

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-40.87

РЕЗЕРВУАР
МЕТАЛЛЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 КУБ.М

АЛЬБОМ III

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

22251-03
ЦЕНА

ОТПУСКАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА
Б СЧЕТ НАКАЛДНОЙ

				Привязан:	

Лист № 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-5-40.87

РЕЗЕРВУАР
МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 КУБ. М

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка, технологические решения, конструкции железобетонные, конструкции металлические, теплотехнические и электротехнические решения, технологический контроль.

Альбом II - Строительные изделия

Альбом III - Тепловая изоляция. Проект производства работ.

Альбом IV - Спецификация оборудования

Альбом V - Ведомости потребности в материалах.

Альбом VI - Сметы.

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН
ВНИПИТЕЛПРОЕКТОМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Болотов* С.В. БОЛЬШАКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Савранская* С.Я. САВРАНСКАЯ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МЖКХ РСФСР
ПРИКАЗ ОТ 13 МАЯ 1987 Г № 5-ТД

				ПРИВЯЗАН:	
ИРБ. №					

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание	2
ТП 902-5-40.87. ПЗ	Пояснительная записка	3
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Общие данные (начало)	4
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Общие данные (окончание)	5
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Тепловая изоляция резервуара.	
	Общий вид. Узел I. Разрезы Б-Б, В-В, Ж-Ж, К-К... П-П	6
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Тепловая изоляция резервуара.	
	Вид 4-4. Разрезы Г-Г... Е-Е, З-З, И-И, Т-Т... Ц-Ц, Ш-Ш	7
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Тепловая изоляция резервуара. Раскладка панелей на стенке резервуара. Фрагмент.	
	Разрезы Р-Р, С-С, Е ₁ -Е ₁	8
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Тепловая изоляция резервуара.	
	Вид Я-Я. Разрезы Ц-Ц... Я-Я, Я ₁ -Я ₁ ... Д ₁ -Д ₁ . Узел II	9
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Тепловая изоляция резервуара.	
	Спецификация.	10
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара.	
	Развертка стенки резервуара. Разрезы Я-Я... В-В.	
	Виды Г-Г. Д-Д.	11
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара.	
	Фрагмент 1. Разрезы Е-Е... У-У.	
	Узлы I, II	12
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара.	
	Фрагменты 2,3. Разрезы К-К... М-М.	
	Узлы III, IV. Вид Н-Н	13

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара.	
	Спецификация.	14
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Размещение приварных деталей на крышке резервуара.	
	Общий вид.	15
ТП 902-5-40.87-ТЧ	Размещение приварных деталей на крышке резервуара.	
	Узлы. Разрезы	16
ТП 902-5-40.87-ППР	Общие данные (начало)	17
ТП 902-5-40.87-ППР	Общие данные (продолжение)	18-26
ТП 902-5-40.87-ППР	Общие данные (окончание)	27
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема организации работ по монтажу изоляции. План.	28
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема организации работ по монтажу изоляции. Разрез Я-Я	29
ТП 902-5-40.87-ППР	Монтаж изоляции по крыше.	
	Фрагмент 1. План	30
ТП 902-5-40.87-ППР	Монтаж изоляции по крыше.	
	Фрагмент 1. Узел. Разрезы	31
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема установки стоечных лесов.	
	Фрагмент 1. План	32
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема установки стоечных лесов. Развертка лесов фрагмента 1. Сечения Б-Б, В-В	33
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема установки стоечных лесов. Вид В-В Г-Г. Установка щитов. Разрезы Д-Д... Л-Л	34
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема установки стоечных лесов. Узлы I, III	35
ТП 902-5-40.87-ППР	Строповка. Разрезы Я-Я, Б-Б	36
ТП 902-5-40.87-ППР	Схема загрузки полносборных конструкций на автомашину	37

Обозначение	Наименование	Стр.
ТП 902-5-40.87-ППР	График производства работ (начало)	38
ТП 902-5-40.87-ППР	График производства работ (окончание)	39
ТП 902-5-40.87-ППР	Калькуляция трудовых затрат (начало)	40
ТП 902-5-40.87-ППР	Калькуляция трудовых затрат (продолжение)	41, 42
ТП 902-5-40.87-ППР	Калькуляция трудовых затрат (окончание)	43
ТП 902-5-40.87-ППР-01	Поддон для перевозки конструкций полносборных	44
ТП 902-5-40.87-ППР-02	Стяжка	45
ТП 902-5-40.87-ППР-03	Подкладка	45
ТП 902-5-40.87-ППР-04	Прогон П-5	46
ТП 902-5-40.87-ППР-05	Штырь	46
ТП 902-5-40.87-ППР-06	Балка	46
ТП 902-5-40.87-ППР-07	Доска бортовая ДН-1	45
ТП 902-5-40.87-ППР-08	Балка опорная	47
ТП 902-5-40.87-ППР-11	Балка консольная	48
ТП 902-5-40.87-ППР-12	Скоба	48
ТП 902-5-40.87-ППР-13	Вставка	48
ТП 902-5-40.87-ТЩ-01	Элемент каркаса	49
ТП 902-5-40.87-ТЩ-02	Стойка	51
ТП 902-5-40.87-ТЩ-03	Поперечина	50
ТП 902-5-40.87-ТЩ-04	Штырь	51
ТП 902-5-40.87-ТЩ-05	Диафрагма	57
ТП 902-5-40.87-ТЩ-06	Элемент опоры	52
ТП 902-5-40.87-ТЩ-07	Упор	53
ТП 902-5-40.87-ТЩ-08	Элемент бандажа	53
ТП 902-5-40.87-ТЩ-09	Кляммер	57
ТП 902-5-40.87-ТЩ-10	Элемент бандажа каркаса	53
ТП 902-5-40.87-ТЩ-11	Подвеска	51
ТП 902-5-40.87-ТЩ-12	Накладка	51
ТП 902-5-40.87-ТЩ-13	Основание	55
ТП 902-5-40.87-ТЩ-14	Элемент кольца	54
ТП 902-5-40.87-ТЩ-15	Планка со штырями	54
ТП 902-5-40.87-ТЩ-16	Полубод	55
ТП 902-5-40.87-ТЩ-17	Элемент обода	55
ТП 902-5-40.87-ТЩ-18	Накладка	56
ТП 902-5-40.87-ТЩ-19	Накладка	56
ТП 902-5-40.87-ТЩ-20	Накладка	56
ТП 902-5-40.87-ТЩ-21	Накладка	56
ТП 902-5-40.87-ТЩ-22	Диафрагма	57

Железобетонные метантенки предназначены для анаэробного сбраживания осадка сточных вод, в результате которого происходит распад органического вещества осадка с выделением метаносодержащего газа.

Интенсификация процесса сбраживания достигается за счет подогрева и перемешивания содержимого метантенков посредством острого пара, подаваемого через эжектирующие устройства.

Резервуары метантенков предусматривают мезофильный (+33°C) и термофильный (+53°C) процессы.

Учитывая, что через бетонные стенки резервуара метантенков происходит миграция влаги, между стенкой резервуара и теплоизоляционной конструкцией необходимо обеспечить воздушный зазор.

Метантенки устанавливаются на открытом воздухе с расчетной температурой окружающего воздуха, минус 20, минус 30, минус 40°C. Скоростной напор ветра принят для II географического района.

Тепловая изоляция резервуара метантенков предназначена для обеспечения заданного температурного режима работы объекта.

В качестве теплоизоляционного слоя приняты конструкции полносборные из матов минераловатных прошивных 2М-100 с обкладками с двух сторон из сетки с покровным (защитным) слоем из алюминиевых листов толщиной 1мм.

В качестве гидроизоляционного слоя для защиты теплоизоляционной конструкции принята по крыше и стенке резервуара метантенков фольгостеклоткань, а у днища резервуара - стеклорубероид.

Для определения толщины теплоизоляционной конструкции произведен теплотехнический расчет, исходя из двух расчетных значений: температуры внутри резервуара метантенков и трех значений температур наружного воздуха в соответствии с заданием на проектирование.

Расчет толщины тепловой изоляции произведен по минимуму приведенных затрат с

учетом различных стоимостей тепловой энергии для различных районов строительства, а также стоимости 1 куб.м теплоизоляционной конструкции.

При расчете принято, что с целью предохранения теплоизоляционной конструкции от увлажнения между последней и цилиндрической стенками резервуара метантенков предусмотрен невентилируемый воздушный зазор шириной 50 мм.

На крыше воздушный зазор отсутствует.

Результаты расчетов (значения толщин тепловой изоляции и тепловые потери) приведены в табл. 1

Таблица 1

Температура, °C	Толщина тепловой изоляции, мм		Тепловые потери, Вт			
	вещества	окружающего воздуха	стенки	крыши	днища	
53	-20	0.08	0.08	21077	8828	13680
	-30	0.09		22626	10167	15552
	-40	0.10		23829	11380	17426
33	-20	0.06	0.08	17926	6322	9932
	-30	0.07		19636	7548	11805
	-40	0.08		21018	8828	13680

Анализ результатов теплотехнического расчета с учетом номенклатуры выпускаемых теплоизоляционных конструкций позволил выполнить тепловую изоляцию в виде трех исполнений. Принятые толщины тепловой изоляции и тепловые потери резервуара метантенков с учетом тепловой изоляции приведены в табл. 2

Таблица 2

Исполнение	Температура, °C		Толщина тепловой изоляции, мм		Общие тепловые потери, Вт
	вещества	окружающего воздуха	Стенки	Крыши	
1	33	-20	60	80	34180
2	33	-30	80		38989
		-40			43526
3	53	-20	100	43585	
		-30		48345	
		-40		52635	

Применение теплоизоляционных конструкций снижает трудозатраты на монтаже и дает экономическую эффективность при толщине изоляции 60 мм - 62,14 руб/м³; толщине изоляции 80 мм - 46,54 руб/м³; толщине изоляции 100 мм - 31,0 руб/м³.

Привязан				ТП 902-5-40.87. ПЗ			
Г.И.П.	Савранская	Савран	24.11.87	Пояснительная записка	Страница	Лист	Листов
Н.контр.	Коржихина	Кор	24.11.87		Р		1
Нач.отв.	Дибровенко	Диб	24.11.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Г.контр.	Савранская	Савран	24.11.87		формат А2		
Рук.гр.	Сидорова	Сид	24.11.87		22251-03 4		
Инж.	Кондрусь	Кон	24.11.87				

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Тепловая изоляция резервуара. Общий вид. Узел I. Разрезы Б-Б, В-В, Ж-Ж, К-К ... П-П	
4	Тепловая изоляция резервуара. Вид 4-4. Разрезы Г-Г... Е-Е, З-З, И-И, Т-Т... Ц-Ц, Ш-Ш	
5	Тепловая изоляция резервуара. Раскладка панелей на стенке резервуара. Фрагмент. Разрезы Р-Р, С-С, Е ₁ -Е ₁	
6	Тепловая изоляция резервуара. Вид А-А. Разрезы Щ-Щ... Я-Я, А ₁ -А ₁ ... Д ₁ -Д ₁ . Узел II	
7	Тепловая изоляция резервуара. Спецификация	
8	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Развертка стенки резервуара. Разрезы А-А... В-В. Виды Г-Г, Д-Д	
9	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Фрагмент I. Разрезы Е-Е... И-И. Узлы I, II	
10	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Фрагменты 2, 3. Разрезы К-К... М-М. Узлы III, IV. Вид Н-Н	
11	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Спецификация	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность резервуара мепантенков в части тепловой изоляции.
Главный инженер проекта *Савранская С.Я.*

Лист	Наименование	Примечание
12	Размещение приварных деталей на крыше резервуара. Общий вид	
13	Размещение приварных деталей на крыше резервуара. Узлы. Разрезы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

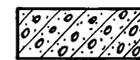
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
902-5-40.87-ТИИ-01	Элемент каркаса	
902-5-40.87-ТИИ-02	Стойка	
902-5-40.87-ТИИ-03	Поперечина	
902-5-40.87-ТИИ-04	Штырь	
902-5-40.87-ТИИ-05	Диафрагма	
902-5-40.87-ТИИ-06	Элемент опоры	
902-5-40.87-ТИИ-07	Упор	
902-5-40.87-ТИИ-08	Элемент бандаж	
902-5-40.87-ТИИ-09	Кляммера	
902-5-40.87-ТИИ-10	Элемент бандаж каркаса	
902-5-40.87-ТИИ-11	Подвеска	
902-5-40.87-ТИИ-12	Накладка	
902-5-40.87-ТИИ-13	Основание	
902-5-40.87-ТИИ-14	Элемент кольца	
902-5-40.87-ТИИ-15	Планка со штырями	
902-5-40.87-ТИИ-16	Подубода	
902-5-40.87-ТИИ-17	Элемент обода	
902-5-40.87-ТИИ-18	Накладка	
902-5-40.87-ТИИ-19	Накладка	
902-5-40.87-ТИИ-20	Накладка	
902-5-40.87-ТИИ-21	Накладка	
902-5-40.87-ТИИ-22	Диафрагма	
902-5-40.87-ТИ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

Инв. №	Подпись	Дата	Привязан

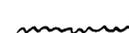
Условные обозначения и изображения



Маты минераловатные прошивные 2М-100 с обкладками с двух сторон из проволочной сварной сетки с квадратными ячейками № 12,5/05



Бетон



Сшивка - проволока 0.8-0-2Ц



Толщина тепловой изоляции на цилиндрической стенке резервуара

Общие указания

Монтаж тепловой изоляции должен производиться до установки лестниц, площадок обслуживания, кольцевого настила на крыше резервуара и технологических труб, идущих над изоляцией.

Тепловая изоляция цилиндрической стенки резервуара всех трех исполнений осуществляется индустриальными полносборными конструкциями заводского изготовления (панелями) из матов минераловатных прошивных 2М-100 ГОСТ 21880-76 в обкладках с двух сторон из сетки № 12,5/05 ТУ 14-4-714-76 с покрытием из профилированного алюминиевого листа марки АД1Н толщиной 1мм ГОСТ 21631-76. В местах, недоступных для установки панелей, на цилиндрической стенке резервуара и на крыше резервуара тепловая изоляция выполняется матами минераловатными прошивными 2М-100 с обкладками с двух сторон из сетки сварной с квадратными ячейками № 12,5/05, окрашенной лаком БТ-577.

ТП 902-5-40.87 - ТИ				Стация		
Гип	Савранская	Сав	21.11.84	Лист	Листов	
Н.контр.	Коржикина	К	21.11.84	Р	1	13
Нач.отд.	Дибровенко	Д	21.11.84			
Гл.контр.	Савранская	Сав	21.11.84			
Рук.гр.	Сидорова	Сид	21.11.84			
Инж.	Покровская	Пок	21.11.84			
Резервуар мепантенков объемом 2500 куб.м						
Общие данные (начало)				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-40.87 АЛЬБОМ III

До установки теплоизоляционного слоя на крышу резервуара укладывается фольгостеклоткань стеклотканью вниз, а на цилиндрической стенке фольгостеклоткань устанавливается фольгой к сетке СПВ.

Тщательной заделки требует узел стыковки фольгостеклоткани на крыше к стенке резервуара. Выполненный теплоизоляционный слой должен быть ровным, панели должны плотно прилегать друг к другу. Указанные в чертежах стыки матов должны быть шиты. Отклонение толщины теплоизоляционного слоя от проектной не должно превышать +10; -5%.

Покровный слой по матам 2М-100 в обкладках с двух сторон из сетки - листы алюминиевые толщиной 1мм марки АД1Н.

Покровный слой на крыше резервуара должен быть надежно закреплен и должен обеспечивать защиту теплоизоляционного слоя от атмосферных воздействий. Крепление его осуществляется с помощью герметика „Герлен -Д“ - комбинированными заклепками и кляммерами, а в труднодоступных местах - винтами.

Особого внимания требуют места стыковки защитного покрытия с уголками и швеллерами, проходящими через тепловую изоляцию на крыше и цилиндрической стенке резервуара.

Внешний вид покрытия должен отвечать требованиям промышленной эстетики.

Объемы работ по тепловой изоляции резервуара метантенков приведены в таблице.

Ведомость объемов теплоизоляционных работ

Наименование работ	Кол. на δ ^{см} , мм			Примечание
	60	80	100	
1. Изоляция конструкциями полносборными индустриальными толщиной δ ^{см} мм				
	м ³	35,3	47,0	58,7
	м ²	587	587	587
2. Изоляция матами минераловатными прошивными 2М-100 толщиной δ ^{см} мм с обкладками с двух сторон из сетки сварной № 12,5/05	м ³	2,6	3,4	4,5

Наименование работ	Кол. на δ ^{см} , мм			Примечание
	60	80	100	
3. Изоляция матами минераловатными прошивными 2М-100 толщиной 80мм с обкладками с двух сторон из сетки сварной № 12,5/05	м ³	15,2	15,2	15,2
4. Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1мм	м ²	241	242	244
5. Изготовление, установка и приварка металлоконструкций из: ленты стальной горячей катаной 2х50 мм листа 2,0 ГОСТ 19903-74 ст 3 ГОСТ 16523-70 то же толщиной 3,0 мм стали угловой равнополочной 50х50х4 сетки СПВ	кг	409	409	409
	кг	403	403	403
	кг	146	146	146
	кг	2057	2057	2057
	кг	932	932	932
6. Изготовление и приварка штырей из проволоки 5,0-0-4	м ²	60	60	60
7. Окраска металлоконструкций эмалью ЭП-773 за 4 раза по грунтовке ЭП-0020 за 2 раза	м ²	1513	1513	1513
8. Окраска металлоконструкций краской БТ-177	м ²	0,2	0,2	0,2
9. Установка гидроизоляционного слоя из фольгостеклоткани	м ²	820	820	820

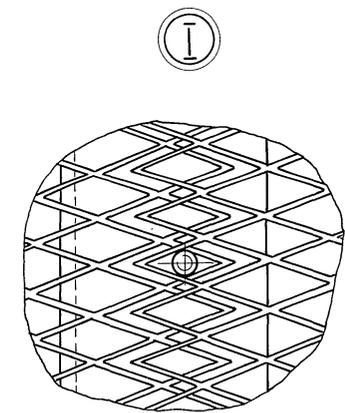
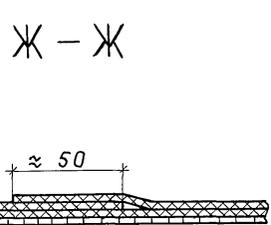
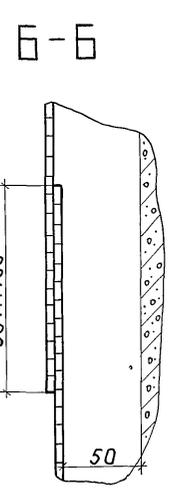
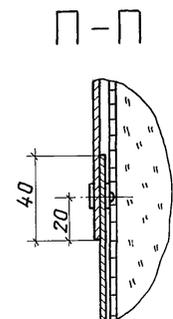
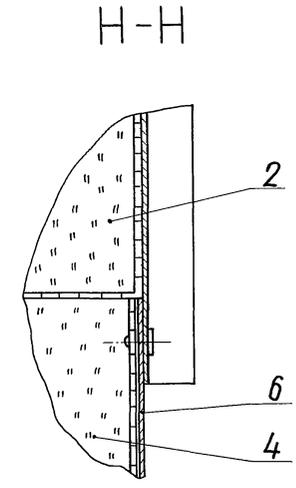
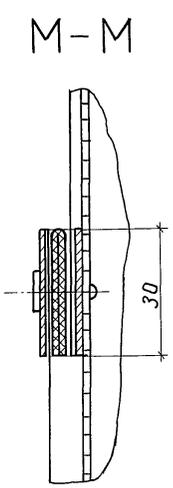
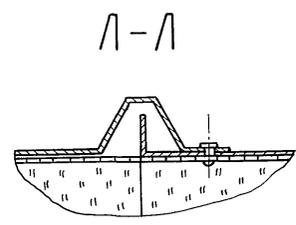
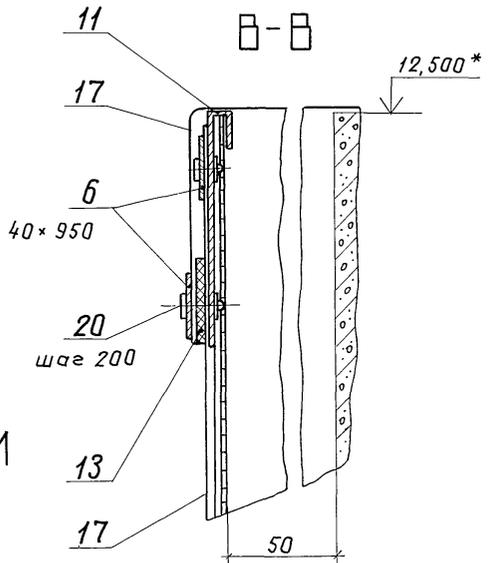
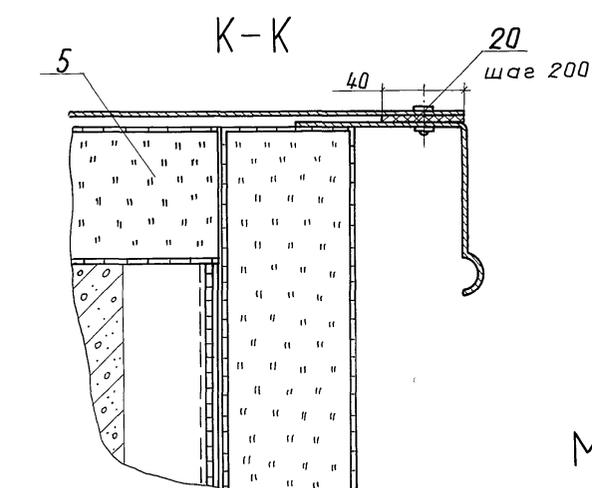
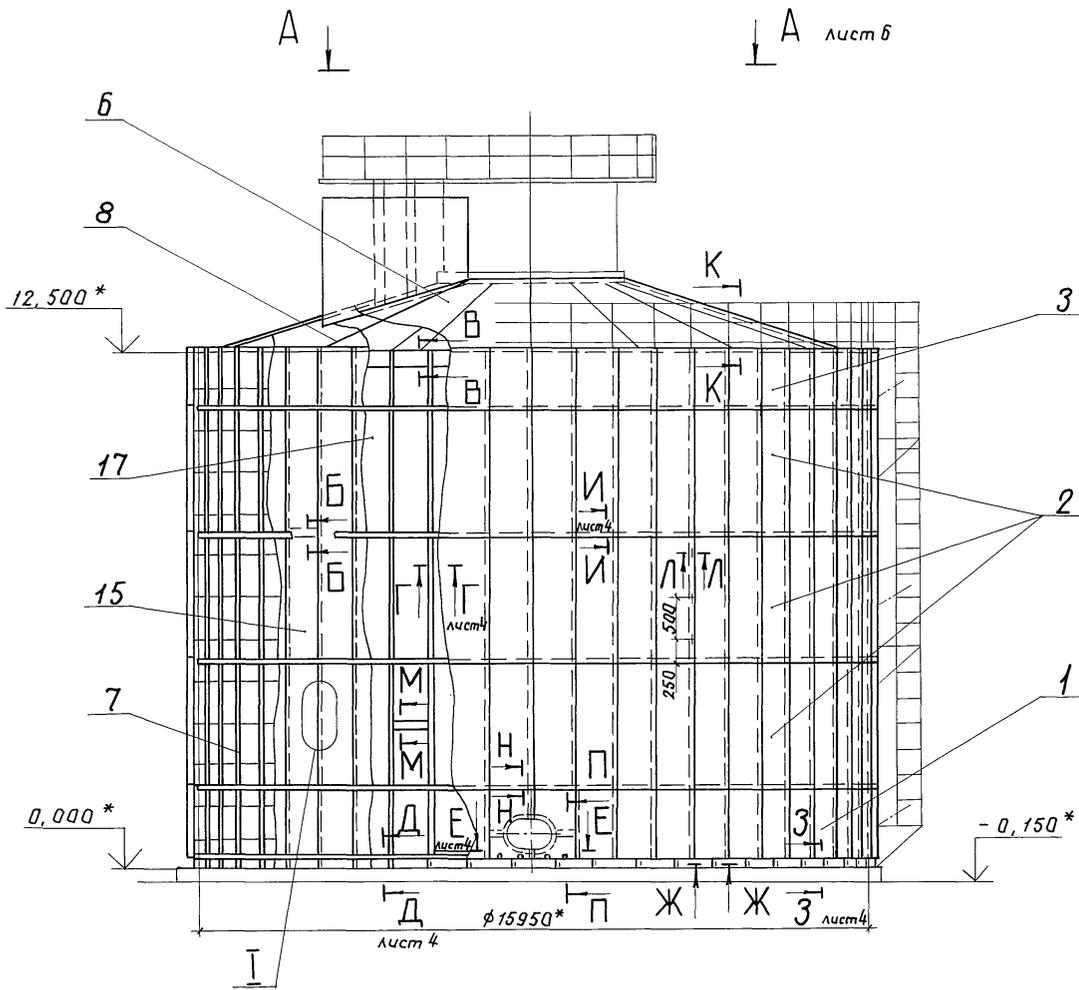
Наименование работ	Кол. на δ ^{см} , мм			Примечание
	60	80	100	
10. Установка гидроизоляции из стеклорубероида в 2 слоя на битуме	м ²	16	16	16
11. Герметизация швов лентой „Герлен Д-100“	м ²	65,2	65,3	65,4
12. Изготовление и установка свободно-стоящих стоечных лесов (вертикальной проекции)	м ²	815	815	815
Общая поверхность тепловой изоляции	м ²	832	835	838
Общий объем тепловой изоляции	м ³	54	65,7	78,4

При определении необходимого количества материалов для тепловой изоляции и в смете учтен коэффициент уплотнения матов 2М-100 равный 1,2.

Н10771

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан		ТИП 902-5-40.87-ТИ	
И. КОНТР.	САВРАНСКАЯ	Савра	24/11/86
Нач. ОТА.	КОРЖИКИНА	Корж	24/11/86
Т. КОНСТР.	АИБРОВЕНКО	Аибр	24/11/86
Рук. гр.	САВРАНСКАЯ	Савра	24/11/86
Инж.	СИДОРОВА	Сидор	24/11/86
	ПОКРОВСКАЯ	Покр	24/11/86
РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 КУБ.М		СТАДИЯ	Лист
Общие данные (окончание)		Р	2
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

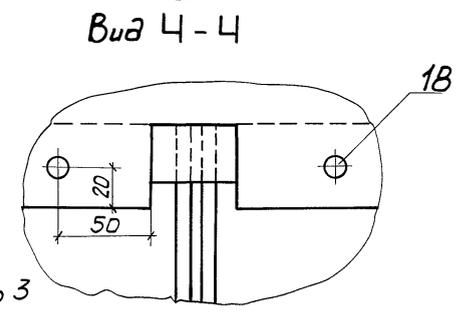
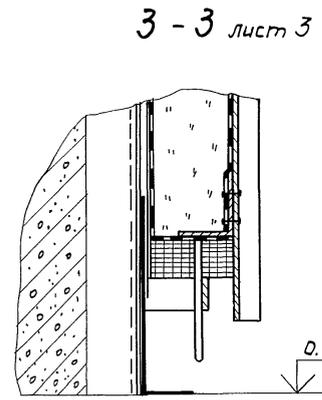
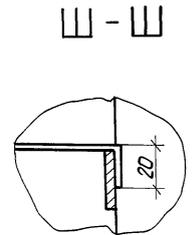
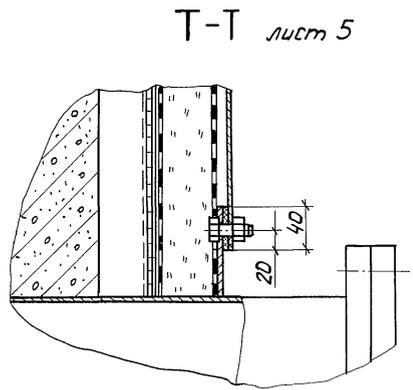
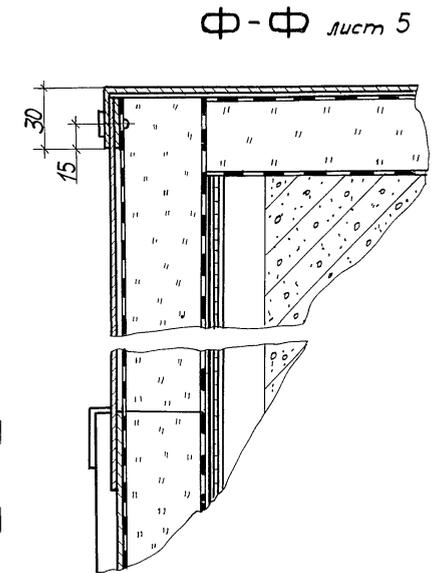
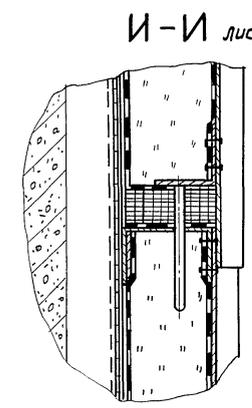
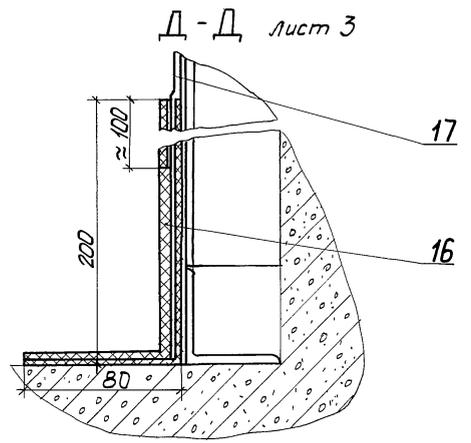
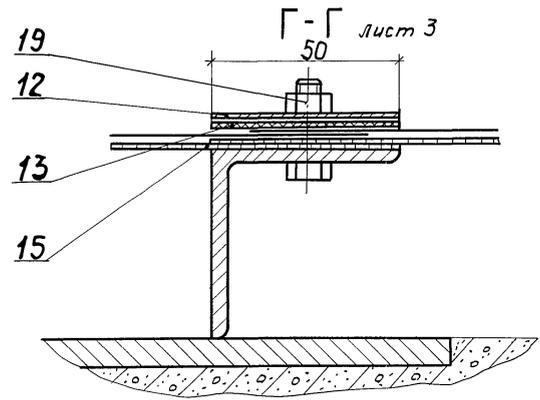


Спецификация и технические требования см. лист 7.

