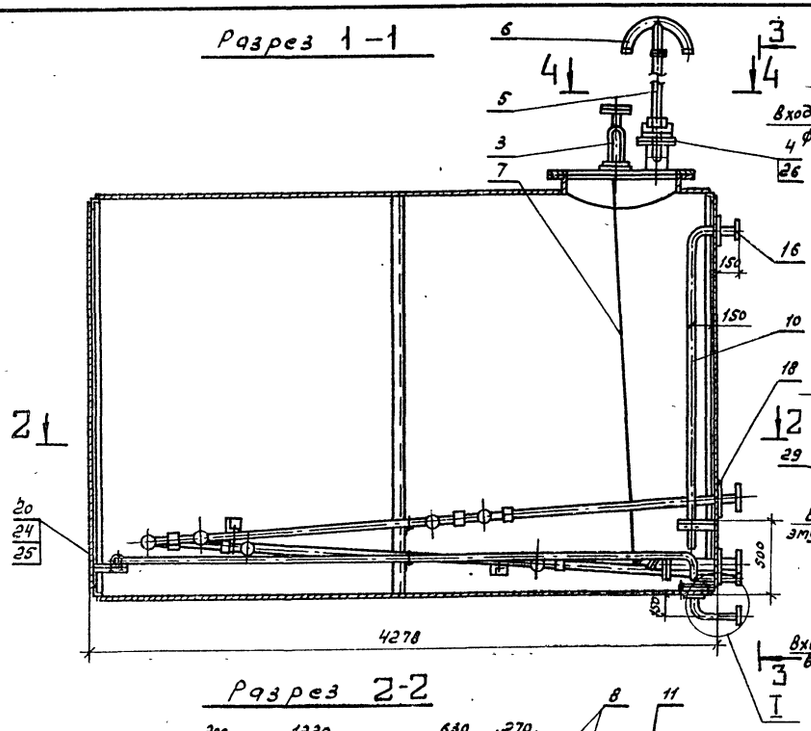
Привязан

Инв. №

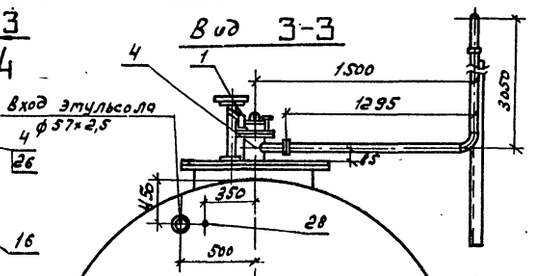
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

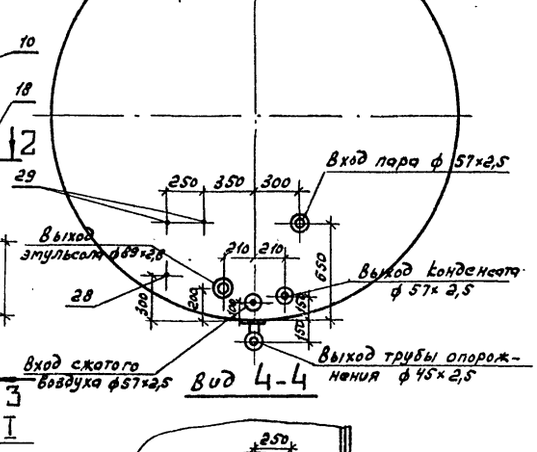
Альбом I

Разрез 1-1

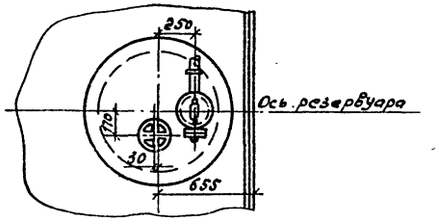


Вид 3-3

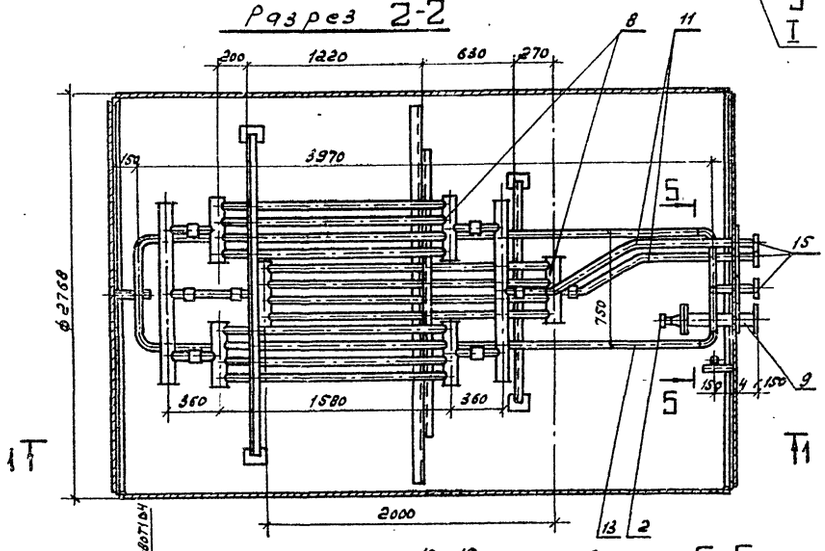




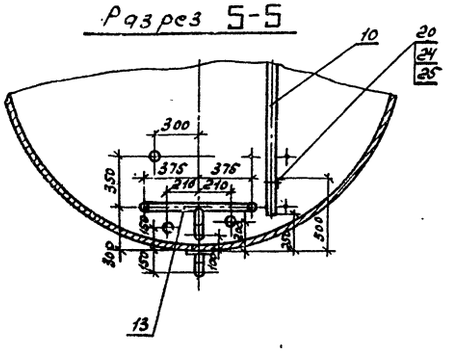
Вид 4-4



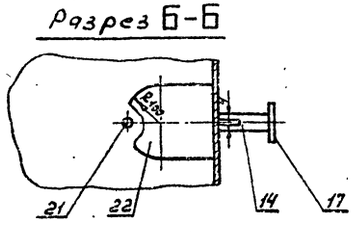
Разрез 2-2

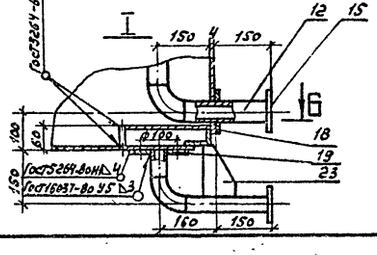


Разрез 5-5



Разрез 6-6





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	Саратовский завод „Нефтемаш"	Люк затерный Л3-150	1	6,0	
2	——— " ———	Хлопушка ХП80-А	1	8	
3	——— " ———	Механизм управления хлопушкой (верхний) МУВ-80	1	30	
4	Т.П. 704-1-161.83 альбом V, Лист М-7	Патрубок затерного 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 6-Н-160-II сс ℓ=3м	1	0,54	
8	Т.П. 704-1-161.83 Альбом V, Листы М-16М-17	Секционный подогреватель F= 6м2	1	228	
9	ГОСТ 4620-79	Труба приемо-раздаточная ТПР-80-П	1	12,5	
10	ГОСТ 10704-76	Труба приемная 57×2,5м	2,5	3,36	
11	ГОСТ 10704-76	Труба 60×3,5 м	3,5	4,88	
12	ГОСТ 10704-76	Труба 57×2,5 м	0,5	3,36	
13	ГОСТ. 10704-76	Перфорированный регистр. труба 57×2,5м	10	3,36	см. п.2
14	ГОСТ 10704-76	Труба 45×2,5 м	0,5	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 120/59 Лист б=6	4	0,37	
19	ГОСТ 19903-74	Воротник 150/49 Лист б=6	1	0,52	
20	ГОСТ 8509-86	Уголок 50×50×5 м	0,45	3,77	
21	ГОСТ 2590-71	Стержень Круг 16 ℓ=52мм	1	0,08	
22	ГОСТ 19903-74	Козырек Лист б=4	1	1,65	
23	ГОСТ 19903-74	Косынка 128×90 Лист б=4	1	0,32	
24	ГОСТ 2590-71	Хомут Круг 16 м	0,5	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	3К4-118-74	Закладная конструкция	2	0,58	
29	3К4-1-75	——— " ———	2	0,6	
—	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42 кг	0,5	—	

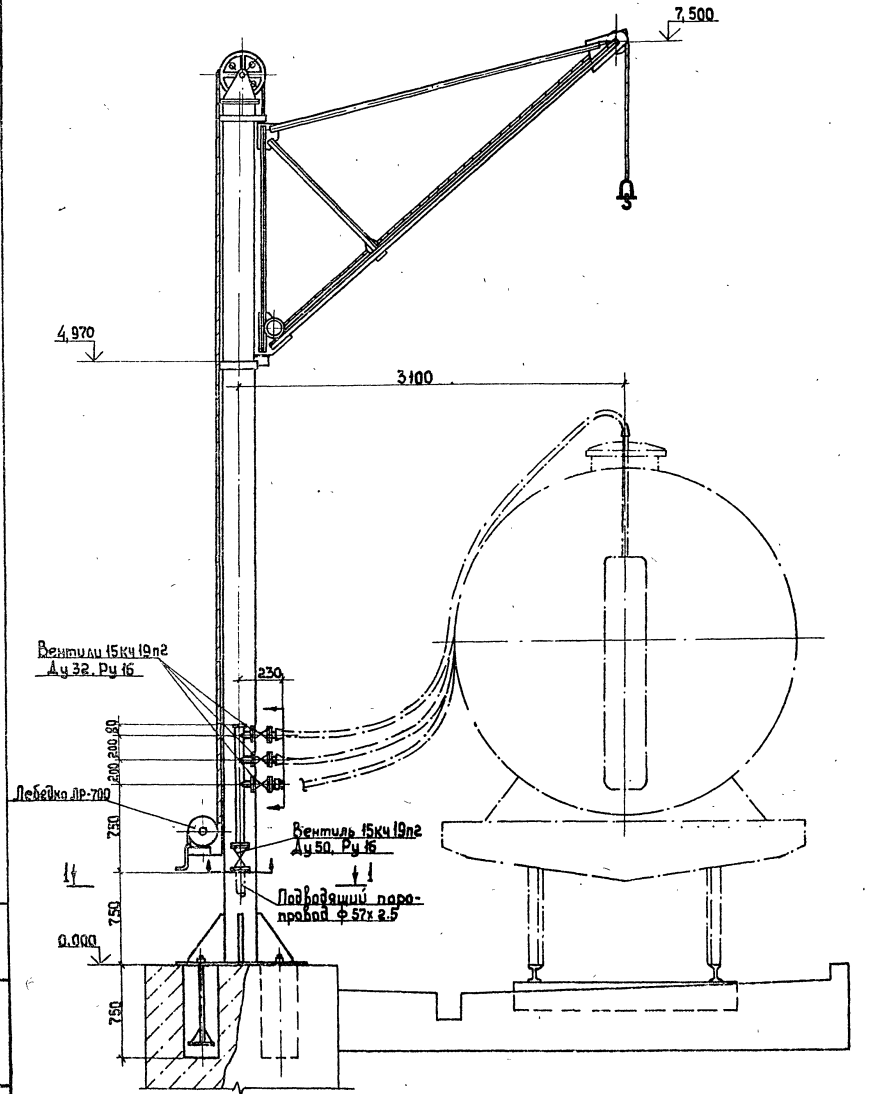
1. Расположение оборудования в резервуаре принято по типовому проекту № 704-1-161.83 с внесением дополнений применительно к условиям склада эмульсола.
2. В трубе поз. 13 просверлить отверстия ф 5 мм со спирали с шагом 50мм.
3. Внутренние диаметры двух фланцев поз. 15 расточить до 62мм под трубы поз.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

22887-01

Нач. отд.	Школьник		ТП 409-19-3.87 ТМ
Гл. спец.	Мельников		Склад эмульсола емкостью 100 м3 с железнодорожным сливом.
Вед. инж.	Шлыгина		
Ст. инж.	Бажанова		Стадия Р; Лист 12; Листов
Привязан			Оборудование резервуара емкостью 25 м3
Инв. №		Н. контр. Сапина	Гипростроймтериалы Москва

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

Альбом I



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 опуска крюка до отметки земли.

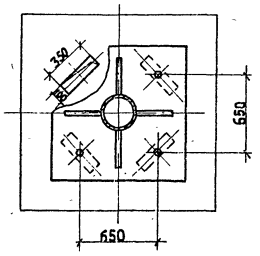
5.3. Предусмотреть крепление к стойке крана стационарного паропровода Ду 50мм с тремя ответвлениями Ду 32 мм, включая запорную арматуру.

Ответвления закончить ниппелями под рукав Пар-2(Х)-8-31,5 ГОСТ 18698-79 для присоединения к паровым переносным подогревателям.

Параметры подводимого пара: P=6 кгс/см², насыщенный.

6. Ориентировочная масса изделия 1450 кг.

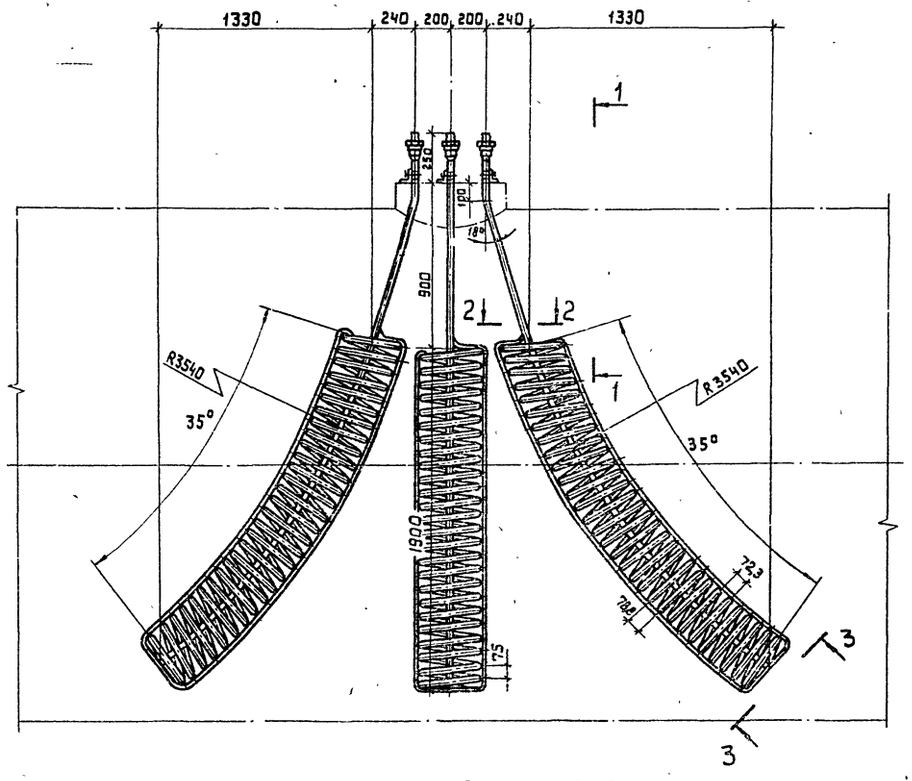
Разрез 1-1



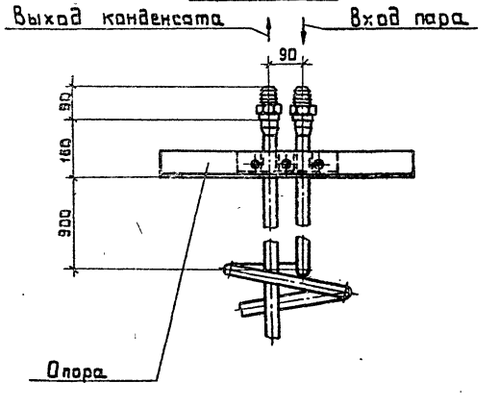
22887-01

ГИП	Дубровский	ТП409-19-3.87 ТМ	
Нач.отд.	Школьник		
Гл.спец.	Мельникова	Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом	
Вед.инж.	Шлыгина		
Ст.инж.	Рогожина		
Привязан...		Стадия: Р	Лист: 13
Инв. №	Н.контр. Сапина	Кран-укосина. Общий вид	Гипростройматориалы Москва

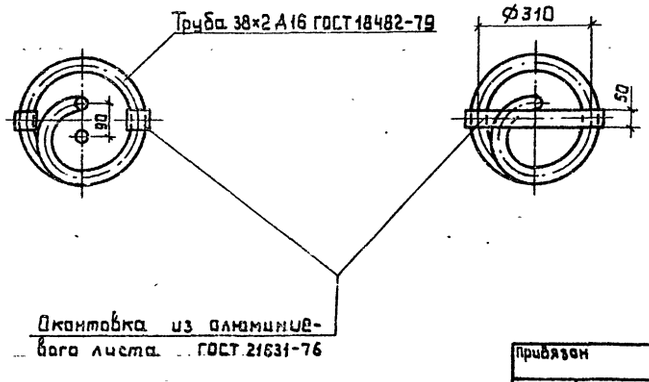
Альбом I



Вид 1-1



Разрез 2-2



Вид 3-3

Исходные требования на разработку подогревателя парового переносного.

1. Назначение: подогрев эмульсола в железнодорожной цистерне перед сливом в резервуар.
2. Условия эксплуатации: наружная открытая площадка.

Подогреватель устанавливается в железнодорожную цистерну и вынимается из нее при помощи крана-укосины.

3. Габаритные и присоединительные размеры см. чертеж.
4. Теплоноситель: насыщенный пар $P=6$ кгс/см^2
5. Общая площадь поверхности нагрева: 10 м^2
6. Требования к конструкции.

6.1 Подогреватель выполнить из 3^{х} самостоятельных секций: одной средней прямой и двух боковых, имеющих криволинейную конфигурацию, с целью наибольшего охвата цистерны по длине зоной подогрева.

6.2. Поверхность нагрева подогревателя выполнить в виде змеевика из алюминиевых труб ф 38×2 ГОСТ 18482-79.

6.3 Для подвода в змеевик пара и отвода конденсата предусмотреть ниппели под рукав Пар-2($\bar{x}$)-8-31,5 ГОСТ 18698-79.

6.4. Подогреватель должен иметь приспособление для опирания на горловину цистерны.

7. Ориентировочная масса изделия – 87 кг.

22887-01

Гип	Аубровский		ТП 409-19-3.87 ТМ
Нач.отд.	Школьник		
Гл.спец.	Мельникова		Склад эмульсола емкостью 100 м^3 с железнодорожным сливом.
Вед.инж.	Шлыгина		
Ст.инж.	Бажанова		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н.контр.	Сапина		Подогреватель паровой переносной. Общий вид.

Гипростройматериалы Москва

Привязан

Инв. №

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

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	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 8434-82	Плиты подоконные железобетонные для производственных зданий	
ГОСТ 948-84	Перемычки 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	
	Прилагаемые документы	
АР. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки склада в т.ч. здания насосной	м²	195,6 25,4
Строительный объем здания насосной в т.ч. подвала	м³	156,7 93,9

Условные обозначения

- Номер детали
- Лет — Номер детали / Номер серии

Ведомость спецификаций

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

Ведомость отделки помещений

Площадь м²

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

Общие указания

1. 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 КЖс.
2. Характеристика здания и производства:
   - класс ответственности здания — II;
   - степень огнестойкости здания — II;
   - категория производства по пожарной опасности — „В"
   - влажностный режим — нормальный;
   - здание отапливаемое
3. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня головки рельс и уровня входной площадки насосной, соответствующая абсолютной отметке
4. Наружные стены насосной запроектированы из пустотелого кирпича марки КПП75/1400/15 ГОСТ 530-80 на цементно-песчаном растворе марки 50
5. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм на отм. — 0,030.
6. При кладке кирпичных стен в откосы дверных и оконных проемов заложить антисептированные деревянные пробки 120×120×65, через 8 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема для крепления дверных и оконных проемов.
7. Водоизоляционный ковер кровли состоит из 1 слоя рубероида марки РКП-350 и 3х слоев рубероида марки РПП-300 (ГОСТ 10923-82) на антисептированной битумной мастике (ГОСТ 2889-80) с защитным слоем из чистого сухого гравия с размерами зерен 5-10 мм (ГОСТ 8268-82) общей толщиной 10мм, втопленный в антисептированную битумную мастику. Марка мастики выбирается в зависимости от района строительства по табл. 3 СНИП II-26-76. Нижний слой рубероида входит в состав комплексных плит покрытия.
8. Плиты покрытия насосной комплексные по серии 1.465.1-7/84 с утеплителем из ячеистого бетона плотностью $\rho = 350$ кг/м³.
9. Отмостка вокруг здания — асфальтобетонная толщиной 30мм, шириной 750мм по цементно-щебеночной подготовке толщиной 150мм.
10. Мероприятия по антикоррозийной защите приведены на листах основного комплекта чертежей марки КЖс.
11. 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 обогрева.

Наружная и внутренняя отделка: лицевые поверхности кирпичной кладки фасадных стен выполняются из отборного кирпича с чистыми лицевыми поверхностями и четкими ровными 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 эмалевой краской ПФ-113 по ГОСТу 6965-75.

