

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1	902-5-41.87-ТИ	Размещение приварных деталей на крыше резервуара.		902-5-41.87-ППР	График производства работ (начало)	38
	Содержание	2		Общий вид	15	902-5-41.87-ППР	График производства работ (окончание)	39
902-5-41.87-ПЗ	Пояснительная записка	3				902-5-41.87-ППР	Калькуляция трудовых затрат (начало)	40
902-5-41.87-ТИ	Общие данные (начало)	4	902-5-41.87-ТИ	Размещение приварных деталей на крыше резервуара. Узлы.		902-5-41.87-ППР	Калькуляция трудовых затрат (продолжение)	41,42
902-5-41.87-ТИ	Общие данные (окончание)	5		Разрезы	16	902-5-41.87-ППР	Калькуляция трудовых затрат (окончание)	43
902-5-41.87-ТИ	Тепловая изоляция резервуара. Общий вид. Узел I. Разрезы Б-Б, В-В, Ж-Ж, К-К... П-П	6	902-5-41.87-ППР	Общие данные (начало)	17	902-5-41.87-ППРИ-01	Поддон для перевозки конструкций полносборных	44
902-5-41.87-ТИ	Тепловая изоляция резервуара. Вид 4-4. Разрезы Г-Г... Е-Е, З-З, И-И, Т-Т... Ц-Ц, Ш-Ш	7	902-5-41.87-ППР	Общие данные (продолжение)	18-26	902-5-41.87-ППРИ-02	Стяжка	45
902-5-41.87-ТИ	Тепловая изоляция резервуара. Раскладка панелей на стенке резервуара. Фрагмент		902-5-41.87-ППР	Общие данные (окончание)	27	902-5-41.87-ППРИ-03	Подкладка	45
	Разрезы Р-Р, С-С, Е ₁ -Е ₁	8		Схема организации работ по монтажу изоляции. План	28	902-5-41.87-ППРИ-04	Прогон П-5	46
902-5-41.87-ТИ	Тепловая изоляция резервуара. Вид А-А. Разрезы Щ-Щ... Я-Я, А ₁ -А ₁ ... Е ₁ -Е ₁ . Узел II	9	902-5-41.87-ППР	Схема организации работ по монтажу изоляции. Вид А-А	29	902-5-41.87-ППРИ-05	Штырь	46
902-5-41.87-ТИ	Тепловая изоляция резервуара. Спецификация	10		Монтаж изоляции по крыше. Фрагмент I. План	30	902-5-41.87-ППРИ-06	Балка	46
902-5-41.87-ТИ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Развертка стенки резервуара. Разрезы А-А... В-В. Виды Г-Г, Д-Д	11	902-5-41.87-ППР	Монтаж изоляции по крыше. Фрагмент I. Узел. Разрезы	31	902-5-41.87-ППРИ-07	Доска бортовая Дн-1	45
902-5-41.87-ТИ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Фрагмент I. Разрезы Е-Е... И-И. Узлы I... III	12		Схема установки стоечных лесов. Фрагмент I. План	32	902-5-41.87-ППРИ-08	Балка опорная	47
902-5-41.87-ТИ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Фрагменты 2,3. Разрезы К-К... М-М. Узлы IV... VII	13	902-5-41.87-ППР	Схема установки стоечных лесов. Развертки лесов. Сечения Б-Б, В-В	33	902-5-41.87-ППРИ-09	Балка консольная	48
902-5-41.87-ТИ	Размещение приварных деталей на стенке резервуара. Спецификация	14		Схема установки стоечных лесов. Узлы I... III	35	902-5-41.87-ППРИ-10	Скоба	48
			902-5-41.87-ППР	Схема установки стоечных лесов. Узлы I... III	35	902-5-41.87-ППРИ-11	Вставка	48
			902-5-41.87-ППР	Строповка. Разрезы А-А, Б-Б	36			
			902-5-41.87-ППР	Схема погрузки полносборных конструкций на автомашину	37	902-5-41.87-ТИИ-01	Элемент каркаса	49
						902-5-41.87-ТИИ-02	Стойка	57
						902-5-41.87-ТИИ-03	Поперечина	50
						902-5-41.87-ТИИ-04	Штырь	57
						902-5-41.87-ТИИ-05	Диафрагма	51
						902-5-41.87-ТИИ-06	Элемент опоры	52
						902-5-41.87-ТИИ-07	Упор	53
						902-5-41.87-ТИИ-08	Элемент бандажа	53
						902-5-41.87-ТИИ-09	Кляммера	57
						902-5-41.87-ТИИ-10	Элемент бандажа каркаса	53
						902-5-41.87-ТИИ-11	Подвеска	51
						902-5-41.87-ТИИ-12	Накладка	51
						902-5-41.87-ТИИ-13	Основание	55
						902-5-41.87-ТИИ-14	Элемент кольца	54
						902-5-41.87-ТИИ-15	Планка со штырями	54
						902-5-41.87-ТИИ-16	Полубола	55
						902-5-41.87-ТИИ-17	Элемент обода	55
						902-5-41.87-ТИИ-18	Накладка	56
						902-5-41.87-ТИИ-19	Накладка	56
						902-5-41.87-ТИИ-20	Накладка	56
						902-5-41.87-ТИИ-21	Накладка	56
						902-5-41.87-ТИИ-22	Диафрагма	57

АЛЬБОМ III
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87
 № 0772
 ЛИН. № ПОДЛ. ПОДАРИТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИЛИ №

АЛББОМ III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

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 кровным (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 - стекловрубероид.

Для определения толщины теплоизоляции одной 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 тепло-вой изоляции, м		Тепловые потери, Вт			
	Вещества	Окружающего воздуха	Стенки	Крыши	Днища	
53	-20	0.08	0.08	28790	12195	16540
	-30	0.09		30769	14044	18806
	-40	0.10		32698	15717	21079
33	-20	0.06	0.08	24173	8731	11210
	-30	0.07		26687	10526	14275
	-40	0.08		28908	12192	16540

Анализ результатов теплотехнического расчета с учетом номенклатуры выпускаемых теплоизоляционных конструкций позволил выполнить тепловую изоляцию в виде трех исполнений. Принятые толщины тепловой изоляции и общие 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	44114
2	33	-30	80		51428
		-40			57640
3	53	-20	100	57525	
		-30		63816	
		-40		69494	

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

ИД 0712

ИЗМ. №№ И ДАТА ПОДПИСЬ И ДАТА

ПРИВЯЗАН	ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.86	Т П 902-5-41.87	П 3
	Н.КОНТР.	КОРЖИХИНА	24.11.86		
	НАЧ.ОТД.	АНДРОВЕНКО	24.11.86	Пояснительная записка	СТАНЦИЯ Лист Листов Р 1
	ГЛАВ.ИНЖ.	САВРАНСКАЯ	24.11.86		
	РУК.ГР.	СИДОРОВА	24.11.86	ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ	
ИНВ.№	ИНЖ.	КОНДРУСЬ	24.11.86		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-11 detailing technical specifications and drawings for the main assembly.

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 12-13 detailing drawings of welded joints on the roof.

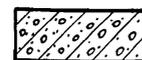
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists reference documents and attachments (Прилагаемые документы) such as 902-5-41.87-ТИИ-01, 02, etc.

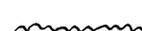
Условные обозначения и изображения



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



Бетон



Шивка - проволока 0,8-0-2Ц

δ ст

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 промышленными 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-Ч-714-76 с покрытием из профилированного алюминиевого листа марки АД1Н толщиной 1 мм 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-571.

Альбом III

Типовой проект 902-5-41.87

И10772

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

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

Table with 3 columns: Инв. №, Привязан, and other fields.

Table with 3 columns: ГИП, И.контр., Ил.контр., Р.ч.г.р., Инж., and other project details.

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 сшиты. 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	49,85	66,47	83,08
	м ²	830,8	830,8	830,8
2. Изоляция матами минераловатными прошивными 2М-100 толщиной δ ^{см} мм с обкладками с двух сторон из сетки сварной № 12,5/05	м ³	2,0	2,7	3,5

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	20,3	20,3	20,3
4. Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1мм	м ²	299,5	302,4	305,2
5. Изготовление, установка и приварка металлоконструкций из: ленты стальной горячей катаной 2x50 мм	кг	467,0	467,0	467,0
листа 2 ГОСТ 19903-74 ст3 ГОСТ 16523-70	кг	363,4	363,4	363,4
то же толщиной 3,0мм	кг	145,6	145,6	145,6
стали угловой равнополочной 50x50x4мм	кг	2821	2821	2821
сетки СПВ	кг	1285	1285	1285
6. Изготовление и приварка штырей из проволоки 5,0-0-4	м ²	56,0	56,0	56,0
7. Окраска металлоконструкций эмалью ЭП-773 за 4 раза по грунтовке ЭП-0020 за 2 раза	м ²	2003	2003	2003
8. Окраска металлоконструкций краской БТ-177	м ²	0,2	0,2	0,2
9. Установка гидроизоляционного слоя из фольгостеклоткани	м ²	1117	1117	1117

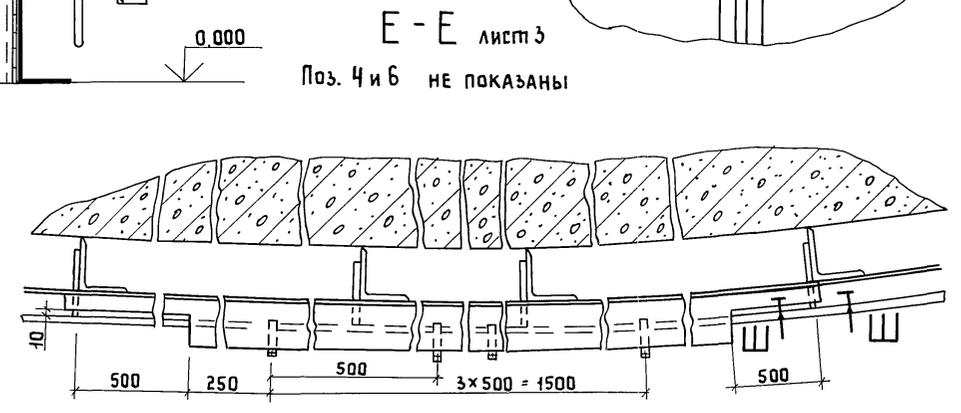
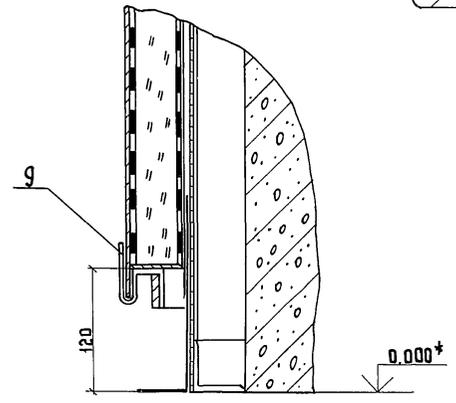
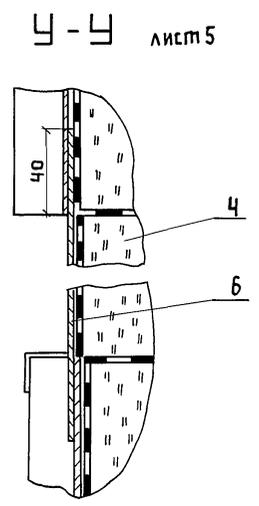
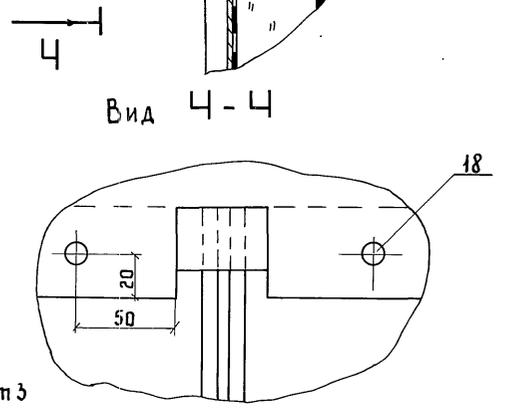
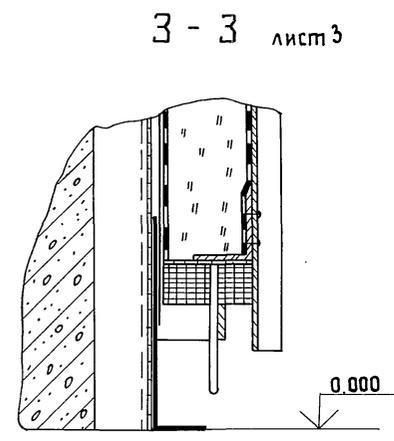
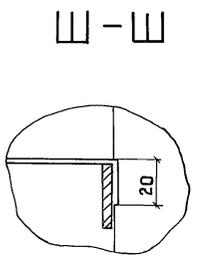
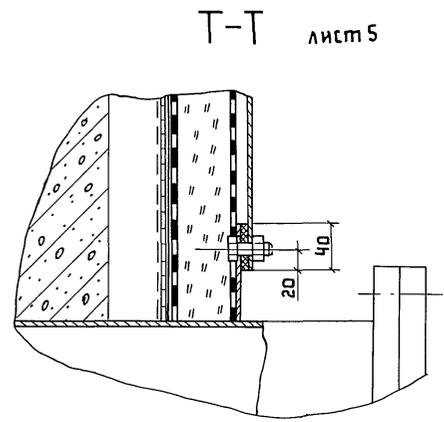
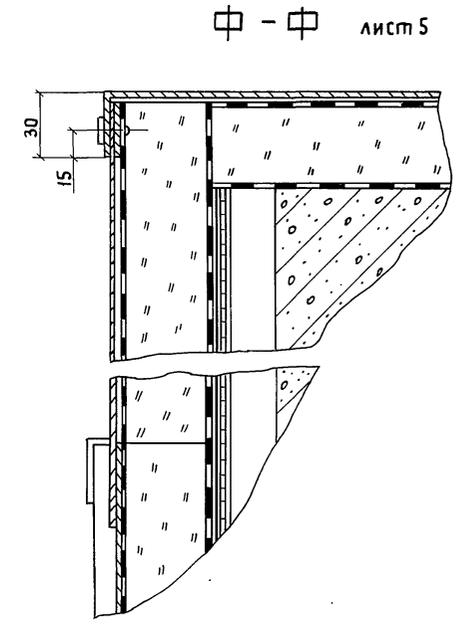
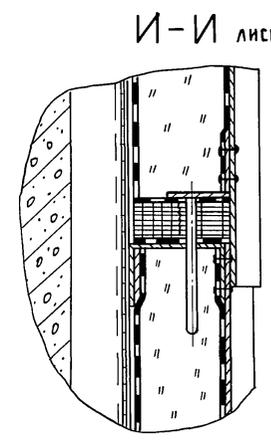
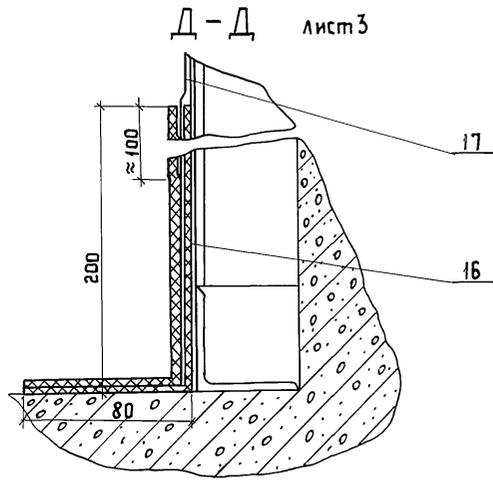
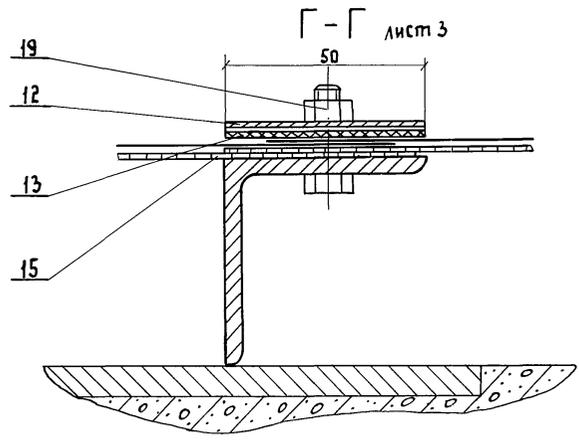
Наименование работ	Кол. на δ ^{см} мм			Примечание
	60	80	100	
10. Установка гидроизоляции из стеклорубероида в 2 слоя на битуме	м ²	16,5	16,5	16,5
11. Герметизация швов лентой "Герлен Д-100"	м ²	81,6	81,6	81,6
12. Изготовление и установка свобрано-стоящих стоечных лесов (вертикальной проекции)	м ²	1065	1065	1065
Общая поверхность тепловой изоляции	м ²	1130,3	1133,2	1136,0
Общий объем тепловой изоляции	м ³	72,2	89,5	106,9

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

ИД 0772
Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан		ГИП Савранская	28/11/87	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		И. КОНТР. Коржихина	28/11/87	Р	2	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		НАЧ. ОТА АиБРОВЕНКО	28/11/87	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)				
		Т. КОНСТР. Савранская	28/11/87					
		Рук. гр. Сидорова	28/11/87					
		Инж. Покровская	28/11/87					

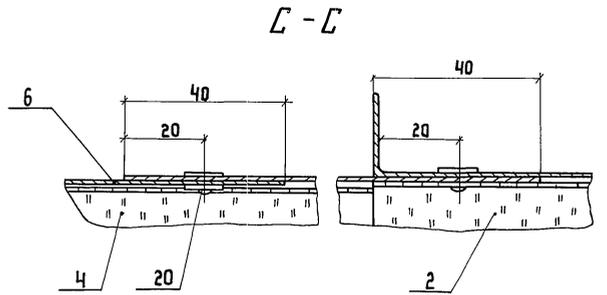
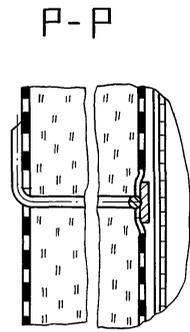
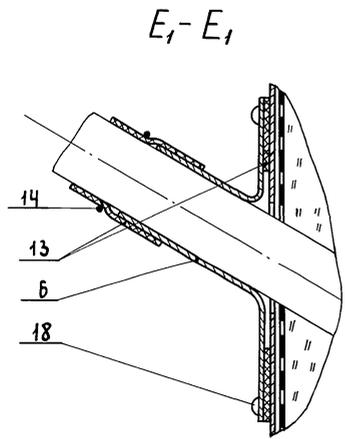
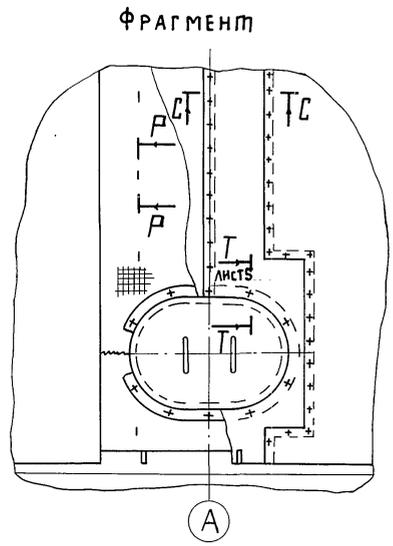
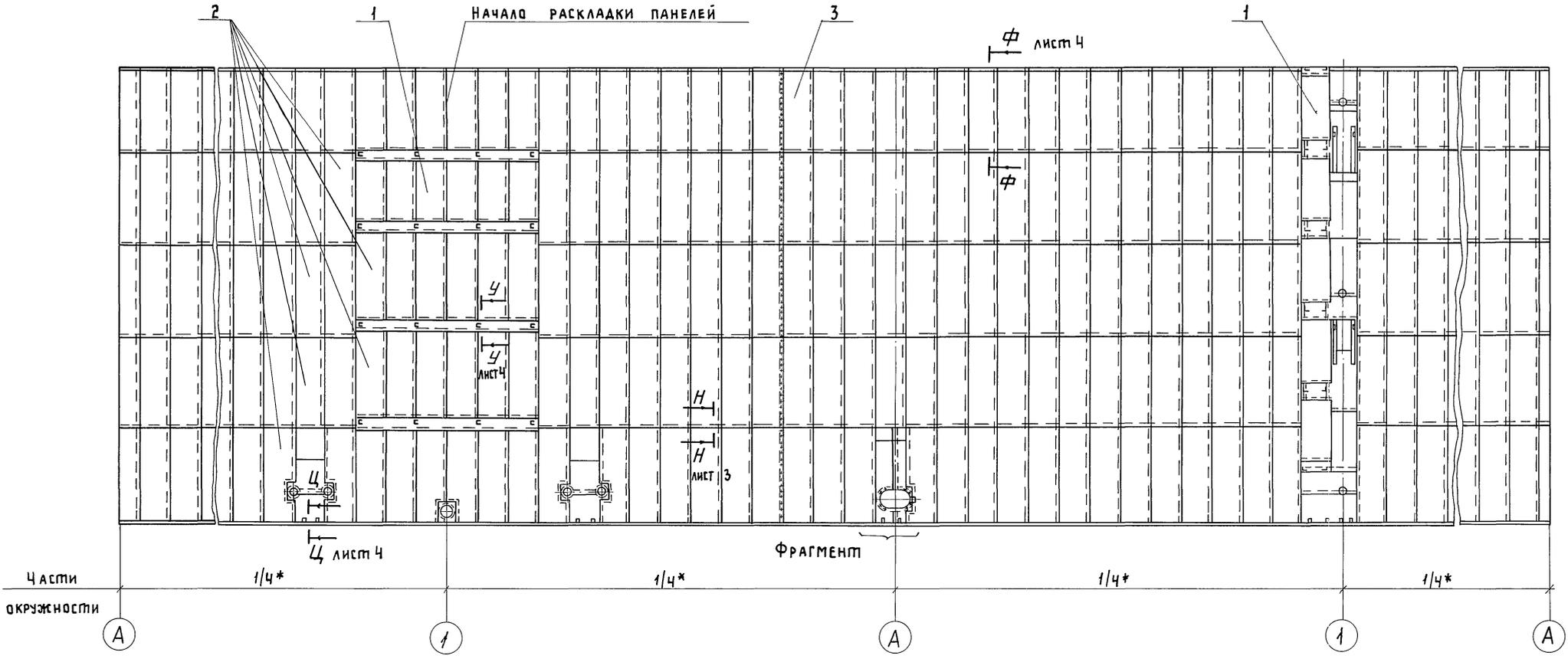
АЛЬБОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87



ИЗМ. № ПОДАЛ. ПОДА ПИСЬ И ДАТА
ИЗМ. № ПОДАЛ. ПОДА ПИСЬ И ДАТА

				Т П 902-5-41.87			Т И		
ПРИВЯЗАН				ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.88	РЕЗЕРВУАР МЕТАММЕНКОВ		
				Н. КОНТР.	КОРЖИХИНА	24.11.88	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		
				НАЧ. ОТА	АМБРОВЕНКО	24.11.88	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				П. КОНТР.	САВРАНСКАЯ	24.11.88	Р	Ч	
				РУК. ГР.	СИДОРОВА	24.11.88	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА.		
				ИНЖ.	КОНАРЬСЬ	24.11.88	ВИД Ч-Ч РАЗРЕЗЫ Г-Г... Е-Е, З-З,		
							И-И, Т-Т... Ц-Ц, Ш-Ш		
							ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
							22252-03 8		
							Формат А2		

РАСКЛАДКА ПАНЕЛЕЙ НА СТЕНКЕ РЕЗЕРВУАРА



				ТП 902-5-41.87-		ТИ	
ПРИВЯЗАН	ГРП	САВРАНСКАЯ	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАМЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	И. КОНТР.	КОРЖИЛИНА	24.11.86		Р	5	
	НАЧ. ОТА	ДИВРОВЕНКО	24.11.86				
	ГЛ. КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	24.11.86				
	РУК. ГР	ШАДРОВА	24.11.86				
ИНО. №	ИМЖ	ШЕЛХИНА	24.11.86	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА. РАСКЛАДКА ПАНЕЛЕЙ НА СТЕНКЕ РЕЗЕРВУАРА. ФРАГМЕНТ. РАЗРЕЗЫ P-P, C-C, E1-E1		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

АЛББОМ III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

Н10772

ИМЬ. № ПДАЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИМЬ. АГ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛББОМ III

