

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	902-5-41.87-ППР	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	902-5-41.87-ППР	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	902-5-41.87-ППР	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	902-5-41.87-ППР	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-ТИИ-01	Элемент каркаса	49
			902-5-41.87-ППР	Схема погрузки полносборных конструкций на автомашину	37	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

АЛБЮМ III
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87
 № 0772
 ЛИН. № ПОДЛ. ПОДАПИСЬ И ДАТА
 ВЗАМ. ИЛИ ВР

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 - стекловубероид.

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.КОНСТР.	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 (e.g., 902-5-41.87-ТИИ-01).

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

Н10772

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, other fields.

Table with 3 columns: ГИП, И.контр., Ил.контр., Р.ч.г.р., Инж., Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м, Общие данные (начало), ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

АЛЬБОМ III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

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

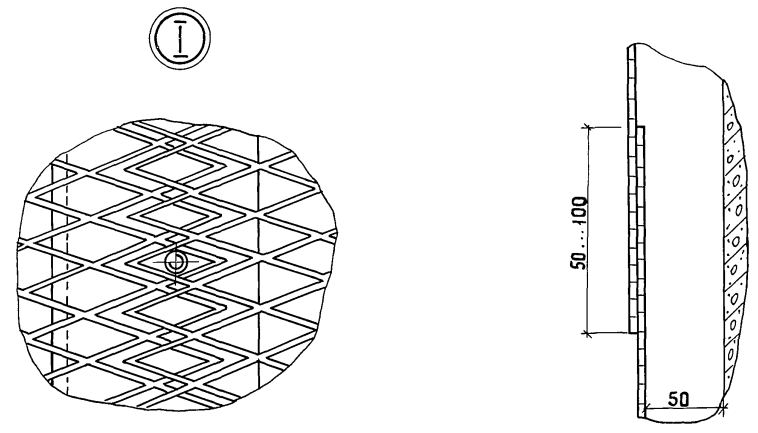
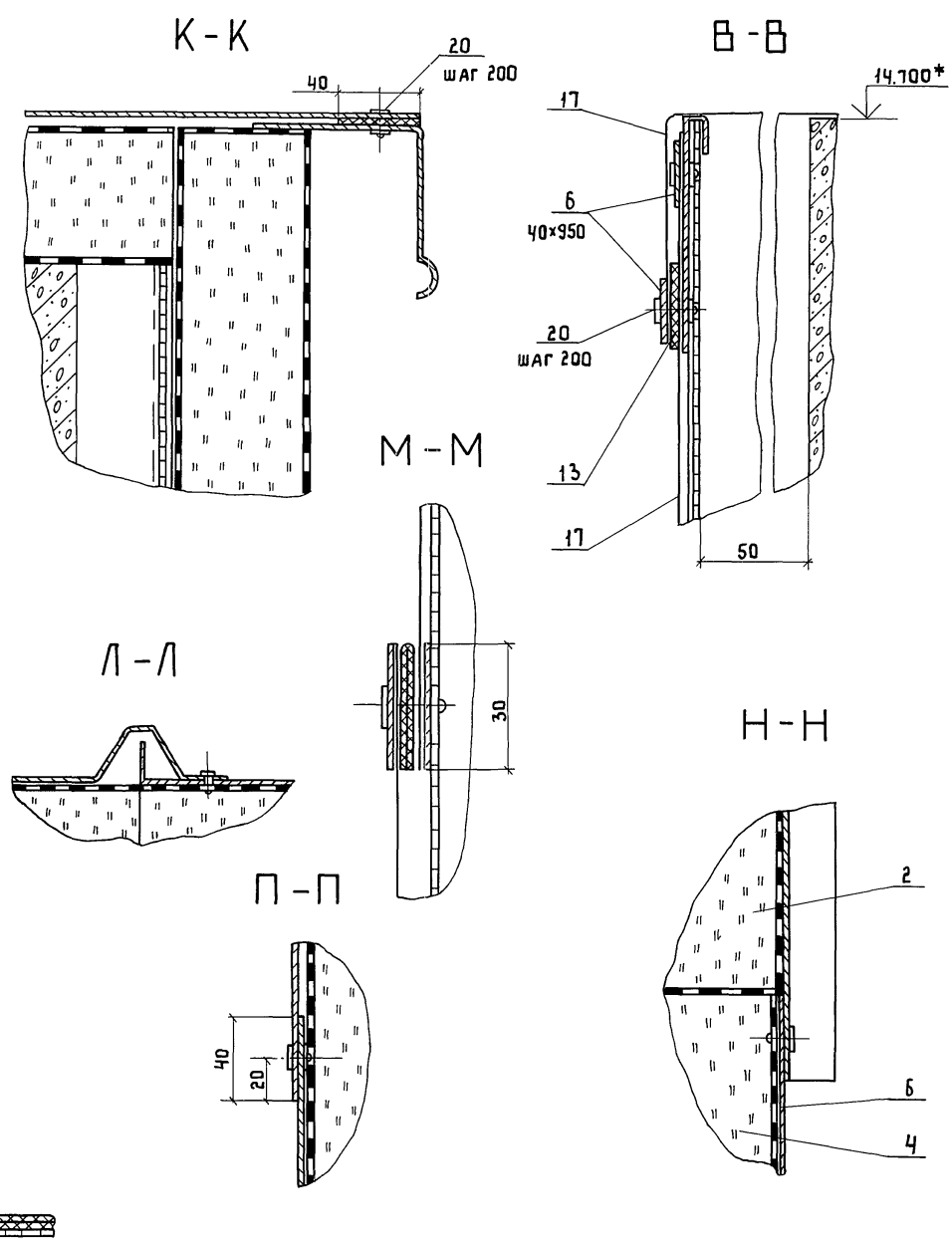
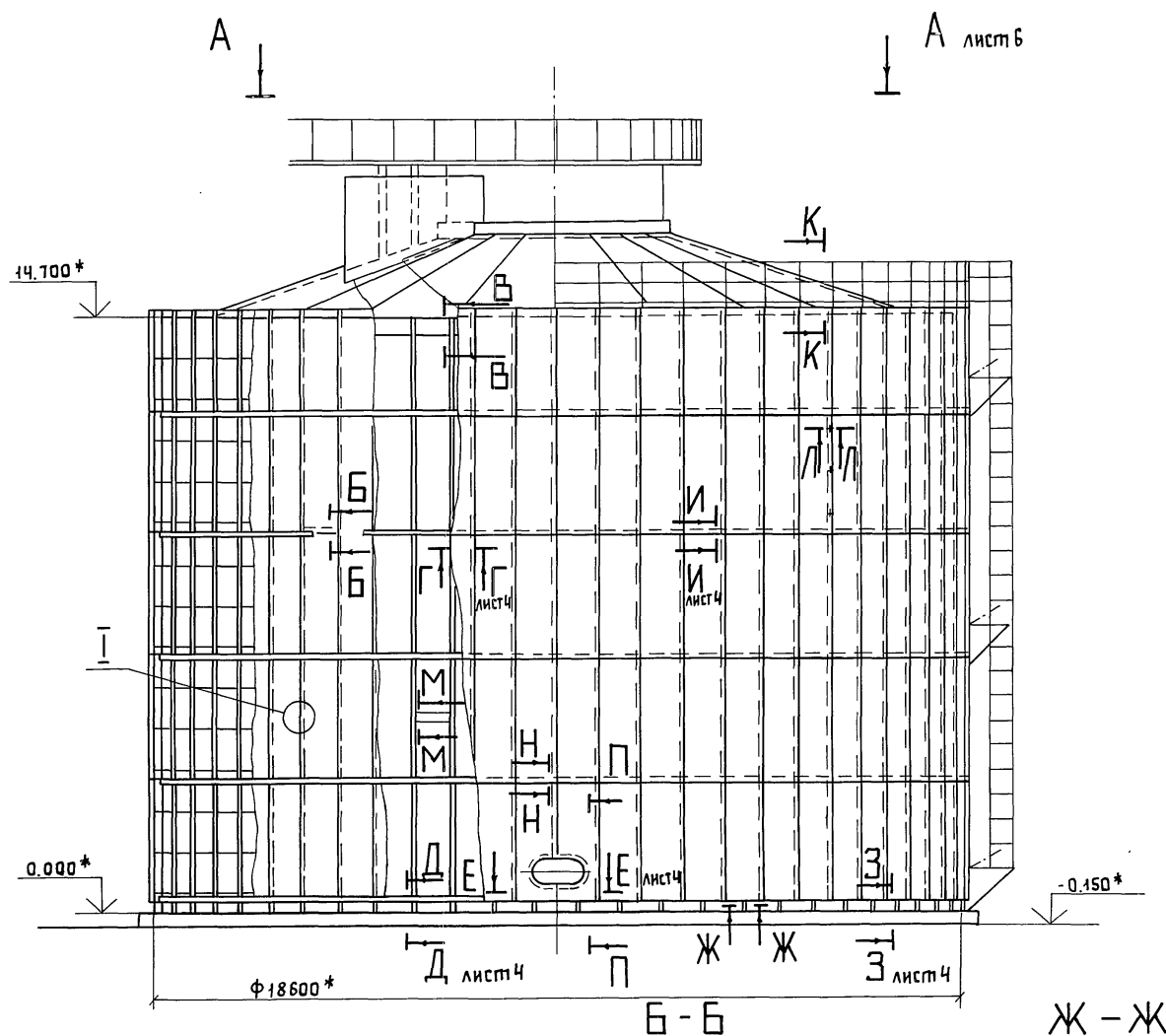
Наименование работ	Кол. на δ ^{см} мм			Примечание
	60	80	100	
3. Изоляция матами минераловатными прошивными 2М-100 толщиной 80мм с обкладками с двух сторон из сетки сварной № 12,5/05	м ³	20,3	20,3	20,3
4. Изготовление и установка покрытия из алюминиевого листа АД1Н толщиной 1мм	м ²	299,5	302,4	305,2
5. Изготовление, установка и приварка металлоконструкций из: ленты стальной горячей катаной 2х50 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 50х50х4мм	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 772
№ подл. Подпись и дата Взам. инв. №

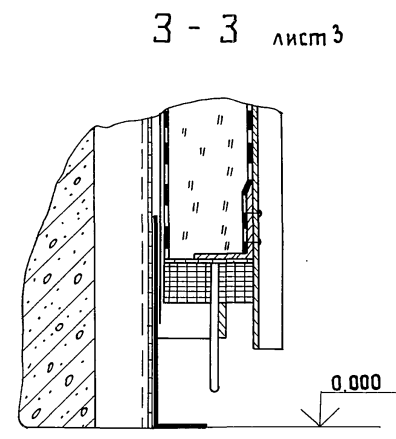
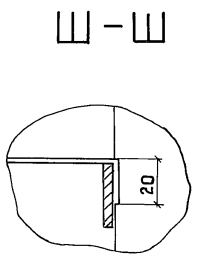
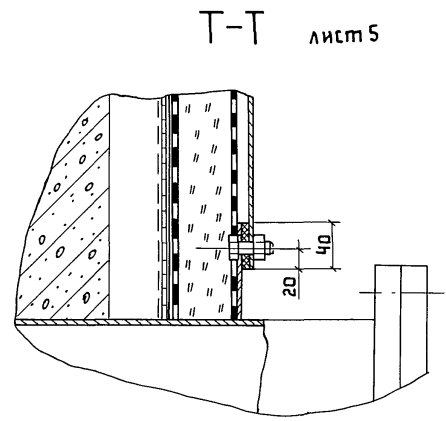
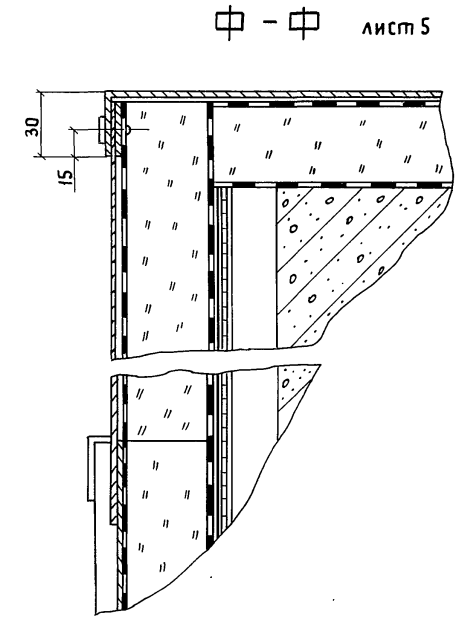
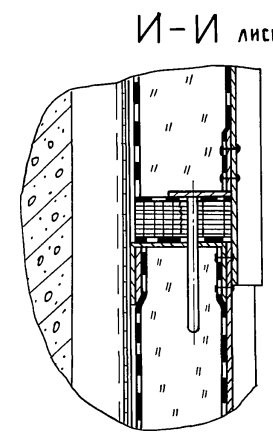
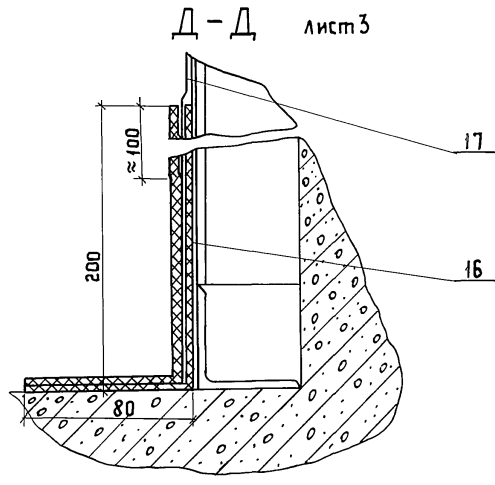
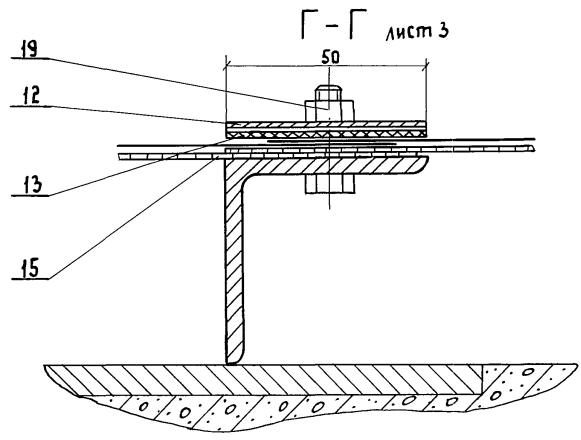
Привязан		ГИП Савранская	28/11/87	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		И. КОНТР. Коржихина	28/11/87	Р	2	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		НАЧ. ОТА АиБРОВЕНКО	28/11/87	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)				
		Т. КОНСТР. Савранская	28/11/87					
		Рук. гр. Сидорова	28/11/87					
		Инж. Покровская	28/11/87					



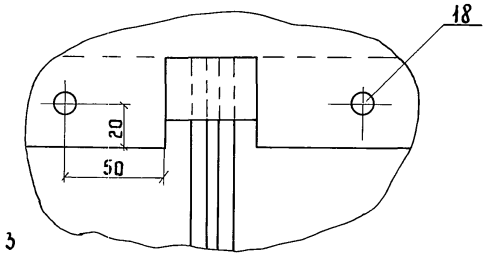
СПЕЦИФИКАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ЛИСТ 7

				ТП 902-5-41.87		ТИ				
Привязан				ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.84	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕМКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Н.КОНТ.	КОРЖИХИНА	24.11.84		Р	3	
				НАЧ. ОТА.	АМБРОВЕНКО	24.11.84				
				Л.КОНТ.	САВРАНСКАЯ	24.11.84				
				РУК. ГР.	СИДОРОВА	24.11.84	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА. ОБЩИЙ ВИД. ЧЗЕЛ I. РАЗРЕЗЫ			
				ИНЖ.	КОНДРАТЬЕВ	24.11.84	Б-Б, В-В, Ж-Ж, К-К, Л-Л, Н-Н			

ИВ. № 0001
ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗЯТ. ИВ. № 14



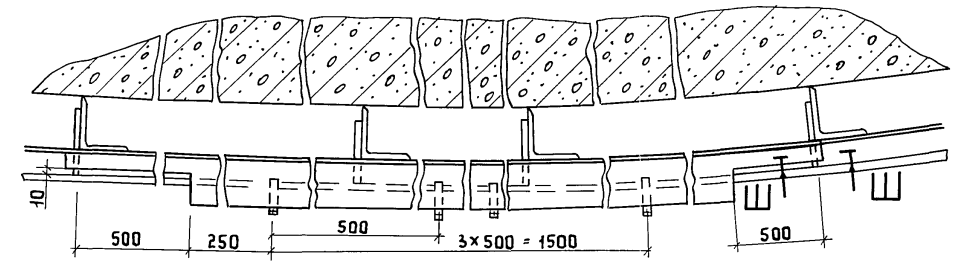
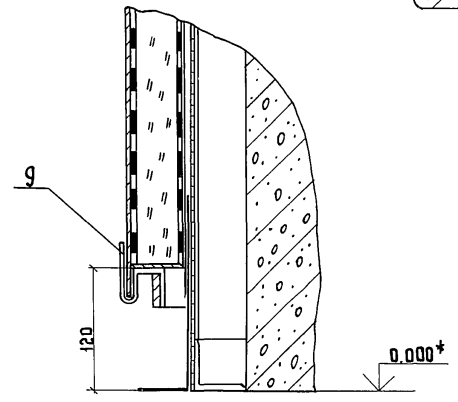
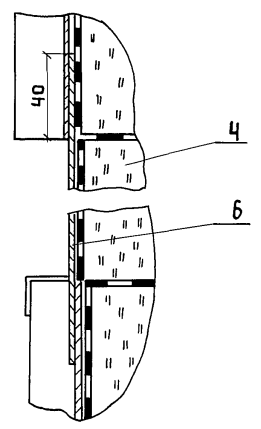
Вид 4-4



Ц-Ц лист 5

Е-Е лист 3
Поз. 4 и 6 НЕ ПОКАЗАНЫ

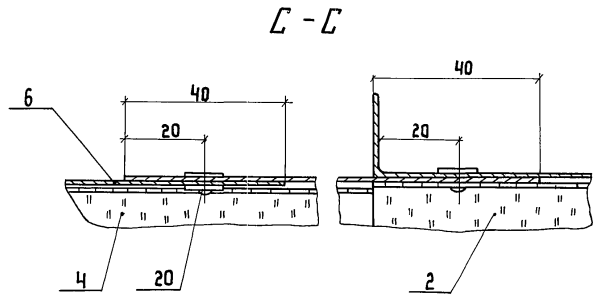
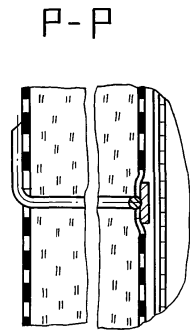
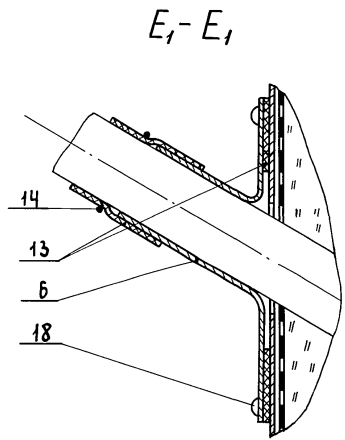
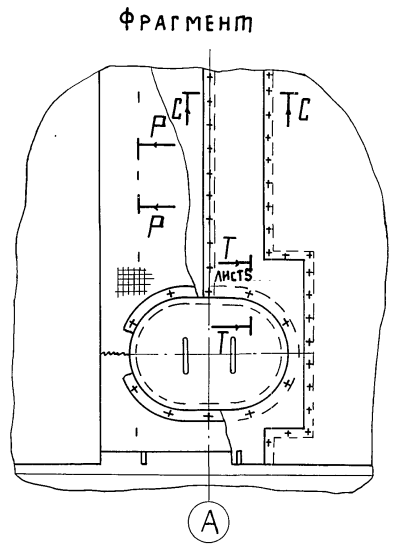
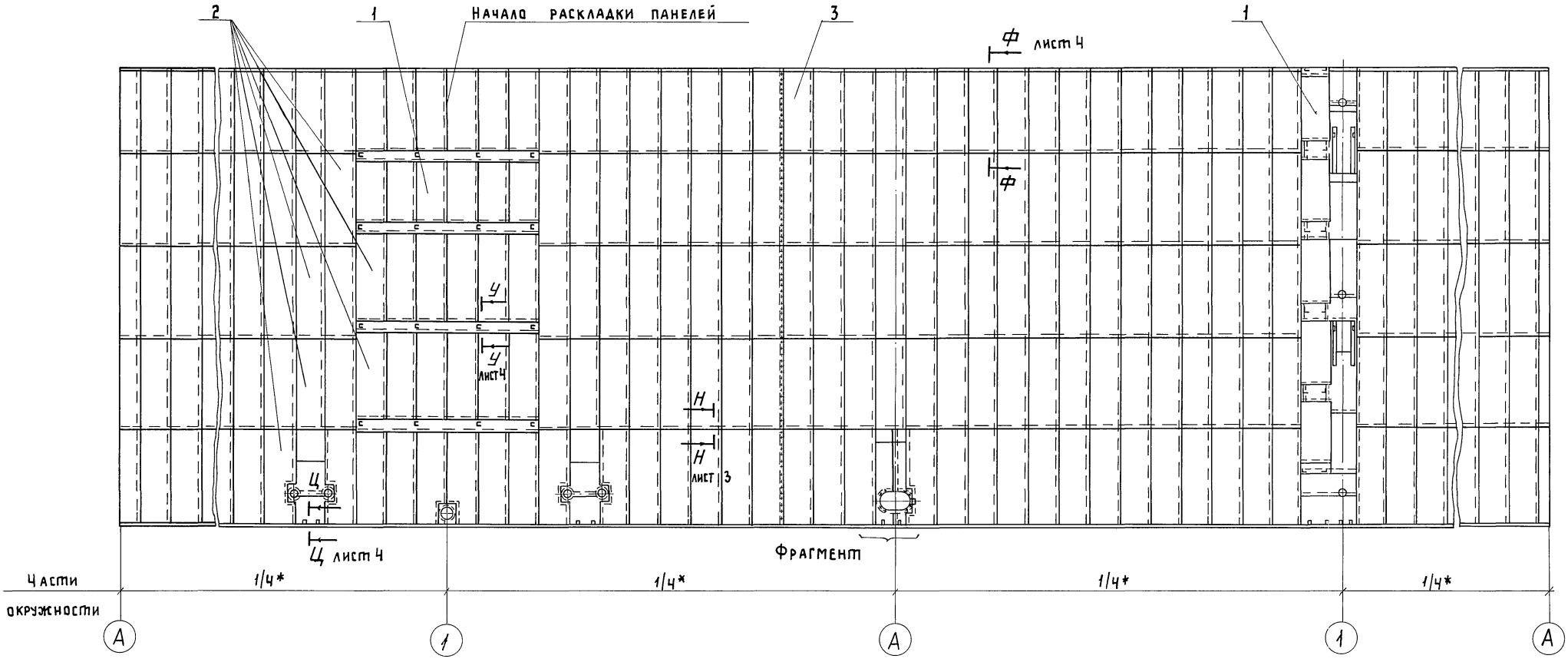
У-У лист 5



ИЗВ. № ПОДАЛ. ПОДА ПИСЬ И ДАТА
 ВЗАМ. ИЗВ. №

				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. ОТД.	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 МЕТАММЕНКОВ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	И. КОНТР.	КОРЖИЛИНА	24.11.86	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	Р	5	
	НАЧ. ОТА	ДИВРОВЕНКО	24.11.86				
	Д. КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	24.11.86	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	РУК. ГР	ШАДРОВА	24.11.86	РАСКЛАДКА ПАНЕЛЕЙ НА СТЕНКЕ			
ИНВ. №	ИМЖ	ШЕЛХИНА	24.11.86	РЕЗЕРВУАРА. ФРАГМЕНТ. РАЗРЕЗЫ P-P, C-C, E1-E1			