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/

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

22887-01

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Дубровский	
Нач. отд.	Арзасов	
Зам. нач.	Жиков	
Гл. спец.	Жизин	
Рук. гр.	Скороспелова	
Ст. арх.	Ширяева	
Инж.	Котова	

ТП 409-19-3.87 АР

Склад эмульсола вместимостью 100 м³ с железнодорожным сливом

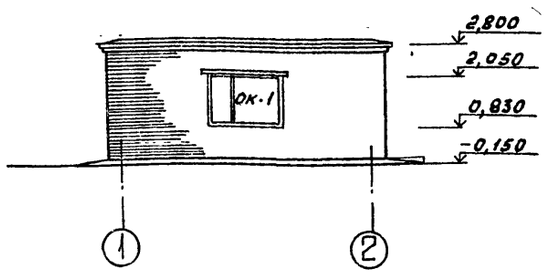
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

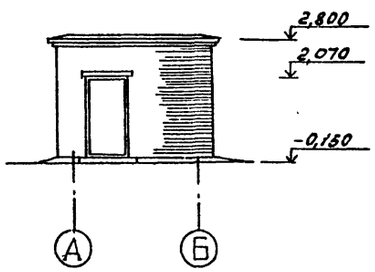
Гипростройматериалы Москва

Альбом I

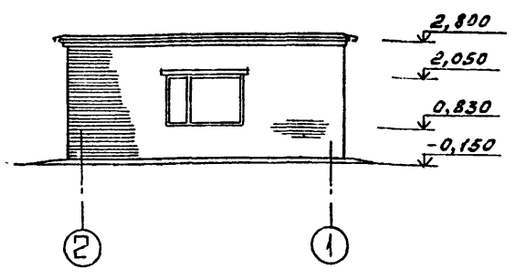
Фасад 1-2



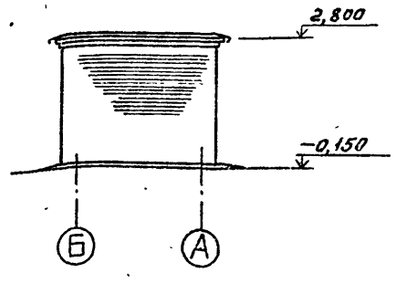
Фасад А-Б



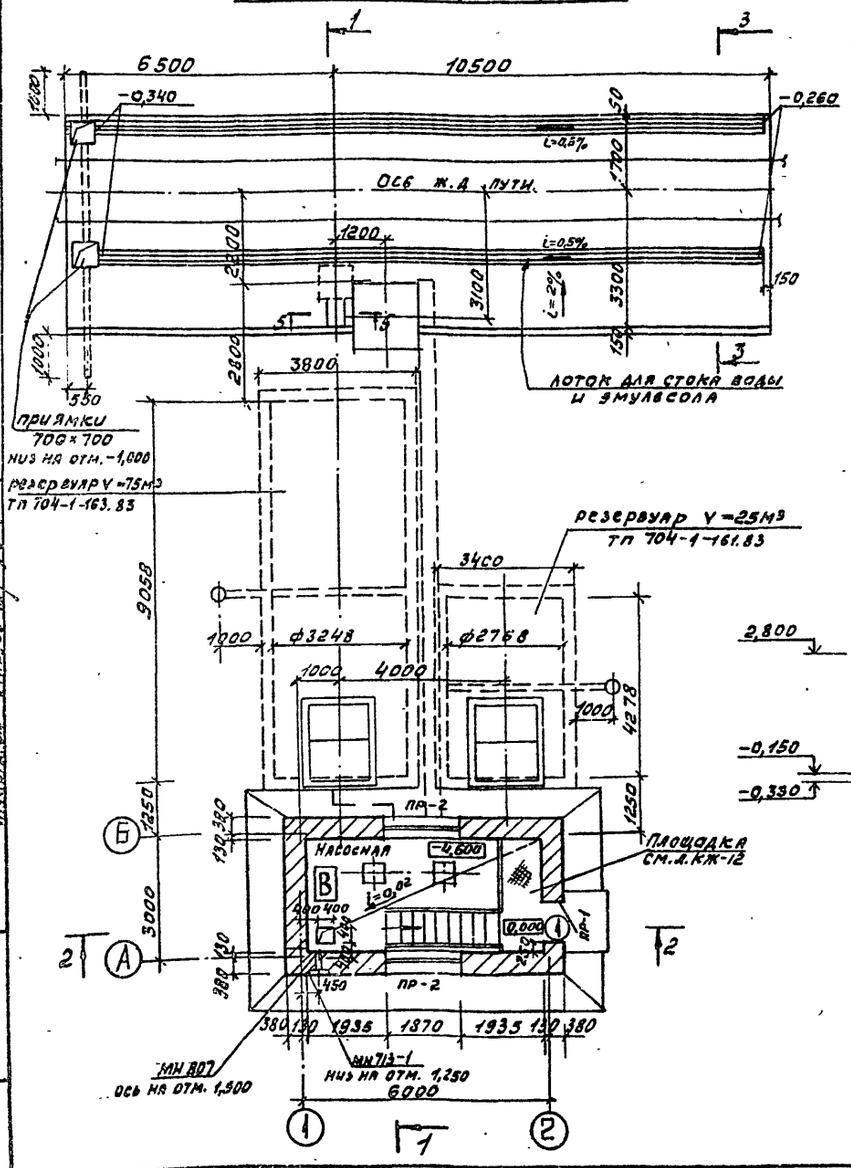
Фасад 2-1



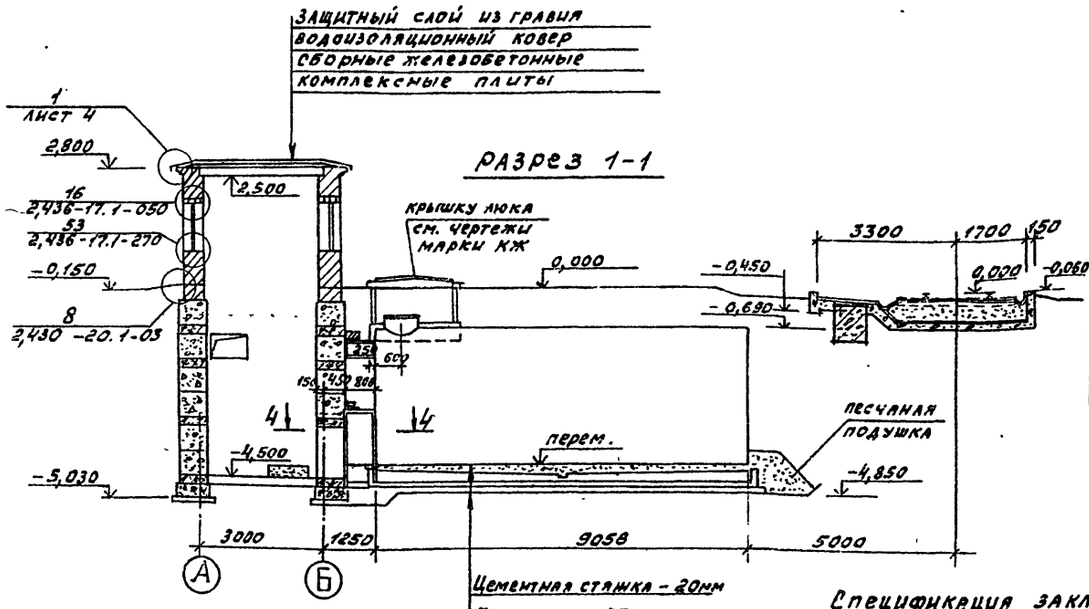
Фасад Б-А



План на отм. -4,500; 0,000

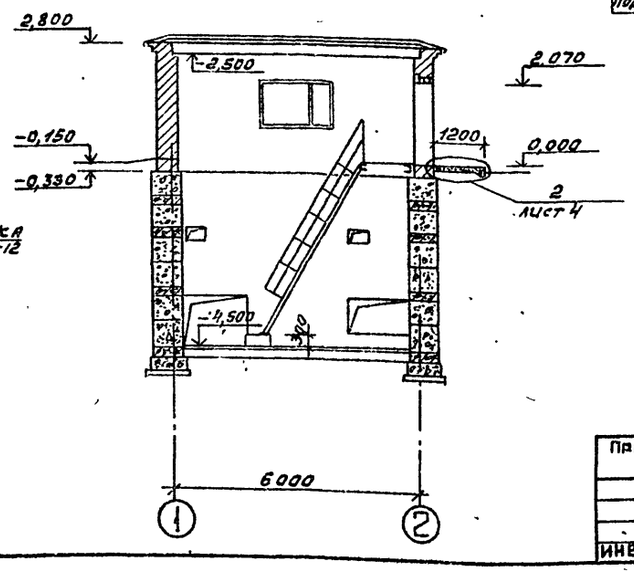


Разрез 1-1



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

Разрез 2-2



Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема мм
1	1010×2070

Спецификация закладных изделий

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
МН 713-1	1.400-15 вып.1	Изделие закладное	1	9,1	
МН 807	1.400-15 вып.1	Изделие закладное	1	0,59	

Согласовано

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

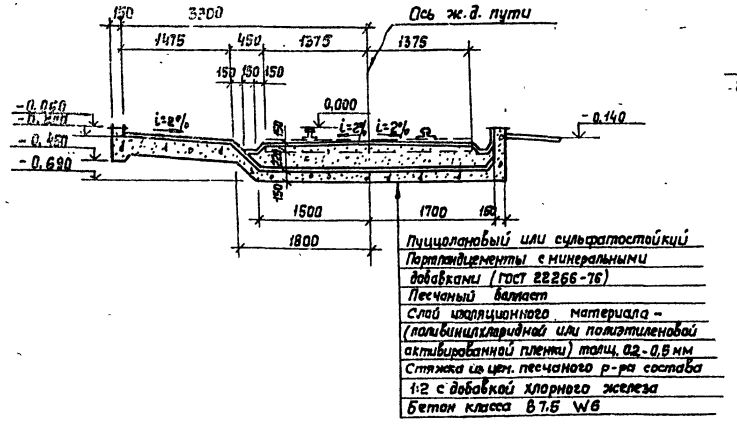
22887-01

ГИП	Дубровский		ТП-409-19-3.87 АР
Нач.отд.	Аргасов		Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом.
Зам.нач.	Аликов		
Гл.арх.	Жигин		Литер Р, Лист 2, Листов
Гл.спец.	Фарбер		
Рук.гр.	Скороспелова		ПЛАН. РАЗРЕЗЫ. ФАСАДЫ
Ст.инж.	Лулова		Гипростроймат. Москва
Н.контр.	Сапина		

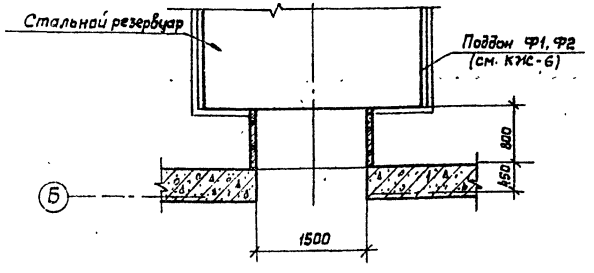
Привязан

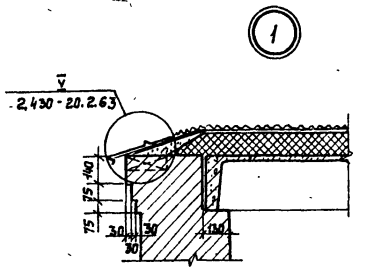
Инв. N

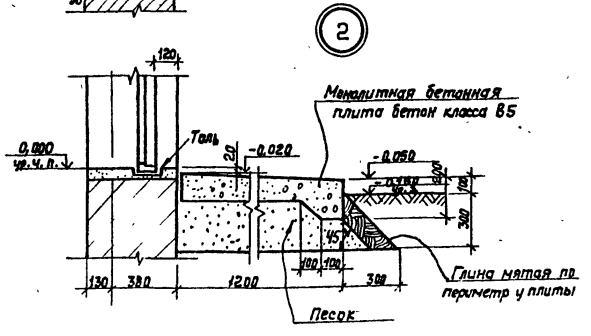
3-3



4-4







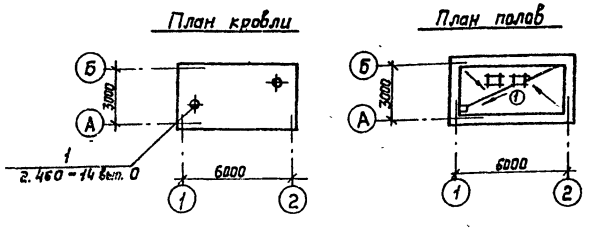
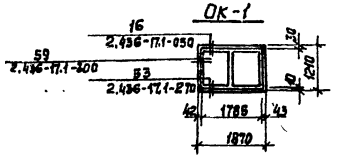
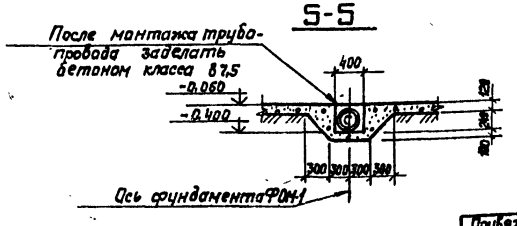


Схема заполнения оконных проемов



5-5



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 м²
Насосная	1		Покрытие - бетон класса В12,5-30 мм Подстилающий 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	14624-84	Дверной блок ДНГ-21-10	1		
Ок-1	12506-81	Окно ПВД 12-18	2		
1	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ16-2-п	3	65	
2	ГОСТ 948-84	Перемычка 3ПБ16-37-п	1	102	
3	ГОСТ 948-84	Перемычка 2ПБ-22-3-п	8	92	
1	ГОСТ 8484-82	Плита подоконная ПО18.40.35	2	63	

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР-1	1 2
ПР-2	3

Спецификация изделий на узлы крепления окон

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примеч.
		Детали			
1	2.436-17,1-260-07	Слив ФС 3,18	2	шт	
2	ГОСТ 1145-80	Шуруп 1-4х40	64	шт	
		Материалы			
3	ГОСТ 19177-81	Прокладка ПРП-40; К40-380	19,2	м	
4	ГОСТ 8242-75	Наличник Тип1; 54х13	24,4	м	
5	ГОСТ 13489-79	Мастика тиоколовая АМ-15	4,6	кг	

Материалы железнодорожного 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 1983 г.

22687-01

Гл. инж. пр.	Дубровский		ТП 409-19-3.87 АР
Нач. отд.	Аргасов		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Зам. нач.	Аликов		
Гл. спец.	Жигин		
Рук. гр.	Скороспелова		
Ст. арх.	Ширяева		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Сапина		Сечения 3-3; 4-4; 5-5. Детали 1-2; план кровли. План полов, экспликация полов. Схема заполнения оконных проемов

Гипростройматериалы Москва

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

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 ФОм1; фундамент под кран-укосину ФОн2; фундамент под насос ФОм3	
8	Крышка колодца М1, крышка смотровой трубы М2.	
9	Схемы расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка 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 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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Ссылочные документы	
1.465.1-7/84 в. 0,1	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные ребристые размером 1,5х6 м для одноэтажных зданий	
1.494-24 в.1	Стаканы для креплений крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
1.038.1-1	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.0.14.14.2	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 асбестоцементные напорные	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные ленточных фундаментов	
ГОСТ 10704-76*	Трубы стальные электросварные прямошовные. 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	
КЖ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	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.Д. Дубровский

Общие указания

1. Рабочие чертежи железобетонных конструкций разработаны на основании заданий, выданных технологическим отделом №3 института „Гипростроймтериалы".
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: $\varphi^н = 0,49$ рад. или 28°; $C^н = 2$ кПа (0,02 кгс/см²); $E = 14,7$ МПа (150 кгс/см²); $\gamma = 18$ кН/м³ (1,8 тс/м³). Коэффициент безопасности по грунту $K_г = 1$.
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 2.01.07-85 „ 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. Необетонируемые 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 1 приложения 15 и по табл. 29 группа 1л и 1а – 2 (55); стальные щиты – по табл 29 группа IIа – 3 (80).

22887-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Дубровский	
Нач. отд.	Арсаев	
Гр. спец.	Фарбер	
Рук. гр.	Иванова	
Инженер	Ратникова	
Н. контр.	Сапина	

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

Гипростроймтериалы Москва

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

Альбом 1

Схема расположения фундаментов под оборудование и под здание насосной

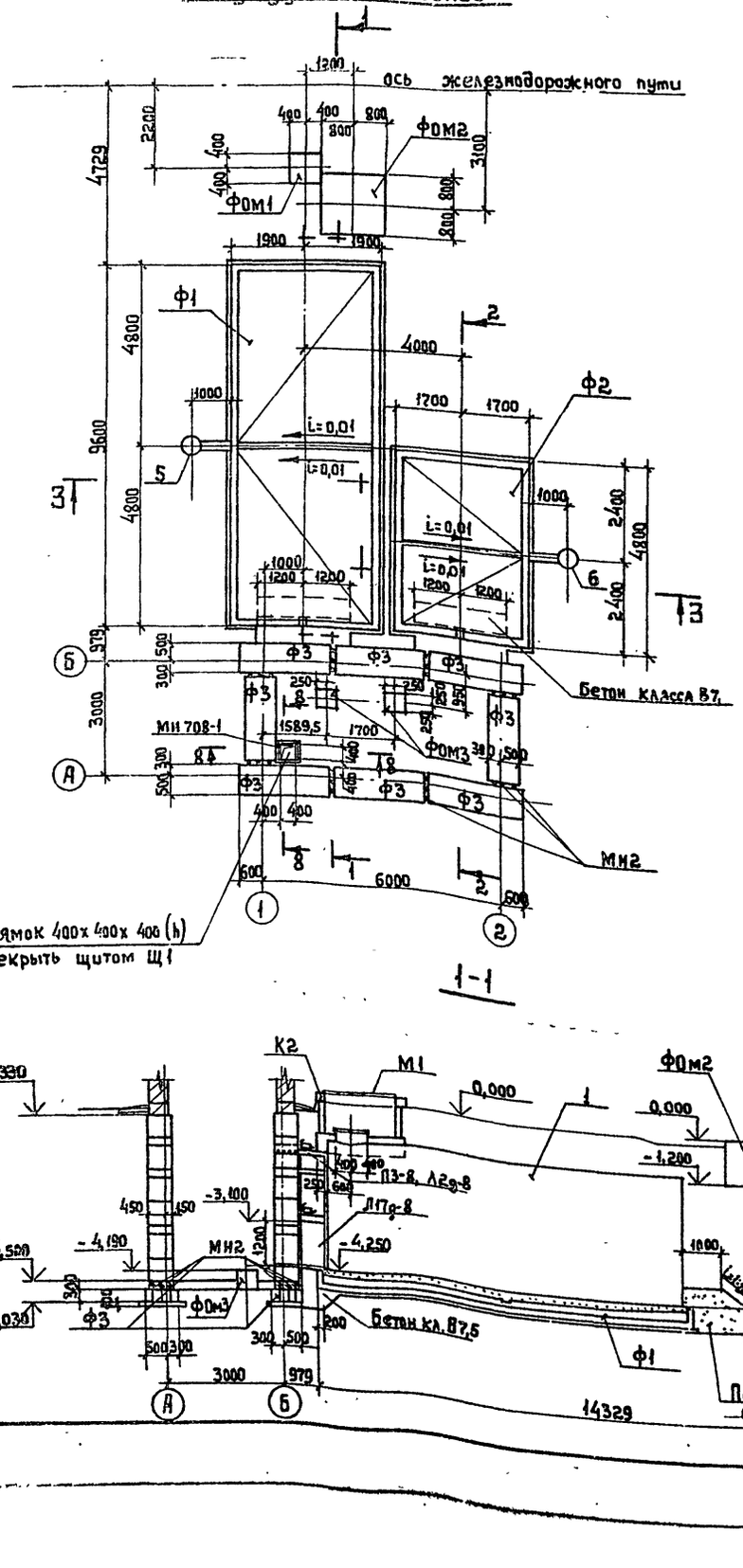
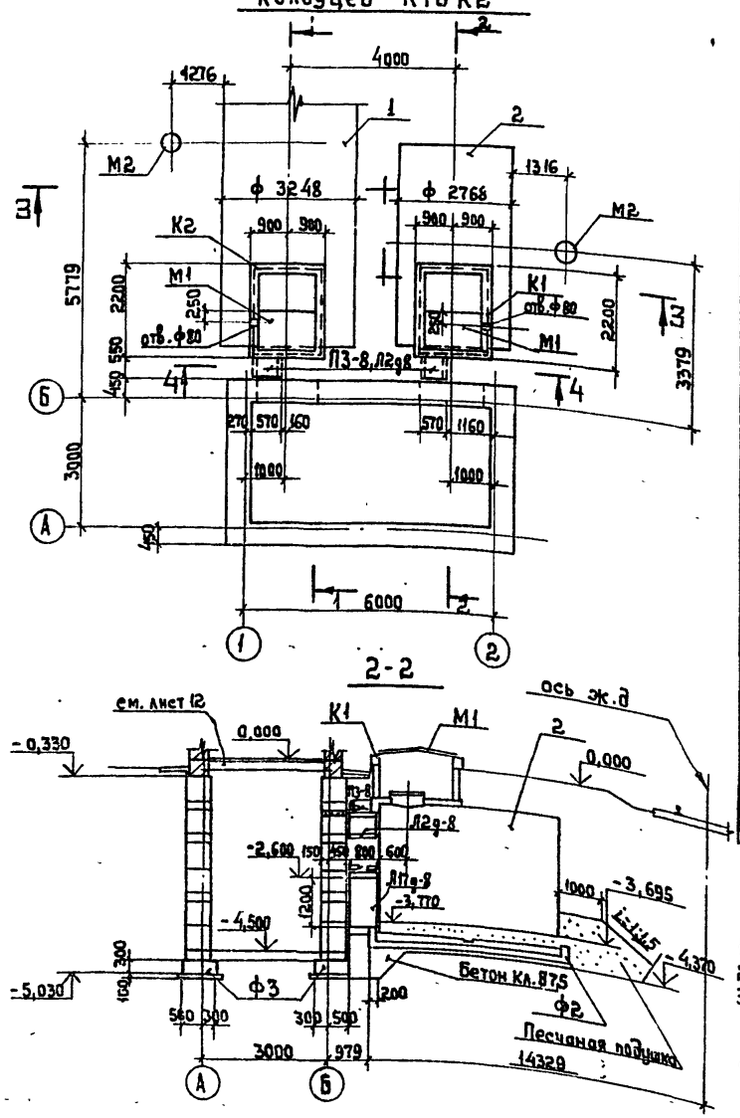


Схема расположения технологических Колодцев К1 и К2



Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., 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	
П3-8	3.006.1-2/82 в.1-2	Плита П3-8	2	50,0	
Л2g-8	" в.1-1	Лоток Л2g-8	2	110,0	
Л17g-8	" "	Лоток Л17g-8	2	950,0	
		Схема расположения фундаментов под оборудование и под здание насосной			
Ф0м1	Лист 7	Фундамент под сливное устройство Ф0м1	1		
Ф0м2	"	Фундамент под кран-укосину Ф0м2	1		
Ф0м3	"	Фундамент под насос Ф0м3	2		
Ф1	Лист 6	Поддон Ф1	1		
Ф2	"	Поддон Ф2	1		
Ф3	ГОСТ 13580-85	Плита ж.б. ленточных фунд. ФЛ8.24-1	8	1150	
МН2	Лист 11	Закладная деталь Ф10 Ст Б-400	24	0,3	
МН 708-1	1.400-15. в.1	Изделие закладное МН 708-1	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	
3/4	ГОСТ 539-80; ГОСТ 5228-76	Муфта, САМ Б 400 ГОСТ 539-80 / Резиновые кольца по ГОСТ 5228-76	1/2	20,1/—	
Щ1	Лист 11	Щит металлический Щ1	1	12,2	
5	ГОСТ 539-80	Асбестоцементная смотровая труба Вт 6.400х3950 тип 1, ГОСТ 539-80	2	68,8 пог.м	Короче на 1,28м
6	ГОСТ 539-80	Асбестоцементная смотровая труба Вт 9 400х5000 тип 2, ГОСТ 539-80	1	81,8 пог.м	Короче на 0,13м

1. Данные о грунтах см. лист КЖ-1
2. Данный чертеж смотреть совместно с листом 3
3. За относительную отметку 0.000 принят уровень головки рельса железнодорожного пути и уровень входной площадки насосной.
4. Обратную засыпку грунта производить после монтажа стен насосной, равномерными слоями толщиной 20-30 см. с плотной трамбовкой (до объемного веса $\gamma = 1600$ кг/м³) 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
5. Резервуары не рассчитаны на нагрузки от наземного транспорта.