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ СМ			МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			60	80	100		
5		МАТЫ МИНЕРАЛОВАТ- НЫЕ ПРОШИВНЫЕ 2М-100 ТОЛЩИНОЙ 80 ММ ГОСТ 21880-76 С ОБ- КЛАДКАМИ С ДВУХ СТО- РОН ИЗ СЕТКИ №12,5/0,5	244 203	244 203	244 203	100 120	$\frac{м^3}{м^2}$
6		Лист АД1.Н-1,0 ГОСТ 21631-76	360	363	366	2,7	$м^2$
7	902-5-41.87-7И лист 8.. И	ПРИВАРНЫЕ ДЕТАЛИ НА СТЕНКЕ РЕЗЕРВУАРА	1	1	1	≈3514	1 компл.
8	902-5-41.87-7И лист 12.13	ПРИВАРНЫЕ ДЕТАЛИ НА КРЫШЕ РЕЗЕРВУАРА	1	1	1	375	1 компл.
9	902-5-41.87- ТИИ-09	КЛЯММЕРА	10	10	10	0,07	
10	902-5-41.87-7И лист 6	КЛЯММЕРА					
		Лист АД1.Н-1,0 ГОСТ 21631-76 15 x 100 мм	360	360	360	0,004	
11	902-5-41.87- ТИИ-11	ПОДВЕСКА	59	59	59	0,38	
12	902-5-41.87- ТИИ-12	НАКЛАДКА	861	861	861	0,13	
13		ЛЕНТА ГЕРМЕТИЗИ- РУЮЩАЯ САМОКЛЕЮ- ЩАЯСЯ „ГЕРЛЕН Д-100“ ТУ 400-Г-165-79	815	815	815	0,22	м
14		ПРОВОЛОКА 0,8-0-2Ц ГОСТ 3282-74 ИЗ Ст 0 ГОСТ 380-71	1300	1300	1300	0,004	м
15		СЕТКА СПВ ТУ 36-1973-76	868	868	868	1,48	$м^2$
16		СТЕКЛОРУБЕРИД МАРКИ С-РМ ГОСТ 15879-70	35,4	35,4	35,4	23,0	$м^2$
17		ФОЛЬГА АЛЮМИНИЕВАЯ ДУБ- ЛИРОВАННАЯ МАРКИ Ф-015 МСТ ТУ 36-1177-77	1280	1280	1280	1,0	м
18		ВИНТ 4x12.04.019 ГОСТ 10621-80	660	660	660	0,0014	
19		ГАЙКА М6.4.019 ГОСТ 5915-70	3720	3720	3720	0,0024	
20		ЗАКЛЕПКА КОМБИНИ- РОВАННАЯ СТА 985 ТУ 36-1598-77	3080	3100	3120	0,0025	

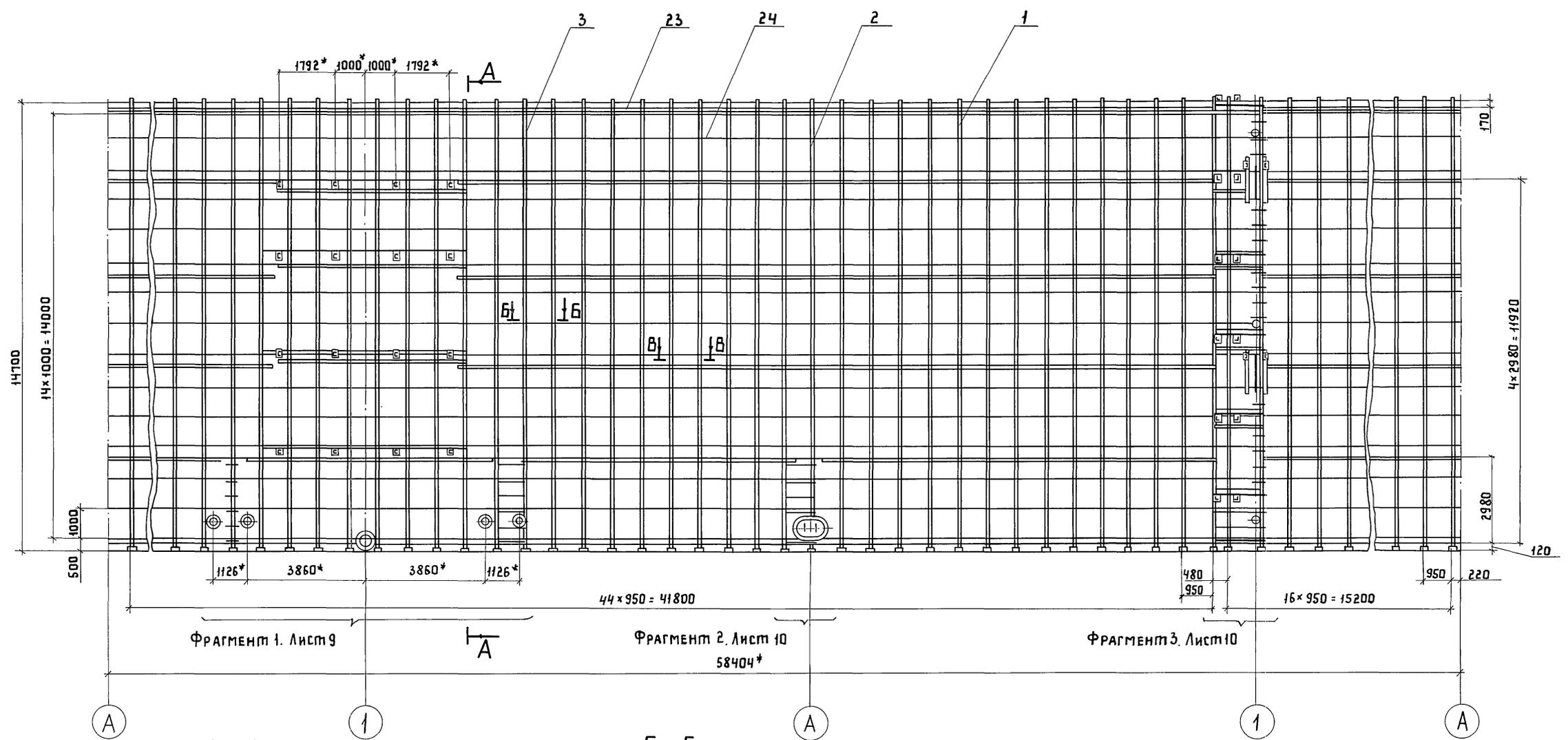
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ СМ			МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			60	80	100		
		КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛО- ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПО ТУ 36-1180-85					
1		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-60	11			24,4	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-80		11		28,5	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-100			11	32,9	
2		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-60	219			33,8	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-80		219		41,2	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-100			219	48,5	
3		КТПК-Ш-ММС-А1-1040x2780-60	57			32,0	
		КТПК-Ш-ММС-А1-1040x2780-80		57		39,0	
		КТПК-Ш-ММС-А1-1040x2780-100			57	46,0	
4		МАТЫ МИНЕРАЛОВАТ- НЫЕ ПРОШИВНЫЕ 2М-100 ТОЛЩИНОЙ δ СМ ММ ГОСТ 21880-76 С ОБКАА- КАМИ С ДВУХ СТОРОН ИЗ СЕТКИ № 12,5/0,5	24 20	24 20	24 20	100 120	$\frac{м^3}{м^2}$

- * Размеры для справок.
- Стеклорубероид поз.16 укладывать в два слоя на битуме ГОСТ 6617-76 с промазкой швов.
- Фольгостеклоотканы поз.17 на крыше резервуара не должны иметь поперечных стыков вдоль образующей конуса. По высоте цилиндрической стенки резервуара допускаются поперечные соединения фольгостеклоотканы по разрезу М-М.
- Сетка матов поз. 4 и 5 должна быть окрашена лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- В поз. 4 и 5 числитель - объем матов до уплотнения, знаменатель - объем уплотненных матов.
- Допускается доработка конструкций теплоизоляционных поз.1-3 при установке их на резервуар.
- Общая масса тепловой изоляции при δ см = 60 мм - 20745 кг;
при δ см = 80 мм - 22906 кг;
при δ см = 100 мм - 25057 кг.

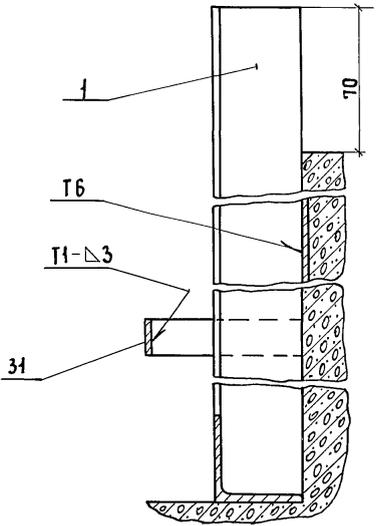
ИВ.№ ПОДЛ. Подпись и дата Взам. инв. №

		ТП 902-5-41.87		ТИ	
Привязан...	Г.И.П. САВРАНСКАЯ	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ	СТАИЯ	Лист
	Н.КОНТР. КОРЖИХИНА	24.11.86	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	Р	7
	НАЧ.ОТД. АМБРОВЕНКО	24.11.86			
	ГЛ.КОНСТР. САВРАНСКАЯ	24.11.86	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ РЕ-	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
	РУК.ГР. СИАДРОВА	24.11.86	ЗЕРВУАРА. СПЕЦИФИКАЦИЯ		
Инв.№	Инж. КОНДРУСЬ	24.11.86			

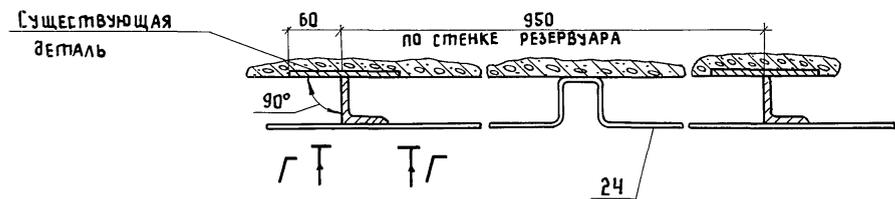
РАЗВЕРТКА СТОЕНКИ РЕЗЕРВУАРА



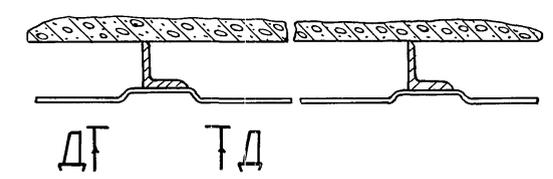
A-A



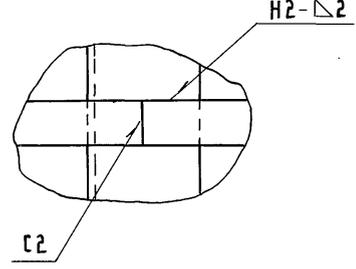
Б-Б



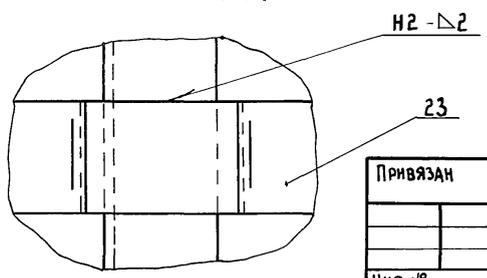
В-В



Вид Г-Г



Вид Д-Д



СПЕЦИФИКАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ЛИСТ И

				Т П 902-5-41.87- ТИ		
Привязан				ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.85
				И.КОНСТР.	КОРЖИХИНА	24.11.85
				НАЧ.ОТД.	АНБРОВЕНКО	24.11.85
				ТА.КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	24.11.85
				РУК.ГР.	СИДОРОВА	24.11.85
				ИНЖ.	ШЕЛЮКИНА	24.11.85
				РЕЗЕРВУАР МЕТАМАНЕНКОВ		СТАДИЯ
				ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		ЛИСТ
						ЛИСТОВ
						Р
						8
				ВНИПИ		
				ТЕПЛОПРОЕКТ		

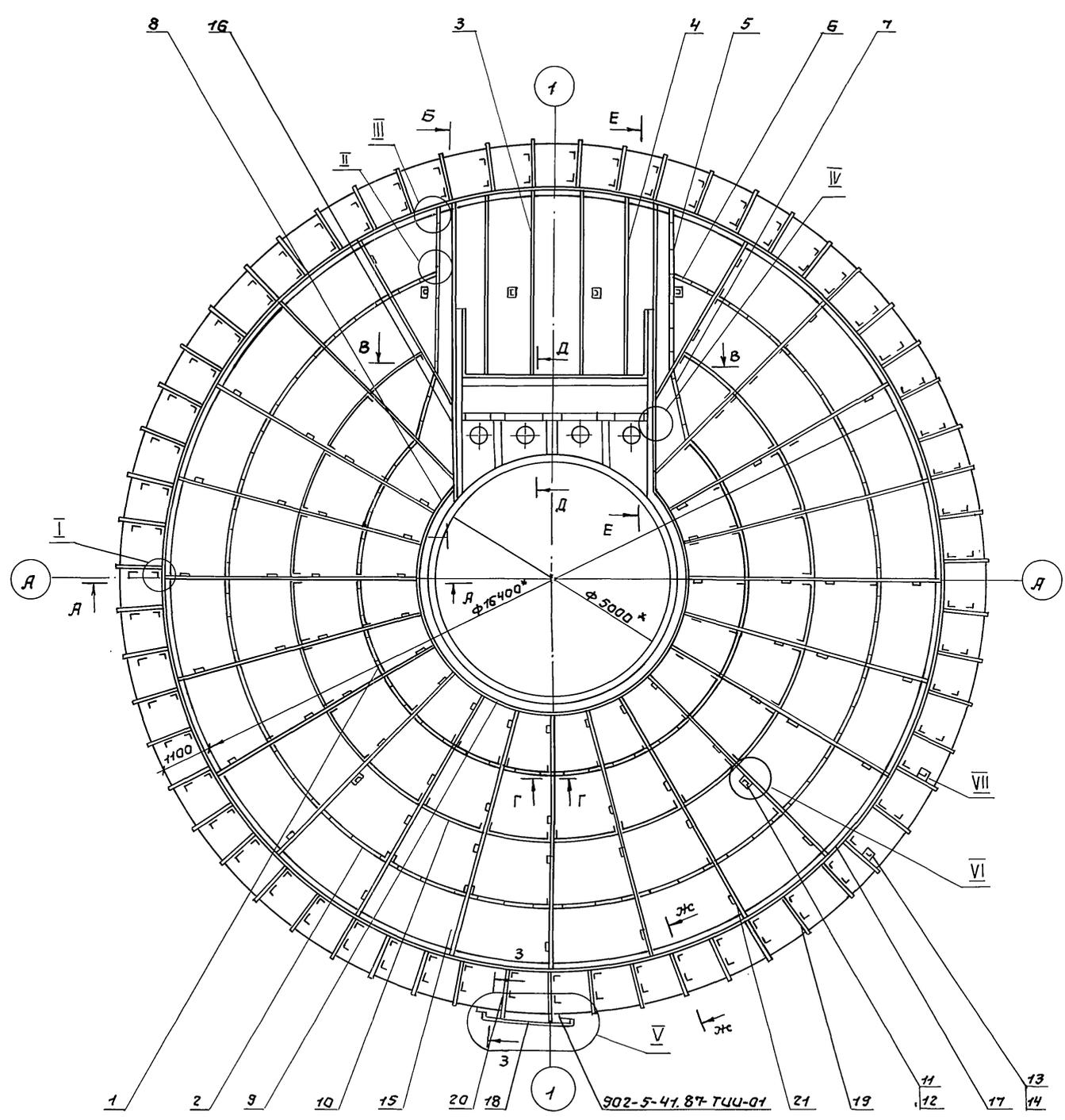
И10772
ИНВ.№ ПОДАТЬ И ДАТА
ВЗЯТЬ ИНВ.№

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ , мм			МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
			60	80	100		
10	902-5-41.87-ТИИ-03-12	ПОПЕРЕЧИНА	6			0,70	
	-13	ПОПЕРЕЧИНА		6		0,71	
	-14	ПОПЕРЕЧИНА			6	0,71	
11	-15	ПОПЕРЕЧИНА	6			0,43	
	-16	ПОПЕРЕЧИНА		6		0,43	
	-17	ПОПЕРЕЧИНА			6	0,44	
12	-18	ПОПЕРЕЧИНА	15			0,29	
	-19	ПОПЕРЕЧИНА		15		0,29	
	-20	ПОПЕРЕЧИНА			15	0,30	
13	902-5-41.87-ТИИ-05	ДИАФРАГМА	2	2	2	2,30	
14	-01	ДИАФРАГМА	2	2	2	4,86	
15	-02	ДИАФРАГМА	8	8	8	0,55	
16	902-5-41.87-ТИИ-06	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	3			4,91	
	-01	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		3		5,02	
	-02	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			3	5,14	
17	-03	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	1			4,35	
	-04	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		1		4,46	
	-05	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			1	4,57	
18	-06	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	4			1,08	
	-07	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		4		1,12	
	-08	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			4	1,16	
19	-09	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	1			0,76	
	-10	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		1		0,80	
	-11	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			1	0,84	
20	-12	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	1			0,70	
	-13	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		1		0,74	
	-14	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			1	0,78	
21	-15	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	1			0,70	
	-16	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		1		0,74	
	-17	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			1	0,78	
22	-18	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ	1			0,70	
	-19	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ		1		0,74	
	-20	ЭЛЕМЕНТ ОПОРЫ			1	0,78	
23	902-5-41.87-ТИИ-08	ЭЛЕМЕНТ БАНДАЖА	102	102	102	2,29	
24	902-5-41.87-ТИИ-10	ЭЛЕМЕНТ БАНДАЖА					
		КАРКАСА	307	307	307	0,99	
25	902-5-41.87-ТИИ-18	НАКЛАДКА	16	16	16	0,21	
26	-01	НАКЛАДКА	4	4	4	0,24	
27	902-5-41.87-ТИИ-19	НАКЛАДКА	16	16	16	0,23	
28	-01	НАКЛАДКА	4	4	4	0,24	
29	902-5-41.87-ТИИ-20	НАКЛАДКА	12	12	12	0,19	
30	902-5-41.87-ТИИ-21	НАКЛАДКА	12	12	12	0,17	
31		Лист 3,0 ГОСТ 19903-74					
		Ст 3 ГОСТ 16523-70	1,77	1,77	1,78	23,55	м2

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ , мм			МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
			60	80	100		
1	902-5-41.87-ТИИ-01	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА	60			45,97	
	-01	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА		60		45,98	
	-02	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА			60	45,99	
2	-03	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА	1	1	1	42,02	
3	-04	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА	1	1	1	41,50	
4	-05	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА	1			3,01	
	-06	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА		1		3,02	
	-07	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА			1	3,04	
5	-08	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА	1			1,71	
	-09	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА		1		1,72	
	-10	ЭЛЕМЕНТ КАРКАСА			1	1,74	
6	902-5-41.87-ТИИ-03	ПОПЕРЕЧИНА	8			1,13	
	-01	ПОПЕРЕЧИНА		8		1,14	
	-02	ПОПЕРЕЧИНА			8	1,15	
7	-03	ПОПЕРЕЧИНА	1			0,89	
	-04	ПОПЕРЕЧИНА		1		0,90	
	-05	ПОПЕРЕЧИНА			1	0,91	
8	-06	ПОПЕРЕЧИНА	1			0,80	
	-07	ПОПЕРЕЧИНА		1		0,81	
	-08	ПОПЕРЕЧИНА			1	0,82	
9	-09	ПОПЕРЕЧИНА	5			0,78	
	-10	ПОПЕРЕЧИНА		5		0,78	
	-11	ПОПЕРЕЧИНА			5	0,79	

- * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- [ВАРНЫЕ ШВЫ ПО ГОСТ 5264-80 ЭЛЕКТРОДОМ ЭЧ2А ГОСТ 9467-75.
- При попадании элемента опоры поз. 16... 19 и элемента бандажа поз. 23 на болт элемента каркаса поз. 1... 5 болт срезать, а при попадании поперечины поз. 6... 12 - поперечину отодвинуть.
- Покрытие всех деталей после приварки - эмаль ЭП-773 ГОСТ 23143-83 за 4 раза по грунтовке ЭП-0020 ГОСТ 10217-76 за 2 раза.
- Общий вид тепловой изоляции см. лист 3.
- МАССА ПРИВАРНЫХ ДЕТАЛЕЙ
при δ см = 60 мм - 3510 кг
при δ см = 80 мм - 3511 кг
при δ см = 100 мм - 3514 кг

Привязан		ТИП	САВРАНСКАЯ	Волга	2011/82	РЕЗЕРВУАР МЕГМАНТЕНКОВ	СТАДИЯ	Лист	Листов
		Н.КОНТР.	КОРЖИАННА	Корж	2011/82	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	Р	11	
		НАЧ.ОТД.	Д.ИВРОВЕНКО	Ив	2011/82				
		ИЛ.КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	Волга	2011/82	РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВАРНЫХ			
		РУК.ГР.	С.ИДОРОВА	Идр	2011/82	ДЕТАЛЕЙ НА СТЕНКЕ РЕЗЕРВУАРА			
		ИНЖ.	ШЕЛУХИНА	Шел	2011/82	СПЕЦИФИКАЦИЯ.			