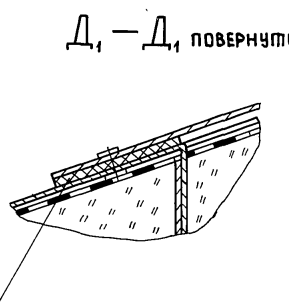
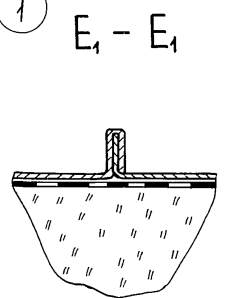
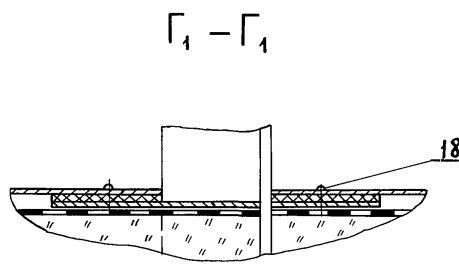
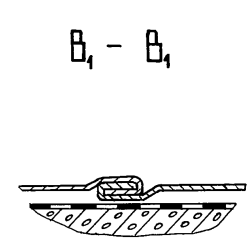
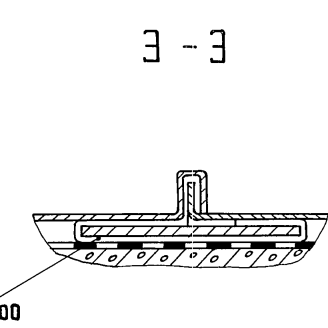
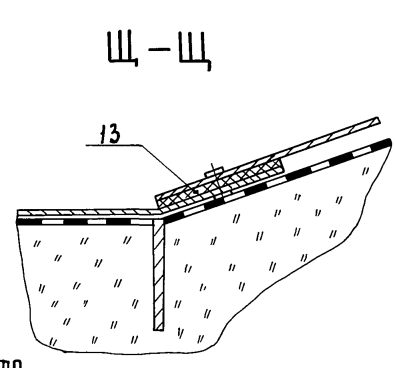
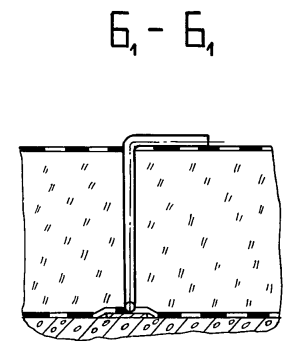
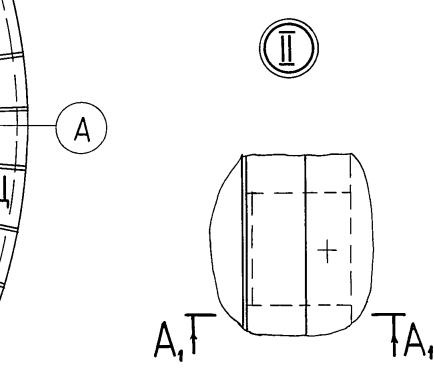
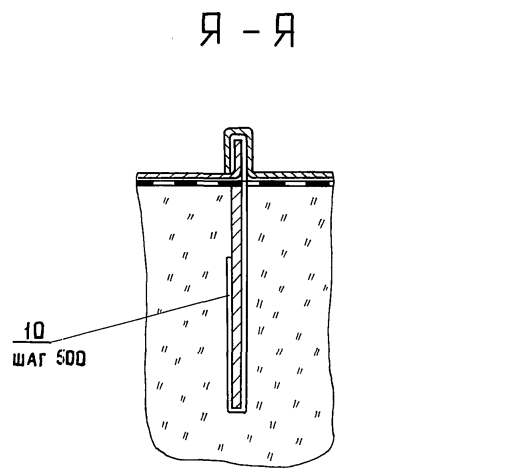
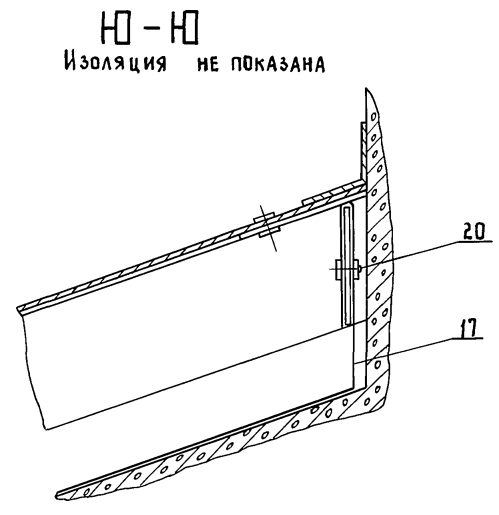
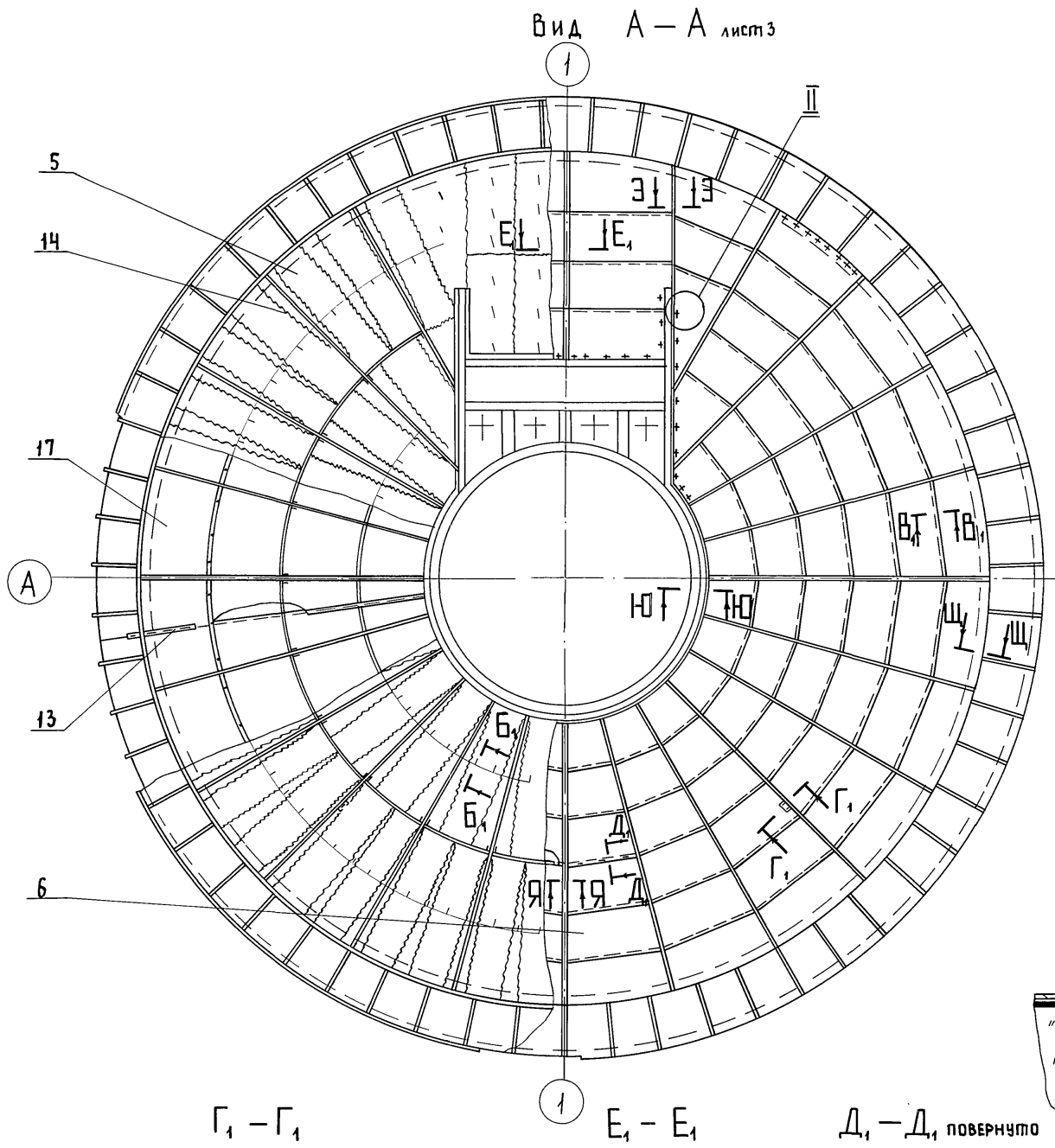
АЛББОМ III

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

Н10772

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

АЛББОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87



ИВ.№проект. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ.ИВ.№

				Т П 902-5-41.87		ТИ	
ПРИВЯЗАН				ГИП Савранская	24.11.87	РЕЗЕРВУАР МЕГАНТЕНКОВ	
				И.КОНТР. Коржихина	24.11.87	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	
				НАЧ.ОТД. Дибровенко	24.11.87	СТАДИЯ	ЛИСТ
				И.КОНСТР. Савранская	24.11.87	Р	6
				РУК.ГР. Сидорова	24.11.87	ВНИПИ	
				Инж. Акимова	24.11.87	ТЕЛОПРОЕКТ	
ИВ.№				22252-03 10			
				Формат А2			

И10772

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛББОМ III

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ СТ. ММ			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	

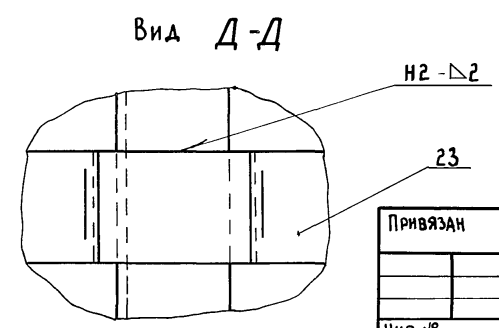
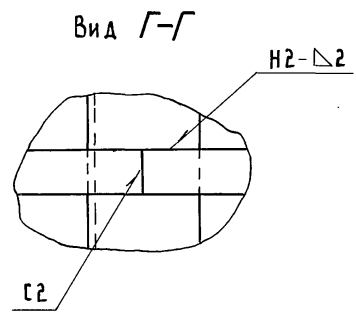
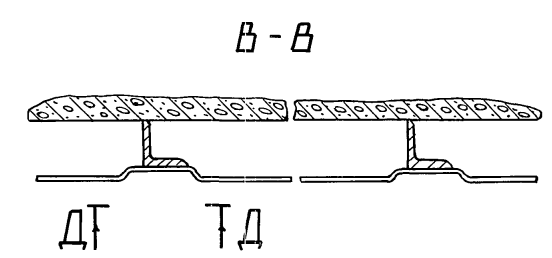
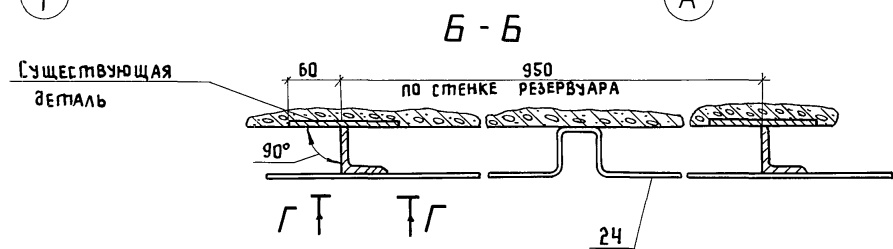
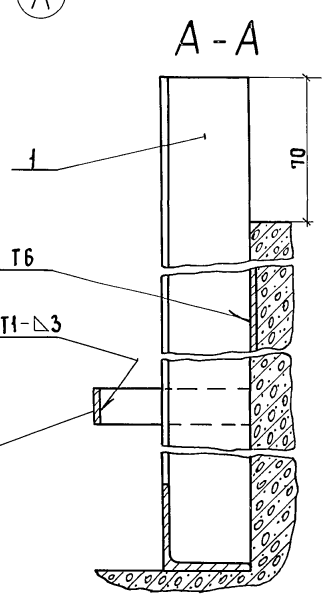
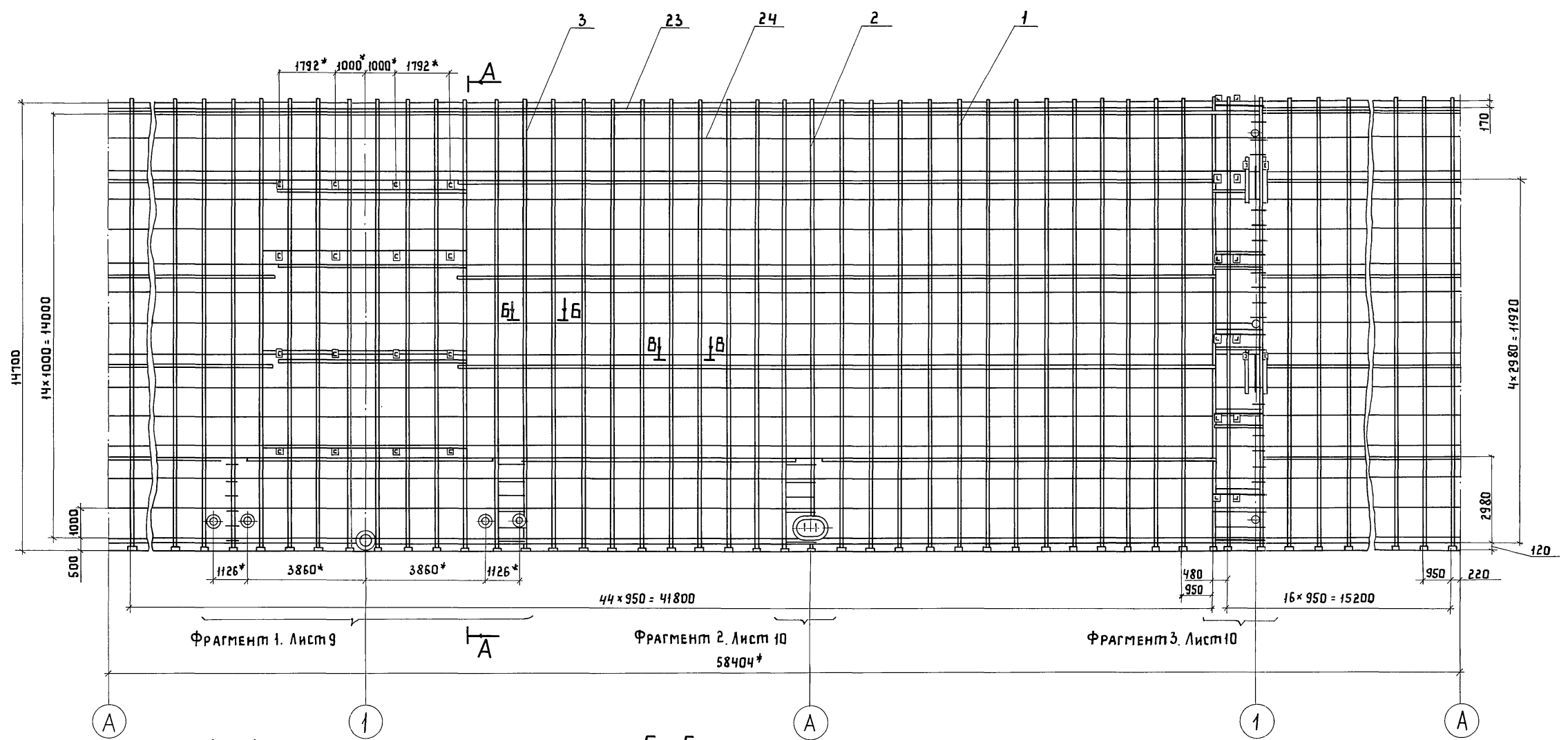
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ СТ. ММ			МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			60	80	100		
		КОНСТРУКЦИИ ТЕПЛО- ИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПО ТУ 36-1180-85					
1		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-60	11			24,4	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-80		11		28,5	
		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x2040-100			11	32,9	
2		КТПП-Ш-ММС-А1-1040x3020-60	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 СТ. 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.
- Фольгостеклооткань поз.17 на крыше резервуара не должно иметь поперечных стыков вдоль образующей конуса. По высоте цилиндрической стенки резервуара допускаются поперечные соединения фольгостеклооткани 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 СТ = 60 мм - 20745 кг;
при δ СТ = 80 мм - 22906 кг;
при δ СТ = 100 мм - 25057 кг.

ИИ0772
ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

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

РАЗВЕРТКА СТЕНКИ РЕЗЕРВУАРА

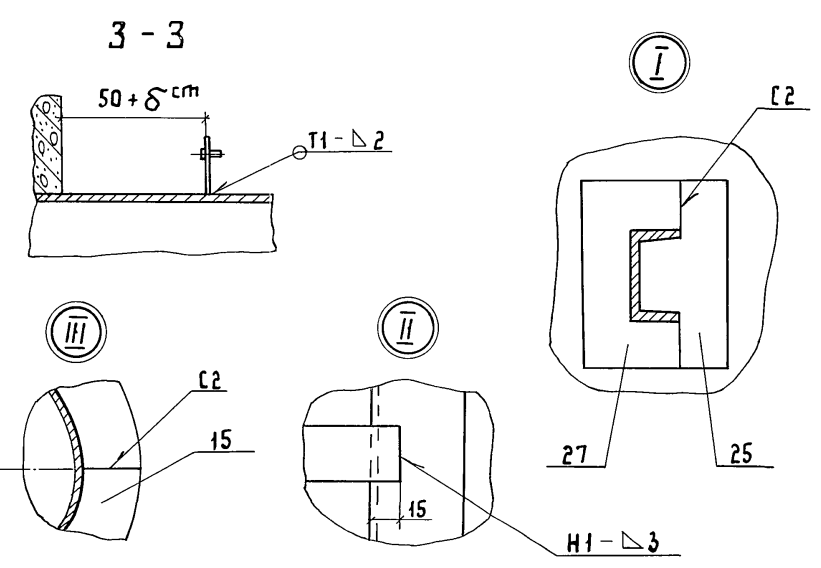
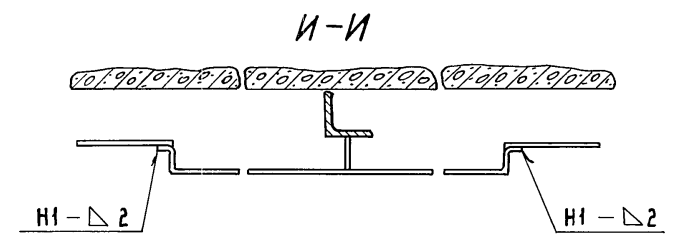
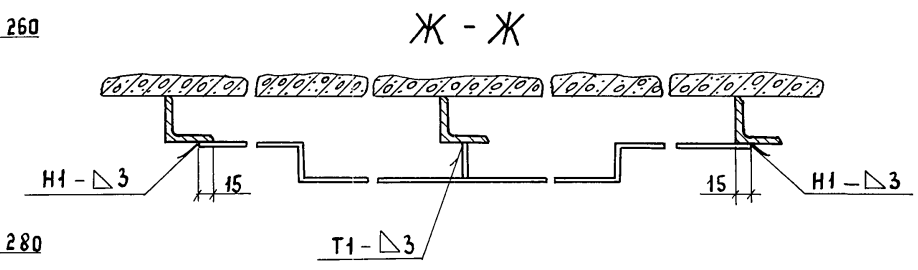
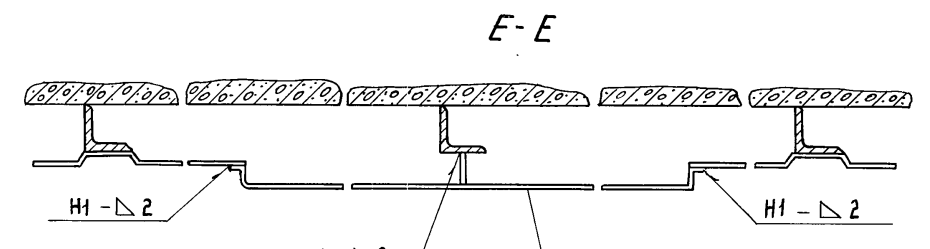
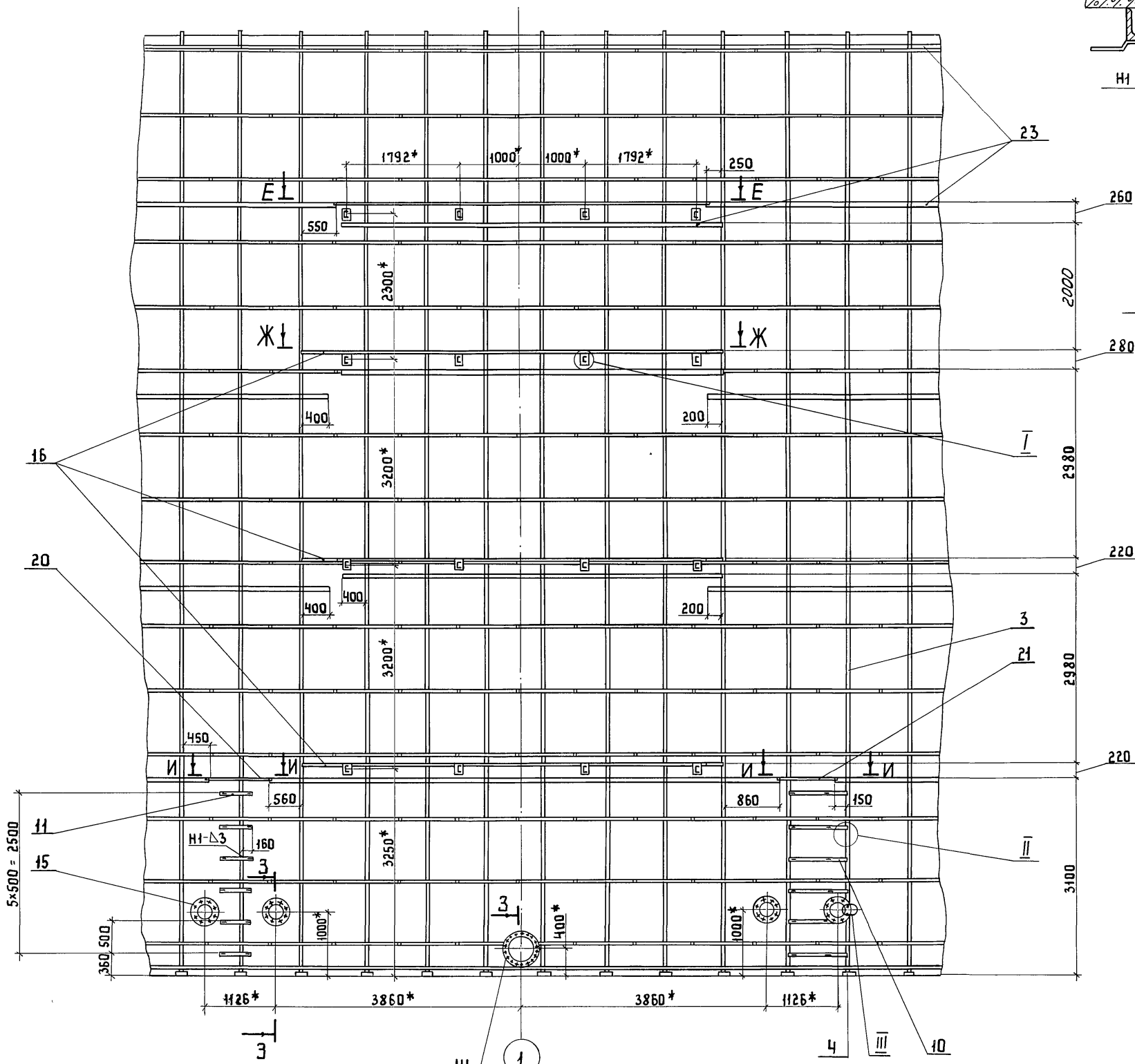


СПЕЦИФИКАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. ЛИСТ И

Привязан				ТИП 902-5-41.87-ТИ		
ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.85	РЕЗЕРВУАР МЕТАМАНЕНКОВ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНСТР.	КОРЖИХИНА	24.11.85	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	Р	8	
НАЧ.ОТД.	АНБРОВЕНКО	24.11.85	РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВАРНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА СТЕНКЕ РЕЗЕРВУАРА, РАЗВЕРТКА СТЕНКИ РЕЗЕРВУАРА, РАЗРЕЗЫ А-А... В-В, ВИДЫ Г-Г... Д-Д	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
И.А.КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	24.11.85				
РУК.ГР.	СИДОРОВА	24.11.85				
ИНЖ.	ШЕЛЮКИНА	24.11.85				

И10772
ИНВ.№ ПОДАТЬ И ДАТА
ВЗАГ.ИНВ.№

ФРАГМЕНТ I



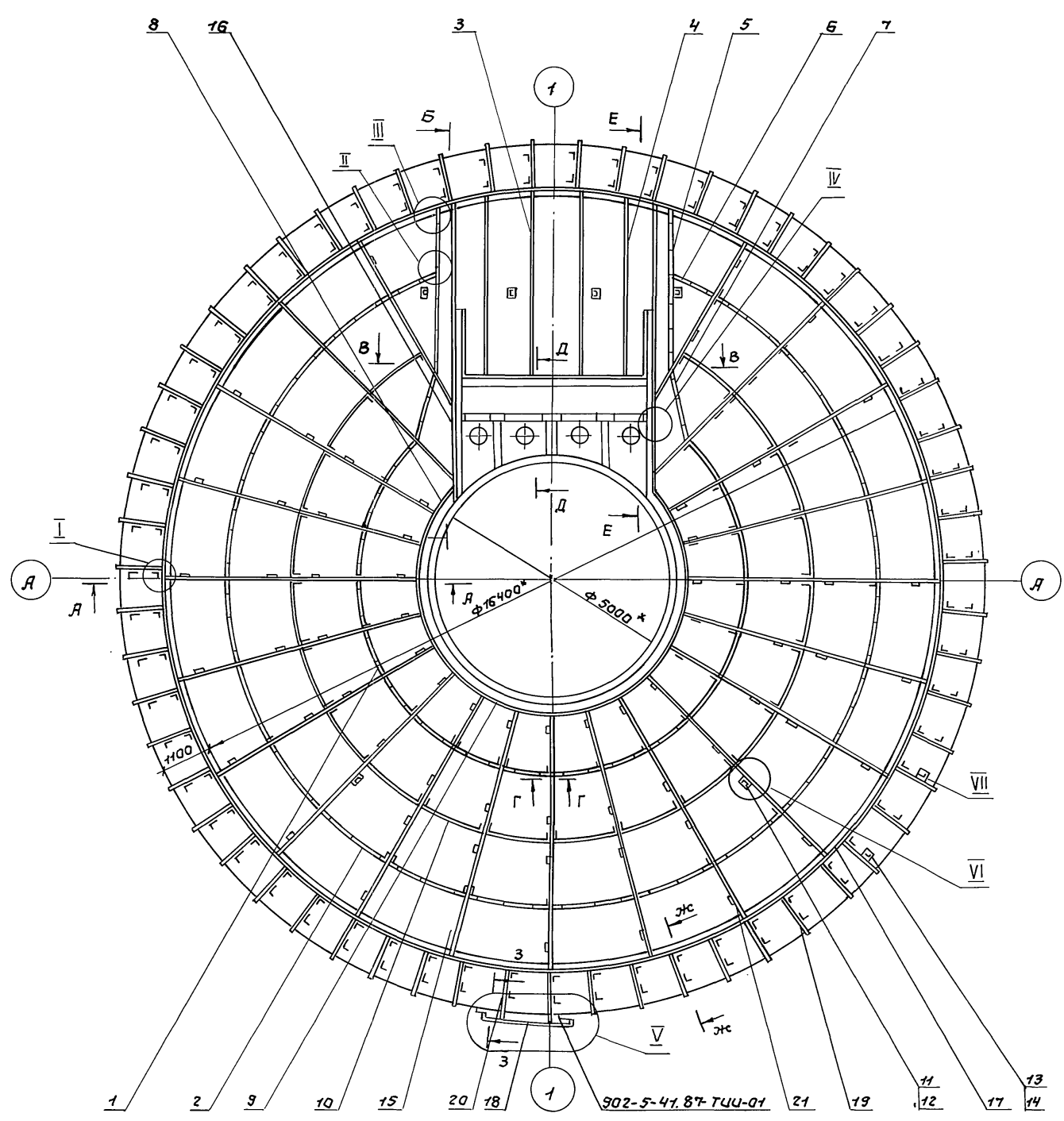
Привязан		ТИП	САВРАНСКАЯ	24.11.87	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Н. КОНТР.	КОРЖИХИНА	24.11.87		Р	9	
		НАЧ. ОТД.	АМБРОВЕНКО	24.11.87	РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВАРНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА СПЕНКЕ РЕЗЕРВУАРА ФРАГМЕНТА РАЗРЕЗЫ Е-Е...И-И...УЗЛЫ I...III	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
		П. КОНСТ.	САВРАНСКАЯ	24.11.87				
		РУК. ГР.	САДОРОВА	24.11.87				
ИНВ. №		ИНЖ.	ШЕДУХИНА	24.11.87				22252-03 13

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА δ , мм			МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			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	ПРИМЕЧАНИЕ
			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.
- Покрывать 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		СТАДИЯ		Лист		Листов	
И.Н.П.	САВРАНСКАЯ	В.С.П.	20/08	РЕЗЕРВАР МЕГМАНТЕНКОВ	Р	11			
И.КОНТР.	КОРЖИАННА	К.П.	20/08	ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М					
НАЧ.ОТД.	Д.ИВРОВЕНКО	И.П.	20/08						
И.КОНСТР.	САВРАНСКАЯ	В.С.П.	20/08	РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВАРНЫХ					
РУК.ГР.	СИДОРОВА	С.П.	20/08	ДЕТАЛЕЙ НА СТЕНКЕ РЕЗЕРВАРА					
ИНЖ.	ШЕЛУХИНА	Ш.С.	20/08	СПЕЦИФИКАЦИЯ.					



Спецификация приварных деталей на крыше

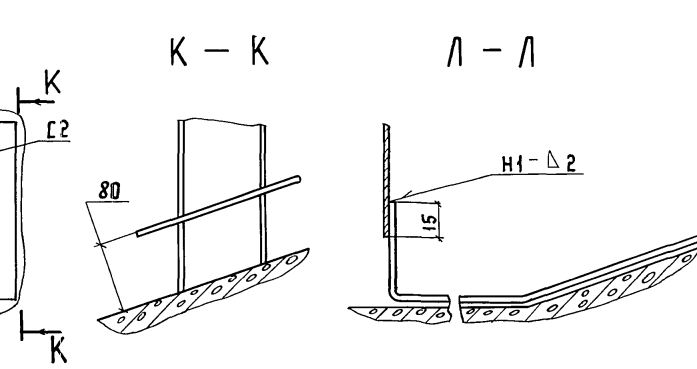
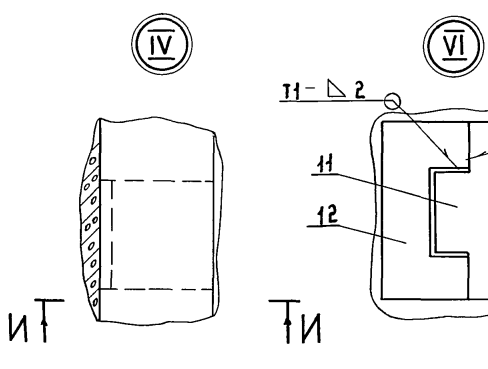
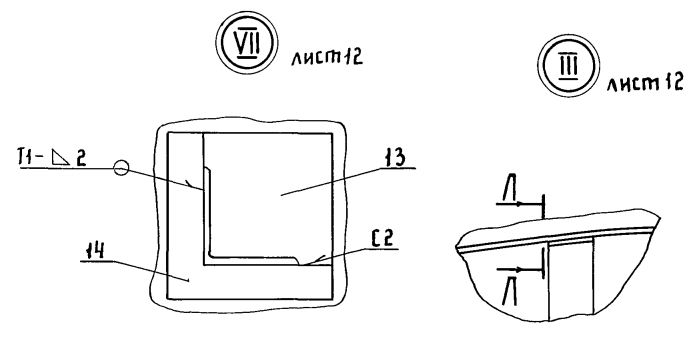
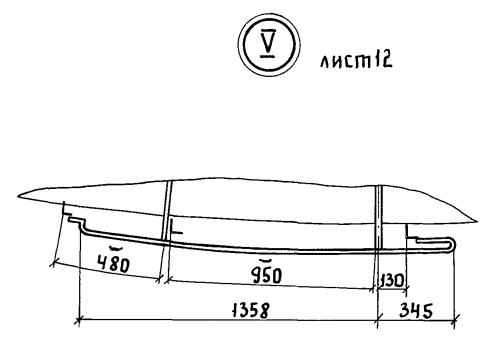
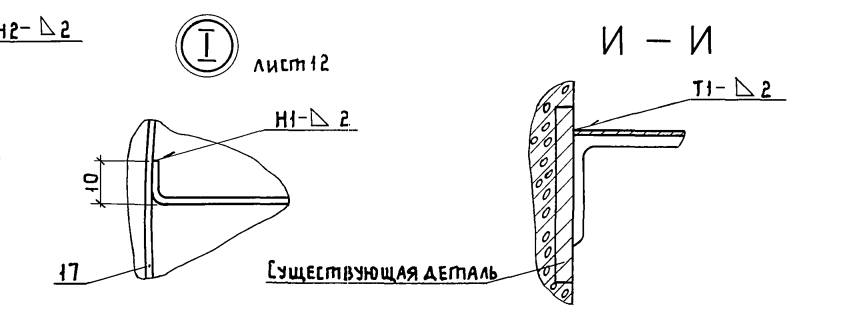
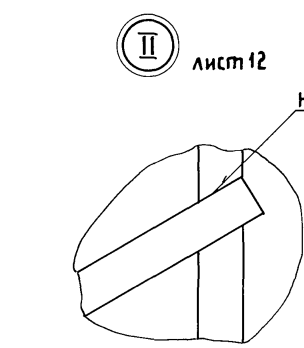
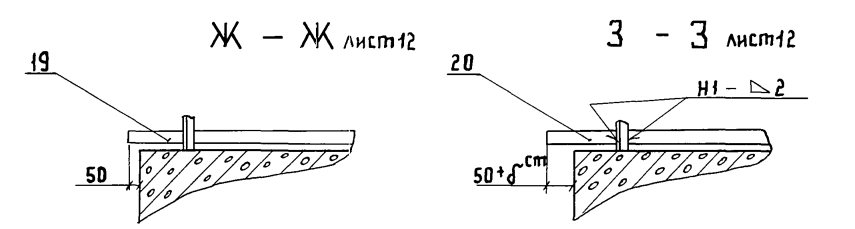
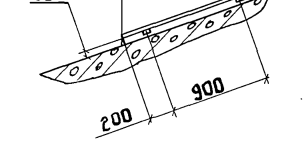
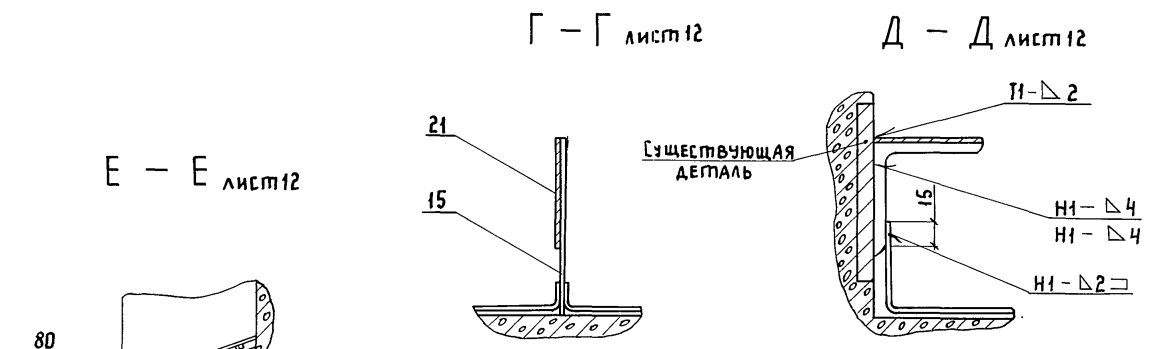
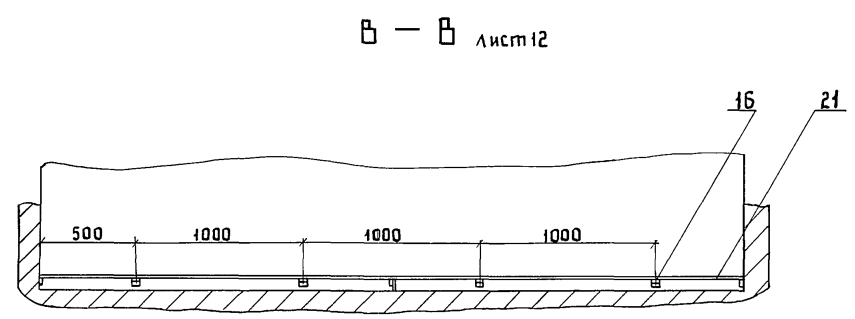
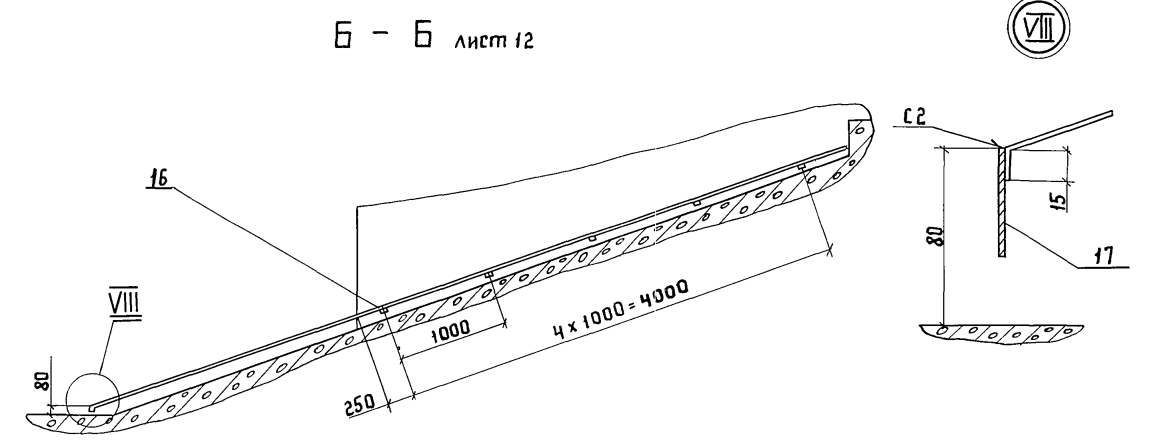
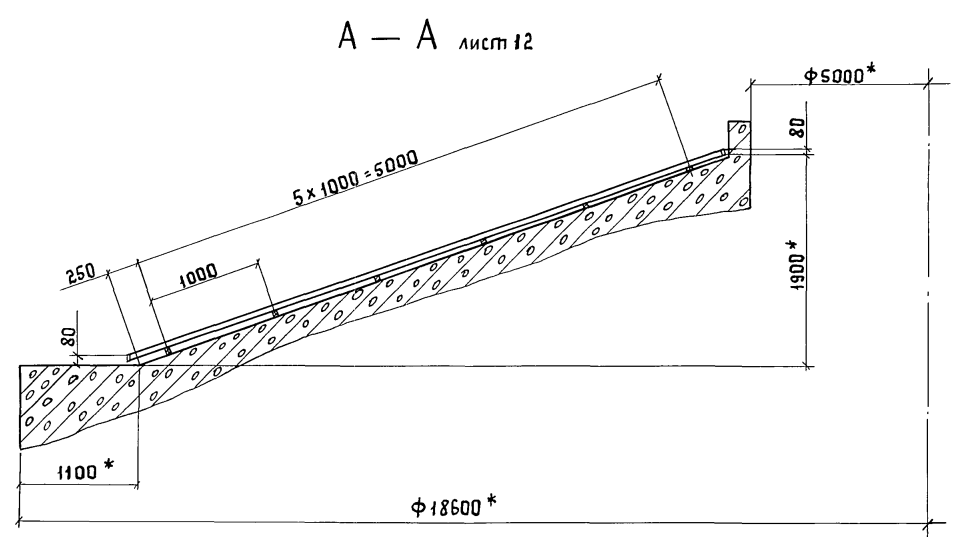
Марка, поз.	Обозначение	наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	902-5-41.87-ТУ-14	элемент кольца	18	0,33	
2	-01	элемент кольца	20	0,53	
3	902-5-41.87-ТУ-15	Планка со штырями	2	3,2	
4	-01	Планка со штырями	2	2,97	
5	-02	Планка со штырями	2	2,73	
6	-03	Планка со штырями	2	0,97	
7	-04	Планка со штырями	2	1,06	
8	902-5-41.87-ТУ-16	Полубоа	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		Сталка			
		лист 20 гост 19903-74 Ст.3 гост 16523-70			
		80x80 мм.	120	0,1	
16		Сталка			
		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.
- Покрyтие 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	Варвар	24.11.87	Резервуар метантен.	стация	лист	листов
	Н.контр	Коржикина	И	24.11.87	ков объемом 4000 куб.м.	Р	12	
	Нач.отд.	Цибрава	И	24.11.87				
	Гл.контр	Савранская	И	24.11.87	Размещение приварных			
	Р.к.г.р.	Сидорова	И	24.11.87	деталей на крыше ре-			
И.Н.Н.:	И.Н.Н.	Якумова	И	24.11.87	зервуара. Одн. вид.			

И.Н.Н. подл. Подпись и дата 24.11.87



ИНВ. № ПОДЛ. ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА		ВЗАИМ. ИНВ. №		ТИП 902-5-41.87		ТИ	
ИТ		ТИ		Резервуар метантенков		СТАЯ ИЛИ ЛИСТ	
				ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		Р 13	
				РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВАРНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА КРЫШЕ РЕЗЕРВУАРА. ЧЗЛЫ. РАЗРЕЗЫ		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
ИНВ. №		ИНЖ. АКИМОВА		24.11.87		22252-03 17	

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 (м37194 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	
ИНВ.И		ТП 902-5-41 87 ППР	
Гип	Савранская	24.11.86	
Н.контр.	Корженина	24.11.86	Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м.
Нач.отд.	Ильин	24.11.86	
Гл.техн.	Горбачев	24.11.86	
Рук.гр.	Новикова	24.11.86	
Ст.инж.	Яремасова	24.11.86	Общие данные (начало)
Инж.	Казей	24.11.86	
Статус	Р	Лист	1
Листов		Листов	27
		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.

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

И 10772

				ТП 902-5-41.87 - ППР			
ПРИВЯЗАН:				ГИП	Савранская	21.11.84	
				Н. контр.	Коржухина	21.11.84	
				Нач. отд.	Иков	21.11.84	
				Рл. техн.	Горвачев	21.11.84	
				Рук. гр.	Новикова	21.11.84	
				Ст. инж.	Арзамасова	21.11.84	
				Инж.	Казей	21.11.84	
ИНВ.№							
				РЕЗЕРВУАР МЕТАЛЛЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ. М.			
				Страница	Лист	Листов	
				Р	2		
				Общие данные (продолжение)			
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

АНБВОМ III

ПРОЕКТ 902-5-41.87

ТИПОВОЙ

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 изолирующие 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 кровным слоем.

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

Стыки пароизоляционного и кровного слоев должны быть выполнены внахлест.

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

Теплоизоляционные конструкции основного и кровного слоев для монтажа на крыше и отдельных участках стенки резервуара изготавливаются 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.

ИЮ772

Изм. №, подл., 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.			
				Стандия	Лист	Листов	
				Р	З		
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛЬБОМ III

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

АЛБОВОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

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 40х40мм. Каждый из упоров прибивается одновременно к 2-м или 3-м доскам, спланивая их между собой. Бруски прибиваются по месту при установке досок и таким образом, чтобы они были расположены с минимальным зазором относительно щитов настила, но не более 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. 100х200 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 ϕ 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 ϕ 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 вагтовые доски) 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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБЕДИИИ

410772

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

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 а 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.

				ТЛ 902-5-41.87 - ППР				
ПРИВАЗАН:		ГИП Савранка	В.Сав.	РЕЗЕРВАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 куб.м.		Стандия	Лист	Листов
		Н.Конт. Коржихина	К.Кор.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ).			7	
		НАЧ.отд. Иков	И.Иков					
		М.ТЕХН. Горбачев	Г.Горб.					
		РУК.ГР. Навиков	Н.Нав.					
		Ст.инж. Арзамасова	А.Арзам.					
		Инж. Казей	К.Казей					
ИНВ.№						ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

ПРОДОЛЖЕНИЕ

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕМЕНТАХ СТОЕЧНЫХ ЛЕСОВ

Обозначение по рабочей документации	Наименование	Эскиз	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
				Ед.	Общ.	
		МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
37194-14	Стойка С-2		72	15,7	1130,4	
37193-02	Стойка С-3		252	30,4	7660,8	
37193-18	Прогон П-1		60	24,5	1290,0	
37193-23	Прогон П-2		540	14,5	7830,0	
ППРИ-04 Данного проекта	Прогон П-5		288	8,5	2448,0	
37193-31	Балка Б0-1		7	8,8	61,6	
37193-40	Лестница Л-1		7	28,2	197,4	
37193-50	Перила Л-2		14	11,2	156,8	
37193-57	Ограждение О-2		1	12,6	12,6	
37193-93	Ограждение О-3		2	8,0	16,0	
37193-65	Хомут Х-1		2032	1,7	3454,4	
37193-88	Башмак Б-2		72	4,6	331,2	
37193-126	Молниевывод з-1		1	12,0	12,0	
БЧ	Связь св-1	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=1500 мм	16	6,0	96,0	
БЧ	Связь св-2	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=1700 мм	156	6,8	1060,8	
БЧ	Связь св-3	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=2000 мм	324	8,0	2592,0	
БЧ	Связь св-4	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=2500 мм	44	10,0	440,0	
БЧ	Раскос Р-1	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=3900 мм	14	15,6	218,4	
БЧ	Раскос Р-3	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=2700 мм	343	10,8	3704,4	
БЧ	Раскос Р-4	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=3300 мм	105	13,2	1386	

Обозначение по рабочей документации	Наименование	Эскиз	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
				Ед.	Общ.	
БЧ	Раскос Р-6	труба 50x3,5 ГОСТ 10704-76 в ст 3 по ГОСТ 10705-80 L=3500 мм	14	14,0	196,0	
		ДЕРЕВЯННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
37193-100	Щит щ 1-1		308	17,4	5359,2	
37193-102	Щит щ 1-2		140	17,0	2380,0	
37193-104	Щит щ 1-3		140	17,0	2380,0	
37193-106	Щит лестнич. щ 1-4		7	27,0	189,0	
37193-108	Щит лестнич. щ 1-12		7	13,8	96,6	
37193-112	Доска бортовая Д-4		126	9,5	1197,0	
ППРИ-07 данного проекта	Доска бортовая Д-1		126	5,2	655,2	
БЧ	Шпала 140x230x1500	Шпала тип IА ГОСТ 8993-75	36	30,0	1080,0	
БЧ	Брус 40x60	Пиломатериалы 40x60 ГОСТ 24454-80	—	—	435,5	*) 0,73 м³
БЧ	Доска 40x150	Пиломатериалы 40x150 ГОСТ 24454-80	—	—	756	*) 1,3 м³
	Гвоздь К4x100	Гвоздь К4x100 ГОСТ 4028-63	—	—	13,5	
	Костыли 10x10	Костыли 10x10 L=90мм ГОСТ 8143-76	288	0,075	22,0	

*) Для изготовления щитов в трапециевидных секциях.