22887-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 КЖ
Нач.отд.	Аргасов		Склад эмульсола емкостью 100 м3 с железнодорожным сливом
Гл.спец.	Фарбер		Стадия Р; Лист 2; Листов
Рук.гр.	Иванова		Схема расположения технологических колодцев К1 и К2; фундаментов под оборудование и под здание насосной.
Инжен.	Ратникова		Гипростроймате риалы Москва
Н.Контр.	Сапина		

Привязан

Инв. №

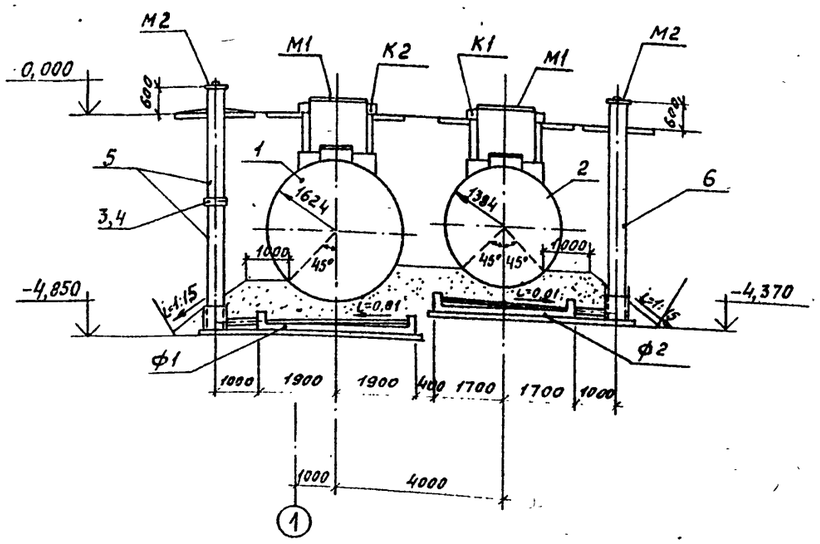
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. ГТО Шишкина

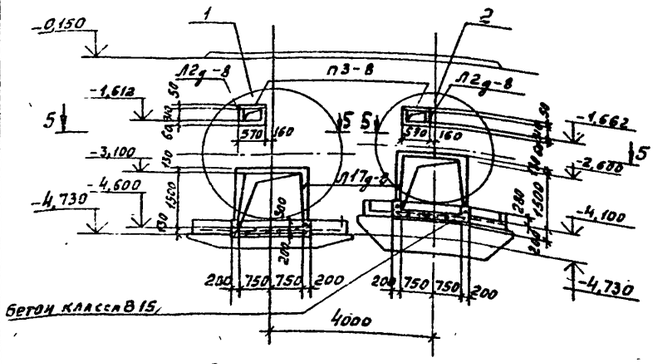
Гл. спец. Кашкина

Альбом I

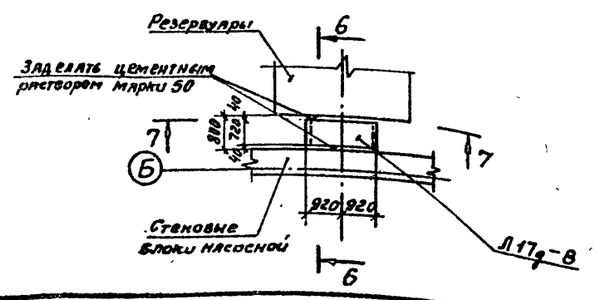
3-3



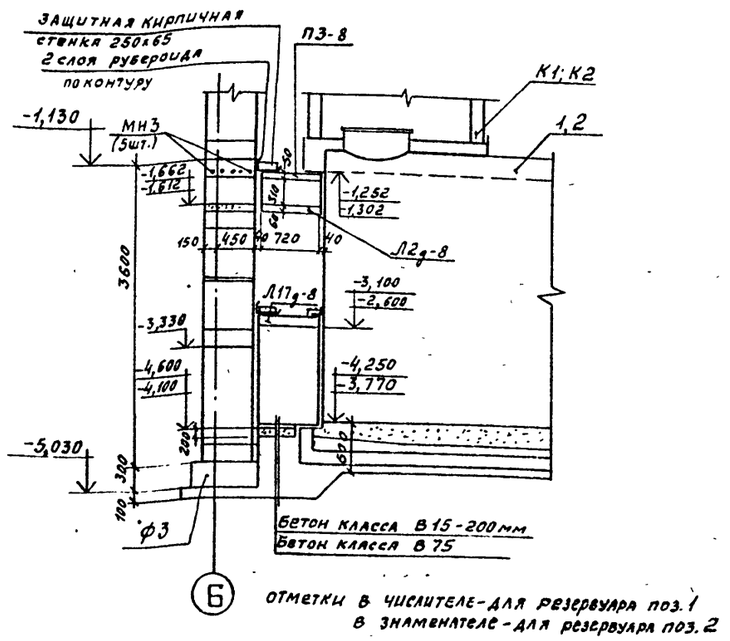
4-4



5-5

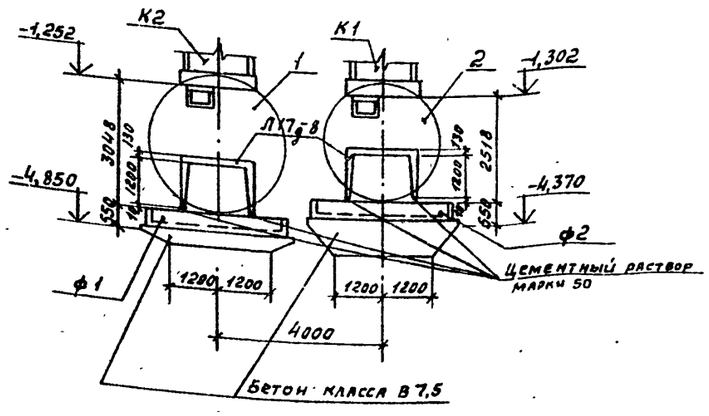


Б-Б

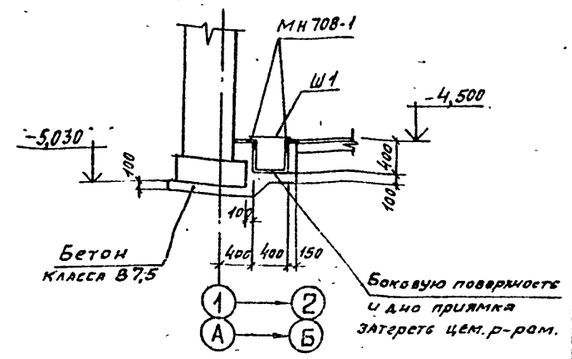


Отметки в числителе - для резервуара поз.1
в знаменателе - для резервуара поз.2

7-7



8-8



1. Данный лист смотреть совместно с листом 2.

Согласовано

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

ГИП	Зубровский		
Нач.отд.	Ургасов		
Гл.спец.	Фарбер		
Рук.гр.	Шилнова		
Инженер	Ратникова		
Привязан			
Инв.№	Н.контр.	Сапина	

22887-01

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсии емкостью 100м³ с железнодорожным сливом

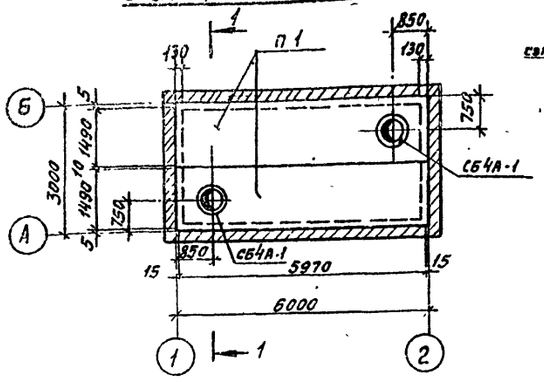
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Сечения 3-3÷8-8

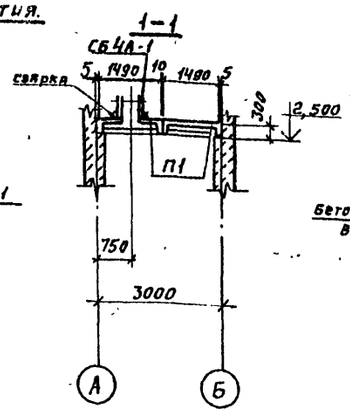
Минпростройматериалы Москва

Альбом 1

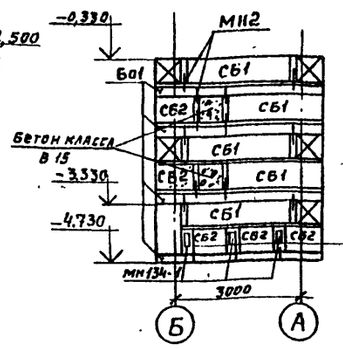
Схема расположения плит покрытия.



1-1



3-3



4-4

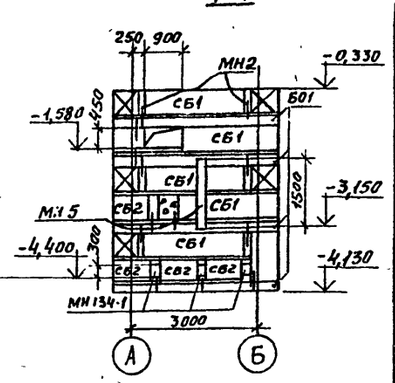


Схема расположения стен насосной на отм. -0,330

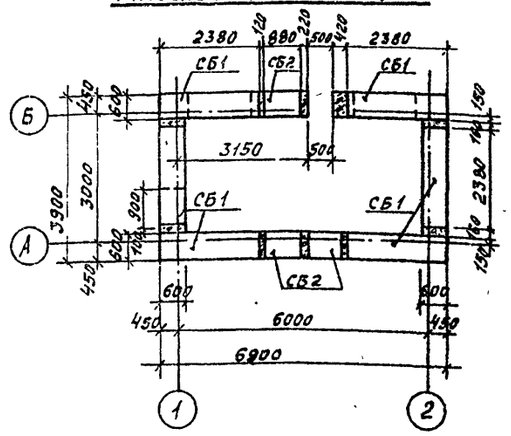


Схема расположения стен насосной на отм. -4,500 и закладных элементов в полу на отм. -4,400.

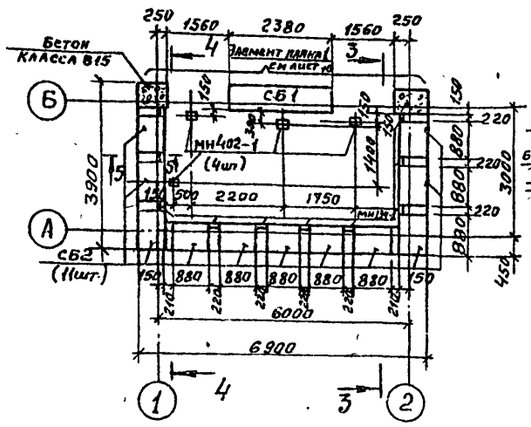
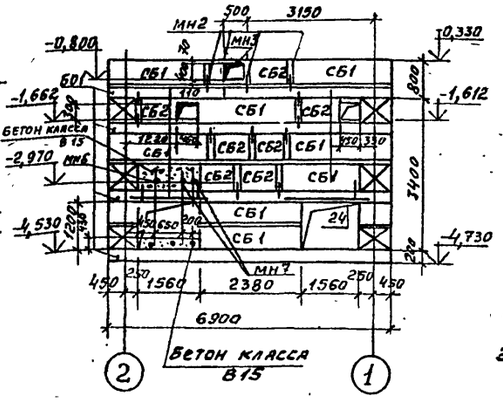


Схема расположения стеновых блоков и обвязочных балок по оси Б



2-2

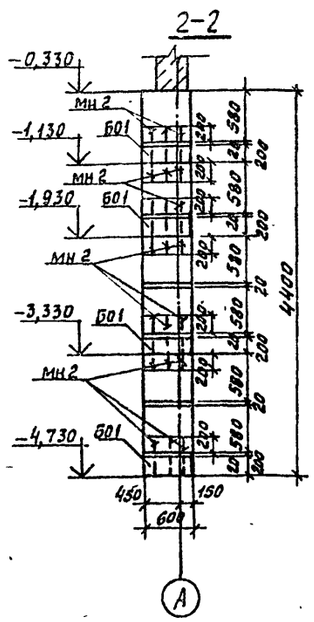
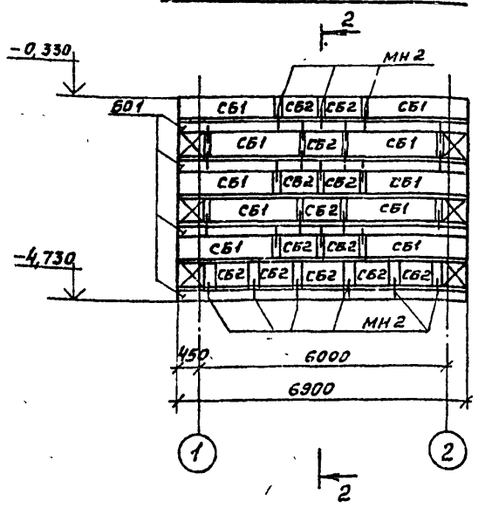
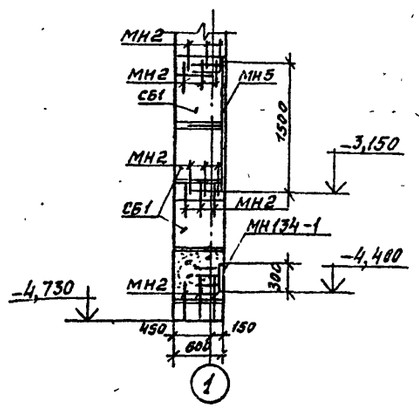


Схема расположения стеновых блоков, обвязочных балок по оси А



5-5



Спецификация элементов к схемам, расположенным на данном листе.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Схема расположения плит покрытия			
П1	1.465.1-10/82 вып 0,1 1.465.1-7/84 вып. 0,1	Плита 2ПВ6.4-3Ат-IVт-120лн-600т	2	2400	
СБ4А-1	1.494-24 вып. 1	Железобетонный стакан СБ4А-1	2	150	
		Схемы расположения стен насосной			
БО1	Лист 10, 11	Монолитная обвязочная балка БО1	4	—	
СБ1	Гост 13579-78*	Стеновой блок ФБС 24.6.6-Т	28	1960	
СБ2	Гост 13579-78*	" ФБС 9.6.6-Т	29	700	
МН2	Лист 11	Закладное 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. 1	" 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.

22887-01

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Аргасов	
Гл.спец.	Фарбер	
Рук.гр.	Иванова	
Исполн.	Иванова	
Н.контр.	Сапина	

Привязан

Инв.№

ТП-409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема расположения плит покрытия насосной. Конструкция стен насосной.

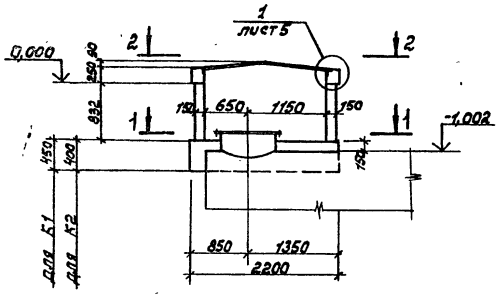
Гипростройматериалы Москва

Согласовано

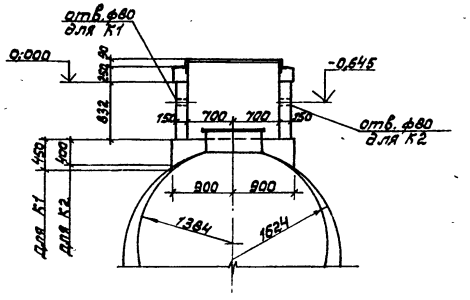
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№ | Нач. ТТО | Нач. СТО | Школьник | Розуркин

Альбом I

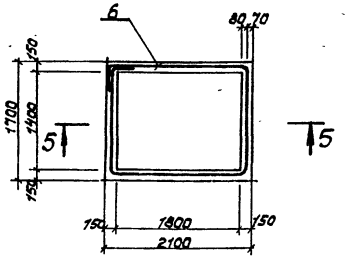
Технологический колодец К1, К2

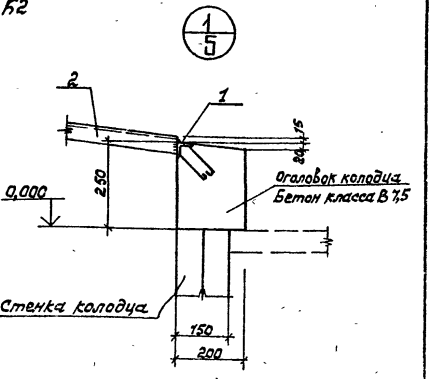


3-3

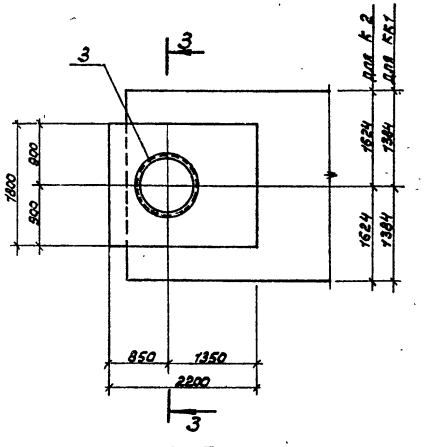


Армирование стенок колодца К1, К2

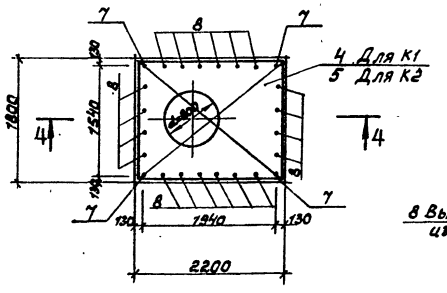




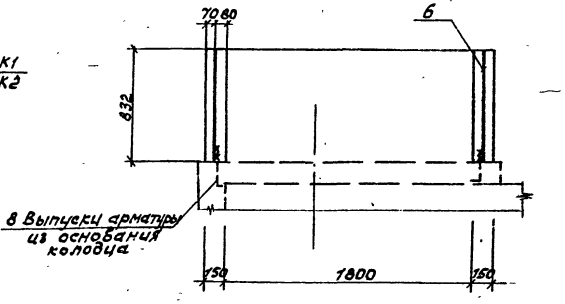
1-1

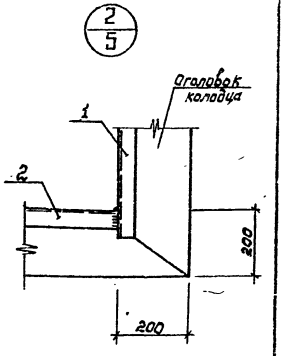


Армирование основания колодца К1, К2

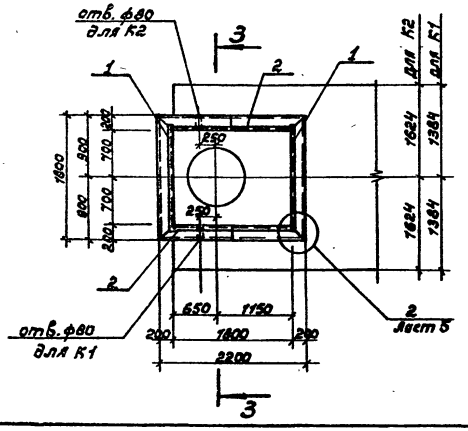


5-5

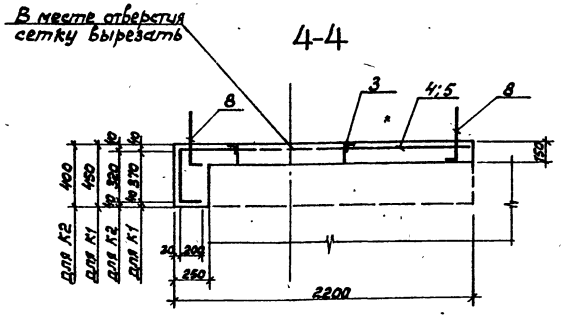




2-2



4-4



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

Ведомость деталей

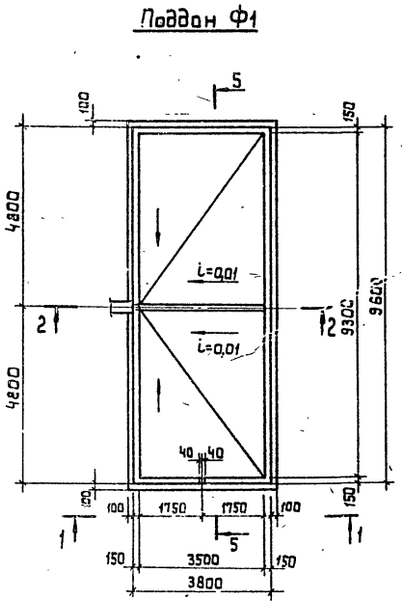
поз.	Эскиз
7	650 100
8	300 100

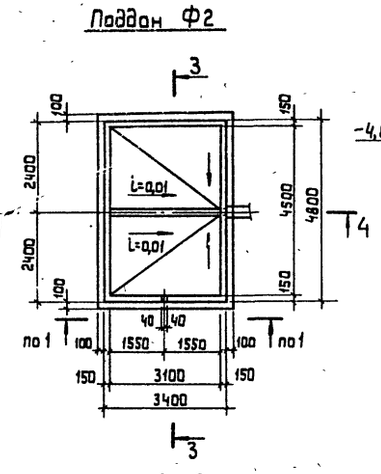
22887-01

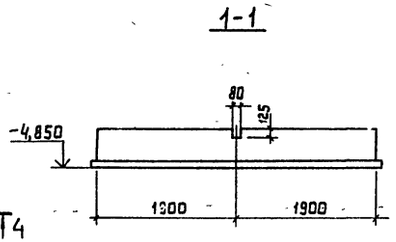
ГИП	Дубровский		Т.П 409 - 19 - 3.87 КЖ
Нач.отд.	Аргасов		
Гл.спец.	Фарбер		Склад эмульсола емкостью 100 м3 с железнодорожным сливом
Рук.гр.	Иванова		
Инженер	Ратникова		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нормокон.	Сапуна		Технологический колодец К1 и К2. Опалубка и армирование.
Привязан			Гипростройматериалы Москва
Инв.н			

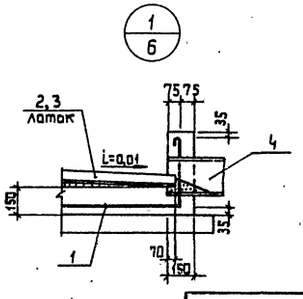
Согласовано
Нач.отд. ТТО Школьник
Взамен инв.н
Подпись и дата
Инв.н подл.