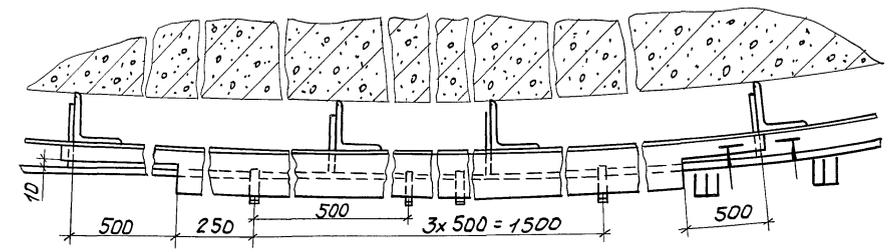
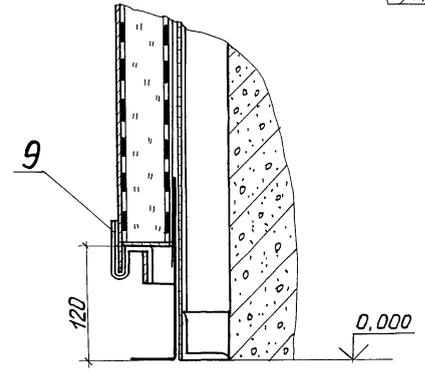
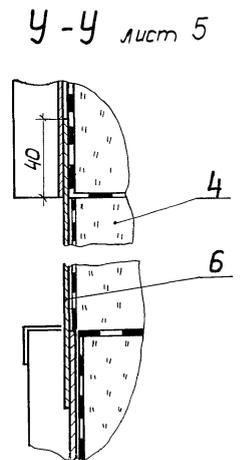
				ТП 902-5-40.87-ТИ				
Привязан	ГИП	Савранская	Вавран	24.11.84	Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Коржичина	Вавран	24.11.84		Р	3	
	Нач. отд.	Цибровенко	Вавран	24.11.84				
	Пл.контр.	Савранская	Вавран	24.11.84	Тепловая изоляция резервуара. Общий вид Узел I.			
	Рук. гр.	Сидорова	Вавран	24.11.84	Разрезы Б-Б, В-В, Ж-Ж, К-К			
Инв. №	Инж.	Кандрусь	Вавран	24.11.84				

Инд. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

Тиловой проект 902-5-40.87 Альбом III



Е-Е лист 3
Поз. 4, 6 не показаны

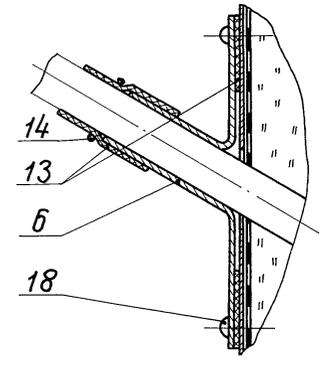
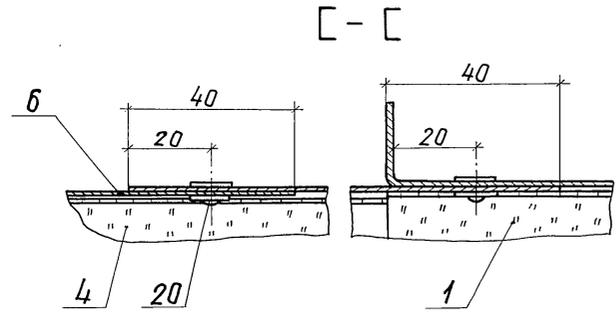
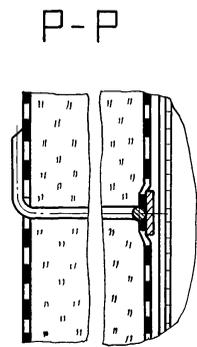
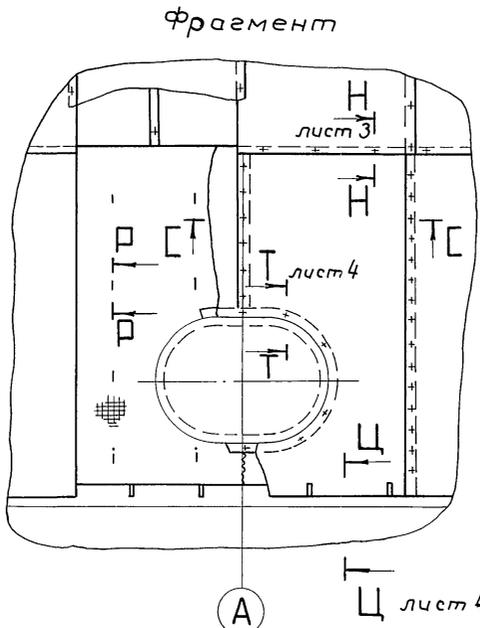
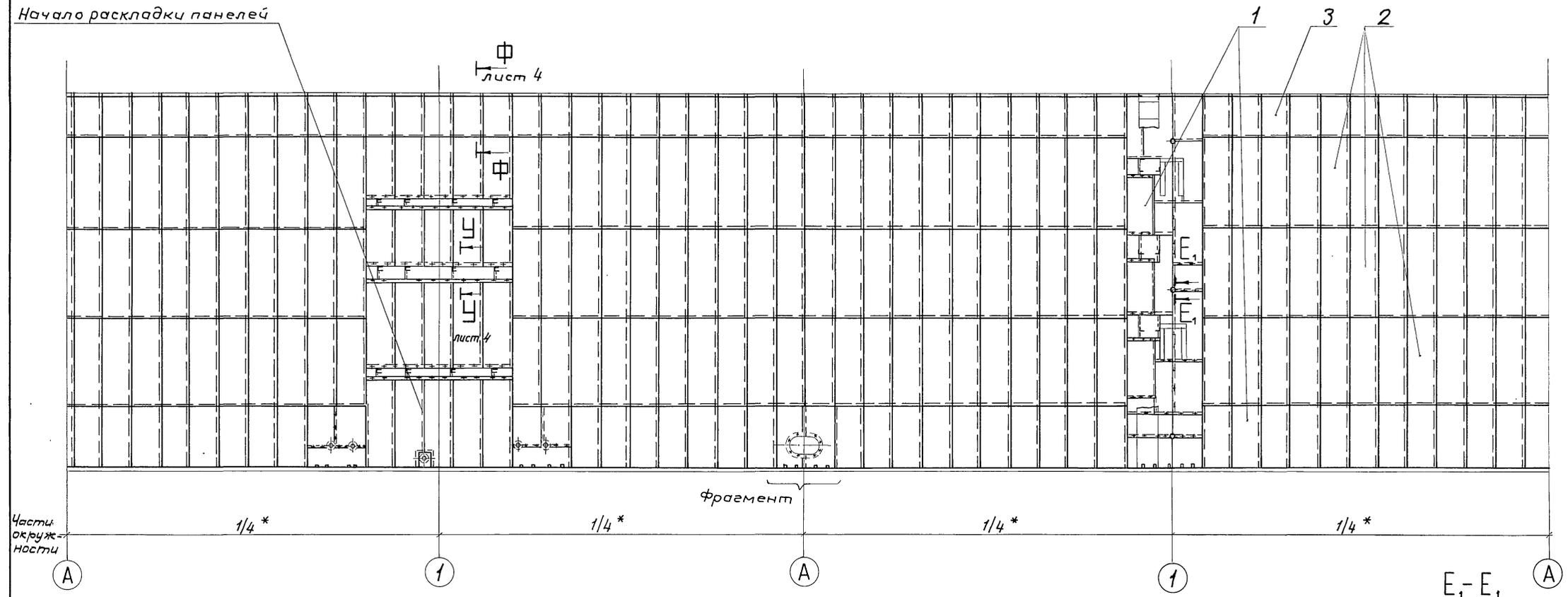


				ТП 902-5-40.87 - ТИ				
Приказан	ГИП	Собранская	Ольга	24.11.86	Резервуар метантенков	Статус	Лист	Листов
	Н.контр.	Коржухина	Елена	24.11.86	объемом 2500 куб. м	Р	4	
	Нач.отв.	Дворовенко	Ирина	24.11.86				
	Гл.контр.	Собранская	Ольга	24.11.86	Тепловая изоляция резер-	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	рук. гр.	Сидорова	Ирина	24.11.86	вуара. Вид 4-4. Разрезы:			
Инв.№	Инж.	Конюхусь	Ирина	24.11.86	Г-Г, И-И, Т-Т... Ц-Ц,			

И10771
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Раскладка панелей на стенке резервуара

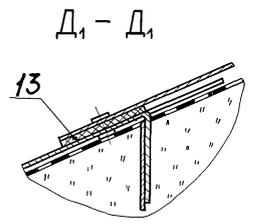
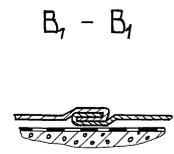
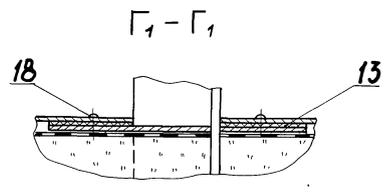
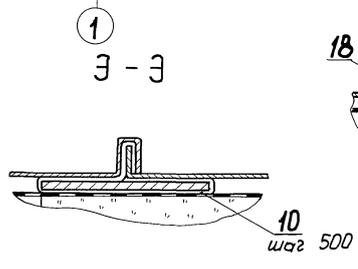
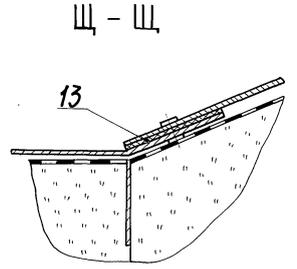
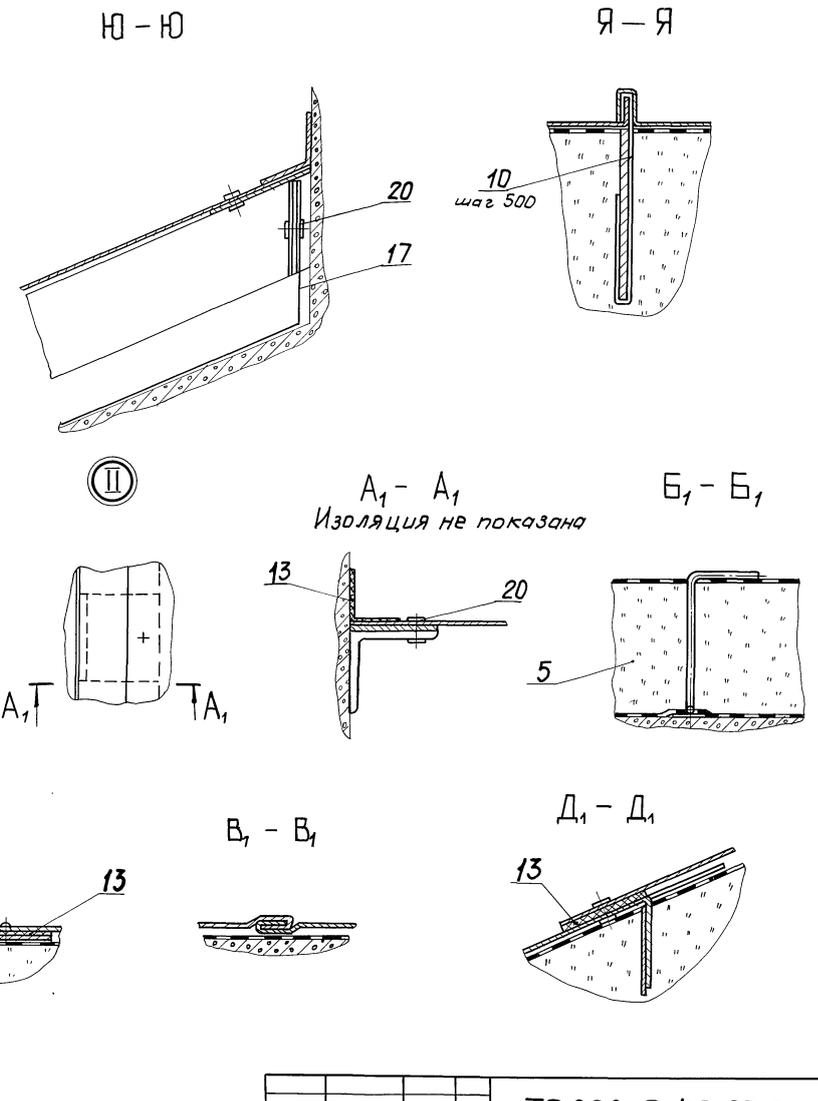
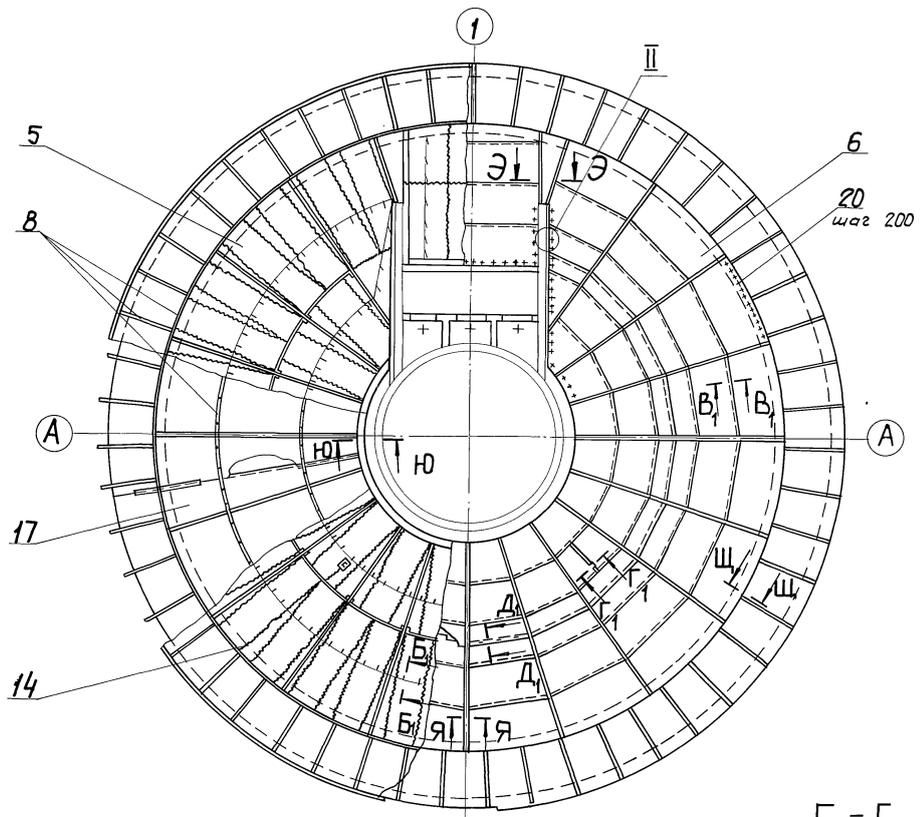
Начало раскладки панелей



				ТП 902-5-40.87-ТИ			
Привязан	ГИП Савранская	Добора	24.11.84	Резервуар метантеяквв объемом 2500 куб.м	Стация	Лист	Листов
	Н.контр Коржихина	Савран	24.11.84		Р	5	
	Нач.отд Цибровенко	Савран	24.11.84		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Ст.конст Савранская	Савран	24.11.84				
	Рук.гр. Сидорова	Савран	24.11.84	Тепловая изоляция резервуара. Раскладка панелей на стенке резервуара. Фрагмент			
Инв. №	Ст.инж Сивякова	Савран	24.11.84	Разрезы Р-Р, Б-Б, Е-Е;			

Туповой проект 902-5-40.87 Альбом № 0771 Инв. № подл. Подпись и дата ВЗМ, инв. №

Вид А-А лист 3



Тиловоу проект 902-5-40.87 Альбом III

Ильинский, Подпись и дата

ТП 902-5-40.87-ТИ									
Привязан	ГИП	Савванская	Савванская	2/11/87	Резервуар метантенков	Стадия	Лист	Листов	
	Н.контр.	Коржухина	Коржухина	2/11/87	объемом 2500 куб. м	Р	6		
	Нач.отд.	Цибарвенко	Цибарвенко	2/11/87					
	Гл.контр.	Савванская	Савванская	2/11/87	Тиловоу изоляция резерву				ВНИПИ
	Рук.гр.	Сидорова	Сидорова	2/11/87	арх. Вид А-А. Разрезы				ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв.№	Инж.	Акимова	Акимова	2/11/87	Щ-Щ... Я-Я, А1-А1... Д1-Д1, Зен II				

22251-03 10

Формат А2

Альбом III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-40.87

410771

Инв. Лист. Подпись и дата. Взам. инв. Л.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на б. ст. мм			Масса ед. кг	Примечание
			60	80	100		
6		Лист АД.1.Н-1.0 гост 21631-76	24	24	24	2.7	
7	902-5-40.87-Т лист 8...н	Приварные детали на стенке резервуара	1	1	1	≈ 26Н	1 компл.
8	902-5-40.87-Т лист 12,13	Приварные детали на крыше резервуара	1	1	1	323.0	1 компл.
9	902-5-40.87-ТИИ-09	Кляммера	17	17	17	0.07	
10	902-5-40.87-Т лист 6	Кляммера	280	280	280	0.004	
		Лист АД.1.Н-1.0 гост 21631-76					
		15x100	280	280	280	0.004	
11	902-5-40.87-ТИИ-11	Подвеска	51	51	51	0.38	
12	902-5-40.87-ТИИ-12	Накладка	635	635	635	0.13	
13		лента герметизирующая самоклеющаяся «Герлен Д-100»					
		ТУ 400-I-165-79	652	653	654	0.22	
14		проволока 0,8-0-2ц					
		гост 3282-74 чз					
		Ст 0 гост 380-71	920	920	920	0.004	
15		сетка с пв					
		ТУ 36-1973-76	630	630	630	1.48	
16		стеклорубероид марки с-рм					
		гост 15879-70	32	32	32	23.0	
17		фольга алюминиевая дублированная марки ФА15М-СТ					
		ТУ 36-177-77	820	820	820	1.0	
18		винт 4x12.0ч.019					
		гост 10621-80	920	920	920	0.0014	
19		Гайка М6.4.019					
		гост 5915-70	2690	2690	2690	0.0024	
20		заклепка комбинированная СТД 985					
		ТУ 36-1598-77	2540	2540	2540	0.0025	

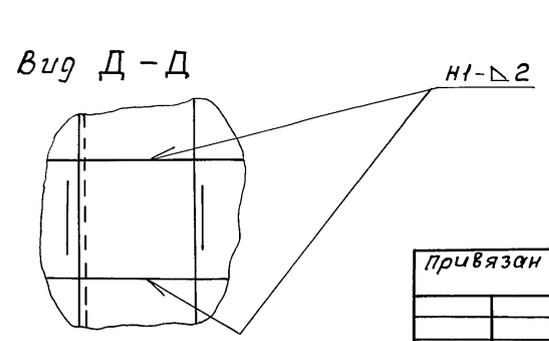
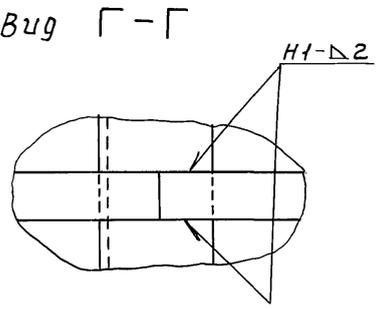
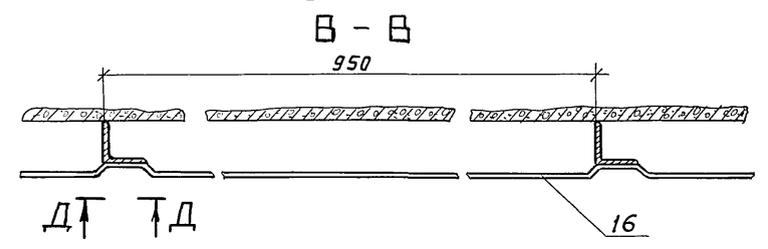
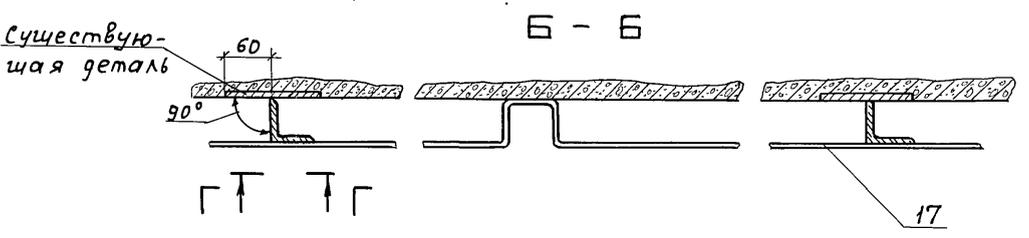
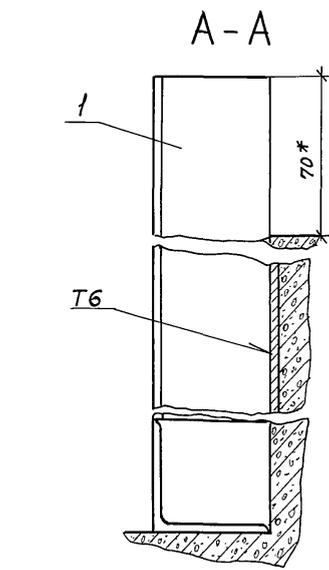
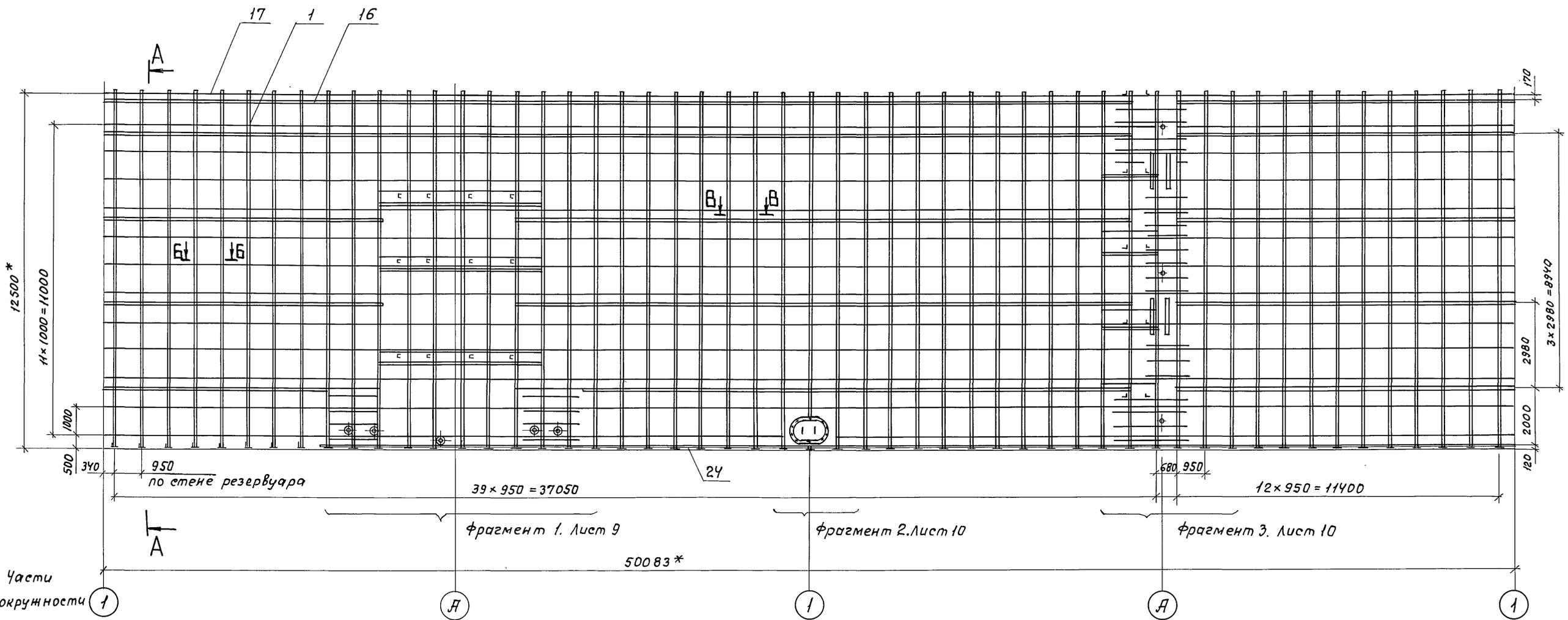
4. сетка матов поз. 4 и 5 должна быть окрашена лаком БТ-577 гост 5631-79
5. В поз. 4 и 5 числитель - объем матов до уплотнения, знаменатель - объем уплотненных матов.
6. Допускается доработка конструкций теплоизоляционных поз. 1-3 при установке их на резервуар.
7. Общая масса тепловой изоляции при б_{ст} = 60 мм - 15276 кг;
при б_{ст} = 80 мм - 16782 кг;
при б_{ст} = 100 мм - 18346 кг.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на б. ст. мм			Масса ед. кг	Примечание
			60	80	100		
		Конструкции теплоизоляционные по ТУ 36-1180-85					
1		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-60	50			24.4	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-80		50		28.5	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-100			50	32.9	
2		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-60	139			33.8	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-80		139		41.2	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-100			139	48.5	
3		КТППК-Ш-ММС-А1-1040x1560-60	48			18.4	
		КТППК-Ш-ММС-А1-1040x1560-80		48		22.0	
		КТППК-Ш-ММС-А1-1040x1560-100			48	26.0	
4		Маты минераловатные прошивные 2М-100 толщиной 5 см мм					
		гост 21880-76 с обкладками с двух сторон из сетки №12,5/0,5	3.12 2.6	4.08 3.4	5.4 4.5	100 120	м ³ м ³
5		Маты минераловатные прошивные 2М-100 толщиной 80 мм					
		гост 21880-76 с обкладками с двух сторон из сетки №12,5/0,5	18.24 15.2	18.24 15.2	18.24 15.2	100 120	м ³ м ³

1. * Размеры для справок
2. стеклорубероид поз. 16 укладывать в два слоя на битуме гост 6617-76 с промазкой швов.
3. фольгостеклоткань поз. 17 на крыше резервуара не должна иметь поперечных стыков вдоль образующей конуса. По высоте цилиндрической стенки резервуара допускаются поперечные соединения фольгостеклоткани по разрезу М-М.

						ТП 902-5-40.87-ТИ	
Привязан	ГИП Савранская	Инж. Коржухина	Инж. Дибровенко	Инж. Савранская	Инж. Сидорова	Инж. Кондрусь	Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м
							Тепловая изоляция резервуара. Спецификация
Инв. Л.							стадия лист листов Р 7

Развертка стенки резервуара



Спецификацию и технические требования см. лист 11

Привязан			Г.И.П. Савранская	24.11.87	Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
			Н. контр. Корнихина	24.11.87		Р	8	
			Науч.отд. Цибровенко	24.11.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
			Гл. конст. Савранская	24.11.87				
			Руч. гр. Сидорова	24.11.87	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Развертка стенки резервуара. Разрезы А-А, В-В, виды Г-Г, Д-Д.			
			Ст. инж. Сивакова	24.11.87	22251-03 12			

Альбом III
Типовой проект 902-5-40.87
И.В.И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. И. И.0771

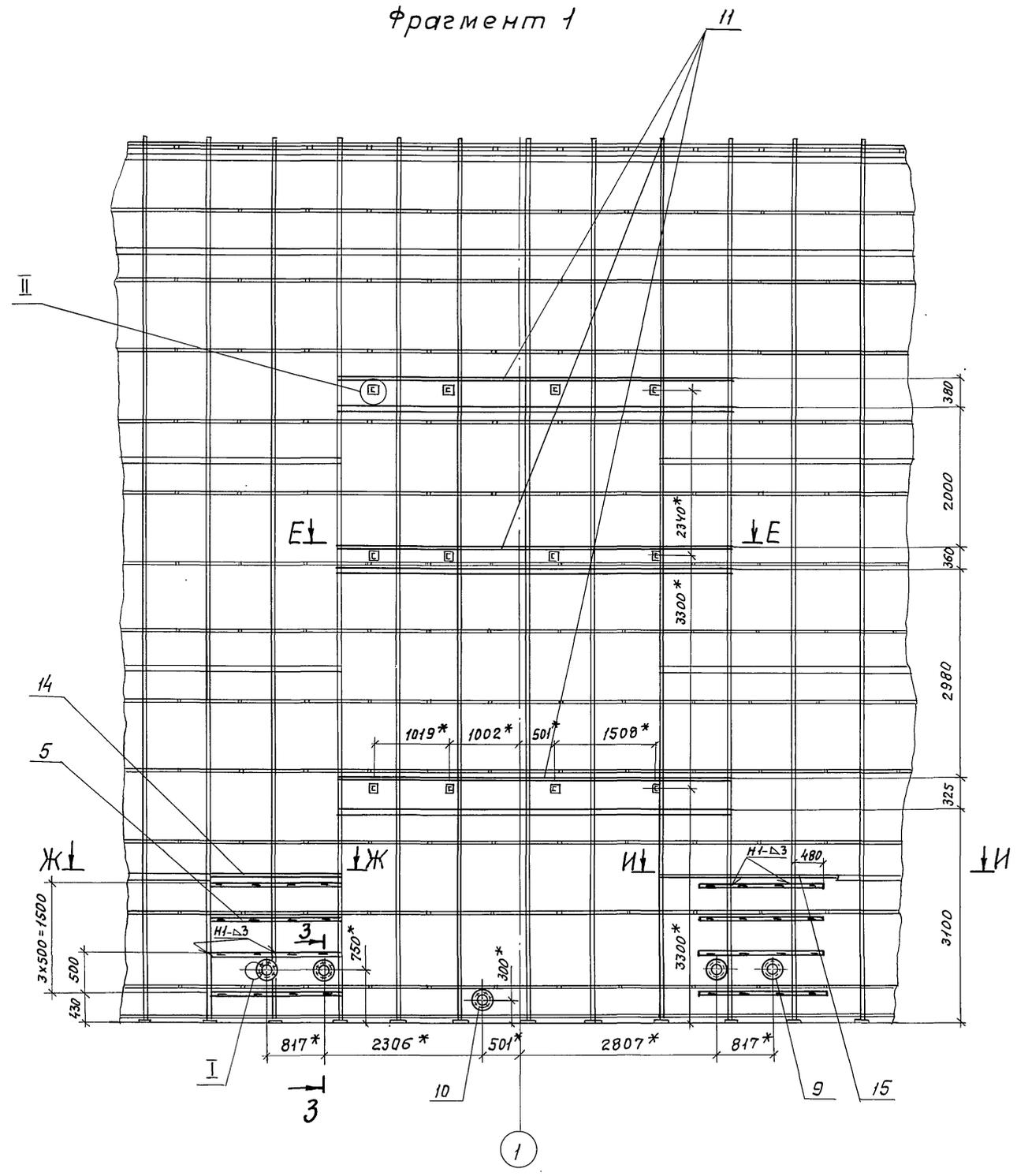
Альбом III

Типовой проект 902-5-40.87

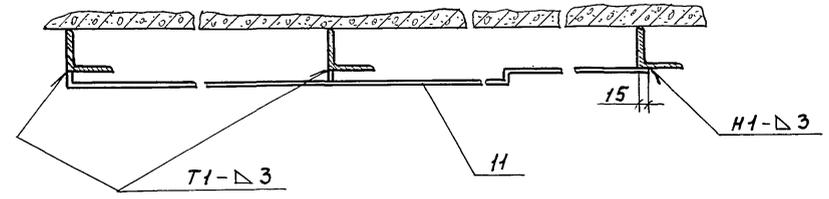
И10771

Листы и дата, взаим. инб. н

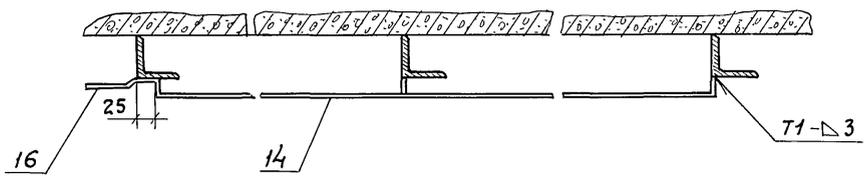
Фрагмент 1



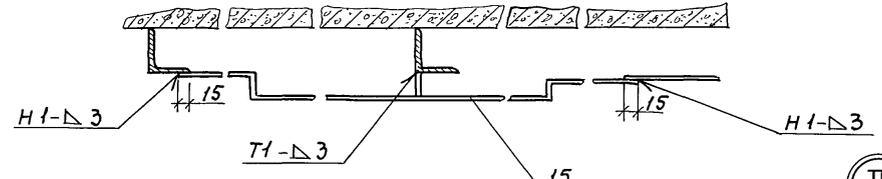
E - E



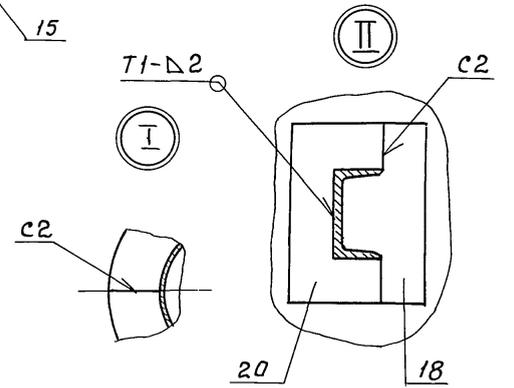
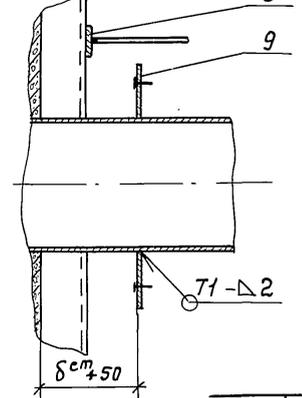
Ж - Ж



И - И



3 - 3



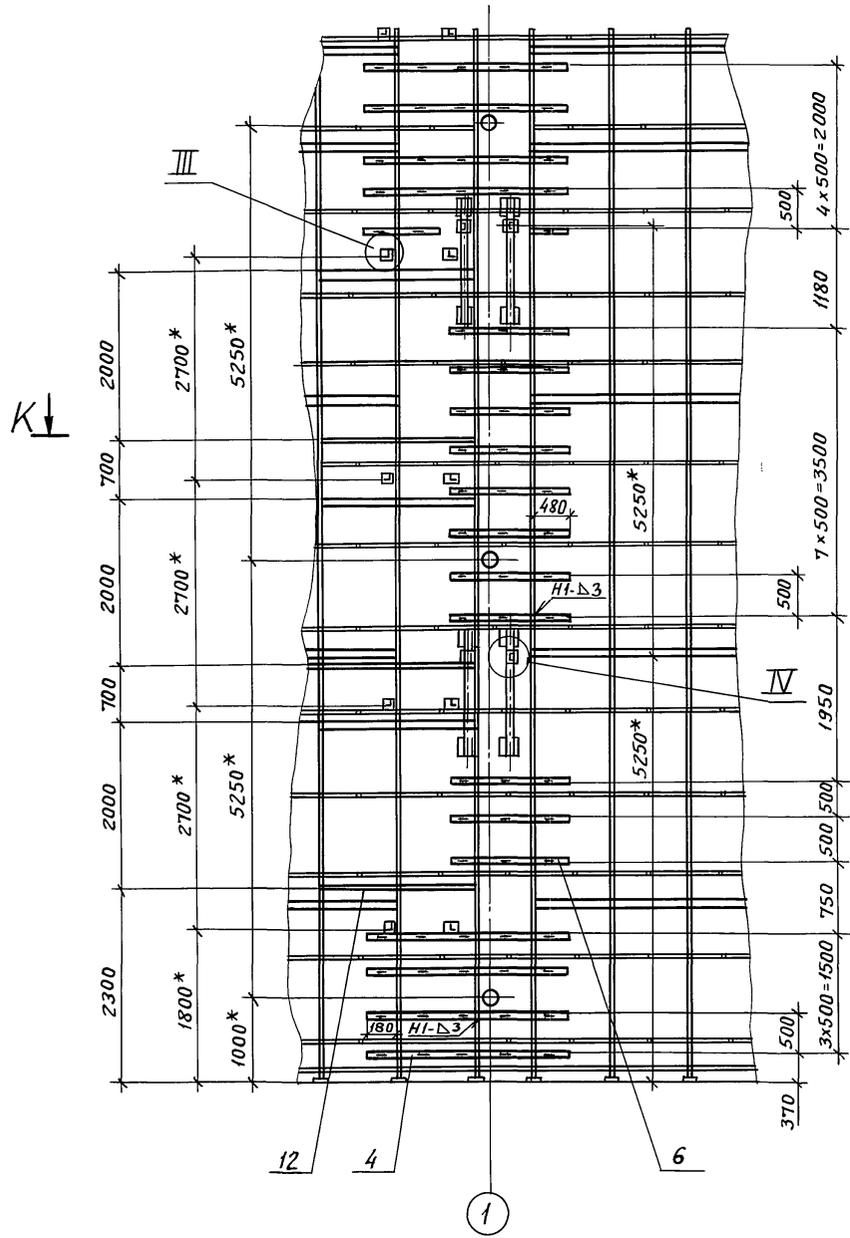
ТП 902-5-40.87-ТИ

Привязан	Г.И.П. Савранская	В.И.П. Давыд	24.11.87	Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м	Стенда	Лист	Листов
	Н.контр. Коржихина	И.И.П. Давыд	24.11.87		Р	9	
	Науч.отв. Дибровенко	И.И.П. Давыд	24.11.87	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Фрагмент 1. Разрезы E-E... И-И, Узлы I, II	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Л.контр. Савранская	В.И.П. Давыд	24.11.87				
	Рук.гр. Сидорова	И.И.П. Давыд	24.11.87				
И.И.П. Сивакова	С.И.П. Сивакова	С.И.П. Сивакова	24.11.87				

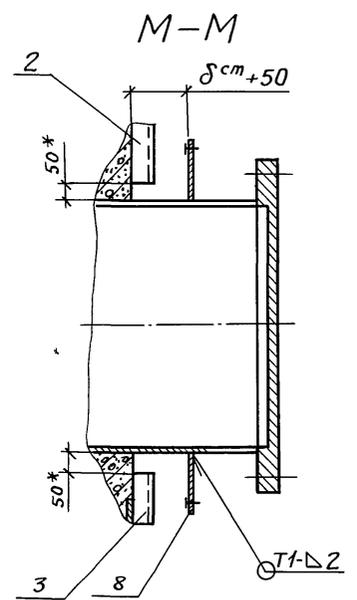
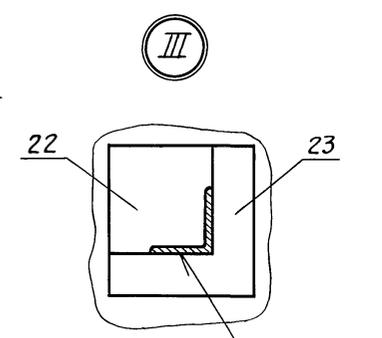
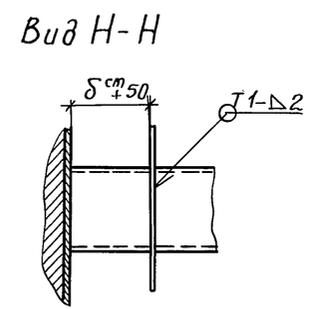
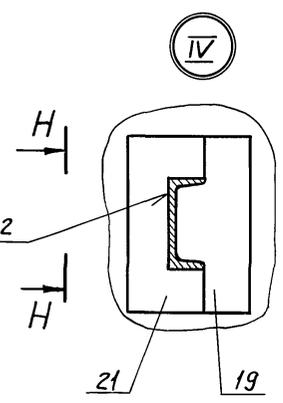
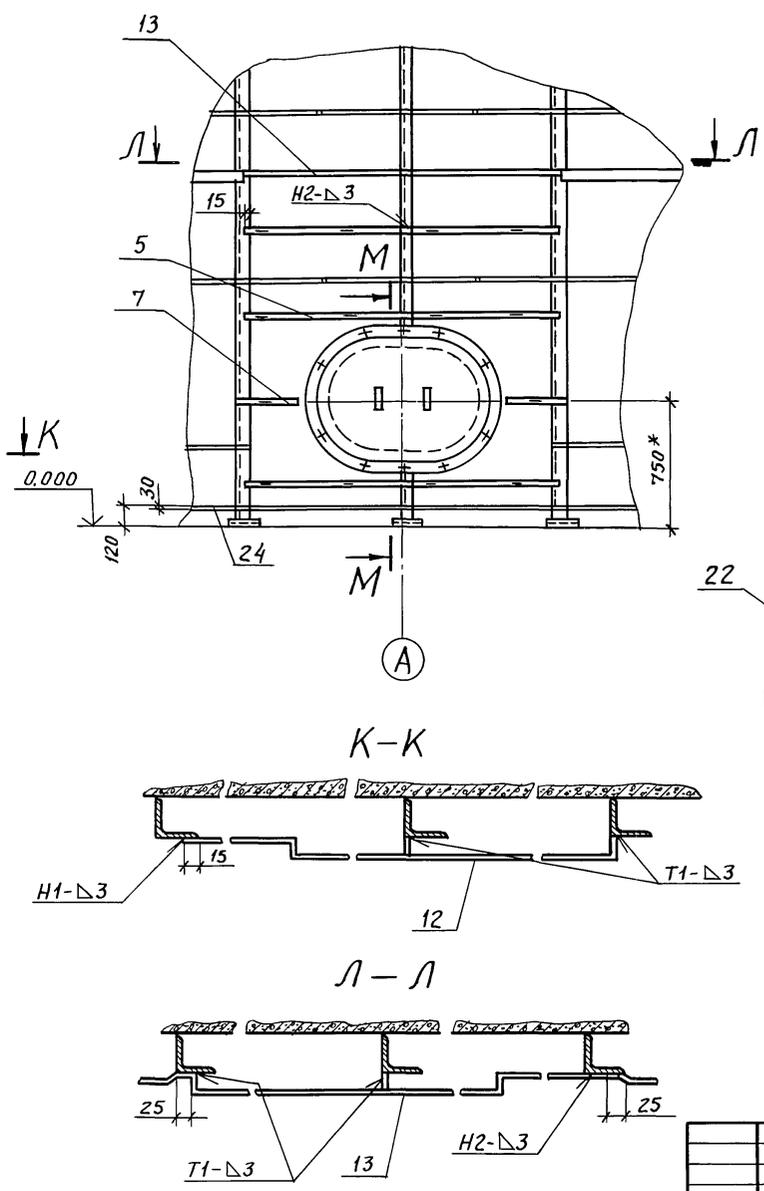
Альбом III
Типовой проект 902-5-40.87