Масса металлических элементов, кг — 34294,8

Масса пиломатериала, кг — 14528,5

Масса гвоздей и костылей, кг — 35,5

Итого, кг — 48858,0

ТН 902-5-41.87 - ПП			
Р.И.П. Савранская	Н.Контр. Карякина	Инж. ИКОБ	Инж. Горбачев
Инж. Новикова	Инж. Арзамасова	Инж. Казей	
РЕЗЕРВУАР металлический объемом 4000 куб.м.			Станд. Лист Листов
Общие данные (продолжение).			Р 8
ИНВ. №			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛЬБОМ III

ИИ 10772

ИИ № 10772
ВЗЛМ. ИИВ. 10772
Подпись и дата

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 ПЛР 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-1,2x1500-73, 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. №

Гип		САВРАНСКАЯ	24.11.86	Т П 902-5-41.87	- ППР
Н. КОНТР.		КОРЖИХИНА	24.11.86		
НАЧ. ОТА.		ИКОВ	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАНМЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ/ЛИСТ/ЛИСТОВ Р 9
ГЛ. ТЕХН.		ГОРБАЧЕВ	24.11.86		
РУК. ГР.		НОВИКОВА	24.11.86	ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
СТ. ИНЖ.		НИКИШИНА	24.11.86		
ИНЖ.		ЛАЗАРЕВА	24.11.86		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛЬБОМ III

Продолжение

Наименование, тип, марка	Обозначение документа	Изготовитель	Количество
Ножницы ручные электрические ЦЗ-5405, шт.	ГОСТ 20524-80	Раставский завод „Электраинструмент“	1
Машина ручная сверлильная электрическая ЦЗ-1204Э, шт.	ГОСТ 8524-80	то же	1
Электрозачаточный станок ЦЗ-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

з. Ведомость потребности в инструментах и приспособлениях составлена на основании норм потребности, разработанных ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТом на бригаду: термоизоляторов - 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 трапециевидных секциях по внутреннему ряду, м.	1,35
в трапециевидных 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.	Шкаб	Шкаб	24.11.80
				Гл.техн.	Горбачев	Горб	24.11.80
				Рук.гр.	Набикова	Наб	24.11.80
				Ст.инж.	Коралева	Кор	24.11.80
				Инж.	Попова	Поп	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		
	стенка	крыша	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			
Итого	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			
Итого	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>			
Итого	45	19	64

Н10712
Изм. в проект. Подпись и дата
Выполнил

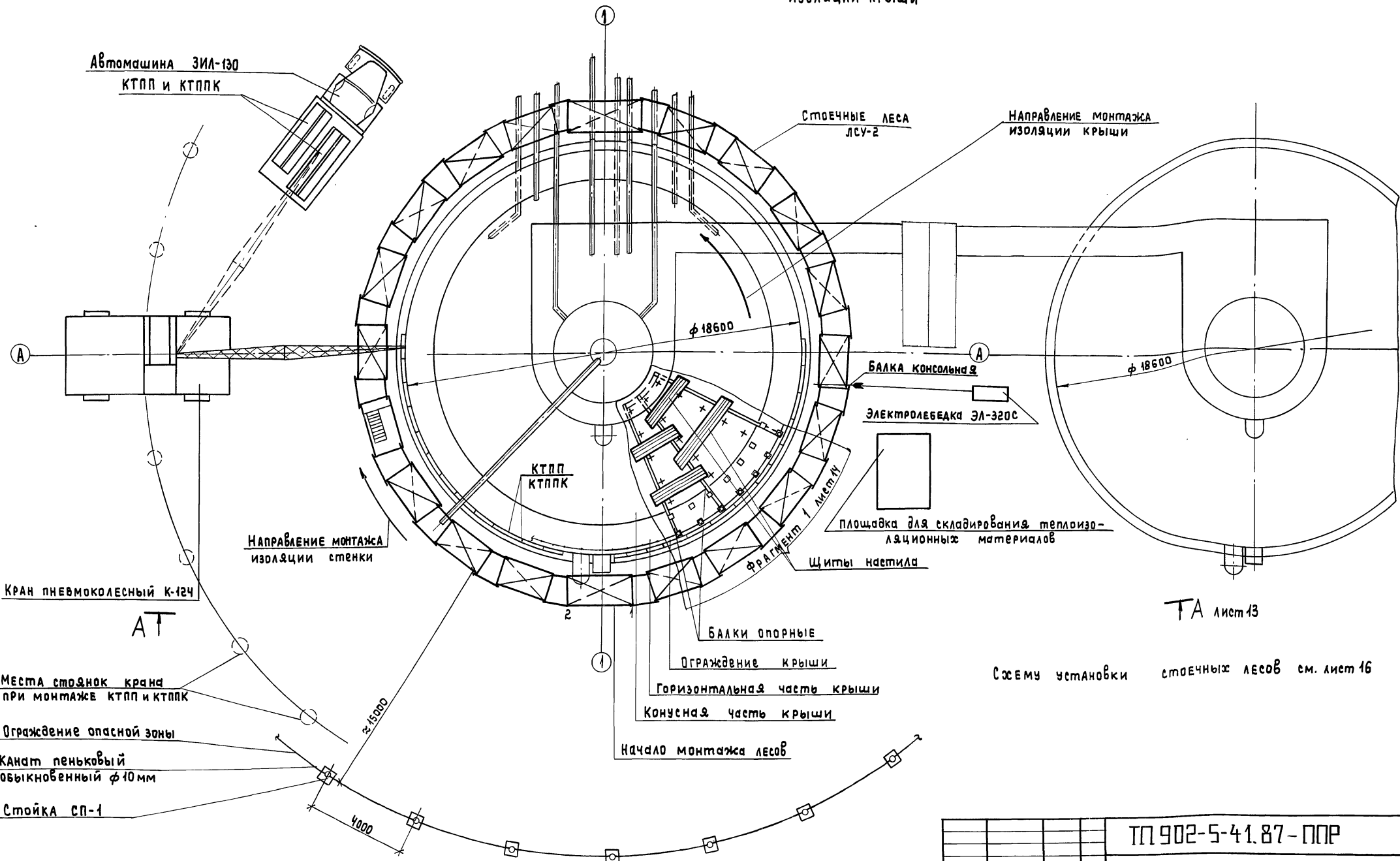
ТП 902-5-41.87-ППР

ГЛП Савранская	Савранская	24.11.88	Резервуар метантенков объемом 4000 куб.м. общие данные (окончание)	страниц	лист	листов
Н.Контр Карленихина	Карленихина	24.11.88				
Мухомов Шков	Шков	24.11.88				
Гл. техн. Гордачев	Гордачев	24.11.88				
Рук. гр. Новикова	Новикова	24.11.88	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



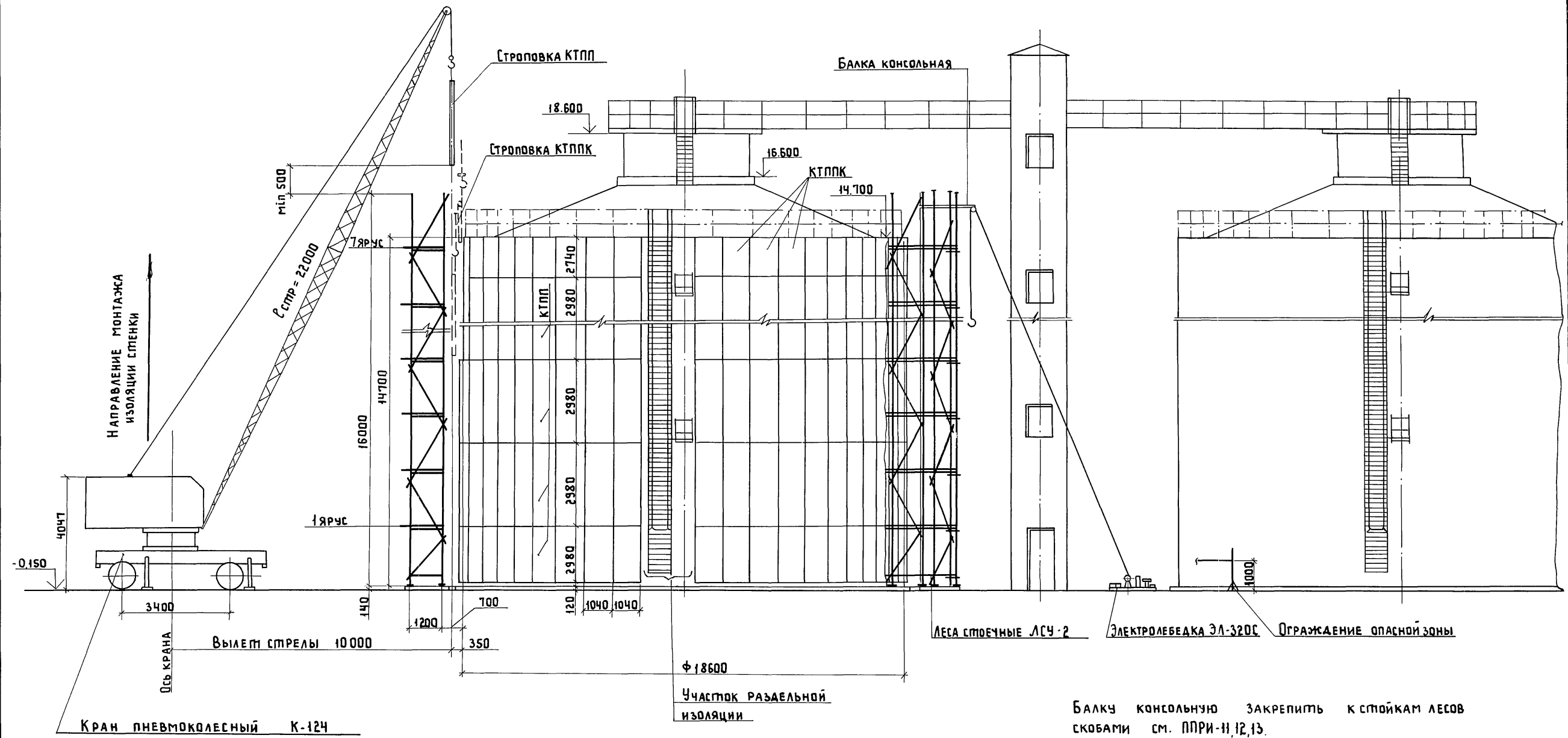
ТП 902-5-41.87-ППР			
Гип	Савранская	24.11.87	РЕЗЕРВАР МЕТАНМЕНКОВ объемом 4000 куб.м.
Н. контр.	Коржихина	24.11.87	
Нач. отд.	ИКОБ	24.11.87	
Гл. техн.	Горбачев	24.11.87	
Рук. гр.	Набикина	24.11.87	
Ст. инж.	Никишина	24.11.87	Схема организации работ по монтажу изоляции. ПЛАН
Инжен.	Лазарева	24.11.87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

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

Вид А-А

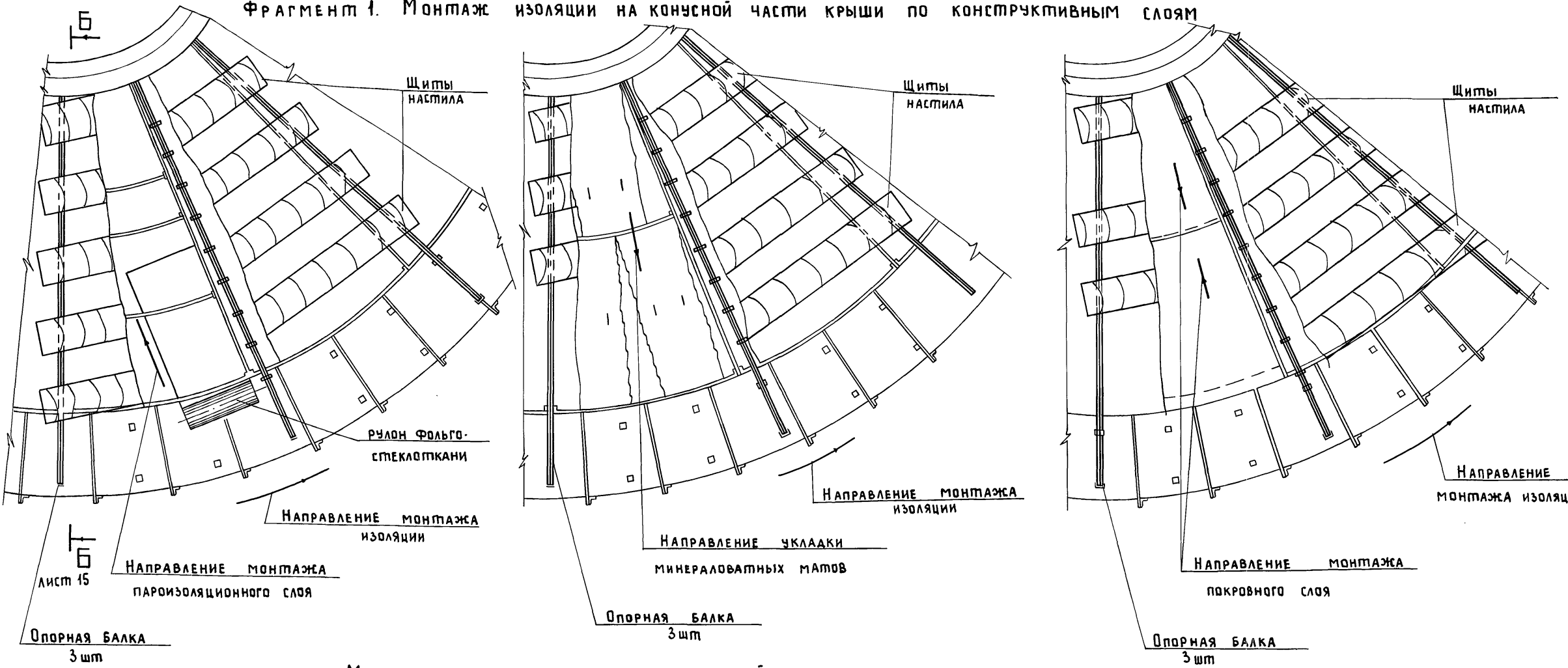
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

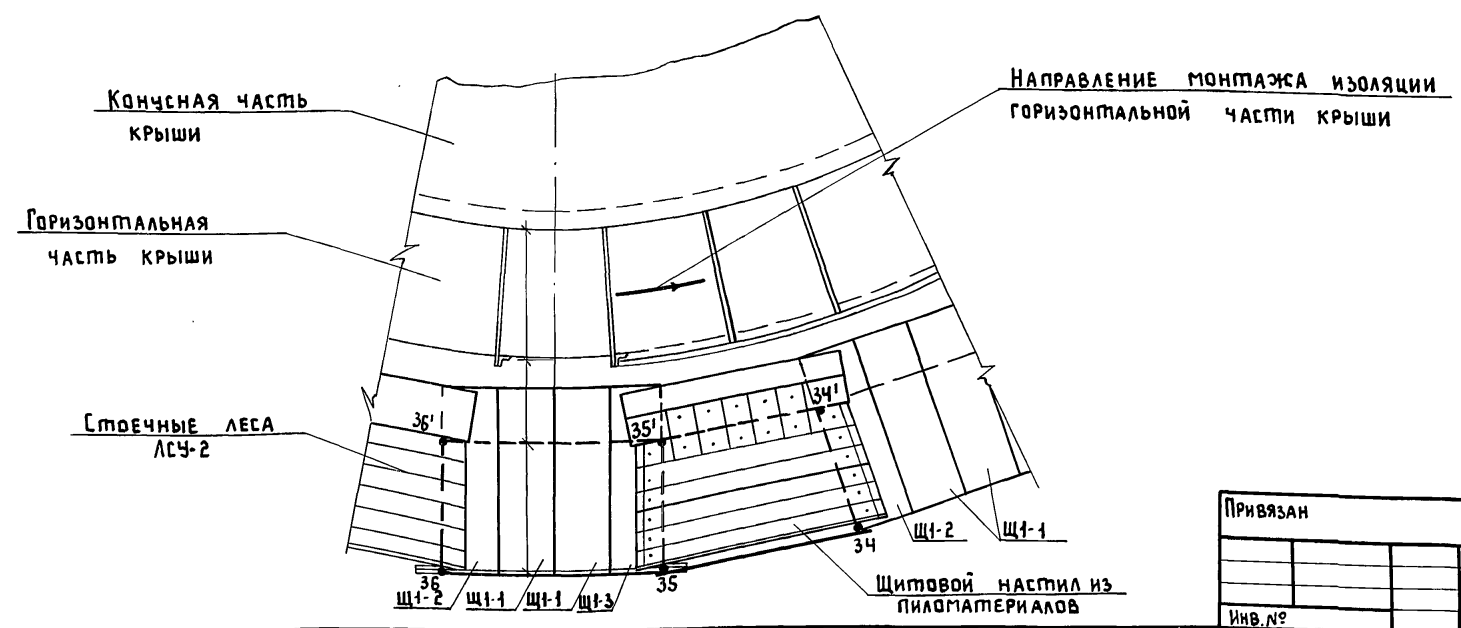


ТП 902-5-41.87				- ППР			
ГИП	САВРАНСКАЯ	<i>Савра</i>	24.11.81	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТР.	КОРЖИКИНА	<i>Корж</i>	24.11.81		Р	13	
НАЧ.ОТ.	ИКОВ	<i>Иков</i>	24.11.81		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
ГЛ.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	<i>Горб</i>	24.11.81				
РУК.ГР.	НОВИКОВА	<i>Новик</i>	24.11.81				
СТ.ИНЖ.	НИКИШИНА	<i>Никиш</i>	24.11.81				
ИНЖ.	ЛАЗАРЕВА	<i>Лазар</i>	24.11.81				

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.

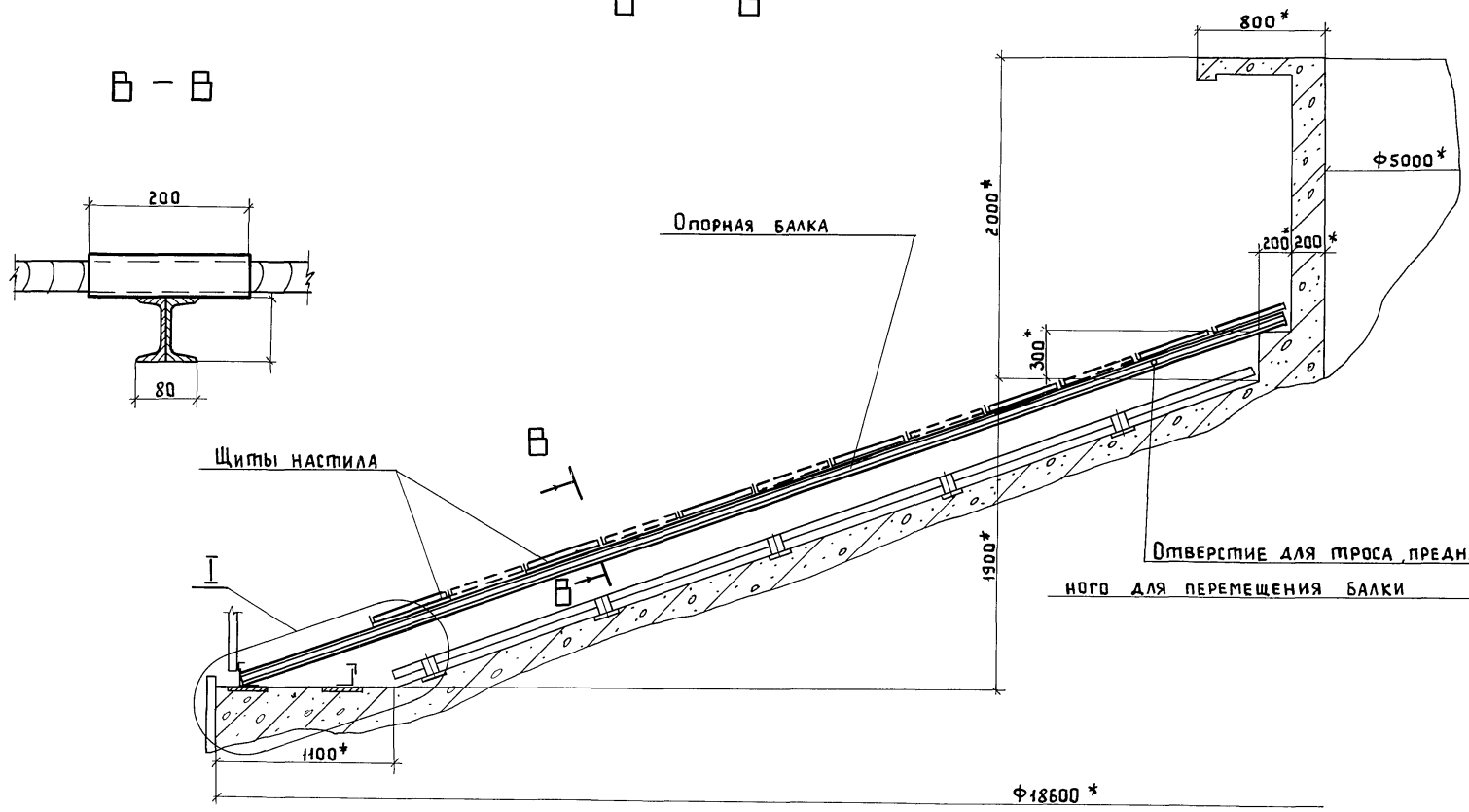
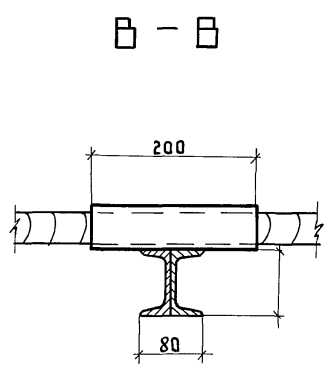
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБДОМ III

И10772

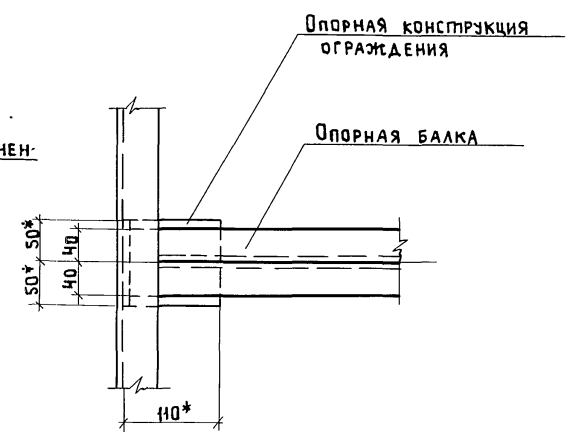
ИВ.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

				Т П 902-5-41.87 — ППР				
ПРИВЯЗАН	ГИП	САВРАНСКАЯ	<i>Колос</i>	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАМТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	И.контр	КОРЖИХИНА	<i>Корж</i>	24.11.86		Р	14	
	НАЧ.ОП.	ИКОВ	<i>Иков</i>	24.11.86				
	ГЛ.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	<i>Горб</i>	24.11.86				
	Рук.гр	НОВИКОВА	<i>Нов</i>	24.11.86				
ИВ.№	СП.ИИЖ	АРЗАМАСОВА	<i>Арзам</i>	24.11.86	Монтаж изоляции по крыше Фрагмент 1, План	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	И.и.ж	КАЗЕН	<i>Казен</i>	24.11.86				