Альбом I

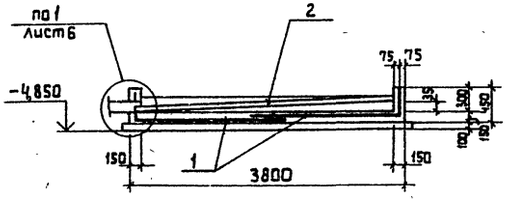

Поддон Ф1


Поддон Ф2

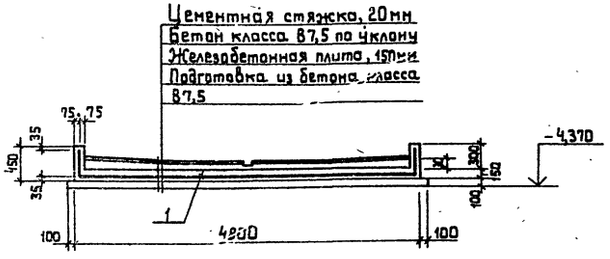

1-1



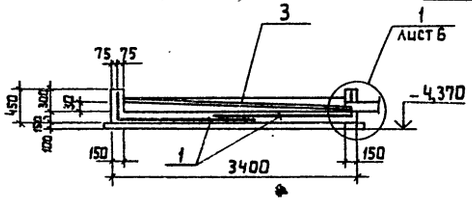
2-2



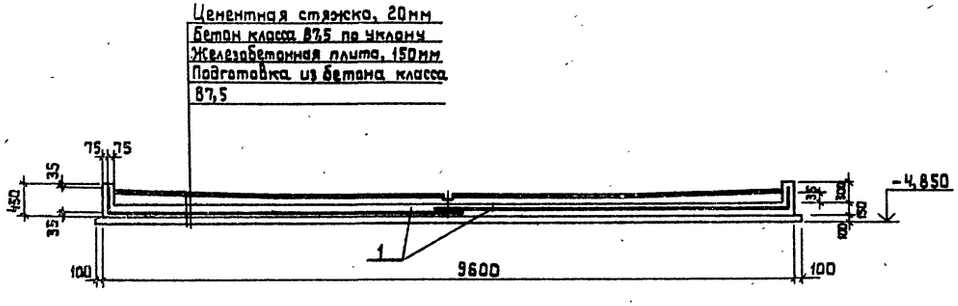
3-3



4-4



5-5



Групповая спецификация на один элемент.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. наисл.		Масса ед, кг	Примечание
				Документация				
22			лист 6	Сборочный чертеж				
				Сборочные единицы и детали				
		1	ГОСТ 23279-85	Сетка 4С $\frac{8АIII-200(110)}{8АIII-200(270)}$ 236х546	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	39,0	
		4	лист 11	Приемник утечек МН4	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
					Ф1	Ф2		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные											Общий расход
	Арматура класса А-III			Всего	Прокат марки ВСт 3кл2										Всего	
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 8732-78*				ГОСТ 19903-74			ГОСТ 8240-72*				
	Ф8		Итого		530х7	219х7		Итого	-6		Итого	С14		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 МН4.
2. В объем бетона класса В7,5 включена подготовка.

22887-01

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Аргасов	
Гл.спец.	Фарбер	
Рук.гр.	Иванова	
Инженер	Ратникова	

ТП409-19-3.87 К Ж

Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Поддоны Ф1 и Ф2. Опалубка и армирование

Гипростройматериалы Москва

Привязан

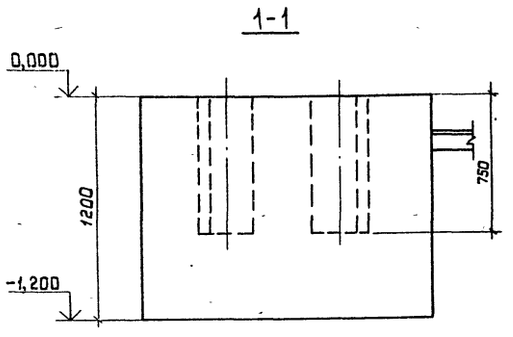
Инв. №

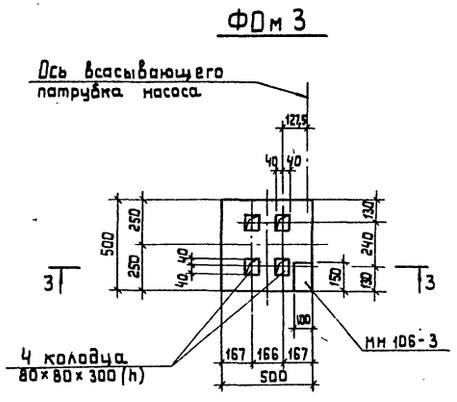
Инженер | Сапин

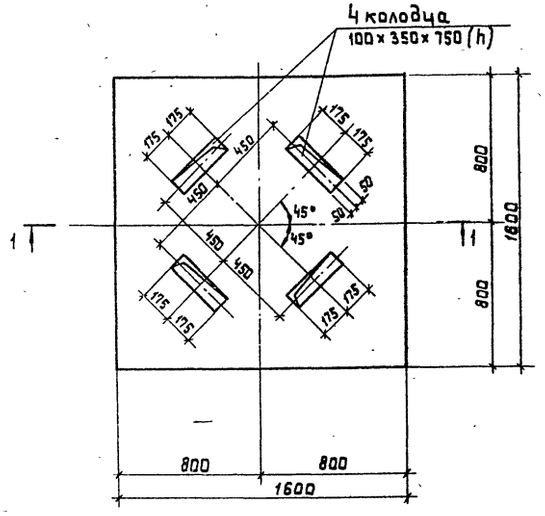
Согласовано:

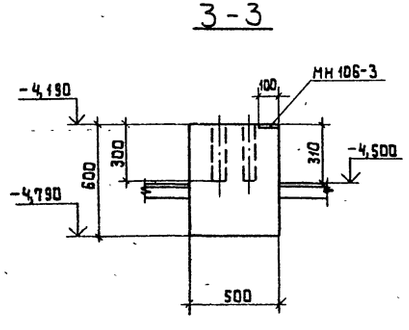
Инв. № подл. | Подпись и дата

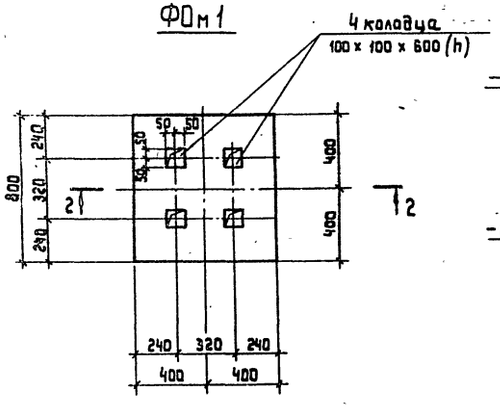
Альбом I

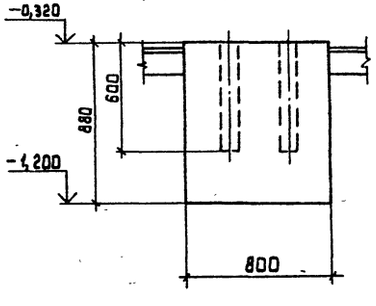








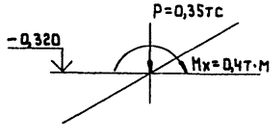




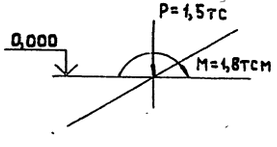
Групповая спецификация на один элемент

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение						Масса ед., кг	Примечание
					ФОм1	ФОм2	ФОм3	К1	К2			
				Документация								
22			лист 7	Сборочный чертеж	X	X	X					
22			лист 5	"				X	X			
				Сборочные единицы и детали								
		1	1.400-15 В.1	Изделие закладное МН552				2	2		4,4	ℓ=1,55м
		2	1.400-15 В.1	" МН552				2	2		4,4	ℓ=1,806м
		3	1.400-15 В.1	" МН787				1	1		10,8	
		4	ГОСТ 23279-85	Сетка 4с $\frac{10АIII-200(150)}{10АIII-200(60)}$ П5х271 $\frac{25}{15}$				1			33,0	
		5	ГОСТ 23279-85	" 4с $\frac{10АIII-200(150)}{10АIII-200}$ П5х266 $\frac{30}{15}$					1		31,5	
		6	ГОСТ 23279-85	" 4с $\frac{10АIII-200}{10АIII-200(190)}$ 83х804 $\frac{25}{15}$				1	1		45,8	
		7	лист 5	Ø10АIII ℓ=750				4	4		0,5	
		8	"	Ø10АIII ℓ=400				20	20		0,25	
		9	1.400-15 В.1	Изделие закладное МН106-3			1				1,0	
				Материалы								
				Бетон класса В7,5				0,35	0,35			м³
				Бетон кл. В12,5	0,565	3,07	0,15					м³
				Бетон кл. В15, F50, W6				2,4	2,71			м³

Расчетная схема ФОм1



Расчетная схема ФОм2



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82			Всего	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82			Прокат марки ВСт 3кп2 ГОСТ 8509-72*			Всего	
	Ø10		Итого		Ø8		Итого	L50x5		Итого		
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

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

22887-01

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Аргасов	
Гл.спец.	Фарбер	
Рук.гр.	Иванова	
Инженер	Ротникова	
Нормоконтр.	Сапина	

ТП409-19-3.87КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Фундамент под сливное устройство ФОм1; фундамент под кран-укосину ФОм2; фундамент под насос ФОм3.

Гипростройматериалы Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано: Нач. ТГО Школьник

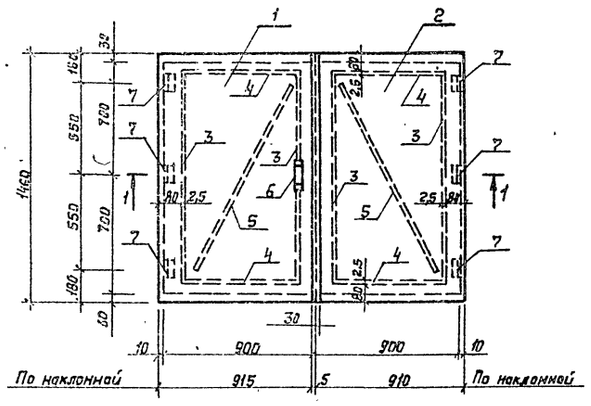
Взамен инв. №

Подпись и дата

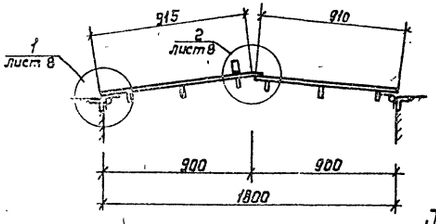
Инв. № подл.

Альбом I

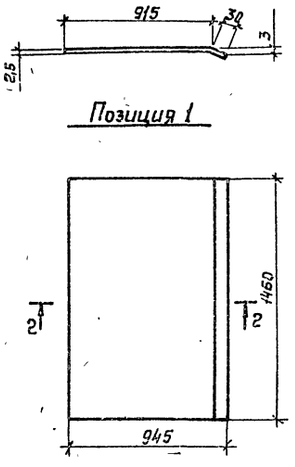
Крышка колодца М1



1 - 1

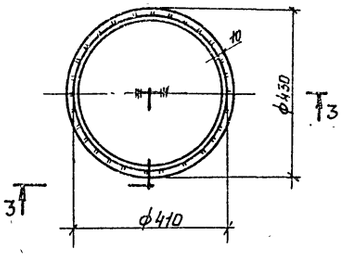


2 - 2

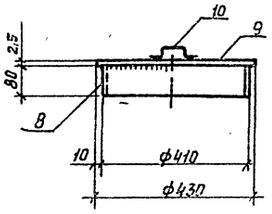


Позиция 1

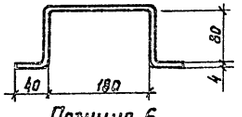
Крышка смотровой трубы М2



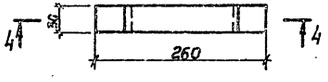
3 - 3



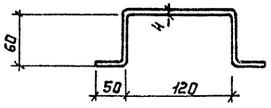
4 - 4



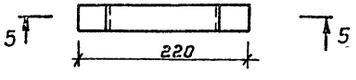
Позиция 6



5 - 5



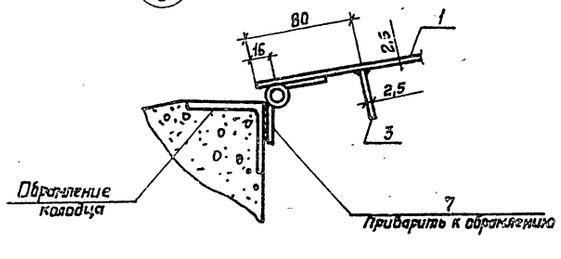
Позиция 10



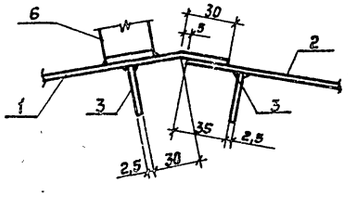
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				М1		
				Детали		
		1	Лист 8	-2,5×945 ГОСТ 19903-74 ℓ=1460	1	27,0 кг
		2		-2,5×910 ГОСТ 19903-74 ℓ=1460	1	26,1 кг
		3		-2,5×30 ГОСТ 19903-74 ℓ=1300	4	0,8 кг
		4		-2,5×30 ГОСТ 19903-74 ℓ=805	4	0,5 кг
		5		-2,5×30 ГОСТ 19903-74 ℓ=1500	2	0,9 кг
		6	Лист 8	-4×30 ГОСТ 103-76 ℓ=420	1	0,4 кг
		7		Петля ПИЗ-150 ГОСТ 5088-78	6	
				М2		
				Детали		
		8		-2,5×80 ГОСТ 19903-74 ℓ=1260	1	2,0 кг
		9		-2,5×430 ГОСТ 19903-74 ℓ=430	1	3,6 кг
		10	Лист 8	-4×30 ГОСТ 19903-74 ℓ=340	1	0,5 кг

1. Материал конструкций – Вст3кп2-1 по ТУ14-1-3023-80.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Диаметр электродов 3мм. Приварку ребер жесткости (поз. 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.

1/8



2/8



22887-01

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Ярасов	
Гл.спец.	Фарбер	
Рук. гр.	Иванова	
Инженер	Ратникова	
Н.контр	Сапина	

Привязан

Инв.№

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Крышка колодца М1
Крышка смотровой трубы М2

Гипростройматериалы Москва

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

Альбом I

Схема расположения плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка

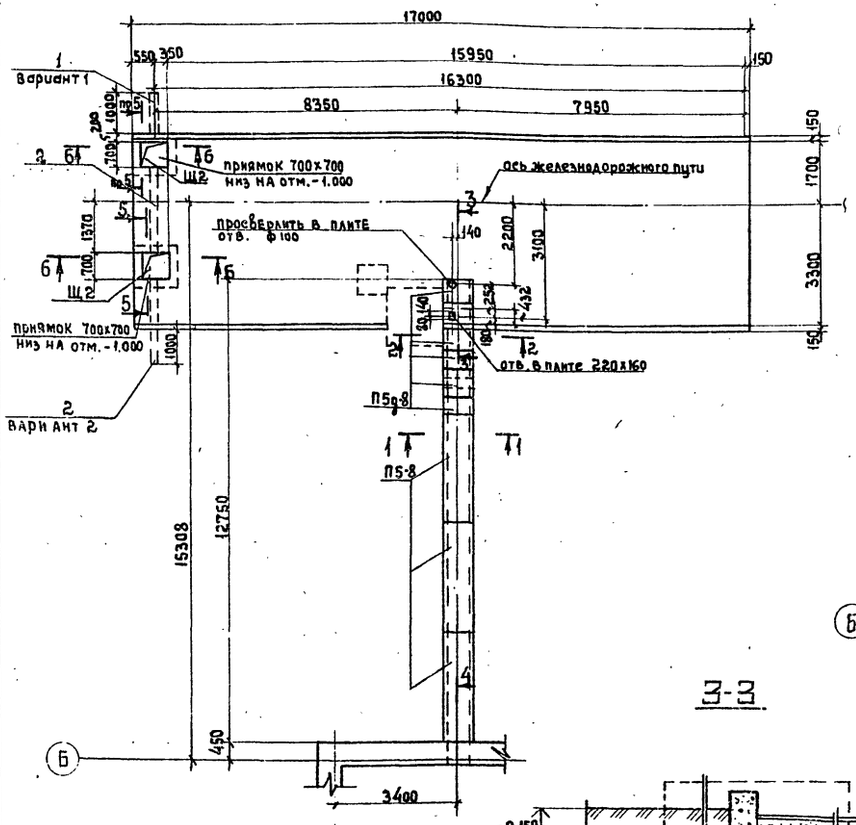
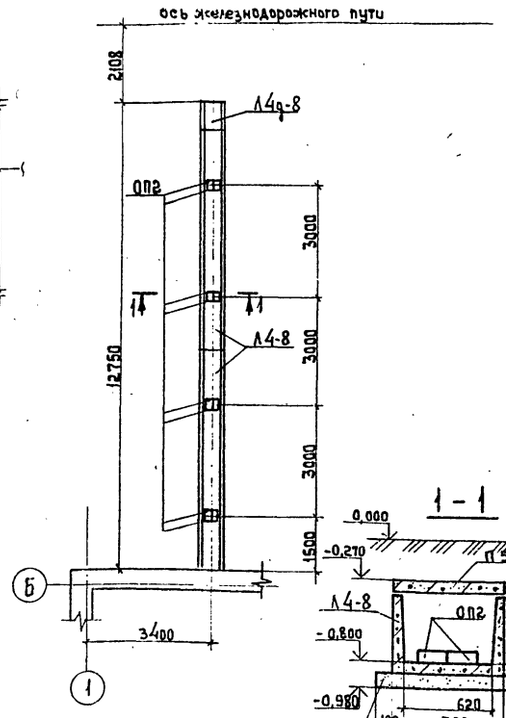


Схема расположения лотков и опорных подушек канала

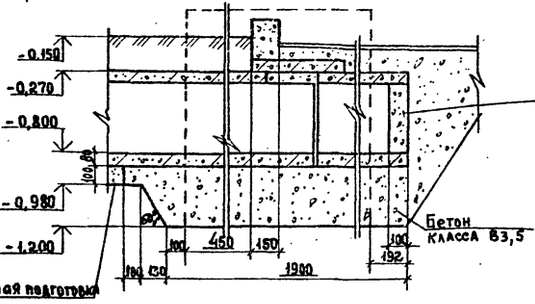


Спецификация к схемам расположения элементов конструкций

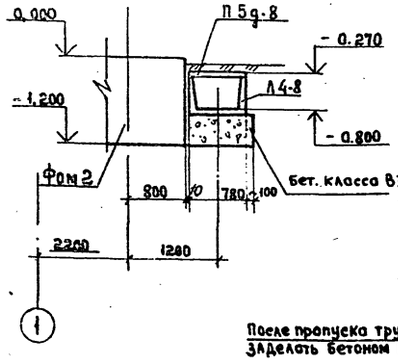
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Схема расположений плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка			
П5-8	3.006.1-2|82 в.1-2	Плита П5-8	3	410	
П5q-8	3.006.1-2|82 в.1-2	" П5q-8	6	100	
МН726-2	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН726-2	1	12,3	
Щ2	лист 11	Щит Щ2	2	25,5	
1	ГОСТ 10704-76*	Труба металлическая ф159х4 l=1,00м	1	15,3	Для варианта 1
2	ГОСТ 10704-76*	" ф159х4, l=2,38м	2 / 1	36,4	Вариант 2 / вариант 1
		Схема расположения лотков и опорных подушек канала			
Л4-8	3.006.1-2|82 в.1-1	Лоток Л4-8	2	1800	
Л4q-8	3.006.1-2|82 в.1-1	" Л4q-8	1	230	
ОП2	3.006.1-2|82 в.1-2	Опорная подушка ОП2	8	13	

1. Общие примечания см. лист 1.
2. Монтаж конструкций канала производить в соответствии с указаниями серии 3.006.1-2|82 в.о пояснительная записка раздел 5.
3. Наружные поверхности сборных железобетонных элементов и стен приямка обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. На стальные трубы позиции 1,2 наносится весьма усиленная антикоррозийная изоляция в соответствии со СНиП III-42-80
5. Данный лист см. совместно с листами марки АР.
6. Расход бетона класса В15, W6 на приямки 1,8м³.