Спецификация приварных деталей на крыше

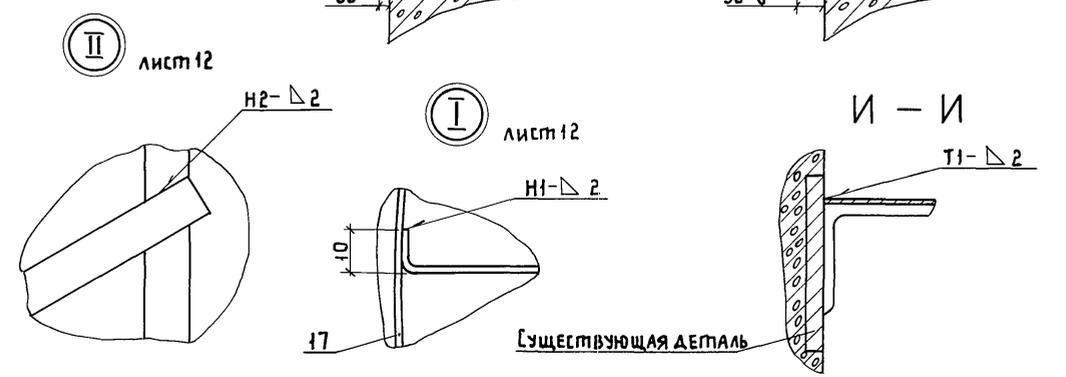
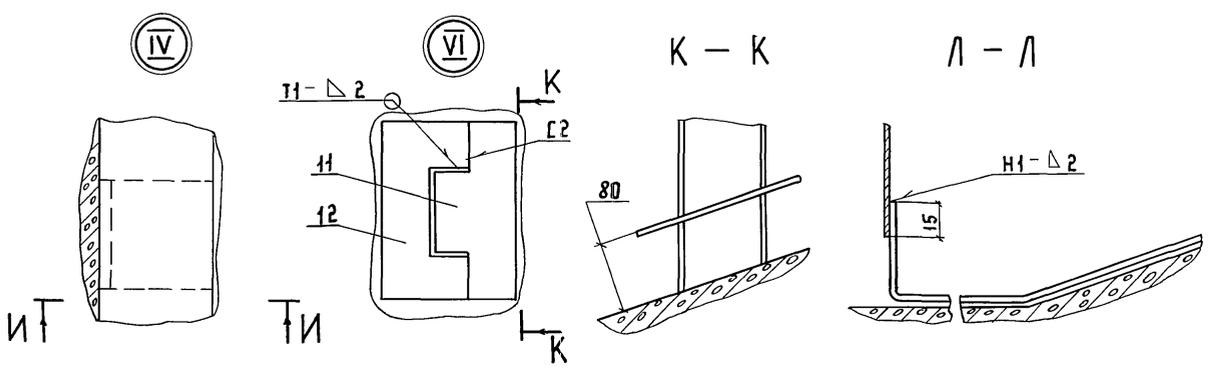
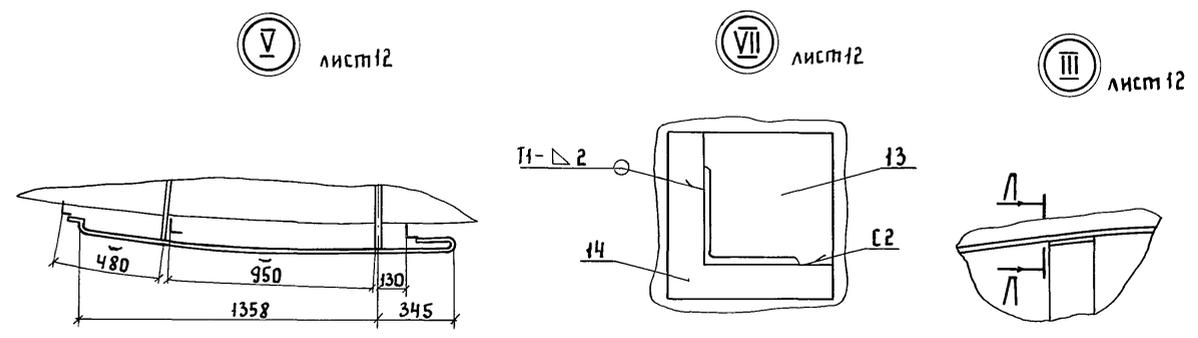
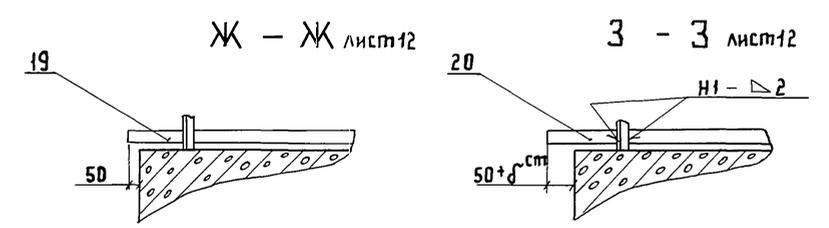
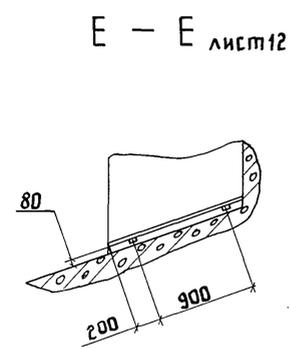
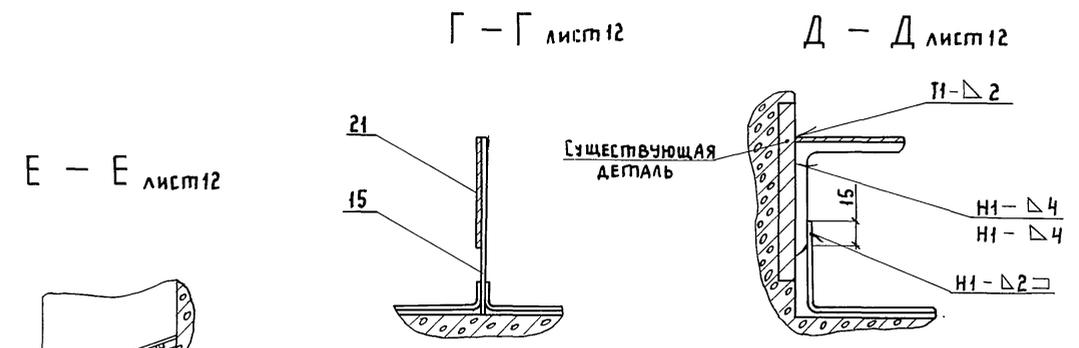
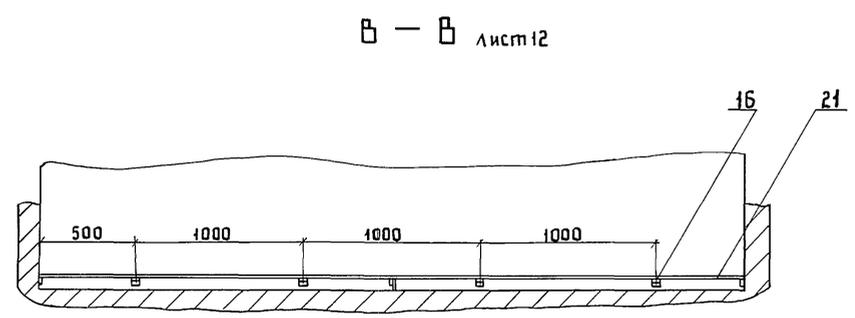
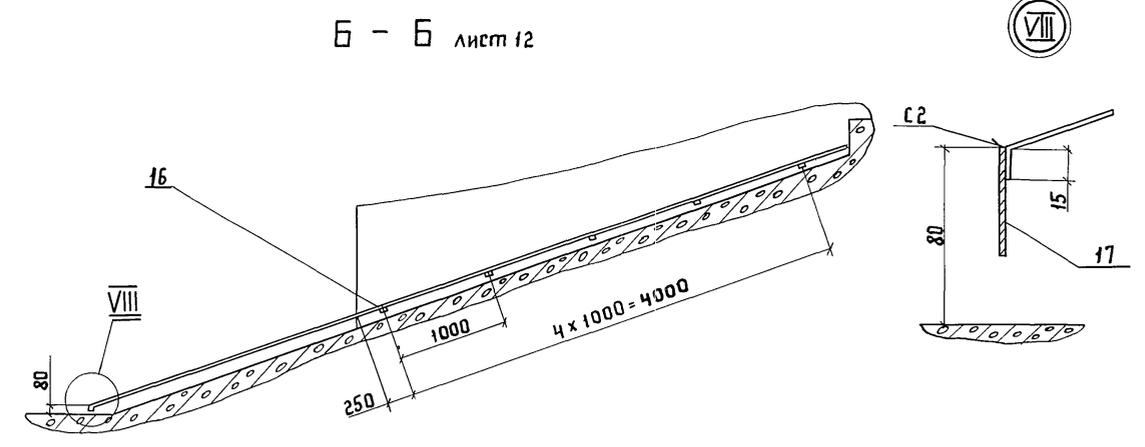
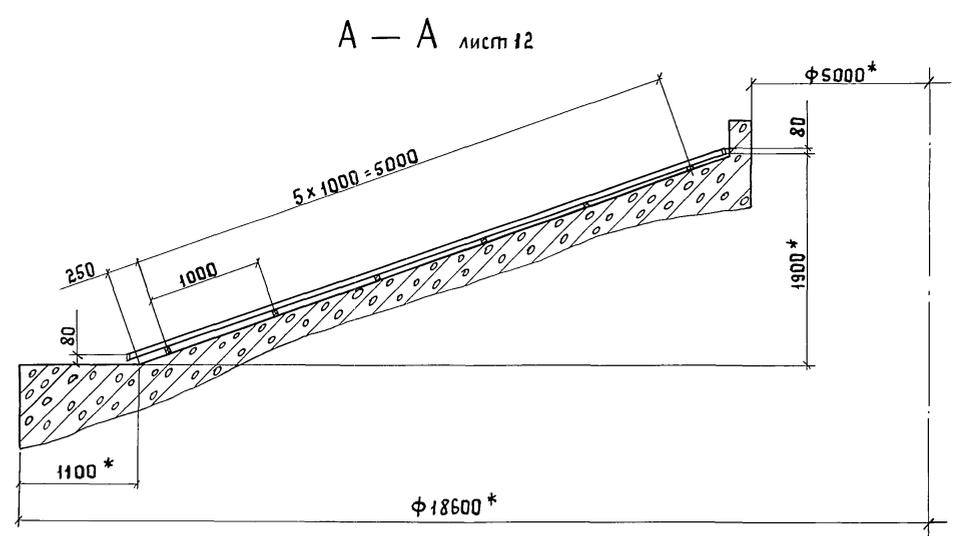
Марка, поз.	Обозначение	наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	902-5-41.87-ТУ-14	элемент кольца	18	0,33	
2	-01	элемент кольца	20	0,53	
3	902-5-41.87-ТУ-15	Планка со штырями	2	3,2	
4	-01	Планка со штырями	2	2,97	
5	-02	Планка со штырями	2	2,73	
6	-03	Планка со штырями	2	0,97	
7	-04	Планка со штырями	2	1,06	
8	902-5-41.87-ТУ-16	Полубоюб	2	8,51	
9	902-5-41.87-ТУ-17	Элемент обода	18	0,72	
10	-01	Элемент обода	20	1,23	
11	902-5-41.87-ТУ-18	Накладка	6	0,22	
12	902-5-41.87-ТУ-19	Накладка	8	0,23	
13	902-5-41.87-ТУ-20-01	Накладка	118	0,39	
14	902-5-41.87-ТУ-21-01	Накладка	118	0,21	
15		Стойка			
		лист 20 гост 19903-74 Ст.3 гост 16523-70			
		80x80 мм.	120	0,1	
16		Стойка			
		Уголок 50x50x4 гост 8509-72 Ст.3 гост 535-73			
		Р=50 мм.	18	0,15	
17		Обод			
		Лента 2x50 ст3 гост 6009-74			
		Р=52755 мм.	1	4,4	
18		Элемент обода			
		Лента 2x50 ст3 гост 6009-74			
		Р заг. = 1890 мм.	1	1,48	
19		Планка			
		Лента 2x50 ст3 гост 6009-74			
		Р=950 мм	57	0,74	
20		Планка			
		Лента 2x50 ст3 гост 6009-74	2	0,86	
21		Лента 2x50 ст3 гост 6009-74	140 м	0,783	

- * Размеры для справок.
- Сварные швы по гост 5264-80 электродом Э42.А гост 9467-75.
- Покрытие всех деталей после приварки эмаль ЭП-773 гост 23143-83 за 4 раза по грунтовке ЭП-0020 гост 10277-76 за 2 раза
- Масса приварных деталей - 375 кг.
- Разрезы А-А... З-З и узлы I... VII см. лист 13.

ТН902-5-41 87-ТИ

Привязан:	гип	Савранская	24.11.87	Резервуар метантен.	станция	лист	листов
	Н.контр.	Коржикина	24.11.87	ков объемом 4000 куб.м.	Р	12	
	Нач.отд.	Цибрава	24.11.87				
	Гл.контр.	Савранская	24.11.87	Размещение приварных			
	Р.к.г.р.	Сидорова	24.11.87	деталей на крыше ре-			
ИНВ.Н:	инж.	Якумова	24.11.87	зервуара. Одн. вид.			

ИНВ.Н подл. Подпись и дата В.М.И.Н.В.И.



				ТП 902-5-41.87		ТИ		
Привязан	ГИП	САВРАНСКАЯ	Вавар	24.11.87	РЕЗЕРВЧАР МЕТАММЕНКОВ	СТАИЯ	Лист	Листов
	Н.КОНТР.	КОРЖИХИНА	Корж	24.11.87	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	Р	13	
	НАЧ.ОТД.	АНБРОВЕНКО	Анб	24.11.87				
	ГЛА.КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	Вавар	24.11.87	РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВАРНЫХ			ВНИПИ
	РУК.ГР.	СИДОРОВА	Сид	24.11.87	ДЕТАЛЕЙ НА КРЫШЕ РЕЗЕР-			ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв. №	Инж.	АКИМОВА	Акимова	24.11.87	ВЧУАРА, ЧЗЛЫ, РАЗРЕЗЫ			

ИВ. № ПОДЛ. ПОДА. ПОДАПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ. №

АЛБДОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41 87

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта

Ведомость ссылочных и
прилагаемых документов.

Организация работ по изоляции резервуара.
Условия поставки, транспортировки и приобрете-
ное хранение теплоизоляционных конструкций
и изделий.

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. Сечения Б-Б, В-В.	
18	Схема установки стоечных лесов. Виды А-А, Г-Г. Разрезы Д-Д... Л-Л. Установка цитов	
19	Схема установки стоечных лесов. Узлы I... III.	
20	Страповка. 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.	
ППРЧ-01	Поддон для перевозки конструкций полносборных	
ППРЧ-02	Стяжка	
ППРЧ-03	Подкладка	
ППРЧ-04	Прогон П-5	
ППРЧ-05	Штырь	
ППРЧ-06	Балка	
ППРЧ-07	Доска бортовая ДИ-1.	
ППРЧ-08	Балка опорная.	
ППРЧ-11	Балка консольная.	
ППРЧ-12	Скаба.	
ППРЧ-13	Вставка	

1. 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 с изготовлением по специальному заказу на заводах теплоизоляционных изделий и конструкций;
комплектные конструкции заводского изготовления с 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.

2. 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.

Общие указания.

При разработке рабочих чертежей типового проекта производства работ по изоляции резервуара метантенков объемом 4000 куб.м. были использованы:

Чертежи типового проекта тепловой изоляции данного альбому;
чертежи (общие виды, планы, разрезы обслуживающие площадку) типового проекта Альбом I Гипрокамунводоканал;

чертежи стоечных свободно стоящих унифицированных лесов ЛСУ-2 (ИЗ7194 ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ).

Проект охватывает весь комплекс работ по изоляции резервуара метантенков.

1. Организация работ по монтажу изоляции резервуара со стоечных лесов.
2. Устройства стоечных лесов.
3. Подъемно-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, техника-экономические показатели;
график производства работ;
калькуляция трудовых затрат.

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

Главный инженер проекта С.Я.Савранская

		Привязан	
ИЗВ.И			
		Т П 902-5-41 87 ППР	
Гип	Савранская	24.11.86	
И.контр.	Корженина	24.11.86	
Нач.отд.	Ильин	24.11.86	
Гл.техн.	Горбачев	24.11.86	
Рук.гр.	Новикова	24.11.86	
Ст.инж.	Яремасова	24.11.86	
Инж.	Казей	24.11.86	
Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м.		Станд	Лист 27
Общие данные (начало)		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

АЛБОВОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

От производственных баз СУ до места монтажа изделия поставляются в контейнерах ЛУК-1.25, а комплектные конструкции в поддонах с укладкой на машину ЗИЛ-130 специально переоборудованную для перевозки полносборных конструкций. Схему загрузки автомашин см. на листе 21.

При транспортировке изделия и конструкции укрываются брезентом.

3. Хранение изделий и конструкций на прирельсовом 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 спланирована;

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 1985 г. 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 свободностоящие 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 характеристики по грузоподъемности и высоте), а теплоизоляционного материала для изоляции крыши и отдельных участков стенки - канальной балкой и электролебедкой ЭЛ-ЭЭОС.

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 устройства изоляции на горизонтальной части крыши.

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

а) 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 СТА-985;

б) для крыши - устройство пароизоляционного слоя из фольгостеклоткани, причем 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 теплоую 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 902-5-41.87 - ППР			
ГИП	Савранская	21.11.87	
Н. контр.	Коржухина	21.11.87	
Нач. отд.	Иков	21.11.87	
Рл. техн.	Горвачев	21.11.87	
Рук. гр.	Новиков	21.11.87	
Ст. инж.	Арзамасов	21.11.87	
Инж.	Казей	21.11.87	
РЕЗЕРВУАР МЕТАЛЛЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ. М.		Страница	Лист
Общие данные (продолжение)		Р	2
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

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

И 10772

АНБВОМ III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

ИНВ. № 002-5-41.87

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 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 петли в верхней части конструкций см. лист 20.

Монтаж изоляции крыши ведется в направлении слева направо.

На конусной части изоляция 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 600 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 переставляется 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 перемещаются 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 кровельного 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 выполняются 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 ЧОЗЗ с вилочным захватом. Элементы лесов транспортируются в пачках (с перевязкой проволокой или бондажной лентой) или в специальных контейнерах.

ИНВ. № 002-5-41.87

Подпись и дата

Взам. инв. №

				ТН 902-5-41.87 - ППР		
ПРИВЯЗАН:				ГИП	Савранская	24.11.86
				Н. контр.	Коржухина	24.11.86
				НАЧ. отд.	Иков	24.11.86
				ГА. техн.	Горбачев	24.11.86
				РУК. гр.	Новикова	24.11.86
				Ст. инж.	Аврамова	24.11.86
ИНВ. №				инж.	Казей	24.11.86
				РЕЗЕРВУАР МЕТАЛТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ. М.		Страница Лист Листов
				ОБЩИЕ ДАННЫЕ. (продолжение).		Р 3
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

АЛБЕДИМ III
ПРОЕКТ 902-5-41.87
ТИПОВОЙ

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. В начале 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 подкладку или выборкой из под них материала покрытия кольцевой площадки.

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

Стойки стоек на 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 КТППК, щиты настила вначале устанавливаются

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 завершенным, если установлены все элементы, предусмотренные проектом (стойки, раскосы, ограждения, прогоны, щиты настила).

Подъем элементов лесов в процессе их монтажа производится электролебедкой с применением консольных балок.

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 №37194 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ) 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 прямшовных труб ϕ 60 ГОСТ 10704-76, длиной 2 и 4 м с пружинами 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 ϕ 50 мм по ГОСТ 10704-76. при условии изготовления из стали в ст 3 по 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 ϕ 50 мм - в трапециевидных секциях. Прогоны и ограждения в прямоугольных секциях соединяются со стойками с помощью штырей, приваренных к элементам прогонов и ограждений, и пружин на стойках.

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

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

На прогоны лесов (поперек секции) устанавливаются щиты настила.

ИНВ. № ПОЛ. Подпись и дата Взам. инв. №

				ТП 902-5-41.87-ПОР		
Г И П				Савранская	21.11.87	
Н.контр.				Коржикина	21.11.87	
Нач.отд.				Иков	21.11.87	
Сл.техн.				Горбачев	21.11.87	
Рук.гр.				Новикова	21.11.87	
Ст. инж.				Арсамасова	21.11.87	
ИНВ. №				Иж.	Казей	21.11.87

Привязан:			

РЕЗЕРВУАР			Стадия	Лист	Листов
МЕТАЛЛЕНКОВ			Р	4	
ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М.					
ОБЩИЕ ДАННЫЕ			ВНИПИ		
(ПРОДОЛЖЕНИЕ).			ТЕПЛОПРОЕКТ		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБОВОМ III

В трапециевидных секциях настил выполняется из досок с установкой их на щиты настила прямоугольных секций, при этом концы досок должны быть скошены и находиться под опорой и перекрывать её не менее чем на 20см в каждую сторону.

Для предотвращения сдвига досок относительно щитов настила смежных секций лесов к нижней плоскости досок прибиваются упоры из бруска 40x40мм. Каждый из упоров прибивается одновременно к 2-м или 3-м доскам, спланивая их между собой. Бруска прибиваются по месту при установке досок и таким образом, чтобы они были расположены с минимальным зазором относительно щитов настила, но не более 5мм.

По наружному ряду стоек на настил щитов устанавливаются бортовые доски, которые удерживаются поворотными скобами стоек в прямоугольных секциях, а в трапециевидных секциях прибиваются гвоздями к доскам щита настила. На высоте 0.5 и 1м 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. 100x200 мм и крепятся к ним колышками.

Подъем на леса и спуск с лесов при изоляции резервуара предусматривается по лестнице, встроенной 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 ТСН и ПУ-23-81 „Стальные конструкции, нормы проектирования“ группа конструкций IV) монтаж и эксплуатация лесов допускается при температуре окружающего воздуха не ниже минус 30°С.

1.2. К работам по монтажу и демонтажу лесов допускаются рабочие, имеющие квалификацию слесарей-монтажников, в возрасте не моложе 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 праушинам 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 и 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 наледи, 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). прогоны стоечных лесов должны быть установлены с плотным прилеганием к праушинам стоек;
- 8). хомуты, соединяющие элементы лесов, должны быть надежно затянуты;
- 9). щиты настила не должны иметь видимых повреждений (разрушение досок, сколов, трещин и т.д.)

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

1.7. Леса должны быть оборудованы молниеотводами и заземлителем. Молниеотводы изготавливаются из труб ф 60 мм длиной 4.5 м. всего на лесах устанавливаются два молниеотвода. На стоечных лесах молниеотводы надеваются сверху на верхние стойки лесов наружного ряда, диаметрально расположенные одна против другой. Заземление для лесов изготавливается также из труб ф 60 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 сварке.

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.

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

				ТП 902-5-41.87 - ППР			
ГИП	Савранская	Савра	24.11.87	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М.		Страниц	Лист
Н.контр.	Коржихина	Корж	24.11.87	Общие данные (продолжение).		5	Листов
Нач.отд	Иков	Иков	24.11.87				
ГЛ.ТЕХН.	Горбачев	Горб	24.11.87				
Руч.гр.	Новикова	Нов	24.11.87				
Ст.инж	Арзамасова	Арзам	24.11.87				
Инж.	Казея	Казея	24.11.87				
Привязан:				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

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 приказом по управлению назначаются квалифицированные слесари.

1.13. На лесах должны быть вывешены предупредительные плакаты с указанием допустимой равномерно распределенной нагрузки на настил лесов - 981 Н/м^2 .

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

Материалы на лесах должны быть равномерно распределены 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 981 Н/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 в 6 баллов, а также с наступлением темноты и при отсутствии достаточного искусственного освещения все работы должны прекращаться и люди должны удаляться с лесов.

1.16. При подъеме элементов лесов, количество элементов в пересчете на массу, не должна превышать грузоподъемности электролебедок. Опускание 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 наблюдением производителя работ или мастера. До начала работ по демонтажу лесов производитель работ (мастер) должен проинструктировать рабочих о порядке разборки лесов и о мерах по обеспечению безопасности работ.

Элементы лесов после их разборки должны быть осмотрены 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. Состояние 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 вагтовых 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, исключающие соприкосновение элементов с грунтом.

Мелкие элементы (хомуты, башмаки) должны храниться в закрытой таре. Перед складированием элементы лесов должны быть высушены, а резьбовые соединения хомутов 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 конце рабочего дня или во время монтажа теплоизоляционный слой следует укрывать полиэтиленовой пленкой или другими влагозащитными материалами, закрепив их проволокой к закладным деталям, расположенным на поверхности резервуара;
- 6) теплоизоляционные работы производить при отсутствии осадков.

				ТП 902-5-41.87 - ППР		
ПРИВЯЗАН:				ГИП	Савранская	24.11.82
				Н. контр.	Коржикина	24.11.82
				Нач. отд.	Иков	24.11.82
				Гл. техн.	Горбачев	24.11.82
				Рук. гр.	Новикова	24.11.82
				Ст. инж.	Арамаасова	24.11.82
ИНВ. №				ИНЖ.	КАЗЕЙ	24.11.82
				РЕЗЕРВАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М.		Стандарт
				ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		Лист 6
						Листов
						ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

АЛБЕОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

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 осуществлять 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, выполнять со строгим соблюдением правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных 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.

410772

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

ТЛ 902-5-41.87 - ППР											
ПРИВАЗАН:				ГИП Савранка <i>Савранка</i> Н. Кант Коржихина <i>Коржихина</i> 24.11.86 НАЧ. ОТД Иков <i>Иков</i> 24.11.86 М. ТЕХН. Горбачев <i>Горбачев</i> 24.11.86 РУК. ГР. Навиков <i>Навиков</i> 24.11.86 СТ. ИНЖ. Арзамасова <i>Арзамасова</i> 24.11.86 ИНЖ. Казей <i>Казей</i> 24.11.86			РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ. М.		Стандия	Лист	Листов
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ).								ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
22252-03 24											

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МЕХАНИЗМАХ, ИНСТРУМЕНТЕ И СРЕДСТВАХ ПОДМАЩИВАНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ, ТИП, МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО
СРЕДСТВА ТРАНСПОРТИРОВКИ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ			
Поддон для перевозки конструкций полносборных панельных, шт.	ППРИ-01 данного проекта	—	4
Автомобильный универсальный маломонтажный контейнер АУК-125 Q=125 м (V=3.0 м³) шт.	ГОСТ 18477-79	—	6
Автопогрузчик 4022, шт.	—	ЗАВОД АВТОПОГРУЗЧИКОВ г. ЕРЕВАН	1
Машина бортовая ЗИЛ-130, шт.	—	МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. И.А. ЛИХАЧЕВА	1
Контейнер КП-4-4, шт.	№ 5912 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	—	4
ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ			
Кран гидравлический ГМКП-320, шт.	Проект ПКК СТРОЙМЕХАНИЗАЦИЯ	МЫТИЩИНСКИЙ ОПЫТНО-РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА "СТРОЙМЕХАНИЗАЦИЯ"	1
Кран пневмоколесный К-124 (КС-4571-1) с 2 стр 22 м, шт.	—	КАМЫШИНСКИЙ КРАНОВЫЙ ЗАВОД	1
Стропы грузовые 1СК-032, шт.	ГОСТ 25573-82	—	2
Лебедка электрическая ЭЛ-320С, шт.	ТУЗБ-2513-82	НОВО-МИЛЕТСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА ТЕПЛОМОНТАЖ	1
Балка консольная, шт.	ППРИ-И данного проекта	—	1
СРЕДСТВА ДЛЯ ПОДМАЩИВАНИЯ			
Леса стоечные свободно стоящие унифицированные ЛСУ-2, комплект	ТУЗБ-2085-77	НОВО-МИЛЕТСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА ТЕПЛОМОНТАЖ	см. лист 8 ЛПР данного проекта
Балка опорная, шт.	ППРИ-08 данного проекта	—	—
Стойка подмостей СП-1, шт.	ТУЗБ-794-77	НОВО-МИЛЕТСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА ТЕПЛОМОНТАЖ	16
МОНТАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСОСОБЛЕНИЯ НА МОНТАЖЕ ОСНОВНОГО СЛОЯ ИЗОЛЯЦИИ			
Приспособление для монтажа прошивных матов ПМ-73, шт.	ТУЗБ-1669-73	НОВО-МИЛЕТСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА ТЕПЛОМОНТАЖ	1
Нож дисковый НД-210А, шт.	ТУЗБ-2399-81	ЛЕНИНГРАДСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА СОЮЗТЕПЛОСТРОЙ	2
Щуп для замера толщины изоляции, шт.	№ 36446 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	—	2
Кусочки для теплоизоляции работ, шт.	ТУЗБ-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 сверлящая электрическая ИЗ-1003Б, шт.	ГОСТ 8524-80	НАЗРАНОВСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ	1
Дрель ручная 2ДР-00, шт.	—	ГОРЛОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. С.М. КИРОВА	1
Инструмент для односторонней клепки СТА 526, шт.	САТ-526.000.000ПС ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	—	2
Отвертка слесарно-монтажная, шт.	ГОСТ 17199-71	ГОРЬКОВСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖА	2
НА МОНТАЖЕ ЛЕСОВ			
Гайка верт. ИЗ-3116, шт.	ГОСТ 21692-76	РОСТОВСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ	2
Ключ глечный коликовый, монтажный, шт.	ТУЗБ-1023-79	ПЕРМСКИЙ ЗАВОД МОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ГЛАВ. УПР	6
Молоток слесарный стальной, шт.	ГОСТ 2310-77	ГОРЬКОВСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖА	2
Ножовка 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 СТА-9А, шт.	ТУЗБ-1525-77	МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД №3 ТРЕСТА "САНТЕХДЕТАЛЬ"	1
Механизм для вальцевания царг СТА 14, шт.	ТУЗБ-1197-83	ТО ЖЕ	1
Механизм фальцосаочн. СТА-28, шт.	ТУЗБ-1198-81	"	1
Механизм фальцепокати. СТА-16А, шт.	ТУЗБ-1610-82	"	1
Универсальная приводная зиг-машина УЗМ-15 П-75, шт.	ТУЗБ-789-76	ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА СОЮЗТЕПЛОСТРОЙ	1
Кромкогибочный станок КГБ-15x1000, шт.	№37143 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	—	1
Ножницы рычажные приводные ПРНГ-1,2 x 1500-73, шт.	ТУЗБ-1976-85	ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЗАВОД ТРЕСТА СОЮЗТЕПЛОСТРОЙ	1

АЛБЕОМ III ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

Н10772

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗЯТИ ИМБ. №

ТП 902-5-41.87		- ППР	
Гип	САВРАНСКАЯ	24.11.86	
Н. контр.	КОРЖИХИНА	24.11.86	
Нач. ота.	ИКОВ	24.11.86	
Гл. техн.	ГОРБАЧЕВ	24.11.86	
Рук. гр.	НОВИКОВА	24.11.86	
Ст. инж.	НИКИШИНА	24.11.86	
Инж.	ЛАЗАРЕВА	24.11.86	
РЕЗЕРВУАР МЕТАНМЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		СТАДИЯ	ЛИСТ
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		Р	9
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛЬБОМ III

Продолжение

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Ножницы ручные электрические ЦЭ-5405, шт.	ГОСТ 20524-80	Ростовский завод „Электраинструмент“	1
Машина ручная сверлильная электрическая ЦЭ-1204Э, шт.	ГОСТ 8524-80	то же	1
Электрозачаточный станок ЦЭ-9703,6 шт.	ТУ-22-4796-80	Дзугабинский завод „Электраинструмент“	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	—	—
Угальники поперечные, шт.	ГОСТ 3749-77	—	4
Зубило слесарное, шт.	ГОСТ 7211-72	—	2
Бородак 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
Рукавицы 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: термоизоляровщиков - 10 чел., монтажников по устройству лесов - 8 чел.