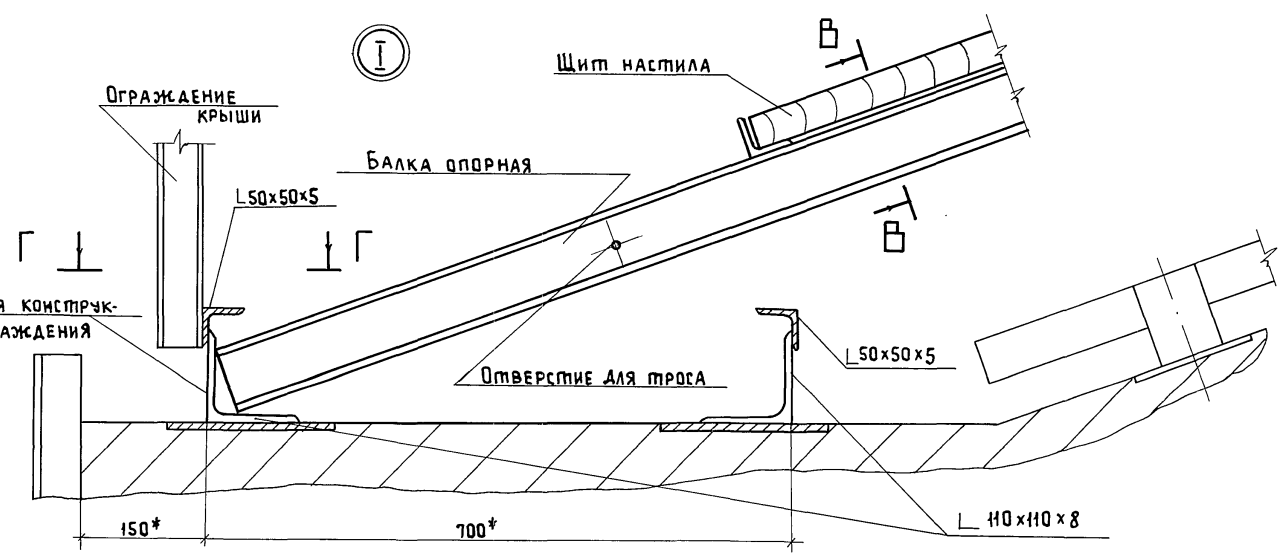
Б - Б



Г - Г



И



* Размеры для справок

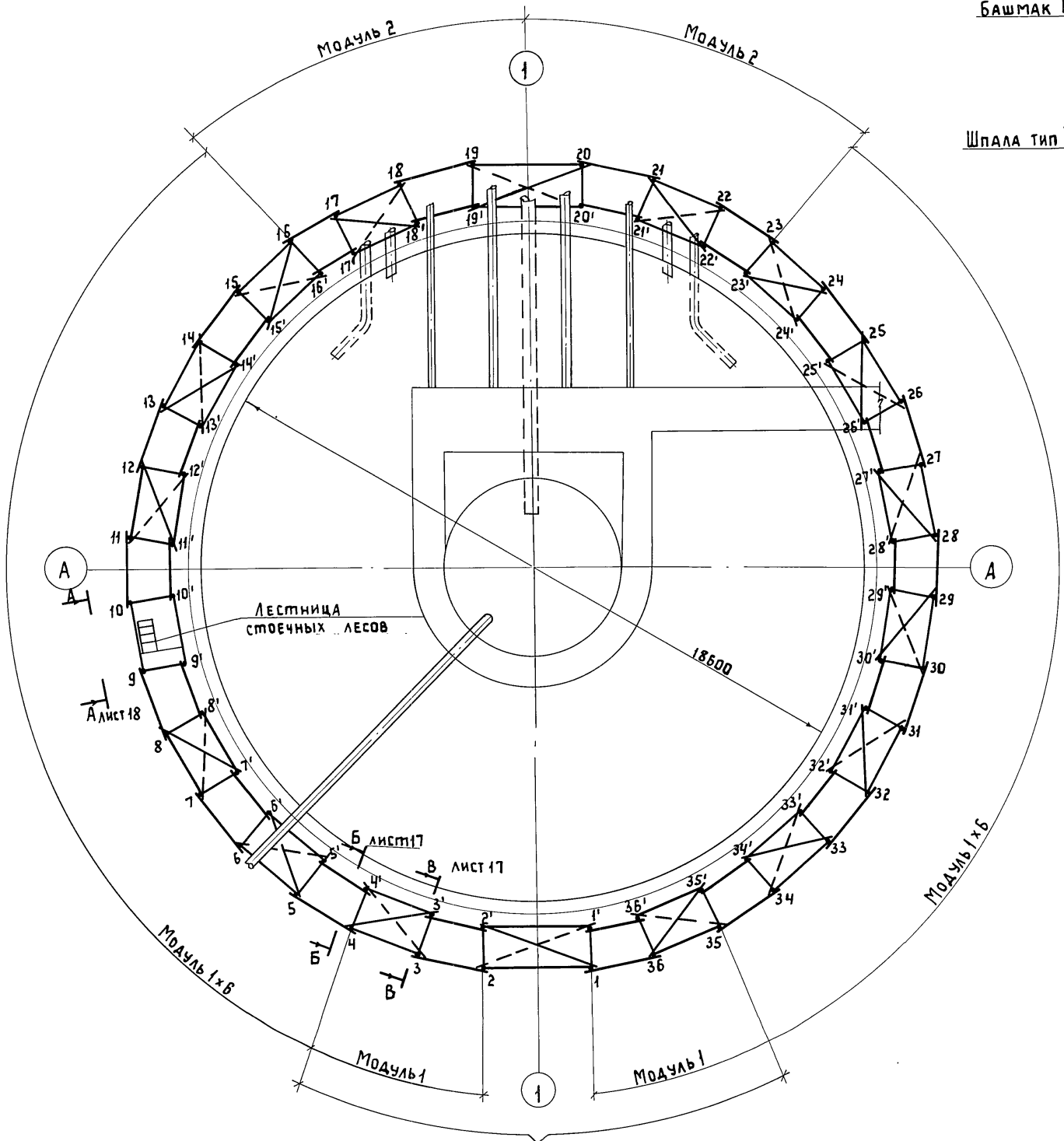
ИД 172

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

				Т П 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	
				СЛ.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>Арзам</i>	24.11.86	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Инв. №				ИНЖ	КАЗЕЙ	<i>Казей</i>	24.11.86			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБОМ III

ПЛАН



Фрагмент 1

3. Ведомость потребности в элементах лесов см. лист 8

Фрагмент 1

СХЕМА РАСКЛАДКИ ШПАЛ И УСТАНОВКИ БАШМАКОВ

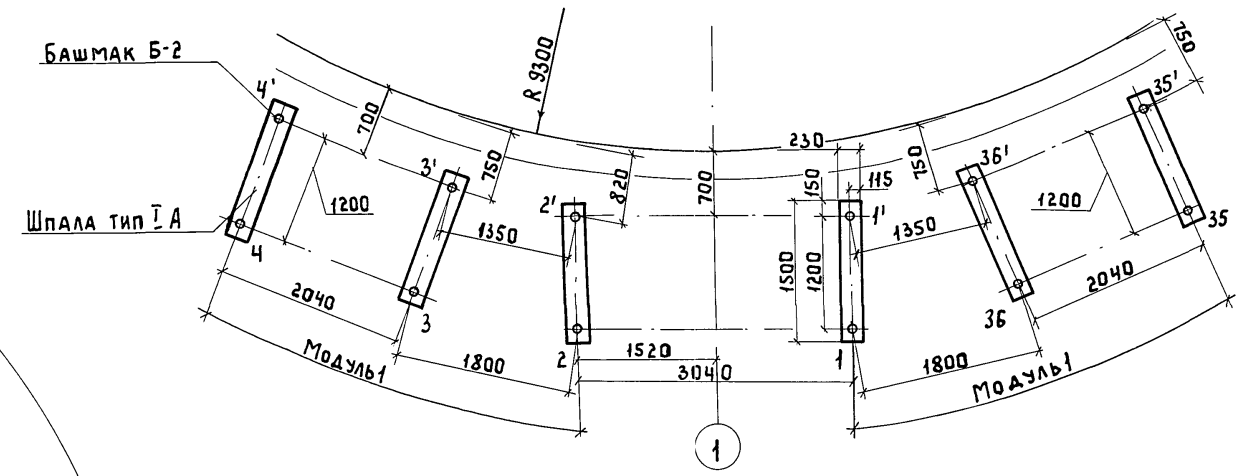
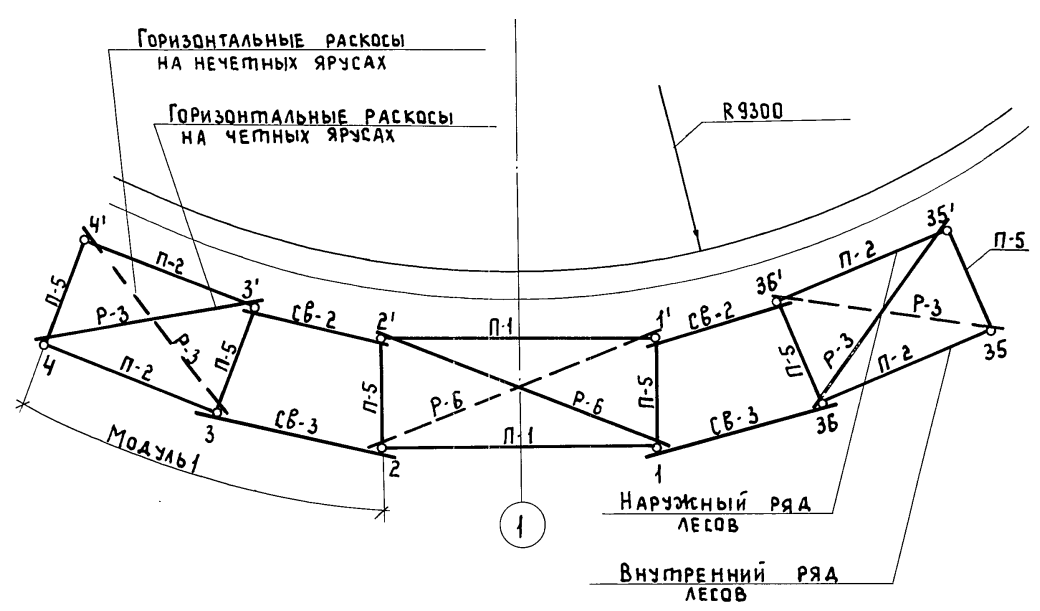


СХЕМА УСТАНОВКИ СВЯЗЕЙ, ПРОГОНОВ И РАСКОСОВ



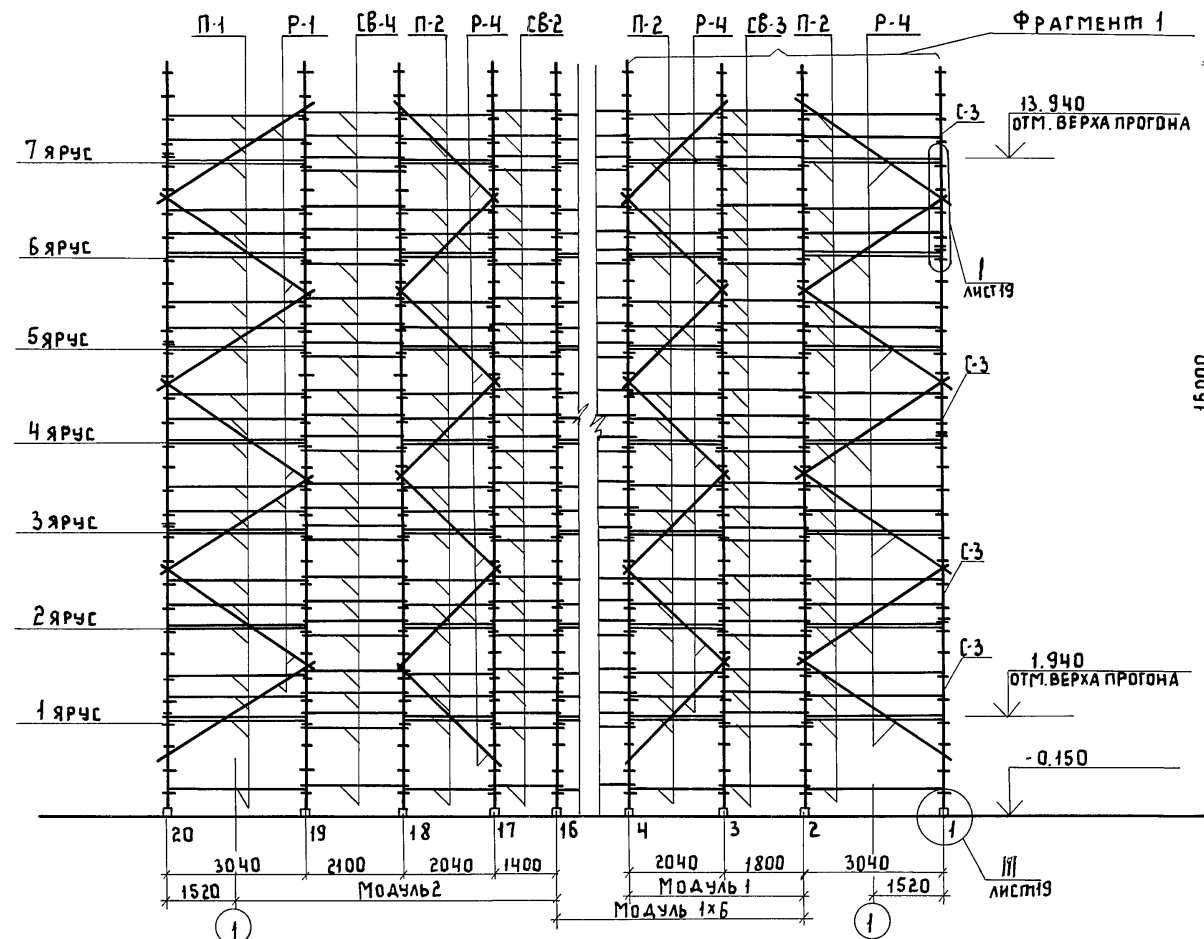
1. Конструкция лесов симметрична относительно оси 1-1
2. Условные обозначения см. лист 7

НЮ772

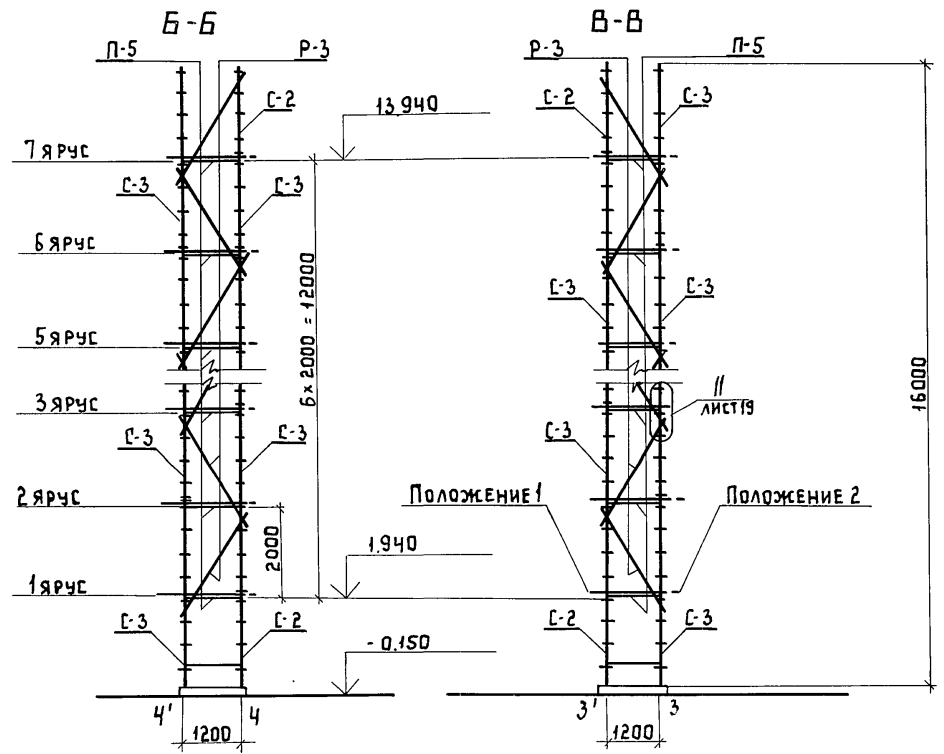
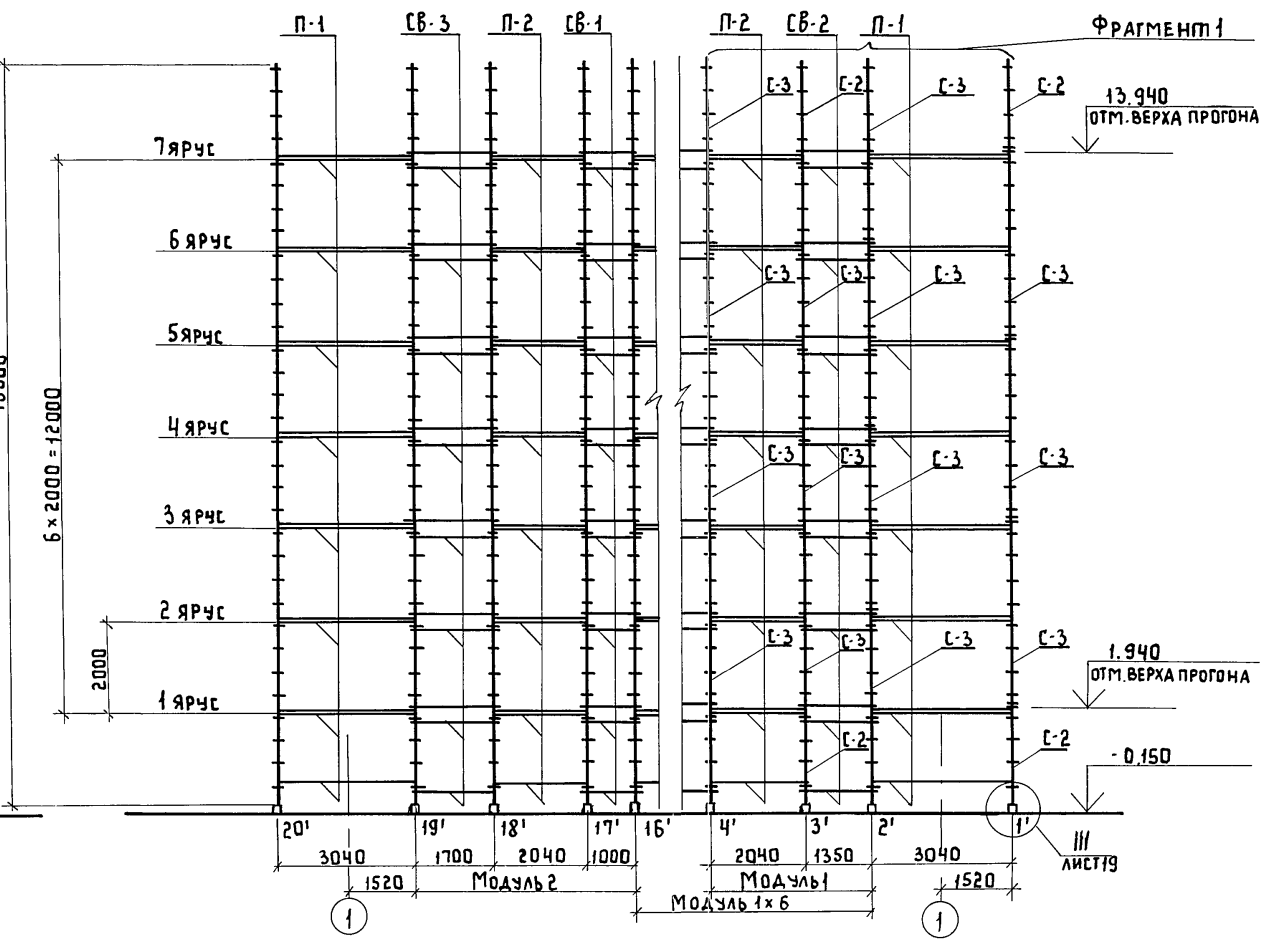
ИНВ.№ ПОДАЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ.ИНВ.№

				ТП 902-5-41.87 — ППР			
ГИП	САВРАНСКАЯ	<i>Савранская</i>	24.11.86	РЕЗЕРВАР МЕТАМАНЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТР.	КОРЖИХИНА	<i>Коржихина</i>	24.11.86				
НАЧ.ОТД.	ИКОВ	<i>Иков</i>	24.11.86				
ГЛ.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВА	<i>Горбачева</i>	24.11.86				
РУК.ГР.	НОВИКОВА	<i>Новикова</i>	24.11.86				
СТ.ИНЖ.	АРЗАМАСОВА	<i>Арзамасова</i>	24.11.86	СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЕЧНЫХ ЛЕСОВ - ФРАГМЕНТ 1.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
ИНВ.№	КАЗЕЙ	<i>Казей</i>	24.11.86				