Ив.№ по сл. Подпись и дата. Взам. инв.№

Фрагмент 3



Фрагмент 2



ТП 902-5-40.87-ТИ

Привязан	ГИП	Савранская	Подпись	Резервуар метантенков объемов 2500 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	И.контр.	Коржихина	"		P	10	
	Нач.отд.	Дибровенко	"	Размещение приборных де- талей на стенке резервуа- ра. Фрагменты 2,3. Разрезы К-К, Л-Л, М-М, N-N. Вид Н-Н	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Ин.контс.	Савранская	"				
	Руч.гр.	Сидорова	"				
Ив.№	Ст.инж.	Сивакоба	"				

Пров. мар 18.7.90 г. Кан. Кондрюк

22251-03 14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на δ ст. мм			Масса вв, кг	Примечание
			60	80	100		
8	902-5-40.87-ТИИ-05	Диафрагма	2	2	2	1,70	
9	-01	Диафрагма	8	8	8	0,35	
10	-02	Диафрагма	2	2	2	0,52	
11	902-5-40.87-ТИИ-06	Элемент опоры	3			4,22	
	-01	Элемент опоры		3		4,33	
	-02	Элемент опоры			3	4,42	
12	-03	Элемент опоры	3			1,39	
	-04	Элемент опоры		3		1,44	
	-05	Элемент опоры			3	1,48	
13	-06	Элемент опоры	1			1,40	
	-07	Элемент опоры		1		1,45	
	-08	Элемент опоры			1	1,49	
14	-09	Элемент опоры	1			1,40	
	-10	Элемент опоры		1		1,47	
	-11	Элемент опоры			1	1,50	
15	-12	Элемент опоры	1			1,77	
	-13	Элемент опоры		1		1,83	
	-14	Элемент опоры			1	1,88	
16	902-5-40.87-ТИИ-08	Элемент бандаж	87	87	87	2,29	
17	902-5-40.87-ТИИ-10	Элемент бандаж каркаса	234	234	234	0,99	
18	902-5-40.87-ТИИ-18	Накладка	12	12	12	0,21	
19	-01	Накладка	4	4	4	0,24	
20	902-5-40.87-ТИИ-19	Накладка	12	12	12	0,23	
21	-01	Накладка	4	4	4	0,24	
22	902-5-40.87-ТИИ-20-01	Накладка	10	10	10	0,33	
23	902-5-40.87-ТИИ-21-01	Накладка	10	10	10	0,21	
24		Лист 3,0 гост 19903-74 ст 3 гост 16523-70	1	1	1	23,55	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на δ ст. мм			Масса вв, кг	Примечание
			60	80	100		
1	902-5-40.87-ТИИ-01	Элемент каркаса	52			39,14	
	-01	Элемент каркаса		52		39,15	
	-02	Элемент каркаса			52	39,17	
2	-03	Элемент каркаса	1	1	1	35,26	
3	-04	Элемент каркаса	1			1,71	
	-05	Элемент каркаса		1		1,72	
	-06	Элемент каркаса			1	1,74	
4	902-5-40.87-ТИИ-03	Поперечина	8			1,22	
	-01	Поперечина		8		1,23	
	-02	Поперечина			8	1,25	
5	-03	Поперечина	11			0,97	
	-04	Поперечина		11		0,98	
	-05	Поперечина			11	0,99	
6	-06	Поперечина	11			0,74	
	-07	Поперечина		11		0,75	
	-08	Поперечина			11	0,76	
7	-09	Поперечина	2			0,21	
	-10	Поперечина		2		0,21	
	-11	Поперечина			2	0,22	

- * Размеры для справок.
- Сварные швы по гост 5264-80 электродом Э42. ГОСТ 9457-75.
- При попадании элемента опоры поз. 11...15 и элемента бандаж поз. 16 на болт элемента каркаса поз. 1...3 болт срезать, а при попадании поперечины поз. 4...7- поперечину отодвинуть.
- Покрытие всех деталей после приварки - эмаль ЭП-773 гост 23143-83 за 4 раза по грунтовке ЭП-0020 гост 10277-76 за 2 раза.
- Общий вид тепловой изоляции см. лист 3.
- Масса приварных деталей.
при δ^{ст} = 60 мм - 2609 кг,
при δ^{ст} = 80 мм - 2611 кг,
при δ^{ст} = 100 мм - 2613 кг.

Н10771

И.М.Медведев. Подпись и дата. 28.08.74

привязан:

Гип	Савранская	24.08.74	Резервуар метантенков	Стандарт	Лист	Листов
Н.контр.	Каражикина	24.08.74	объемом 2500 куб.м.	р	11	
Науч.отд.	Цириленко	24.08.74				
Гл.контр.	Савранская	24.08.74	Размещение приварных			
Рук.гр.	Сидорова	24.08.74	деталей на стенке			
Ст.инж.	Сивакова	24.08.74	резервуара. Спецификация			

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

22251-03 15 формат А2

Спецификация приварных деталей на крыше

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	902-5-40.87- тии-14	Элемент кольца	18	1,5	
2	-01	Элемент кольца	16	1,02	
3	902-5-40.87- тии-15	Планка со штырями	2	1,92	
4	-01	Планка со штырями	2	2,83	
5	-02	Планка со штырями	1	2,89	
6	902-5-40.87- тии-16	Полубод	2	7,18	
7	902-5-40.87- тии-17	Элемент обода	16	1,3	
8	-01	Элемент обода	14	0,61	
9	902-5-40.87- тии-18	Накладка	6	0,21	
10	902-5-40.87- тии-19	Накладка	6	0,23	
11	902-5-40.87- тии-20-01	Накладка	102	0,33	
12	902-5-40.87- тии-21-01	Накладка	102	0,21	
13		Стойка			
		Лист 2,0 ГОСТ 19903-74			
		Ст 3 ГОСТ 16523-70			
		80 × 80 мм	87	0,1	
14		Стойка			
		Углок 50 × 50 × 4 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		ℓ = 50 мм	17	0,15	
15		Обод			
		Лента 2 × 50 Ст 3 ГОСТ 6009-74			
		ℓ = 4443 мм	1	34,79	
16		Элемент обода			
		Лента 2 × 50 Ст 3 ГОСТ 6009-74			
		ℓ заг = 2356 мм	1	1,84	
17		Планка			
		Лента 2 × 50 Ст 3 ГОСТ 6009-74			
		ℓ = 950 мм	48	0,74	
18		Планка			
		Лента 2 × 50 Ст 3 ГОСТ 6009-74	3	0,86	
19		Лента 2 × 50 Ст 3 ГОСТ 6009-74	108 м	0,785	

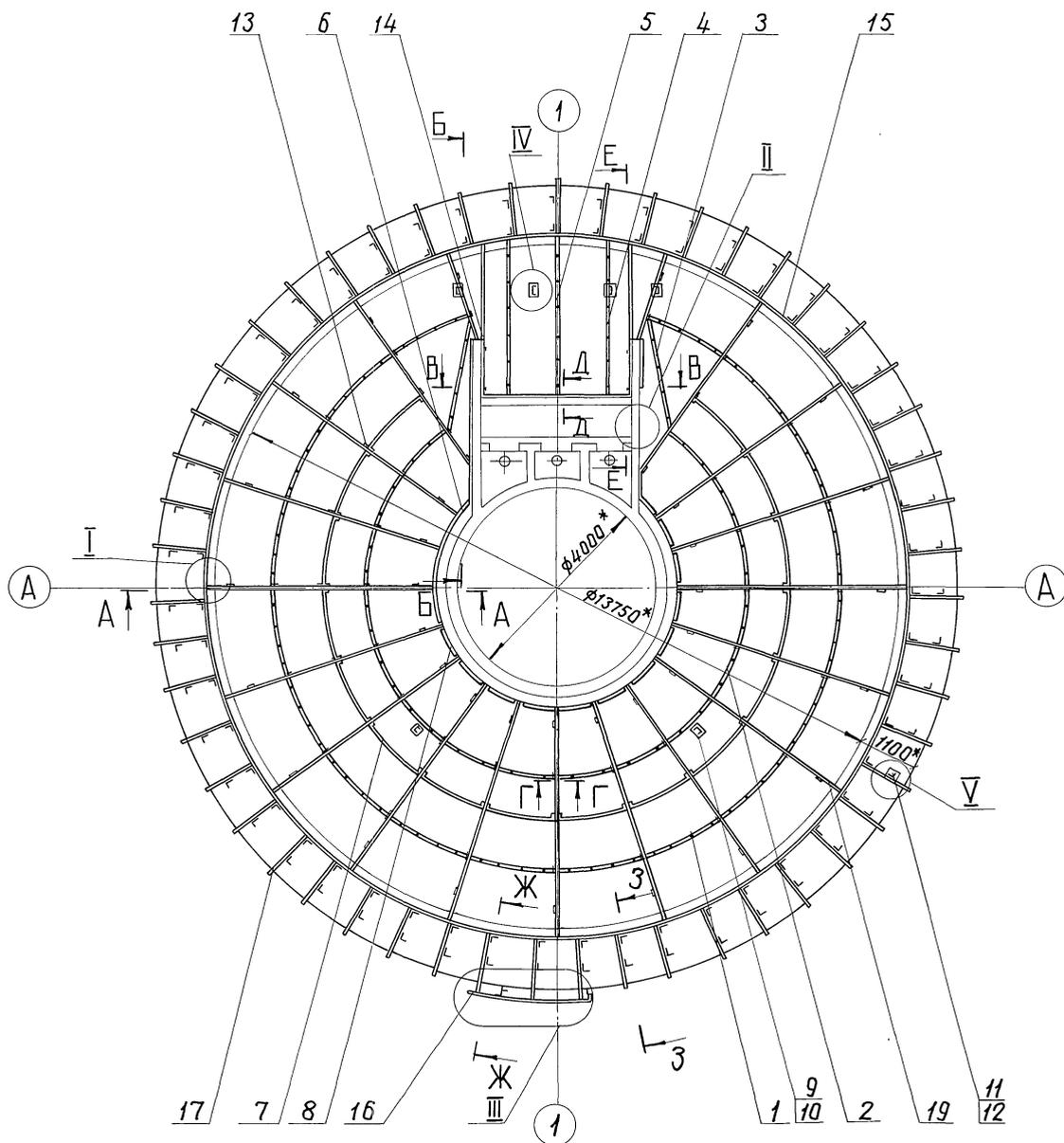
1.* Размеры для справок.

2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 электродом Э42А ГОСТ 9467-75.

3. Покрытие всех деталей после приварки - эмаль ЭП-773 ГОСТ 23143-83 за 4 раза по грунтовке ЭП-0020 ГОСТ 10277-76 за 2 раза.

4. Разрезы А-А... 3-3, узлы I... V см. лист 13.

5. Масса приварных деталей ≈ 323 кг.



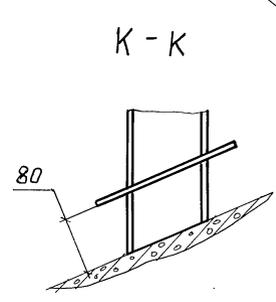
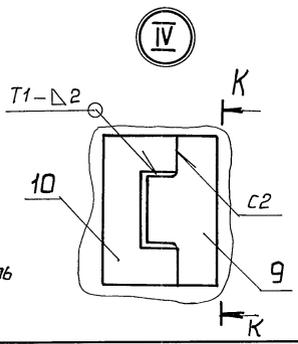
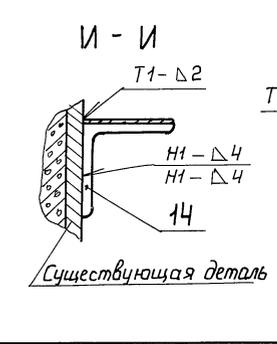
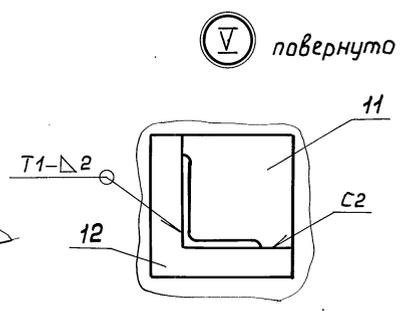
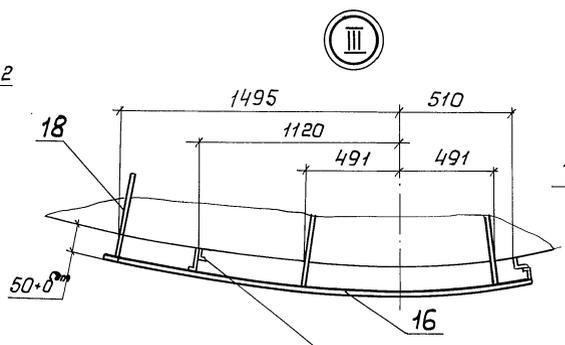
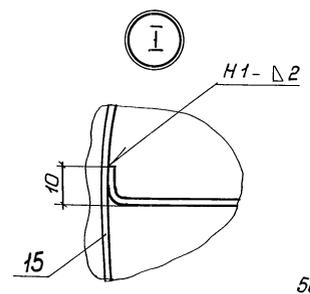
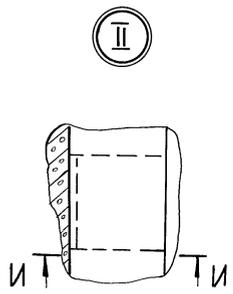
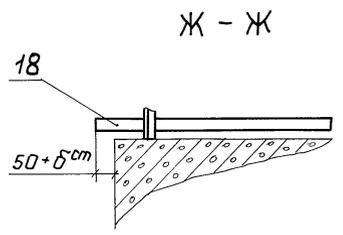
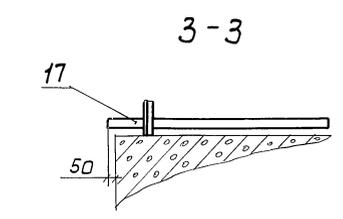
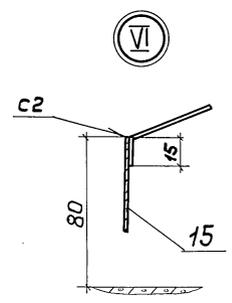
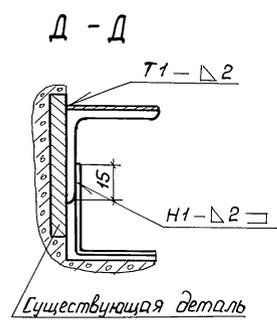
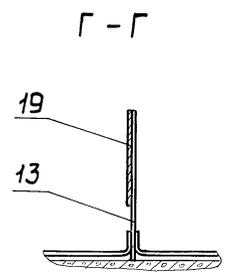
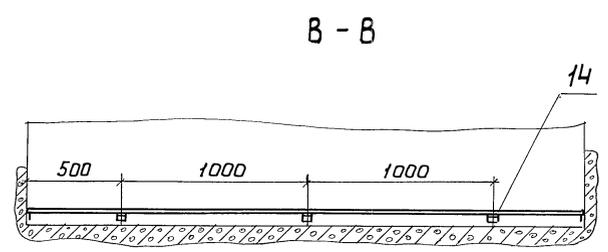
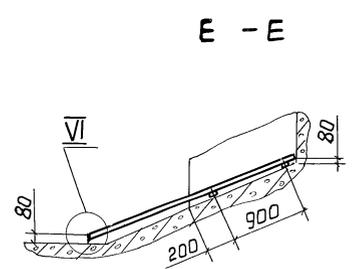
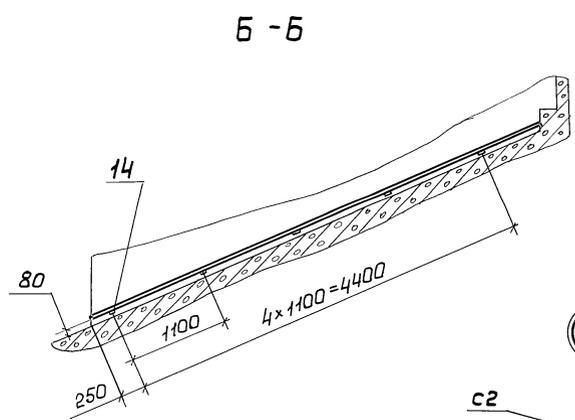
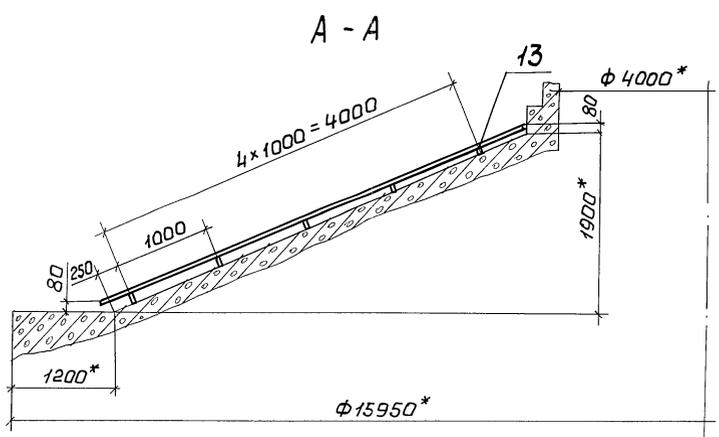
ТП 902-5-40.87-ТИ

Привязан	ГИП Савранская	В.В.М.	24.11.86	Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м	Этадия	Лист	Листов
	Н.контр. Каржихина	В.В.	24.11.86				
	Нач. отд. Дабровенко	В.В.	24.11.86				
	Л.контр. Савранская	В.В.	24.11.86				
Инв. №	Руч. гр. Сидорова	В.В.	24.11.86	Размещение приварных деталей на крыше резервуара. Общий вид	Р	12	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Инж. Акумова	В.В.	24.11.86				

22251-03 16

Формат А 2

Туповой проект 902-5-40.87 Альбом III



902-5-40.87-ТИИ-01

				ТП 902-5-40.87-ТИ		
Привязан	ГИП	Сабранская	Валерий	21/11/87	Резервуар метантенков	Стадия
	Н.контр.	Коржикова	Юлия	21/11/87	объемом 2500 куб. м	Лист
	Нач.отд.	Алдрабенко	Юлия	21/11/87		13
	Гл.контр.	Сабранская	Валерий	21/11/87	Размещение приварных	ВНИПИ
	Рук.гр.	Сидорова	Александра	21/11/87	деталей на крыше ре-	ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв.№	Инж.	Акимова	Виктория	21/11/87	зернуара. Узлы. Разрезы	формат А2
				22251-03 17		

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта

Ведомость ссылочных
и прилагаемых документов

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ИЗОЛЯЦИИ РЕЗЕРВУАРА

Альбом III

902-5-40.87

Типовой проект

10171

Имя, фамилия, подпись и дата составления

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2-10	Общие данные (продолжение)	
11	Общие данные (окончание)	
12	Схема организации работ по монтажу изоляции. План	
13	Схема организации работ по монтажу изоляции. Вид А-А	
14	Монтаж изоляции по крыше. Фрагмент 1. План	
15	Монтаж изоляции по крыше. Фрагмент 1. Узел. Разрезы	
16	Схема установки стоечных лесов. Фрагмент 1. План	
17	Схема установки стоечных лесов. Развертка лесов фрагмента 1. Сечения Б-Б, В-В	
18	Схема установки стоечных лесов. Виды А-А, Г-Г. Разрезы Д-Д...Л-Л. Установка щитов	
19	Схема установки стоечных лесов. Узлы I...III	
20	Строповка. Разрезы А-А, Б-Б	
21	Схема погрузки полносборных конструкций на автомашину	
22	График производства работ (начало)	
23	График производства работ (окончание)	
24	Калькуляция трудовых затрат (начало)	
25, 26	Калькуляция трудовых затрат (продолжение)	
27	Калькуляция трудовых затрат (окончание)	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ППРИ-01	Поддон для перевозки конструкций полносборных	
ППРИ-02	Стяжка	
ППРИ-03	Подкладка	
ППРИ-04	Прогон П-5	
ППРИ-05	Штырь	
ППРИ-06	Балка	
ППРИ-07	Доска брусковая Дн-1	
ППРИ-08	Балка опорная	
ППРИ-11	Балка консольная	
ППРИ-12	Скоба	
ППРИ-13	Вставка	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При разработке рабочих чертежей типового проекта производства работ по изоляции резервуара метантенков объемом 2500 куб. м. были использованы:

- чертежи типового проекта тепловой изоляции данного альбома;
- чертежи (общие виды, планы, разрезы, обслуживающие площадки) типового проекта альбом I Гипрокоммунводоканал;
- чертежи стоечных свободно стоящих унифицированных лесов ЛСУ-2 (№37194 ВНИПИ Теплопроект).

Проект охватывает весь комплекс работ по изоляции резервуара метантенков.

1. Организация работ по монтажу изоляции резервуара со стоечных лесов
2. Устройство стоечных лесов
3. Подземно-транспортные работы

В проекте приведены:
схемы организации работ по выполнению изоляции;
конструктивные схемы установки лесов;
комплектующая ведомость элементов лесов;
ведомость потребности в механизмах, приспособлениях, инструменте и средствах подмащивания;
техничко-экономические показатели;
график производства работ;
калькуляция трудовых затрат.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность резервуара в части тепловой изоляции.

Главный инженер проекта С.А. Савранская

Условия поставки, транспортировки и приобъектное хранение теплоизоляционных конструкций и изделий.

Условия поставки теплоизоляционных конструкций и изделий должны быть приняты, исходя из номенклатуры и сгруппированы по следующим признакам:

изделия по номенклатуре, выпускаемые промышленностью;

конструкции полносборные теплоизоляционные изготовлением по специальному заказу на заводах теплоизоляционных изделий и конструкций;

комплектные конструкции заводского изготовления доведением их до полной монтажной готовности в мастерских производственной базы СУ.

Все изделия и конструкции от завода-изготовителя до прирельсовых баз СУ поставляются в железнодорожных вагонах, а от прирельсовых баз до мастерских производственных баз СУ автотранспортом. Если завод-изготовитель расположен от производственных баз СУ или объектов монтажа конструкций на расстоянии 150-200 км, то доставка теплоизоляционных изделий и конструкций осуществляется автотранспортом.

Выгрузка и погрузка изделий и конструкций на прирельсовом складе производится кранами соответствующей грузоподъемности. Изделия и конструкции поставляются в упаковке завода-изготовителя и промаркированными. Маркировка должна соответствовать: для изделий стандартам, для теплоизоляционных конструкций ТУ 36-1180-85.

Привязан	
Инв. №	
ТП 902-5-40.87-ППР	
Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м	
Общие данные (начало)	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
22251-03 18 Формат А 2	

ГИП	Савранская	24.11.86
И.контр.	Коржичина	24.11.86
Нак.оп.	Иков	24.11.86
П.техн.	Горбачев	24.11.86
Рук.гр.	Навикова	24.11.86
Ст.инж.	Арамазова	24.11.86
Инж.	Казей	24.11.86

Альбом III

Тилобой проект

Н10771

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

От производственных баз СУ до места монтажа изделия поставляются в контейнерах АУК-1, 25, а комплектные конструкции в поддонах с укладкой на машину ЗИЛ - 130 специально переоборудованную для перевозки полносборных конструкций. Схему загрузки автомашины см. на листе 21.

При транспортировке изделия и конструкции укрываются брезентом.

Хранение изделий и конструкций на причельсовом складе и на производственных базах СУ должны осуществляться в условиях предохраняющих их от увлажнения.

ПОДГОТОВКА К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

До начала монтажа изоляции должны быть выполнены следующие работы:

- площадка в зоне производства работ очищена от строительного мусора, остатков материала и спланчирована;
- установлены стоечные леса и механизмы; подведена в зону производства работ электроэнергия;
- обеспечен подъезд к объектам, подлежащим изоляции (т.е. выполнены временные дороги);
- выделены складские помещения для хранения теплоизоляционных изделий и конструкций;
- заготовлены и укомплектованы теплоизоляционные конструкции в мастерских производственных баз СУ;
- собраны в мастерских производственных баз СУ полносборные конструкции и укомплектованы по маркам;
- подготовлены соответствующие инструмент, инвентарь и приспособления;
- завезены на объект теплоизоляционный материал и конструкции в объеме двухсменного запаса.

МОНТАЖ ИЗОЛЯЦИИ

Резервуар до монтажа изоляции должен быть полностью смонтирован. На стенке и крыше должны быть приварены крепежные

детали изоляции, установлено металлическое ограждение на крыше.

Учитывая конструкцию изоляции крыши и сложность ее монтажа, ограждение должно быть смонтировано без металлического настила и стоек ограждения внутреннего ряда (см. лист 15).

Недостающие элементы ограждения монтируются после устройства изоляции на крыше.

Приварка крепежных деталей выполняется монтажной организацией согласно существующего приказа №200 от 19 июня 1985г ММСС СССР. Крепежные детали после их приварки, должны быть окрашены.

Приварку и окраску крепежных деталей можно осуществлять со стоечных лесов ЛСУ-2.

Вся поверхность резервуара перед установкой изоляции должна быть очищена от пыли и грязи.

К изоляции приступать после полного окончания монтажа и испытания резервуара.

Сдача резервуара под изоляцию оформляется актом за подписью заказчика и монтажной организации.

Для монтажа изоляции резервуара в качестве средств подмащивания проектом предусмотрены свободно стоящие унифицированные стоечные леса ЛСУ-2. С лесов выполняется устройство пароизоляционного слоя и навеска полносборных конструкций марки КТПП и КТППК на стенке резервуара.

Монтаж изоляции крыши ведется с щитового настила, устанавливаемого по опорным балкам (см. лист 14).

Подъем и подача КТПП и КТППК к месту монтажа осуществляется монтажным краном (соответствующей характеристик по грузоподъемности и высоте), а теплоизоляционного материала для изоляции крыши и отдельных участков стенки - консольной балкой и электролебедкой ЭЛ-320 С.

Работы по монтажу изоляции резервуара выполняются в следующей технологической последовательности:

Вначале производится монтаж изоляции на стенке и конусной части крыши резервуара одновременно, затем монтаж карнизной части резервуара, т.е. навеска полносборных конструкций марки КТППК на стенке и устройство изоляции на горизонтальной части крыши.

Монтаж изоляции резервуара ведется последовательно по конструктивным слоям. За каждый конструктивный слой принимается:

1) для стенки - навеска металлической сетки СПВ, устройство пароизоляционного слоя из фольгостеклоткани, причем укладка ее производится фольгой к сетке;

герметизация стыков пароизоляционного слоя лентой самоклеящей Герлен Д-100;

навеска полносборных теплоизоляционных конструкций марки КТПП и КТППК с креплением комбинированными заклепками СТД-985;

2) для крыши - устройство пароизоляционного слоя из фольгостеклоткани, причём укладка ее производится фольгой вниз;

герметизация стыков пароизоляционного слоя лентой самоклеящей Герлен Д-100;

укладка матов минераловатных прошивных в обкладке с двух сторон сеткой;

устройство кровельного слоя из алюминиевых листов;

герметизация стыков по кровельному слою в местах, указанных в проекте на тепловою изоляцию на листах 6-9.

Монтаж изоляции стенки ведется в направлении справа налево.

При устройстве пароизоляционного слоя монтаж его начинается сверху вниз, при навеске конструкций марки КТПП и КТППК - снизу вверх.

				ТП 902-5-40.87-ППР		
Гип	Савранская	24.11.86				
Н.контр.	Коржичина	24.11.86	Резервуар в метантенковом объеме 2500 куб.м	Р	2	
Нач.отд.	Иков	24.11.86	Общие данные (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
П.техн.	Горбачев	24.11.86				
Рук.гр.	Новикова	24.11.86				
Ст.инж.	Арзамасова	24.11.86				
Инж.	Казей	24.11.86				

Альбом III

Типовой проект 902-5-40.87 ППР

ИВ.10771

Имя, фамилия, должность и дата выдачи альбома

Установка пароизоляционного слоя начинается с навески сетки. Сетка раскатывается сверху вниз и крепится к закладным деталям, затем также монтируется фольгостеклоткань и стыки ее герметизируются. При выполнении пароизоляционного слоя щиты настила на лесах должны быть установлены со свесом по внутреннему ряду стоечных лесов, т.е. к стенке.

Установка конструкций КТПП и КТППК начинается с нижнего горизонтального пояса вертикальными рядами.

Поднятая конструкция сверху заводится между изолируемой поверхностью и внутренним рядом стоечных лесов и опускается на проектную отметку. Рабочие освобождают ее (КТПП и КТППК) от стропов и устанавливают в проектное положение. В дальнейшем процесс монтажа повторяется.

До начала монтажа полносборных конструкций КТПП и КТППК щиты настила на лесах должны быть переставлены со свесом по наружному ряду стоечных лесов, т.е. на противоположную на сторону от стенки.

Разгрузка готовых конструкций полносборных, доставленных на объект автомашиной, производится одновременно с их монтажом. Подъем КТПП и КТППК осуществляется с помощью стропы за петлю в верхней части конструкции см. лист 20.

Монтаж изоляции крыши ведется в направлении слева направо.

На конусной части изоляции устанавливается начиная от горизонтальной части крыши к центру, а на горизонтальной части - от центра к периферии (к краю крыши).

До начала монтажа изоляции крыши, на одном из ее участков должны быть смонтированы опорные балки и установлены щиты настила. Раскладку балок см. лист 14, 15.

Изоляция на участке производится по конструктивным слоям. В начале монтируется пароизоляционный слой. Смотанная в рулон фольгостеклоткань, начиная от горизонтальной части крыши разматывается и протаскивается через закладные детали к центру. Эту операцию изоляровщики выполняют находясь на щитовом настиле. Щиты настила при этом должны быть уложены с шагом 500 мм.

Затем устанавливаются следующие конструктивные слои. При выполнении каждого последующего конструктивного слоя, щиты настила каждый раз переставляются. Таким образом при выполнении изоляции с щитового настила исключена возможность повреждения конструкции изоляции при ее монтаже.

После окончания изоляционных работ на данном участке, опорная балка со щитами переставляются на следующий фронт работ.

Перестановка балок на следующий фронт работ производится двумя рабочими вручную. Один из рабочих находится на горизонтальной части крыши, а другой - на горловине крыши, расположенной в центре и с помощью тросов перемещают ее в другое положение.

На каждом участке монтаж изоляции должен быть выполнен до полного ее завершения покровным слоем.

Работы по устройству каждого конструктивного слоя производятся с минимальным опережением каждого предыдущего слоя относительно последующего.

Стыки пароизоляционного и покровного слоев должны быть выполнены внахлест.

В местах пересечения изоляции с металлоконструкциями резервуара (на стенке и крыше), в конструктивных слоях (пароизоляционном и покровном) необходимо сделать вырезы, которые после заделать герметиком.

Теплоизоляционные конструкции основного и покровного слоев для монтажа на крыше и отдельных участках стенки резервуара заготавливаются в мастерских производственных баз СУ и готовыми элементами транспортируются к месту монтажа.

Теплоизоляционные конструкции поставляются к месту монтажа в количестве сменной потребности.

Сетка, фольгостеклоткань и маты подаются к месту монтажа рулонированными, покрытие из алюминиевого листа - заготовленными заранее.

На случай изменения погодных условий (выпадения атмосферных осадков) смонтированные участки изоляции должны быть укрыты полиэтиленовой пленкой.

Состав бригады при выполнении теплоизоляционных работ:

на стенке - монтаж пароизоляционного слоя - 6 человек, монтаж конструкциями полносборными КТПП и КТППК - 4 человека;

на крыше - 6 человек.

Примечание.

Для обеспечения сохранности смонтированной изоляции при работе монтажников необходимо:

работы на конусной части крыши выполнять с щитового настила, устанавливаемого на опорные балки;

работы на горизонтальной части выполнять с щитового настила, устанавливаемого на опорные конструкции ограждения.

МОНТАЖ ЛЕСОВ

До начала монтажа лесов производится: проверка количества, комплектности и состояния элементов лесов;

раскладка элементов лесов по фронту их установки в количествах и комплектно в пределах сменной потребности;

инструктаж с рабочими по технологии монтажа лесов и безопасности работ при их монтаже.

Транспортировка элементов лесов с приобъектного склада производится автопогрузчиком марки 4022 с выключным захватом. Элементы лесов транспортируются в тачках (с перевязкой проволочной или бондажной лентой) или в специальных контейнерах.

				ТП 902-5-40.87-ППР				
ГПП	Савванская	Вайс	24.11.88	Резервуар Метантенков объемом 2500 куб.м		Стальной	Лист	Листов
Н.контр	Коржухина	Корт	24.11.86			Р	3	
Начальн	Иков	Сик	24.11.86					
П.техн	Горбачев	Сик	24.11.86					
Рук.гр	Нобикова	Сик	24.11.86	Общие данные (продолжение)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Стинж	Аюмасова	Сик	24.11.86			22251-03 20		Формат А 2
Инж.	Казей	Т.Жу	24.11.86					

Привязан			
ИВ.№			

Альбом III

Типовой проект 902-5-40.87

№0771

Учебно-метод. пособие и форма (Здание 10/87)

Складирование элементов лесов производится на специально подготовленные площадки, размер которых принимается, исходя из дневной потребности монтируемых элементов лесов. Эти площадки располагаются в местах монтажа лесов.