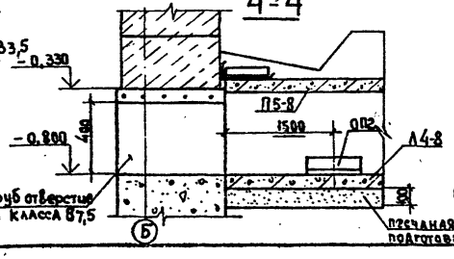
3-3



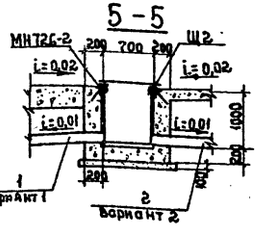
2-2



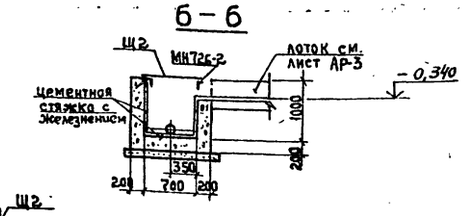
4-4



5-5



6-6



22887-01

ГИП	Дубровский		
Нач. отд.	Аргосев		
Гл. спец.	Фарбер		
Рук. гр.	Иванова		
Ст. инж.	Пузина		
Привязан			
Инв. №		Н. контр.	Сапино

ТП-409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схемы расположений плит перекрытия канала и щита перекрытия приямка, лотков и опорных подушек канала

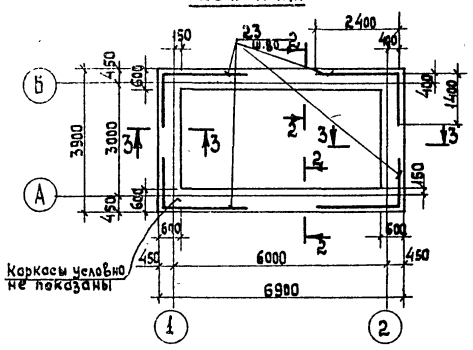
Гипростроймат ериалы Москва

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

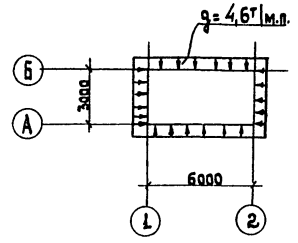
Ч.Ач. ТТО Школьник

Альбом 1

Б01. План



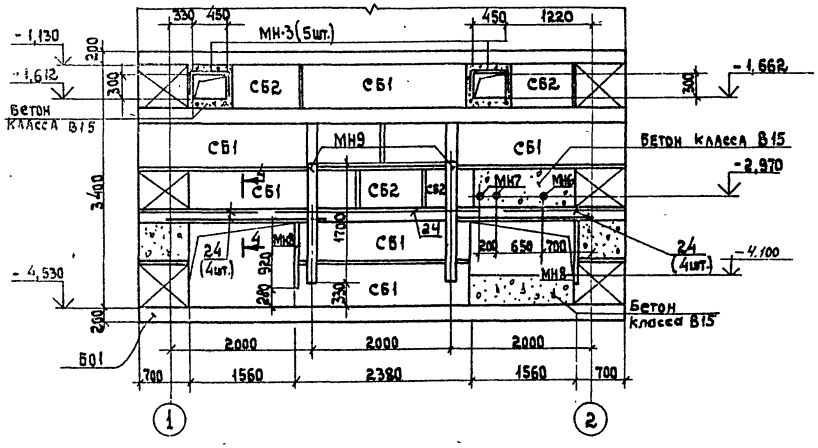
Расчетная схема Б01



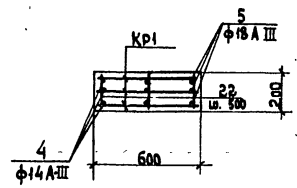
Групповая спецификация на один элемент

	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение		Масса ед. кг	Примечание
		Документация				
		Сборочный чертеж	X			
		Сборочные единицы и детали				
КР1	Лист 11	Каркас плоский КР1	6		32,4	
КР2	"	" КР2	6		14,6	
поз.22	"	ф 6 AI ГОСТ 5781-82; ℓ=250	36		0,1	привязать к каркасам только для Б01 на отм. -5,220
поз.23	"	ф 18 A III " ℓ=3800	12		7,6	
поз.24	"	ф 14 A III " ℓ=3200	18		3,7	
		Материалы				
		Бетон класса В15	2,3			м3
		Б01				

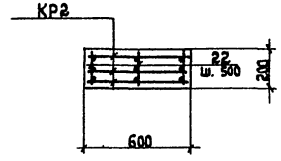
1-1



2-2



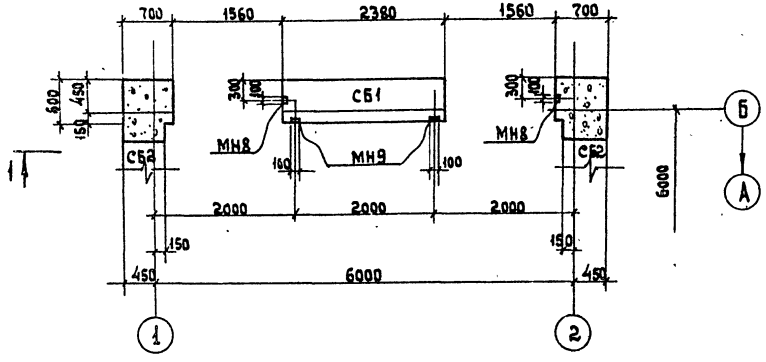
3-3



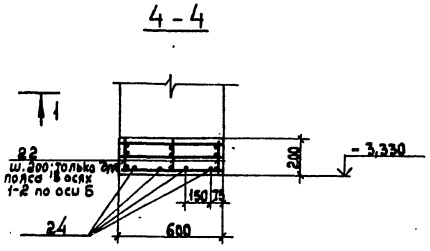
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего	
	A-I		A-III					A-III			Вст3 кп2				
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82			ГОСТ 19903-74				
	ф6	Итого	ф10	ф14	ф18	Итого		ф8	ф12	Итого	-Б=6	-Б=8	Итого		
Б01	55,2	55,2	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

ГИП	Дубровский		
Нач.отд.	Абгасов		
Гл.спец.	Фарбер		
Рук.гр.	Иванова		
Исполн.	Иванова		
Н.контр.	Сапина		

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м3 с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
	10	

Монолитная обвязочная балка Б01. Элемент плана 1.

Гипростроймат-риалы Москва

Привязан

Инв. №

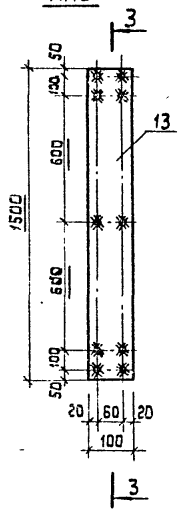
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. ТТО Шульман

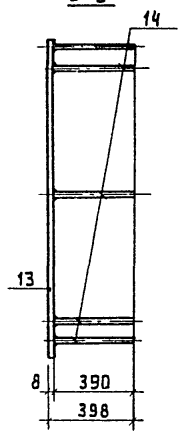
Согласовано

Альбом 1

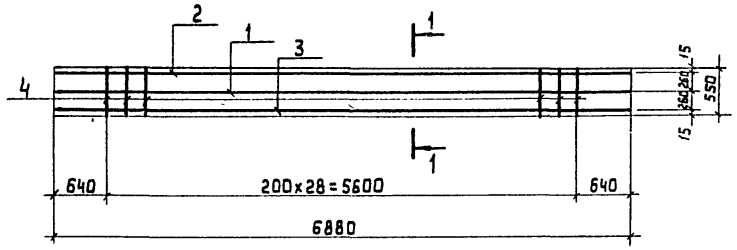
МН5



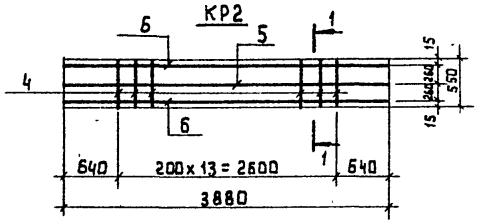
3-3



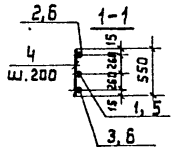
КР1



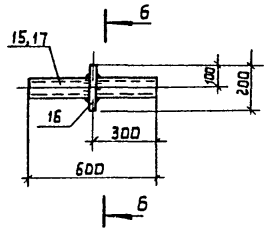
КР2



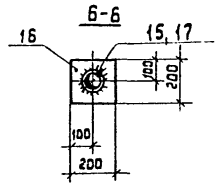
1-1



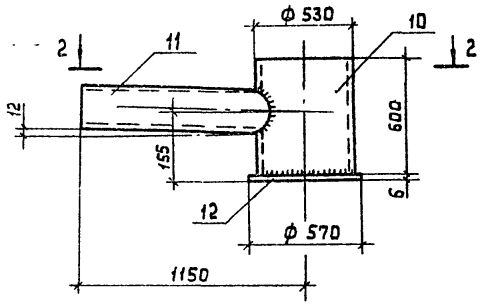
МН6; МН7



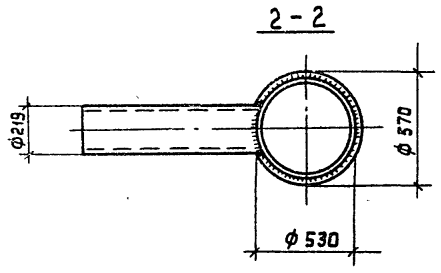
6-6



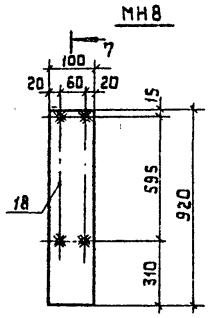
МН4



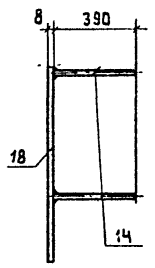
2-2



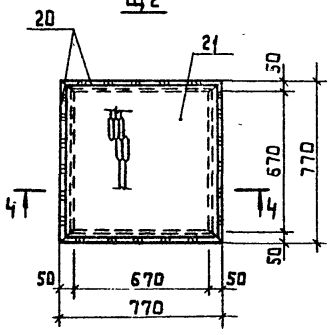
МН8



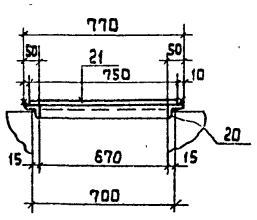
7-7



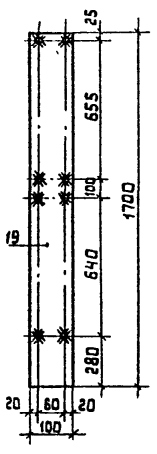
Щ2



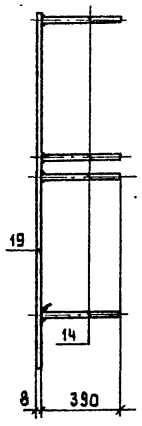
4-4



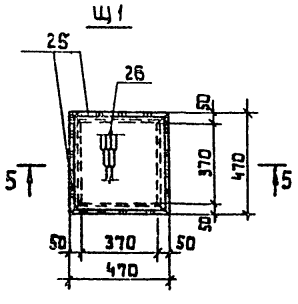
МН9



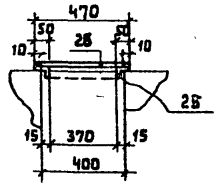
8-8



Щ1



5-5



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
22	160
23	1400 / 2400
24	2200

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КР1		
		1		ф10 A III, ГОСТ 5781-82, ℓ=6880	1	4,5
		2		ф14 A III " ℓ=6880	1	8,3
		3		ф18 A III " ℓ=6880	1	13,8
		4		ф6 A I " ℓ=550	29	0,2
				КР2		
		5		ф10 A III, ГОСТ 5781-82 ℓ=3880	1	2,4
		6		ф14 A III " ℓ=3880	2	4,7
		7		ф6 A I " ℓ=550	14	0,2
				МН2		
		8		ф10 A III, ГОСТ 5781-82; ℓ=400	1	0,3
				МН3		
		9		ф 10 A III, ГОСТ 5781-82; ℓ=1000	1	0,6
				МН4		
		10		Труба d 530×7, ГОСТ 8732-78 ℓ=600	1	54,1
		11		Труба d 219×7 " ℓ=950	1	36,1
		12		δ6 ГОСТ 19903-74; d 570	1	15,3
				МН5		
		13		δ8, ГОСТ 19903-74; 100×1500	1	18,9
		14		ф10 A III, ГОСТ 5781-82; ℓ=390	10	0,24
				МН6		
		15		Труба d 89×2,8 ГОСТ 10704-76; ℓ=600	1	3,6
		16		δ6, ГОСТ 19903-74 200×200	1	1,9 см. сеч. 6-6
				МН7		
		17		Труба d 57×2,5; ГОСТ 10704-76 ℓ=600	1	2,0
		16		δ6; ГОСТ 19903-74; 200×200	1	1,9 см. сеч. 6-6
				МН8		
		18		δ8; ГОСТ 19903-74; 100×920	1	11,6
		14		ф10 A III, ГОСТ 5781-82; ℓ=390	4	0,24
				МН9		
		19		δ8; ГОСТ 19903-74; 100×1700	1	21,4
		14		ф10 A III, ГОСТ 5781-82; ℓ=390	8	0,24
				Щ2		
		20		L 50×5; ГОСТ 8509-72* ℓ=770	4	2,9
		21		ПВ 510, ГОСТ 8706-78* 750×750	1	13,9
				Щ1		
		25		L 50×5, ГОСТ 8509-72* ℓ=470	4	1,8
		26		ПВ 510, ГОСТ 8706-78* 450×450	1	5,0

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

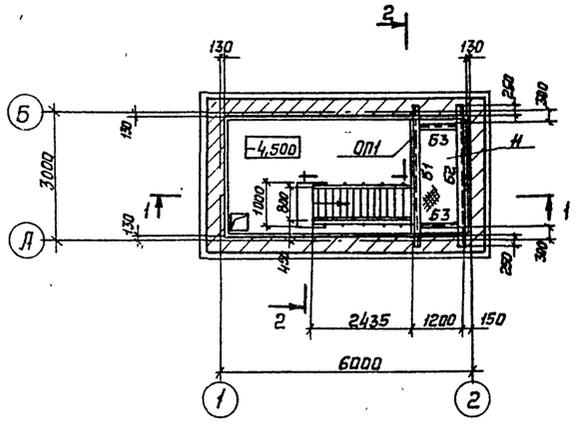
22887-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 КЖ
Нач. отд.	Аргасов		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Гл. спец.	Фарбер		Стадия Р; Лист 11; Листов
Рук. гр.	Иванова		Каркасы плоские КР1÷КР2; изделия закладные МН2÷МН9; съемные щиты Щ1÷Щ2.
Исполн.	Иванова		Гипростроймате риалы Москва
Привязан			
Инв. №		Н. контр.	Сапина

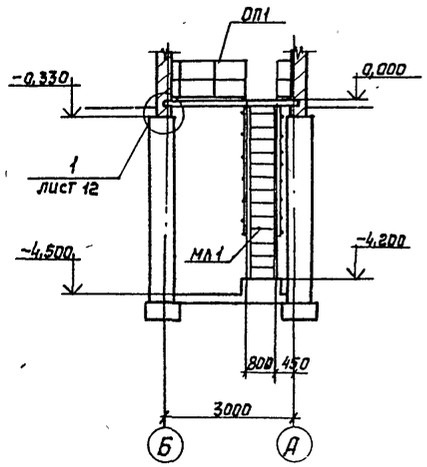
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

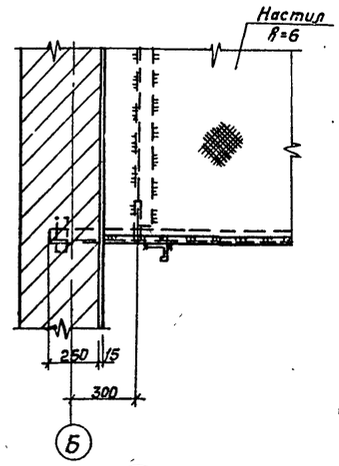
Схема расположения площадки на отм. 0,000



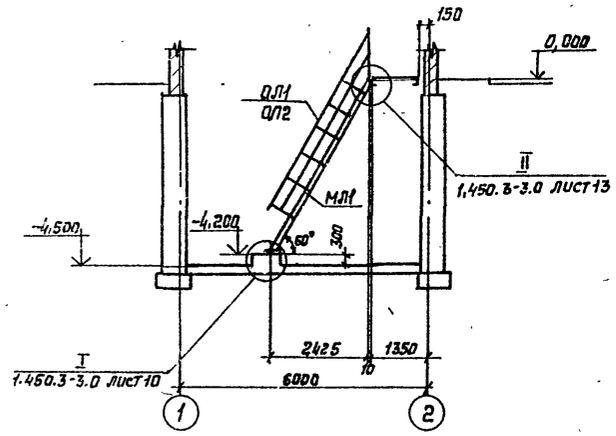
2 - 2



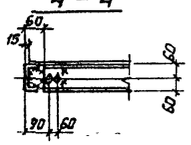
3 - 3



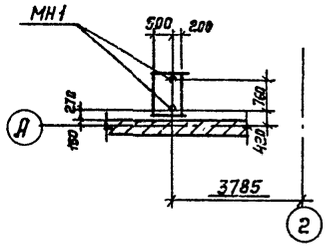
1 - 1

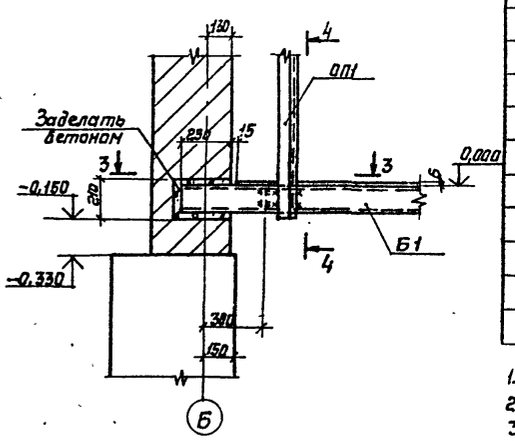


4 - 4

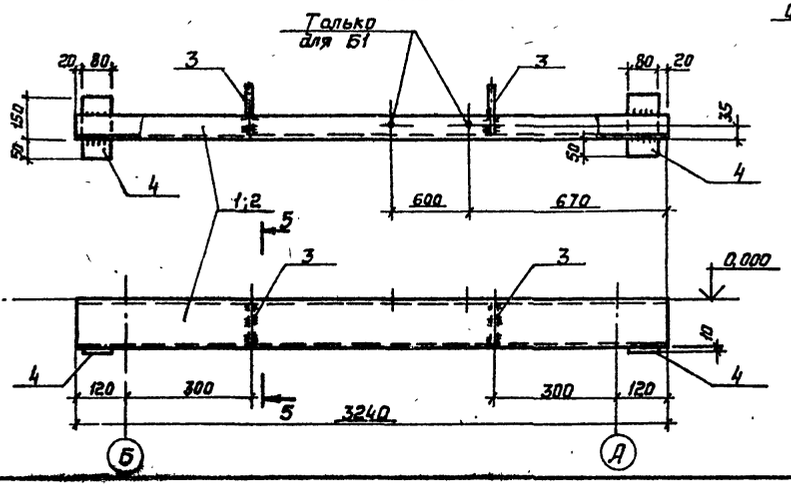


Разбивка болтов под лестничный марш МЛ1

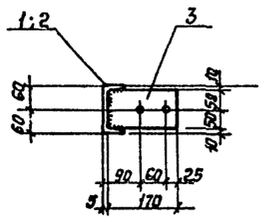




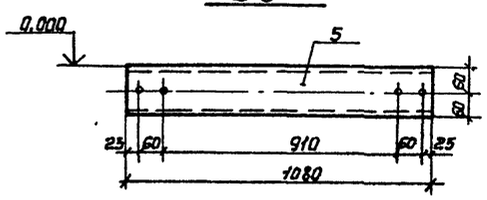
Б1; Б2



5 - 5



Б3



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*	Настил из рифл. стали -8=6 F=1,17×2,71 м²	1	159,0	
	ГОСТ 19903-74*	Ребро жесткости -6×70; l=1080 шаг 0,6м	3	2,0	
ОЛ1	1.450.3-3.8.1г.1,2	Ограждение лестн. маршей ОГл МЛХ60-10.42	1	20,7	
ОЛ2	1.450.3-3.8.1г.1,2	" ОГл МЛХ60-10.42	1	20,7	
ОП1	1.450.3-3.8.1г.1,2	Ограждение площадки ОГПМХ38-10.18	1	18,7	
МН1	ГОСТ 24379.1-80	Анкерный болт 1.1М12×400. ВСт3пс2 ГОСТ 24379.1-80	2	0,44	
МЛ1	1.450.3-3.0	Лестничный марш МЛХФ60-42,8	1	167,0	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Б1		
				Детали		
		1		[12 ГОСТ 8240-72* l=3240	1	отв. см. черт. 33,6 кг
		3		-6×100 ГОСТ 19903-74* l=170	2	0,8 кг
		4		-10×80 ГОСТ 19903-74* l=150	2	0,95 кг
				Б2		
				Детали		
		2		[12 ГОСТ 8240-72* l=3240	1	33,6 кг
		3		-6×100 ГОСТ 19903-74* l=170	2	0,8 кг
		4		-10×80 ГОСТ 19903-74* l=150	2	0,95 кг
				Б3		
				Детали		
		5		[12 ГОСТ 8240-72* l=1080	1	11,3 кг

1. Все отверстия d=15мм
2. Все сварные швы h=4мм
3. Сварку производить электродами 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

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Аргасов	
Гл.спец.	Фарбер	
Рук.гр.	Иванова	
Инженер	Ратникова	
Н.контр.	Сапина	

Привязан

Инв.№

ТП 409-19-3.87 КЖ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема расположения площадки на отм. 0,000

Гипростройматериалы Москва

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

Альбом I

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ОВ

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
7.903.9-2 в.1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
4.904-69	Детали крепления санитарно-	
	технических приборов и трубопроводов	
5.904-1; 80;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	
А9-31	Ограждение отверстия входного патрубка	
ГПИ „Сантехпроект"	центробежного вентилятора	
	Прилагаемые документы	
ОВ. СО	Спецификация оборудования	
ОВ ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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	Об'ем, м³	Периоды года при $t_н$, с	Расход тепла, кВт				Расход холода кВт	Установленная 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 Р=0,1 МПа (1кгс/см²). На технологические нужды подается пар давлением Р=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 пропуска 2000 кг/ч пара для объемного пожаротушения.
6. Расчет систем отопления и вентиляции выполнен с учетом требований СНиП 2.04.05-86 и СНиП II 106-79.
7. Паропроводы Т7, Т71 и узел управления изолировать шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты δ=40мм. Покровный слой - сталь тонколистовая δ=0,5 мм.
8. Нагревательные приборы и трубопроводы системы отопления окрасить лаком ПФ170 с добавлением 15% алюминиевой пудры за два раза. Воздуховоды окрасить лаком ПФ 170 за два раза.