РАЗВЕРТКА ПО НАРУЖНОМУ РЯДУ ЛЕСОВ ОСИ 1-1



РАЗВЕРТКА ПО ВНУТРЕННЕМУ РЯДУ ЛЕСОВ ОСИ 1-1



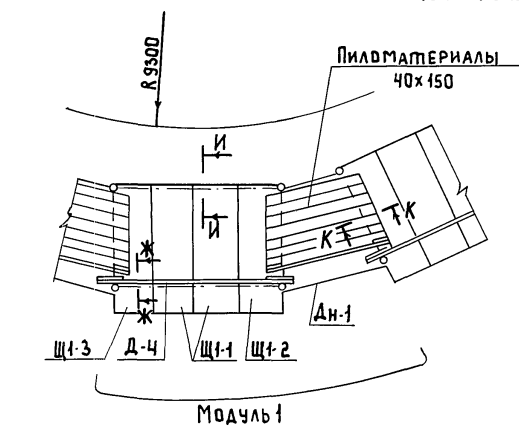
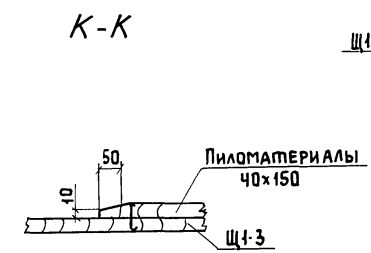
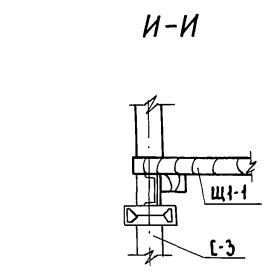
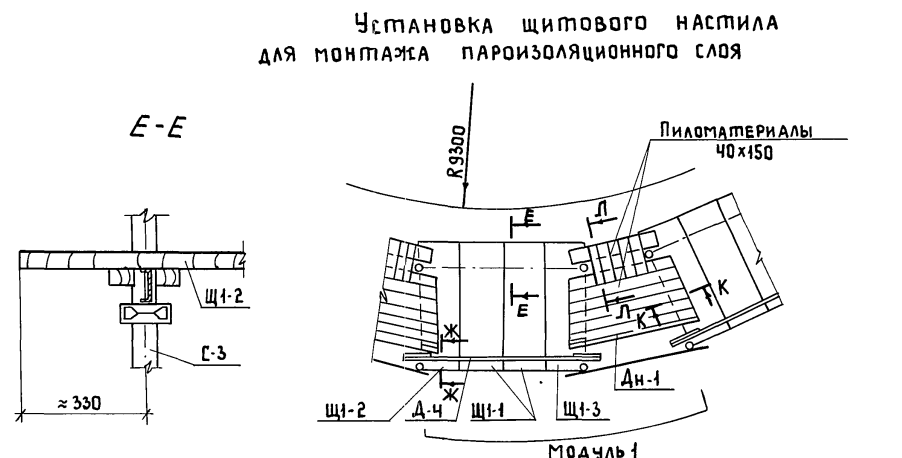
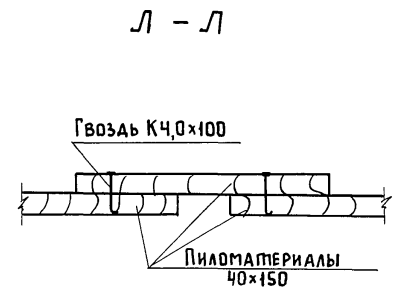
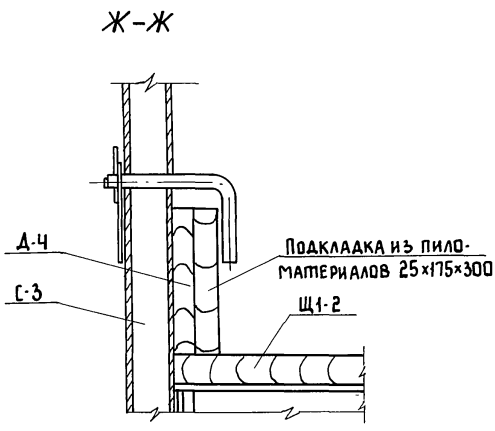
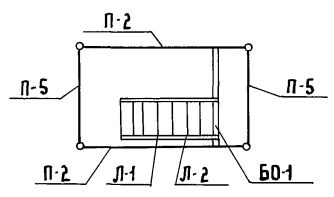
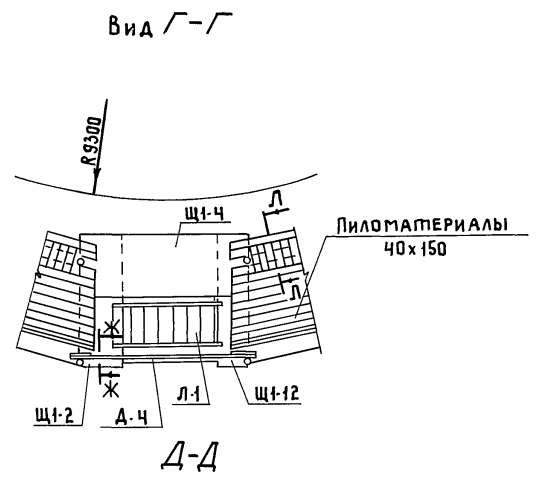
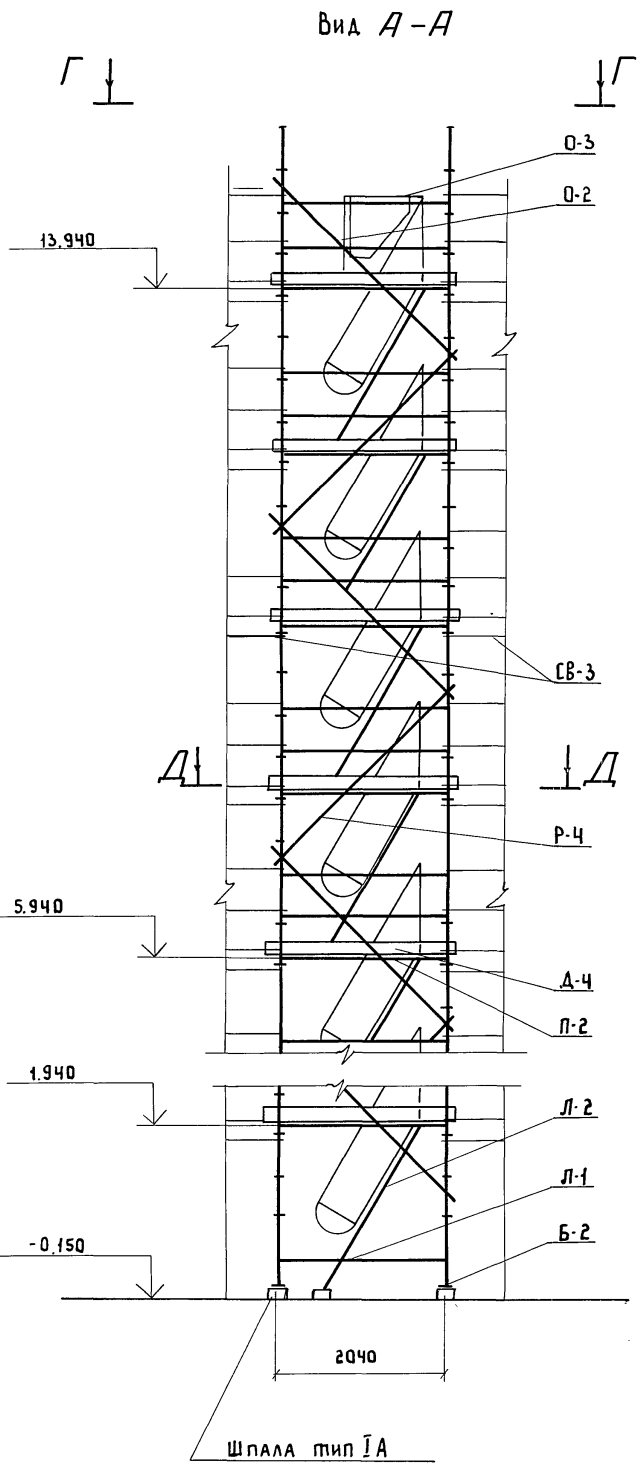
1. ПоложЕНИЕ 1 - установка щитов настила свесом по внутреннему ряду стоечных лесов - для монтажа пароизоляции.
2. ПоложЕНИЕ 2 - установка щитов настила свесом по наружному ряду стоечных лесов - для монтажа полносборных конструкций (КТПП, КТППК)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБЕОМ III

ИВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМНОСТЬ

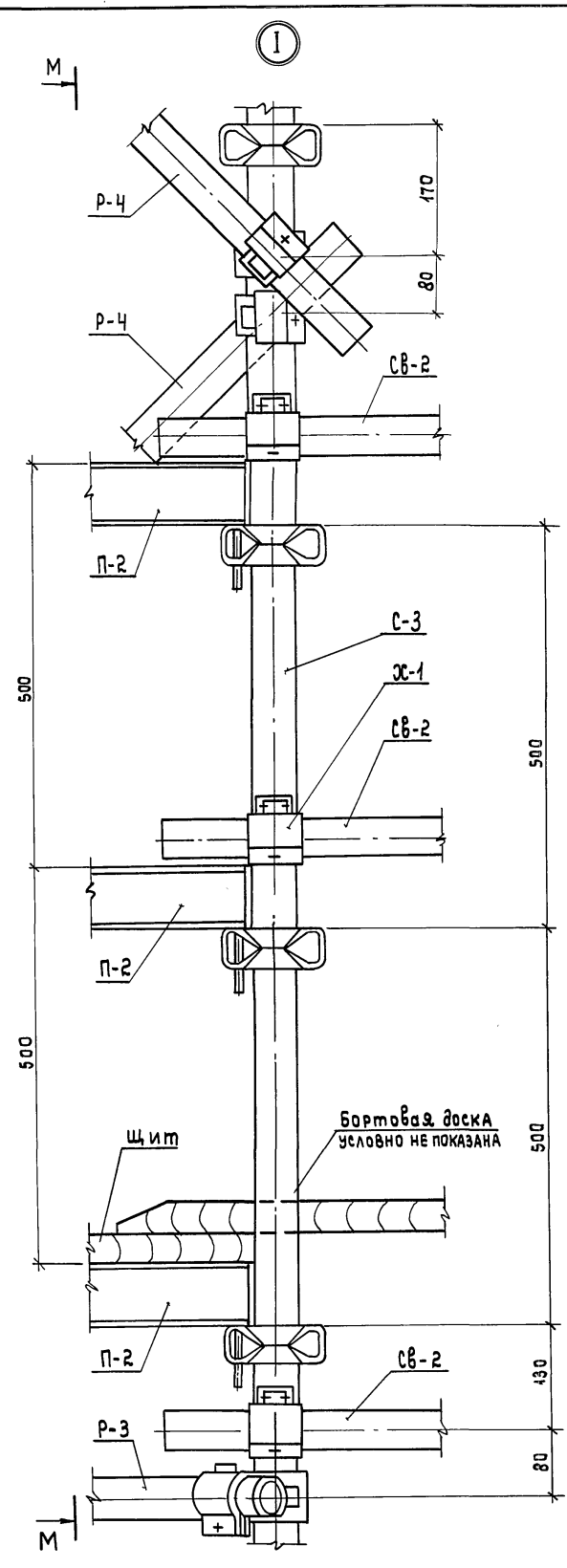
				ТП 902-5-41.87 — ППР				
ПРИВЯЗАН				ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.86		
				И. КОНТР.	КОРЖИХИНА	24.11.86		
				НАЧ. ОТД.	ИКОВ	24.11.86		
				ГЛ. ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	24.11.86		
				РУК. ГР.	НОВИКОВА	24.11.86		
				СП. ИНЖ.	АРЗАМАСОВА	24.11.86		
				ИНЖ.	КАЗЕЙ	24.11.86		
				РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М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

АЛБЕОМ III
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87

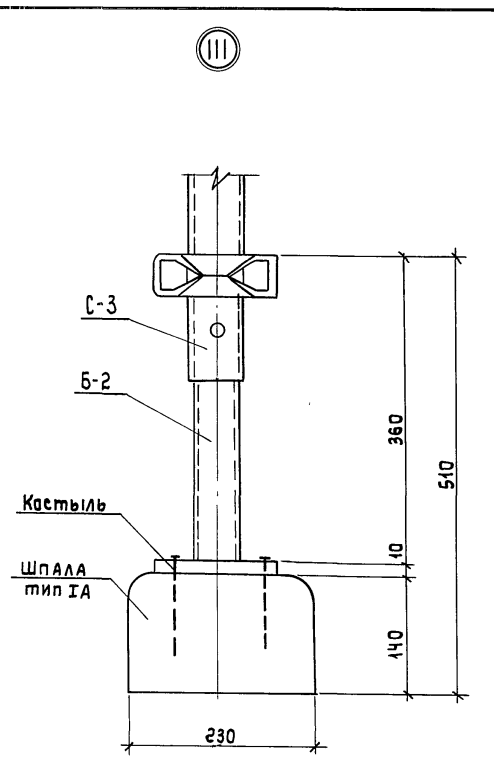
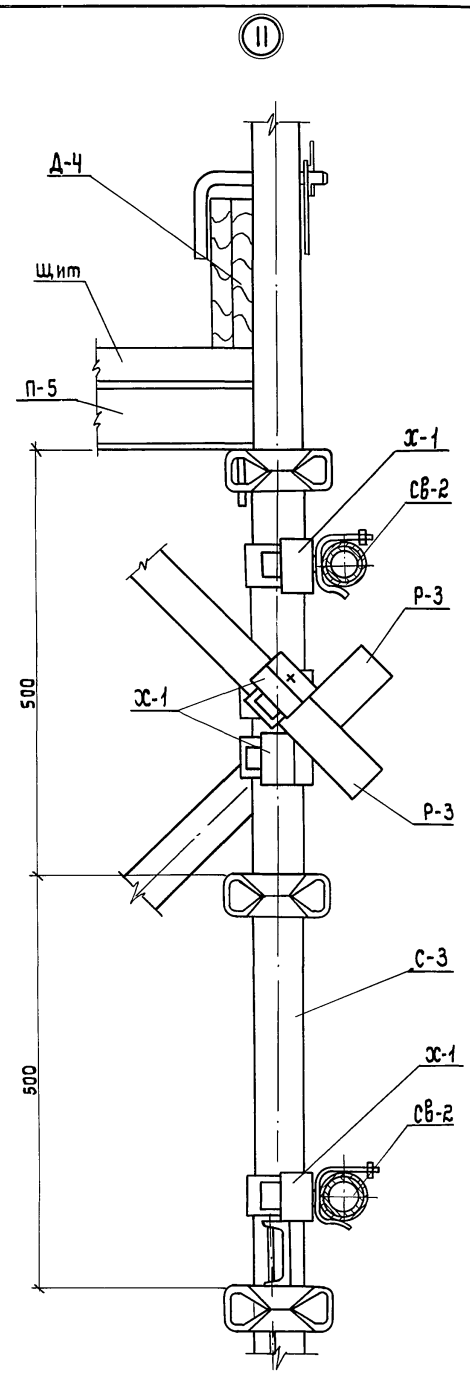
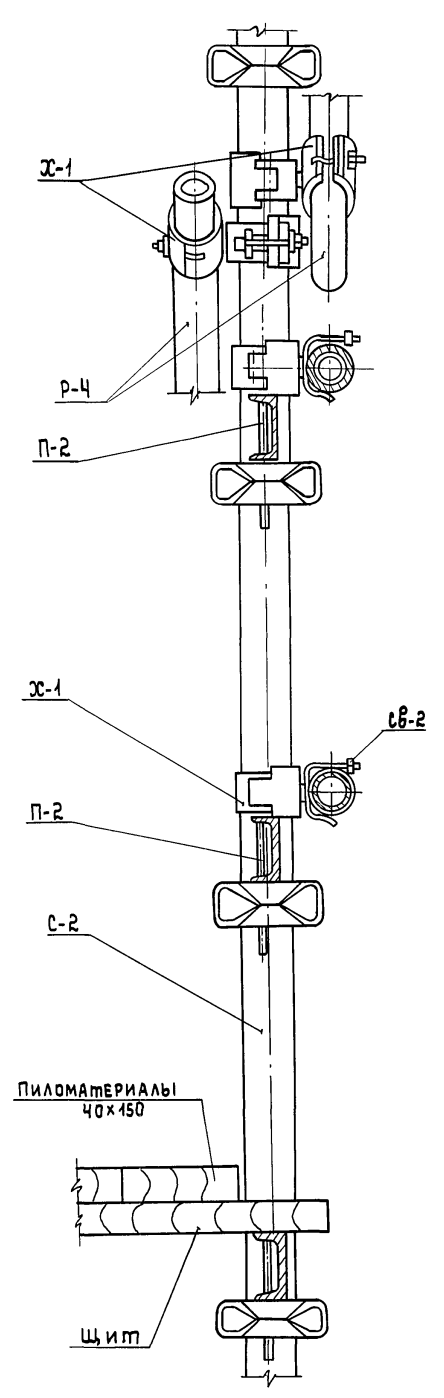


				ТП 902-5-41.87 — ППР				
Гип	САВРА́НСКАЯ	<i>В.В.С.</i>	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Привязан	Н.КОНТР.	КОРЖУХИНА	<i>К.С.</i>		24.11.86	Р	18	
	НАЧ.ОП.А.	ИКОВ	<i>И.И.</i>		24.11.86			
	Л.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	<i>Г.Г.</i>		24.11.86			
	РУК.ГР.	НОВИКОВА	<i>Н.Н.</i>		24.11.86			
Инв. №	Ст. инж.	АРЗАМАГОВА	<i>А.А.</i>	24.11.86	СХЕМА УСТАНОВКИ СТОЕЧНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЛЕСОВ. ВИДЫ А-А, Г-Г. РАЗРЕЗЫ Д-Д...Л-Л. УСТАНОВКА ЩИТОВ			
	Инж.	КАЗЕЙ	<i>К.К.</i>	24.11.86	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-5-41.87 АЛБДОМ III
 ИВ. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Вид М-М



				ТП 902-5-41.87-ППР			
Г.И.П.	Собрание	Дата	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М.	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Коржихина	Т.С.	24.11.86		Р	19	
Нач. отд.	Иков	И.	24.11.86		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Гл. техн.	Гарвачев	Г.	24.11.86				
Рук. гр.	Новикова	Н.	24.11.86				
Ст. инж.	Никишина	Н.	24.11.86	Схема установки стаяч- ных лесов. Узлы I... III.			
Инж.	Лазарева	Л.	24.11.86				

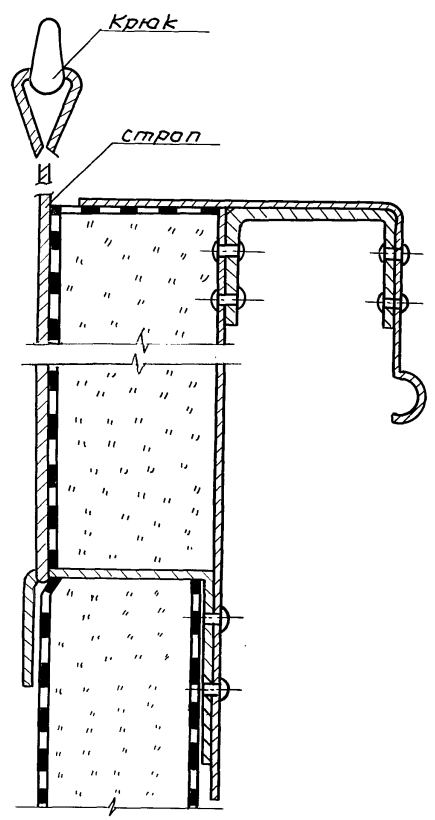
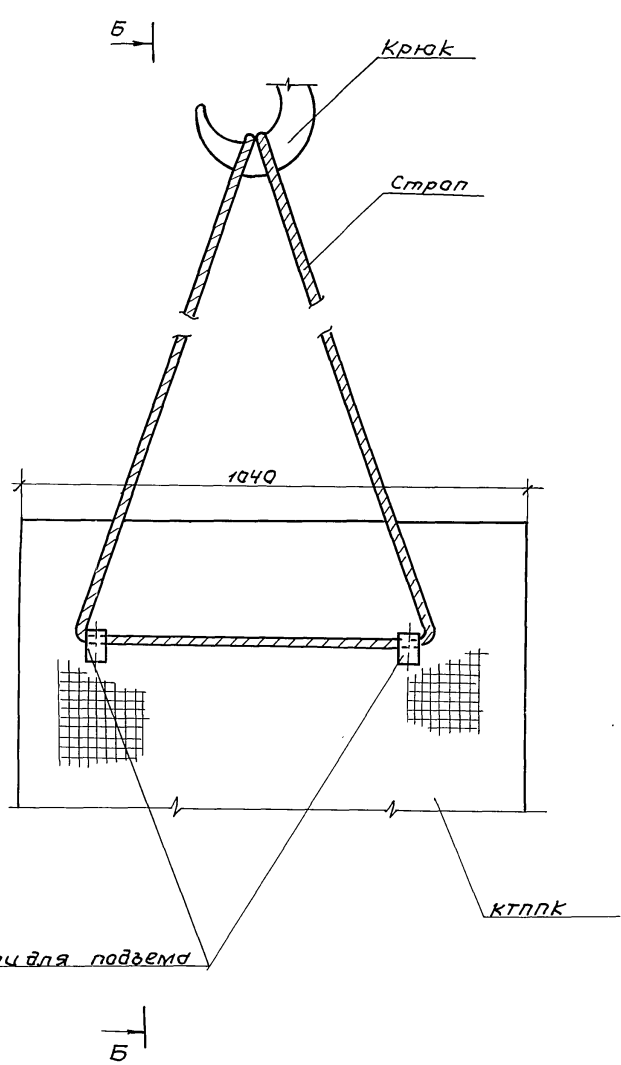
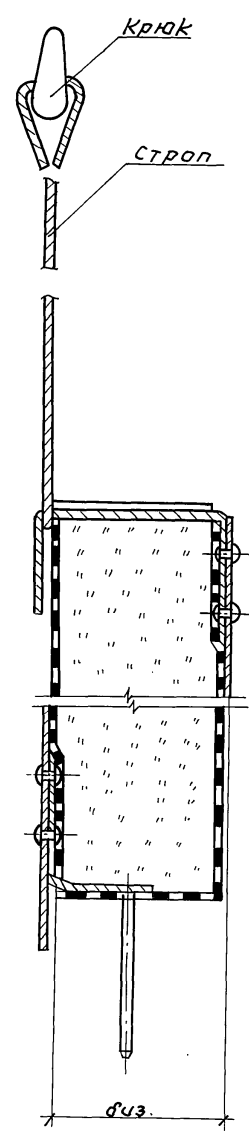
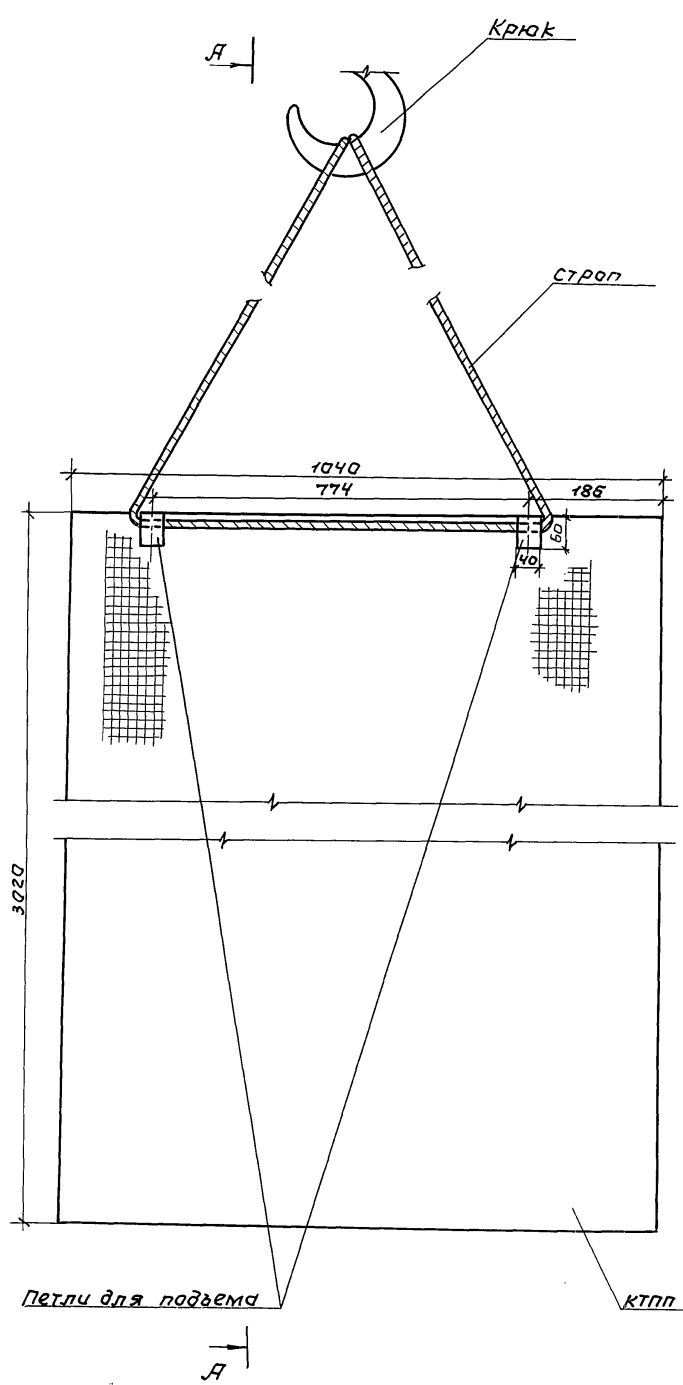
Привязан:	
Инв. №	

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПП

Строповка теплоизоляционной конструкции КТПК

А-А

Б-Б



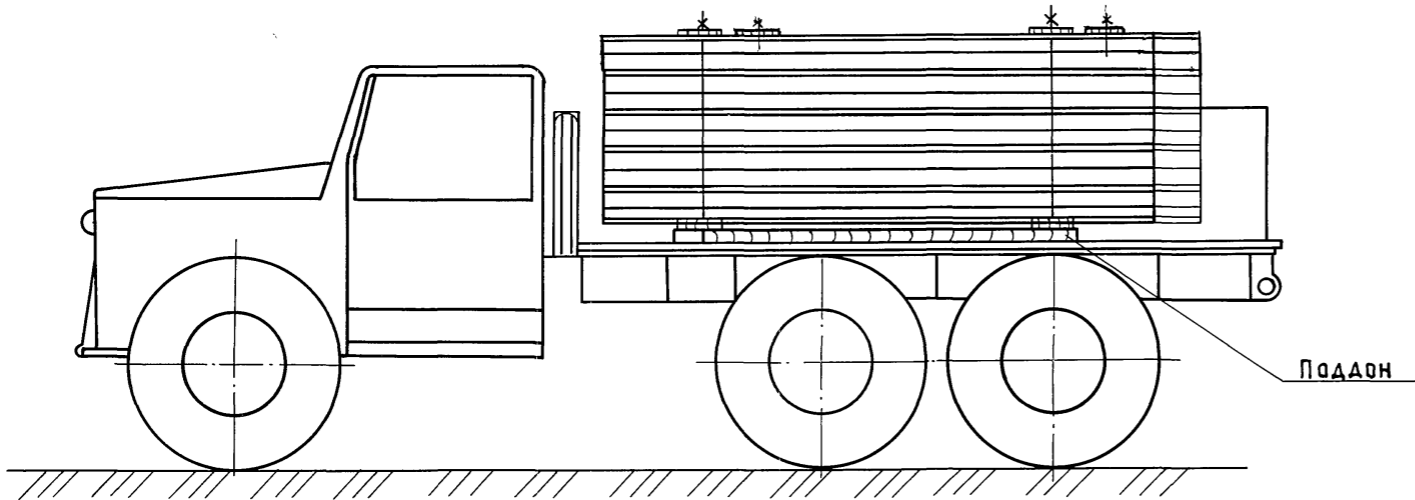
Данный лист читать совместно с листом 13.