Леса устанавливаются в соответствии с конструктивной схемой их установки и с применением элементов лесов, предусмотренных данным проектом. Вначале производится предварительная раскладка подкладок и элементов лесов нижнего яруса. Затем производится выверка этих элементов нивелиром. При этом контролируется положение стоек относительно резервуара, а затем положение подкладок относительно стоек.

Стойки должны быть установлены по оси подкладок и на равных расстояниях от их концов. Стойки внутреннего ряда должны отстоять от резервуара на одинаковых расстояниях. Положение стоек наружного ряда определяется длиной прогонов.

После этого выверяется положение подкладок. Необходимо, чтобы верхняя их плоскость находилась на одном уровне. Выверка подкладок производится с помощью нивелира и при необходимости с подбивкой под подкладки или выборкой из-под них материала покрытия кальцевой площадки.

Затем выверяется вертикальность стоек с помощью уровня или отвеса. Фиксация стоек в проектном положении производится при установке раскосов.

Стойки стоек по всей высоте лесов должны быть расположены в разбежку, для чего при установке нижнего ряда стоек двухметровые и четырехметровые стойки следует чередовать и дальнейшее наращивание лесов производить четырехметровыми стойками до верхнего яруса. Последний верхний ряд стоек выполняется также из двух и четырехметровых стоек.

Одновременно с монтажом металлических элементов лесов на каждом ярусе производится установка щитов настила. В соответствии с технологией монтажа изоляции в направлении сверху вниз - для пароизоляционного слоя и снизу вверх - для полносборных конструкций КТПП и КТПК, щиты настила вначале устанавли-

ваются со свесом к стенке резервуара, затем, после завершения работ по пароизоляционному слою, щиты переставляются свесом на противоположную сторону (для монтажа полносборных конструкций).

Монтаж каждого очередного яруса лесов производится только после полного окончания монтажа предыдущего по всей окружности резервуара. Монтаж одного яруса лесов считается законченным, если установлены все элементы, предусмотренные проектом (стойки, раскосы, ограждения, прогоны, щиты настила).

Подъем элементов лесов в процессе их монтажа производится электрлебедкой с применением консольных далак.

Конструктивная и эксплуатационная характеристика приведена на листе 10 настоящего проекта.

КОНСТРУКЦИЯ ЛЕСОВ

Леса представляют собой каркасную пространственную систему с круговым очертанием в плане по замкнутому контуру вокруг резервуара с применением элементов из комплекта лесов ЛСУ-2 (проект №7194 внииИТеплопроект) и дополнительного комплекта нестандартных элементов. Леса являются свободно стоящими (без крепления их к резервуару) по всей высоте установки лесов. Жесткость конструкции лесов обеспечивается установкой раскосов во всех трех плоскостях секций лесов.

Круговое очертание лесов в плане обеспечивается сочетанием прямоугольных (типовых) секций (размером 2х1,2м) и трапециевидных (нетиповых) секций с чередованием их между собой.

Леса состоят из следующих основных элементов комплекта лесов ЛСУ-2:

стойки из электросварных прямошовных труб $\Phi 60$ гост 10704-76, длиной 2 и 4 м с проушинами с шагом 0,5 м; прогоны и ограждения в прямоугольных секциях из швеллера №8 гост 8240-72;

дополнительные элементы - связи, раскосы, ограждения из электросварных труб $\Phi 50$ мм по гост 10704-76, при условии изготовления из стали Вст 3пс гост 380-71; хомуты для крепления раскосов, связей и ограждения;

щиты настила из досок толщиной 40 мм; доски толщиной 40 мм; бортовые доски толщиной 25 мм.

Прогоны и ограждения из швеллера №8 устанавливаются в прямоугольных секциях лесов, связи и ограждения из труб $\Phi 50$ мм - в трапециевидных секциях. Прогоны и ограждения в прямоугольных секциях соединяются со стойками с помощью штырей, приваренных к элементам прогонов и ограждений, и проушинами на стойках.

Связи и ограждения в трапециевидных секциях соединяются со стойками с помощью хомутов.

В местах пересечения прогонов стоечных лесов с металлоконструкциями резервуара, прогоны допускаются переставлять на проушину ниже или выше, т.е. на 500 мм.

На прогоны лесов (поперек секции) устанавливаются щиты настила.

				ТП 902-5-40.87-ППР		
				Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м		
				Общие данные (продолжение)		
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
				22251-03 21		
				формат А2		

Привязан	ГИП	Савранская	Вайль	22.11.86
	Н.контр.	Коржичина	Козы	22.11.86
	Нач.пр.	Инов	Сид	22.11.86
	Пр.техн.	Горбачев	Сид	22.11.86
	Рук.пр.	Новикова	Сид	22.11.86
	Ст.инж.	Артамонова	Сид	22.11.86
Инов.№		Лазей	Ильин	22.11.86

Альбом 111

проект 902-5-40.87

Типовой

В трапезиевидных секциях настил выполняется из досок с установкой их на щиты настила прямоугольных секций при этом концы досок должны быть скосены и находиться над опорой и перекрывать ее не менее чем на 20 см в каждую сторону.

Для предотвращения сдвига досок относительно щитов настила смежных секций лесов к нижней плоскости досок прибиваются упоры из бруска 40x40 мм. Каждый из упоров прибивается одновременно к 2-м или 3-м доскам, спланивая их между собой. Бруски прибиваются по месту при установке досок и таким образом, чтобы они были расположены с минимальным зазором относительно щитов настила, но не более 5 мм.

По наружному ряду стоек на настил щитов устанавливаются бортовые доски, которые удерживаются поворотными скобами стоек в прямоугольных секциях, а в трапезиевидных секциях прибиваются гвоздями к доскам щита настила.

На высоте 0,5 м и 1 м над настилом устанавливаются ограждения.

Щиты и доски настила устанавливаются одновременно на всех ярусах лесов.

Нижние стойки лесов опираются на башмаки до упора с основанием башмака. Крепление стоек к башмаку с помощью скобы не допускается. Башмаки в свою очередь устанавливаются на шпалы или подкладки из деревянных брусков сеч. 100 x 200 мм и крепятся к ним костылями.

Подъем на леса и спуск с лесов при изоляции резервуара предусматривается по лестнице, встроеной в секцию стоечных лесов.

УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕСОВ

1. Общие положения

1.1. В соответствии со свойствами материала лесов и на основании указаний по применению сталей для стальных конструкций зданий и сооружений (приложение I СН и ПД-23-81 "Стальные конструкции, нормы проектирования", группа конструкций IV) монтаж и эксплуатация лесов допускается при температуре окружающего воздуха не ниже минус 30°.

1.2. К работам по монтажу и демонтажу лесов допускаются рабочие, имеющие квалификацию слесарей-монтажников, в возрасте не менее 18 лет и, согласно медицинскому освидетельствованию, имеющие право работать на высоте.

1.3. Рабочие, выполняющие монтаж и демонтаж лесов, должны быть снабжены касками, иметь предохранительные пояса. Крепиться предохранительным поясом следует к прочиному стоек, монтируемого яруса стоечных лесов, при условии полного окончания монтажа этого яруса.

1.4. Одним из основных условий обеспечения безопасности производства работ по монтажу лесов и их эксплуатации является строгое соблюдение требований настоящего проекта по конструктивному использованию лесов, а также технологии их монтажа.

Ниже излагаются требования по безопасности монтажа и эксплуатации лесов с учетом особенностей их конструкций и условий эксплуатации.

1.5. В процессе монтажа стоечных лесов особое внимание следует обращать на выполнение следующих требований проекта:

- 1) подкладки под стойки лесов должны плотно прилегать к поверхности кольцевой площадки. Не допускается установка шпал на наледь, а также выполнять выверку шпал с помощью кирпичей, камней, обрезков досок, клиньев и других предметов;
- 2) должен быть обеспечен отвод воды от основания стоечных лесов;
- 3) геометрическая схема лесов должна соответствовать схеме согласно проекта;
- 4) должны быть установлены все элементы, предусмотренные проектом;
- 5) узлы сопряжения элементов должны быть расположены строго в отведенных местах;
- 6) стойки лесов должны быть установлены строго в вертикальном положении;
- 7) проганы стоечных лесов должны быть установлены с плотным прилеганием к прочишнам стоек;
- 8) хомуты, соединяющие элементы лесов, должны быть надежно затянуты;
- 9) щиты настила не должны иметь видимых повреждений (разрушения досок, сколов, трещин и т.д.)

1.6. Зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом лесов не должен превышать двойной толщины изоляющих плит 50 мм.

1.7. Леса должны быть оборудованы молниеотводом и заземлителем. Молниеотводы изготавливаются из труб ф60 мм длиной 4,5 м. Всего на лесах устанавливаются два молниеотвода. На стоечных лесах молниеотводы надеваются сверху на верхние стойки лесов наружного ряда, диаметрально расположенных одна против другой. Заземление для лесов изготавливается также из труб ф60 мм и длиной 2,5 м (при заземлении в суглинистых и глинистых грунтах нормальной влажности). Заземлители забиваются в землю и соединяются со стойками лесов, на которых устанавливаются молниеотводы, стальной полосой на сбарке.

1.8. Доступ не участвующих в работе людей в зону, где производится сооружение или разборка лесов, а также теплоизоляционные работы, должен быть запрещен. Для этого опасная зона должна быть ограждена на расстоянии от стоечных лесов не менее, чем 15 метров стойками и канатом. На ограждении должны быть вывешены предупредительные надписи: "Опасная зона. Вход воспрещен!"

1.9. Леса, после окончания их монтажа, допускаются к эксплуатации после их технического освидетельствования комиссией назначенной приказом по управлению, с участием в этой комиссии общественного инспектора по технике безопасности.

1.10. При техническом освидетельствовании законченных монтажом лесов проверяется их соответствие рабочим чертежам проекта установки лесов и требованиям, изложенным в настоящей пояснительной записке.

1.11. Работа с лесов допускается только после утверждения акта приемки (технического освидетельствования лесов) главным инженером управления.

ИД10774

Имя Фамилия Подпись и дата Взам. Инженера

				ТП 902-5-40.87-ППР			
Г/ИП	С/взр/монтаж	В/д	29.11.86	Резервуар металлический объемом 2500 куб. м	Статус	Лист	Листов
И.контр.	Воржужина	А.С.	29.11.86		Р	5	Листов
Находч.	Итков	В.А.	29.11.86				
Сл.тех.	Порубцев	В.С.	29.11.86				
	Руч.зв.	Навилько	29.11.86	ВНИИ ТЕЛЛОПРОЕКТ			
	Стр.мех.	Арзамасов	29.11.86				
Изм. №	Изм.	Казей	29.11.86	Общие данные (продолжение)			

1.12. Ежедневно перед началом работ состояние лесов проверяется производителем работ или мастером, который руководит работами. Кроме того, для ухода и надзора за состоянием лесов в период их эксплуатации приказано по управлению назначаются квалифицированные слесаря.

1.13. На лесах должны быть вывешены предупредительные плакаты с указанием допустимой равномерно распределенной нагрузки на настилы лесов - 98 кг/м^2 .

1.14. Вдоль фронта стречных лесов на одном погонном метре рабочего настила одновременно может находиться не более 2 человек.

Материалы на лесах должны быть равномерно рассредоточены по всей площади настила. Раскладка элементов лесов на рабочем настиле лесов после их подъема производится равномерно по фронту лесов и комплектно в пределах необходимой потребности. При этом количество элементов в пересчете на массу не должно превышать допустимой нагрузки на рабочий настил 98 кг/м^2 с учетом нагрузки от рабочих, выполняющих монтаж лесов.

Не допускается скопление людей в одном месте, а также дополнительные нагрузки на леса от посторонних предметов, не предусмотренных проектом.

1.15. Во время грозы и ветра силой 6 баллов, а также с наступлением темноты и при отсутствии достаточного искусственного освещения все работы должны прекращаться и люди должны убегать с лесов.

1.16. При подъеме элементов лесов, количество элементов в пересчете на массу, не должна превышать грузоподъемности электрелевеедак. Спускание груза на настил лесов как при их монтаже, так и при эксплуатации следует производить на наименьшей скорости, плавно.

1.17. Демонтаж лесов производится в порядке обратном монтажу. Разборку лесов разрешается производить только под надзором производителя работ или мастера. До начала работ по демонтажу лесов производитель работ (мастер) должен инструктировать рабочих о порядке разборки лесов и о мерах по обеспечению безопасности работ.

Элементы лесов после их разборки должны быть остроены и отбракованы. Отбракованные элементы лесов заменяются новыми или отправляются в ремонт.

1.18. Перед разборкой лесов, настилы лесов следует освободить от материалов, тары и мусора (не сбрасывая с лесов). Спуск элементов лесов при их разборке производится только при помощи лебедок. Сбрасывать элементы лесов после их разборки запрещается.

1.19. Одновременное производство монтажных и теплоизоляционных работ с лесов не допускается.

1.20. Для обеспечения безопасности работ по монтажу, демонтажу и эксплуатации лесов руководствоваться СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“.

2. Приемка и хранение элементов лесов

Приемка элементов лесов производится до начала монтажа лесов лицом, ответственным за их монтаж и назначенного приказом по управлению.

При этом производится проверка состояния элементов лесов, а также их комплектность в соответствии с проектом. Составляющие элементов лесов из комплекта инвентарных лесов ЛСУ-2, проверяется по признакам: наличие трещин, вмятин, прогнутостей и других деформаций.

Элементы лесов, из комплекта лесов ЛСУ-2, не имеющих заводских паспортов, приемке не подлежат.

Состояние дополнительных (нестандартных) элементов, которые изготавливаются по чертежам настоящего проекта, проверяется по признакам их соответствия требованиям этого проекта.

Состояние деревянных элементов (щитов настила и бортовых досок) проверяется по признакам: наличие сколов, трещин и т.д., а также наличие их окраски огнезащитной атмосферостойкой краской.

Монтаж лесов из элементов, отбракованных по указанным выше признакам, запрещается. Хранение элементов лесов должно производиться в закрытом складе или под навесами. Все элементы должны складироваться по маркам и уложены на подкладки, исключаящие соприкосновение элементов с грунтом.

Мелкие элементы (хамуты, башмаки) должны храниться в закрытой таре. Перед складированием элементы лесов должны быть высушены, а резьбовые соединения хамутов смазаны густой смазкой.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И МОНТАЖЕ

В процессе заготовки теплоизоляционных конструкций и их монтажа, особое внимание следует обращать:

- 1) применение изделий только в высушенном состоянии;
- 2) способ контроля качества изготовленных теплоизоляционных конструкций - визуальный осмотр;
- 3) материалы для производства теплоизоляционных работ хранить в условиях, не допускающих их увлажнения и коррозии;
- 4) плотное прилегание изделий к изолируемой поверхности и между собой;
- 5) на случай выпадения атмосферных осадков в канце рабочего дня или во время монтажа теплоизоляционный слой следует укрывать полиэтиленовой пленкой или другими влагозащитными материалами, закрепить их проволочкой к закладным деталям, расположенным на поверхности резервуара;
- 6) теплоизоляционные работы производить при отсутствии осадков.

ТН 902-5-40-87-ППР									
Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м					Станд. лист			Листов	
					Р			6	
Общие данные (продолжение)					ВНИМАНИЕ ТЕЛОПРОЕКТ				
Гип. Сибирская Иж. 24/104					Иж. 24/104				
Н.контр. Козмишина Иж. 24/104					Иж. 24/104				
Начальн. Иж. 24/104					Иж. 24/104				
П.техн. Прохорова Иж. 24/104					Иж. 24/104				
Рук.вр. Новикова Иж. 24/104					Иж. 24/104				
Ст.инж. Абрамова Иж. 24/104					Иж. 24/104				
Иж. Козы Иж. 24/104					Иж. 24/104				

Техника безопасности и противопожарные мероприятия

1. Все работы по тепловой изоляции должны производиться в строгом соответствии со СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и в частности следующих разделов СНиП:

- Раздел 1 Общие положения
- Раздел 2 Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест, п.п. 2.1-2.33; 2.4-2.43
- Раздел 3 Эксплуатация строительных машин
- Раздел 4 Эксплуатация технологической оснастки и инструмента п.п. 4.1-4.12; 4.17-4.22
- Раздел 5 Транспортные работы п.п. 5.1-5.2; 5.15.
- Раздел 7 Погрузочно-разгрузочные работы п.п. 7.1-7.6
- Раздел 12 Монтажные работы п.п. 12.1-12.3; 12.11; 12.12; 12.15-12.17.

2. Дополнительно необходимо осуществить следующие мероприятия:

1) до начала работ все рабочие должны пройти инструктаж о правилах безопасного ведения работ с составлением о том документа.

При включении в ранее проинструктированные бригады новых рабочих, а также при переводе рабочих на другую работу, должен быть произведен инструктаж их в индивидуальном порядке;

2) рабочие, работающие на высоте, должны пройти медицинское освидетельствование и получить право работы на высоте;

3) на рабочих местах должны быть вывешены предупреждающие об опасности плакаты, аналогичные плакаты должны быть вывешены во всех опасных местах: на переходах через действующие железнодорожные пути, в районе работы подъемных кранов и др. Рабочим разрешается пользоваться только указанными администрацией проходами и лестницами;

4) у механизмов должны быть вывешены инструкции для обслуживающего персонала, а также для дежурных слесарей, производящих осмотр и ремонт;

5) все рабочие должны быть снабжены защитными касками, работающие на высоте - испытанными предохранительными поясами;

6) при производстве работ необходимо вести постоянный надзор за исправностью всех механизмов, захватов, сигнализации, подъемных грузовых тросов;

7) все виды работ, производимые при изоляции резервуара, выполняются со строгим соблюдением правил пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ ГУПО МВД СССР, согласованных Госстроем СССР.

Условные обозначения

- — прогоны без рабочего настила и ограждения
- == — прогоны с рабочим настилом
- † — стык стоек
- ‡ — проушины стоек
- × — раскосы с обозначением на плане
- — основной слой изоляции
- ▨ — щитовой настил

Типовой проект 902-5-40.87 Альбом III

Инв. № табл. Подпись и дата вкл. в экз. альбома

Пров. Магд 16.7.80г Кон. Кофеев

				ТП 902-5-40.87-ППР			
Г.И.П.		Савранская		Годис			
Н.контр.		Каржихина					
Нач. отд.		Иков		Резервуар		Стадия	
		Л.техн.		метантенков		Лист	
		Руч. зр.		Горбачев		Листов	
		Ст. инж.		Новикова		Р 7	
		Инж.		Арзамасова		Общие данные	
Инв. №		Казей		(продолжение)		ВНИПИ	
				ТЕПЛОПРОЕКТ			

Ведомость потребности в элементах стальных лесов

Обозначение по рабочей документации	Наименование	Эскиз	Кол. шт.	Масса, кг		Примеч.
				Ед.	Общ.	
Металлические элементы						
37194-14	стойка с-2		60	15.7	942	
37193-02	стойка с-3		180	30.4	5472	
37193-23	Прогон П-2		520	14.5	7540	
ППР-04 данного проекта	Прогон П-5		420	8.5	3570	
37193-31	Балка Б0-1		6	8.8	528	
37193-40	Лестница Л-1		6	28.2	169.2	
37193-50	Перила Л-2		12	11.2	134.4	
37193-57	Ограждение О-2		1	12.6	12.6	
37193-93	Ограждение О-3		2	8.0	16	
37193-65	Хомут Х-1		2428	1.7	4127.6	
37193-88	Башмак Б-2		80	4.6	368	
37193-126	Молниевод 3-1		1	12.0	12.0	
Дополнительные металлические элементы						
БЧ	связь св-1	Труба 50x3.5 ГОСТ 10704-76 в ст.3 по ГОСТ 10705-80 L = 1300 мм	140	5.2	728	
БЧ	связь св-2	Труба 50x3.5 ГОСТ 10704-76 в ст.3 по ГОСТ 10705-80 L = 1600 мм	380	6.4	2432	
БЧ	Раскос Р-3	Труба 50x3.5 ГОСТ 10704-76 в ст.3 по ГОСТ 10705-80 L = 2700 мм	531	10.8	5734.8	
БЧ	Раскос Р-4	Труба 50x3.5 ГОСТ 10704-76 в ст.3 по ГОСТ 10705-80 L = 3300 мм	160	13.2	2112	

Продолжение

Обозначение по рабочей документации	Наименование	Эскиз	Кол. шт.	Масса, кг		Примеч.
				Ед.	Общ.	
Деревянные элементы						
37193-100	Щит щ1-1		228	17.4	3967.2	
37193-102	Щит щ1-2		120	17.0	2040	
37193-104	Щит щ1-3		114	17.0	1938	
37193-106	Щит лестнич щ1-4		6	27.0	162	
37193-108	Щит лестнич щ1-12		6	13.8	82.8	
37193-112	Доска бортовая Д-4		20	9.5	190	
ППР-07 данного проекта	Доска бортовая ДН-1		20	4.6	92	
БЧ	Шпала 140x230x1500	Шпала тип I А ГОСТ 8993-75	40	30	1200	
БЧ	Брус 40x60	Пиломатериал 40x60 ГОСТ 24454-80	—	—	468	*) 0.78 м³
БЧ	Доска 40x150	Пиломатериал 40x150 ГОСТ 24454-80	—	—	3384	*) 5.64 м³
	Гвоздь К4x100	Гвоздь К4x100 ГОСТ 4028-63	—	—	39	
	Костыли 10x10	Костыли 10x10 L=90 мм ГОСТ 8143-76	160	0.075	12	

Масса металлических элементов, кг — 33888
 Масса пиломатериала, кг — 13524
 Масса гвоздей и костылей, кг — 51
 Итого — 47473

Альбом III
902-5-40.87
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
10771
Шифр по к. Листы и дата взыскания

ТП 902-5-40.87-ППР

ГЛП	Савранская	Вале	24.11.86	Резервуар металлический объемом 2500 куб. м.	сварная	Лист	Листов
Н.контр.	Коржихина	Иван	24.11.86				
Нач.отг.	Шков	Иван	24.11.86				
Гл.техн.	Горбачев	Иван	24.11.86				
Рук.гр.	Новикова	Иван	24.11.86				
ст.инж.	Никитина	Иван	24.11.86	Общие данные (продолжение)			
инж.	Лазарева	Иван	24.11.86				

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ
22251-03 25

Продолжение

Ведомость потребности в механизмах, инструменте и средствах подмашивания

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Средства транспортировки изделий и конструкций			
Поддон для перевозки конструкций полноборных панельных, шт.	ППРИ-01 данного проекта	—	4
Автомобильный универсальный малотоннажный контейнер АУК-1.25 Q=1.25т. (V=3.0м³), шт.	ГОСТ18477-79	—	6
Автопогрузчик 4022, шт.	—	Завод автопогрузчиков г.Ереван	1
Машина бортовая ЗИЛ-130, шт.	—	Московский автомобильный завод им. И.Д.Лихачева	1
Контейнер КП-4-4, шт.	№ 59112 ВНИПИТеплопроект	—	4
Грузоподъемные механизмы			
Кран гидравлический ГМКП-320, шт.	Проект ПКК строймеханизация	Мытищинский опытно-ремонтно-механический завод треста "Строймеханизация"	1
Кран пневмоколесный К-124 (или КС-4571-1) С _{кстр} -22м, шт.	—	Камышинский крановый завод	1
Стропы грузовые 1СК-0.32, шт.	ГОСТ 25573-82	—	2
Лебедка электрическая ЭЛ-320с, шт.	ТУ36-2513-82	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	1
Балка консольная, шт.	ППРИ-И данного проекта	—	1
Средства для подмашивания			
Леса стоечные свободно стоящие унифицированные ЛСУ-2, комплект	ТУ36-2085-77	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	См. лист 8 ППР данного проекта
Балка опорная, шт.	ППРИ-08 данного проекта	—	6
Стойка подмостей СП-1, шт.	ТУ36-794-77	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	16
Монтажный инструмент и приспособления на монтаже основного слоя изоляции			
Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт.	ТУ36-1669-73	Ново-Милетский механический завод треста Тепло монтаж	1
Нож дисковый НД-210А, шт.	ТУ36-2399-81	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	2
Щуп для замера толщины изоляции, шт.	№36446 ВНИПИТеплопроект	—	2
Кусочки для теплоизоляции работ, шт.	ТУ36-1922-76	Ленинградский механический завод треста Союзтеплострой	4
Рулетка измерительная металлическая РЖ-2 шт.	ГОСТ 7502-80	—	2

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
На монтаже покровного слоя изоляции			
Машина ручная сверлильная электрическая ИЭ-1003Б, шт.	ГОСТ 8524-80	Назрановский завод "Электростроинструмент"	1
Дрель ручная ЗДР-00, шт.	—	Горловский машиностроительный завод им. с.М.Кирова	1
Инструмент для односторонней клепки СТД-526, шт.	СДТ.526.000.000ПС ВНИПИТеплопроект	—	2
Отвертка слесарно-монтажная, шт.	ГОСТ 17199-71	Горьковский завод электромонтажных инструментов Главэлектро монтажа	2
На монтаже лесов			
Гайка верт. ИЭ-3116, шт.	ГОСТ 21692-76	Ростовский завод "Электростроинструмент"	2
Ключ гаечный колючий, монтажный, шт.	ТУ36-1023-79	Пермский завод монтажных изделий и средств автоматизации Глав.упр.	6
Молоток слесарный стальной, шт.	ГОСТ 2310-77	Горьковский завод электромонтажных инструментов Главэлектро монтажа	2
Наковка по дереву, широкая, шт.	ГОСТ 26215-84	—	2
Отвес стальной строительный, шт.	ГОСТ 7948-80	—	2
Уровень контрольный, шт.	ГОСТ 3059-75	—	2
Инструмент, станки и механизмы для заготовки металлопокрытий в мастерских			
Механизм для резки листа СТД-9А, шт.	ТУ36-1525-77	Механический завод №3 треста "Сантехдеталь"	1
Механизм для вальцевания царг СТД14, шт.	ТУ36-1197-83	То же	1
Механизм фальцепосадочн. СТД-28, шт.	ТУ36-1198-81	"	1
Механизм фальцепрокатн. СТД-16А, шт.	ТУ36-1610-82	"	1
Универсальная приводная зиг-машина УЗМ-1.5п-75, шт.	ТУ36-789-76	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	1
Кромкогибочный станок КГС-1.5×1000, шт.	№37143 ВНИПИТеплопроект	—	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1.2×1500-73, шт.	ТУ36-1976-85	Ленинградский завод треста Союзтеплострой	1

Альбом III

Типовой проект 902-5-40.87

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

ТП 902-5-40.87-ППР		
ГИП	Савронская	Подпись
Н.контр.	Коржихина	"
Нач.отд.	Икоб	"
Ст.техн.	Горбачев	"
Рук.гр.	Новикова	"
Ст.инж.	Никишкина	"
Инж.	Лазарева	"
Привязан	Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м.	Стация Лист Листов Р 9
Инв. №	Общие данные (продолжение)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Проб. ШмЛ 16.7.90 г. Кат. Кафедры

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-540.87 АЛББОМ III

Продолжение

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Ножницы ручные электрические ЦЭ-5405, шт.	ГОСТ 20524-80	Ростовский завод "Электроинструмент"	1
Машина ручная сверлильная электрическая ЦЭ-1204Э, шт.	ГОСТ 8524-80	то же	1
Электрозаточный станок ЦЭ-9703 Б, шт.	ТУ 22-4796-80	Дзугавилский завод "Электроинструмент"	1
Ножницы прямые, правые, шт.	ТУ 36-19.17-76	Ленинградский механический завод	1
Ножницы лекальные левые, шт.	ТУ 36-764-76	то же	1
Ножницы лекальные правые, шт.	ТУ 36-764-76	"	1
Киянки формовочные, шт.	ГОСТ 11775-74	—	4
Линейка измерительная металлическая, шт.	ГОСТ 427-75	—	4
Штангенциркуль, шт.	ГОСТ 166-80	—	—
Угольники поверочные, шт.	ГОСТ 3749-77	—	4
Зубило слесарное, шт.	ГОСТ 7211-72	—	2
Бардак слесарный, шт.	ГОСТ 7214-72	—	2
Индивидуальные средства защиты			
Каски защитные, шт.	ГОСТ 12.4091-80	—	18
Очки защитные, шт.	ГОСТ 12.4.003-80	—	10
Респиратор ШБ-1 "Лепесток", шт.	ГОСТ 12.4.028-76	—	10
Ручкавицы брезентовые, шт.	ГОСТ 12.4.010-75	—	18
Пояс предохранительный, шт.	ГОСТ 5718-77	—	8

3. Ведомость потребности в инструментах и приспособлениях составлена на основании норм потребности, разработанных ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТом на бригаду: термоизолящиков - 10 чел, монтажников по устройству лесов - 8 чел.

Техническая характеристика лесов

Наименование показателя	Количество
Высота общая, м.	14,00
Высота одного яруса, м.	2,0
Количество ярусов общее, шт.	6
Расчетная равномерно-распределенная нагрузка на 1 рабочий настил, Н/м ²	
	9,81
Ширина настила, м.	1,2; 1,5
Расстояние между стойками поперек лесов, м.	
	1,2
Расстояние между стойками по фронту лесов:	
в прямоугольных секциях, м.	2,04
в трапецевидных секциях по внутреннему ряду, м.	0,7
в трапецевидных секциях по наружному ряду, м.	1,07
Площадь вертикальной проекции лесов, м ²	815
Общая масса лесов, т.	47,47
в том числе металлических элементов, т	33,95
деревянных элементов, т	13,52
Средняя масса (ориентировочная)	
1 м ² вертикальной проекции стоечных лесов, кг	68
в том числе металлических, кг	40
деревянных, кг	28
Средняя площадь (ориентировочная) щитавого настила на 1 м ² вертикальной проекции стоечных лесов, м ²	
	1

1. Потребность в контейнерах и поддонах исчислена исходя из единовременного месячного запаса материалов, изделий и конструкций.
 2. Для устройства защитного покрытия применяются также кусачки и рулетка измерительная, потребность в которых учтена в составе инструмента на монтаже основного слоя изоляции.

ИЮ771
Имя, инициалы, фамилия
Подпись и дата
Взам. инв. л.

ТН 902-540.87 ППР

Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м. Общие данные (продолжение).

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

22251-03 27 формат А2

Гип. Савранская Савранская 24.11.86
 Н.контр. Каржилина Каржилина 24.11.86
 Науч.отд. Икоб 24.11.86
 Гл.техн. Горбачев 24.11.86
 Рук.гр. Новикова 24.11.86
 Ст.инж. Королева Королева 24.11.86
 Инв.н. Полова 24.11.86

привязан:

стадия лист листов
 Р 10

Ведомость трудовых затрат

Наименование	Изолируемая поверхность		
	стенки	крыши	всего
<u>Работы на монтаже</u>			
Основные работы, чел.-дн.			
1. Устройство пароизоляционного слоя из фольгостеклоткани ф 0,15м-ст. с установкой каркаса из металлической сетки спв.	49,9	10,3	60,2
2. Изоляция конструкциями полностью сборными КТПП и КТПК	39,2	-	39,2
3. Изоляция матом минераловатными прошивными 2м-100, с обкладкой с двух сторон сеткой металлической н12,5/05	2,3	11,9	14,2
4. покрытие алюминиевым листом АД1Н δ=1мм	4,4	26,2	30,6
Итого	95,8	48,4	144,2
Вспомогательные работы, чел.-дн.			
1. погрузо-разгрузочные работы, подъем теплоизоляционных материалов	5,6	2,0	7,6
2. устройство стоечных лесов	152,4	-	152,4
3. устройство щитового настила на конусной части крыши	-	19,2	19,2
Итого	158,0	21,2	179,2
Итого на монтаже	253,8	69,6	323,4
<u>Работы в мастерских, чел.-дн.</u>			
1. сборка конструкций КТПП и КТПК из элементов заводского изготовления	4,2	-	4,2
2. изготовление деталей покрытия	1,7	8,2	9,9
Итого	5,9	8,2	14,1
Всего	259,7	77,8	337,5

Технико-экономические показатели по устройству изоляции

Наименование	Количество		
	стенка	крыша	всего
<u>Объем работ</u>			
1. Основной слой, м ³	37,9	15,2	53,1
в том числе: 1) полностью конструкции;	35,3	-	35,3
2) раздельная изоляция.	2,6	15,2	17,8
2. Пароизоляционный слой с каркасом из металлической сетки, м ²	625	195	820
3. покровный слой, м ²	43,5	194	237,5
<u>Трудоемкость, чел.-дн.</u>			
1. На монтаже			
1) основные работы;	95,8	48,4	144,2
2) вспомогательные работы.		179,2	179,2
Итого		323,4	323,4
2. В мастерских			
	5,9	8,2	14,1
Всего		337,5	337,5
<u>Заработная плата, руб.</u>			
1. На монтаже			
1) основные работы;	465-28	238-17	703-45
2) вспомогательные работы.		887-04	887-04
Итого		1590-49	1590-49
2. В мастерских			
	27-79	45-45	73-24
Всего		1663-73	1663-73
<u>Эксплуатация механизмов, маш.см.</u>			
Кран гидравлический ГМКП-320;	18,0	0,4	18,4
Кран монтажный	9,8	-	9,8
<u>Выработка, м³/чел.-дн.</u>			
1. на основных работах	0,40	0,31	0,71
2. на монтаже		0,16	0,16
3. с учетом работ в мастерских		0,16	0,16
<u>Продолжительность работ на монтаже, дни</u>			
	29	10	39.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-40.87 АЛББОМ III

Н10711

Имя, отчество, Подпись и дата

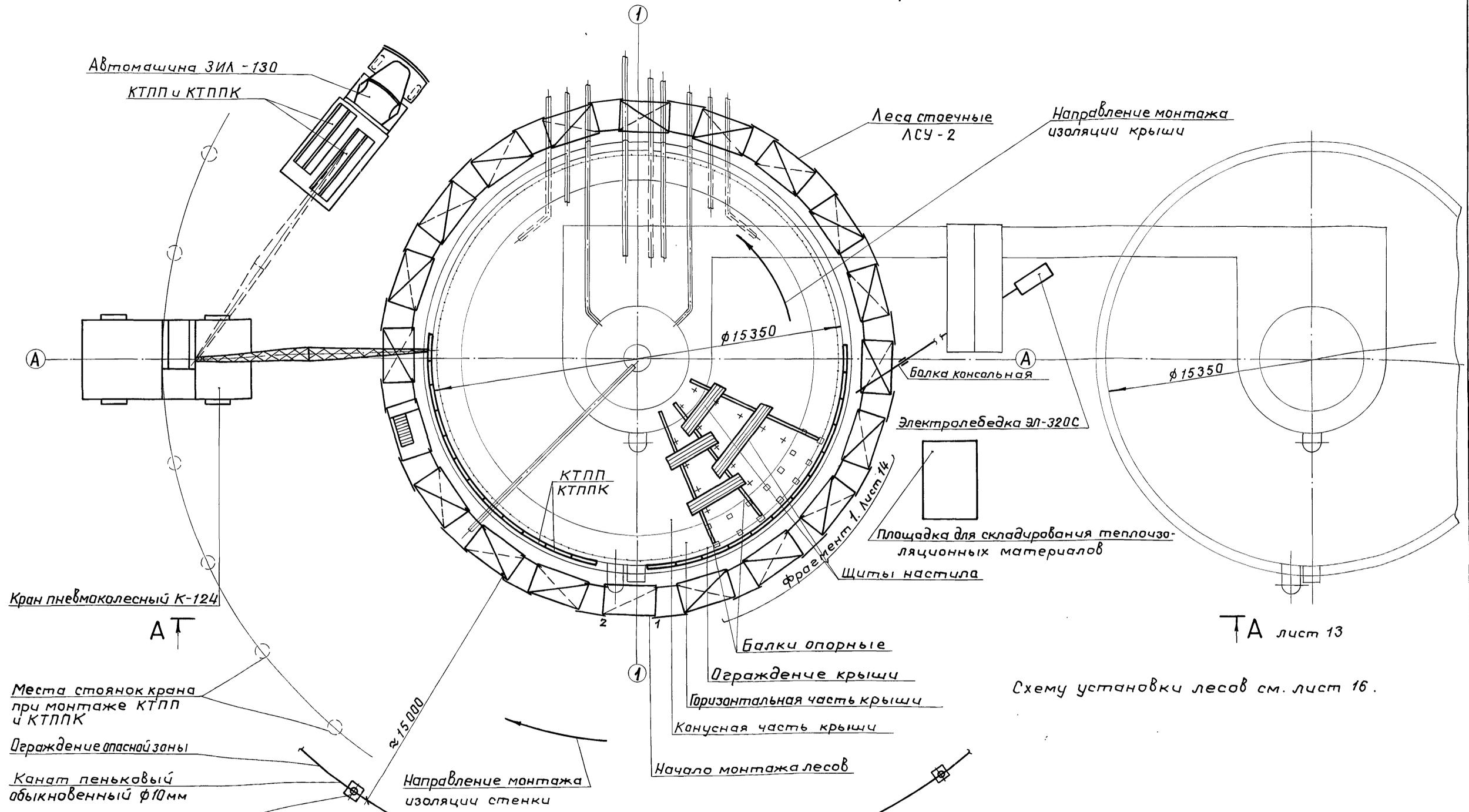
ТП 902-540.87-ППР

Гип	Сабранская	Валерия	24.11.86	Резерватор металлтенков объемом 2500 куб.м.	Статус Р	Лист 11	Листов
Н.контр.	Коржухина	Ирина	24.11.86				
Нач.отд.	Шкоб	Ирина	24.11.86				
Гл.техн.	Горбачев	Ирина	24.11.86				
рук.гр.	Новикова	Ирина	24.11.86				
Ст.инж.	Королева	Ирина	24.11.86	Общие данные (окончание)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
инж.	Папова	Ирина	24.11.86				