Техническая характеристика лесов

Наименование показателя	Количество
Высота общая, м.	16
Высота одного яруса, м.	2,0
Количество ярусов общее, шт.	7
Расчетная равномерно-распределенная нагрузка на рабочий настил, Н/м ²	981
Ширина настила, м.	12,15
Расстояние между стойками поперек лесов, м	1,2
Расстояние между стойками по фронту лесов:	
в прямоугольных секциях, м.	2,04; 3,04
в трапецевидных секциях по внутреннему ряду, м.	1,35
в трапецевидных секциях по наружному ряду, м.	1,80
Площадь вертикальной проекции лесов, м ²	1066
Общая масса лесов, т.	48,86
в том числе металлических элементов, т	34,3
деревянных элементов, т	14,53
Средняя масса (ориентировочная) 1м ² вертикальной проекции стоечных лесов, кг	68
в том числе металлических, кг	40
деревянных, кг.	28
Средняя площадь (ориентировочная) щитового настила на 1м ² вертикальной проекции стоечных лесов, м ²	1

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

Н10712

ИНВ. м.лад. Подпись и дата. Взам. инв. №

				ТН 902-5-41.87-ППР			
Привязки:				гип	Савранская	Шабри	24.11.80
				И.контр.	Коржичина	Корж	24.11.80
				Нач.отд.	Шкоб	Шкоб	24.11.80
				Гл.техн.	Горбачев	Горб	24.11.80
				Рук.гр.	Нобикова	Ноб	24.11.80
				Ст.инж.	Коралева	Кор	24.11.80
ИНВ. м				Инж.	Попова	Попо	24.11.80
				Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м.			
				Общие данные (продолжение)			
				Стация	Лист	Листов	
				Р	10		
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
				22252-03 27			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛББОМ III

Ведомость трудовых затрат

наименование	изолируемая поверхность		
	стенки	крыши	всего
<u>Работы на монтаже</u>			
Основные работы, чел.-дн.			
1. Устройство пароизоляционного слоя из фольгостеклоткани фр. 15м-ст с установкой каркаса из металлической сетки СПВ	68,5	12,8	81,3
2. изоляция конструкциями полносборными КТПП и КТППК	51,2	—	51,2
3. изоляция матами минераловатными прошивными 2м-100с обкладкой с двух сторон сеткой металлической И12,5/05	1,9	15,6	17,5
4. покрытие алюминиевым листом АД1Н δ=1мм.	3,6	34,2	37,8
Итого	125,2	62,6	187,8
Вспомогательные работы.			
1. погрузо-разгрузочные работы, подъем теплоизоляционных материалов	4,7	5,6	10,3
2. устройство стоечных лесов	185,7	—	185,7
3. устройство щитового настила на конусной части крыши	—	28,5	28,5
Итого	190,4	34,1	224,5
Итого на монтаже	315,6	96,7	412,3
<u>Работы в мастерских</u>			
1. сборка конструкций КТПП и КТППК из элементов заводского изготовления	5,6	—	5,6
2. изготовление деталей покрытия	1,7	10,4	12,1
Итого	7,3	10,4	17,7
всего	322,9	107,1	430,0

Технико-экономические показатели по устройству изоляции.

наименование	Количество		
	стенки	крыши	всего
<u>объем работ</u>			
1. Основной слой, м ³	52,4	20,3	72,7
в том числе: 1) полносборные конструкции;	50,7	—	50,7
2) раздельная изоляция.	1,7	20,3	22,0
2. Пароизоляционный слой с каркасом из металлической сетки, м ²	857,0	260,0	1117
3. Покровный слой, м ² .	29,0	254,0	283
<u>Трудоёмкость, чел.-дн.</u>			
1. На монтаже			
1) основные работы;	125,2	62,6	187,8
2) вспомогательные работы	224,5		224,5
Итого	412,3		412,3
2. В мастерских			
всего	7,3	10,4	17,7
всего	430,0		430,0
<u>Заработная плата, руб.</u>			
1. На монтаже			
1) основные работы;	599-63	309-12	908-75
2) вспомогательные работы	1108-53		1108-53
Итого	2017-28		2017-28
2. В мастерских			
всего	34-14	57-58	91-72
всего	2109-00		2109-00
Эксплуатация механизмов, маш.-см.			
Кран гидравлический ГМКП-320	24,5	—	24,5
Кран монтажный	17,5	—	17,5
<u>Выработка, м³/чел.-дн.</u>			
1. на основных работах	0,42	0,32	0,74
2. на монтаже	0,18		0,18
3. с учетом работ в мастерских	0,17		0,17
<u>Продолжительность работ на монтаже, дни</u>			
всего	45	19	64

Н10712

Изм. в проект. Подпись и дата. Взам. инв. №

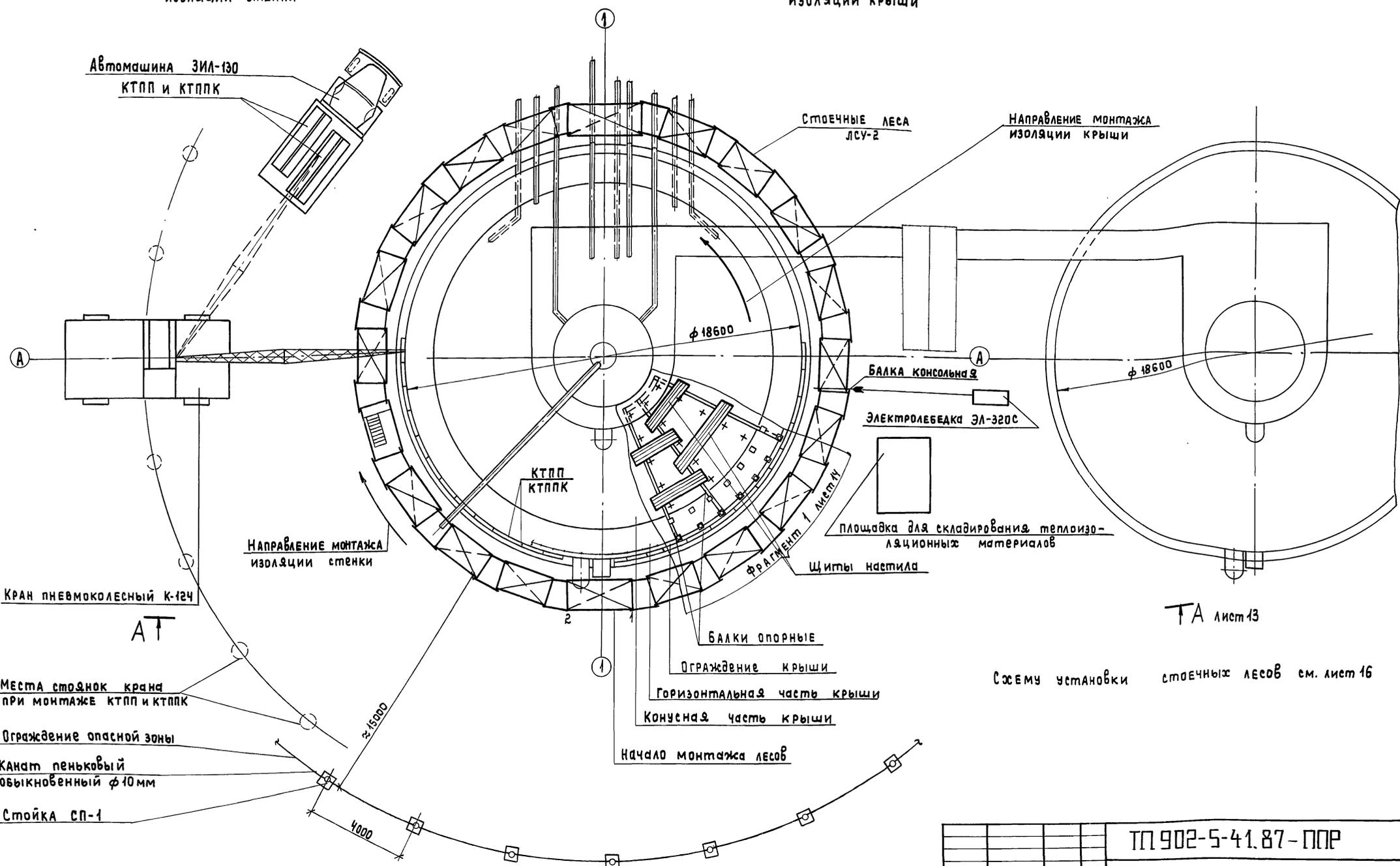
ТП 902-5-41.87-ППР

ГЛП Савранская	Савранская	24.11.88	Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м.	Стр. 9	Лист 11	Листов
Н.Контр Карленихина	Карленихина	24.11.88				
Мухомов Шков	Шков	24.11.88				
Гл. техн. Гордичев	Гордичев	24.11.88				
Рук. гр. Новикова	Новикова	24.11.88	Общие данные (окончание)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж. Королева	Королева	24.11.88				
Инж. Попова	Попова	24.11.88				

22252-03 28

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ по монтажу
ИЗОЛЯЦИИ СТЕНКИ

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ по монтажу
ИЗОЛЯЦИИ КРЫШИ



ТА лист 13

Схему установки стоечных лесов см. лист 16

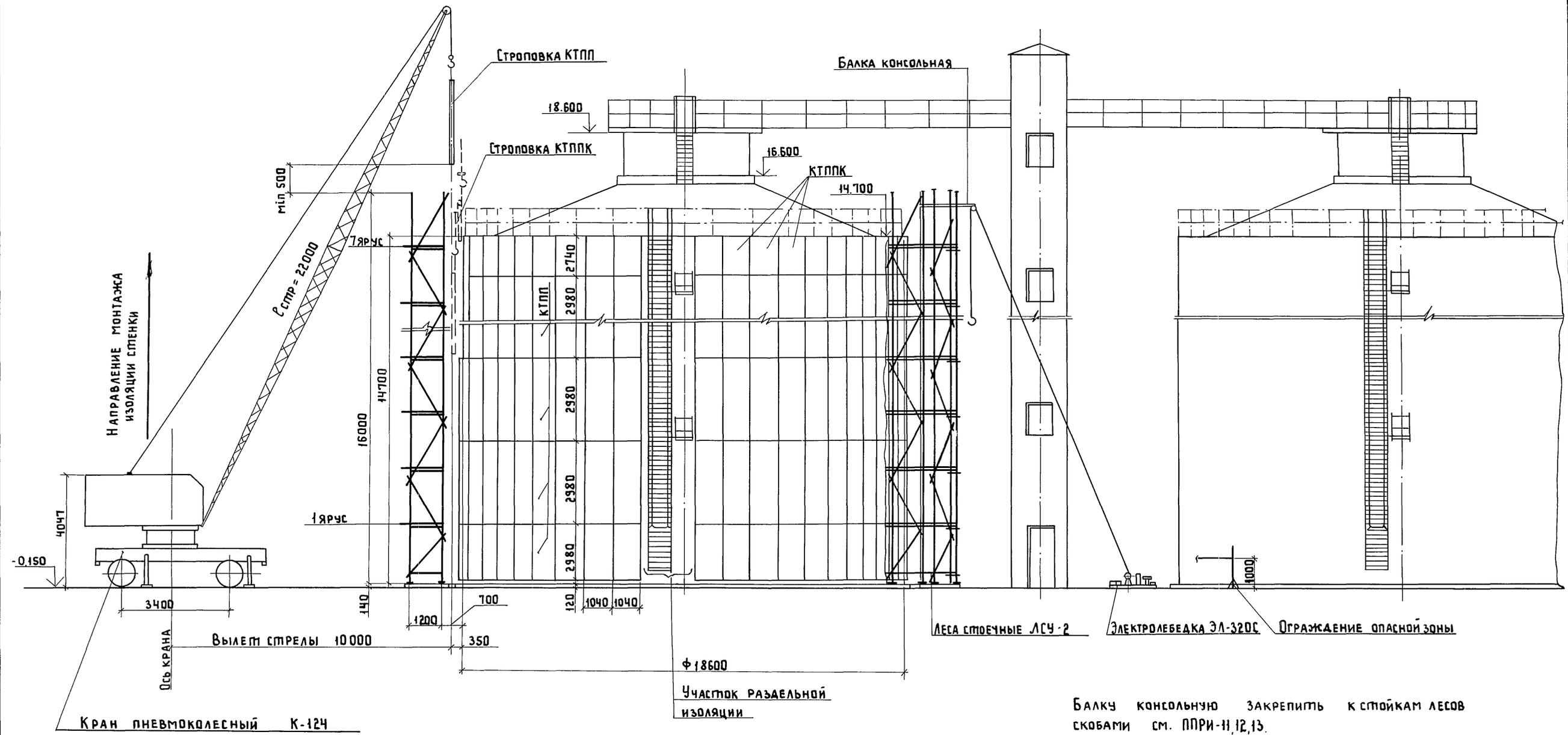
- Кран пневмоколёсный К-124
- АТ
- Места стоянок крана при монтаже КТПП и КТПК
- Ограждение опасной зоны
- Канат пеньковый обыкновенный φ 10 мм
- Стойка СП-1

ТП 902-5-41.87-ППР					
Гип	Савранская	24.11.87	РЕЗЕРВАР МЕТАНМЕНКОВ объемом 4000 куб.м.		
Н. контр.	Коржихина	24.11.87			
Нач. отд.	Иков	24.11.87			
Гл. техн.	Горбачев	24.11.87			
Рук. гр.	Набикина	24.11.87			
Ст. инж.	Никишина	24.11.87	Схема организации работ по монтажу изоляции. ПЛАН		
Инжен.	Лазарева	24.11.87			
Инв. №			Студия	Лист	Листов
			Р	12	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ					

Альбом III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87
Инв. № подл. Подпись и дата (визм. инв. №)

Вид А-А

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБДОМ III



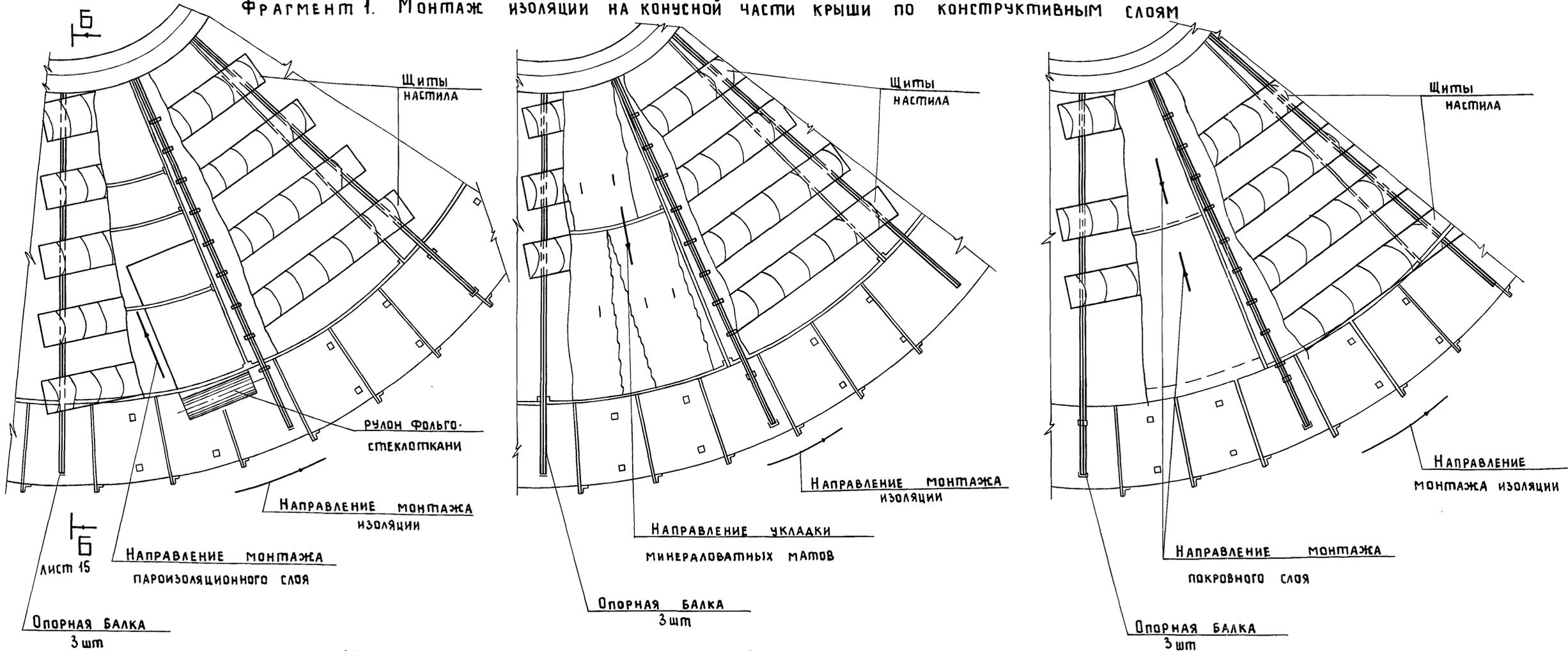
ИОТ12

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

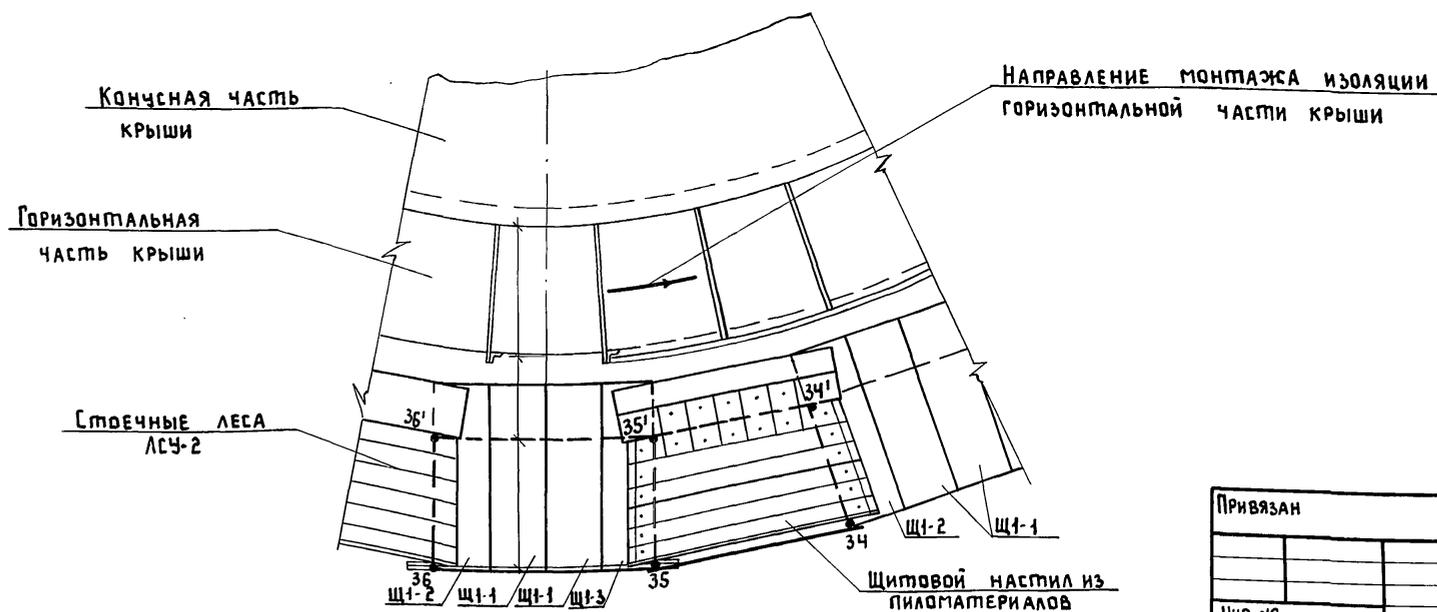
Балку консольную закрепить к стойкам лесов скобами см. ППР-И.12,13.

				ТП 902-5-41.87		- ППР	
Привязан				ГИП	Савранская	<i>Савранская</i>	24.11.81
				И.контр.	Коржихина	<i>Коржихина</i>	24.11.81
				Нач.отд.	Иков	<i>Иков</i>	24.11.81
				Гл.техн.	Горбачев	<i>Горбачев</i>	24.11.81
				Рук.гр.	Новикова	<i>Новикова</i>	24.11.81
				Ст.инж.	Никишина	<i>Никишина</i>	24.11.81
Инв. №				Инж.	Лазарева	<i>Лазарева</i>	24.11.81
				РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М			
				СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО МОНТАЖУ ИЗОЛЯЦИИ. Вид А-А.			
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
				Р	13		

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) стойчатые леса условно не показаны.

Альбом III

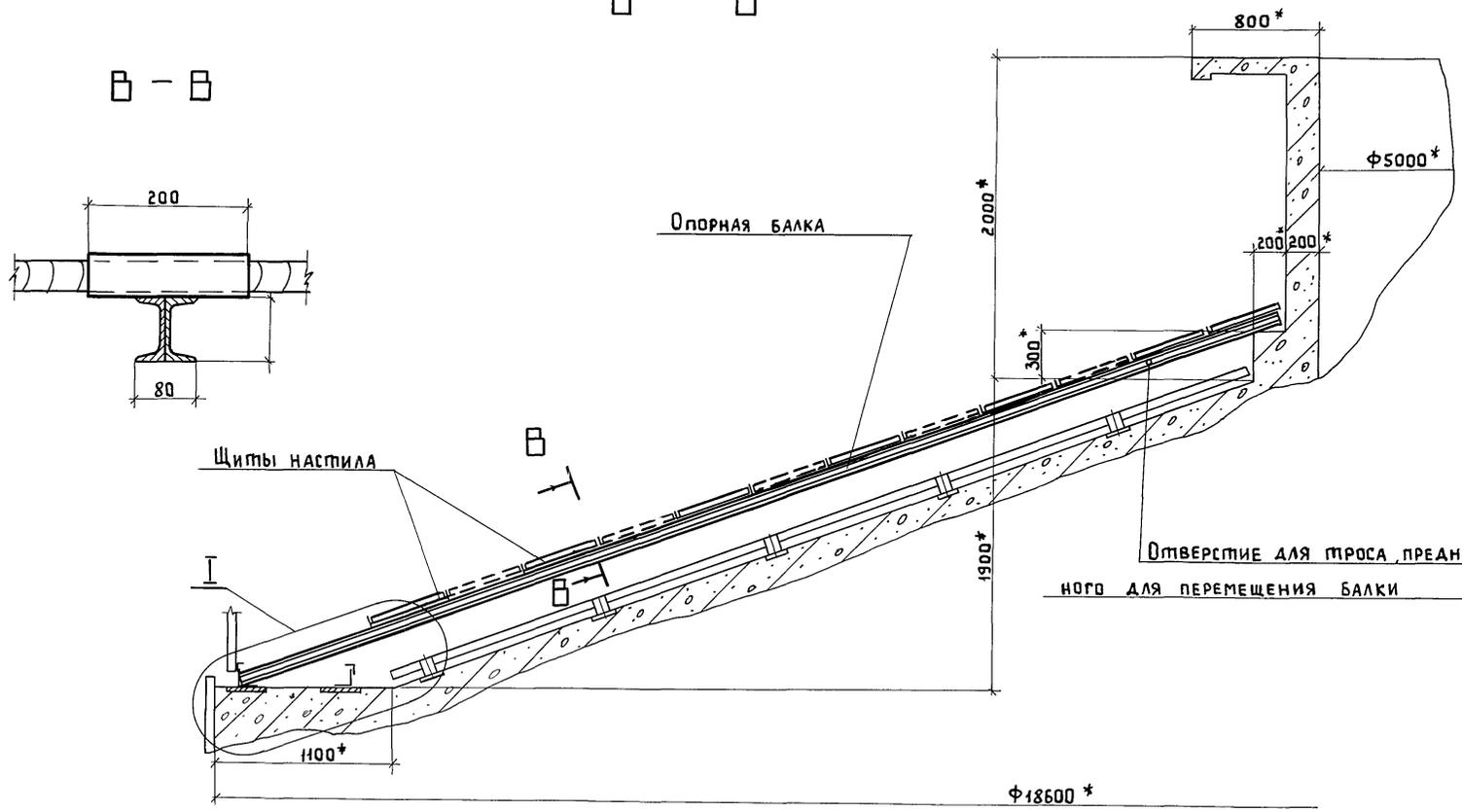
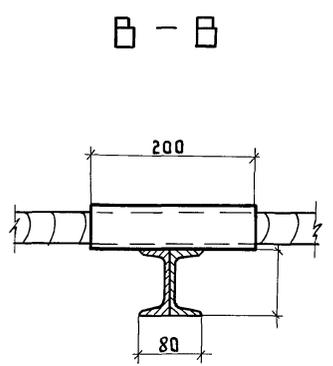
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