И10772

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

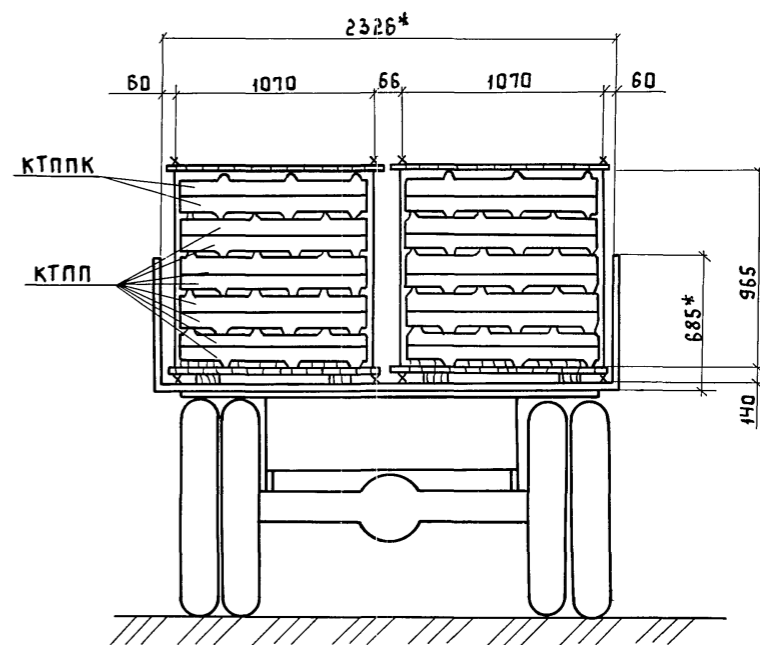
				ТП 902-5-41.87- ППР		
привязан:				ГЛП	Савранская Валерия	24.11.88
				Н. контр.	Каржикина Т.В.	24.11.88
				Науч.отд.	Иков	24.11.88
				Гл.техн.	Горбачев	24.11.88
				Рук. гр.	Навикова	24.11.88
				Ст. инж.	Арамотова	24.11.88
инв.и				инж.	Парашина	24.11.88
				Резервуар метантенка объемом 4000 куб.м.		
				Строповка разрезы А-А; Б-Б.		
				Стация	Лист	Листов
				Р	20	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

СХЕМА ПОГРУЗКИ ПОЛНОСБОРНЫХ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ



ПОДАРОН

Вид А-А

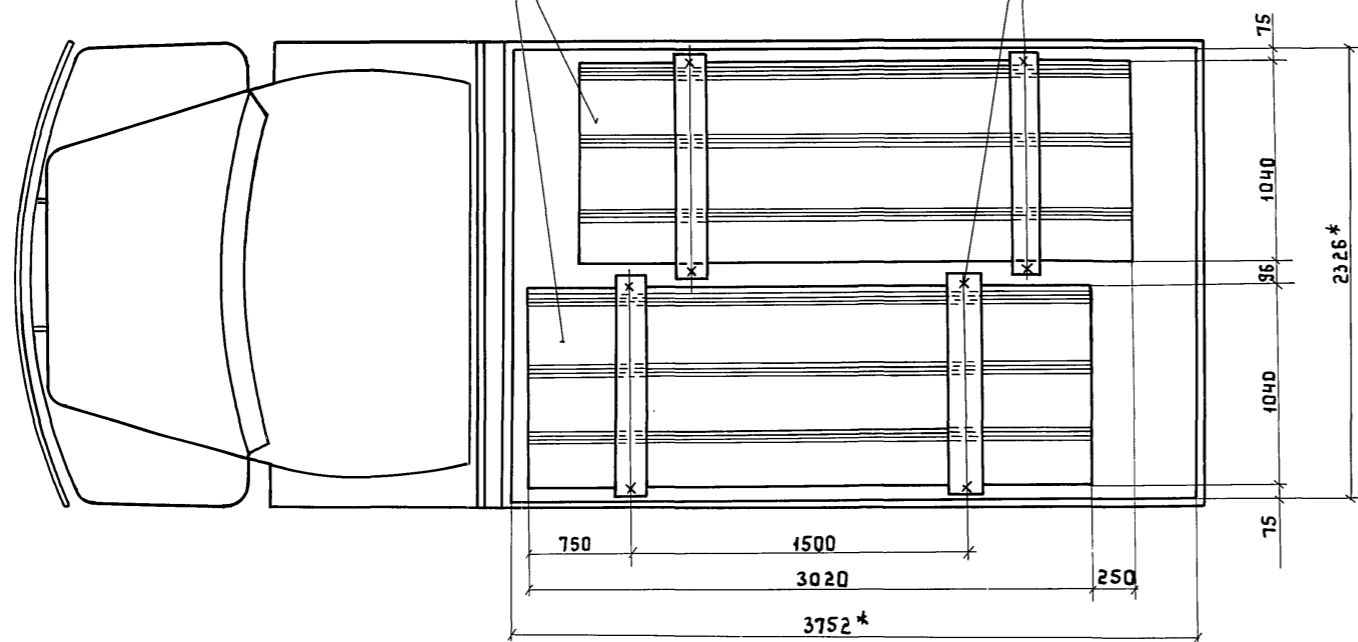


1* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК

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

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
КТПК, КТПК

ЭЛЕМЕНТ
ПОДАРОНА



A

A

Привязан

		ТП 902-5-41.87-		ППР	
ГИП	САВРАНСКАЯ	24.11.86	РЕЗЕРВУАР МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 4000 КУБ.М		
И.КОНТР.	КОРЖИХИНА	24.11.86	СТАДИЯ	Лист	Листов
НАЧ.ОТД.	ИКОВ	24.11.86		21	
РА.ТЕХН.	ГОРБАЧЕВ	24.11.86	СХЕМА ПОГРУЗКИ ПОЛНОСБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА АВТОМАШИНЫ		
РУК.ГР.	НОВИКОВА	24.11.86			
СТ.ИНЖ.	АРЗАМАСОВА	24.11.86			
ИНЖ.	ЛАЗАРЕВА	24.11.86	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

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 фго, 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	КТП 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	КТП 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,	Изоляция 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 фго, 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

Н10772

Альбом III

902-5-41.87

Типовой проект

Н10712

инв. №, позол., подпись и дата, вкл. 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 коэф. 1.3 - ввод. часть п. 4 коэф. 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.б, коэф. 1.1 - ввод. часть п. 3 коэф. 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 прошив-	4р-1						
	ными 2М100 с обкладкой с двух сторон сеткой	3р-1	м ²	54	0.44	0-26.4	2.9	14-26
НУС №74 №1-1-2	Монтаж карнизных полнооборных теплоизоляционных	5р-1						
	конструкций КТПК	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 мине-	4р-1						
	раловатных прошивных заготовками из алюми- ниевого листа толщиной 1,0мм. с герметизацией горизон- тальных швов лентой герметизирующей	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

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 №18 коэф. 0.89 - примечание п.3	Разгрузка теплоизоляционных материалов и элементов лесов	маш. 5р-1 такел. 2р-2	100м.	0,9	43,8	21-94	4,8	19-75
ЕНЧР 1969г. §6-1-28 №18	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. метров	13	50,5	31-56	80,0	410-28
ЕНЧР 1969г. §5-1-6 №18	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 №18	Установка электролебедки	3р-1, 2р-3	1 лебедка	1	1,55	0-78,8	0,2	0-79
ЕНЧР 1969г. §24-10 №28	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 №18	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 соответствующий 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 №48	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 №48 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

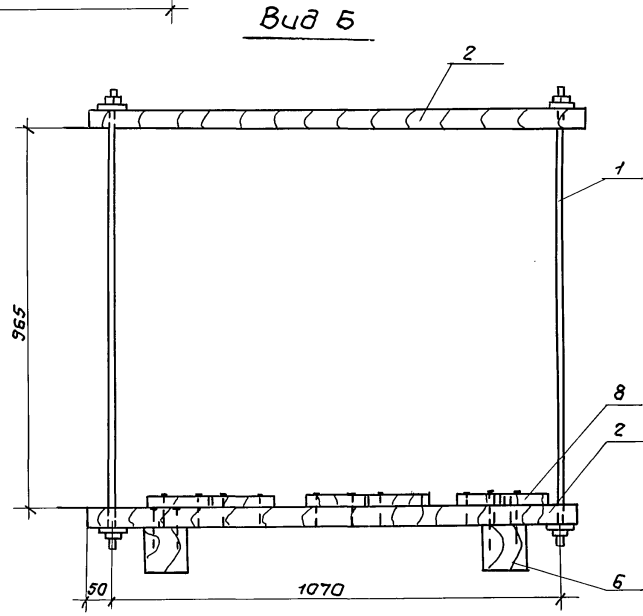
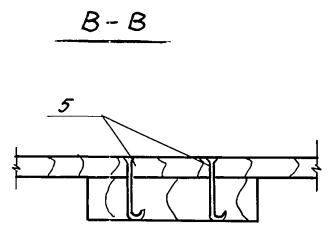
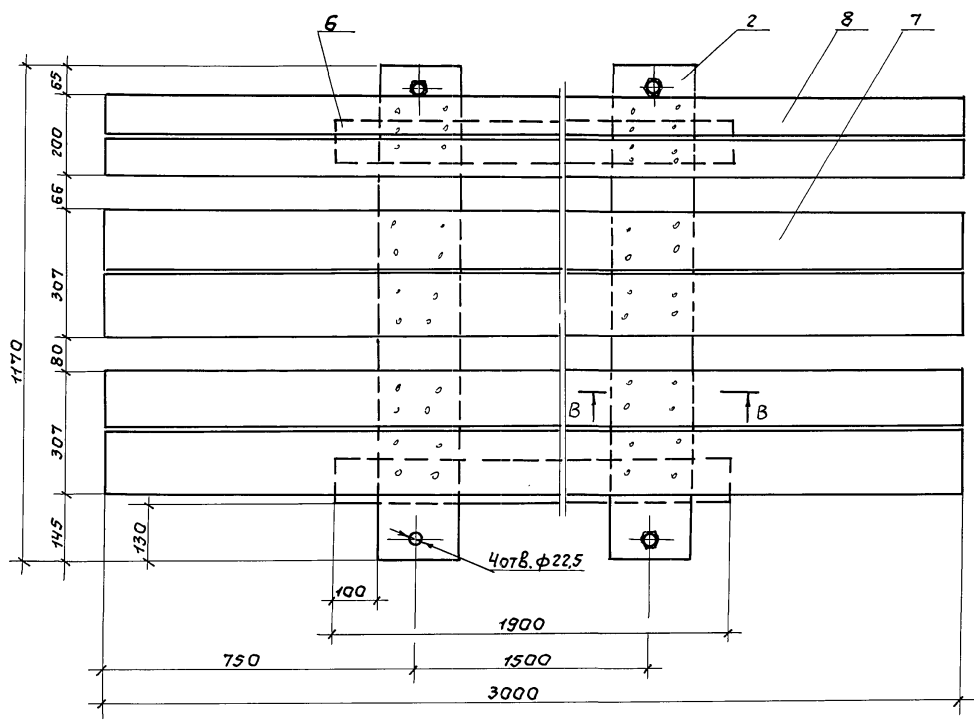
ИНВ. И ПОДП. Подпись и дата. Взам. инв. н.

ТП 902-5-41.87 - ППР

привязан:	ГИП Савранская Н.контр. Каржилина Нач. отд. Иков Гл. техн. Гардачев Рук. гр. Новикова Ст. инж. Королева Инж. Лопова	Резервуар металлеников объемом 4000 куб.м. Калькуляция трудо- вых затрат (продолжение)	Страница Р	Лист 26	Листов 26
-----------	---	---	---------------	------------	--------------

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

22252-03 43 формат А2

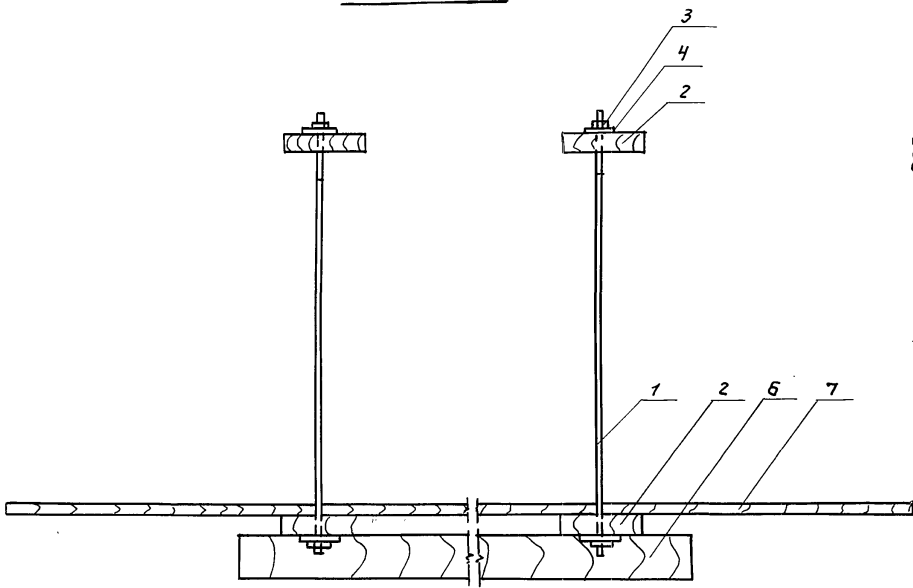


Вид А

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

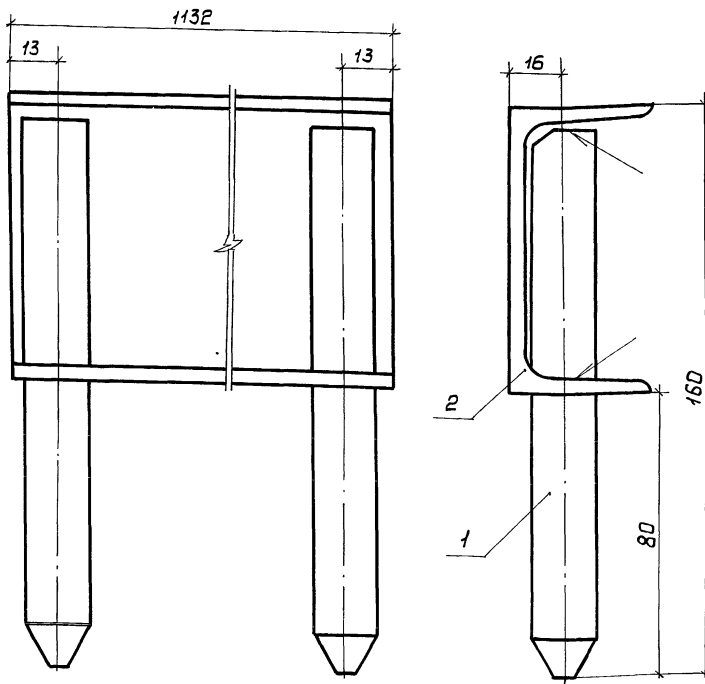


Привязан:

ИЗВ. И					

ТП 902-5-41.87 - ППРИ-01					
Гип			Савранская	24.11.87	
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					

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 ТЕЛПРОЕКТ		

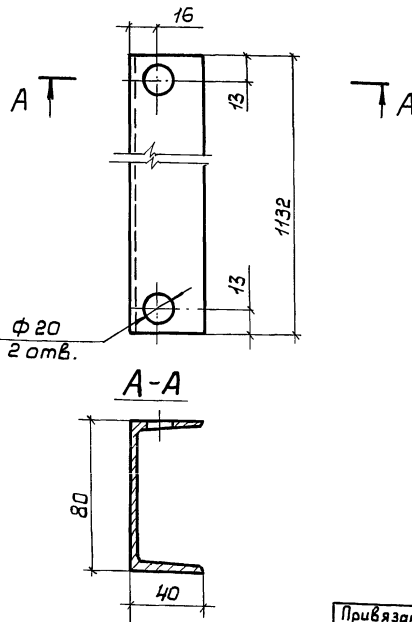
формат А3

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

№01772

Типовой проект 902-5-41.87

Альбом III



Привязан

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

ТП 902-5-41.87-ППРИ-06

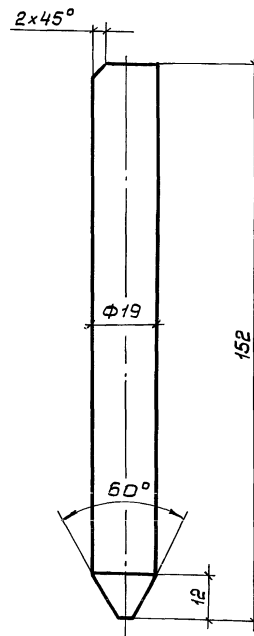
Балка

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

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

формат А4

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



Привязан

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

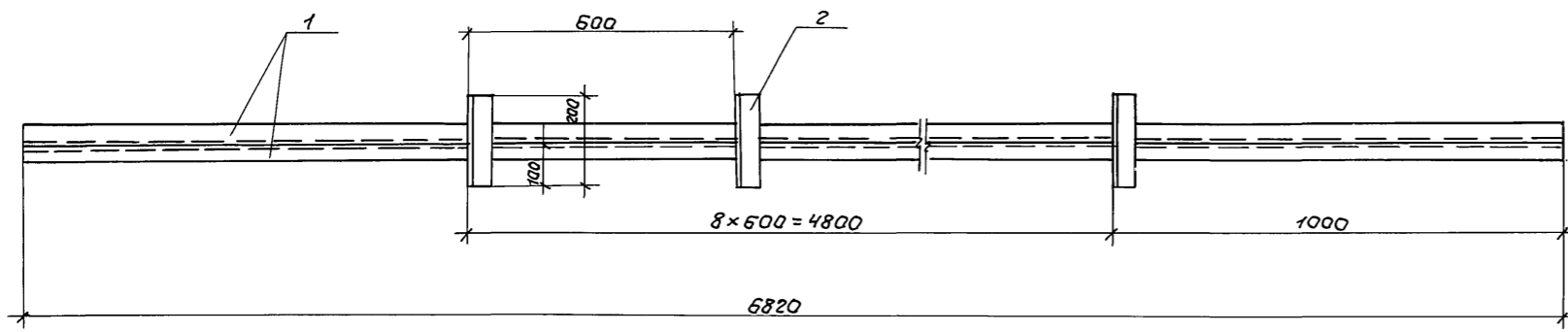
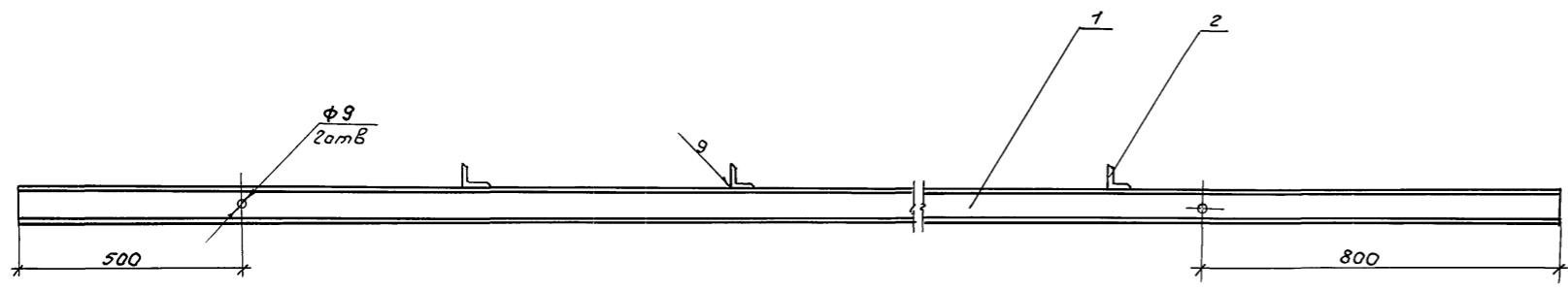
ТП 902-5-41.87-ППРИ-05

Штырь

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

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

формат А4



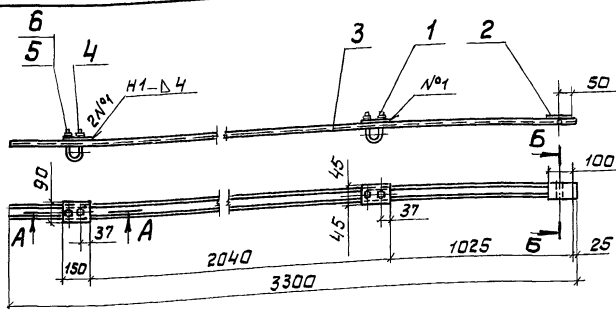
Формат	Этап	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>детали</u>		
БУ	1		ТП 902-5-41.87-ППРИ-09	Швеллер 8 гост 8240-72 Ст.3 гост 535-79		
				L = 6820 мм	2	48,1 кг.
БУ	2		ТП 902-5-41.87-ППРИ-10	Уголок 50x50x5 гост 8509-72 Ст.3 гост 535-79		
				L = 200 мм	9	0,75 кг.

1. Сварной шов по гост 5264-80-Т1-Д5
2. Электрод Э42.А гост 9467-75.