22887-01

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Примечание
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	h, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	
В1	1	Склад эмульсола	А2,5-0,95-1	В-Ц4-70 2,5-02,А42	2.5	1	ПрО°	350	155	1375	4АА56А4 / Jp44	0,12	1375	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— Т7 — Паропровод Р=1МПа (10кгс/см²)
— Т71 — Паропровод Р=0,6 МПа (6кгс/см²)
— Т72 — Паропровод Р=0,1 МПа (1кгс/см²)

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

Главный инженер проекта В.А.Дубровский

Инв. №			
ГИП	Дубровский		
Нач.отд.	Федуркин		
Гл.спец.	Сидорикова		
Вед.инж.	Товбейн		
Ст.техн.	Федорова		
Н.контр.	Сапина		

Привязан

ТП409-19-3.87 ОВ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

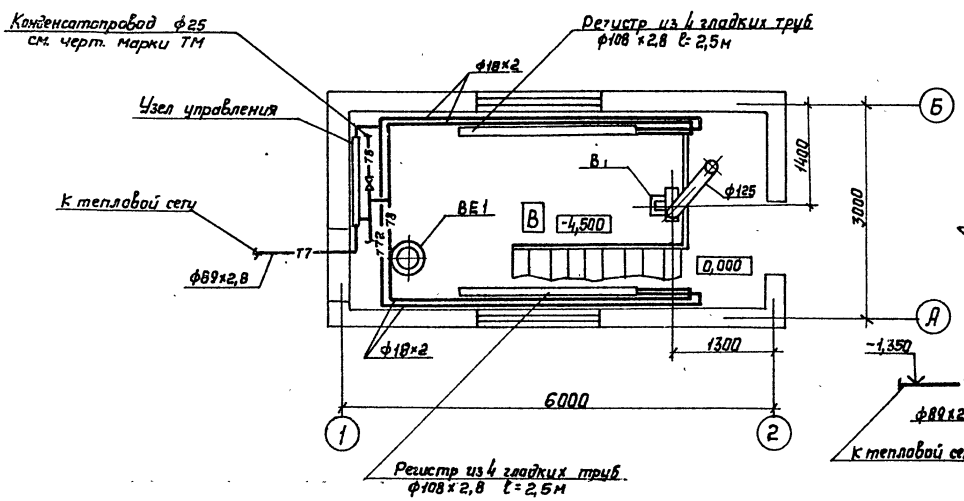
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

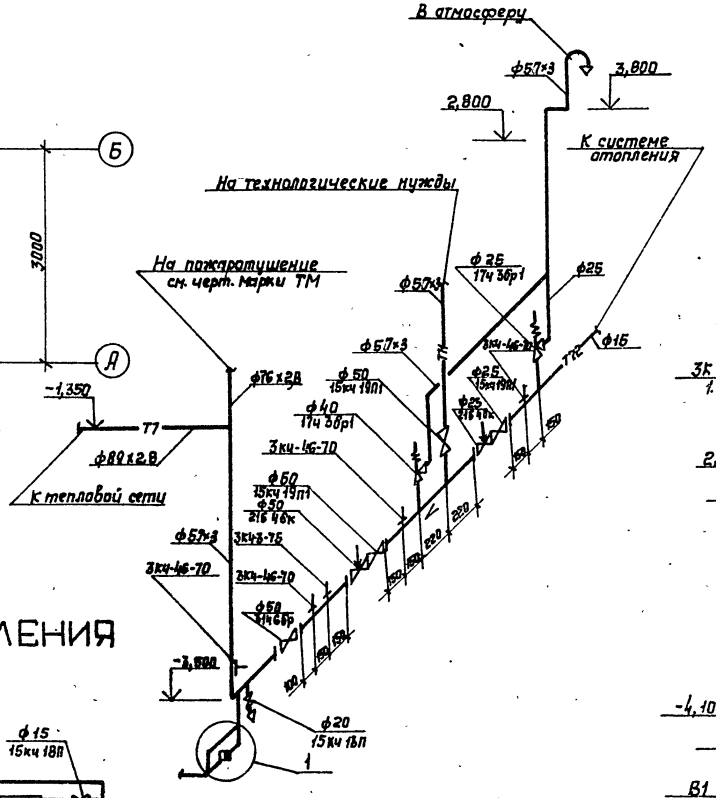
Гипростройматериалы Москва

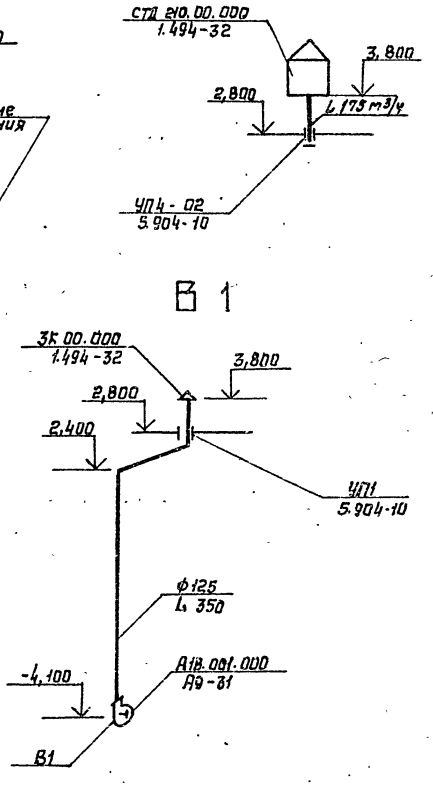
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

План на отм. 0,000; -4,500

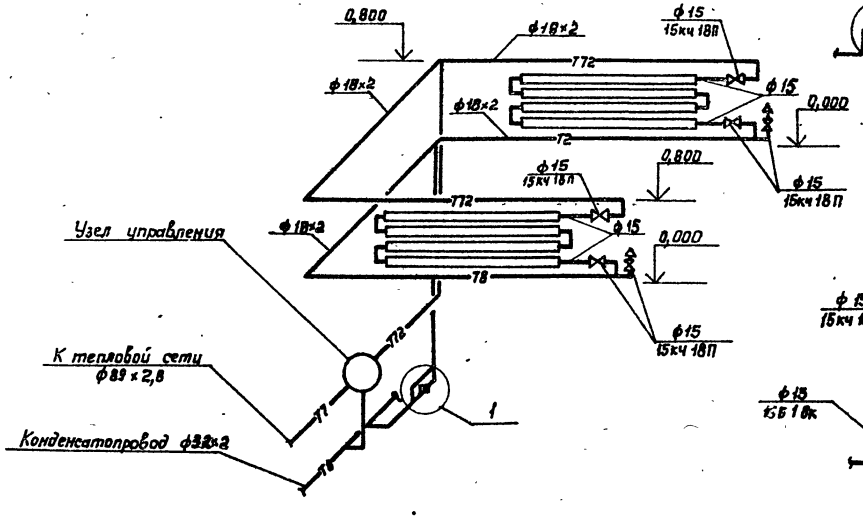


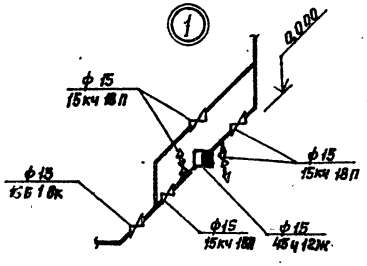
Узел управления ВЕ 1





Система отопления





22881-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 ОВ
Нач. отд.	Федуркин		
Гл. спец.	Сударикова		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Вед. инж.	Товбейн		
Ст. техн.	Федорова		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Сапина		Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000; -4,500. Узел управления. Схемы систем отопления. ВЕ1, В1

Гипрострой-материалы Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано: Нач. ТТО, Нач. ЭЭО, Нач. СО

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

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 отм. 0,000; -4,500.	
	Принципиальная схема 1РП	
4	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Наименование	Обозначение	Примечание
	Ссылочные документы	
ЕСКД	Обозначения условные	
ГОСТ 2755-74	графические в схемах	
ВСН-381-85	Инструкция о составе и	
ММСС СССР	оформлении электротехни-	
	ческой рабочей документации	
	для промышленного	
	строительства.	
5.407-22	Прокладка проводов и	
	кабелей в стальных трубах	
	Выпуск 0,1. Материалы для	
	проектирования.	
	Рабочие чертежи.	
5.407-47	Установка распределитель-	
	ных шкафов серии ПР11.	
	Выпуск 0,1. Материалы	
	для проектирования.	
	Рабочие чертежи	

Наименование	Обозначение	Примечание
5.407-54	Установка одиночных	
	магнитных пускателей	
	типа ПМЛ (исполнение УР54)	
	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	
ГОСТ 21.608-84	освещение. Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

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.Я.Дубровский

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 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" СН и П 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 СЗГ-14.

Высота установки выключателей от пола – 1,7м.

3.8887-01

Привязан

Инв. №

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Мариев	
Рук.гр.	Комлятева	
Констр.	Белова	
Провер.	Мариев	
Н.контр.	Сапина	

ТП 409-19-3.87 ЭМ

Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные (начало)

Гипростроймонтажиндустрия Москва

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

Альбом I

Зануление

Все металлические нетоковедущие части силовой и осветительной установки подлежат занулению.

Контур защитного зануления выполнить из полосовой стали размером 25×4 мм, проложенной по периметру здания.

Контур зануления соединить с нулевой жилой питающего кабеля.

Для зануления силового электрооборудования использовать нулевые жилы кабелей АВВГ.

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" СН и П 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 эмульсола 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 ф 6 мм под слой негорючего утеплителя или гидроизоляции. Токоотводы, соединяющие круглую сталь с заземлителем выполнить полосовой сталью 25×4 мм снаружи здания.

Заземляющее устройство выполняется из круглой стали ф 12 мм, длиной 3 м, соединенной между собой полосовой сталью размером 40×4 мм, на глубине 0,8 м от поверхности земли.

Импульсное 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. 1×6) необходимо присоединить к корпусу цистерны при помощи болтов с обеспечением надежного контакта (см. лист ЭМ, ЭО-4)

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

28987-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 ЭМ
Нач. отд.	Маруев		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Рук. гр.	Комаляров		
Исполн.	Белова		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Провер.	Маруев		
Н. контр.	Сапина		Общие данные (окончание)

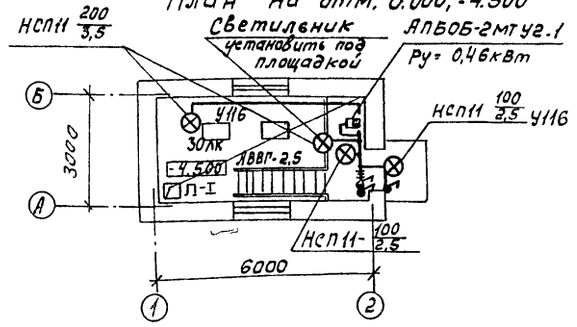
Привязан

Инв. №

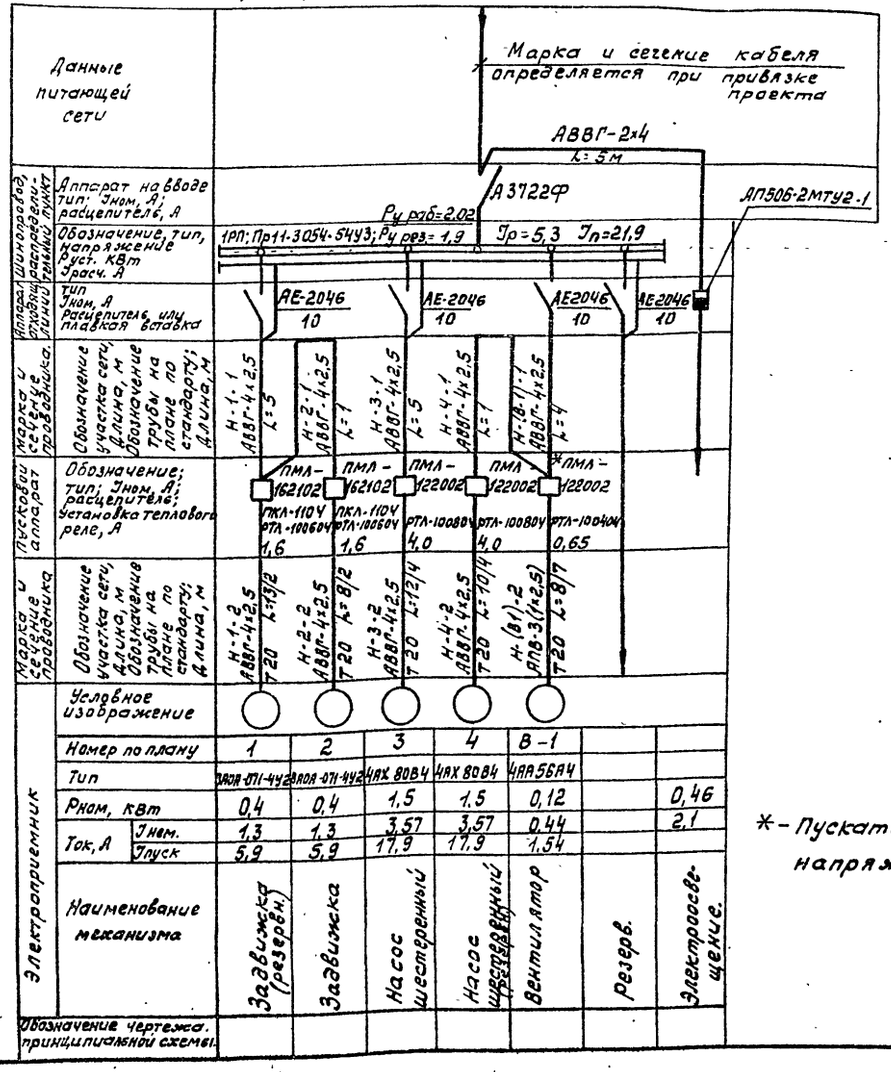
Гипростройматериалы Москва

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

Электрическое освещение. План на отм. 0.000; -4.500

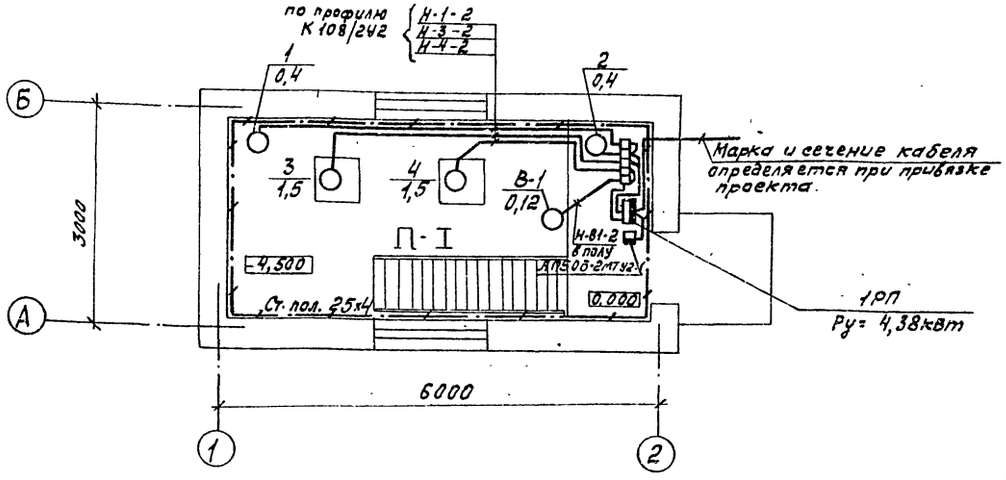


Принципиальная схема.



Силовое электрооборудование. План на отм. 0.000; -4.500

380/220В



Условные обозначения.

- А/Б — Шкаф распределительный (силовой). А-номер по плану, Б-установленная мощность, кВт
- А/Б — Электродвигатель асинхронный с к.з. ротором. А) номер по плану, Б) установленная мощность, кВт.
- Пускатель
- Автоматический выключатель
- Силовая сеть переменного тока
- Сеть зануления.
- Т — Стальная водогазопроводная труба.

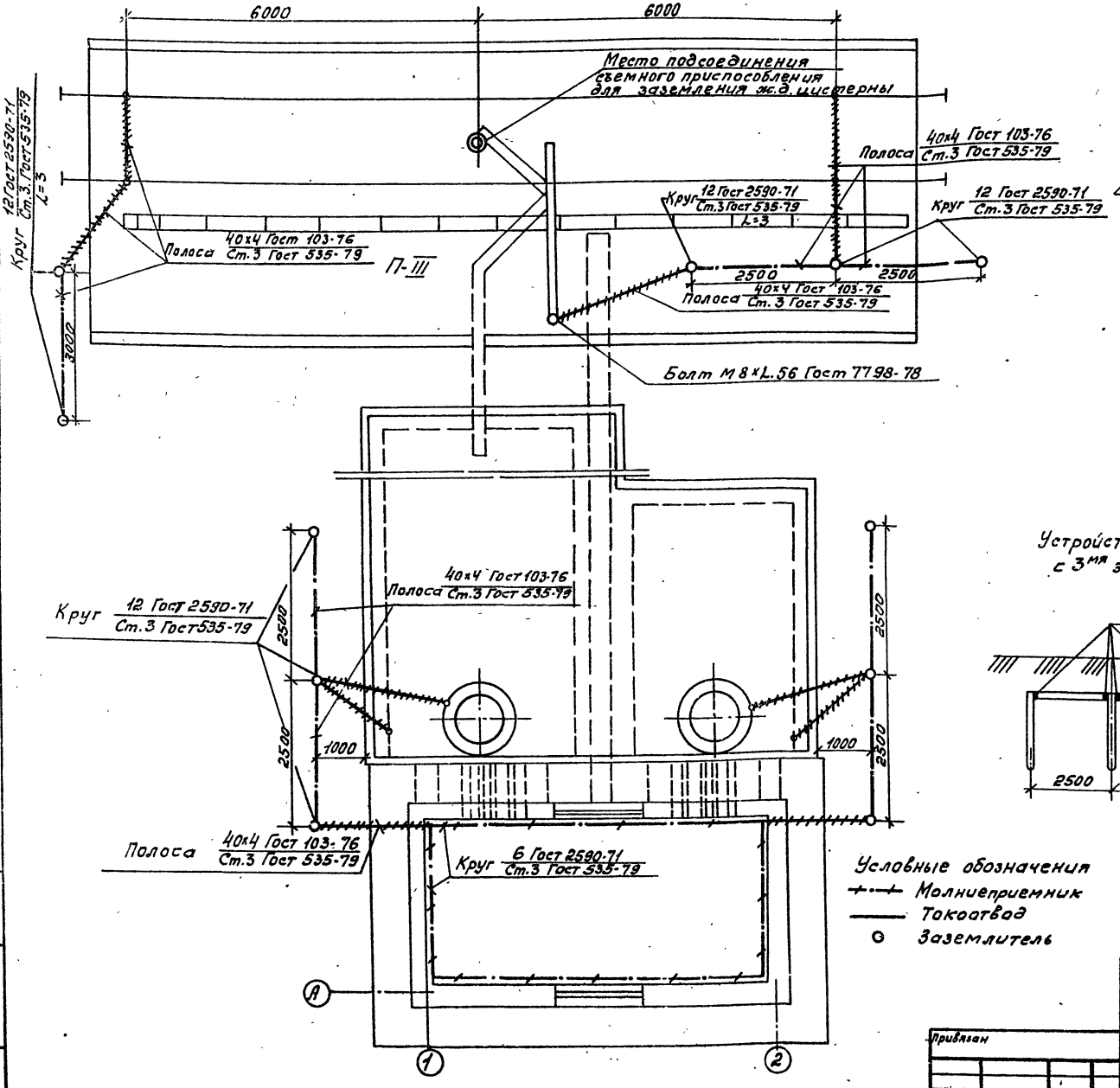
*- Пускатель с катушкой на напряжение 380В

ГИП	Кубровский			22887-01	
Нач.отд.	Маруев			Т.П 409-19-3.87 ЭМ	
Рук.гр.	Комолятова			Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом	
Испол.	Белова				Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Провер.	Маруев			Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Планы на отм. 0.000; -4.500 Принципиальная схема 1РП.	Гипрострайтматериалы Москва
Привязан					
Инв.№		Н.контр.	Сапина		

Согласовано:
Нач.ТО N:4 Николаев
ГЭЧ Сл.:3 Рязанцев
ПЭЧ 5.0 Иванов

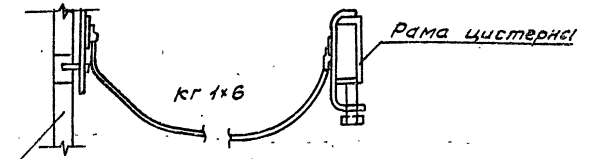
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

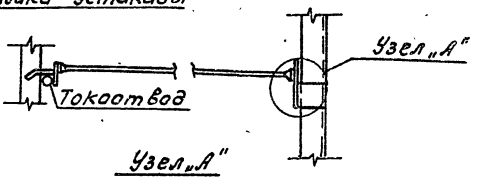
Альбом I



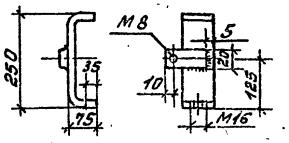
Съемное приспособление для заземления железнодорожных цистерн

380/220 В

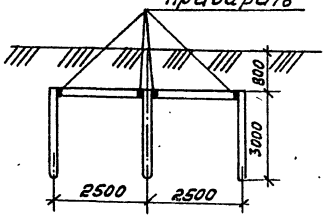




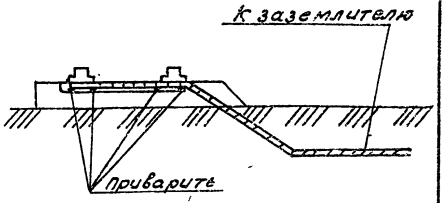
Узел „А"



Устройство заземлителя с 3мя электродами



Заземление железнодорожных путей



Условные обозначения

- Молниеприемник
- Токоотвод
- Заземлитель

22887-01

ГИП	Дубровский		Т.П409-19-3.87 ЭМ		
Нач.отд	Маруев				
Рук.гр.	Комлятова		Склад эмульсола емкостью 100м3 с железнодорожным сливом.		
Исполн.	Белова				
Провер.	Маруев				
				Стадия	Лист	Листов
				Р	4	
Н.контр.	Салина		Молниезащита.	Госпроектмонтажспецстроя Москва	

Привязан

Инв.№

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

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 проводок.	
	Начало.	
8	Схема соединений внешних проводок.	
	Продолжение 1.	
9	Схема соединений внешних проводок.	
	Продолжение 2	
10	Схема соединений внешних проводок.	
	Окончание.	
11	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-143-75	Термометр технический	
	ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Ду45; 57мм	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический Установка на трубопроводе D>89мм	
	или металлической стенке.	
ТМ4-49-73	Термометр манометрический показывающий ТПГ и ТПЖ.	
	Установка на стене	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см²	
ТК4-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером	
	М20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см²	
ТК4-3147-70	Отборное устройство для измерения давления нефтепродуктов	
ТМ4-104-83	Манометр, вакуумметр 83-16Рв. Установка на стене.	
ТК4-130-67	Отборное устройство для измерения давления Ру 16 кгс/см²	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
	Прилагаемые документы	
АТ. С01	Спецификация	
	оборудования	
АТ. ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Общие указания

В проекте разработаны схемы автоматизации подачи эмульсола 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 задвижек.

Кроме того, контролируются с сигнализацией уровни эмульсола 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 эмульсола в резервуарах реализовано на регуляторах прямого действия типа РТ.

Предусмотрен контроль местными приборами следующих параметров:

- температуры эмульсола 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.