И10772

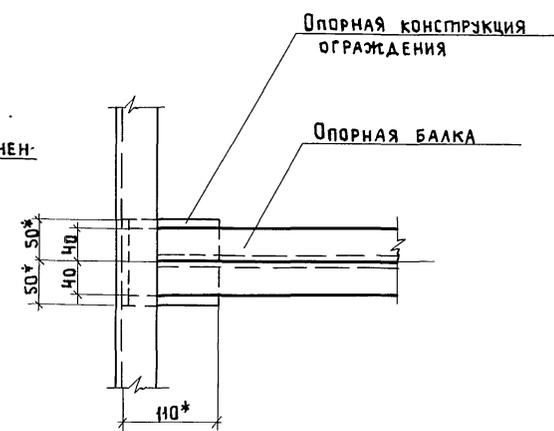
ИВ.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

				Т П 902-5-41.87 — ППР				
ПРИВЯЗАН	ГИП	САВРАНСКАЯ	<i>Ковалев</i>	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАМТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	И.контр	КОРЖИХИНА	<i>Коржихина</i>	24.11.86		Р	14	
	НАЧ.ОП.	ИКОВ	<i>Иков</i>	24.11.86				
	ГЛ.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	<i>Горбачев</i>	24.11.86				
	Рук.гр	НОВИКОВА	<i>Новикова</i>	24.11.86	МОНТАЖ ИЗОЛЯЦИИ ПО КРЫШЕ ФРАГМЕНТ 1. ПЛАН	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	СП.ИИЖ	АРЗАМАСОВА	<i>Арзамасова</i>	24.11.86				
ИНВ.№	ИИЖ	КАЗЕН	<i>Казен</i>	24.11.86				

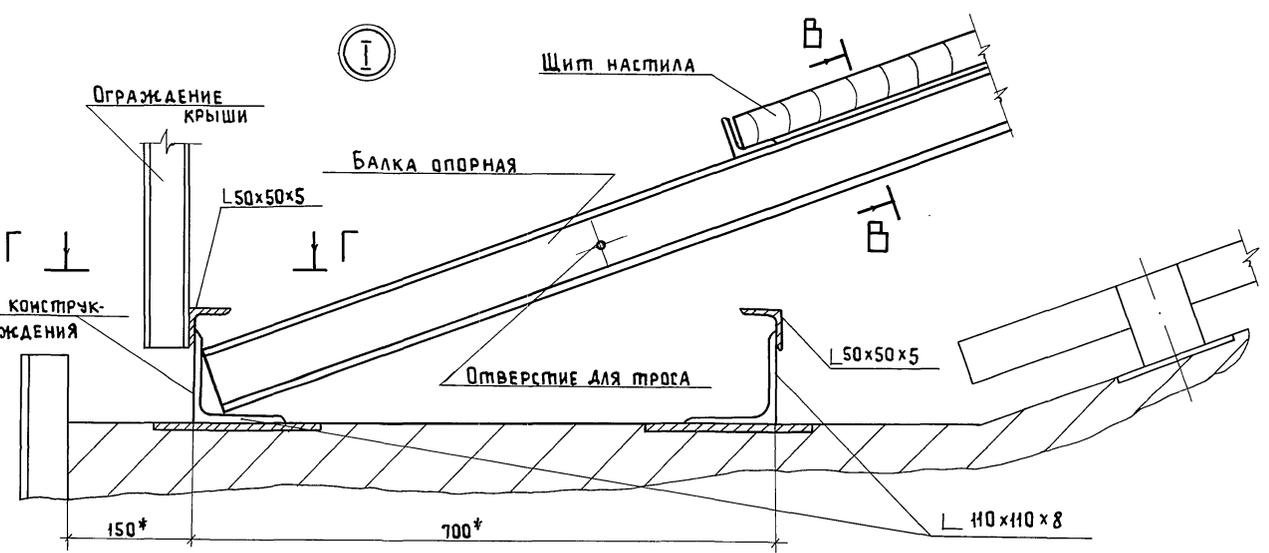
Б - Б



Г - Г



И

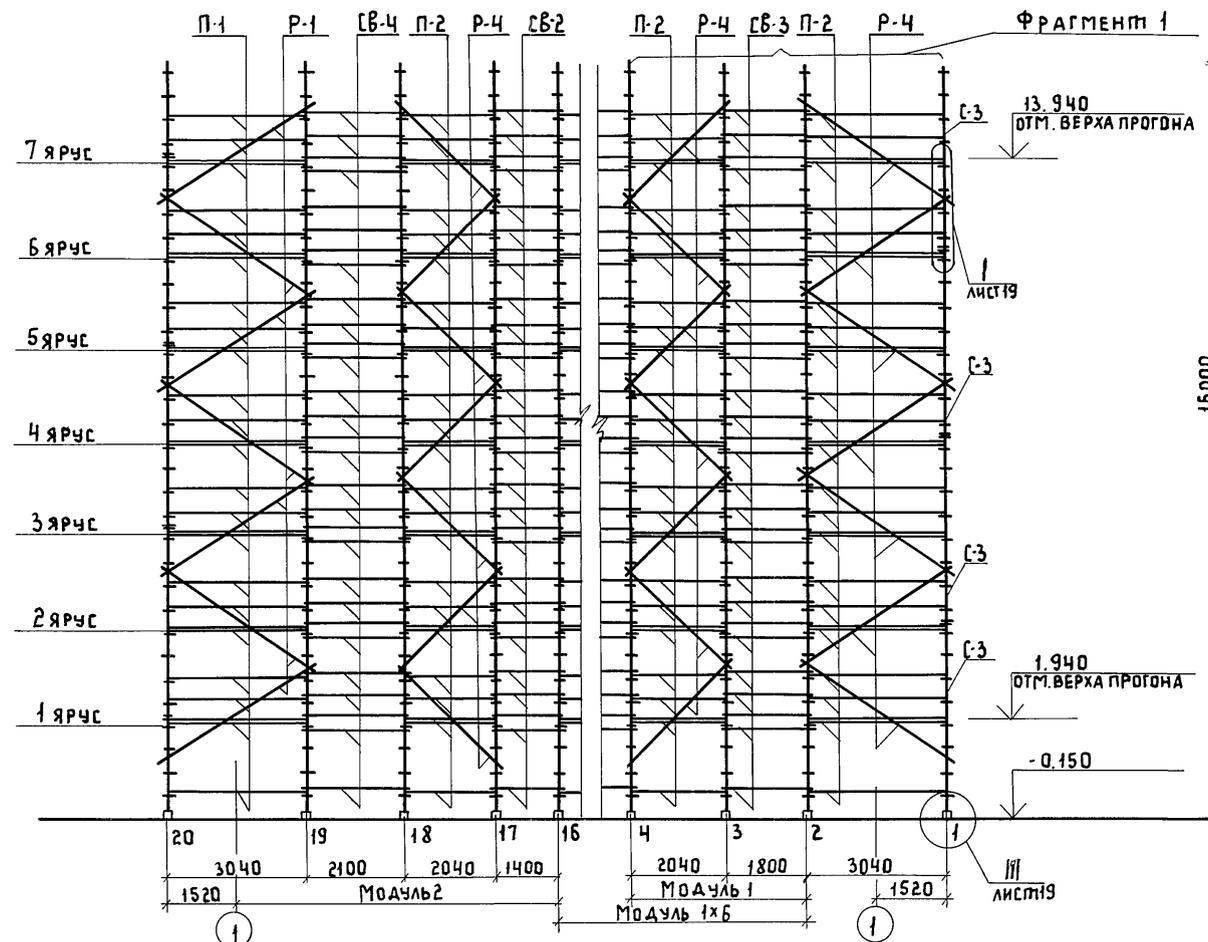


* Размеры для справок

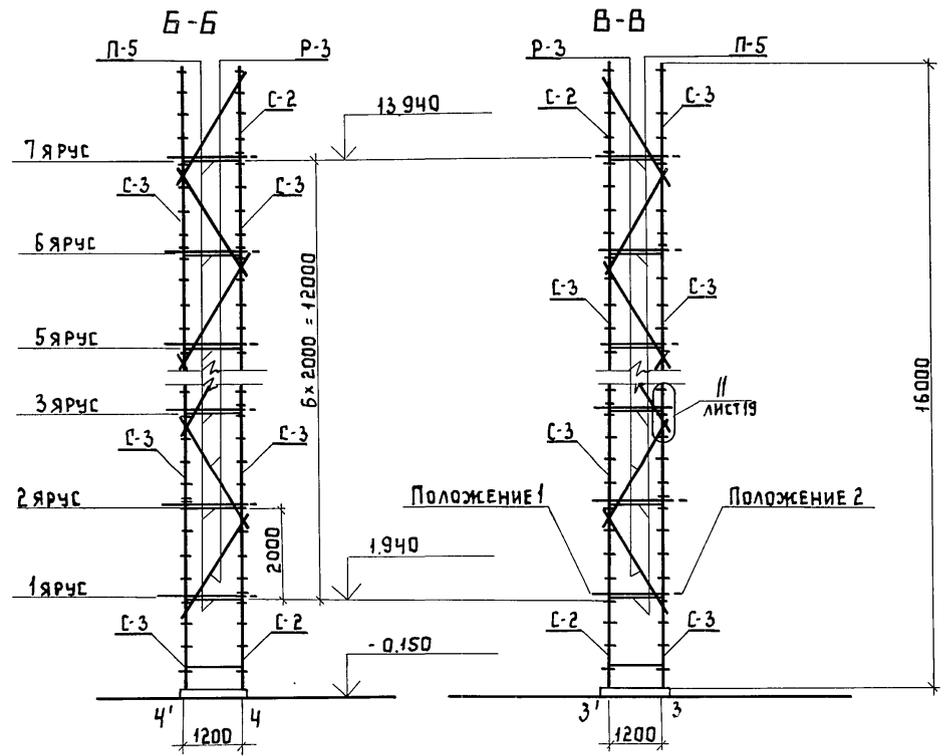
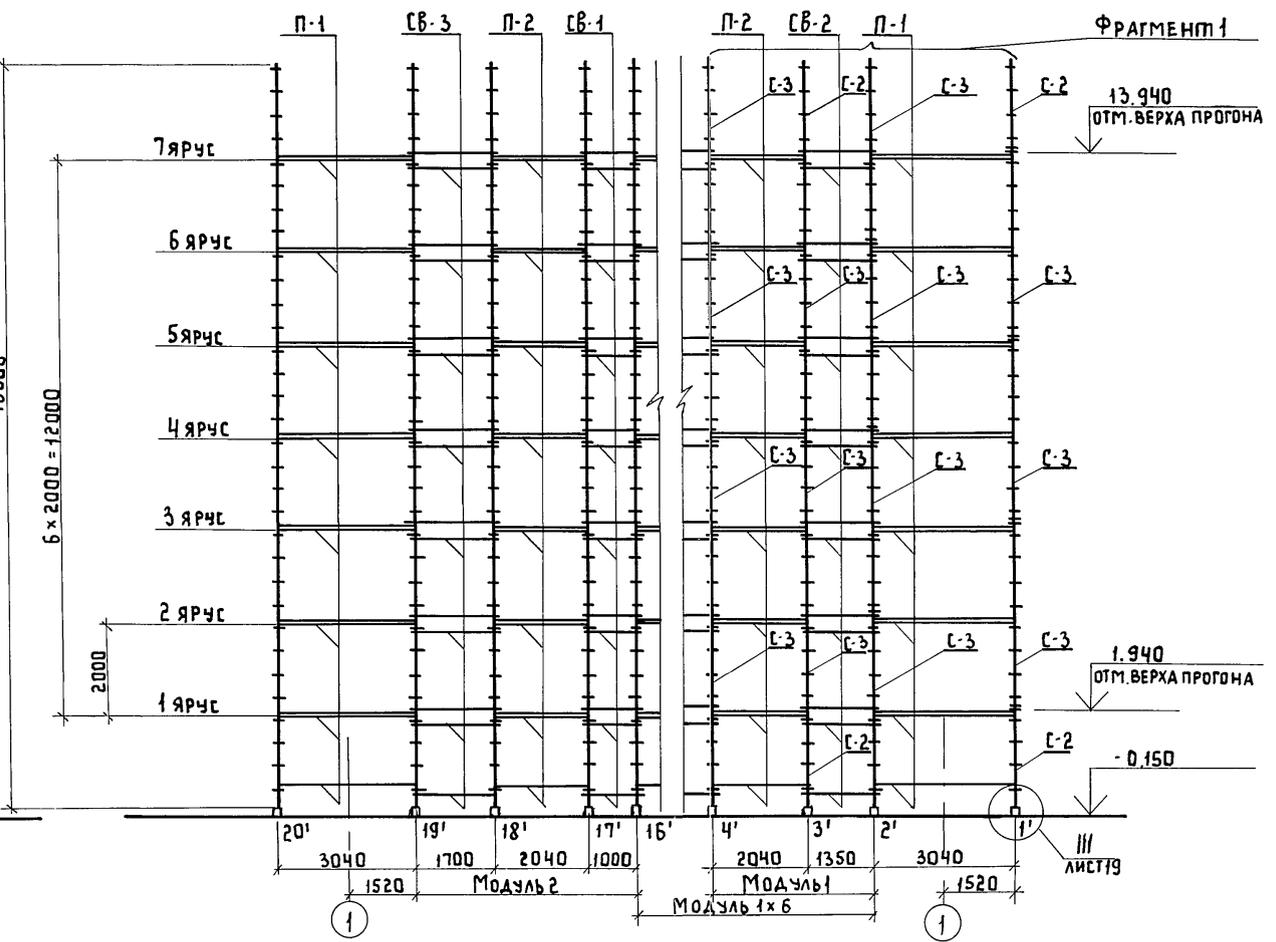
№ инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				ТП 902-5-41.87-			ППР			
Привязан				ГИП	САВРАНСКАЯ	<i>Сав</i>	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАЛЛЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		
				И.КОНТР.	КОРЖИХИНА	<i>Кор</i>	24.11.86	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				НАЧ. ОТД.	ИКОВ	<i>Иков</i>	24.11.86	Р	15	
				СА.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	<i>Гор</i>	24.11.86	МОНТАЖ ИЗОЛЯЦИИ ПО КРЫШЕ ФРАГМЕНТ I		
				РУК. ГР.	НОВИКОВА	<i>Нов</i>	24.11.86	УЗЕЛ. РАЗРЕЗЫ		
				СТ. ИНЖ.	АРЗАМАТОВА	<i>Арз</i>	24.11.86	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
ИНВ. №				ИНЖ.	КАЗЕЙ	<i>Каз</i>	24.11.86			

РАЗВЕРТКА ПО НАРУЖНОМУ РЯДУ ЛЕСОВ ОСИ 1-1



РАЗВЕРТКА ПО ВНУТРЕННЕМУ РЯДУ ЛЕСОВ ОСИ 1-1



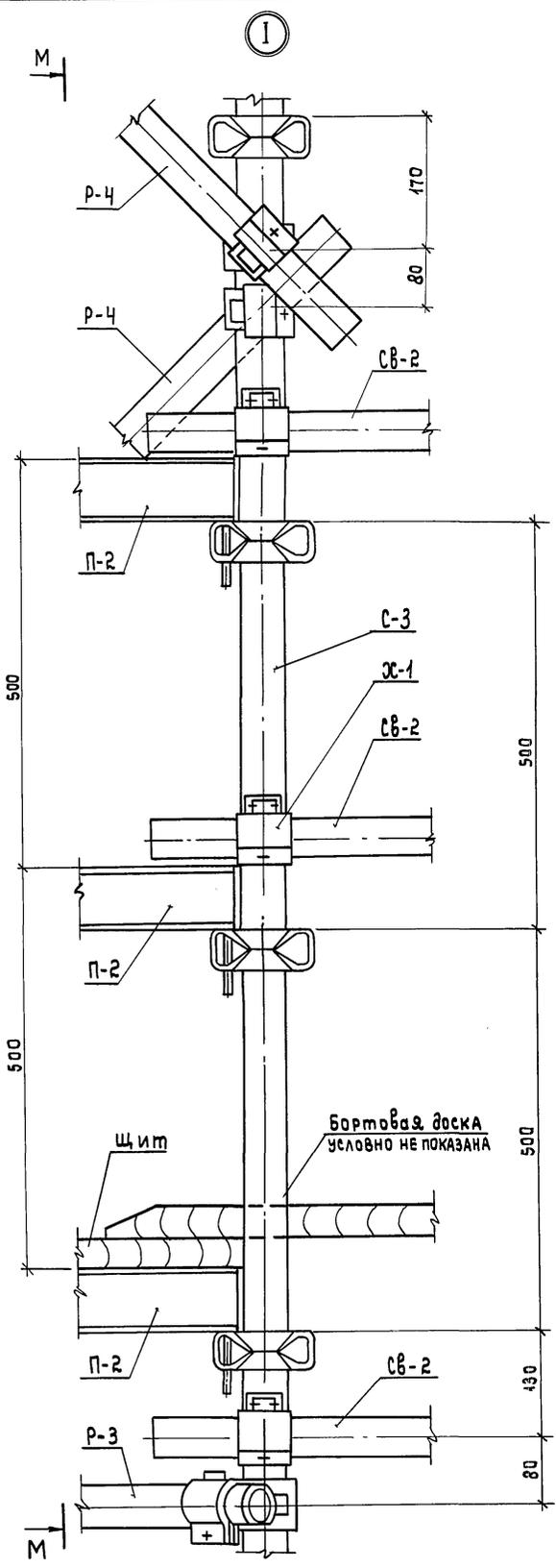
1. ПоложЕНИЕ 1 - установка щитов настила свесом по внутреннему ряду стоечных лесов - для монтажа пароизоляции.
2. ПоложЕНИЕ 2 - установка щитов настила свесом по наружному ряду стоечных лесов - для монтажа полносборных конструкций (КТПП, КТППК)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБЕОМ III

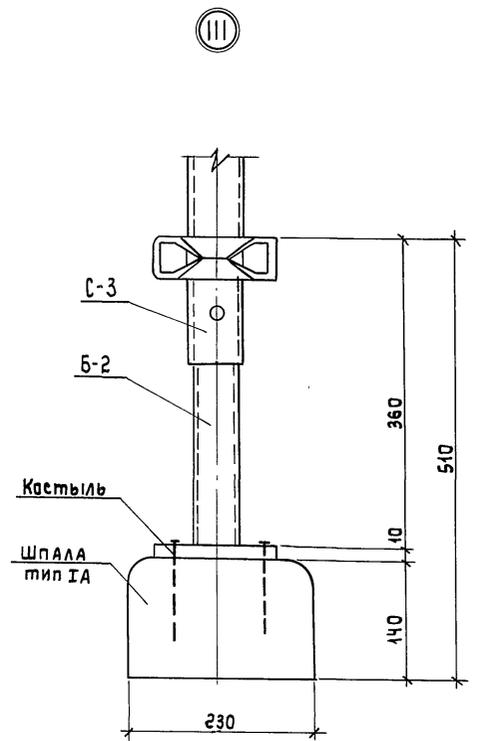
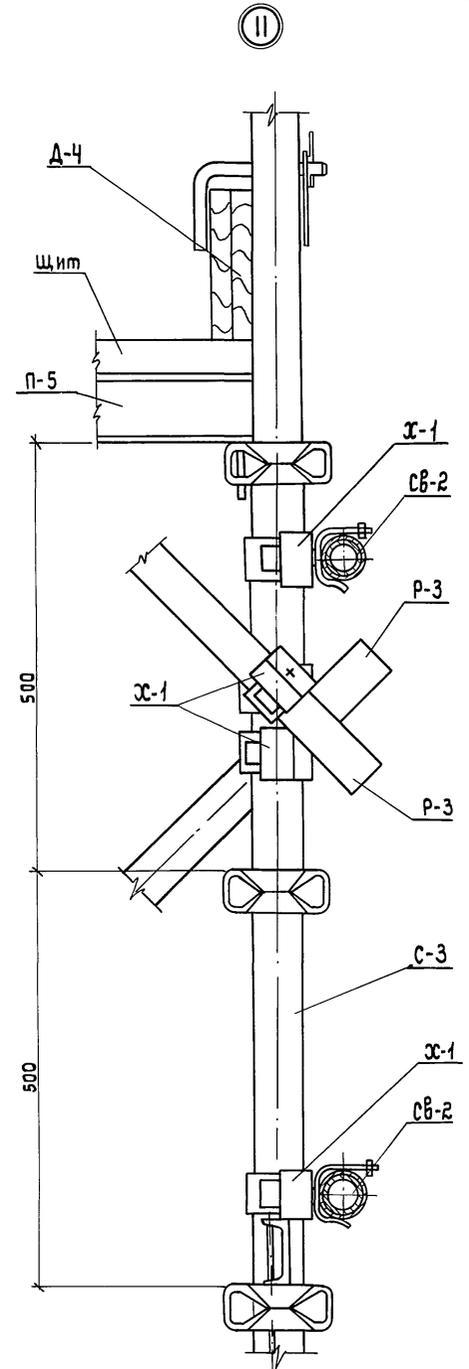
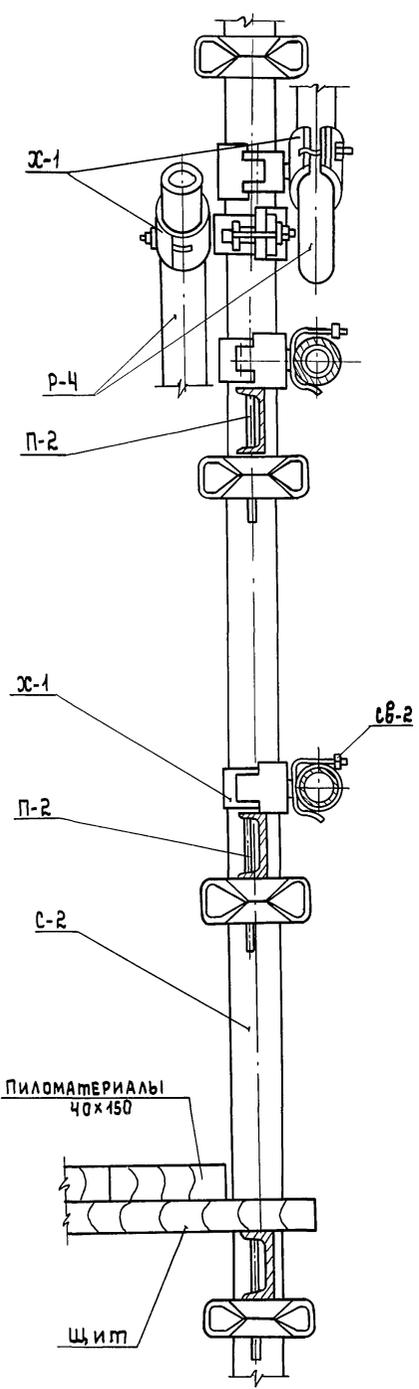
ИВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМНОСТЬ

				ТП 902-5-41.87 — ППР				
Привязан				ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.86		
				И. КОНТР.	КОРЖИХИНА	24.11.86		
				НАЧ. ОТД.	ИКОВ	24.11.86		
				ГЛ. ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	24.11.86		
				РУК. ГР.	НОВИКОВА	24.11.86		
				СП. ИНЖ.	АРЗАМАСОВА	24.11.86		
				ИНЖ.	КАЗЕЙ	24.11.86		
				РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЕЧНЫХ ЛЕСОВ. РАЗВЕРТКА ЛЕСОВ. СЕЧЕНИЯ Б-Б, В-В		Р	17	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБДОМ III