22251-03 28

Схема организации работ по монтажу изоляции стенки

Схема организации работ по монтажу изоляции крыши



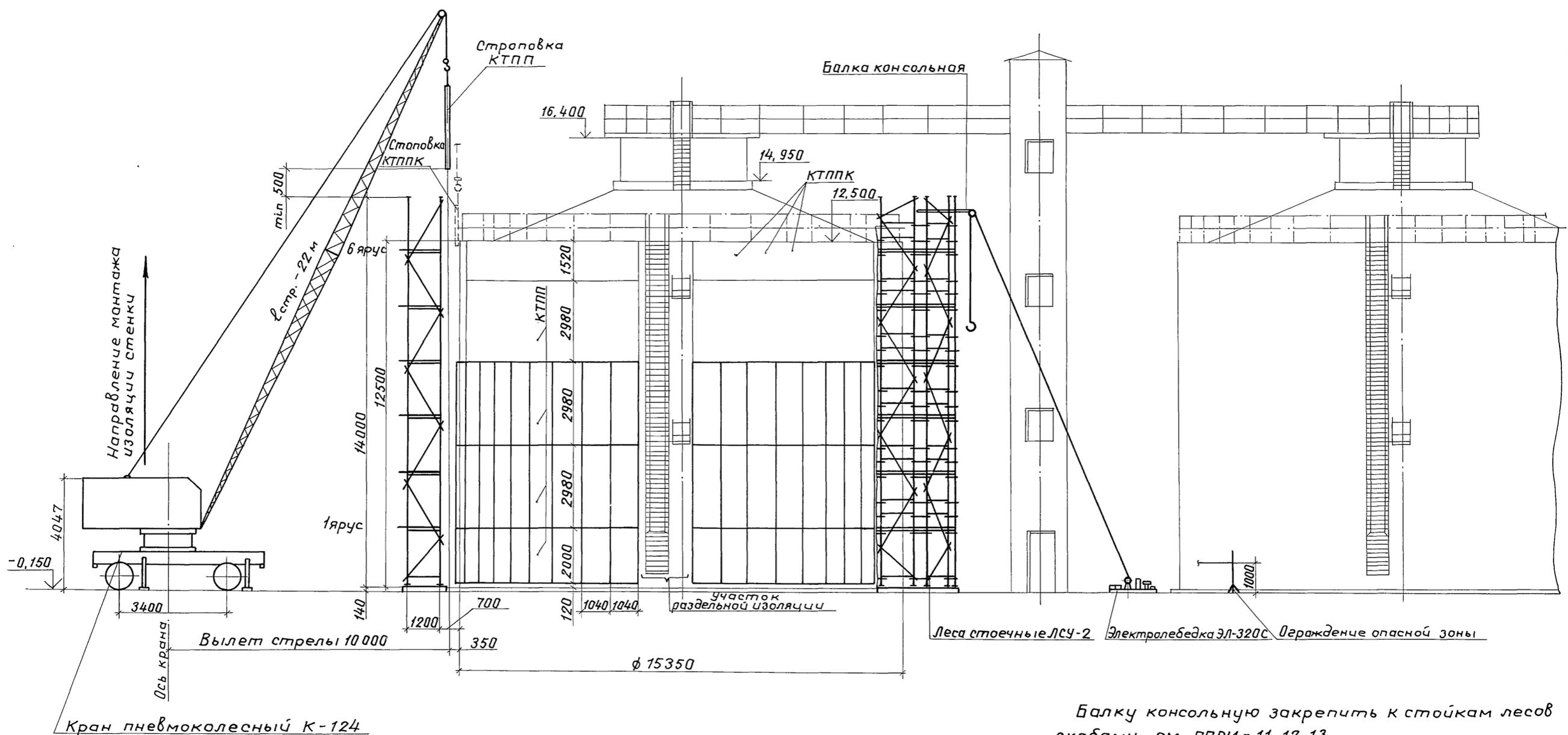
Схему установки лесов см. лист 16.

Альбом III
Типовой проект 902-5-40.87
Инв. № подл. Подпись даты 1987 г. 10

ТП 902-5-40.87-ППР

Привязан	ГИП	Савранская	Валерия	24.11.86	Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Коржихина	Катерина	24.11.86				
	Нач. отд.	Иков	Игорь	24.11.86				
	Гл. техн.	Горбачев	Юрий	24.11.86				
	Рук. гр.	Навикова	Людмила	24.11.86				
Ст. инж.	Никишина	Людмила	24.11.86	Схема организации работ по монтажу изоляци. План	ВНИПИ	ТЕПЛОПРОЕКТ	Формат А 2	
Инж.	Лазарева	Людмила	24.11.86					
Инв. №					22251-03 29			

Вид А-А



Леса стоечные ЛСУ-2 Электрлебедка ЭЛ-320С Ограждение опасной зоны

Балку консольную закрепить к стойкам лесов скобами см. ППР-11, 12, 13.

Альбом III
 Типовой проект 902-5-40.87
 И.И.И. Подпись и дата

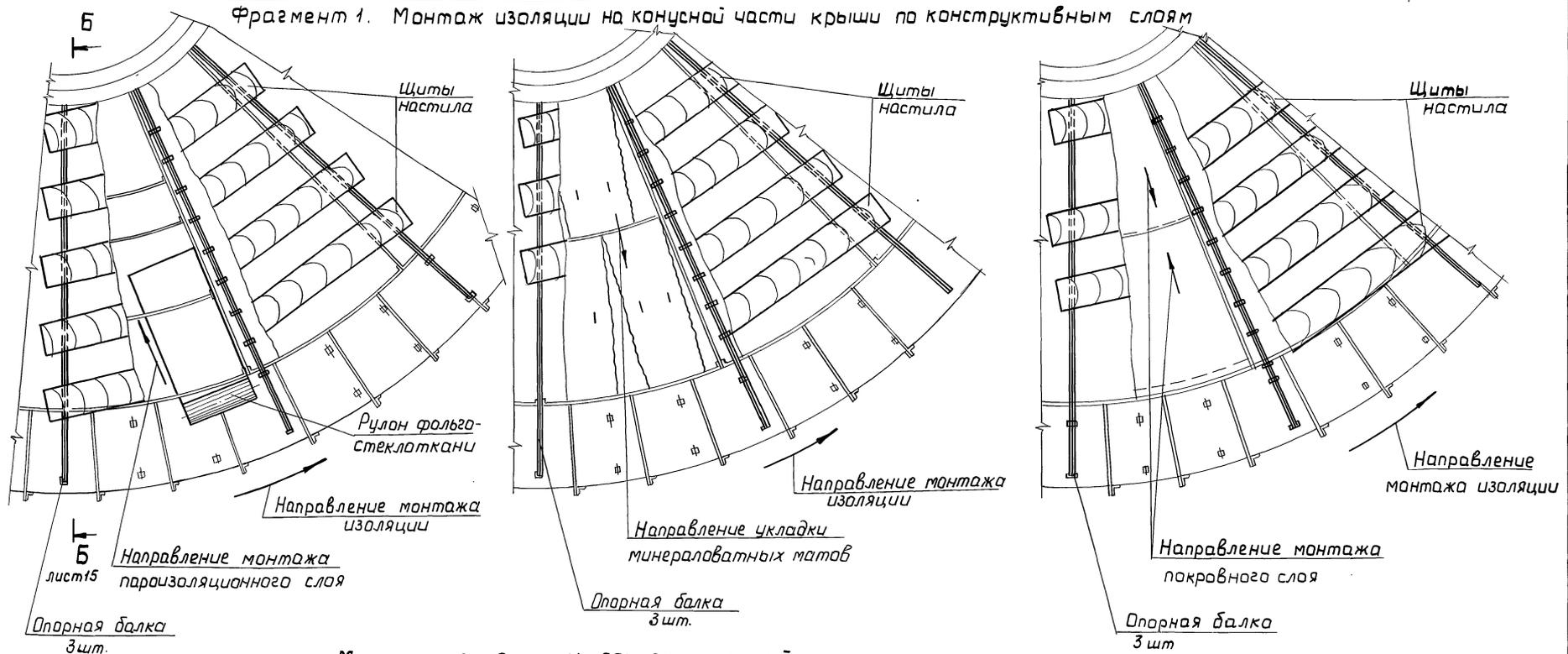
ТП 902-5-40.87-ППР			
ГИП	Савранская	24.11.84	
Н.контр.	Коржихина	24.11.84	
Нач. отд.	Иков	24.11.84	
Гл. техн.	Горбачев	24.11.84	
Рук. гр.	Новикова	24.11.84	
Ст. инж.	Никишина	24.11.84	
Инж.	Лазарева	24.11.84	

Привязан	
Инв. №	

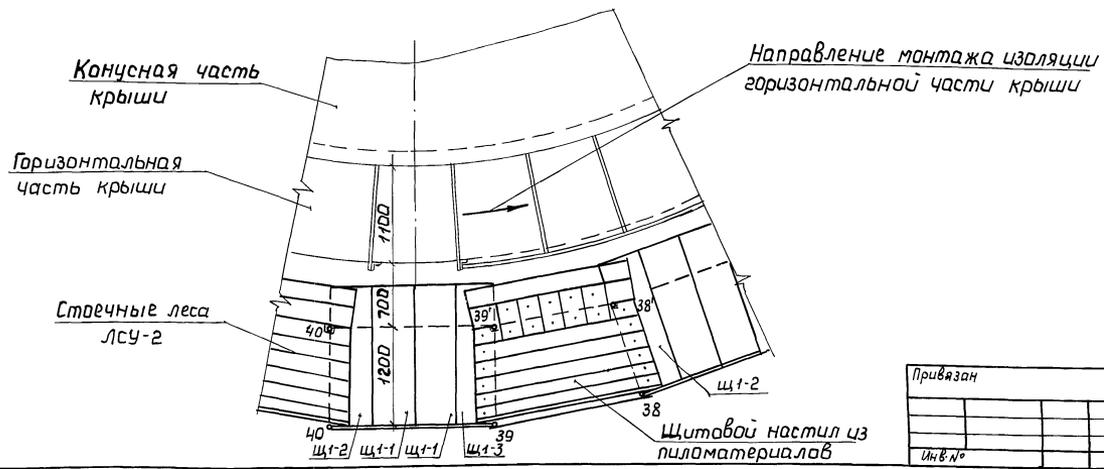
Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м		
Схема организации работ по монтажу изоляции.		
Вид А-А		
Стадия	Лист	Листов
Р	13	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Тиловай проект 902-5-40.87 Альбом III

Фрагмент 1. Монтаж изоляции на конусной части крыши по конструктивным слоям



Монтаж изоляции на горизонтальной части крыши

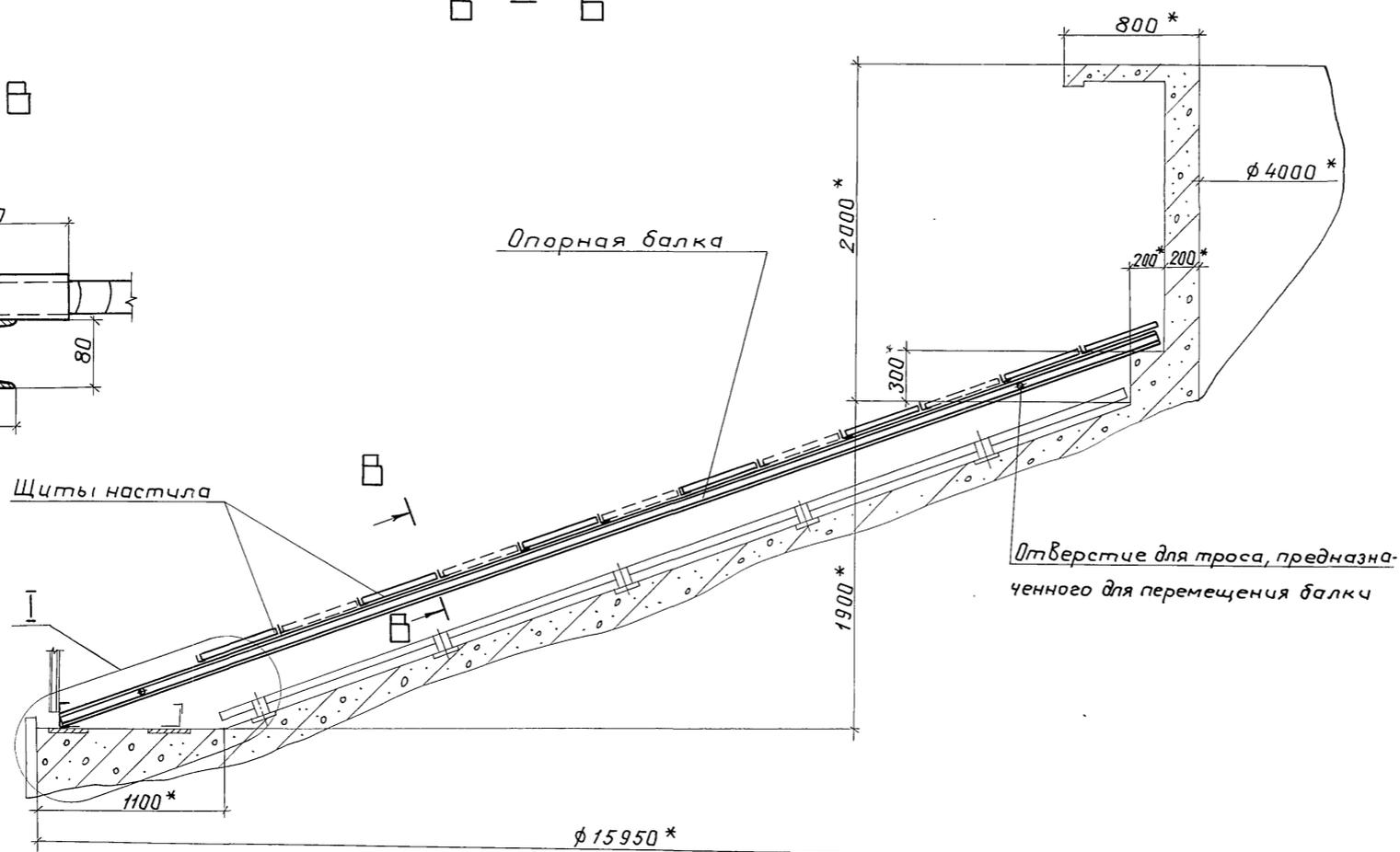
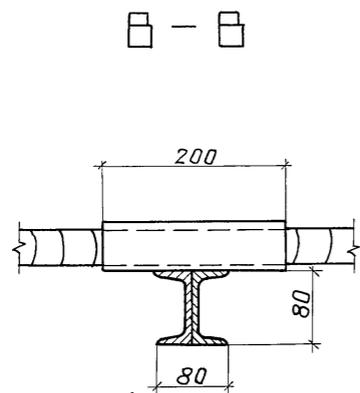


На фрагменте 1 (монтаж изоляции на конусной части крыши) стоечные леса условно не показаны.

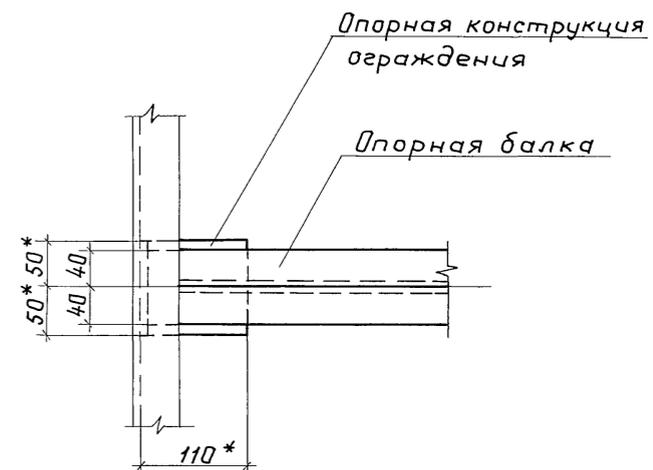
№10771
Имя, фамилия, Подпись и дата (Взвешивание)

Привязан		ТИП Сабанская		24.11.86		ТП 902-5-40.87-ППР		
		Н.контр. Кержихина	Иванов	24.11.86		Резервuar мстантенов объемом 2500 куб.м		
		Пл.техн. Гардачев	Иванов	24.11.86		Стадия	Лист	Листов
		Рук.гр. Навикова	Иванов	24.11.86		Р	14	
		Ст.инж. Арзамасова	Иванов	24.11.86		в НИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		Инж. Казей	Иванов	24.11.86		Монтаж изоляции по крыше Фрагмент 1. План		

Б - Б

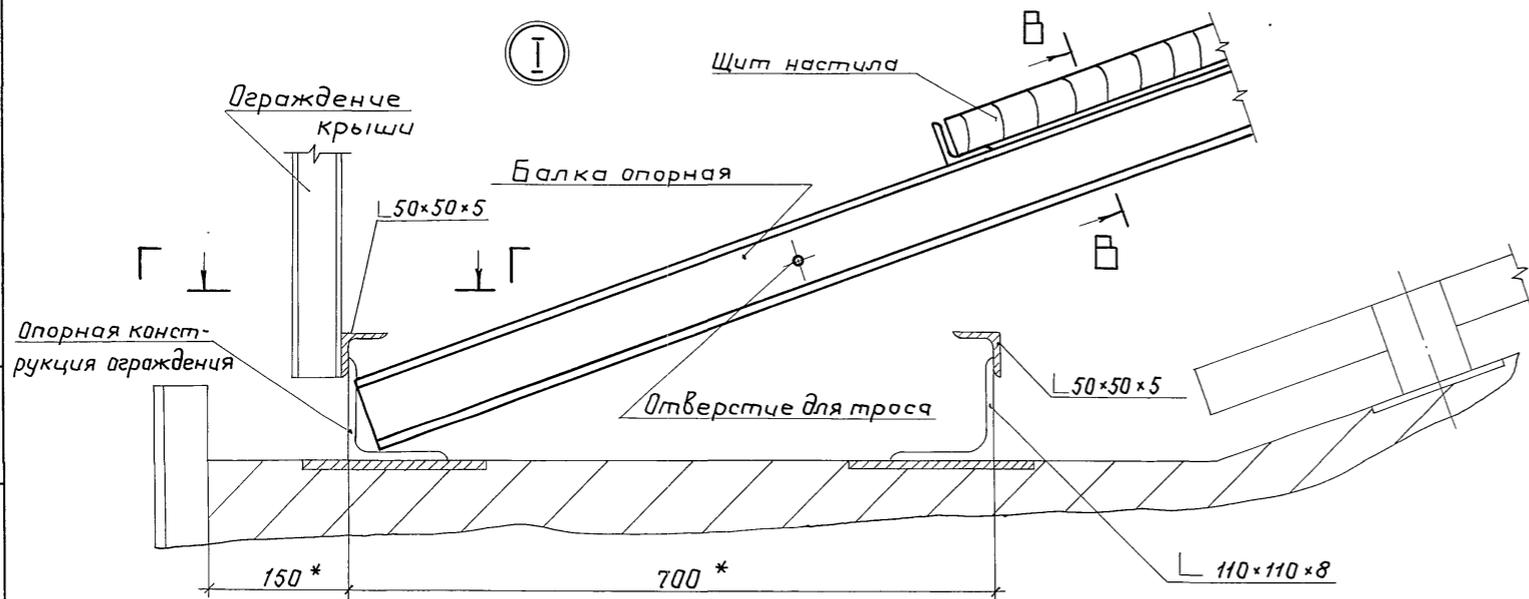


Г - Г



* Размеры для справок.

И - И



			ТП 902-5-40.87-ППР			
Г.И.П.	Савранская	24.11.86	Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м Монтаж изоляции по крыше. Фрагмент 1. Узел. Разрезы	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Коржихина	24.11.86		Р 15	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Нач.отд.	Иков	24.11.86				
П.техн.	Горбачев	24.11.86				
Рук.гр.	Новикова	24.11.86				
Ст.инж.	Арзамасова	24.11.86				
Инж.	Казей	24.11.86				

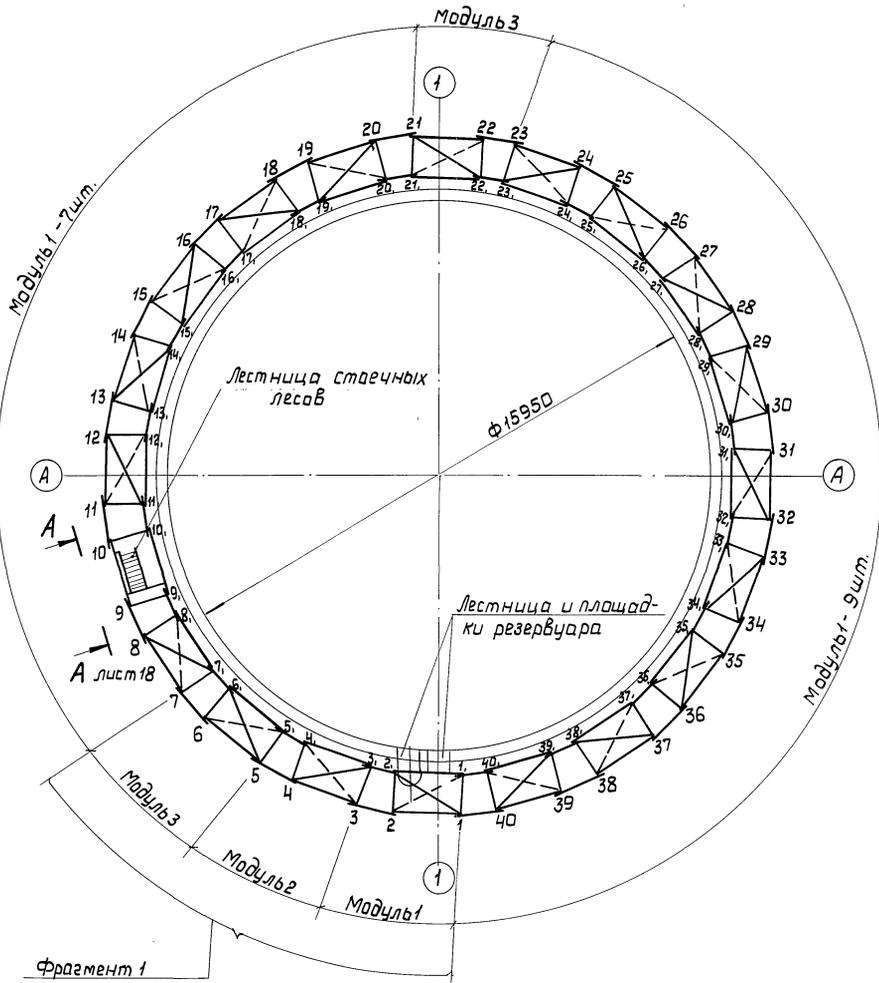
привязан

Инв.л.№

22251-03 32 Формат А2

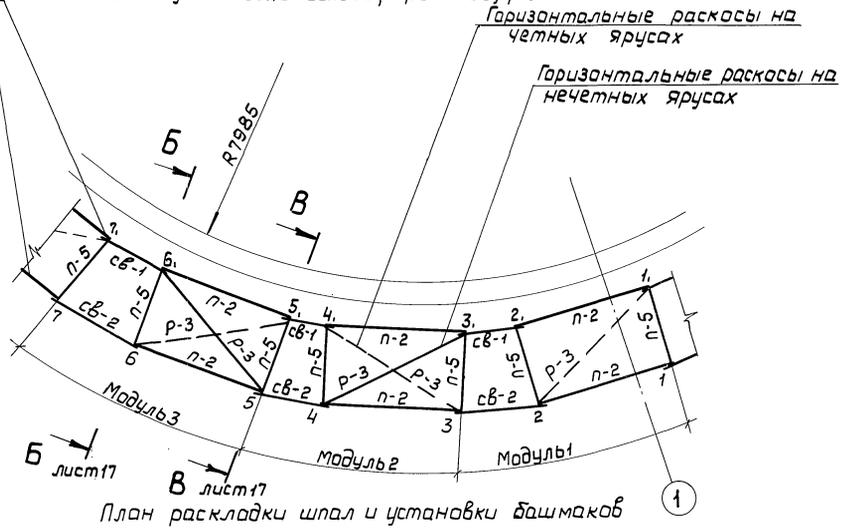
Типовой проект 902-5-40.87 Альбом III

План

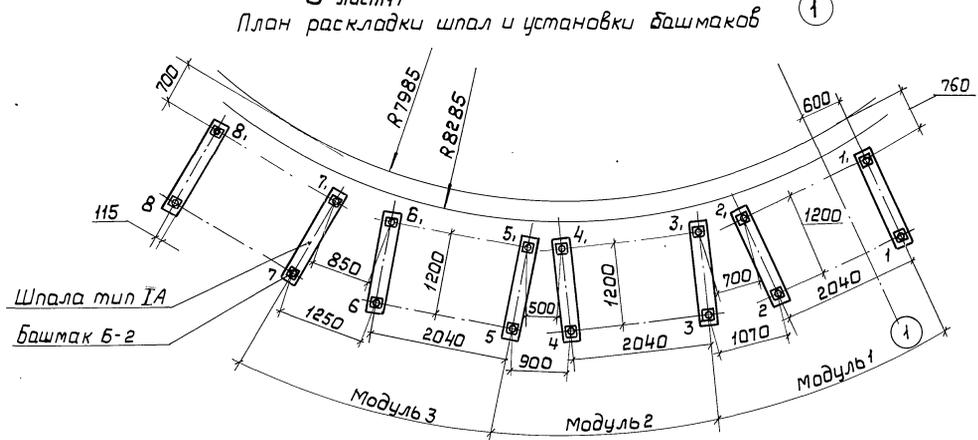


Внутренний ряд лесов
Наружный ряд лесов

Фрагмент 1
План установки связей, прогонов, раскосов



План раскладки шпал и установки башмаков



1. Условные обозначения см. лист 7.
2. ведомость потребности в элементах лесов см. лист 8.

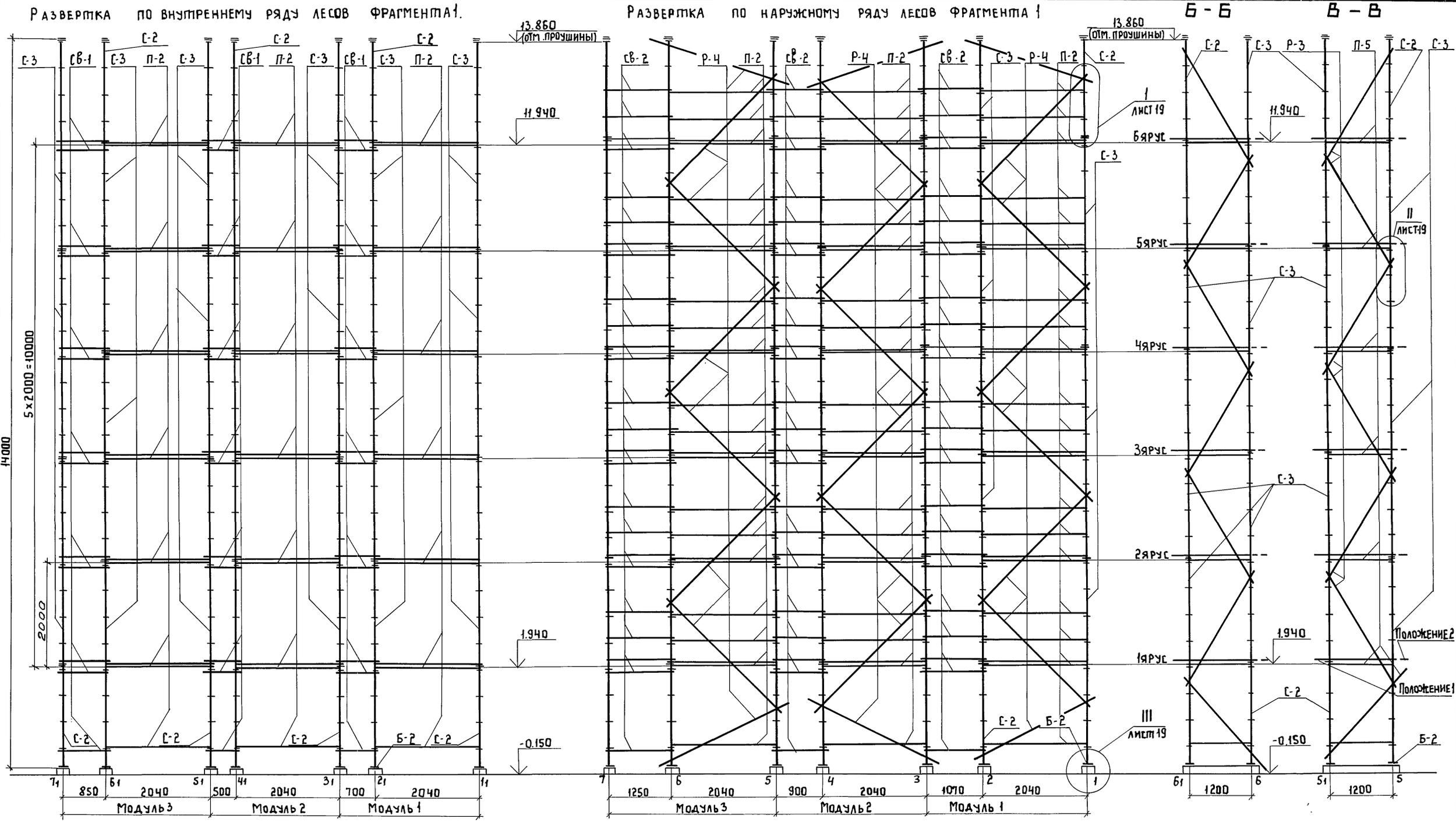
				ТП 902-5-40.87-ППР				
Прибавки	ГИП	Савранская	В.И.	24.11.87	Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Коржихина	Л.В.	24.11.87		Р	16	
	Нач. отд.	Иков	В.В.	24.11.87	Схема установки стаячных лесов. Фрагмент 1. План	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Сл. тех. зн.	Горбачев	В.В.	24.11.87				
	Рук. гр.	Новикова	В.В.	24.11.87				
Инв. №	Сл. инж.	Никишина	М.В.	24.11.87				
	Инж.	Лазарева	Л.В.	24.11.87				

АЛБОМ III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-40.87

Н10771

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. В ЗАМ. ИНВ. №



2. Положение 1 - установка щитов настила свесом по внутреннему ряду стоечных лесов для монтажа пароизоляции.
3. Положение 2 - установка щитов настила свесом по наружному ряду стоечных лесов для монтажа полно-сборных конструкций (КТПП, КТППК)

1. Вертикальные отметки даны по верху прогона

Привязан		ГИП САВРАНСКАЯ		РЕЗЕРВУАР МЕТАЛЛЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 КУБ.М		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		И.КОНТР. КОРЖИХИНА	24.11.86	СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЕЧНЫХ ЛЕСОВ. РАЗВЕРТКИ ЛЕСОВ ФРАГМЕНТА 1. СЕЧЕНИЯ Б-Б, В-В		Р	17	
		И.А.О.А. ИКОВ	24.11.86			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		ГЛ.ТЕХН. ГОРБАЧЕВ	24.11.86			22251-03 34 формат А2		
		РУК.ГР. НОВИКОВА	24.11.86					
		СТ.ИНЖ. НИКИШИНА	24.11.86					
		ИНЖ. ЛАЗАРЕВА	24.11.86					