22887-01

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. Дубровский

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Дубровский		
Нач.отд.	Рейзмер		
Гл.спец.	Мерман		
Рук.гр.	Гохман		
Нормоконтр.	Салина		

ТП 409-19-3.87АТ

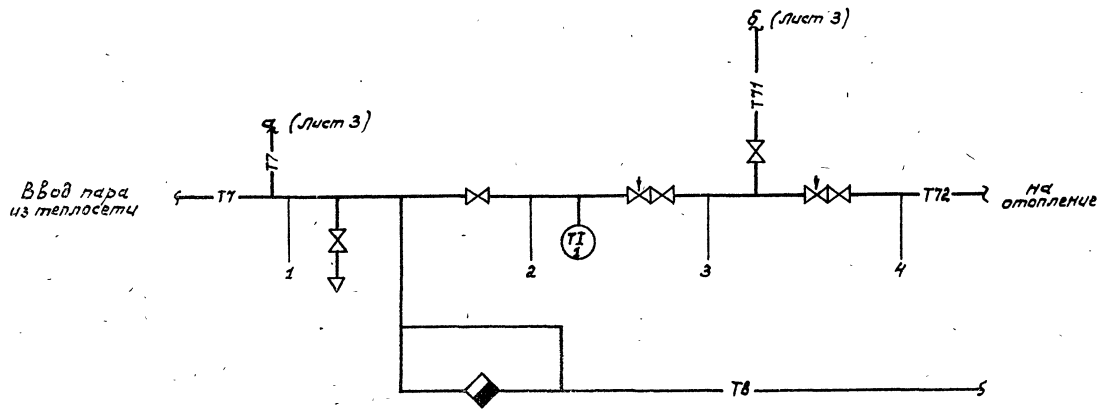
Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

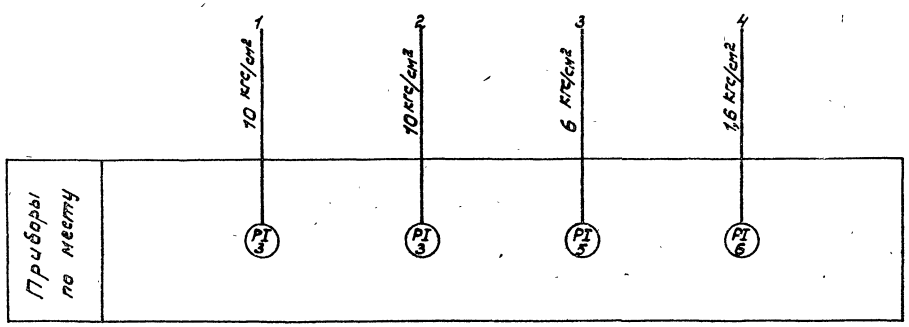
Гипростройматериалы Москва

Альбом I



поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Термометр ртутный технический прямой П6, шкала от 0° до 200°С,	1	
	длина в.ч. 240мм, н.ч. 103мм		
2а, 2б	Термометр показывающий конденсационный ТКП-100	2	
	шкала от 0° до 50°С, длина погружения термобаллона 250мм		
3, 4	Манометр ОБМ1-100, шкала от 0 до 1,6 МПа	4	
5	Манометр ОБМ1-100, шкала от 0 до 0,6 МПа	1	
6	Манометр ОБМ1-100, шкала от 0 до 0,25 МПа	1	
7а	Разделитель мембранный РМ модели 5319	3	
7б	Манометр ВЭ-16Р6, шкала от 0 до 2,5 МПа	1	
8а, 8б, 9а, 9б, 9в	Сигнализатор уровня СУС-14И	2	
10	Манометр ОБМ1-100, шкала от 0 до 2,5 МПа	2	

Т7 – паропровод пожаротушения
Т71 – паропровод для обогрева резервуаров
Т72 – паропровод отопления
Т8 – конденсатопровод
А1 – трубопровод сжатого воздуха
Н1 – трубопровод эмульсола



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

22887-01

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Рейзнер	
Гл.спец.	Мерман	
Рук.гр.	Гохман	
Нормокомп.	Сапина	

ТП 409-19-3.87 АТ

Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема автоматизации Начало

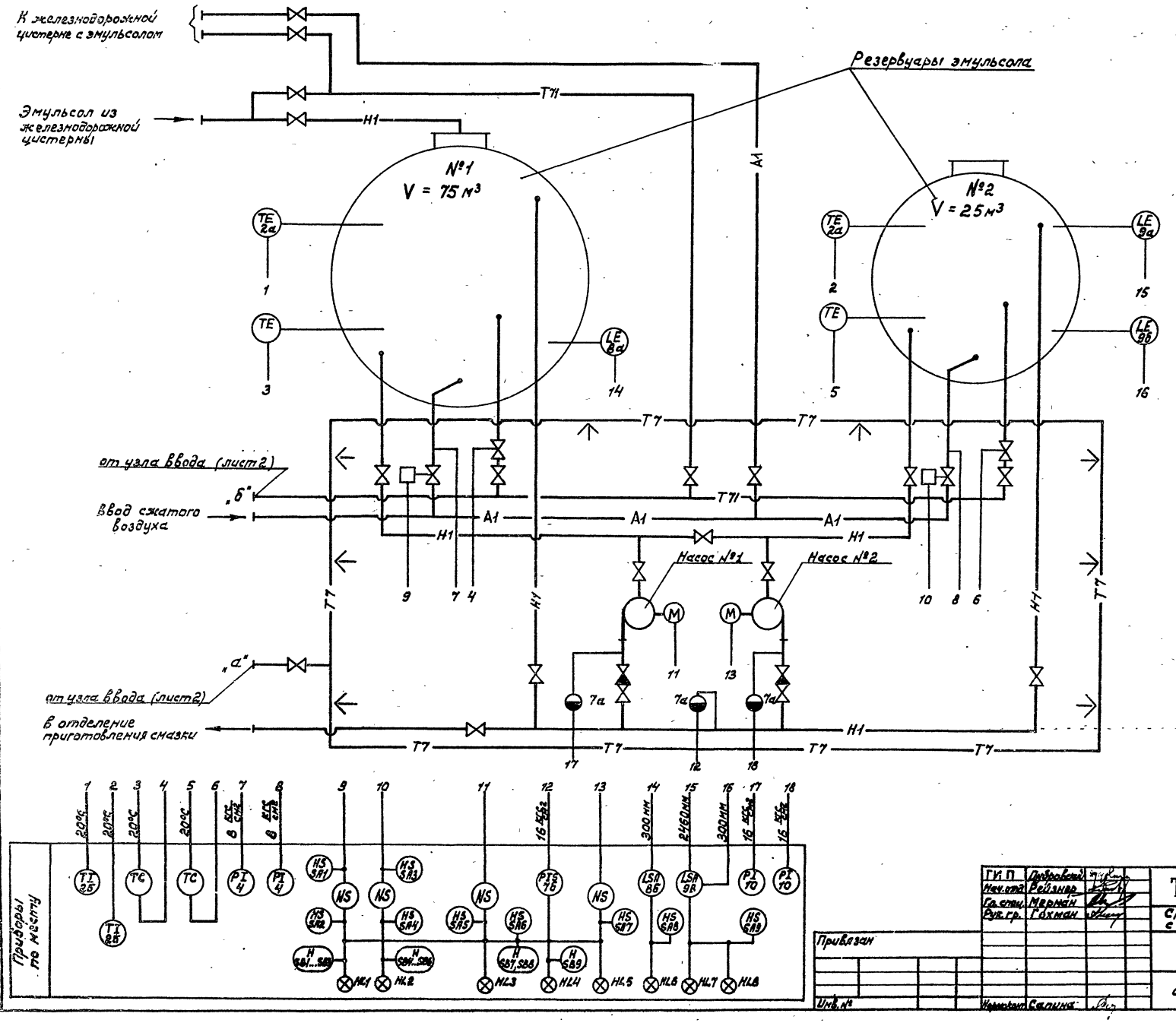
Гипростроймаллерияны Москва

Привязан

Инв. №

Согласовано
Нач. отдела ПВ Федульчик
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Альбом I



Согласовано

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

ГИП	Дубровский	
Нач. отд.	Рейзнер	
Гл. спец.	Мерман	
Рук. гр.	Гохман	
Нормоконт.	Салина	

Привязан

Инв. №

22887-01

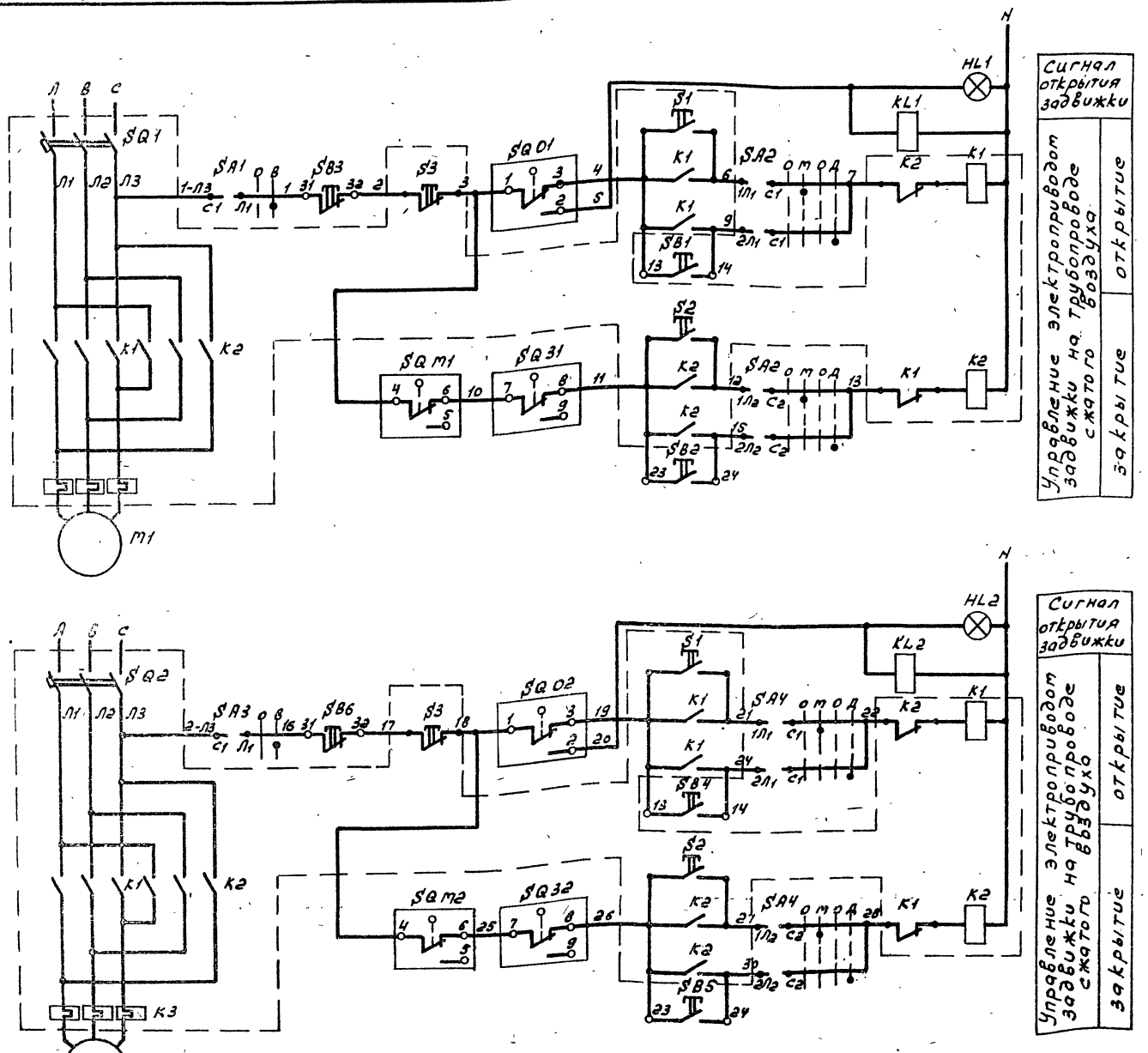
ТП 409-19-3.87 АТ

Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема автоматизации. Окончание

Гипростройматорины Москва



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SQ1, SQ2	Выключатель автоматический	2	см. проект эл. оборудования
SA1, SA3	Выключатель пакетный	2	
	ПВ2-10		
SA2, SA4	Переключатель пакетный	2	
	ПП2-10/Н2		
SQ01, SQ02	Выключатель конечный	6	Комплектно с электро-прибором задвижки
SQ31, SQ32			
SQM1, SQM2			ЭПВ-10-Г
K1, K2	Пускатель магнитный	2	см. проект эл. оборудования
KL1, KL2	Пускатель ПМЛ-111002	2	
HL1, HL2	Светофор сигнальный СС-3	1	
S1, S2, S3	Кнопка управления	6	см. проект эл. оборудования
SB1...SB6	Пост управления ПКЕ 222-3	2	
M1, M2	Электродвигатель	2	Комплектно с электроприво-дом задвижки ЭПВ-10-Г

1. Часть схемы, заключенная в пунктирный контур, содержит аппаратуру, устанавливаемую по проекту силового электрооборудования.
2. Место установки аппаратуры поз. SB1...SB6, HL1, HL2 определяется при привязке проекта.
3. Данный лист читать с листами 5, 6.

Альбом I

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

Привязан

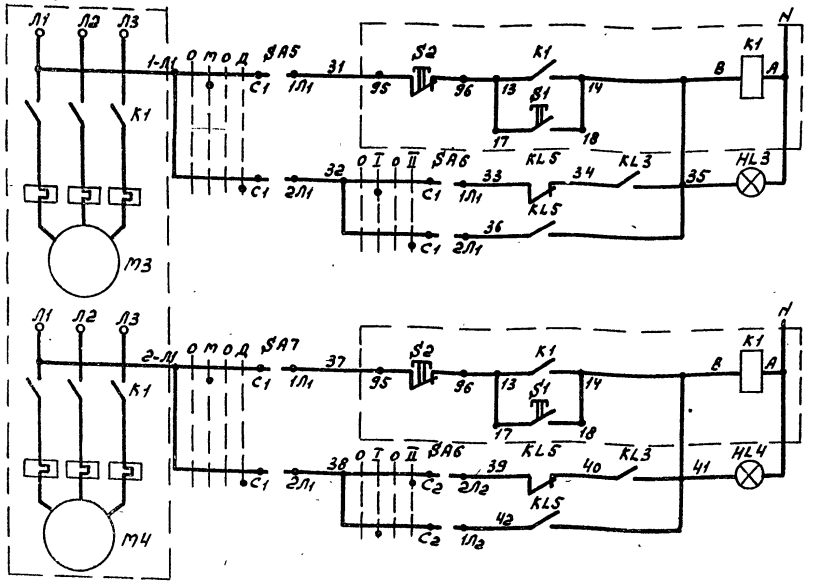
Инв. №

22687-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 АТ
Нач. отд.	Рейзмер		
Гл. спец.	Терман		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом.
Рук. гр.	Гохман		
Н. контр.	Салина		Схема электрическая принципиальная начало

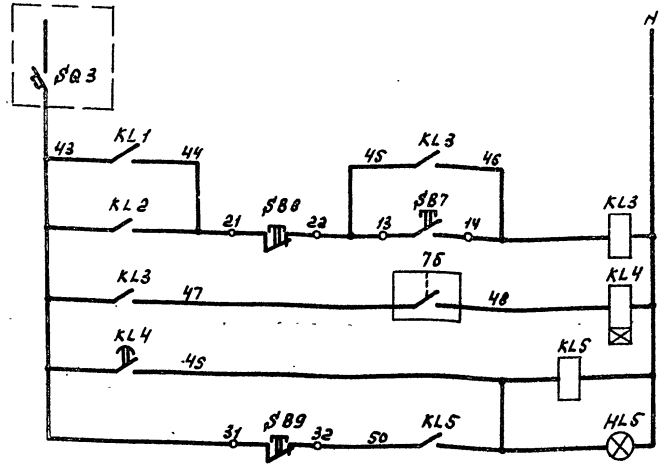
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Гипростройиндустрия Москва



Управление электроприводом насоса №1 — местное; дистанц.

Управление электроприводом насоса №2 — местное; дистанц.



Ввод питания ~ 220 В

Дистанционное управление рабочим насосом

Аварийное включение резервного насоса

Сигнализац. аварийного переключения насосов

Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
SQ3	Выключатель автоматический	1	см. проект эл. оборудования
SA5...SA7	Переключатель пакетный		
	ПП2-10/Н2		
K1	Пускатель магнитный	2	см. проект эл. оборудования
KL3 KL5	Пускатель магнитный ПМЛ-1410002	2	
	Приставка контактная ПКЛ-2204	1	
KL4	Реле времени РКВ 11-43-112УХЛ4	1	
S1, S2	Кнопка управления	4	см. проект эл. оборудования
SB7... ...SB9	Пост управления ПКЕ 222-3	1	
HL3... ...HL5	Светофор сигнальный СС-3	1	
7Б	Манометр ВЭ-16Рб, шкала	1	
	от 0 до 2,5МПа (от 0 до 25 кгс/см²)		
M3, M4	Электродвигатель	2	см. проект эл. оборудования

1. Данный лист читать с листами 4,6.
2. Место установки аппаратуры поз. SB7, SB8, SB9, HL3, HL4, HL5 определяется при привязке проекта.

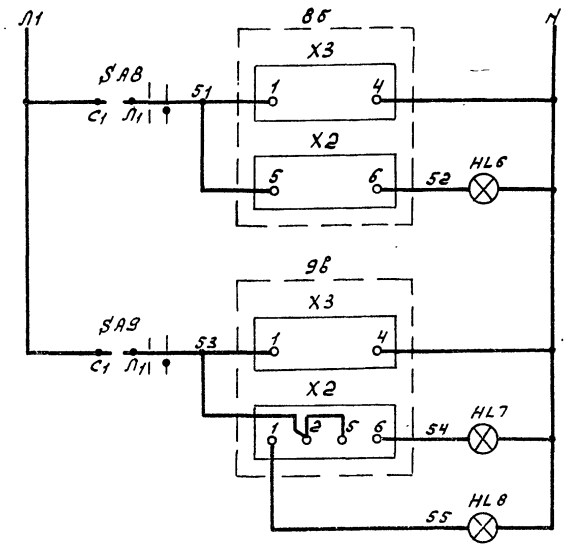
88887-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 АТ
Нач.отд.	Рейзнер		
Гл.спец.	Мерман		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Рук.гр.	Гожман		
Привязан			Стадия Р; Лист 5; Листов
Инв.№		Н.контр. Салина	Схема электрическая принципиальная продолжение
			Минпростройматериалы Москва

Альбом I

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

Альбом I



Питание ~ 220В сигнализатора уровня поз. 8б	
сигнализация опорожнения большого резервуара	
Питание ~ 220В сигнализатора уровня поз. 9в	
сигнализация опорожнения малого резервуара	
Сигнализация верхнего уровня в малом резервуаре	

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
SA8, SA9'	Выключатель пакетный ПВ2-10	2	
HL6... ...HL8	Светофор сигнальный СС-3	1	
8б	Преобразователь вторичный	2	Комплект сигнализатора
	ВПР-1Ц		уровня СУС-14Ц
9в	Преобразователь вторичный		Комплект сигнализатора
	ВПР-2Ц		уровня СУС-14Ц

Размещение аппаратуры

Таблица

Место установки		Обозначение по схеме
Приборы по месту	Склад эмульсола ст. чертежи марки АТ	SA1... SA7, SQ01, SQ02, SQ31, SQ32, KL1... KL5, SQM1, SQM2
	Отделение приготовления смазки ст. черт.	SB1... SB9, SA8, SA9, HL1... HL8, п. 8б, п. 9в
	Склад эмульсола ст. чертежи марки ЭЛ	SQ1... SQ3, S1, S2, S3, K1, K1

Диаграммы замыкания контактов

Выключателей конечных задвижек SQ0, SQ3, 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

ПВ2-10				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	0	I	0	I
C1-Л1	—	X	—	X
C2-Л2	—	X	—	X *
Режим работы	откл.	включ.	откл.	включ.

Переключателей пакетных SA2, SA4... SA7

ПП2-10/Н2				
Соединение контактов	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. 7б

ВЭ-16Рб	
Давление в МПа	
0	1,6	2,5

Сигнализатора уровня поз. 8б, 9в

СУС-14Ц		
Уровень	контакты	
	1-2	5-6
	верхний	нижний

1.* Контакты не используются

2.** Только для SA6

3. Место установки приборов поз. 8б, 9в и аппаратуры поз. SA8, SA9, HL6, HL7, HL8 определяется при привязке.

4. Данный лист читать с листами 4, 5.

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

Привязан

Инв. №

Гип	Дубровский	
Нач.отд.	Рейзнер	
Гл.спец.	Мерман	
Рук.гр.	Гохман	
Н.контр.	Сапина	

22887-01

ТП 409-19-3.87 АТ

Склад эмульсола емкостью 100 м3 с железнодорожным сливом.