Вид М-М



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

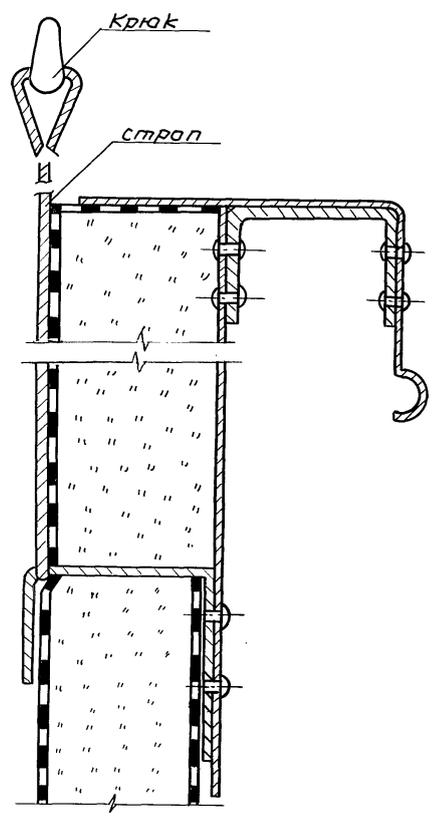
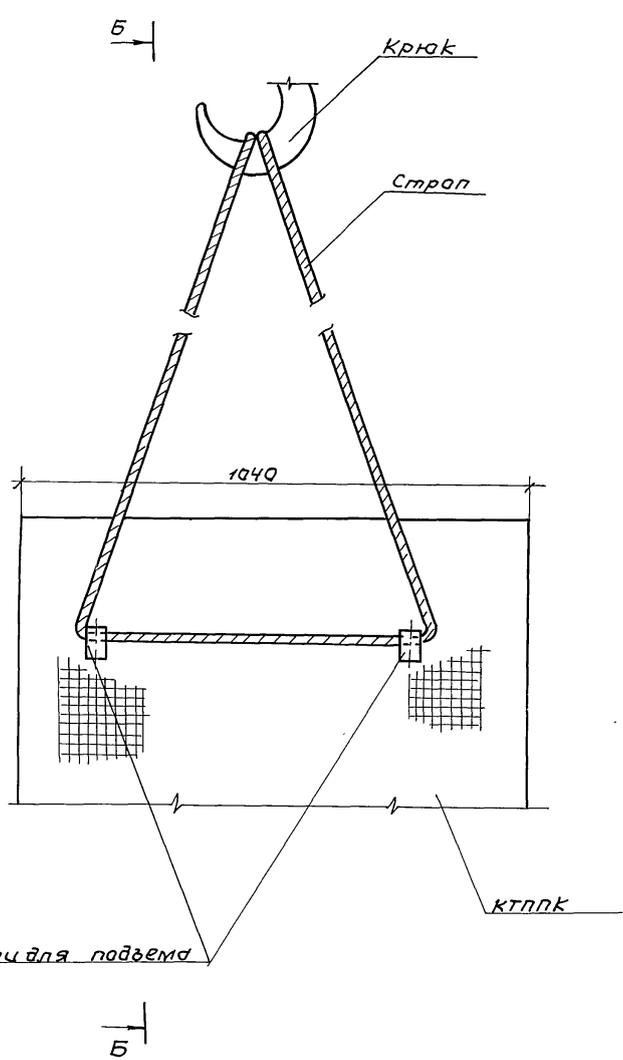
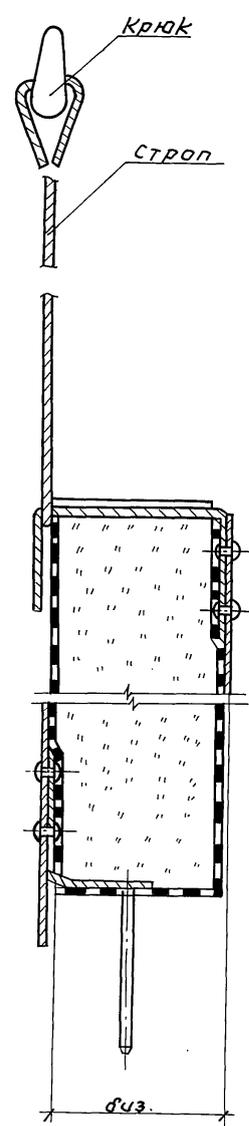
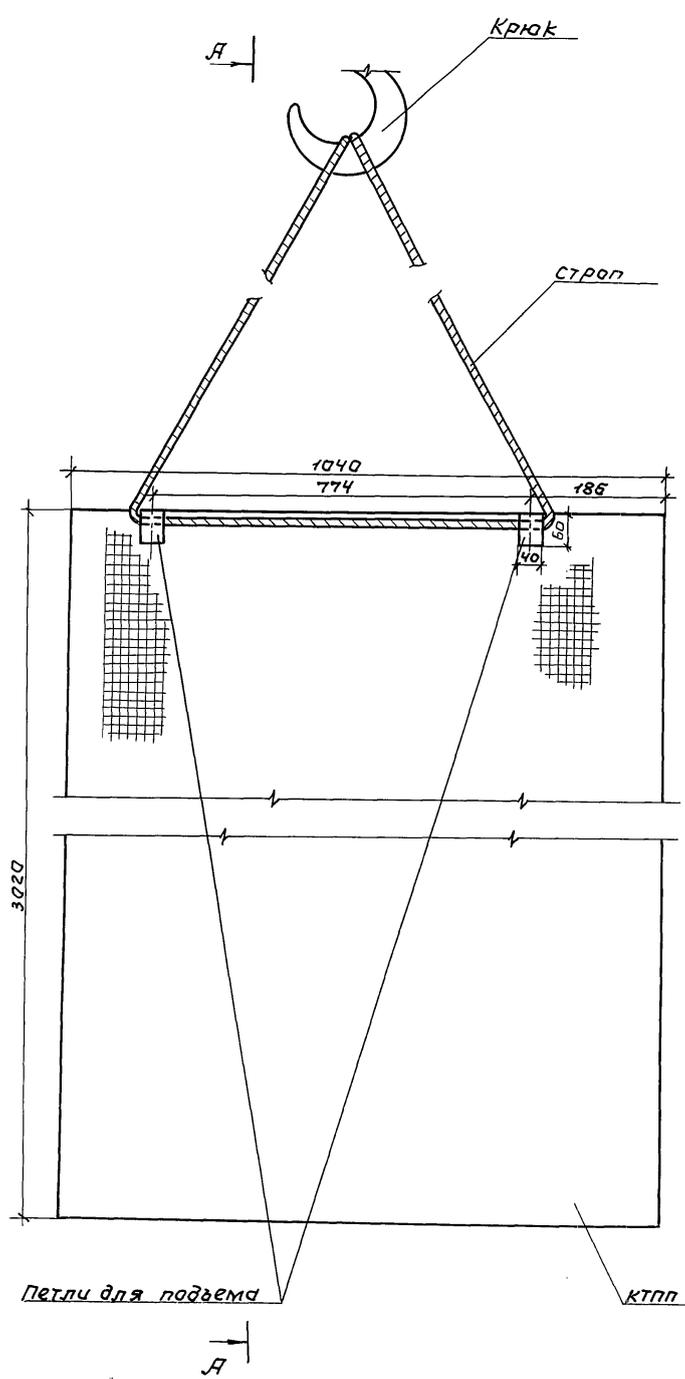
				ТП 902-5-41.87-ППР			
ГИП	Собрание	Дата	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М.	Стандия	Лист	Листов
Н. контр.	Коржихина	Т.В.	24.11.86				
Нач. отд.	Иков	И.В.	24.11.86				
Гл. техн.	Гарвачев	Г.В.	24.11.86				
Рук. гр.	Новикова	Н.В.	24.11.86				
Ст. инж.	Никишина	Н.В.	24.11.86	Схема установки стаяч-ных лесов. Узлы I... III.	Р	19	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инж.	Лазарева	Л.В.	24.11.86				
ИНВ. №							

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПК

А-А

Б-Б



Данный лист читать совместно с листом 13.

И10772

инв. и подл. Подпись и дата Взам.инв.з.

ТП 902-5-41.87- ППР			
Гип	Савранская	Валер	24.11.88
Н. контр.	Каржикина	Татьяна	24.11.88
Науч. отд.	Иков	Игорь	24.11.88
Гл. техн.	Горбачев	Сергей	24.11.88
Рук. гр.	Навикова	Нелли	24.11.88
Ст. инж.	Арамотова	Ольга	24.11.88
инв. и	Парашина	Людмила	24.11.88
Привязан:		Резервуар метантенка объемом 4000 куб. м.	Стация лист Листов
		Строповка разрезы А-А; Б-Б.	Р 20
			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Наименование работы	Объем работы		Трудоемкость чел.-дн.	Потребные машины		Продолжительность, дни	Кол-чество смен	Число рабочих в смену	Состав бригады			Порядковые дни работ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Кол-чество	м ³		Наименование	Кол-чество маш.-см.				Профессия	Разряд	Кол-чество смен																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
												2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142	146	150	154	158	162	166	170	174	178	182	186	190	194	198	202	206	210	214	218	222	226	230	234	238	242	246	250	254	258	262	266	270	274	278	282	286	290	294	298	302	306	310	314	318	322	326	330	334	338	342	346	350	354	358	362	366	370	374	378	382	386	390	394	398	402	406	410	414	418	422	426	430	434	438	442	446	450	454	458	462	466	470	474	478	482	486	490	494	498	502	506	510	514	518	522	526	530	534	538	542	546	550	554	558	562	566	570	574	578	582	586	590	594	598	602	606	610	614	618	622	626	630	634	638	642	646	650	654	658	662	666	670	674	678	682	686	690	694	698	702	706	710	714	718	722	726	730	734	738	742	746	750	754	758	762	766	770	774	778	782	786	790	794	798	802	806	810	814	818	822	826	830	834	838	842	846	850	854	858	862	866	870	874	878	882	886	890	894	898	902	906	910	914	918	922	926	930	934	938	942	946	950	954	958	962	966	970	974	978	982	986	990	994	998	1002	1006	1010	1014	1018	1022	1026	1030	1034	1038	1042	1046	1050	1054	1058	1062	1066	1070	1074	1078	1082	1086	1090	1094	1098	1102	1106	1110	1114	1118	1122	1126	1130	1134	1138	1142	1146	1150	1154	1158	1162	1166	1170	1174	1178	1182	1186	1190	1194	1198	1202	1206	1210	1214	1218	1222	1226	1230	1234	1238	1242	1246	1250	1254	1258	1262	1266	1270	1274	1278	1282	1286	1290	1294	1298	1302	1306	1310	1314	1318	1322	1326	1330	1334	1338	1342	1346	1350	1354	1358	1362	1366	1370	1374	1378	1382	1386	1390	1394	1398	1402	1406	1410	1414	1418	1422	1426	1430	1434	1438	1442	1446	1450	1454	1458	1462	1466	1470	1474	1478	1482	1486	1490	1494	1498	1502	1506	1510	1514	1518	1522	1526	1530	1534	1538	1542	1546	1550	1554	1558	1562	1566	1570	1574	1578	1582	1586	1590	1594	1598	1602	1606	1610	1614	1618	1622	1626	1630	1634	1638	1642	1646	1650	1654	1658	1662	1666	1670	1674	1678	1682	1686	1690	1694	1698	1702	1706	1710	1714	1718	1722	1726	1730	1734	1738	1742	1746	1750	1754	1758	1762	1766	1770	1774	1778	1782	1786	1790	1794	1798	1802	1806	1810	1814	1818	1822	1826	1830	1834	1838	1842	1846	1850	1854	1858	1862	1866	1870	1874	1878	1882	1886	1890	1894	1898	1902	1906	1910	1914	1918	1922	1926	1930	1934	1938	1942	1946	1950	1954	1958	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2002	2006	2010	2014	2018	2022	2026	2030	2034	2038	2042	2046	2050	2054	2058	2062	2066	2070	2074	2078	2082	2086	2090	2094	2098	2102	2106	2110	2114	2118	2122	2126	2130	2134	2138	2142	2146	2150	2154	2158	2162	2166	2170	2174	2178	2182	2186	2190	2194	2198	2202	2206	2210	2214	2218	2222	2226	2230	2234	2238	2242	2246	2250	2254	2258	2262	2266	2270	2274	2278	2282	2286	2290	2294	2298	2302	2306	2310	2314	2318	2322	2326	2330	2334	2338	2342	2346	2350	2354	2358	2362	2366	2370	2374	2378	2382	2386	2390	2394	2398	2402	2406	2410	2414	2418	2422	2426	2430	2434	2438	2442	2446	2450	2454	2458	2462	2466	2470	2474	2478	2482	2486	2490	2494	2498	2502	2506	2510	2514	2518	2522	2526	2530	2534	2538	2542	2546	2550	2554	2558	2562	2566	2570	2574	2578	2582	2586	2590	2594	2598	2602	2606	2610	2614	2618	2622	2626	2630	2634	2638	2642	2646	2650	2654	2658	2662	2666	2670	2674	2678	2682	2686	2690	2694	2698	2702	2706	2710	2714	2718	2722	2726	2730	2734	2738	2742	2746	2750	2754	2758	2762	2766	2770	2774	2778	2782	2786	2790	2794	2798	2802	2806	2810	2814	2818	2822	2826	2830	2834	2838	2842	2846	2850	2854	2858	2862	2866	2870	2874	2878	2882	2886	2890	2894	2898	2902	2906	2910	2914	2918	2922	2926	2930	2934	2938	2942	2946	2950	2954	2958	2962	2966	2970	2974	2978	2982	2986	2990	2994	2998	3002	3006	3010	3014	3018	3022	3026	3030	3034	3038	3042	3046	3050	3054	3058	3062	3066	3070	3074	3078	3082	3086	3090	3094	3098	3102	3106	3110	3114	3118	3122	3126	3130	3134	3138	3142	3146	3150	3154	3158	3162	3166	3170	3174	3178	3182	3186	3190	3194	3198	3202	3206	3210	3214	3218	3222	3226	3230	3234	3238	3242	3246	3250	3254	3258	3262	3266	3270	3274	3278	3282	3286	3290	3294	3298	3302	3306	3310	3314	3318	3322	3326	3330	3334	3338	3342	3346	3350	3354	3358	3362	3366	3370	3374	3378	3382	3386	3390	3394	3398	3402	3406	3410	3414	3418	3422	3426	3430	3434	3438	3442	3446	3450	3454	3458	3462	3466	3470	3474	3478	3482	3486	3490	3494	3498	3502	3506	3510	3514	3518	3522	3526	3530	3534	3538	3542	3546	3550	3554	3558	3562	3566	3570	3574	3578	3582	3586	3590	3594	3598	3602	3606	3610	3614	3618	3622	3626	3630	3634	3638	3642	3646	3650	3654	3658	3662	3666	3670	3674	3678	3682	3686	3690	3694	3698	3702	3706	3710	3714	3718	3722	3726	3730	3734	3738	3742	3746	3750	3754	3758	3762	3766	3770	3774	3778	3782	3786	3790	3794	3798	3802	3806	3810	3814	3818	3822	3826	3830	3834	3838	3842	3846	3850	3854	3858	3862	3866	3870	3874	3878	3882	3886	3890	3894	3898	3902	3906	3910	3914	3918	3922	3926	3930	3934	3938	3942	3946	3950	3954	3958	3962	3966	3970	3974	3978	3982	3986	3990	3994	3998	4002	4006	4010	4014	4018	4022	4026	4030	4034	4038	4042	4046	4050	4054	4058	4062	4066	4070	4074	4078	4082	4086	4090	4094	4098	4102	4106	4110	4114	4118	4122	4126	4130	4134	4138	4142	4146	4150	4154	4158	4162	4166	4170	4174	4178	4182	4186	4190	4194	4198	4202	4206	4210	4214	4218	4222	4226	4230	4234	4238	4242	4246	4250	4254	4258	4262	4266	4270	4274	4278	4282	4286	4290	4294	4298	4302	4306	4310	4314	4318	4322	4326	4330	4334	4338	4342	4346	4350	4354	4358	4362	4366	4370	4374	4378	4382	4386	4390	4394	4398	4402	4406	4410	4414	4418	4422	4426	4430	4434	4438	4442	4446	4450	4454	4458	4462	4466	4470	4474	4478	4482	4486	4490	4494	4498	4502	4506	4510	4514	4518	4522	4526	4530	4534	4538	4542	4546	4550	4554	4558	4562	4566	4570	4574	4578	4582	4586	4590	4594	4598	4602	4606	4610	4614	4618	4622	4626	4630	4634	4638	4642	4646	4650	4654	4658	4662	4666	4670	4674	4678	4682	4686	4690	4694	4698	4702	4706	4710	4714	4718	4722	4726	4730	4734	4738	4742	4746	4750	4754	4758	4762	4766	4770	4774	4778	4782	4786	4790	4794	4798	4802	4806	4810	4814	4818	4822	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4858	4862	4866	4870	4874	4878	4882	4886	4890	4894	4898	4902	4906	4910	4914	4918	4922	4926	4930	4934	4938	4942	4946	4950	4954	4958	4962	4966	4970	4974	4978	4982	4986	4990	4994	4998	5002	5006	5010	5014	5018	5022	5026	5030	5034	5038	5042	5046	5050	5054	5058	5062	5066	5070	5074	5078	5082	5086	5090	5094	5098	5102	5106	5110	5114	5118	5122	5126	5130	5134	5138	5142	5146	5150	5154	5158	5162	5166	5170	5174	5178	5182	5186	5190	5194	5198	5202	5206	5210	5214	5218	5222	5226	5230	5234	5238	5242	5246	5250	5254	5258	5262	5266	5270	5274	5278	5282	5286	5290	5294	5298	5302	5306	5310	5314	5318	5322	5326	5330	5334	5338	5342	5346	5350	5354	5358	5362	5366	5370	5374	5378	5382	5386	5390	5394	5398	5402

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.
	Основные работы							
	1. Стенка							
ЕНЧР 1979г. § 11-17 п. 14 к. 1, 1-8800, часть п. 3	Установка каркаса из сетки СПВ	3р-1	м ²	863	0,176	0-09,7	18,5	83-71
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНЧР. 1979г. § 11-19. п. 8;	Устройство пароизоляции из фольгостеклотканы фро, 15м-ст с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100.	4р-1 2р-1	м ²	857	0,478	0-26,7	50,0	222-82
коэф. 1,1-8800 часть п. 3 коэф. 1,5 на соответствующий состав работ герметизации.	Монтаж полносборных теплоизоляционных конструкций.	5р-1						
НЧ №4	КТПП нижнего ряда.	4р-1	м ²	161	0,4	0-26,6	7,9	42-83
№4-1-2	Монтаж полносборных теплоизоляционных конструкций	5р-1						
то же	КТПП второго, третьего и четвертого рядов	4р-1	м ²	514	0,53	0-33,4	33,2	171-68
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНЧР 1979г. § 11-2 №4а,	Утепление отдельных участков матами минераловатными прошивными 2М-100 с обкладкой с двух сторон сеткой металлической №2,5/05	4р-1 3р-1 2р-1	м ²	35	0,44	0-26,4	1,9	9-24
коэф. 1,1-8800 часть п. 3	Покрытие поверхности изоляции из матов минераловатных заготовками из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1,0мм.	4р-1 3р-1	м ²	35	0,836	0-49,3	3,6	17-25
ЕНЧР 1979г. § 11-185 п. 2 п. 1 коэф. 1,1-8800 часть п. 3	Итого						115,1	547-53
	2. Конусная часть крыши							
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНЧР 1979г. § 11-19 п. 8. коэф. 1,3-8800 часть п. 4.	Устройство пароизоляции из фольгостеклотканы фро, 15м-ст. с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100.	4р-1 2р-1	м ²	190	0,377	0-21	8,7	39-90

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

ТП 902-5-41.87-ППР

ГЛП	Савранская	В.В.	24.11.84	Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м. Калькуляция трудовых затрат (начало)	стадия	лист	листов
н.контр.	Каржухина	К.В.	24.11.84				
нач.отд.	Шкоб	В.В.	24.11.84				
гл.техн.	Горбачев	В.В.	24.11.84				
рук.гр.	Новикова	В.В.	24.11.84				
ст.инж.	Коралева	В.В.	24.11.84				
инж.	Попова	В.В.	24.11.84				

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом III
Типовой проект 902-5-41.87
Ил. № поз. 1. 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.
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1979г. § 11-2 № 4а Козф. 1.3 - ввод. часть п. 4 Козф. 1.08 - постановление Совмин СССР № 1045 от 29.12.68	Укладка матов минераловатных прошивных	4р-1						
	2М-100 с обкладкой с двух сторон сеткой	3р-1						
	металлической № 12,5/05	2р-1	м ²	200	0.52	0-31.2	12.7	62-40
ЕНиР 1979г. § 11-18Б т. 2 № 5; коэф. - 1.3 ввод. часть п. 4	Покрытие поверхности изоляции заготовками	6р-1						
	из алюминиевого листа АА1Н толщиной 1,0мм.	3р-1	м ²	200	1.157	0-72.3	28.2	144-60
	Итого						49.6	246-90
	3. Горизонтальная часть крыши и карнизная часть стенки							
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1929г. § 11-19 п. 3 Козф. 1.1 - ввод. часть п. 3 Козф. 1.5 - на соответствующий состав работ герметизации	Устройство пароизоляции из фольгостеклоткани	4р-1						
	Ф0,15 м - ст. с герметизацией швов лентой герметизирующей Герлен Д-100 на горизонтальной части крыши	3р-1	м ²	70	0.478	0-26.7	4.1	18-69
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1979г. § 11-2 № 4а коэф. 1.1 - ввод. часть п. 3; коэф. 1.08 - постановление Совмин СССР № 1045 от 29.12.68	Изоляция матами минераловатными прошивными	4р-1						
	2М100 с обкладкой с двух сторон сеткой металлической № 12,5/05	3р-1 2р-1	м ²	54	0.44	0-26.4	2.9	14-26
НУС № 74 № 1-1-2	Монтаж карнизных полнооборных теплоизоляционных конструкций КТПК	5р-1 4р-1	м ²	156	0.53	0-33.4	10.1	52-10
ЕНиР 1979г. § 11-18Б т. 2 № 1, коэф. 1.1 - ввод. часть п. 3; коэф. 1.1 - на соответствующий состав работ	Покрытие поверхности изоляции из матов минераловатных прошивных заготовками из алюминиевого листа толщиной 1,0мм. с герметизацией горизонтальных швов лентой герметизирующей	4р-1 3р-1	м ²	54	0.92	0-54.2	6.0	29-27
	Итого						23.1	114-32
	Итого основных работ						187.8	908-75

ТП 902-5-41.87-ППР

ГЛП	Саввинская	Вавра	21.8.80
Н. контр.	Кортухина	Корту	21.8.80
Науч. орг.	Шков	Шков	21.8.80
Гл. техн.	Горбачев	Горб	21.8.80
Рук. гр.	Новиков	Нов	21.8.80
ст. инж.	Королева	Коро	21.8.80
инж.	Полова	Поло	21.8.80

Резервуар р метантенков объемом 4000 куб. м.
Калькуляция трудовых затрат (продолжение)

Стация	Лист	Листов
Р	25	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
22252-03 42

Привязан
Ил. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБДОМ III

основание	Наименование работы	состав бригады (эвона)	единица изм.	Объем работы	на единицу измерения		на весь объем	
					н. вр., чел.-ч.	расценка, руб. коп.	трудоемкость, чел.-дн.	сумма, руб. коп.
Вспомогательные работы								
ЕНЧР 1969г. §1-5 №16 коэф. 0.39 - примечание п.3	Разгрузка теплоизоляционных материалов и элементов лесов	маш. 5р-1 такел. 2р-2	100т.	0,9	43,8	21-94	4,8	19-75
ЕНЧР 1969г. §6-1-28 №16	Устройство стоечных лесов.	4р-1, 3р-2, 2р-1	м ² верт. проекции	1066	0,24	0-13,4	31,2	142-84
ЕНЧР 1969г. §6-1-43 в.2	Крепление раскосов хомутами	4р-1	100 кв. м/тов	13	50,5	31-56	80,0	410-28
ЕНЧР 1969г. §5-1-6 №1е	Монтаж консольных балок	6р-1, 5р-1 4р-3, 2р-1	констр. элемент	2	0,46	0-30	0,1	0-60
ЕНЧР 1969г. §24-5 №1а	Установка электролебедки	3р-1, 2р-3	1 лебедка	1	1,55	0-78,8	0,2	0-79
ЕНЧР 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
ЕНЧР 1969г. §5-1-6 №1е	Подъем и установка балок для щитового настила на крышу резервуара	6р-1, 5р-2 4р-3, 2р-1	конструк. элемент	3	0,46	0-30	0,2	0-90
то же коэф. 0,5 на соответст-вующий объем работ.	Перестановка балок для щитового настила на крыше резервуара	6р-1, 5р-2, 4р-3, 2р-1.	конструк. элемент	33	0,23	0-15	0,9	4-95
ЕНЧР 1969г. §5-1-3 №4б	Установка с учетом перестановок щитов настила на балкам.	4р-2 3р-1	м ²	600	0,22	0-13,2	16,1	79-20
ЕНЧР 1979г. §11-67 №2а, б, г; коэф. 1,08 - установка сов- мин. СССР №1045 от 29.12.68	Подъем теплоизоляционных материалов на крышу резервуара	3р-1 2р-2	м ³	20,3	1,74	0-96,9	4,3	19-67
то же №5а, б, в, г	Подъем элементов металлического покрытия на крышу резервуара	3р-1 2р-2	100 м ²	2,5	3,87	1-71,5	1,2	4-29
ЕНЧР 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	600	0,154	0-09,2	11,3	55-20

Н10712

ИНВ. И ПОДП. Подпись и дата. Взам. инв. н.

ТН 902-5-41.87 - ППР

привязан:	ГЦП	Савранская	24.11.85	Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м.	Страница	Лист	Листов
	Н.контр.	Каржикина	24.11.85				
	Н.контр.	Иков	24.11.85	Калькуляция затрат в/х затрат (продолжение)	Р	26	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Гл. техн.	Гардачев	24.11.85				
	рук. гр.	Новикова	24.11.85				
	ст. инж.	Каролева	24.11.85				
ИНВ. И ПОДП.	инж.	Лопова	24.11.85				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛББОМ III

Основание	Наименование работы	Состав бригады (эвона)	единица изм.	объем работы	На единицу измерения		На весь объем	
					Н.вр., чел.-ч	Расценка, руб. коп.	Трудоёмкость, чел.-дн.	Сумма, руб. коп.
ЕНиР 1969г. §24-10 №2а коэф.0.9 - примечание п.3	Распосовка каната	4р-1; 3р-1						
		2р-2	1 блок	4	0,387	0-27	0.2	1-08
ЕНиР 1969г. §24-5 №4	Снятие электролебедок	3р-1; 2р-3	1 лебедка	1	0,64	0-32,5	0.1	0-33
ЕНиР 1969г. §5-1-6 №1в	Разборка консольных балок	6р-1; 5р-2 4р-3; 2р-1	конструкт. элемент	2	0,46	0-30	0.1	0-60
ЕНиР 1969г. §6-1-43 в.г. коэф.0.7 на соответствие цифр объём работ	Разборка хомутов	4р-1	100 хомутов	13	35,35	22-09	56,0	287-17
ЕНиР 1969г. §6-1-28 №2 в	Разборка стоечных лесов	4р-1; 3р-2 2р-1	м ² верт. проекция	1066	0,135	0-07,5	17.6	79-95
	Итого вспомогательных работ.						224,5	1108-53
	Итого на монтаже						412,3	2017-28
	Работы в мастерских.							
Доп. и изм. Вып. 10 к ЕНиР 1979г. §11-44а №2в коэф.0.25 на объём работ коэф.1.08 - восстановление совмещ. с сср №1045 от 29.12.68	Скрепление основного слоя с покрытием полностью теплоизоляционных конструкций КТПЛ и КТПЛК	3р-1	м ²	831	0,055	0-03,1	5,6	25-76
ЕНиР 1979г. §11-52 в т. 2 №3	Изготовление деталей покрытия изоляции канической части крыши из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1,0мм.	6р-1	м ²	190	0,45	0-30,3	10,4	57-58
то же №1	Изготовление деталей покрытия изоляции отдельных участков стенки из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1,0мм.	4р-1	м ²	89	0,16	0-09,4	1,7	8-38
	Итого						17,7	91-72
	всего						430,0	2109-00

Н 10772

Инв. лист. Подпись и дата. Вып. инв. л.