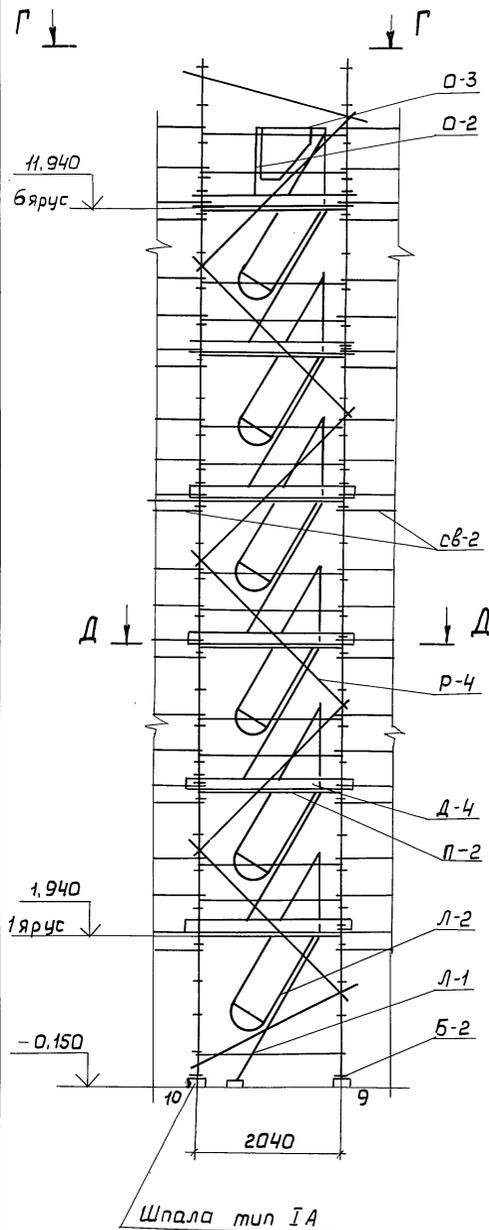
Альбом III

Тиловой проект 902-5-40.87

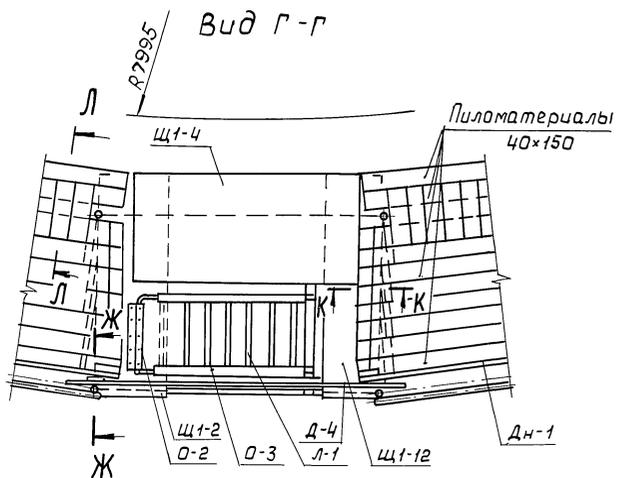
Н10771

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

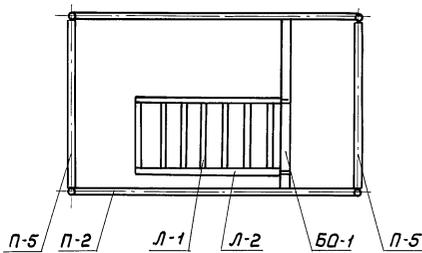
Вид А-А



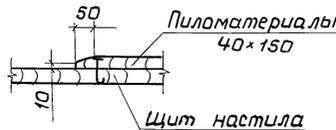
Вид Г-Г



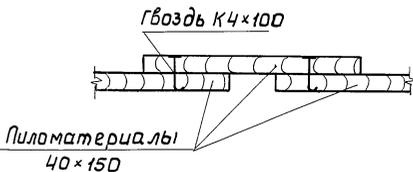
Д-Д



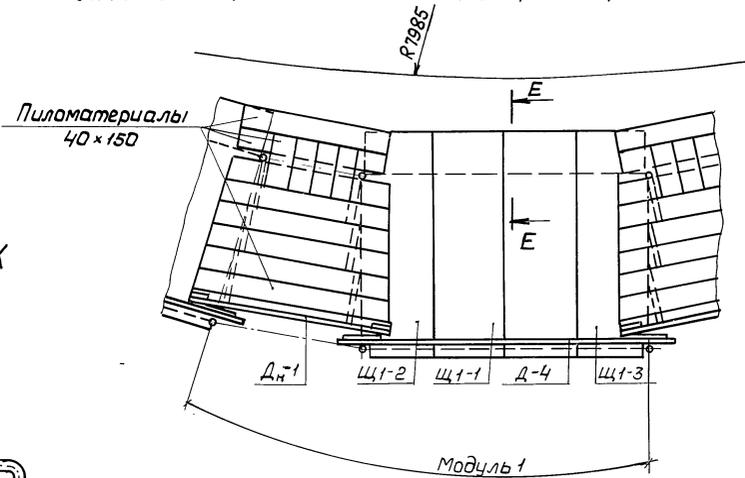
К-К



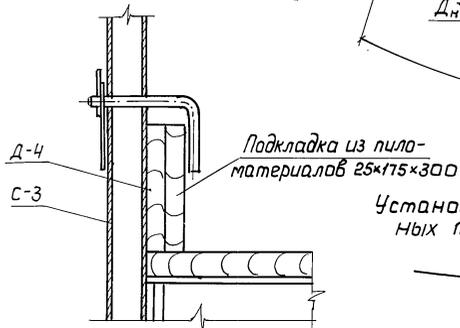
Л-Л



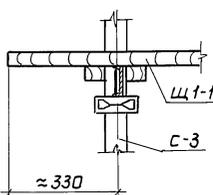
Установка щитов для монтажа пароизоляционного слоя



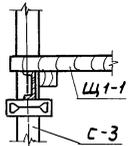
Ж-Ж



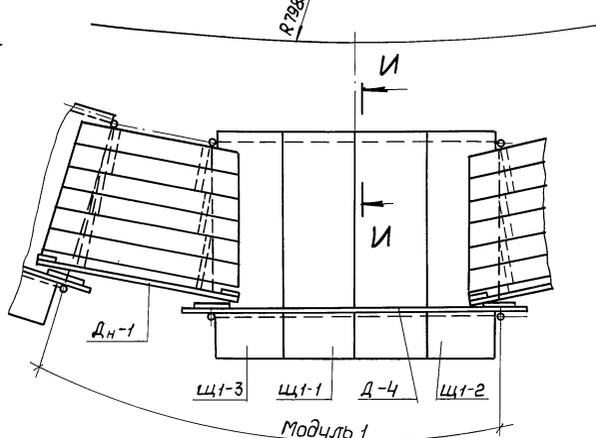
Е-Е



И-И



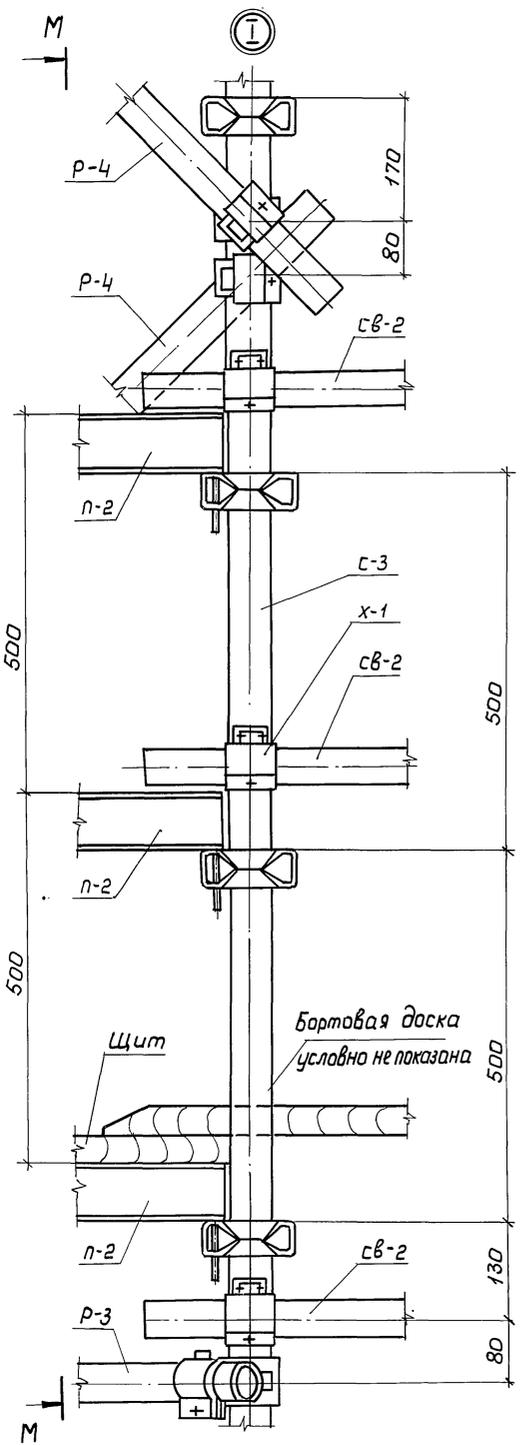
Установка щитов для монтажа полнотелых теплоизоляционных конструкций



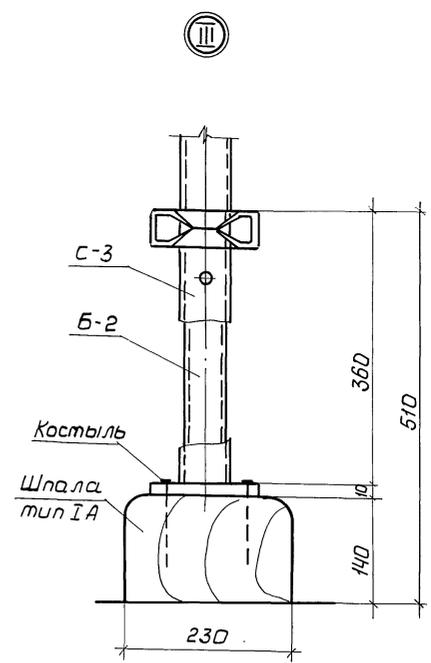
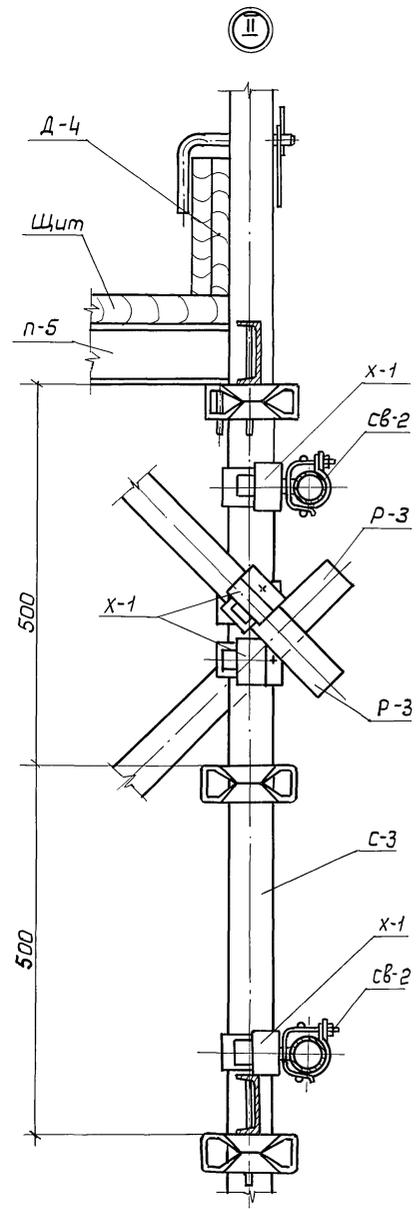
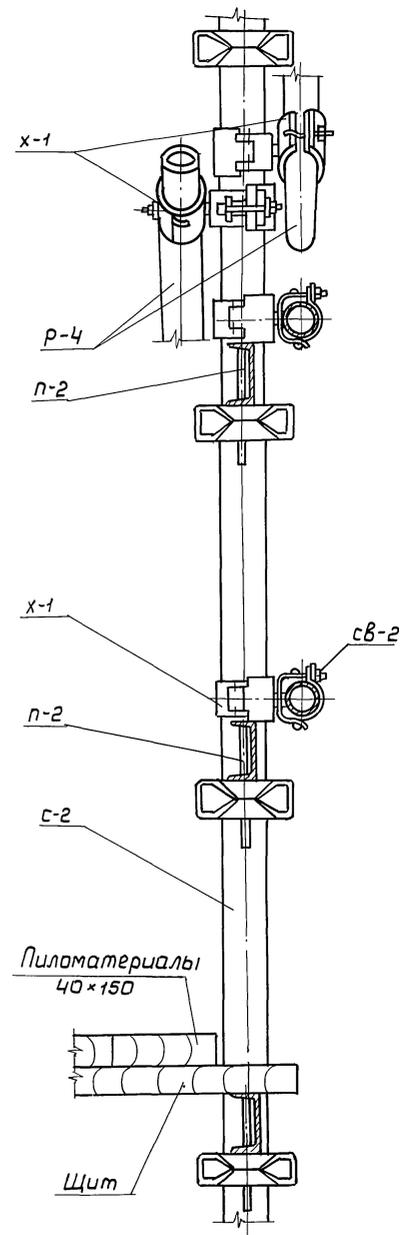
				ТП 902-5-40.87-ППР			
Гип	Савранская	Вавс	24.11.84	Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Коржухина	Коржухина	24.11.84		Р	18	
Нач.отр.	Иков	Иков	24.11.84		в НИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
П.техн.	Горбачев	Горбачев	24.11.84				
Рук.гр.	Новикова	Новикова	24.11.84				
Ст.инж.	Никишина	Никишина	24.11.84				
Инж.	Лазарева	Лазарева	24.11.84	Схема установки стоечных л. сов. 8 иды А-А, Г-Г. Разрезы Д-Д, Л-Л. Установка щитов			

Приязан	
Инв.№	

Тиловай праект 902-5-40.87 Альбом III



Вид М-М

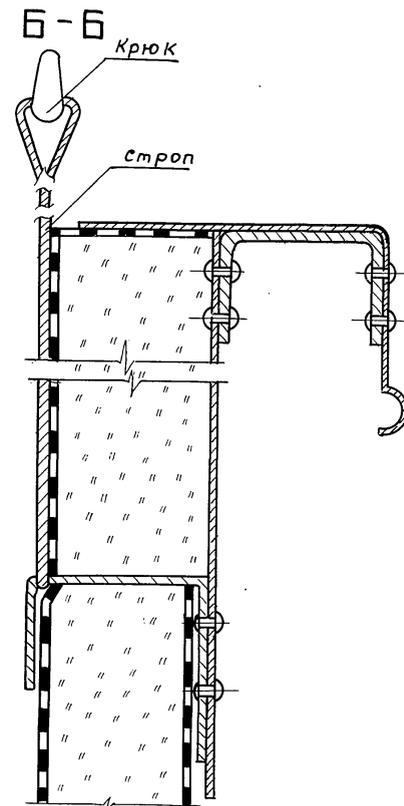
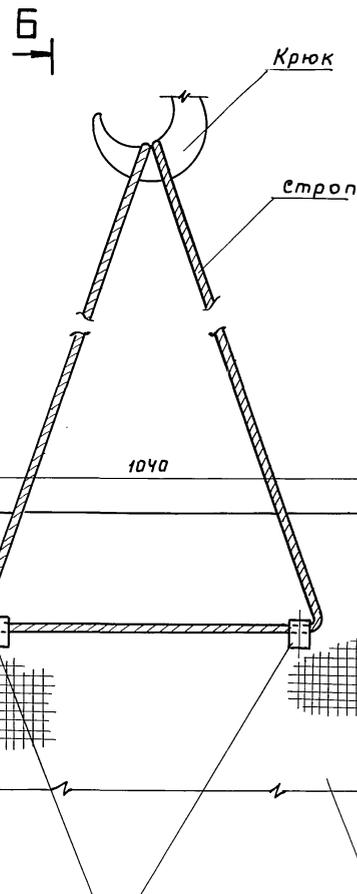
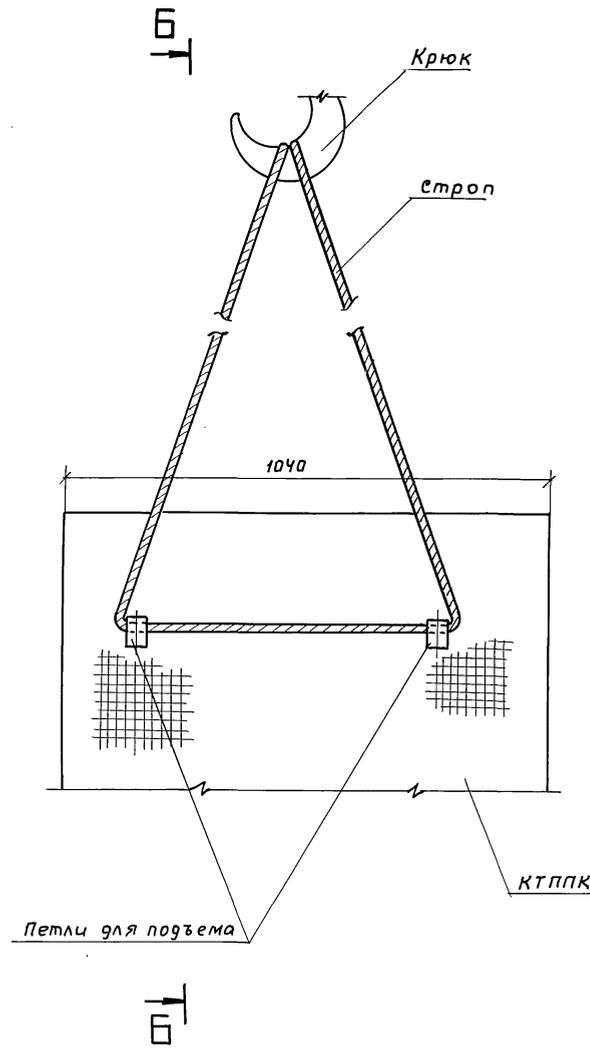
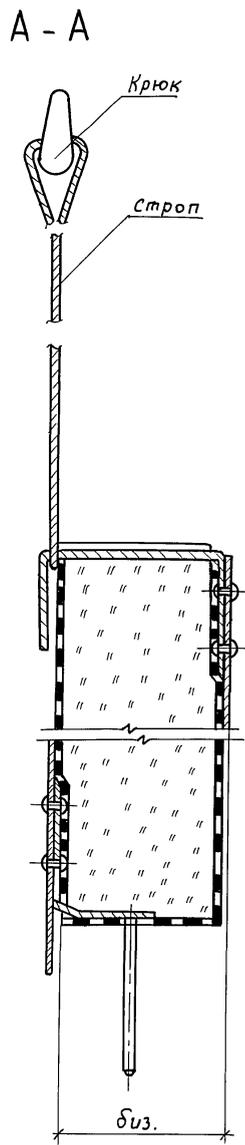
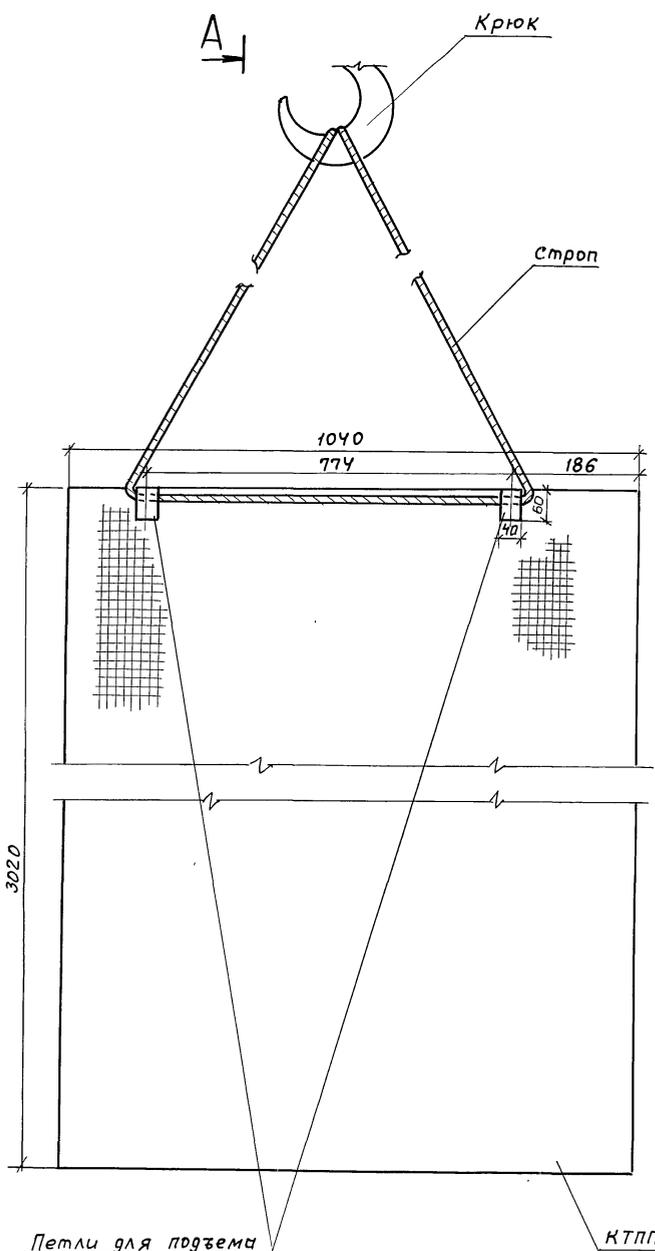


Инв.№ подл. Подпись и дата Владелец

				ТП 902-5-40.87-ППР			
Гип	Савранская	В.В.	24.11.86	Резервuar метантенков объемом 2500 куб.м Схема установки стоеч- ных лесов. Узлы I...III.	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Норжихина	Л.В.	24.11.86		P	19	
Нач.отд.	Иков	Л.В.	24.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Гл. техн.	Горбачев	Х.М.	24.11.86				
Рук. гр.	Новикова	Э.В.	24.11.86				
Ст. инж.	Никишина	М.В.	24.11.86				
Инж.	Лазарева	Л.С.	24.11.86				
Инв.№				22251-03 36			Формат А2

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПК



Данный лист читать совместно с листом 13

ТП 902-5-40.87-ППР			
Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м.			Стация
Строповка			Р
Разрезы А-А, Б-Б			Лист
			20
			Листов
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Гип	Совранская	Валун	24.11.84
И.контр.	Коржикина	Мороз	24.11.84
Нач.отд.	Гриков	Сид	24.11.84
Гл.техн.	Горбачев	Сид	24.11.84
Рук.гр.	Новиков	Жид	24.11.84
ст.инж.	Арзамасова	Сид	24.11.84
инж.	Порохина	Порох	24.11.84

Альбом III

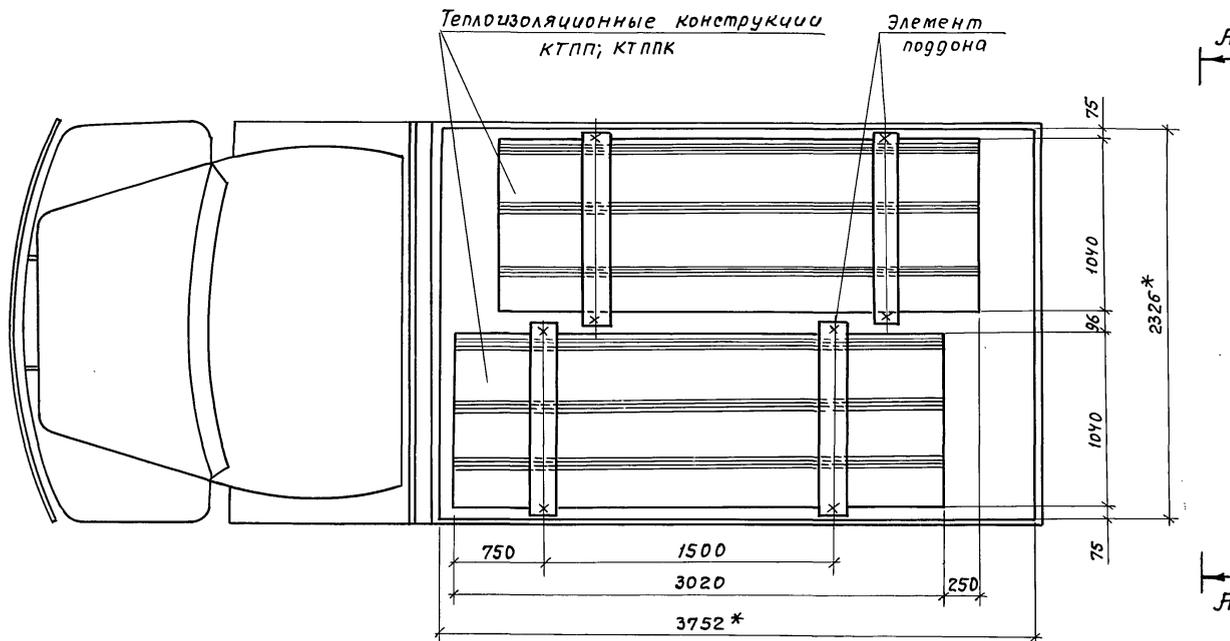
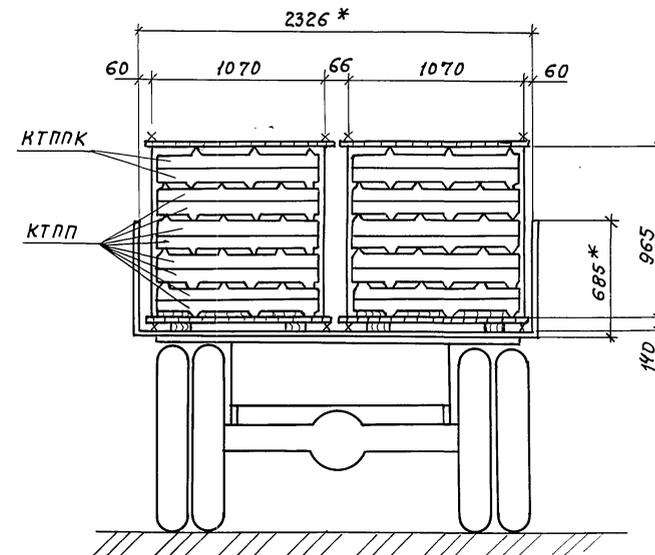
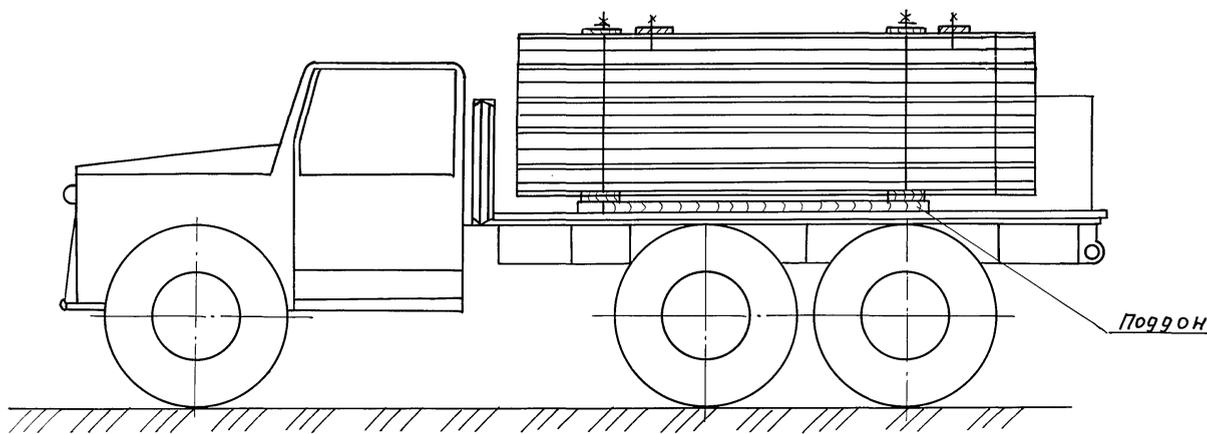
Типовой проект 902-5-40.87

Н10771

Шифр позу. Перелист и дата. Взломать. Д.

Схема погрузки полносборных теплоизоляционных конструкций

Вид А-А



1. * Размеры для справок
2. В кузов автомобиля укладываются два поддона, которые по месту закрепляются от перемещения.
3. На каждый поддон погружаются полносборные теплоизоляционные конструкции в количестве 10 шт.
4. Общее количество перевозимых конструкций - 20 штук
5. Конструкцию поддона для перевозки полносборных теплоизоляционных конструкций см. ППР-01
6. Поддон предназначен только для перевозки в нем полносборных теплоизоляционных конструкций
7. Выгрузку конструкций из поддона производить по 1 штуке.
8. Подъем конструкций в поддоне запрещен

				ТН 902-5-40.87-ППР			
Г.И.П.	Савронская	В.И.С.	24.11.86	Резервуар Метантенков объемом 2500 куб.м	Страница	Лист	Листов
И.контр.	Корнихина	К.С.Р.	24.11.86		Р	21	
Нач.отд.	Уков	С.С.	24.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Гл.техн.	Горбачев	С.С.	24.11.86				
Рук.гр.	Новикова	С.С.	24.11.86				
Ст.инж.	Арзамасова	С.С.	24.11.86	Схема погрузки полносборных конструкций на автомашину			
Инж.	Лазарева	Л.С.	24.11.86				

Привязан	
Инв. №	

Альбом III

Типовой проект 902-5-40.87

Наименование работы	Объем работы		Трудо-емкость, чел.-дн.	Потребные машины		Про-дол-жительность, дни	Ко-личес-тво смен	Чис-ло рабо-чих в смену	Состав бригады			Порядковые дни работ																										
	Единица измерения	Коли-чество		Наименование	Коли-чество, маш.-дн.				Профессия	Раз-ряд	Коли-чество, чел.																											
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Приварка закладных деталей для крепления изоляции												Выполняет монтажная организация																										
<u>Вспомогательные работы</u>																																						
Устройство щитового настила на крыше	м ²	400	19.2	Кран монтажный	3.5	3.5	1	6	Монтажник	4	4																											
Установка стоечных лесов	м ² верт. пр.	815	92.0	ГМКП-320	11.5	11.5	1	8	Монтажник	4,3,2	1,2,1	8 чел. 11.5 дн.																										
Разгрузка теплоизоляционных конструкций, материалов и элементов ясов	100м	0.5	2.7	ГМКП-320	0.9	0.9	1	3	Такелажник	2	2																											
Подъем теплоизоляционных материалов									Машинист	3	1																											
электролебедкой	м ³	15	4.1	ЭЛ-320С	1.4	1.4	1	3	Термоизоли-ровщик	2	2																											
Разборка стоечных лесов	м ² верт. пр.	815	61.2	ГМКП-320	7	7	1	8	Монтажник	4,3,2	1,2,1	8 чел. 7 дн.																										
<u>Основные работы</u>																																						
<u>1. На стенке</u>																																						
Монтаж каркаса из металлической сетки СПВ	м ²	630	13.5						Термоизоли-ровщик	4	2	6 чел. 8.3 дн.																										
Устройство пароизоляционного слоя из фольгестеклоткани Ф0,15м-ст с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100	м ²	625	36.4	ЭЛ-320С	8.3	8.3	1	6	Термоизоли-ровщик	3	2																											
Монтаж полнооборных конструкций КТПП с первого по четвертый ряд монтажным краном	м ²	558	34.6	Кран монтажный	8.6	8.6	1	4	Термоизоли-ровщик	5	2	4 чел. 8.6 дн.																										
Изоляция отдельных участков стенки матами минераловатными прошивными 2М100 с покрытием из заготовками из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1мм.	м ²	43.5	6.7	ЭЛ-320С	2.2	2.2	1	3	Термоизоли-ровщик	4	1	3 чел. 2.2 дн.																										
<u>2. На конусной части крыши</u>																																						
Устройство пароизоляционного слоя из фольгестеклоткани Ф0,15-ст. с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100	м ²	150	6.9	ЭЛ-320С	2.2	2.2	1	3	Термоизоли-ровщик	4	1	3 чел. 2.2 дн.																										

410771

Упр. и подг. Подпись и дата 23.11.86

ТП 902-5-40.87-ППР

ГЦП	Савранская Вал.	23.11.86	Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м.	Страница Р	Лист 22
Н.контр.	Коржихина	24.11.86			
Нач.отд.	Иков	24.11.86			
Гл.техн.	Горбачев	24.11.86			
Рук.гр.	Новикова	24.11.86			
Ст.инж.	Королева	24.11.86	График производства работ (начало)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	формат А2
Инж.	Попова	24.11.86			

22251-03 39

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-40.87 АЛЬБОМ III

Основание	Наименование работ	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н.вр., чел.-ч	Расценка, руб. коп.	Трудоёмкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
Основные работы.								
1. Стенка								
ЕНЧР 1979г. §11-17 п.14 К.1.1 ввод, часть п.3	Установка каркаса из сетки слв.	3р-1	м ²	630	0,176	0-09,7	13,5	61-11
Доп. и изм. Вып.10 к ЕНЧР 1979г.	Устройства пароизоляции из фольгостеклоткани							
§11-19 п.2, коэф. 1.1 ввод, часть п.3 коэф. 1.5 на соответствующий состав работ герметизации	фр, 15м-ст с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д100.	4р-1 2р-1	м ²	625	0,478	0-26,7	36,4	166-87
НЧС №14 №1-1-2	Монтаж полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП нижнего ряда.	5р-1 4р-1	м ²	84	0,4	0-26,6	4,1	22-34
То же	Монтаж полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП второго, третьего и четвертого рядов.	5р-2 4р-1 3р-1	м ²	472	0,53	0-33,4	30,5	157-65
Доп. и изм. Вып.10 к ЕНЧР 1979г.	Утепление отдельных участков матами минераловатными прошивными 2М100 с обкладкой с двух сторон сеткой металлической №12,5/0,5	4р-1 3р-1 2р-1	м ²	43,5	0,44	0-26,4	2,3	11-48
ЕНЧР 1979г. §11-18 п.2, №1 коэф. 1.1 - ввод, часть п.3	Покрывание поверхности утепления из матов минераловатных заготовками из алюминиевого листа АД11 толщиной 1,0мм.	4р-1 3р-1	м ²	43,5	0,836	0-49,3	4,4	21-44
Итого:							91,2	440-89
2. Конусная часть крыши.								
Доп. и изм. Вып.10 к ЕНЧР 1979г. §11-19 п.2, коэф. 1.3 - ввод, часть п.4	Устройство пароизоляции из фольгостеклоткани фр, 15м-ст. с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100	4р-1 2р-1	м ²	150	0,377	0-21	6,9	31-50.

Объем работы принят согласно ведомости объемов теплоизоляционных работ, помещенной на чертеже ТУ лист 2 данного альбома.