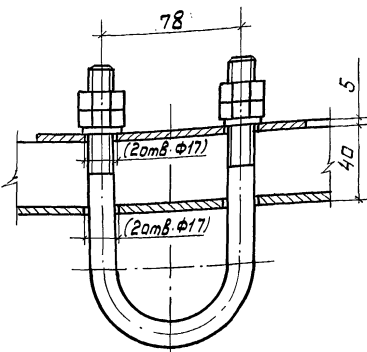
Н10772

ИНВ. м. л. од. л. Подпись и дата

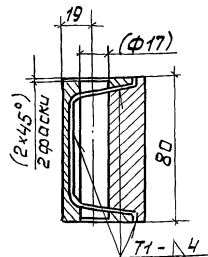
				ТП 902-5-41.87 - ППРИ-08			
Привязан:				Балка опорная	Стация	Масса	Масштаб
					Р	103,0	1:10
				Лист Листов 1			
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
ИНВ. м.		ИНЖ.	Казей.	24.11.86			



A-A
M 1:2



B-B
M 1:2



Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Детали</u>		
A4	1	ТП 902-5-41.87-ППРИ-12	Скоба	2	
A4	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	
			в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Привязан

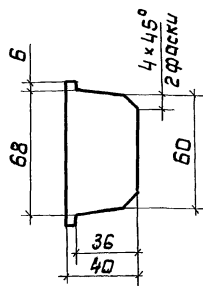
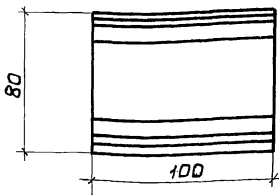
Инв. №

формат А3

Тупиковый проект 902-5-41.87 Альбом III

22.52.03.49

ИЮН 72



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-13

Вставка

Ст 3 ГОСТ 380-71

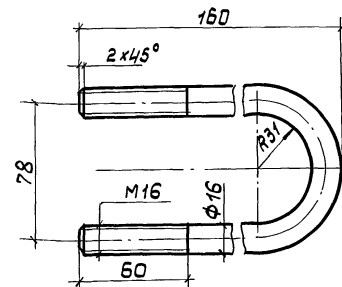
Стадия Масса Масштаб

P 1,88 1:2

Лист Листов 1

в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А4



Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ППРИ-12

Скоба

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

Стадия Масса Масштаб

P 0,7 1:2

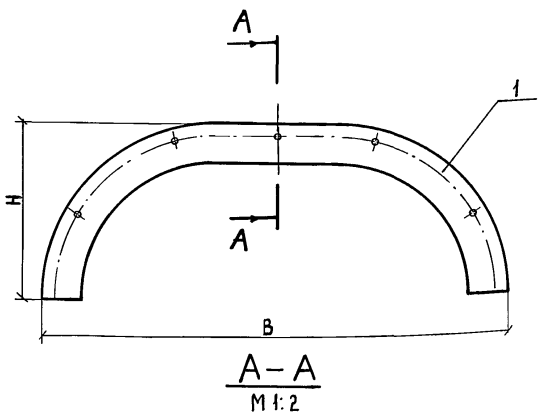
Лист Листов 1

в НИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

формат А4

Инв. № Подпись и дата

Инв. № Подпись и дата



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

				СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
				Р	см. ТАБЛ.	-
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

формат А4

формат А3

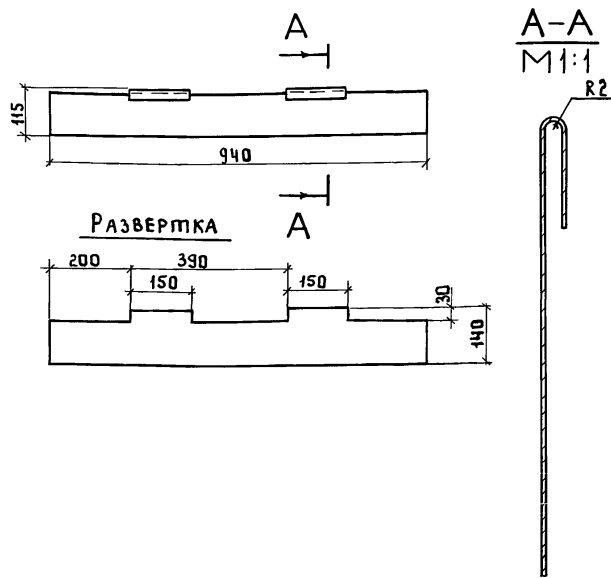
ИНВ. № ПОДАТЬ И ДАТА
ВЗАИМ. №

АЛБЮМ III

ПРОЕКТ 902-5-41.87

22252-03 52

ИНВ. № ПОДАТЬ И ДАТА
ВЗАИМ. №



ПРИВЯЗАН

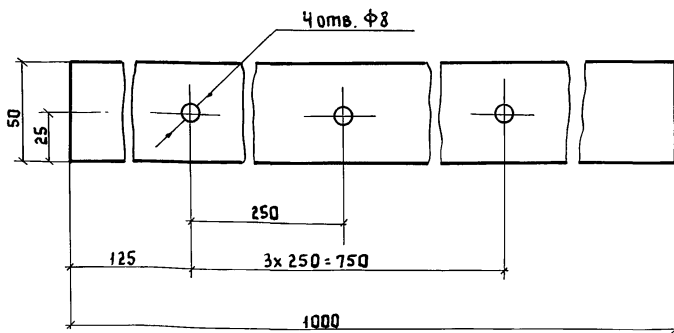
ИНВ. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-11

				СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
				Р	0,38	1:10
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Лист А4.Н-1.0
ГОСТ 21631-76

формат А4



ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

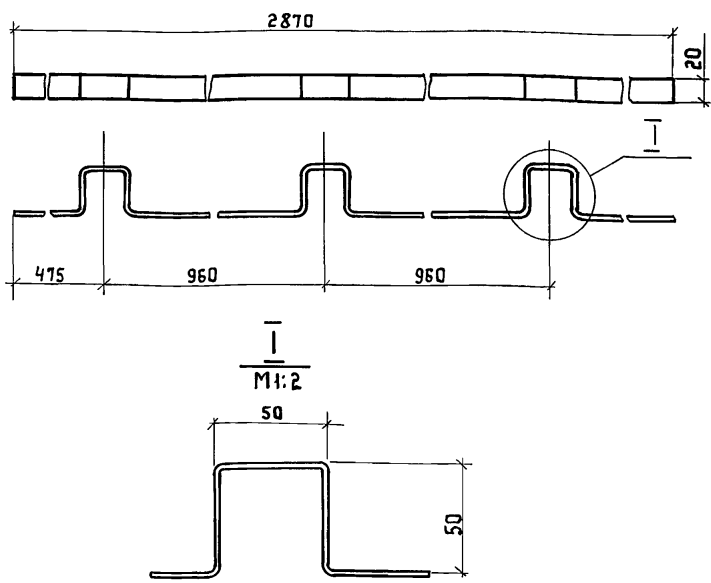
ТП 902-5-41.87-ТИИ-12

ИНВ. № ПОДАТЬ И ДАТА
ВЗАИМ. №

				СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
				Р	0,13	1:2
				ЛИСТ	ЛИСТОВ 1	
				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Лист А4.Н-1.0
ГОСТ 21631-76

формат А4



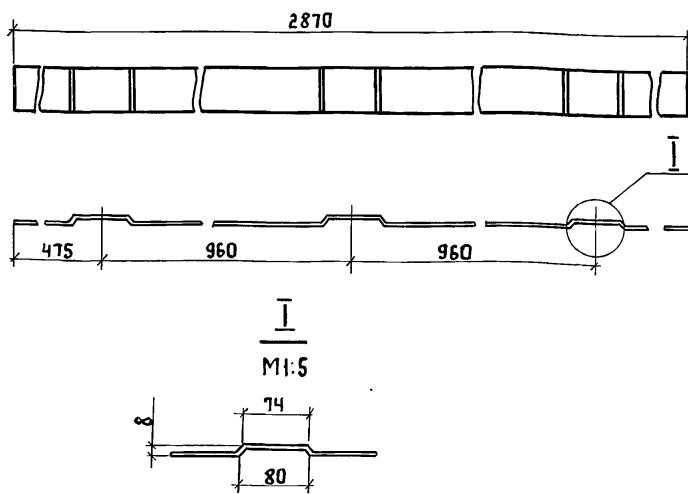
1. Длина заготовки 3170 мм.
2. Неуказанные радиусыгиба 2мм.

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
Лента 2x50 Ст3 ГОСТ 6009-74	Листов 1	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

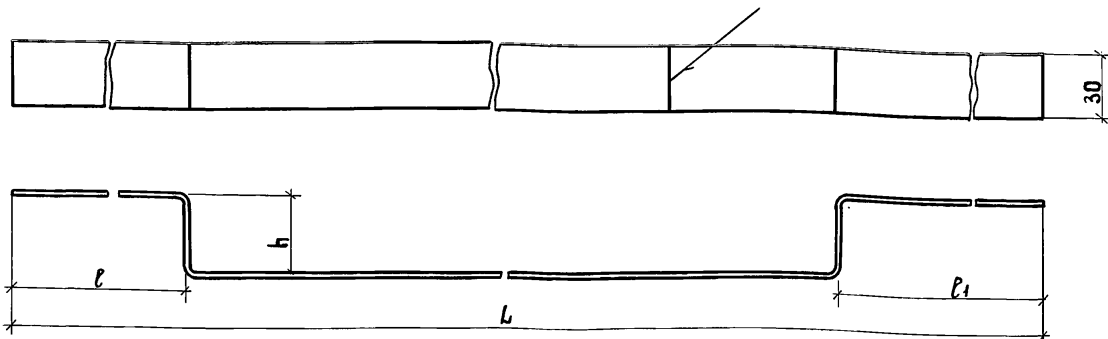
формат А4

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

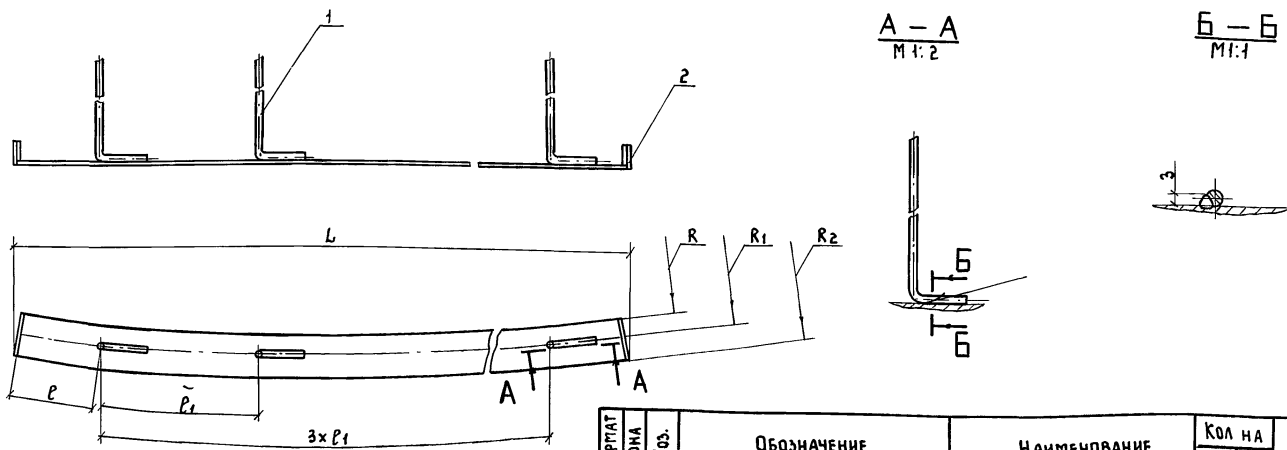
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-С2.
2. Неуказанные радиусыгиба 2мм.

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	<i>Савра</i>	21.11.88
Н. КОНТР.	КОРЖИХИНА	<i>Корж</i>	21.11.88
НАЧ. ОТД.	АМБРОВЕНКО	<i>Амб</i>	21.11.88
ГЛ. КОНСТР.	САВРАМСКАЯ	<i>Савра</i>	21.11.88
РУК. ГР.	СИДОРОВА	<i>Сид</i>	21.11.88
ИНЖ.	АКИМОВА	<i>Аким</i>	21.11.88

ТП 902-5-41.87- ТИИ-14

ЭЛЕМЕНТ КОЛЬЦА

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

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

АЛББОМ III

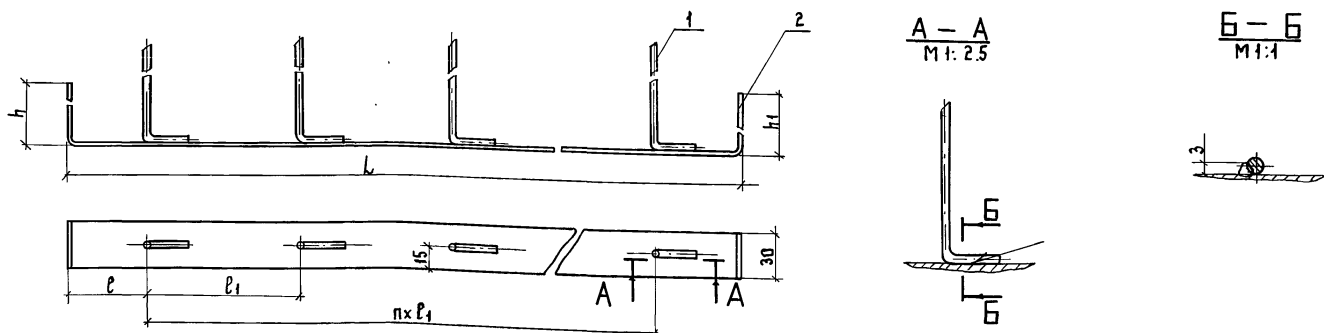
902-5-41.87

59 80-252222

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

№ 0712

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

СВАРКА РУЧНАЯ ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ

ПРИВЯЗАН

ГИП	САВРАМСКАЯ	<i>Савра</i>	21.11.88
Н. КОНТР.	КОРЖИХИНА	<i>Корж</i>	21.11.88
НАЧ. ОТД.	АМБРОВЕНКО	<i>Амб</i>	21.11.88
ГЛ. КОНСТР.	САВРАМСКАЯ	<i>Савра</i>	21.11.88
РУК. ГР.	СИДОРОВА	<i>Сид</i>	21.11.88
ИНЖ.	АКИМОВА	<i>Аким</i>	21.11.88

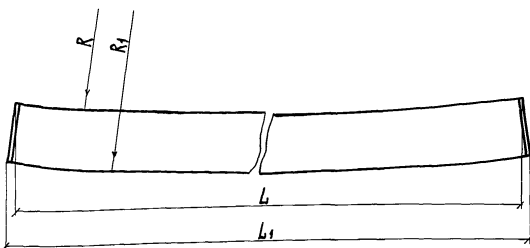
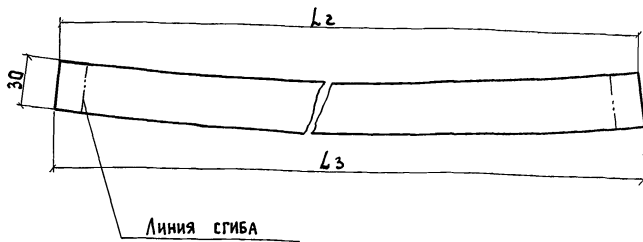
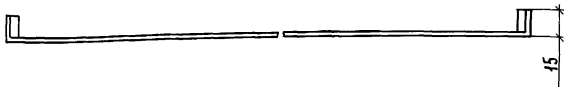
ТП 902-5-41.87- ТИИ-15

ПЛАНКА СО ШТЫРЬМИ

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—
Лист	Листов 1	
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Формат А3

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. №

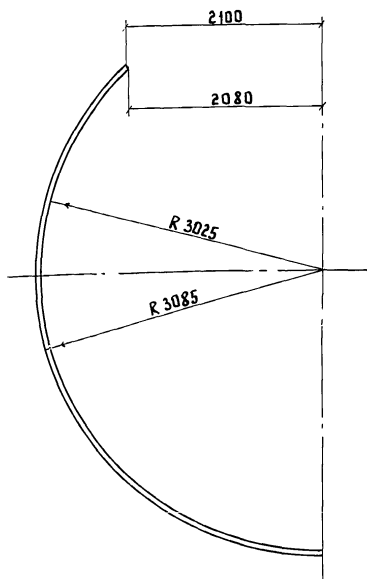
Привязан		ТИП	902-5-41.87- ТИИ-13			Стадия	Масса	Масштаб
		И. КОНТР.	САВРАНСКАЯ	КОРЖИМИНА	Основание	Р	СМ. ТАБЛ.	—
		НАЧ. ОТД.	ДИВРОВЕНКО		Лист	Листов	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
		ТА. КОНСТР.	САВРАНСКАЯ		Лист 30 ГОСТ 19903-74			
		Р.У.К. ГР.	СИДОРОВА		Ст 3 ГОСТ 16523-70			
		ИНЖ.	АКИМОВА					

Формат А3

АЛЬБОМ III

ПРОЕКТ 902-5-41.87

ТИПОВЫЙ



Привязан	
ИНВ. №	

ТИП 902-5-41.87- ТИИ-16

Полуобод

Стадия Масса Масштаб

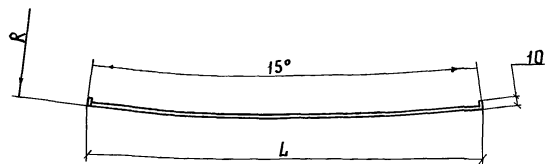
Р 8,51 1:40

Лист Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Лист 20 ГОСТ 19903-74 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		ТИП	902-5-41.87- ТИИ-17			Стадия	Масса	Масштаб
		И. КОНТР.	САВРАНСКАЯ	КОРЖИМИНА	Элемент обода	Р	СМ. ТАБЛ.	—
		НАЧ. ОТД.	ДИВРОВЕНКО		Лист	Листов	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
		ТА. КОНСТР.	САВРАНСКАЯ		Лента 2x50 Ст 3 ГОСТ 6009-74			
		Р.У.К. ГР.	СИДОРОВА					
		ИНЖ.	АКИМОВА					

ТИП 902-5-41.87- ТИИ-17

Элемент обода

Стадия Масса Масштаб

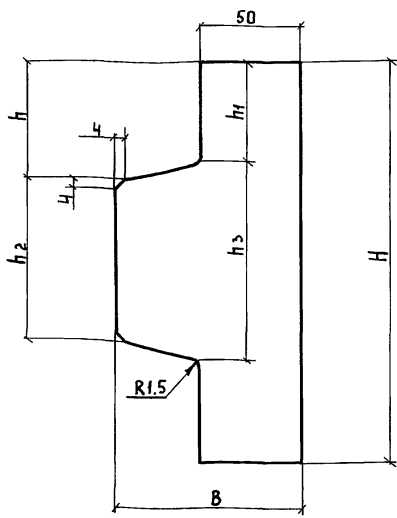
Р СМ. ТАБЛ. —

Лист Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Лента 2x50 Ст 3 ГОСТ 6009-74

Формат А4



РАЗМЕРЫ, ММ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	B	МАССА, КГ
902-5-41.87-ТИИ-18	200	60	56,5	80	87	92	0,21
-01	220	60,5	56,5	99	107	97	0,24

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-18

НАКЛАДКА

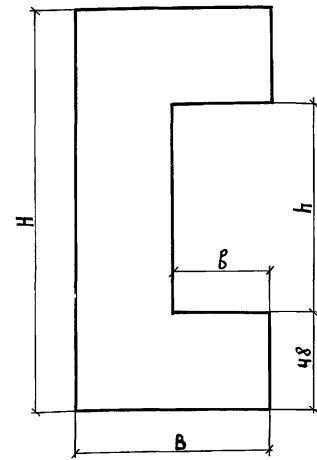
СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—

Лист Листов

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

Формат А4



РАЗМЕРЫ, ММ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	H	h	B	b	МАССА, КГ
902-5-41.87-ТИИ-19	200	102	96	46	0,23
-01	220	122	102	52	0,24

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-19

НАКЛАДКА

СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ

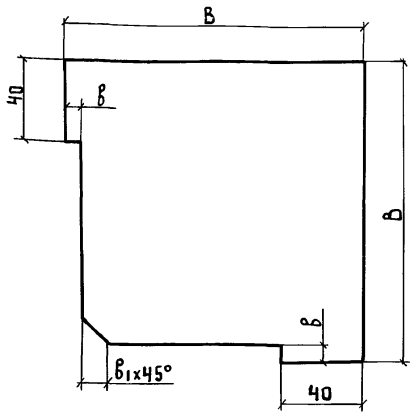
СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—

Лист Листов

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

Формат А4

АЛБЮМ III
ПРОЕКТ 902-5-41.87
ТИПОВЫЙ
22.252-03
57
Н10772



РАЗМЕРЫ, ММ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	B	b	b ₁	МАССА, КГ
902-5-41.87-ТИИ-20	115	7	9	0,19
-01	150	9	12	0,33

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-20

НАКЛАДКА

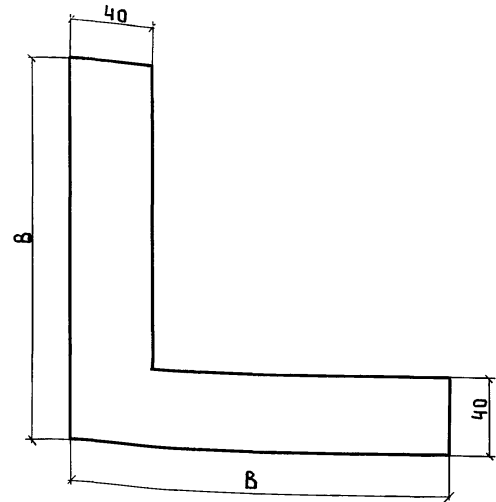
СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—

Лист Листов

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

Формат А4



ОБОЗНАЧЕНИЕ	B, мм	МАССА, КГ
902-5-41.87-ТИИ-21	155	0,17
-01	190	0,21

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-41.87-ТИИ-21

НАКЛАДКА

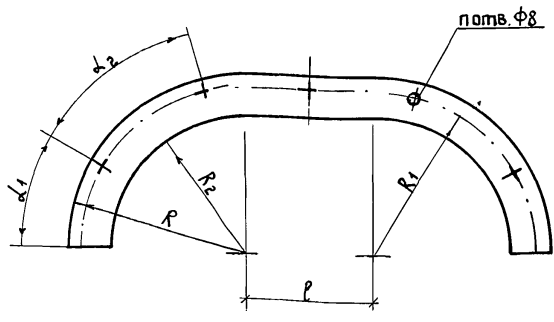
СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	СМ. ТАБЛ.	—

Лист Листов

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

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

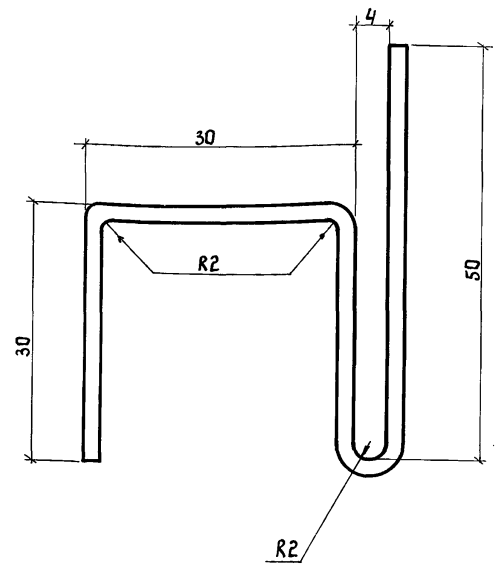
D - НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ШТУЦЕРА РЕЗЕРВУАРА

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	Лист 2,0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88			
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88			

Формат А4



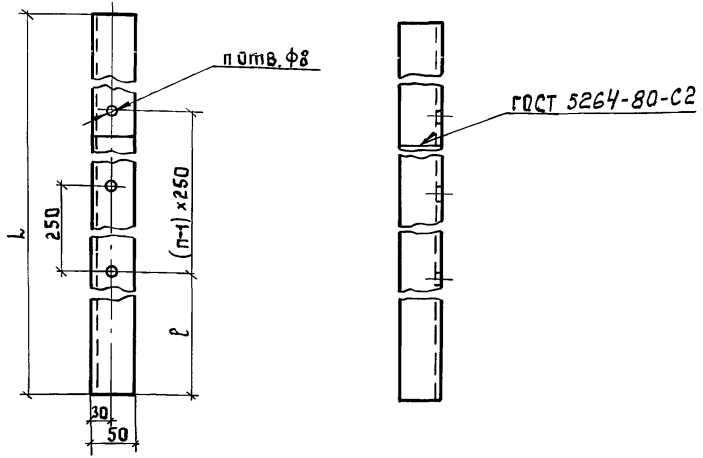
РАЗМЕРЫ ЗАГОТОВКИ 30x140 мм

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	Лист 2,0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 16523-70		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88			
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88			

Формат А4



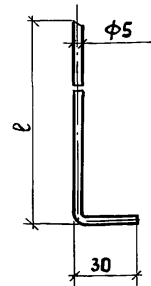
Обозначение	L, мм	р, мм	п	Масса, кг
902-5-41.87-ТИИ-02	14720		59	44,9
-01	13655	150	55	41,65
-02	13490		54	41,14
-03	760		3	2,32
-04	335	20	2	1,02

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	Лист 50x50x4 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88			
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	Лист Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74		
Рук. гр.	Сидорова	Волга	24.11.88	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Сивакова	Сивакова	24.11.88			
Инж.	Кондратьев	Волга	24.11.88			

Формат А4

АЛББОМ III
 ПРОЕКТ 902-5-41.87
 ТИПОВОЙ
 50-525222
 10/72