ТП 902-5-4187 - ППР

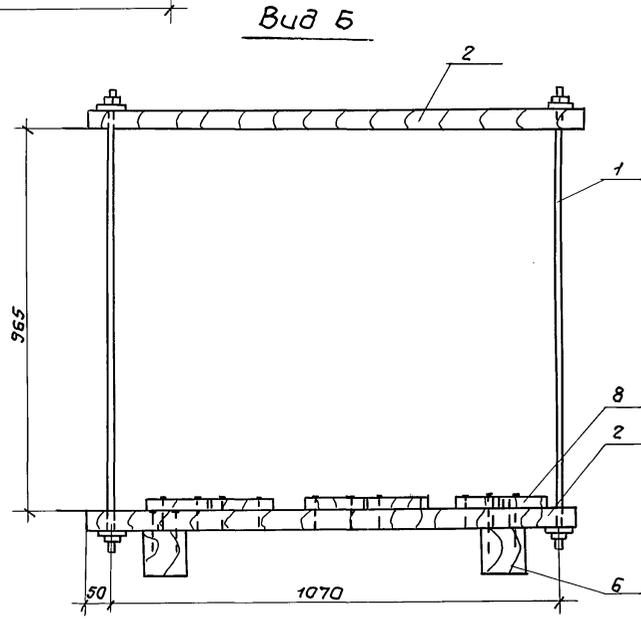
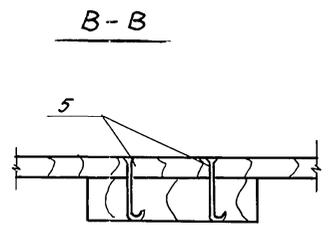
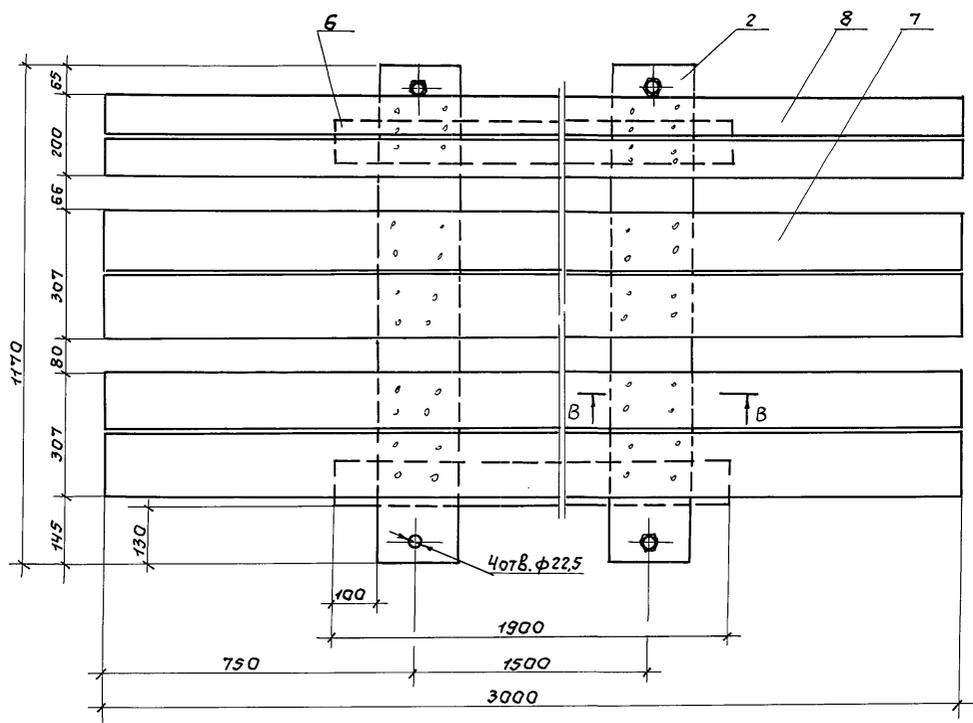
Гип	Савранская	21.11.87
Н.контр	Коржухина	21.11.87
Нач.отд	Уков	21.11.87
Гл. техн	Горбачев	21.11.87
Рук.гр.	Новикова	21.11.87
Ст.инж	Королева	21.11.87
Инж.	Попова	21.11.87

Резервуар метантенков объемом 4000 куб. м.
Калькуляция трудовых затрат (окончание)

Стация	Лист	Листов
Р	27	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

22252-03 44 формат А2

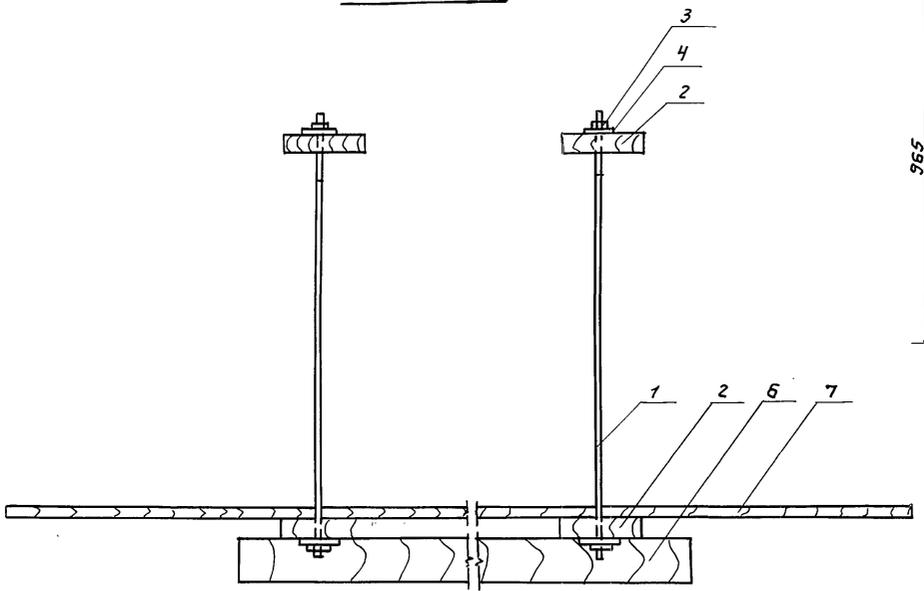


Вид А

Вид Б

Формат зона	№	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>					
ЯЧ	1	ТП 902-5-41.87 -- ППРИ-02	Стяжка	4	
ЯЧ	2	ТП 902-5-41.87 -- ППРИ-03	Подкладка	4	
<u>Стандартные изделия</u>					
	3		Гайка М20.5.019		
			ГОСТ 5915-70	2	
	4		Шайба 20.01.019		
			ГОСТ 11371-78	2	
	5		Гвоздь К4,0×100		
			ГОСТ 4028-63	40	
<u>Материалы</u>					
	6		Пиломатериалы		
			100×100 ГОСТ 24454-80		
			2 сорт-сосна ГОСТ 8486-66	38м	
	7		Пиломатериалы		
			25×150 ГОСТ 24454-80		
			2 сорт-сосна ГОСТ 8486-66	120м	
	8		Пиломатериалы		
			25×100 ГОСТ 24454-80		
			2 сорт-сосна ГОСТ 8486-66	60м	

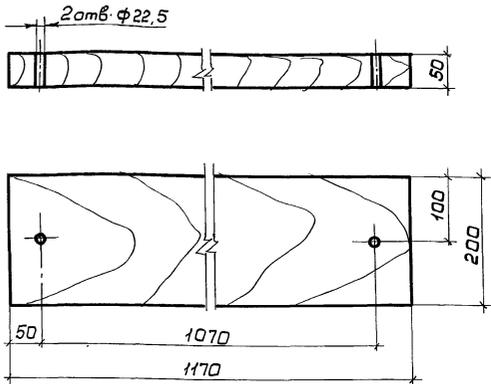
И10712
ИЗВ. ИЛЛОДА. ПОВЕРЬСЯ И ВЕРЬСЯ
ВЗЕМ. ЧИСТ. И



Привязан:

И.В.И.				

ТП 902-5-41.87 - ППРИ-01			
Гип	Савранская	24.11.87	Павдан для пере- возки конструкций полнасборных
Н.контр.	Коржихина	24.11.87	
Нач. отд.	Шкоб	24.11.87	
Гл. техн.	Горбачев	24.11.87	
Рук. гр.	Новикова	24.11.87	
Ст. инж.	Арзамасова	24.11.87	
Инж.	Лазарева	24.11.87	
			Павдан для пере- возки конструкций полнасборных
стадия	Масса	Масштаб	
р	79,3	1:10	
Лист	Листов 1		
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			



Лесоматериалы не должны иметь трещин, расслоений, надломов.

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-03

Подкладка

Стадия Масса Масштаб

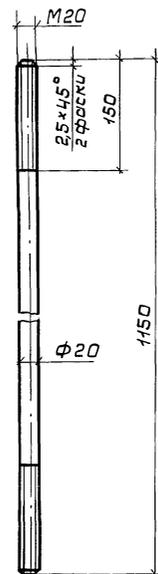
Р 7,2 1:5

Лист Листов 1

внутри ТЕПЛОПРОЕКТ

Лесоматериалы - сосна-2 сорт ГОСТ 8486-66

формат А4



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-02

Стяжка

Стадия Масса Масштаб

Р 2,84 1:5

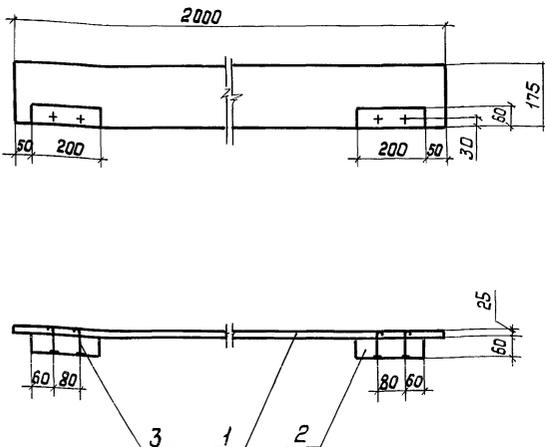
Лист Листов 1

внутри ТЕПЛОПРОЕКТ

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

формат А4

Альбом III
Тилобой проект 902-5-41.87



Формат	Зона	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4	1		ТП 902-5-41.87-ППРИ-14	Доска	1	3,6 кг
				Лесоматериалы		
				25x175 ГОСТ 24454-80		
				сосна-сорт 2 ГОСТ 8486-66	1	3,6 кг
Б4	2		ТП 902-5-41.87-ППРИ-15	Брус		
				Лесоматериалы		
				60x60 ГОСТ 24454-80		
				сосна-сорт 2 ГОСТ 8486-66	2	0,9 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
	3			Гвоздь К 4,0x100		
				ГОСТ 4028-63	4	

Покрытие лакокрасочное огнезащитное VII У1

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-07

Доска бортовая
Дн-1

Стадия Масса Масштаб

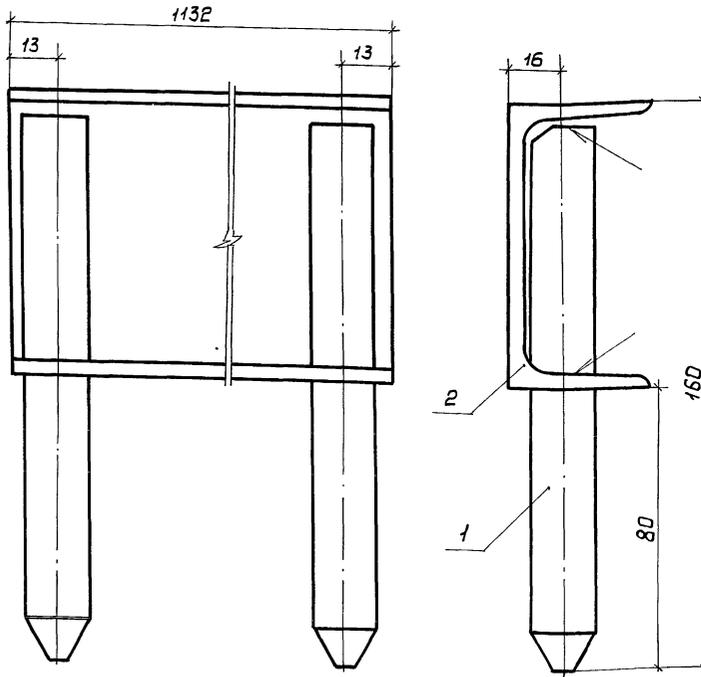
Б,14 1:10

Лист Листов 1

внутри ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А3

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
A4	1		ТП 902-5-41.87-ППРИ-05	Штырь	2	
A4	2		ТП 902-5-41.87-ППРИ-06	Балка	1	

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-71-Δ4.
2. Электрод Э42А ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					

ТП 902-5-41.87-ППРИ-04

Прогон П-5

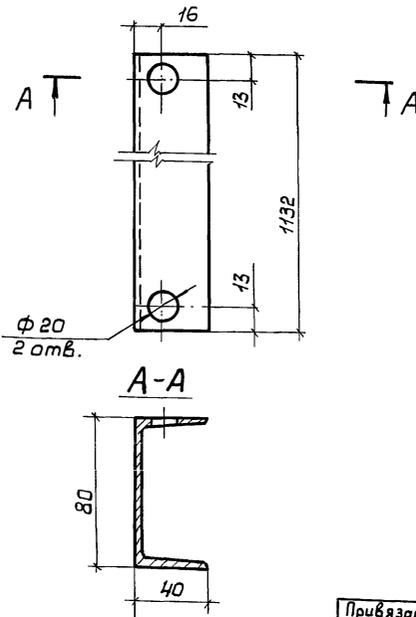
Стадия	Масса	Масштаб
Р	8,5	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А3

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

НЧ0772

Типовой проект 902-5-41.87 Альбом III



Привязан

Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					

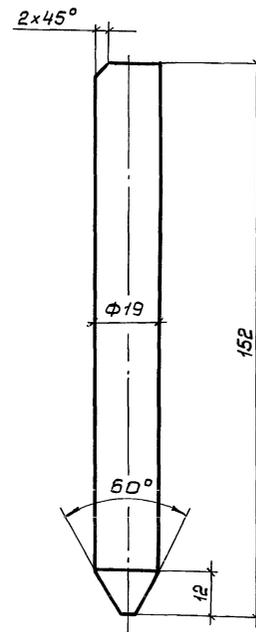
ТП 902-5-41.87-ППРИ-06

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



Привязан

Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					
Инв. №					

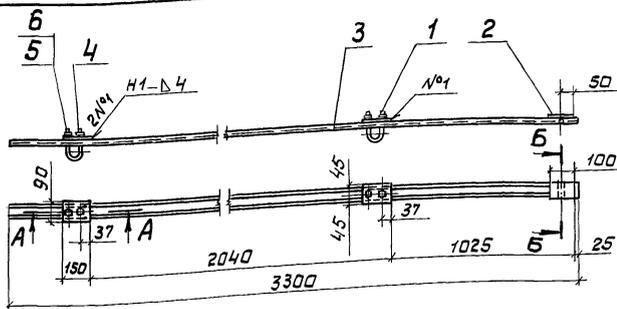
ТП 902-5-41.87-ППРИ-05

Штырь

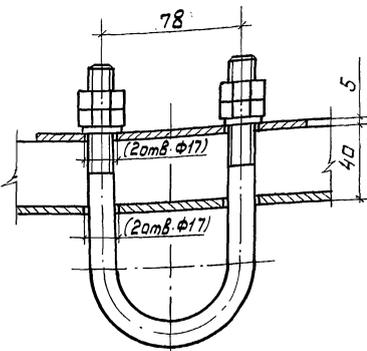
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,3	1:1
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Круг 19-8 гост 2590-71
Ст 3 гост 535-79

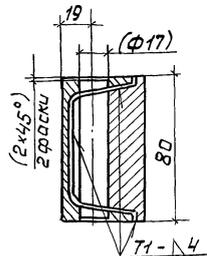
формат А4



A-A
M 1:2



B-B
M 1:2



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4	1		ТП 902-5-41.87-ППРИ-12	Скоба	2	
А4	2		ТП 902-5-41.87-ППРИ-13	Вставка	1	
Б4	3			Балка		
				Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 3300 мм	1	23,4 кг
Б4	4			Накладка		
				Полоса 5x160 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 16.65.019 ГОСТ 6402-70	4	

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

ТП 902-5-41.87-ППРИ-11				Стадия	Масса	Масштаб
Балка консольная				P	28,7	1:20
Лист				Листов 1		
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А3

Инв. № табл. Подпись и дата

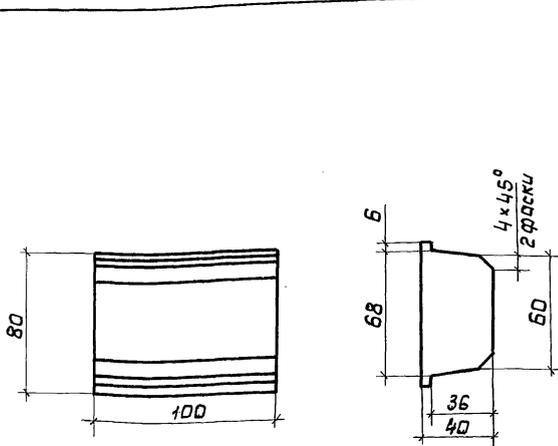
Привязан

Инв. №

Инв. № табл. Подпись и дата

№ 0172

Инв. № табл. Подпись и дата



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-13

Вставка

Стадия Масса Масштаб

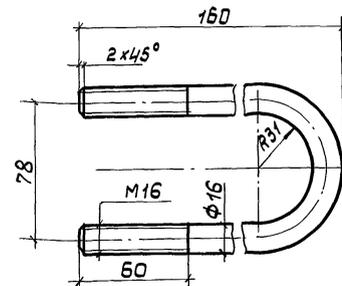
P 1,88 1:2

Лист Листов 1

Ст 3 ГОСТ 380-71

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А4



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-12

Скоба

Стадия Масса Масштаб

P 0,7 1:2

Лист Листов 1

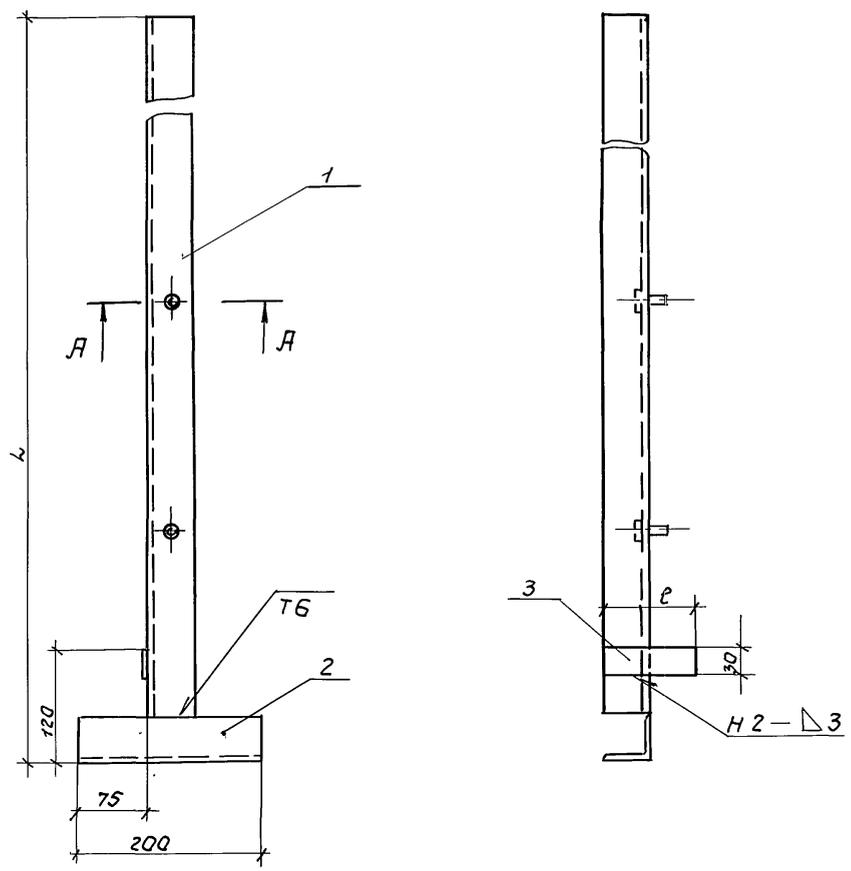
Круг 16 В ГОСТ 2590-71
Ст 3 ГОСТ 535-79

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

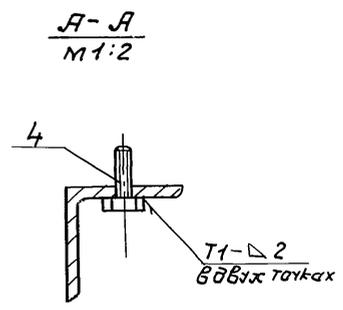
формат А4

Инв. № табл. Подпись и дата

18



Обозначение	L, мм	R, мм	Масса, кг
902-5-41.87-ТИИ-01		85	45,97
-01	14770	105	45,98
-02		125	45,99
-03	13655	—	42,02
-04	13490	—	41,50
-05		85	3,01
-06	810	105	3,02
-07		125	3,04
-08		85	1,71
-09	385	105	1,72
-10		125	1,74



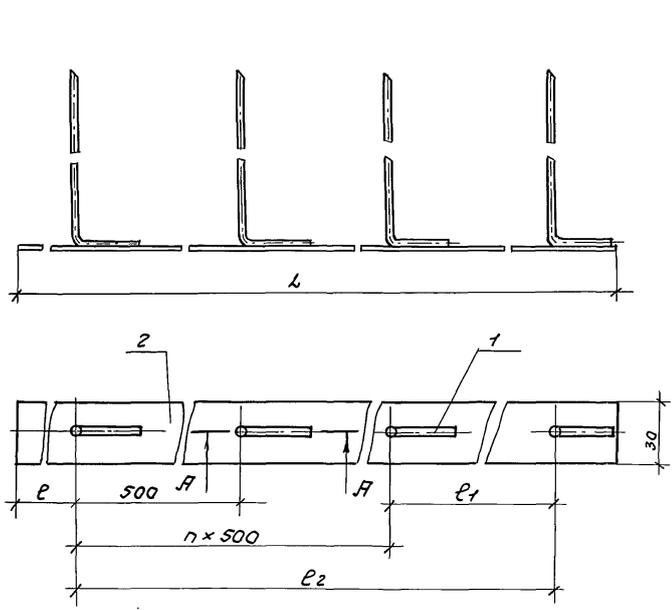
Формат листа	№	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.-ТИИ-01-										Примечание		
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	
			<u>Детали</u>													
А1	1	902-5-41.87-ТИИ-02	Стойка	1	1	1										
		-01	Стойка				1									
		-02	Стойка					1								
		-03	Стойка						1	1	1					
		-04	Стойка									1	1	1		
			<u>Материалы</u>													
	2	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72														
		Ст 3 ГОСТ 535-79		0,2м	0,2м	0,2м	—	—	0,2м	0,2м	0,2м	0,2м	0,2м	0,2м	0,2м	
	3	Лист 30 ГОСТ 19903-74														
		Ст 3 ГОСТ 16523-70		0,003	0,003	0,004	—	—	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004	м ²
			<u>Стандартные изделия</u>													
	4	Болт М6x20,36,019 ГОСТ 7798-70		59	59	59	55	54	3	3	3	2	2	2		

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Привязан:				ТП 902-5-41.87- ТИИ-01			
Гип	Савранская	Савран	24.11.86	Элемент каркаса	Стандия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Коржичина	К	24.11.86		р	см.	табл.
Исп.отд.	Цибровенко	Ц	24.11.86		лист	листов	1
Гл.конст.	Савранская	Савран	24.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук.гр.	Сидорова	С	24.11.86				
Инж.н	Покровская	П	24.11.86				

Н10772
Инв.номер, Подпись и дата
Экз.инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБОМ III



Код	Длина	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.-ТИИ-03-																				Примечание	
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
<u>Детали</u>																									
ЯЧ	1	902-5-41.87-ТИИ-04	Штырь	3			3			3			2			2			2			2			
		-01	Штырь		3			3			3			2			2			2			2		
		-02	Штырь			3			3			3			2			2			2		2		
<u>Материалы</u>																									
	2		Лист зр ГОСТ 19903-74																						
			Ст3 ГОСТ 16523-70	0045	0045	0045	0035	0035	0035	0034	0034	0034	0031	0031	0031	0028	0028	0028	0017	0017	0017	0011	0011	0011	м ²

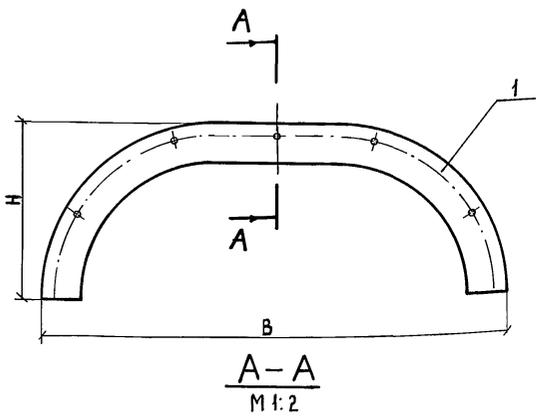
Размеры, мм.

Обозначение	L	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	n	Масса, кг
902-5-41.87-ТИИ-03						1,13
-01	1515	175	300	—		1,14
-02						1,15
-03						0,89
-04	1170	130	—	—	2	0,90
-05						0,91
-06						0,80
-07	1130	10	—	—		0,81
-08						0,82
-09						0,78
-10	1040	500	—	—		0,78
-11						0,79
-12						0,70
-13	935	45	—	—	1	0,71
-14						0,71
-15	350					0,43
-16						0,43
-17		10				0,44
-18	350			300		0,29
-19						0,29
-20						0,30

Сварка ручная электродуговая.