Привязан:				ТП 902-5-40.87-ППР			
Гип	Савранская	Иванов	24.11.88	резервуар метантенков объемом 2500 куб.м.	Р	24	Лист
Н.контр.	Каржикина	Корота	24.11.88				
Нач.отд.	Шкоб	Иванов	24.11.88				
Гл.техн.	Горбачев	Иванов	24.11.88				
Рук.гр.	Новикова	Иванов	24.11.88				
Ст.инж.	Каралева	Иванов	24.11.88	Калькуляция трудовых затрат (начало)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Инж.	Попова	Иванов	24.11.88				

ИЮ711
Инв.номер, Подпись и дата, Взаминв.м

Альбом III

902-5-40.87

Типовой проект

410771

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н.вр., чел.ч	Расценка, руб. кол.	Трудоемкость, чел.-дн.	Сумма, руб. кол.
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1979г. §11-2 №40 Козф. 1.3 - ввод. часть п.4 коэф. 1.08 - постановление Сов. Мин. СССР №1045 от 29.12.68	Укладка матов минераловатных прошивных	4р-1						
	2М100 с обкладкой с двух сторон сеткой	3р-1						
	металлической №12.5/0.5	2р-1	м ²	150	0,52	0-31,2	9,5	46-80
ЕНиР 1979г. §11-18Б т.2 №5; коэф. -1.3 ввод. часть п.4	Покрытие поверхности изоляции заготовками	6р-1						
	из алюминиевого листа АД1Н, толщиной 1,0мм.	3р-1	м ²	150	1,157	0-72,3	21,2	108-45
	Итого						37,6	186-75
	3. Горизонтальная часть крыши и карнизная часть стенки.							
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1979г. §11-19 п.2 Козф. 1.1 - ввод. часть п.3 коэф. 1.3 - на соответствующий состав работ герметизации	Устройство пароизоляции из фольгостеклоткани	4р-1						
	φ0,15м.-ст. с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100 на горизонтальной части крыши	3р-1	м ²	58	0,478	0-26,7	3,4	15-49
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1979г. §11-2 №4а коэф. 1.1 - ввод. часть п.3; коэф. 1.08 - постановление Сов. Мин. СССР №1045 от 29.12.68	Изоляция матами минераловатными прошивными 2М100 с обкладкой с двух сторон сеткой	4р-1						
	металлической №12.5/0.5	3р-1	м ²	45	0,44	0-26,4	2,4	11-88
		2р-1						
Нис №14 №1-1-2	Монтаж карнизных полносборных теплоизоляционных конструкций КТПК	5р-1						
		4р-1	м ²	72	0,53	0-33,4	4,6	24-05
ЕНиР 1979г. §11-18Б т.2 №1, коэф. 1.1 - ввод. часть п.3; коэф. 1.1 - на соответствующий состав работ	Покрытие поверхности изоляции их матов минераловатных прошивных заготовками из алюминиевого	4р-1						
	листа толщиной 1,0мм. с герметизацией горизонтальных швов лентой герметизирующей	3р-1	м ²	45	0,92	0-54,2	5,0	24-39
	Итого						15,4	75-81
	Итого основных работ						144,2	703-45

Имя, подп., Подпись и дата

ТП 902-5-40.87-ППР

ГЛП Савранская	24.11.86	Резервуар метантенков объемом 2500 куб.м. Калькуляция трудовых затрат (продолжение)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр. Коржулина	24.11.86		Р	25	
Нач.отд. Шков	24.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Гл.техн. Горбачев	24.11.86				
Рук.гр. Новиков	24.11.86				
ст.инж. Королева	24.11.86	22251-03 42	формат А2		
инж. Попова	24.11.86				

Альбом III

Типовой проект 902-5-40.87

ИЮТН

Имя и подл. подпись и дата Взам. инв. №

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н. вр., чел.-ч.	Расценка, руб. коп.	Трудоемкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
<u>Вспомогательные работы</u>								
ЕНиР 1969г. §1-5 №1Б коэф. 0.89 - примечание п.3	Разгрузка теплоизоляционных материалов и элементов лесов	маш. 5р.1 такел. 2р.2	100 м	0.5	43,8	21-94	2.7	10-97
ЕНиР 1969г. §6-1-28 №1Б	Устройство стоечных лесов	4р.-1, 3р.-2, 2р.-1	м ² верт. проекции	815	0,24	0-13,4	23,8	109-21
ЕНиР 1969г. §6-1-43 в, з	Крепление раскосов хомутами	4р.-1	100 хомутов	11	50,5	31-56	67,7	347-16
ЕНиР 1969г. §5-1-6 №1е	Монтаж консольных балок	6р.-1, 5р.-1 4р.-3, 2р.-1	конструкт элемент	2	0,46	0-30	0,1	0-60
ЕНиР 1969г. §24-5 №4а	Установка электролебедки	3р.-1, 2р.-3	1 лебедка	1	1,55	0-78,8	0,2	0-79
ЕНиР 1969г. §24-10 №2а	Запасовка каната через блок	4р.-1, 3р.-1 2р.-2	1 блок	4	0,43	0-23,3	0,2	0-93
ЕНиР 1969г. §5-1-6 №1е	Подъем и установка балок для щитового настила на крышу резервуара	6р.-1, 5р.-2, 4р.-3, 2р.-1	конструкт элемент	3	0,46	0-30	0,2	0-90
То же коэф. 0.5 - на соот-ветствующий состав работ	Перестановка балок для щитового настила на крыше резервуара	6р.-1, 5р.-2, 4р.-3, 2р.-1	конструкт элемент	27	0,23	0-15	0,8	4-05
ЕНиР 1969г. §5-1-3 №4б	Установка с учетом перестановок щитов настила по балкам	4р.-2 3р.-1	м ²	400	0,22	0-13,2	10,7	52-80
ЕНиР 1979г. §11-67 №2а, б, в, з; коэф. 1.08 - постановление Сов-мин. СССР №1045 от 29.12.68	Подъем теплоизоляционных материалов на крышу резервуара электролебедкой	3р.-1 2р.-2	м ³	15	1,74	0-96,9	3,2	14-53
То же №5а, б, в, з	Подъем элементов металлического покрытия на крышу резервуара электролебедкой	3р.-1 2р.-2	100 м ²	1.9	3,87	1-71,5	0,9	3-26
ЕНиР 1969г. §5-1-3 №4б коэф. 0.7 - примечание п.3.	Разборка щитового настила по балкам на крыше резервуара	4р.-2 3р.-2	м ²	400	0,154	0-09,2	7,5	36-80

ТП 902-5-40.87-ППР					
Гип	Савронская	Волк	Вилков	Вилков	Вилков
Н. контр.	Коржухина	Лавров	Вилков	Вилков	Вилков
Науч. отд.	Иков	Вилков	Вилков	Вилков	Вилков
Гл. техн.	Горбачев	Вилков	Вилков	Вилков	Вилков
Рук. гр.	Новикова	Вилков	Вилков	Вилков	Вилков
Ст. инж.	Королева	Вилков	Вилков	Вилков	Вилков
Инж.	Попова	Вилков	Вилков	Вилков	Вилков
Инв. №					

Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м.
Калькуляция трудовых затрат (продолжение)

стадия Р лист 26 листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

22251-03 43 формат А2

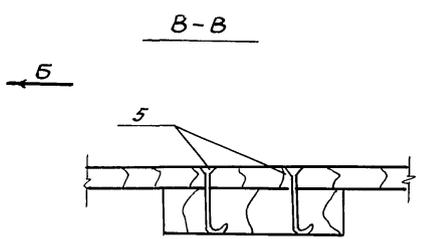
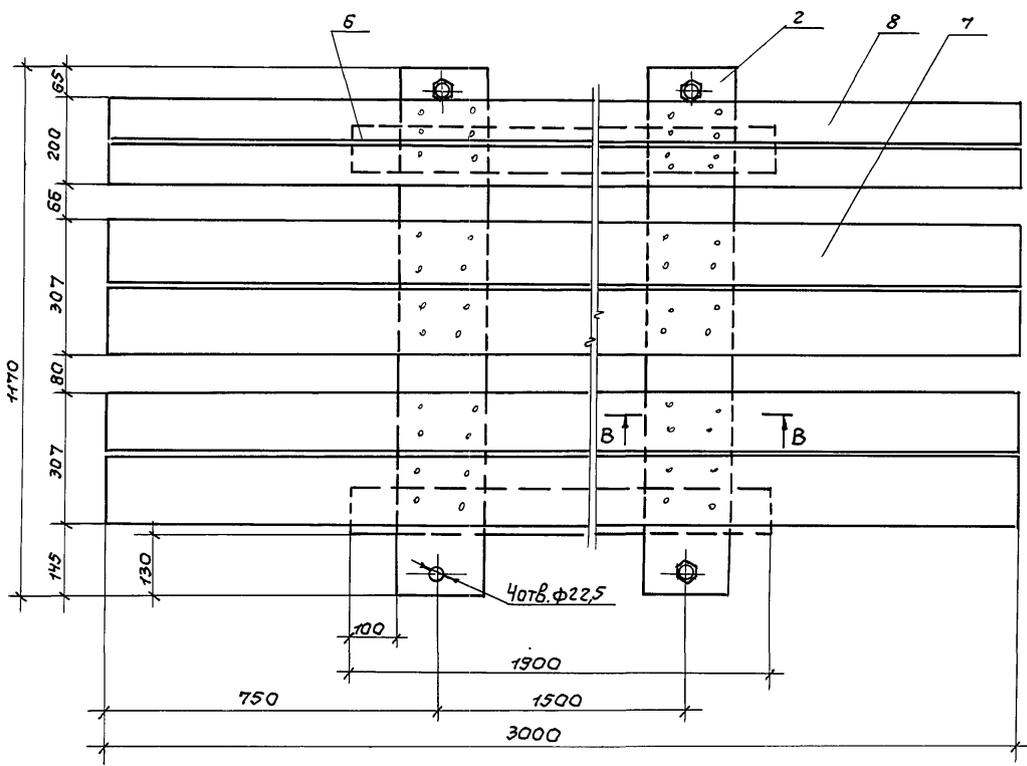
Типовой проект 902-5-40.87 Альбом III

Основание	Наименование работы	Состав бригады (звена)	Единица изм.	Объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н. вр., чел.-ч.	Расценка, руб. коп.	Трудоемкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
ЕНиР 1969г. §24-10 №2а Коеф. 0.9 - примечание п.3	Распасовка каната	4р-1, 3р-1						
		2р-2	1 блок	4	0.387	0-27	0.2	1-08
ЕНиР 1969г. §24-5 №4	Снятие электралебедок	3р-1, 2р-3	1 лебедка	1	0.64	0-32,5	0.1	0-32
ЕНиР 1969г. §5-1-6 №1е	Разборка консольных балок	6р-1, 5р-2, 4р-3, 2р-1	Конструк. элемент	2	0.46	0-30	0.1	0-60
ЕНиР 1969г. §6-1-43 В.Г. Коеф. 0.7 на соответствующий состав работ	Разборка хомутов.	4р-1	100 хомутов	11	35,35	22-09	47,4	243-00
ЕНиР 1969г. §6-1-28 №2б	Разборка стоечных лесов	4р-1; 3р-2 2р-1	м ² верт. проекции	815	0,135	0-0,75	13,4	61-12
	Итого вспомогательных работ						179.2	887-04
	Итого на монтаже						323.4	1590-49
	Работы в мастерских							
Доп. и изм. вып. 10 к ЕНиР 1979г. §11-44а №2б Коеф. 0,25 - на состав работ Коеф. 1,02 - постановление Совмина СССР №1045 от 29.12.68	Скрепление основного слоя с покрытием полносборных теплоизоляционных конструкций КТПП и КТППК	3р-1						
		2р-1	м ²	628	0,055	0-03,1	4,2	19-47
ЕНиР 1979г. §11-52б т. 2 №3	Изготовление деталей покрытия изоляции конической части крыши из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1,0мм.	6р-1						
		3р-1	м ²	150	0,45	0-30,3	8,2	45-45
То же №1	Изготовление деталей покрытия изоляции отдельных участков стенки из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1,0мм	4р-1 3р-1						
	Итого						14,1	73-24
	Всего						337,5	1663-73

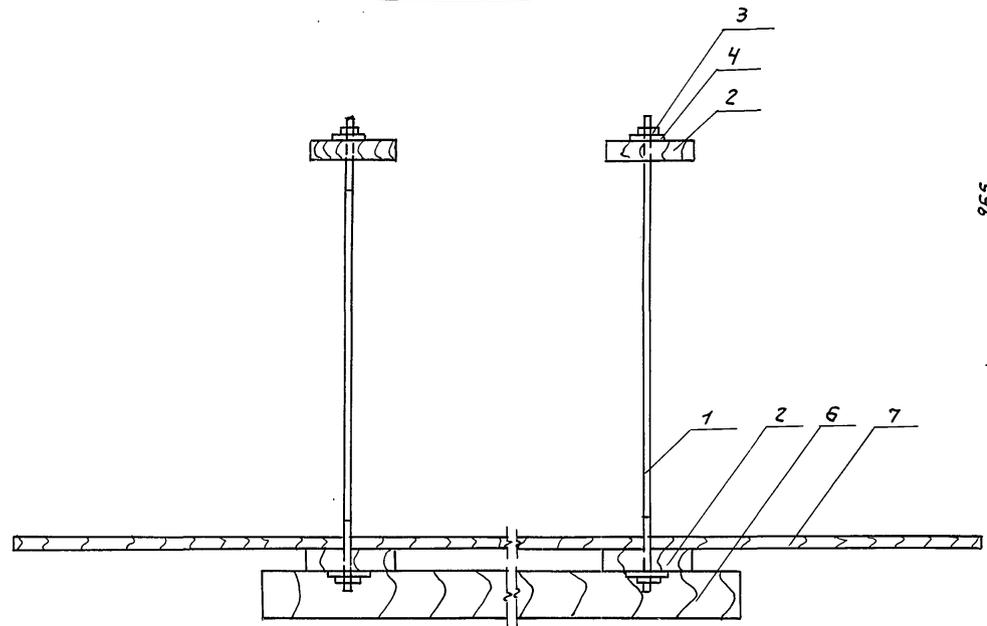
Имя, № подл., Подпись и дата

Пров. Михайл (6.7.90) Кан. Ковбасюк

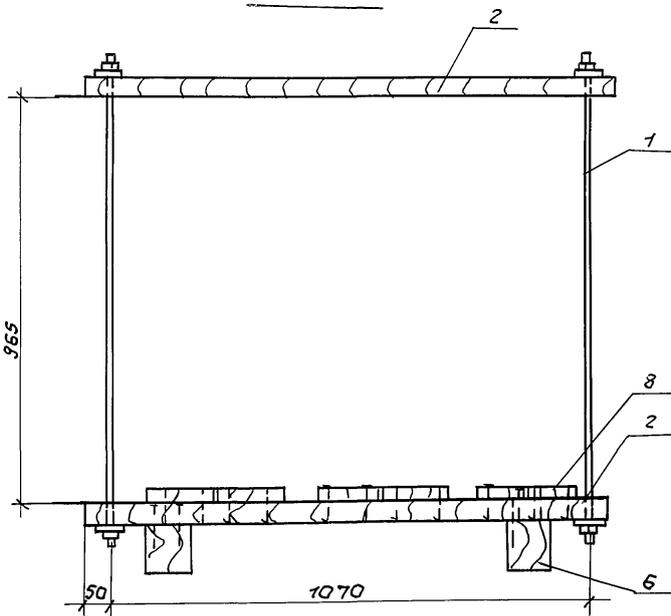
ТП 902-5-40.87-ППР		
Г И П	Савранская	Подпись
Н.контр.	Коржихина	"
Нач. отд.	Иков	"
Гл. техн.	Горбачев	"
Рук. гр.	Набикова	"
Ст. инж.	Королева	"
Инж.	Полова	"
Привязан		
Инв. N		
Резервуар метантенков объемом 2500 куб. м		Стадия
Калькуляция трудовых затрат (окончание)		Лист
		Листов
		Р 27
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
22251-03 44		



Вид А



Вид Б



Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>детали</u>				
1	ТП 902-8-40.87-ППРИ-02	Стяжка	4	
2	ТП 902-5-40.87-ППРИ-03	Подкладка	4	
<u>стандартные изделия</u>				
3		Гайка М 20,5 019 Гост 5915-70	2	
4		Шайба 20.01.019 Гост 11371-78	2	
5		Гвоздь к 4,0x100 Гост 4028-63	40	
<u>материалы</u>				
6		Пиломатериалы 100x100 Гост 24454-80 2 сорт-сосна Гост 8486-66	3,8м	
7		Пиломатериалы 25x150 Гост 24454-80 2 сорт-сосна Гост 8486-66	720м	
8		Пиломатериалы 25x100 Гост 24454-80 2 сорт-сосна Гост 8486-66	60м	

И10771

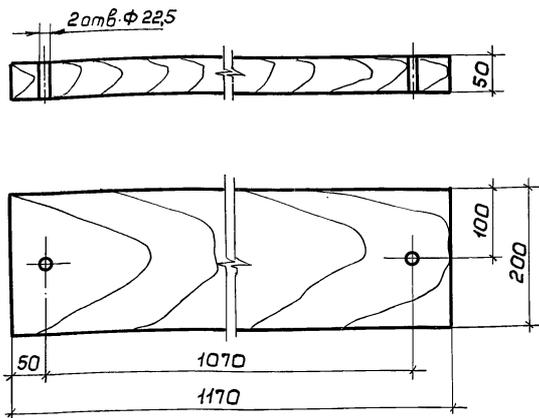
ИЗВ. И ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА

Привязан:

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ТП 902-5-40.87 - ППРИ-01

Поддан для перевоз-ки конструкции полнасборных.			Стандия	Масса	Масштаб
			р	79,3	1:10
			Лист	Листов 1	
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		



Пиломатериалы не должны иметь трещин, расслоений, надломов

Привязан
Инв. №

ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-03

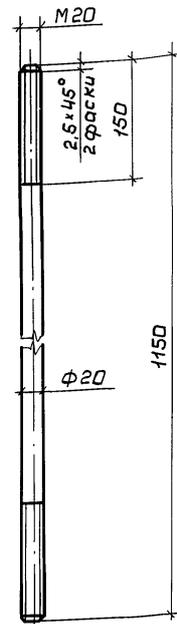
Подкладка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7,2	1:5
Лист	Листов 1	
в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Пиломатериалы сосна-2 сорт ГОСТ 8486-66

Формат А4

Инв. №	Подпись	Дата	Взам. инв. №
ГИП	Савранская	24.11.84	
Н. контр.	Коржихина	24.11.84	
Нач. отд.	Иков	24.11.84	
Л. техн.	Горбачев	24.11.84	
Рук. гр.	Новикова	24.11.84	
Ст. инж.	Арзамасова	24.11.84	
Инж.	Лазарева	24.11.84	



Привязан
Инв. №

ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-02

Стяжка

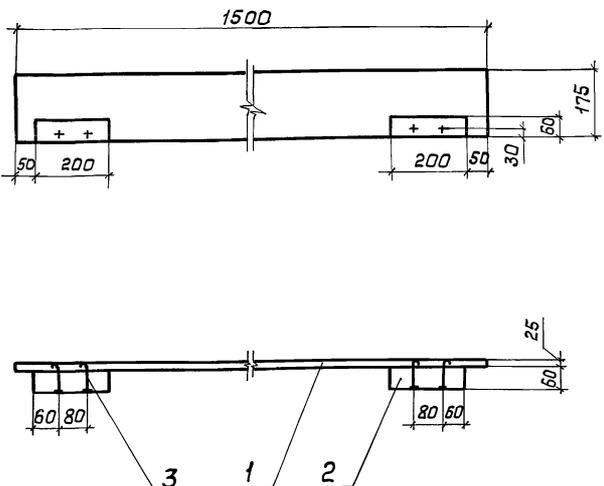
Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,84	1:5
Лист	Листов 1	
в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Круг 20-8 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79

Формат А4

Инв. №	Подпись	Дата	Взам. инв. №
ГИП	Савранская	24.11.84	
Н. контр.	Коржихина	24.11.84	
Нач. отд.	Иков	24.11.84	
Л. техн.	Горбачев	24.11.84	
Рук. гр.	Новикова	24.11.84	
Ст. инж.	Арзамасова	24.11.84	
Инж.	Лазарева	24.11.84	

Альбом III
Тилобой проект 902-5-40.87



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
64	1		ТЛ 902-5-40.87 - ППРИ-14	Доска		
				Пиломатериалы		
				25x175 ГОСТ 24454-80		
				сосна-сорт 2 ГОСТ 8486-66	1	3,6 кг
64	2		ТЛ 902-5-40.87 - ППРИ-15	Брусок		
				Пиломатериалы		
				60x60 ГОСТ 24454-80		
				сосна-сорт 2 ГОСТ 8486-66	2	0,9 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Гвоздь К 40x100		
				ГОСТ 4028-63	4	

Покрываете лакокрасочное огнезащитное VII У1.

Привязан
Инв. №

ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-07

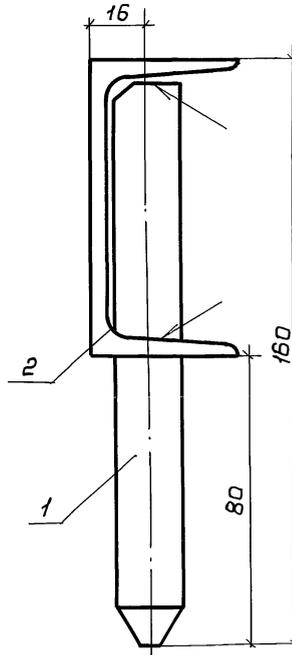
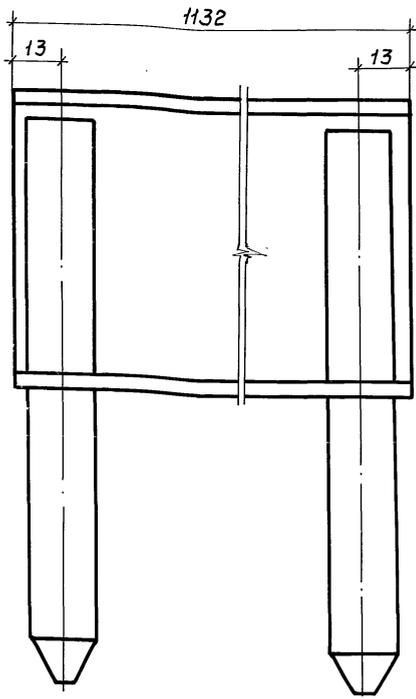
Доска боровая Дн-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,6	1:10
Лист	Листов 1	
в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

22251-03 46 Формат А3

Инв. №	Подпись	Дата	Взам. инв. №
ГИП	Савранская	24.11.84	
Н. контр.	Коржихина	24.11.84	
Нач. отд.	Иков	24.11.84	
Л. техн.	Горбачев	24.11.84	
Рук. гр.	Новикова	24.11.84	
Ст. инж.	Арзамасова	24.11.84	
Инж.	Лазарева	24.11.84	

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



Формат	Этаж	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4	1		ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-05	Штырь	2	
А4	2		ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-06	Балка	1	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80-Т1-Д4
электрод Э42А ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв.№	
-------	--

ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-04

Прогон П-5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	8,5	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

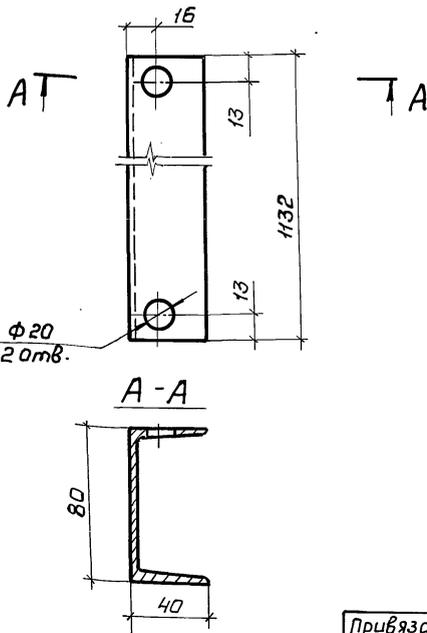
формат А3

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

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

147

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



Привязан

Инв.№	
-------	--

ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-06

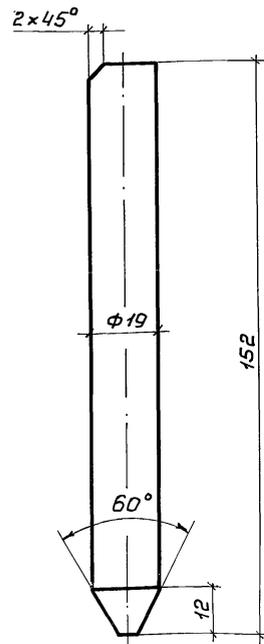
Балка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7,9	1:2
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Швеллер 8 ГОСТ 8240-72
Ст 3 ГОСТ 535-79

формат А4

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



Привязан

Инв.№	
-------	--

ТЛ 902-5-40.87-ППРИ-05

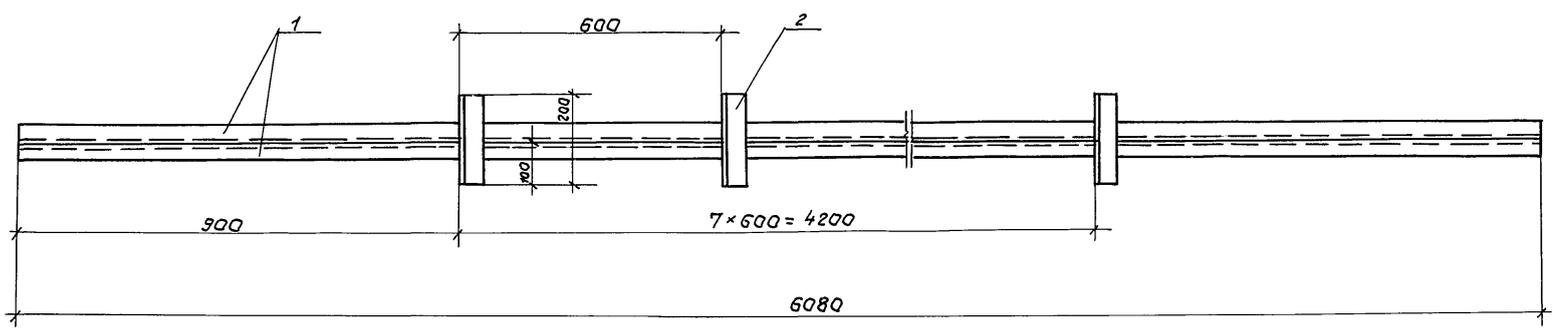
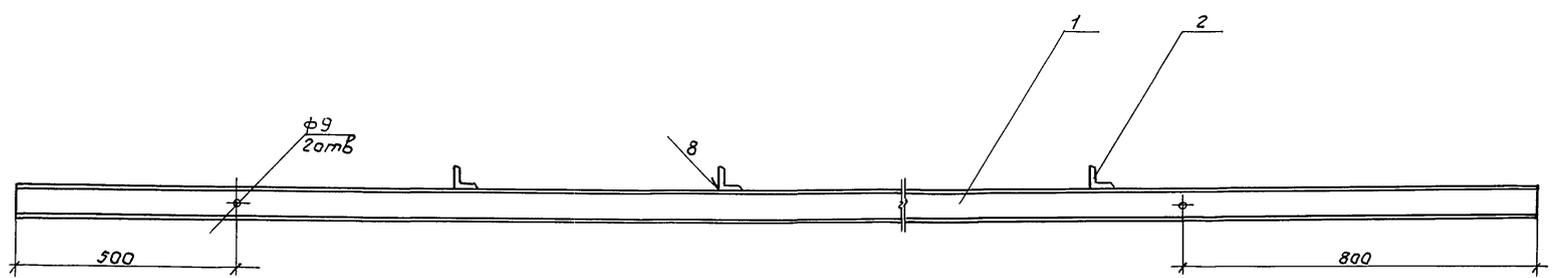
Штырь

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,3	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Круж 19-В ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-79

22251-03 47

формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
БЧ		1	ТП902-5-40.87-ППРИ-09	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 6080 мм.	2	43,2 кг
БЧ		2	ТП902-5-40.87-ППРИ-10	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8510-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 200 мм	8	0,75 кг.

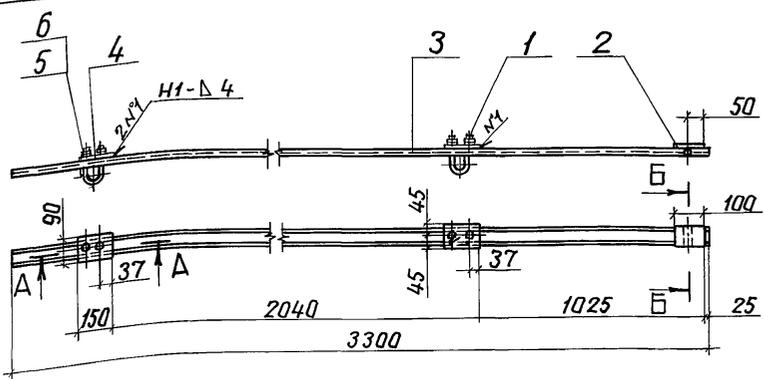
1. Сварной шов по ГОСТ 5264-80-Т1-Д5
2. Электрод Э42А ГОСТ 9467-75.

ИЮТН

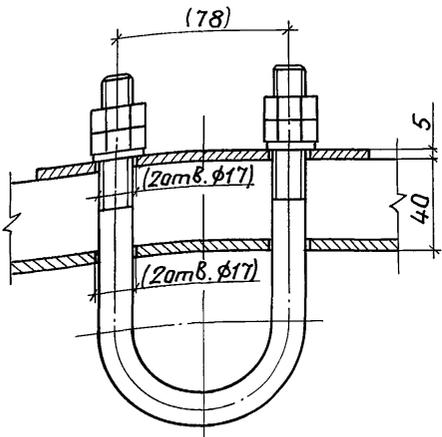
Инв. № подл. Подпись и дата. Разм. Инв. №

				ТП 902-5-40.87-ППРИ-08		
Привязан:				Гип	Савранская	24.11.87
				Н. контр.	Коржихина	24.11.87
				Нач. отд.	Циков	24.11.87
				Гл. техн.	Горбачев	24.11.87
				Рук. гр.	Новикова	24.11.87
				Ст. инж.	Козмасаев	24.11.87
				Инж.	Казев	24.11.87
				Инж.	Казев	24.11.87

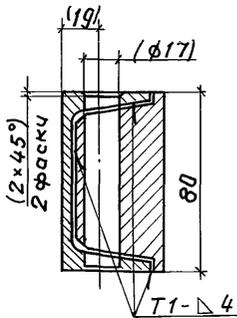
Балка опорная		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	96,4	1:10
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		



А-А
М 1:2



Б-Б
М 1:2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
A4	1		ТП-902-5-40.87-ППРИ-12	Скоба	2	
A4	2		ТП 902-5-40-87-ППРИ-13	Вставка	1	
Б4	3			Балка		
				Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 3300 мм	1	234 кг
Б4	4			Накладка		
				Полоса 5x150 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 90 мм	2	0,9 кг
				Стандартные изделия		
	5			Гайка 16.5.019 ГОСТ 5915-70	8	
	6			Шайба 16.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	

1. Размеры в скобках — после сварки.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

ТП 902-5-40.87-ППРИ-11

Балка
консольная

Стадия	Масса	Масштаб
Р	28,7	1:20
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Привязан

Инв. №

ГИП	Савранская	Сав	24.11.86
Н.контр.	Коржихина	Сав	24.11.86
Нач.отд.	Иков	И	24.11.86
П.техн.	Горбачев	Г	24.11.86
Рук.гр.	Новикова	Н	24.11.86
Ст.инж.	Никишина	Н	24.11.86
Инж.	Лазарева	Л	24.11.86

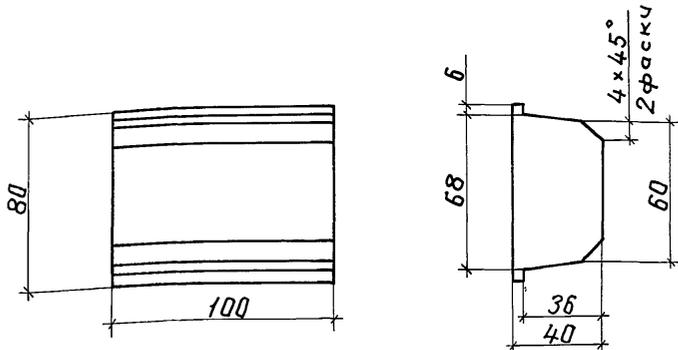
Формат А3

Альбом III

Типовой проект

22251-03 19

64 Н10771



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-40.87-ППРИ-13

Вставка

Стадия Масса Масштаб

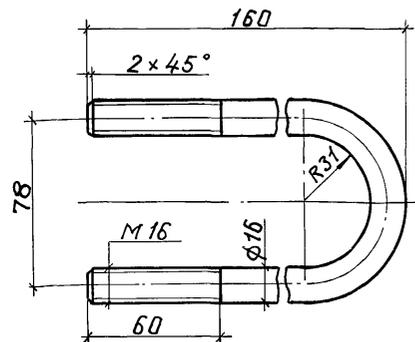
Р 1,88 1:2

Лист Листов 1

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

Ст 3 гост 380-71

Формат А4



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-40.87-ППРИ-12

Скоба

Стадия Масса Масштаб

Р 0,7 1:2

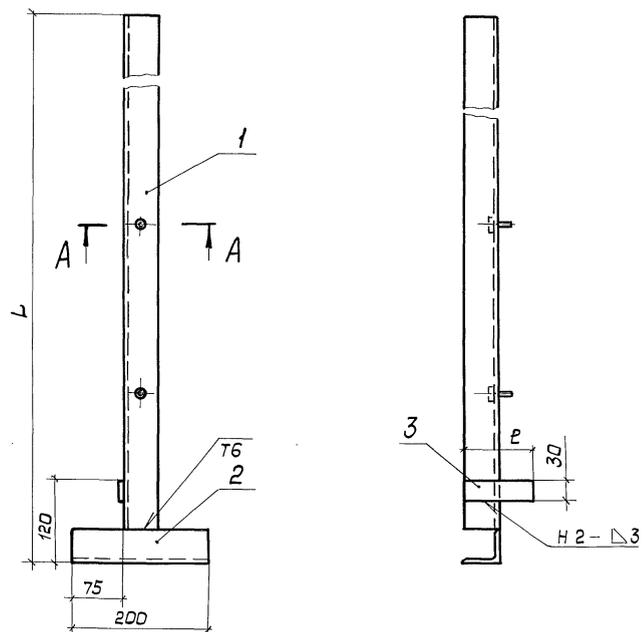
Лист Листов 1

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ

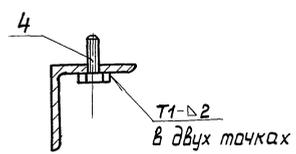
Круг 16 ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-79

Формат А4

Тиловой проект 902-5-40.87 Альбом III



A-A
M 1:2



Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Обозначение	L, мм	Е, мм	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-01		85	39,14
-01	12570	105	39,15
-02		125	39,17
-03	11455	-	35,26
-04		85	1,71
-05	385	105	1,72
-06		125	1,74

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. тии-01							Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	
<u>Детали</u>												
А4	1		902-5-40.87ТИИ-02	Стойка	1	1	1					
			-01	Стойка				1				
			-02	Стойка					1	1	1	
<u>Материалы</u>												
	2		Цеолит 50x50-4 ГОСТ 3509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		0,2м	0,2м	0,2м	-	0,2м	0,2м	0,2м	
	3		Лист 3.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70		0,003	0,003	0,003	-	0,003	0,003	0,003	м ²
<u>Стандартные изделия</u>												
	4		Болт М6x20.36-019 ГОСТ 7798-70		50	50	50	47	2	2	2	

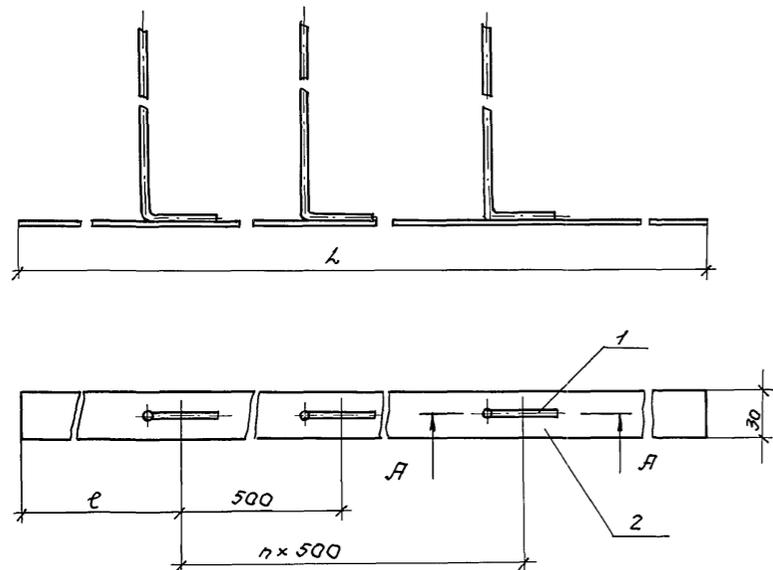
Н10771

Исполнитель: [blank]
Проверил: [blank]
Дата: [blank]

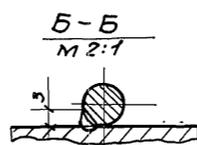
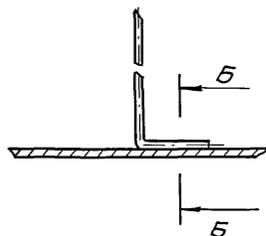
				ТП902-5-40.87-ТИИ-01			Стадия	Масса	Масштаб
Привязан	ГИП	Савранская	24/08	Элемент каркаса	Р	Ст. табл	1:5		
	Н. контр.	Коржихина	24/08						
	Нач. отд.	Дидоренко	24/08						
	Л. контрол.	Савранская	24/08						
	Рук. гр.	Сидорова	24/08						
	Ст. инж.	Сидорова	24/08						
Инв. №	Инж.	Кандрусь	24/08						

22251-03 50

Формат А2



А - А
М 1:2



Формат Листа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТИИ-03 -											Примечание		
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10		11	
			<u>детали</u>														
А4	1	902-5-40.87-ТИИ-04	Штырь	5			4			3				1			
		-01	Штырь		5			4			3				1		
		-02	Штырь			5			4			3				1	
			<u>Материалы</u>														
	2		Лист 3,0 ГОСТ 19903-74														
			Ст 3 ГОСТ 16523-70	0,072	0,072	0,072	0,057	0,057	0,057	0,043	0,043	0,043	0,042	0,042	0,042		М ²

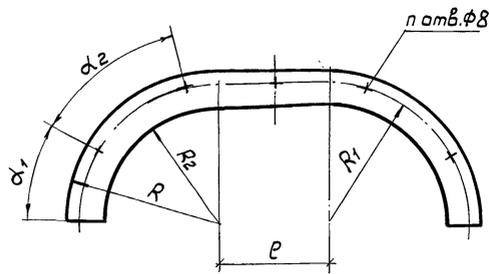
сварка ручная электродуговая.