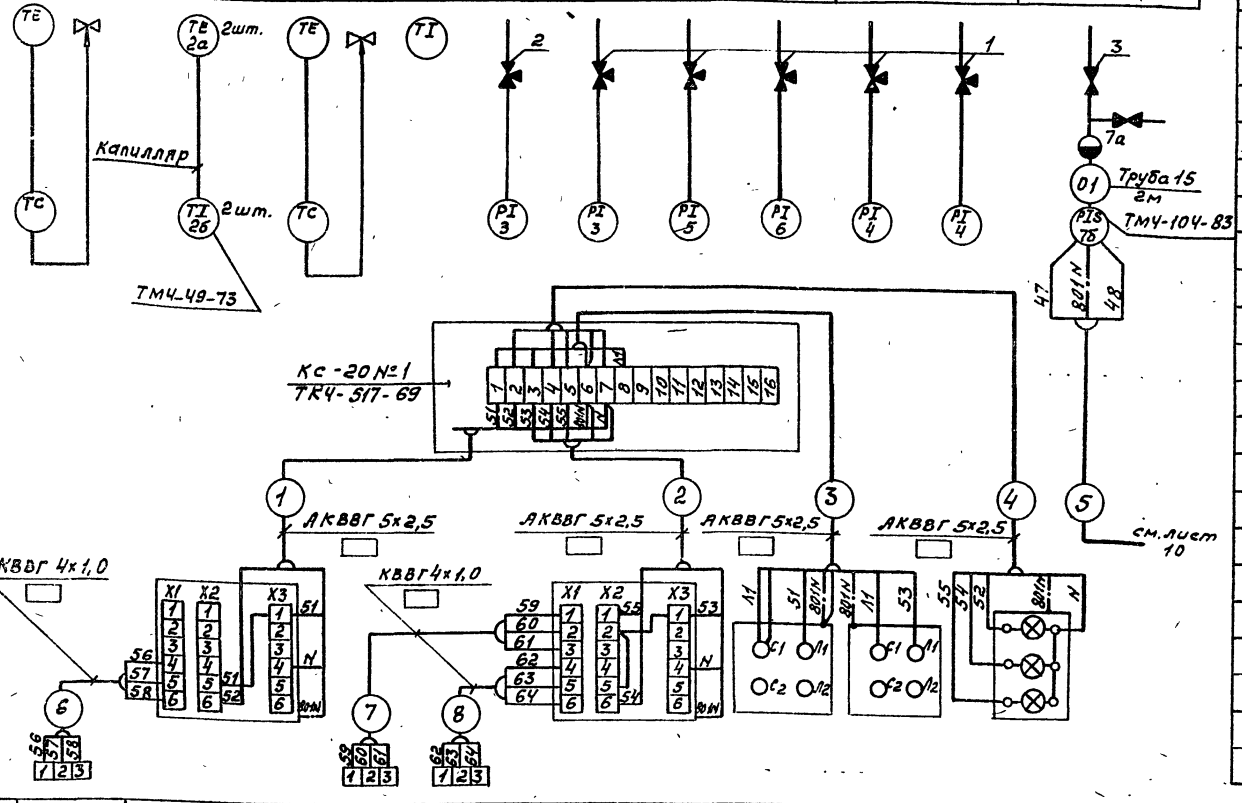
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная окончание

Гипростройматериалы Москва

Альбом I

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура эмульсола: резервуар №1	Температура эмульсола: резервуар №2	Давление пара: в узле управления, перед первой редукцией	Давление пара: в узле управления, на входе в узел	Давление пара: в узле управления, перед первой редукцией	Давление пара: в узле управления, перед второй редукцией	Давление пара: в узле управления, на выходе из узла	Давление воздуха: перед резервуарами №1	Давление воздуха: перед резервуарами №2	Давление эмульсола: в общем напорном трубопроводе после насосов
№ установочного чертежа	см. чертеж марки ТМ	ТМ4-172-75	см. чертеж марки ТМ	ТМ4-113-75	ТМ1-3139-70	ТК4-3138-70		ТК4-130-67		ТК4-3147-70
Позиция	—	к2б	—	1	к3	к5	к6	к4		к7б



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	ТК4-3496-81		—
Наименование параметра и место отбора импульса	первичный преобразователь нижнего предельного уровня, в большом резервуаре V=75м³	вторичный преобразователь	верхнего предельн. уровня	нижнего предельного уровня. первичные преобразователи в малом резервуаре V=25м³	вторичный преобразователь	выключатели питания вторичных преобразователей сигнализаторов уровня		сигнализация нижнего уровня в большом резервуаре и верхнего и нижнего уровней в малом
	Уровень эмульсола.							

1. □ – Длины учитываются при привязке проекта
2. Данный лист читать с листами 8, 9, 10

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Устройство отборное ТУ36.1258-76		
1	16-225П	5	
2	16-225У	1	
3	160-120П	3	
	Кронштейн ТУ36.2688-84		
4	КУ-1	15	
5	КУ-3	3	
	Коробка соединительная ТУ 36.2568-83	—	
6	КС-20	2	
7	КС-40	3	
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
8	Р3-Ц-Х-15	8	м
	Кабель контрольный с медными жилами Гост 1508-78		
9	КВВГ 7х1,0	20	м
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами Гост 1508-78		
10	4х2,5	30	м
11	5х2,5	43	м
12	7х2,5	30	м
13	14х2,5	13	м
	Труба Гост 10704-76		
14	20х1,6	36	м
15	26х1,6	86	м
16	Труба Гост 3262-75 15х2,8	4	м

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

Привязан

Инв.№:

ГИП	Дубровский		
Нач.отд.	Рейзнер		
Гл.спец.	Мерман		
Рук.гр.	Гохман		
Н.контр.	Сапина		

22887-01

ТП 409-19-3.87АТ

Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом.

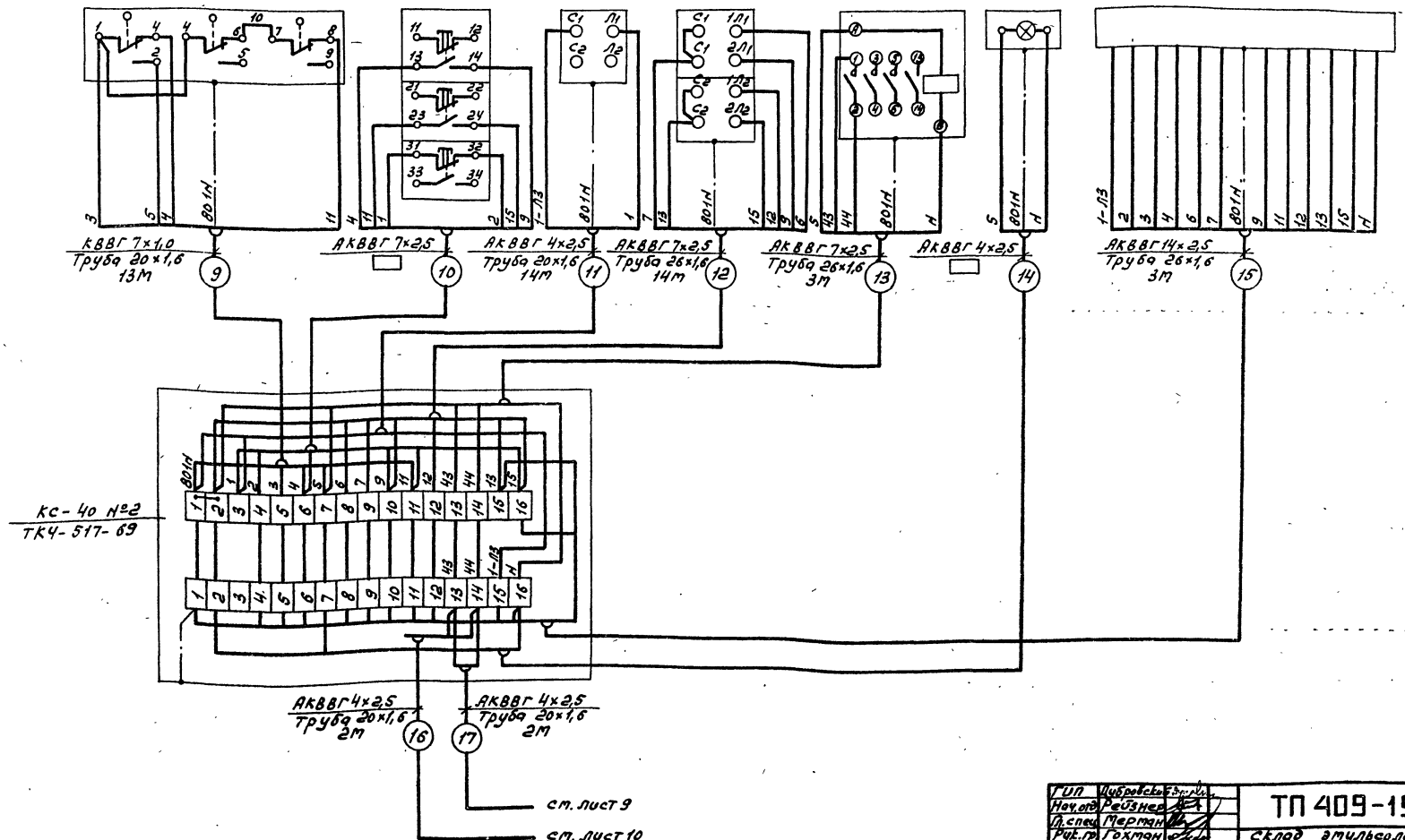
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема соединений внешних проводок. Начало.

Гипростроймтериалы Москва

Альбом I

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. чертежи марки ТМ			ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	—	см. чертежи марки ЭМ
Позиция	SQ01	SQ M1	SQ31	SB1, SB2, SB3	SA1	SA2	KL1	HL1	K1, K2



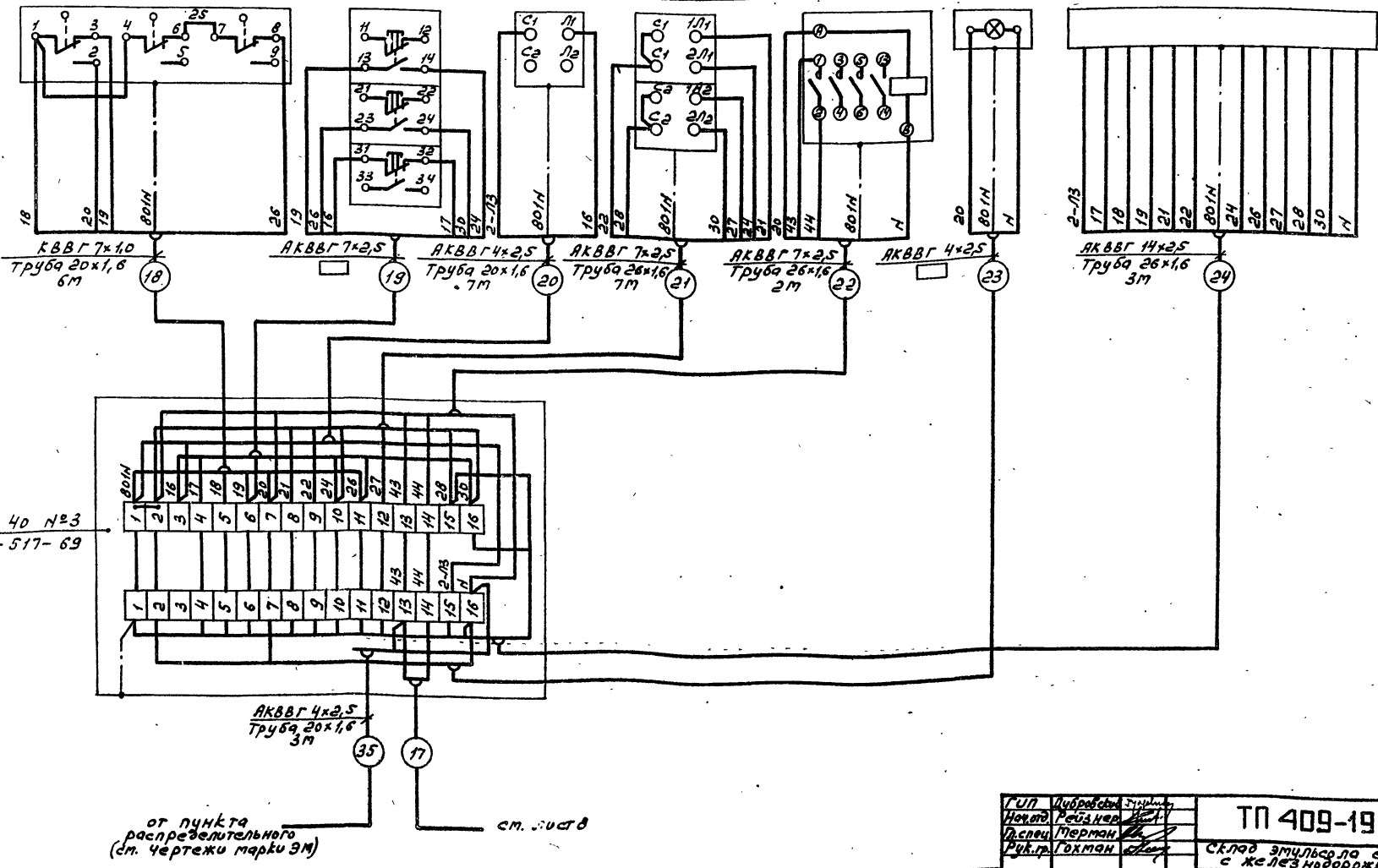
22887-01

ГИП	Кубровский		ТП 409-19-3.87 АТ
Нач. отд.	Рейзнер		Склад эмульсола емкостью 100 т3 с железнодорожным сливом
Гл. спец.	Мертан		
Рук. гр.	Гохман		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Привязан			Схема соединений внешних проводок. Продолжение 1
Инв. №	Н. контр.	Салина	Гипростройматериалы Москва

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

Альбом I

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. чертежи марки ТМ			ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	—	см. чертежи марки ЭМ
Позиция	SQ02	SQM2	SQ32	SB4, SB5, SB6	SA3	SA4	KL2	HL2	K1, K2



22887-01

ГИП	Дубровский	
Нач.отд.	Рейзнер	
Гл.спец.	Мерман	
Рук.гр.	Гохман	
Н.контр.	Сапина	

Привязан

Инв.№

ТП 409-19-3.87 АТ

Склад эмульсола емкостью 100м3 с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

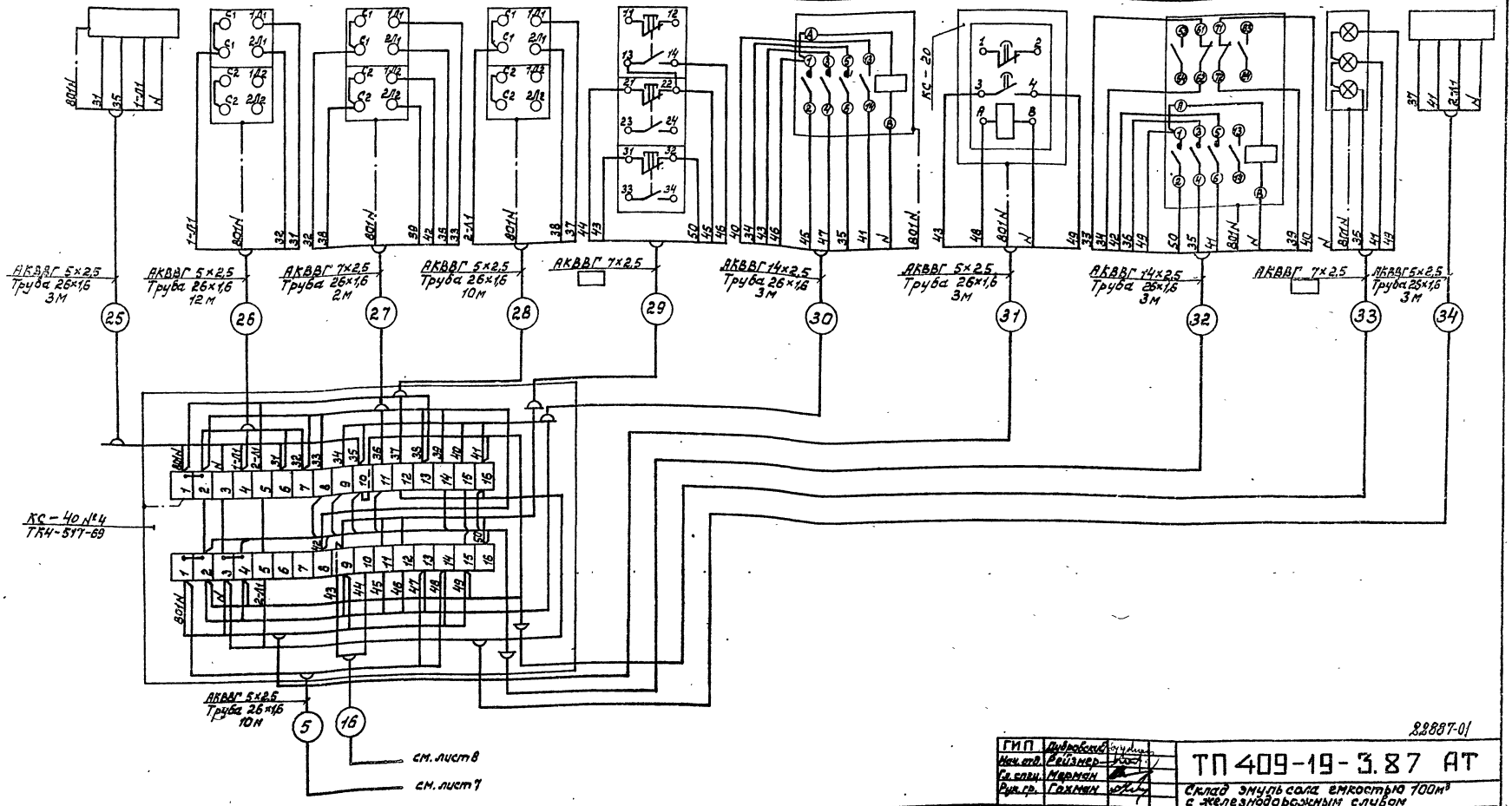
Схема соединений внешних проводок. Продолжение 2

Гипростройматериалы Москва

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

Альбом I

Наименование параметра и место 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 КСК-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	K1	SA5	SA6	SA7	SB7, SB8, SB9	KL3	KL4	KL5	HL3, HL4, HL5	K1



22887-01

ГИП	Дубровский		ТП 409-19-3.87 АТ
Нач. отд.	Рейзнер		Склад эмульсола емкостью 100м³ с железнодорожным сливом
Гл. спец.	Мерман		
Рук. гр.	Гохман		Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Нормоконтр.	Сапина		Схема соединений внешних проводок. Окончание

Привязан

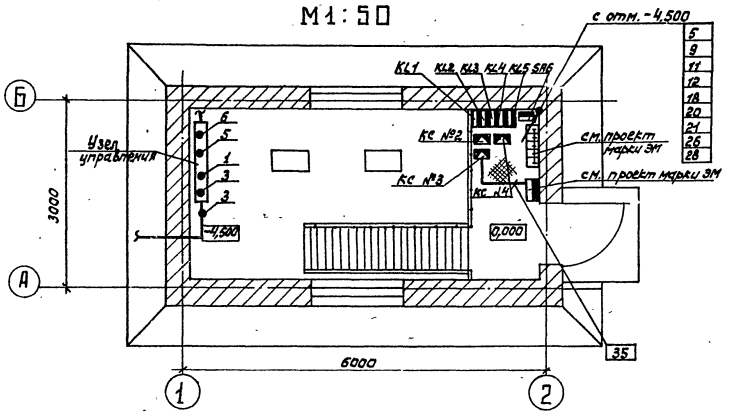
Инв. N

Гипростройматериалы Москва

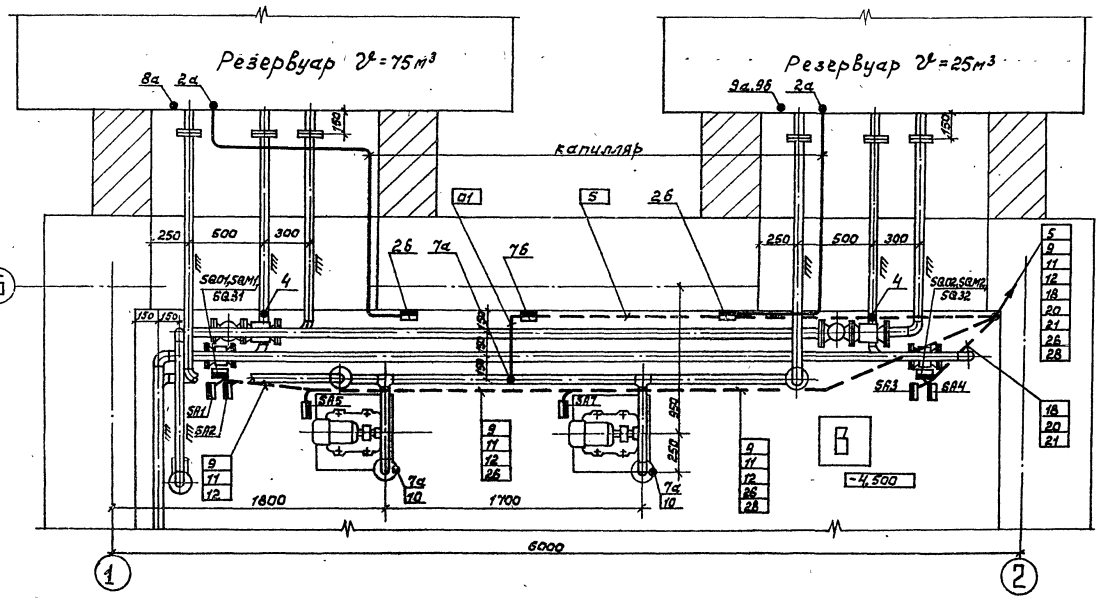
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N

Альбом I

М1:50



М1:20



Обозначен.	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 проводок листы 7...10
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация труб и кабелей соответствует схемам соединений внешних проводок на листах 8... 10.
3. В прямоугольниках указаны номера соединительных линий.
4. Размещение проводок, 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 и ОВ

Согласовано

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

ГИП	Дубровский		22887-01
Нач.отд.	Рейзнер		ТП 409-19-3.87 АТ
Гл.спец.	Мерман		Склад эмульсола емкостью 100 м³ с железнодорожным сливом
Рук.гр.	Гохман		
Привязан			Стадия Р, Лист 11, Листов
Инв.№	Нормоконт.	Сапина	План расположения

Госпромстройматериалы Москва

Альбом I

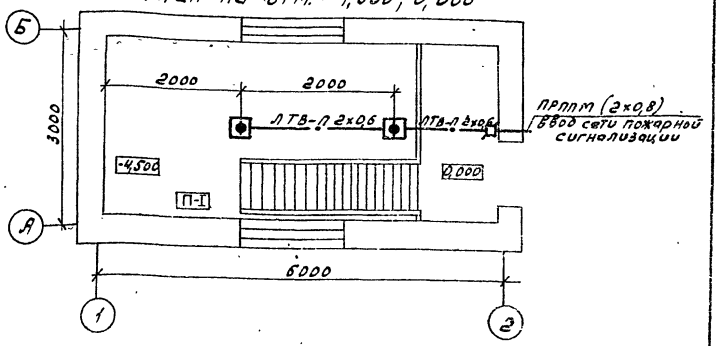
Ведомость рабочих чертежей марки СС

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

Общие указания

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

План на отм. -4,500; 0,000



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СС, СО	Прилагаемые документы Спецификация оборудования	

Условные обозначения

- Извещатель пожарной сигнализации автоматический
- Ответвительная коробка
- Провод сети пожарной сигнализации

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТУ25-09-1-83	Извещатель пожарной сигнализации ИП (ИП 104-1)	2шт	
2	ГОСТ 7113-77	Резистор МПТ-0,25-68к Ом ±5%	2шт.	
3	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная ответвительная УК-П	1шт.	
4	ГОСТ 8133-77	Провод телефонный линейный ЛТВ-П 2х0,6	10м	

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

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

22887-01

Инв. №			
ГИП	Дубровский		
Нач. отд.	Марчев		
Гл. спец.	Крот		
Исполн.	Бороздина		
Пров.	Потапова		
Н. контр.	Сапина		

Привязан

ТП 409-19 - 3.87 СС

Склад эмульсола емкостью 100м3 с железнодорожным сливом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Общие данные. Сеть пожарной сигнализации

Гипростройматериалы Москва

gost.e-ecolog.ru