				ТП 902-5-41.87- ТИИ-03								
Привязан:				ГЛП	Савранская	В.В.В.	24.11.86	Поперечина	Стация	Масса	Масштаб	
				Н.контр.	Каржухина	В.В.	24.11.86		Р	см. табл.	—	
				Нач. отд.	Дидрабенко	В.В.	24.11.86	Лист	Листов 1			
				Гл. конст.	Савранская	В.В.В.	24.11.86	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ				
				Рук. гр.	Сидарова	В.В.В.	24.11.86					
				Инж.	Покровская	Т.В.В.	24.11.86					

Н10772
Ильинский, подпись, дата, взамен, инициалы



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОР. №	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА СПОЛ			ПРИМЕЧАНИЕ
					-	01	02	
				<u>ДЕТАЛИ</u>				
A4		1	902-5-41.87-ТИИ-22	ДИАФРАГМА	1			
			-01	ДИАФРАГМА		1		
			-02	ДИАФРАГМА			1	
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>				
		2		Болт М6х20.36.019 ГОСТ 7798-70	5	3	3	

ГОСТ 5264-80-T1-D2
В ДВУХ ТОЧКАХ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	В, мм	Н, мм	МАССА, кг
902-5-41.87-ТИИ-05	1130	415	2,30
-01	980	490	4,86
-02	400	200	0,55

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-05

				ДИАФРАГМА	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	см. ТАБЛ.	-
					ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ТИП	САВРАНСКАЯ	В.Савранская	24.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Н.КОНТР.	КОРЖИХИНА	Н.Коржихина	24.11.86				
НАЧ.ОТД.	АНБРОВЕНКО	А.Анбровенко	24.11.86				
П.КОНЕТР.	САВРАНСКАЯ	В.Савранская	24.11.86				
РУК.ГР.	СИДОРОВА	В.Сидорова	24.11.86				
ИНЖ.	КОНДРАТЬ	В.Кондрать	24.11.86				

формат А4

формат А3

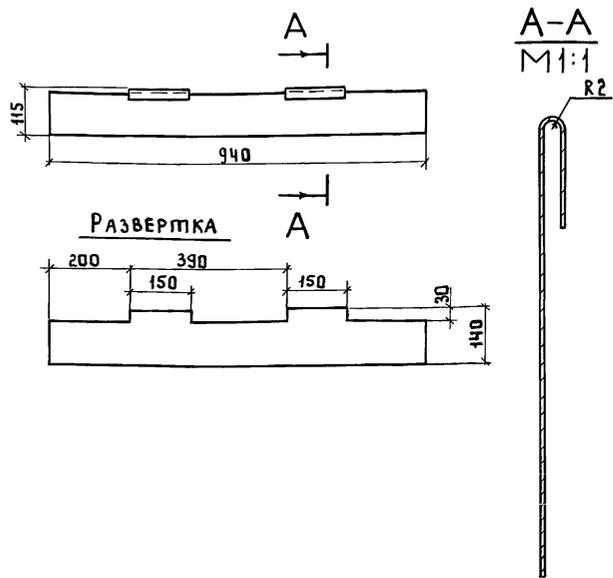
АЛБЮМ III

ПРОЕКТ 902-5-41.87

22252-03 52

ИПОВИДИ

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗАИМ. №



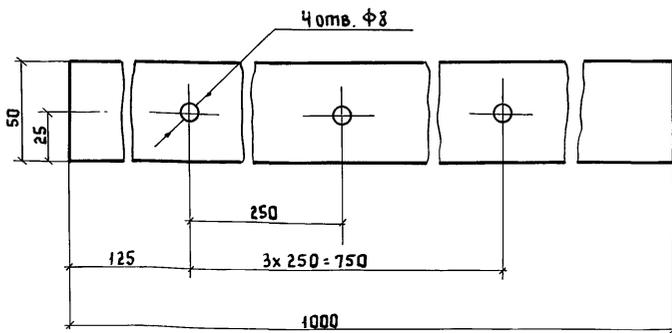
ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-11

				ПОДВЕСКА	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	0,38	1:10
					ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ТИП	САВРАНСКАЯ	В.Савранская	24.11.86	Лист А4.Н-1.0 ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Н.КОНТР.	КОРЖИХИНА	Н.Коржихина	24.11.86				
НАЧ.ОТД.	АНБРОВЕНКО	А.Анбровенко	24.11.86				
П.КОНЕТР.	САВРАНСКАЯ	В.Савранская	24.11.86				
РУК.ГР.	СИДОРОВА	В.Сидорова	24.11.86				
ИНЖ.	КОНДРАТЬ	В.Кондрать	24.11.86				

формат А4



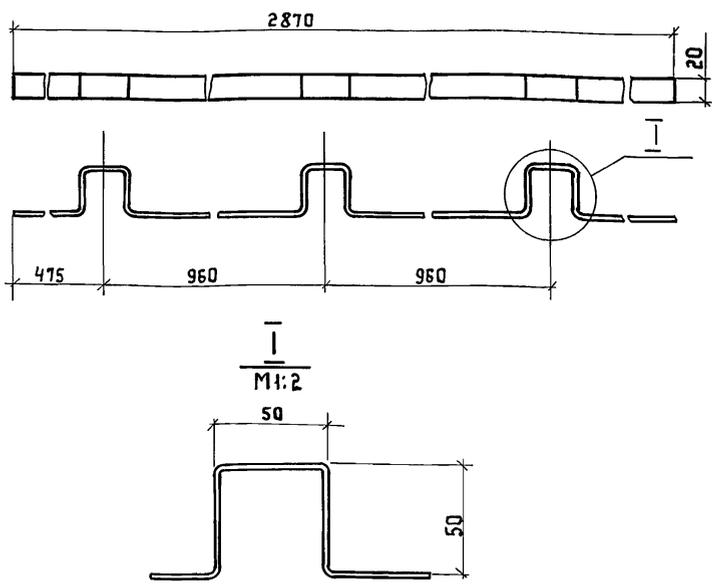
ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-12

				НАКЛАДКА	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
					Р	0,13	1:2
					ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
ТИП	САВРАНСКАЯ	В.Савранская	24.11.86	Лист А4.Н-1.0 ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Н.КОНТР.	КОРЖИХИНА	Н.Коржихина	24.11.86				
НАЧ.ОТД.	АНБРОВЕНКО	А.Анбровенко	24.11.86				
П.КОНЕТР.	САВРАНСКАЯ	В.Савранская	24.11.86				
РУК.ГР.	СИДОРОВА	В.Сидорова	24.11.86				
ИНЖ.	КОНДРАТЬ	В.Кондрать	24.11.86				

формат А4



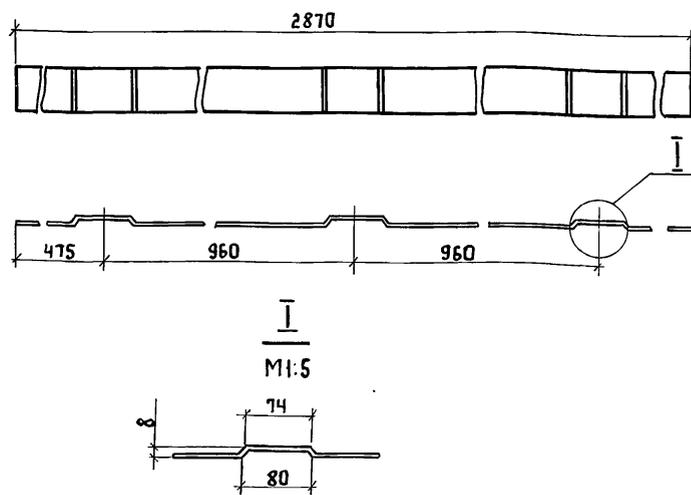
1. Длина заготовки 3170 мм.
2. Неуказанные радиусыгиба 2мм.

ПРИВЯЗАН			
ИНВ.№			

ТП 902-5-41.87- ТИИ-10

ЭЛЕМЕНТ	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
БАНДАЖА КАРКАСА	Р	0,99	1:5
Лист 20 ГОСТ 19903-74	Листов 1	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Ст 3 ГОСТ 16523-70			

формат А4



Длина заготовки 2915 мм

ПРИВЯЗАН			
ИНВ.№			

ТП 902-5-41.87- ТИИ-08

ЭЛЕМЕНТ	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
БАНДАЖА	Р	2,29	1:5
Лист 20 ГОСТ 19903-74	Листов 1	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Лента 2x50 Ст3 ГОСТ 6009-74			

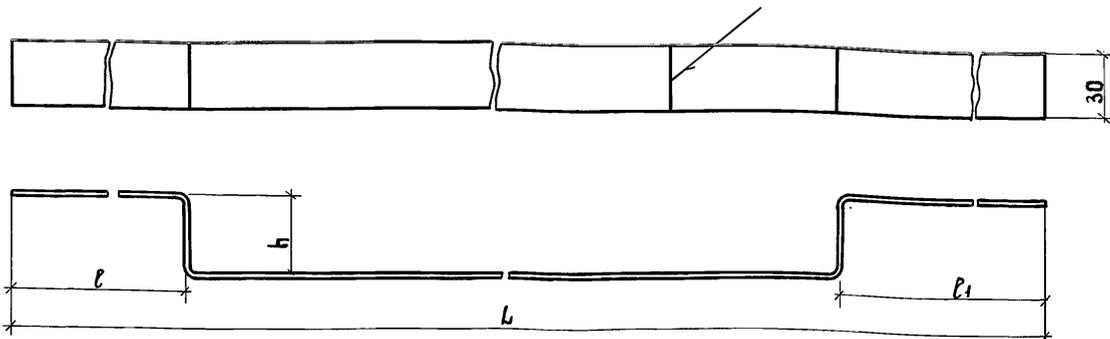
формат А4

АЛЬБОМ III

ПРОЕКТ 902-5-41.87

ТИПОВОЙ

№10772



РАЗМЕРЫ, мм

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L	P	P1	Взаг.	h	МАССА, кг
902-5-41.87-ТИИ-07				6735	35	4,76
-01	6665	565	265	6775	55	4,79
-02				6815	75	4,82
-03				5935	35	4,20
-04	5865	15	15	5975	55	4,22
-05				6015	75	4,25
-06				1488	35	1,05
-07	1418		510	1528	55	1,08
-08			60	1568	75	1,11
-09				1031	35	0,73
-10	964		51	1071	55	0,76
-11				1111	75	0,79
-12				950	35	0,67
-13	880	15	15	990	55	0,70
-14				1030	75	0,73

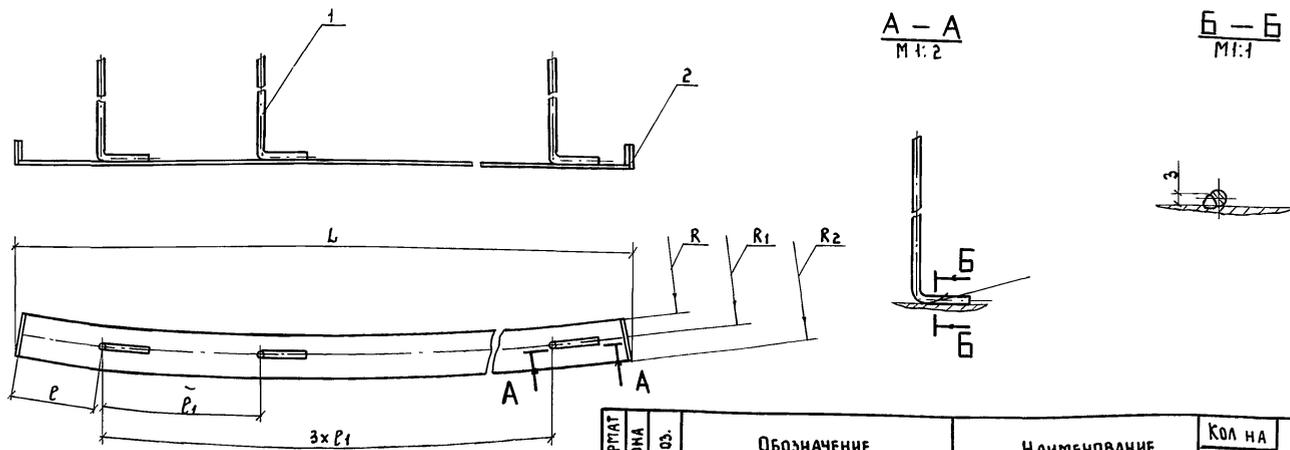
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-С2.
2. Неуказанные радиусыгиба 2мм.

ПРИВЯЗАН			
ИНВ.№			

ТП 902-5-41.87- ТИИ-07

ЭЛЕМЕНТ	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Упор	Р	См. ТАБЛ.	—
Лист 30 ГОСТ 19903-74	Листов 1	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Ст 3 ГОСТ 16523-70			

формат А3



РАЗМЕРЫ, мм

Обозначение	R	R ₁	R ₂
902-5-41.87- ТИИ-14	4435	4450	4465
-01	7435	7450	7465

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА		ПРИМЕЧАНИЕ
					-	01	
				<u>ДЕТАЛИ</u>			
A4	1		902-5-41.87- ТИИ-04-01	Штырь	2	3	
A3	2		902-5-41.87- ТИИ-13	ОСНОВАНИЕ	1		
				-01		1	

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Обозначение	L	r	r ₁	МАССА, КГ
902-5-41.87- ТИИ-14	1165	290	580	0,33
-01	1948	320	650	0,53

СВАРКА РУЧНАЯ ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ

Привязан	ГИП	САВРАМСКАЯ	Валерия	21.11.88
	Н. КОНТР.	КОРЖИХИНА	Людмила	21.11.88
	НАЧ. ОТД.	АМБРОВЕНКО	Людмила	21.11.88
	ГЛ. КОНСТР.	САВРАМСКАЯ	Валерия	21.11.88
	РУК. ГР.	СИДОРОВА	Валерия	21.11.88
	ИНЖ.	АКИМОВА	Людмила	21.11.88

ТП 902-5-41.87- ТИИ-14

Элемент кольца	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
	Р	СМ. ТАБЛ.	—
Лист		Листов	
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3

ИНВ. № ПОДА. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗАИМ. ИНВ. №

АЛБОМ III

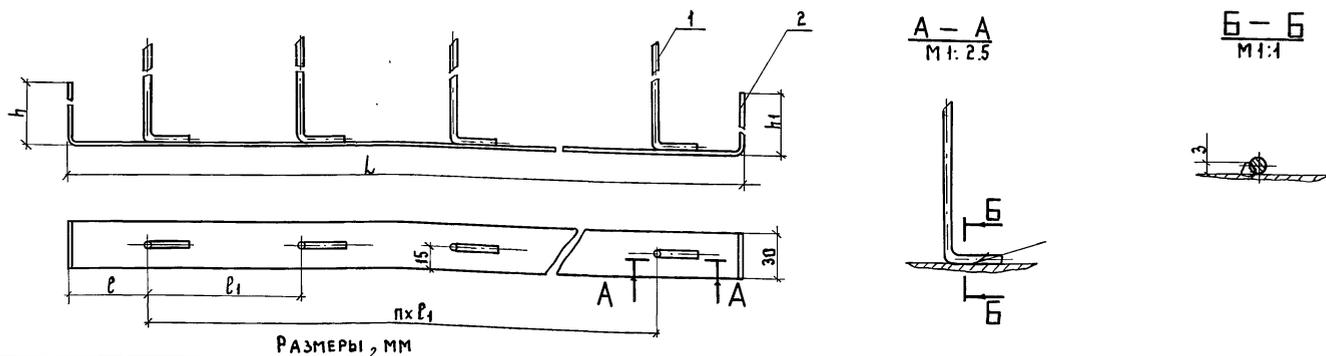
902-5-41.87

ПРОЕКТ

ТИПОВЫЙ

№ 0172

ИНВ. № ПОДА. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗАИМ. ИНВ. №



РАЗМЕРЫ, мм

Обозначение	L	r	r ₁	h
902-5-41.87- ТИИ-15	4180	250	500	45
-01	3850			
-02	3720	350	600	15
-03	1040	270	500	—
-04	1410	350	700	15

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСПОЛН. ТИИ-15					ПРИМЕЧАНИЕ
					-	01	02	03	04	
				<u>ДЕТАЛИ</u>						
A4	1		902-5-41.87- ТИИ-04-01	Штырь	8	8	6	2	2	
				<u>МАТЕРИАЛЫ</u>						
		2		Лист 3.0 ГОСТ 19903-74						
				Ст 3 ГОСТ 16523-70	0,13	0,12	0,11	0,03	0,04	м ²

ПРОДОЛЖЕНИЕ

Обозначение	h ₁	п	МАССА, КГ
902-5-41.87- ТИИ-15	45	8	3,2
-01			2,97
-02		6	2,73
-03	15	2	0,79
-04			1,06

СВАРКА РУЧНАЯ ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ

Привязан	ГИП	САВРАМСКАЯ	Валерия	21.11.88
	Н. КОНТР.	КОРЖИХИНА	Людмила	21.11.88
	НАЧ. ОТД.	АМБРОВЕНКО	Людмила	21.11.88
	ГЛ. КОНСТР.	САВРАМСКАЯ	Валерия	21.11.88
	РУК. ГР.	СИДОРОВА	Валерия	21.11.88
	ИНЖ.	АКИМОВА	Людмила	21.11.88

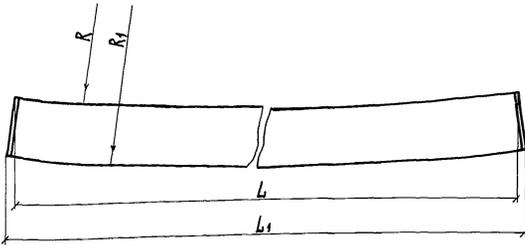
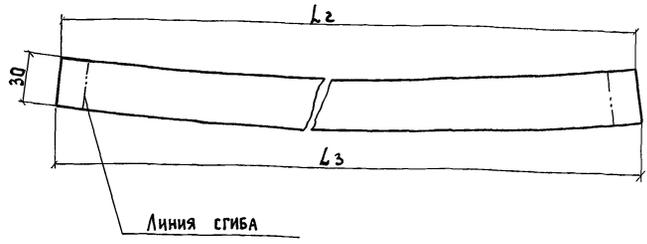
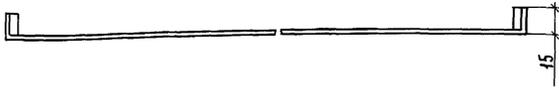
ТП 902-5-41.87- ТИИ-15

Планка со штырями	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
	Р	СМ. ТАБЛ.	—
Лист		Листов	
		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Формат А3

ИНВ. № ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

РАЗВЕРТКА



РАЗМЕРЫ, мм

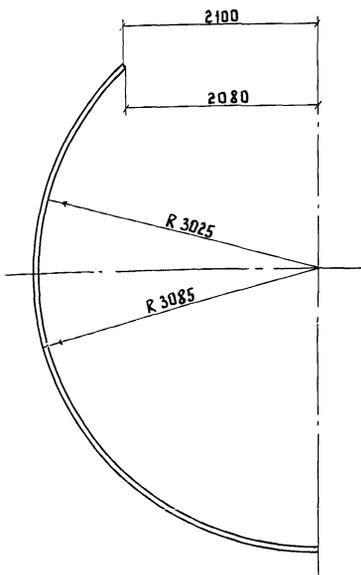
Обозначение	R	R1	L	L1	L2	L3	Масса, кг
902-5-41.87- ТИИ-13	4435	4465	1157	1165	1187	1195	0,29
-01	7435	7465	1940	1948	1970	1978	0,46

ИНВ. № ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

АЛЬБОМ III

ПРОЕКТ 902-5-41.87

ТИПОВЫЙ

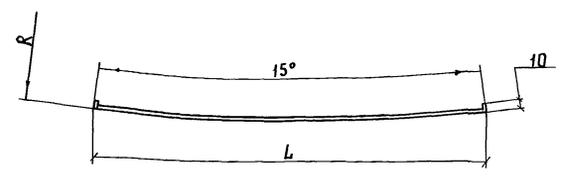


ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №		

ТП 902-5-41.87- ТИИ-16

Обозначение	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Полуобода	Р	8,51	1:40
Лист 2.0 ГОСТ 19903-74	Лист	Листов 1	ВНИПИ ТЕЛОПРОЕКТ
Ст 3 ГОСТ 16523-70			

Формат А4



РАЗМЕРЫ, мм

Обозначение	R	L	Длина заготовки	Масса, кг
902-5-41.87- ТИИ-17	3450	900	920	0,72
-01	5965	1556	1576	1,23

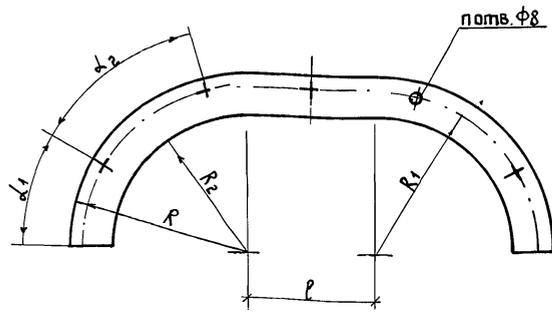
ИНВ. № ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН		
ИНВ. №		

ТП 902-5-41.87- ТИИ-17

Обозначение	СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Элемент обода	Р	см табл.	—
Лента 2x50 Ст 3 ГОСТ 6009-74	Лист	Листов 1	ВНИПИ ТЕЛОПРОЕКТ

Формат А4



Обозначение	D, мм	р, мм	R, мм	R1, мм	R2, мм	α1, град	α2, град	п	Масса, кг
902-5-41.87-ТИИ-22	630	300	415	395	315	30	45	5	2,27
-01	426	—	490	470	213	10	20	9	4,80
-02	273	—	200	180	137	22,5	45	4	0,52

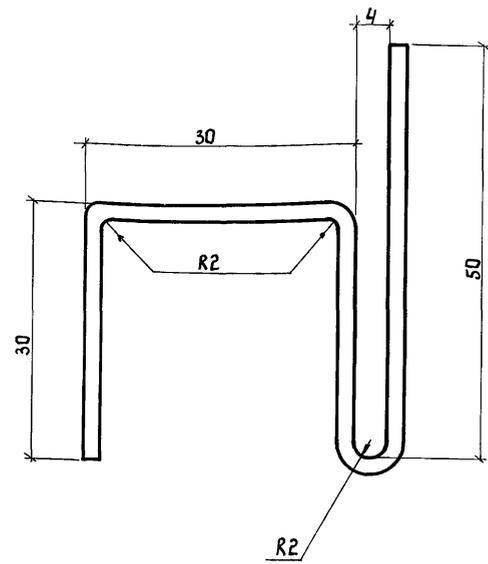
D - НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ШТУЦЕРА РЕЗЕРВУАРА

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87- ТИИ-22

Гип	Савранская	Волга	24.11.88	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.88	р	см. табл.	—
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.88	Лист	Листов 1	
Л. констр.	Савранская	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	Лист 2,0 ГОСТ 19903-74		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88	Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88	Формат А4		



Размеры заготовки 30x140 мм

Привязан

Инв. №

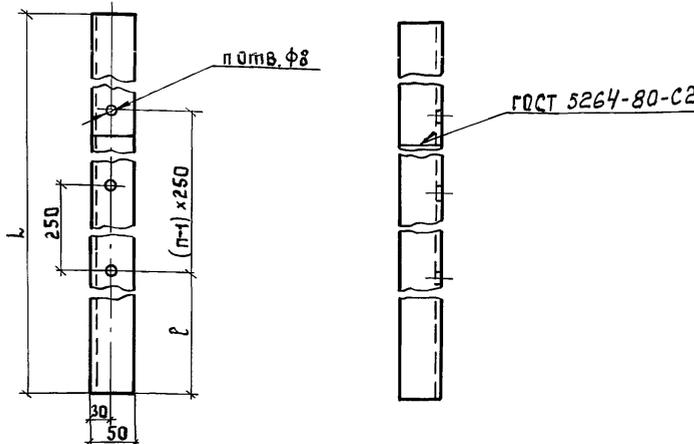
ТП 902-5-41.87- ТИИ-09

Гип	Савранская	Волга	24.11.88	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.88	р	0,07	2:1
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.88	Лист	Листов 1	
Л. констр.	Савранская	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	Лист 2,0 ГОСТ 19903-74		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88	Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88	Формат А4		

Альбом III

Проект 902-5-41.87

Типовой



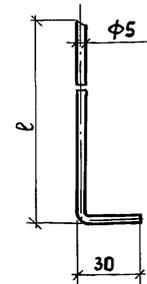
Обозначение	L, мм	р, мм	п	Масса, кг
902-5-41.87-ТИИ-02	14720	150	59	44,9
-01	13655		55	41,65
-02	13490		54	41,14
-03	760		3	2,32
-04	335	20	2	1,02

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87- ТИИ-02

Гип	Савранская	Волга	24.11.88	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.88	р	см. табл.	—
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.88	Лист	Листов 1	
Л. констр.	Савранская	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-72		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88	Ст 3 ГОСТ 535-79		
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88	Формат А4		



Обозначение	р, мм	Масса, кг
902-5-41.87-ТИИ-04	100	0,020
-01	120	0,023
-02	140	0,026

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87- ТИИ-04

Гип	Савранская	Волга	24.11.88	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Коржихина	Коржихина	24.11.88	р	см. табл.	—
Нач. отд.	Дибровенко	Дибровенко	24.11.88	Лист	Листов 1	
Л. констр.	Савранская	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88	Формат А4		
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88	Формат А4		