Обозначение	L, мм	e, мм	n	масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-03				1,22
-01	2400	200	4	1,23
-02				1,25
-03				0,97
-04	1890	195	3	0,98
-05				0,99
-06				0,74
-07	1440	220	2	0,75
-08				0,76
-09				0,21
-10	400	200	-	0,21
-11				0,22

				ТП 902-5-40.87 - ТИИ-03			
Проверен:				Поперечина Лист 1 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	см. табл.	—
И.м.п. подп. Подпись и дата					Лист	Листов 1	
И.м.п. подп. Подпись и дата					ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
И.м.п. подп. Подпись и дата							

НУ0771

И.м.п. подп. Подпись и дата



Обозначение	D, мм	d, мм	R1, мм	R2, мм	α ₁ , град	α ₂ , град	n	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-22	630	300	415	395	315	30	5	2,27
-01	159	-	140	120	80	22,5	4	0,33
-02	273	-	200	180	140			0,50

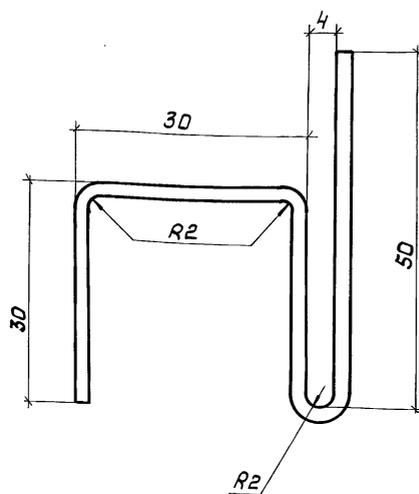
D - наружный диаметр штуцера на резервуаре

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-40.87-ТИИ-22

Гип	Савранская	В.В.С.	2012	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Коржихина	И.И.	2012	Р	Ст. табл.	-
Нач. отд.	Дибровенко	И.И.	2012	Лист	Листов 1	
Л.контр.	Савранская	В.В.С.	2012	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Р.ч. гр.	Сидорова	В.В.	2012	Лист 2.0 ГОСТ 19903-74		
Ст. инж.	Сивакова	В.В.	2012	Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Инж.	Кондрусь	В.В.	2012	Формат А4		



Размеры заготовки 30x140 мм

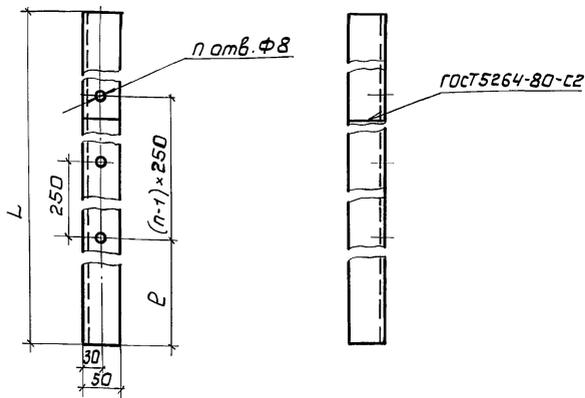
Привязан

Инв. №

ТП 902-5-40.87-ТИИ-09

Гип	Савранская	В.В.С.	2012	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Коржихина	И.И.	2012	Р	0,07	2:1
Нач. отд.	Дибровенко	И.И.	2012	Лист	Листов 1	
Л.контр.	Савранская	В.В.С.	2012	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Р.ч. гр.	Сидорова	В.В.	2012	Лист 2.0 ГОСТ 19903-74		
Ст. инж.	Сивакова	В.В.	2012	Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Инж.	Кондрусь	В.В.	2012	Формат А4		

Альбом III
проект 902-5-40.87
Типовой 22.01.03-03 55



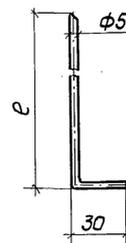
Обозначение	L, мм	d, мм	n	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-02	12520	150	50	38,19
-01	11455		47	34,94
-02	335	20	2	1,02

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-40.87-ТИИ-02

Гип	Савранская	В.В.С.	2012	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Коржихина	И.И.	2012	Р	Ст. табл.	1:5
Нач. отд.	Дибровенко	И.И.	2012	Лист	Листов 1	
Л.контр.	Савранская	В.В.С.	2012	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Р.ч. гр.	Сидорова	В.В.	2012	Лист 50x50x4 ГОСТ 8509-72		
Ст. инж.	Сивакова	В.В.	2012	Ст 3 ГОСТ 535-79		
Инж.	Кондрусь	В.В.	2012	Формат А4		



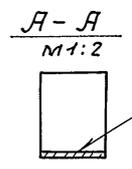
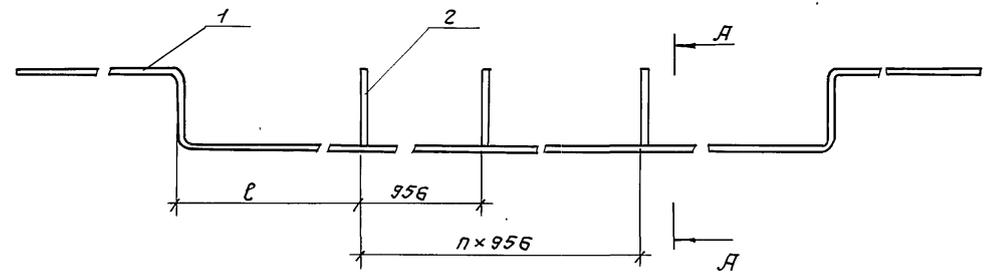
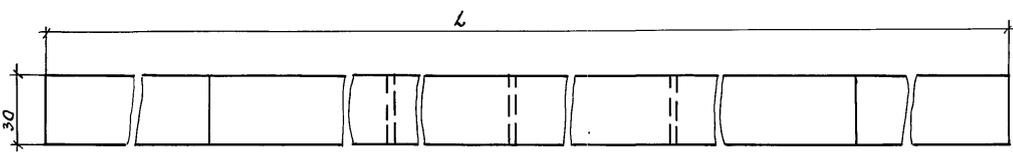
Обозначение	l, мм	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-04	100	0,020
-01	120	0,023
-02	140	0,026

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-40.87-ТИИ-04

Гип	Савранская	В.В.С.	2012	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Коржихина	И.И.	2012	Р	Ст. табл.	1:2
Нач. отд.	Дибровенко	И.И.	2012	Лист	Листов 1	
Л.контр.	Савранская	В.В.С.	2012	в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Р.ч. гр.	Сидорова	В.В.	2012	Лист Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74		
Ст. инж.	Сивакова	В.В.	2012			
Инж.	Кондрусь	В.В.	2012	Формат А4		



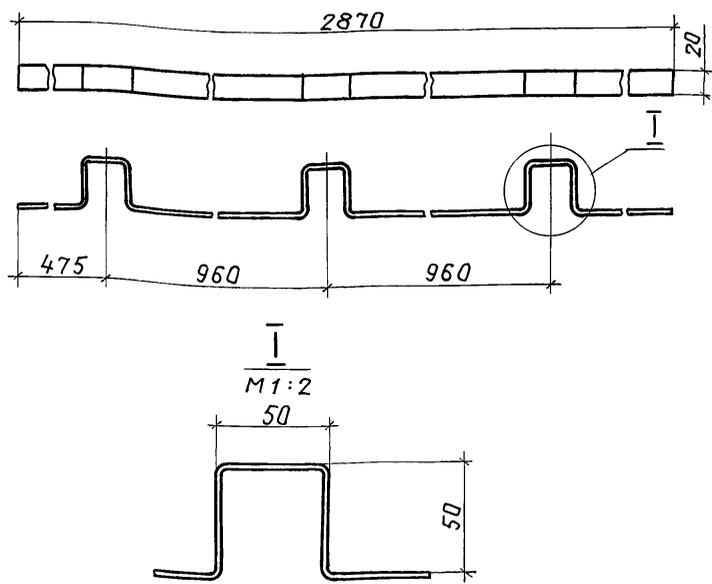
Обозначение	ℓ, мм	l, мм	n	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-06				4,22
-01	956	5751	4	4,33
-02				4,42
-03				1,39
-04	650	1877	-	1,44
-05				1,48
-06				1,40
-07	921	1892	-	1,45
-08				1,49
-09				1,40
-10	956	1912	-	1,47
-11				1,50
-12				1,77
-13	591	2372	1	1,83
-14				1,88

Формат	Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТИИ-06														Примечание	
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13		14
<u>Детали</u>																				
ДЗ	1		902-5-40.87-ТИИ-07	Упор	1															
			-01	Упор		1														
			-02	Упор			1													
			-03	Упор				1												
			-04	Упор					1											
			-05	Упор						1										
			-06	Упор							1									
			-07	Упор								1								
			-08	Упор									1							
			-09	Упор										1						
			-10	Упор											1					
			-11	Упор												1				
			-12	Упор													1			
			-13	Упор														1		
			-14	Упор															1	
Б1	2			Планка																
				Лист 30 ГОСТ 19903-74																
				Ст.3 ГОСТ 16523-70																
				30x34 мм	5		1			1			1			2			0,024 кг	
				Планка																
				Лист 30 ГОСТ 19903-74																
				Ст.3 ГОСТ 16523-70																
				30x54 мм	5			1			1			1			2		0,038 кг	
				Планка																
				Лист 30 ГОСТ 19903-74																
				Ст.3 ГОСТ 16523-70																
				30x74 мм			5				1			1			1		2	0,052 кг

Сварные швы по ГОСТ 5264-80-T1-D3

ИД 771
Инв. л. одл. Падрусъ и др. ввем. инв.л.

				ТП 902-5-40.87 - ТИИ-06		
Привязки:				Элемент опоры		
Гип	Савранская	Савран	24.11.87	Лист	Листов 1	Масса
Н.контр.	Коржевична	К	24.11.87	р	см.	габл.
нач. отд.	Дидровенко	Д	24.11.87			-
Гл. конст.	Савранская	Савран	24.11.87	Лист		
рук. гр.	Сидорова	С	24.11.87	Листов 1		
ст. инж.	Сивакова	С	24.11.87	ВНИПИ		
инж.	Кандрусъ	К	24.11.87	ТЕПЛОПРОЕКТ		



1. Длина заготовки 3170 мм.
2. Неуказанные радиусыгиба - 2 мм.

Привязан		
Инв. №		

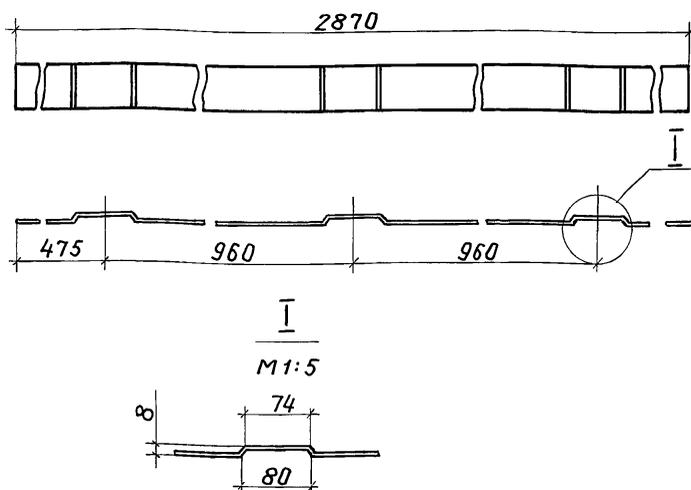
ТП 902-5-40.87-ТИИ-10

Элемент бандаж каркаса

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,99	1:5
Лист	Листов 1	

Лист 20 гост 19903-74
Ст 3 гост 16523-70

Формат А 4



Длина заготовки 2915 мм.

Привязан		
Инв. №		

ТП 902-5-40.87-ТИИ-08

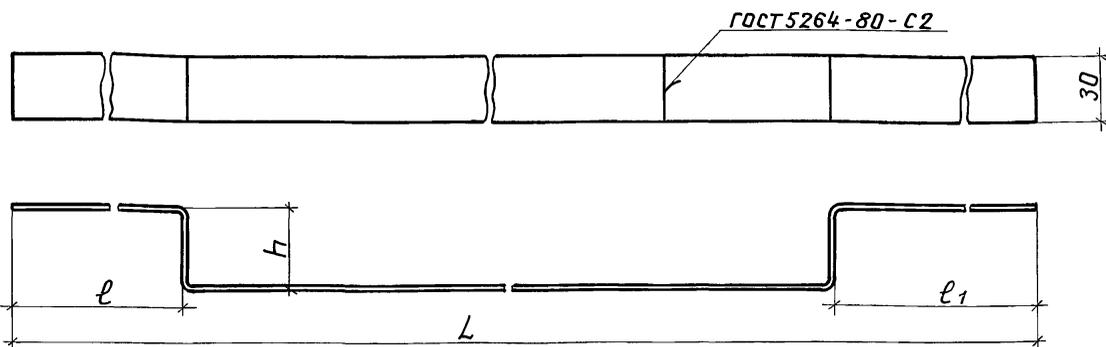
Элемент бандаж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,29	1:5
Лист	Листов 1	

Лента 2x50 Ст3 гост 6009-74

Формат А 4

Технический проект 902-5-40.87 Альбом 22251-03 54



Размеры, мм

Обозначение	L	l	l1	lзаг.	h	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-07				5819	34	4,10
-01	5751	-	445	5859	54	4,14
-02				5899	74	4,16
-03				1945	34	1,37
-04	1877	615	-	1985	54	1,40
-05				2021	74	1,43
-06				1960	34	1,38
-07	1892	-	65	2000	54	1,41
-08				2040	74	1,44
-09				1980	34	1,38
-10	1912	-	-	2020	54	1,43
-11				2060	74	1,45
-12				2440	34	1,72
-13	2372	330	430	2480	54	1,75
-14				2520	74	1,78

1. Сварные швы по гост 5264-80.
2. Неуказанные радиусыгиба - 2 мм.

Привязан		
Инв. №		

ТП 902-5-40.87-ТИИ-07

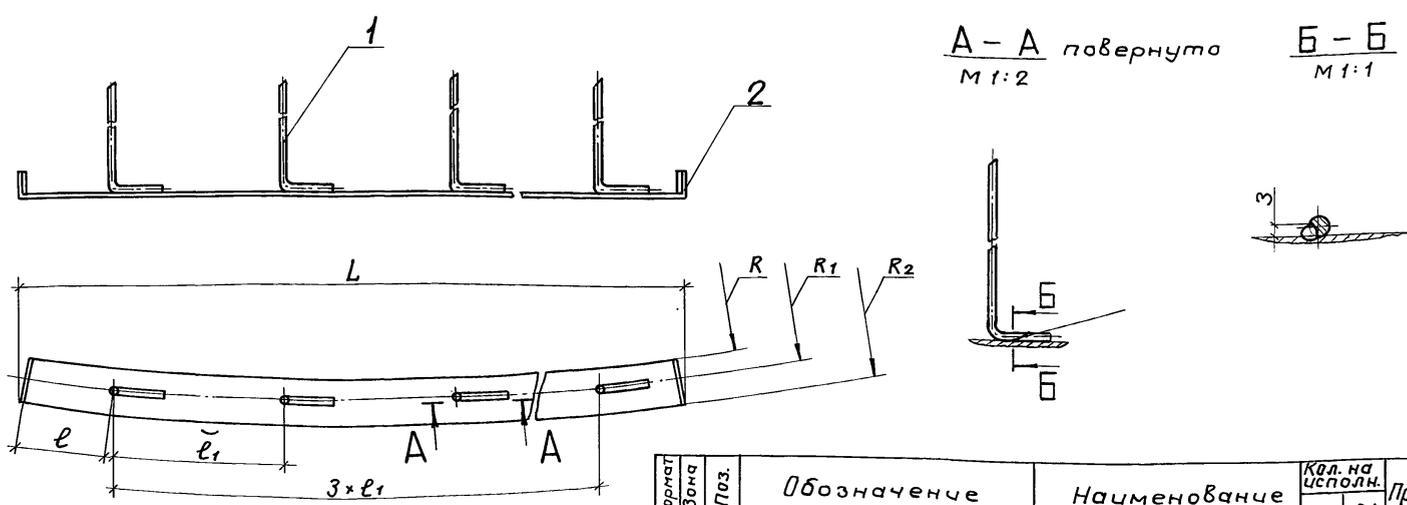
Упор

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	-
Лист	Листов 1	

Лист 3,0 гост 19903-74
Ст 3 гост 16523-70

Формат А 3

Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №



A - A повернуто
M 1:2

B - B
M 1:1

Размеры, мм

Обозначение	R	R ₁	R ₂	L
902-5-40.87-ТИИ-14	6205	6220	6235	1947
-01	4205	4220	4235	1322

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Примечание
				Детали		
A4	1		902-5-40.87-ТИИ-04-01	Штырь	4 2	
A3	2		902-5-40.87-ТИИ-13	Основание	1	
			-01	Основание	1	

Продолжение

Обозначение	n	e	e ₁	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-14	4	220	500	1,5
-01	2	330	650	1,02

Сварка ручная электродуговая.

ТП 902-5-40.87-ТИИ-14

Элемент кольца

Стадия	Масса см.	Масштаб
Р	табл.	-
Лист	Листов	Т

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

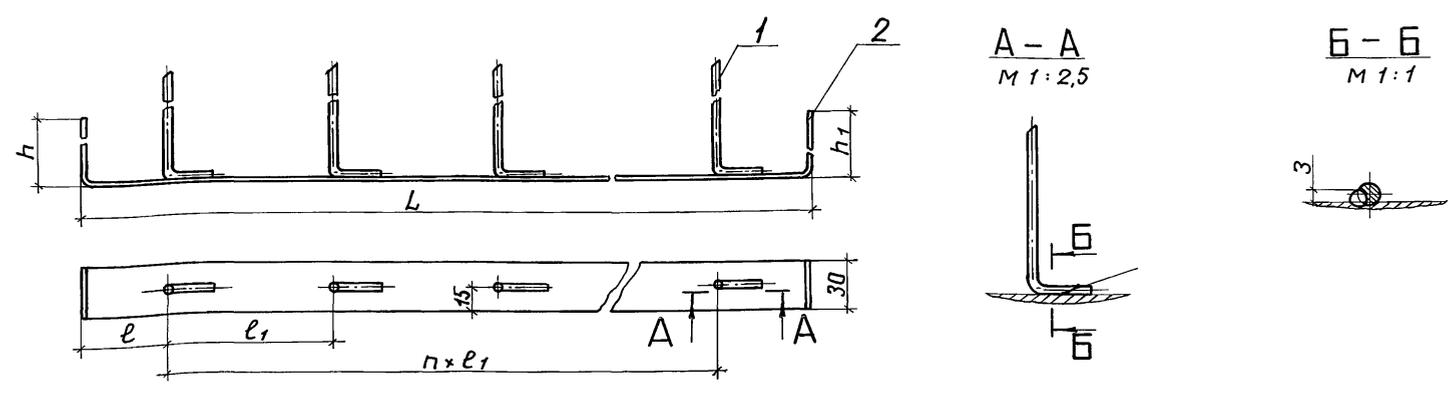
Привязан

ГИП	Савранская	Савранская	Савранская
Н.контр.	Коржичина	Коржичина	Коржичина
Нач. отд.	Дубровенко	Дубровенко	Дубровенко
Гл. канст.	Савранская	Савранская	Савранская
Рук. гр.	Сидорова	Сидорова	Сидорова
Инж.	Акимова	Акимова	Акимова

Инв. №

Формат А3

Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №



A - A
M 1:2,5

B - B
M 1:1

Обозначение	L, мм	e, мм	e ₁ , мм	n
902-5-40.87-ТИИ-15	2585	400	600	4
-01	3685	250	470	8
-02	3775			8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Примечание
				Детали		
A4	1		902-5-40.87-ТИИ-04-01	Штырь	4 8 8	
				Материалы		
	2			Лист 3,0 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 16523-70	0,078 0,112 0,116	м ²

Продолжение

Обозначение	h, мм	h ₁ , мм	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-15	15	-	1,92
-01	45	45	2,83
-02			2,89

Сварка ручная электродуговая.

ТП 902-5-40.87-ТИИ-15

Планка со штырями

Стадия	Масса см.	Масштаб
Р	табл.	-
Лист	Листов	Т

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Привязан

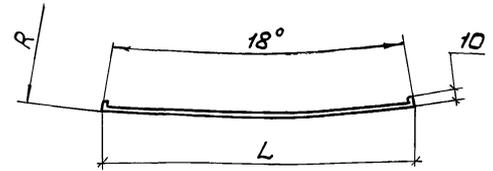
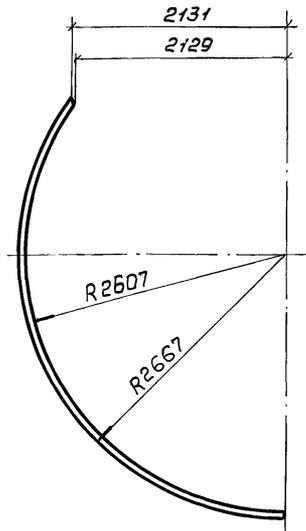
ГИП	Савранская	Савранская	Савранская
Н.контр.	Коржичина	Коржичина	Коржичина
Нач. отд.	Дубровенко	Дубровенко	Дубровенко
Гл. канст.	Савранская	Савранская	Савранская
Рук. гр.	Сидорова	Сидорова	Сидорова
Инж.	Акимова	Акимова	Акимова

Инв. №

Формат А3

Типовой проект 902-5-40.87 Альбом III

Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №



Размеры, мм

Обозначение	R	L	Длина заготовки	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-17	5230	1636	1656	1,3
-01	2410	754	774	0,61

Привязан

Инв. №

Привязан

Инв. №

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

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

ТП 902-5-40.87-ТИИ-16

Полуобод

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7,18	1:40
Лист	Листов 1	

Лист 2,0 ГОСТ 19903-74
Ст 3 ГОСТ 16523-70

внпипи ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А4

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

ТП 902-5-40.87-ТИИ-17

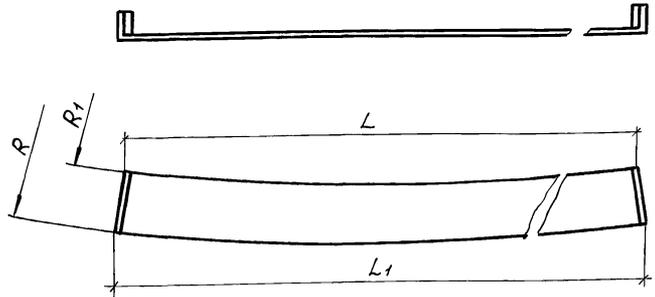
Элемент обода

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	-
Лист	Листов 1	

Лента 2x50 см ГОСТ 6009-74

внпипи ТЕПЛОПРОЕКТ

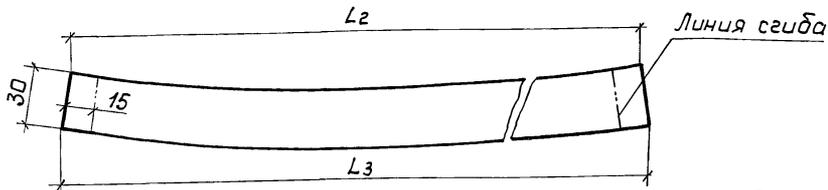
формат А4



Размеры, мм

Обозначение	R	R1	L	L1	L2	L3	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-13	6235	6205	1937	1947	1967	1977	1,41
-01	4235	4205	1312	1322	1342	1352	0,97

Развертка



Привязан

Инв. №

95 90-75 проект 902-5-40.87 Альбом III

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

ТП 902-5-40.87-ТИИ-13

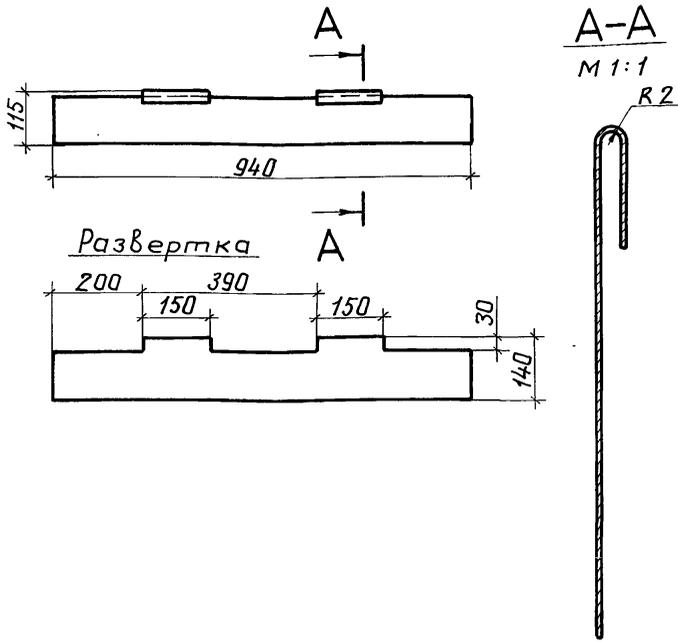
Основание

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	-
Лист	Листов 1	

Лист 3,0 ГОСТ 19903-74
Ст 3 ГОСТ 16523-70

внпипи ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А3



Привязан		
Инв. №		

ТП 902-5-40.87-ТИИ-11

Подвеска

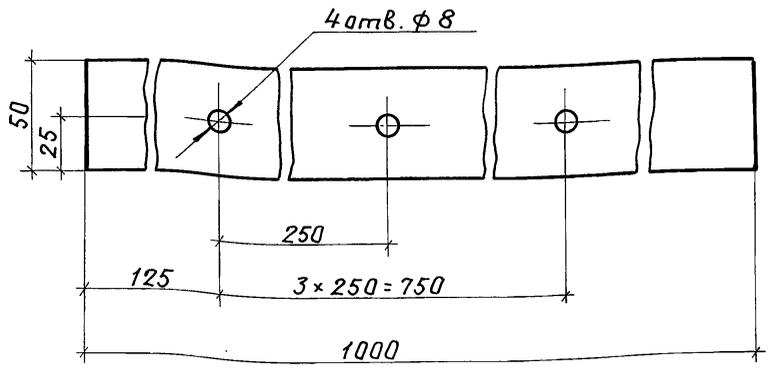
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,38	1:10
Лист	Листов 1	

Лист АД1.Н-1,0
ГОСТ 21631-76

Формат А4

Инв. № подл. Подпись и дата

ГИП	Савранская	Савранская	24.11.86
Н.контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.86
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.86
П.конст.	Савранская	Савранская	24.11.86
Рук. гр.	Сидорова	Сидорова	24.11.86
Инж.	Кондрусь	Кондрусь	24.11.86



Привязан		
Инв. №		

ТП 902-5-40.87-ТИИ-12

Накладка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,13	1:2
Лист	Листов 1	

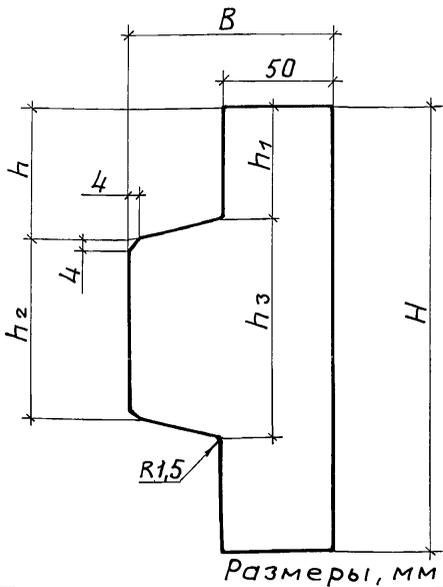
Лист АД1.Н-1,0
ГОСТ 21631-76

Формат А4

Инв. № подл. Подпись и дата

ГИП	Савранская	Савранская	24.11.86
Н.контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.86
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.86
П.конст.	Савранская	Савранская	24.11.86
Рук. гр.	Сидорова	Сидорова	24.11.86
Инж.	Кондрусь	Кондрусь	24.11.86

Типовой проект 902-5-40.87 Альбом III



Размеры, мм

Обозначение	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	B	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-18	200	60	56,5	80	87	92	0,21
-01	220	60,5	56,5	99	107	97	0,24

Привязан		
Инв. №		

ТП 902-5-40.87-ТИИ-18

Накладка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:2
Лист	Листов 1	

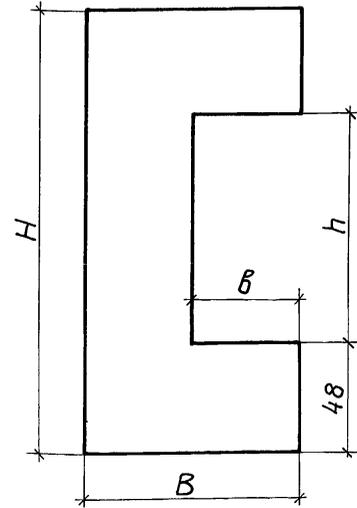
Лист 2,0 ГОСТ 19903-74
Ст 3 ГОСТ 16523-70

Формат А4

Н10771

Инв. № подл. Подпись и дата

ГИП	Савранская	Савранская	24.11.86
Н.контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.86
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.86
П.конст.	Савранская	Савранская	24.11.86
Рук. гр.	Сидорова	Сидорова	24.11.86
Инж.	Кондрусь	Кондрусь	24.11.86



Обозначение	H, мм	h, мм	B, мм	b, мм	Масса, кг
902-5-40.87-ТИИ-19	200	102	96	46	0,23
-01	220	122	102	52	0,24

Привязан		
Инв. №		

ТП 902-5-40.87-ТИИ-19

Накладка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:2
Лист	Листов 1	

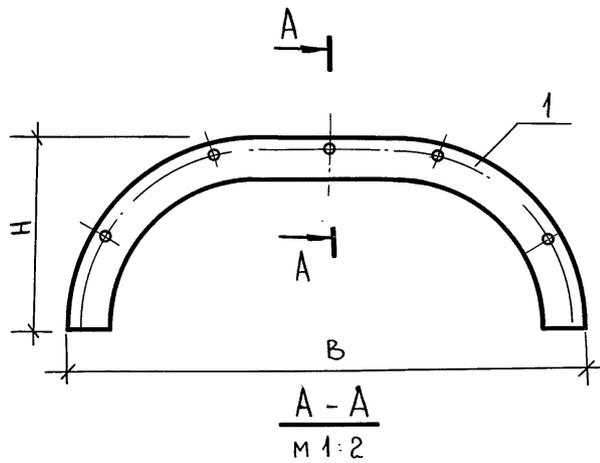
Лист 2,0 ГОСТ 19903-74
Ст 3 ГОСТ 16523-70

Формат А4

Инв. № подл. Подпись и дата

ГИП	Савранская	Савранская	24.11.86
Н.контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.86
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.86
П.конст.	Савранская	Савранская	24.11.86
Рук. гр.	Сидорова	Сидорова	24.11.86
Инж.	Кондрусь	Кондрусь	24.11.86

проб. Жид. 18.8.90
 коп. Холщово



ГОСТ 5264-80-T1-D2
 В ДВУХ ТОЧКАХ

ФОРМАТ	ЭОКА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСПОЛ.			ПРИМЕЧАНИЕ
					-	01	02	
				ДЕТАЛИ				
А4		1	902-5-40.87-ТИИ-22	ДИАФРАГМА	1			
			-01	ДИАФРАГМА		1		
			-02	ДИАФРАГМА			1	
				СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ				
		2		Болт М6 х 20.36.019				
				ГОСТ 7798-70	5	3	3	

ИНВ. ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА
 ВЗАМ. ИНВ. №

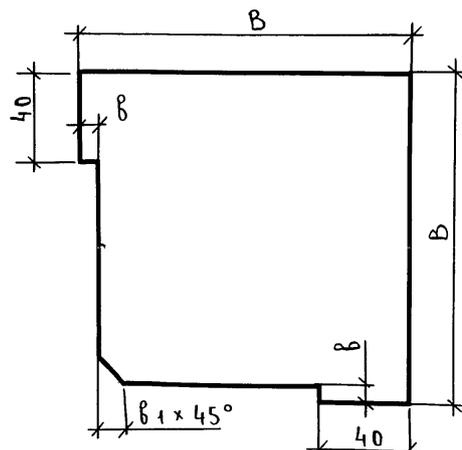
ОБОЗНАЧЕНИЕ	В, мм	Н, мм	МАССА, кг
902-5-40.87-ТИИ-05	1130	415	2,3
-01	280	140	0,35
-02	400	200	0,52

Привязан

ИНВ. №

			ТП 902-5-40.87-ТИИ-05		
			СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
ГИП	Савранская	подп.	Р	см.	
Н. контр.	Корнихина	"			
Нач. отд.	Дигрбенко	"	Лист	Листов 1	
Гл. конст.	Савранская	"	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Сидорова	"			
Инж.	Кондрусь	"			

III Альбом
 ШИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-40.87
 22251-03
 (85)



РАЗМЕРЫ, мм

ОБОЗНАЧЕНИЕ	В	б	б1	МАССА, кг
902-5-40.87-ТИИ-20	115	7	9	0,19
-01	150	9	12	0,33

Привязан

ИНВ. №

ИНВ. ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА
 ВЗАМ. ИНВ. №

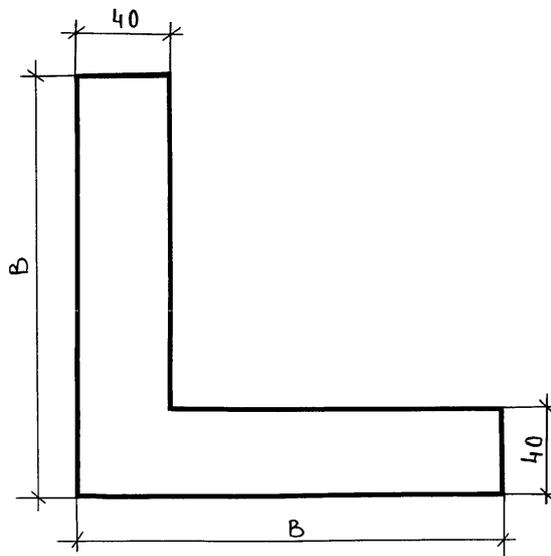
ТП 902-5-40.87-ТИИ-20

НАКЛАДКА

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	см.	1:2
Лист	Листов 1	

Лист 2,0 ГОСТ 19903-74
 Ст 3 ГОСТ 16523-70

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	В, мм	МАССА, кг
902-5-40.87-ТИИ-21	155	0,17
-01	190	0,21

Привязан

ИНВ. №

ТП 902-5-40.87-ТИИ-21

НАКЛАДКА

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	см.	1:2
Лист	Листов 1	

Лист 2,0 ГОСТ 19903-74
 Ст 3 ГОСТ 16523-70

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