

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
2	Общие указания	
3	Общий вид	
4	Стенка	
5	Днище	
6	Кольцо жесткости	
7	Коническая щитовая крыша. Общий вид	
8	Коническая щитовая крыша. Узлы	
9	Коническая щитовая крыша. Радиальный щит начальный	
10	Коническая щитовая крыша. Радиальный щит промежуточный	
11	Коническая щитовая крыша. Радиальный щит завершающий	
12	Коническая щитовая крыша. Центральный щит	
13	Спецификация люков и патрубков в стенке	
14	Схема расположения люков и патрубков в стенке	
15	Патрубки в стенке. Узлы	
16	Люк-лаз Ду=600х900	
17	Установка сифонного крана Ду80	
18	Зумпф зачистки	
19	Спецификация люков и патрубков на крыше	
20	Схема расположения люков и патрубков на крыше	
21	Патрубки на крыше. Узлы	
22	Световой люк. Узлы	
23	Переход с шахтной лестницы на крышу. Общий вид	
24	Переход с шахтной лестницы на крышу. Узлы	
25	Площадки и ограждения на крыше. Общий вид	
26	Площадки и ограждения на крыше. Разрез А-А	
27	Площадка пеногенератора. Общий вид	
28	Площадка пеногенератора. Узлы	
29	Площадка пеногенератора. Стремянка	
30	Центральная стойка. Общий вид	

31	Крепление трубопроводов	
32	Конструкция молниезащиты H=7,0м	
33	Бабышка заземления	
34	Стенка. Схема просвечивания полотна	
35	Техническая спецификация стали (начало)	
36	Техническая спецификация стали (окончание)	
37		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 2.09.03-85	Сооружения промышленных предприятий	
СП 23.01-99	Строительная климатология и геофизика	
СП 20.13330.2011	СП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия	
СП 12-03-01	Безопасность труда в строительстве	
ПБ 03-605-03	Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров	
	Прилагаемые документы	

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова					1	Р
Проверил		Островский				Ведомость чертежей. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
ГИП		Филиппов					ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	

1. Общие положения.

- 1.1 Настоящий проект разработан ЗАО "Нефтехиммонтаж" на основании задания на проектирование
- 1.2 Резервуар запроектирован в соответствии с требованиями российских стандартов, строительных норм и правил, технических условий ПБ 03-605-03.
- 1.3 Основание и фундаменты резервуара, отвод статического электричества, молниезащита, установка технологического оборудования, приборов контроля должны выполняться по специальным проектам с учетом конструктивных решений и требований настоящего проекта.
- 1.4 Расчетный срок службы резервуара при условии защиты от коррозии 30 лет.
- 1.5 Степень ответственности (опасности) — класс II (п. 1.2.6 ПБ 03-605-03).
- 1.6 Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, что обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. Конструктивные решения.

- 2.1 Тип резервуара — вертикальный цилиндрический со стационарной крышей.
- 2.2 Стенка резервуара состоит из одного полотнища изготовленного на заводе и свернутого в рулон для транспортировки на площадку строительства. Монтажный стык стенки выполнен совмещенным (прямой стык).
- 2.3 Днище резервуара выполнено в виде двух рулонизуемых полотнищ и листовых кольцевых окроек.
- 2.4 Крыша резервуара — коническая щитовая, состоящая из щитов заводского изготовления и карт листового настила, опирающиеся на промежуточные элементы каркаса.
- 2.5 Лестница для подъема на резервуар — шахтная, по чертежам завода изготовителя.
- 2.6 Основные эксплуатационные характеристики резервуара указаны на чертеже общего вида.
- 2.7 Резервуар является конструктивно-устойчивым, установка анкерных креплений не требуется.

3. Материалы.

- 3.1 Материалы, используемые в конструкциях резервуара, должны удовлетворять требованиям стандартов и технических условий, а также дополнительным требованиям настоящего проекта.
- 3.2 Прокат для изготовления всех конструкций резервуара указан в технической спецификации стали.
- 3.3 Прокат должен поставляться с гарантией свариваемости. Углеродный эквивалент стали для основных конструкций согласно п. 2.2.2 ПБ 03-605-03 не должен превышать 0,43.
- 3.4 Нормируемая величина ударной вязкости для основных конструкций — не ниже 35 Дж/см² для стали марки 09Г2С-12.
- 3.5 Класс прочности для стали марки 09Г2С-12 при толщине листового проката до 10 мм — 345 МПа, для стали марки 08ГНБ при толщине 8-25 мм — 345 МПа.
- 3.6 Для крепежных деталей (болтов, гаек, шайб) фланцевых соединений следует применять:
- болты по ГОСТ 7798, класс прочности 4.6 и 5.6 по ГОСТ Р 52627 из стали марки 09Г2С-13 по ГОСТ 535 или из стали марки 30, 35 по ГОСТ 1050;
 - гайки по ГОСТ 5915, класс прочности 4 по ГОСТ Р 52628 из стали марки 09Г2С-13 по ГОСТ 535 или из стали марки 30, 35 по ГОСТ 1050;
 - шайбы по ГОСТ 11371 из стали марки 20(25) ГОСТ 1050 или стали марки 09Г2С-13 по ГОСТ 535
- 3.7 Для монтажных болтов, гаек, шайб (временно используемых при сварке) следует применять сталь марки 20 по ГОСТ 1050.
- 3.8 При изготовлении конструкций резервуара допускается замена металлопроката в соответствии с требованиями ПБ 03-605-03.
- 3.9 Размеры труб, фасонного и сортового проката могут быть изменены в сторону увеличения при согласовании увеличения массы с заказчиком.
- 3.10 Обечайки люков и патрубков на крыше могут выполняться из бесшовных труб по ГОСТ 8732, прямошовных труб по ГОСТ 10706, ГОСТ 20295 или вальцованными из листа.
- Для обечаек люков, устанавливаемых в стенке резервуара, сварной шов должен контролироваться радиографией или УЗК.

4. Изготовление и монтаж.

- 4.1 Конструкции резервуара должны изготавливаться на специализированных заводах металлоконструкций, имеющих необходимое оборудование для выпуска резервуаров, разрешение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на соответствующий вид деятельности, действующую систему управления качеством выпускаемой продукции по стандартам серии ISO 9000.
- 4.2 Технические требования к изготовлению конструкций резервуара, включая требования по приемке и контролю, принимать по ПБ 03-605-03, если иное в части ужесточения требований не указано в чертежах настоящего проекта.

- 4.3 При заводском изготовлении конструкций резервуара сварные соединения выполнить автоматической сваркой под слоем флюса или полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.
- 4.4 Монтаж резервуара должен осуществляться в соответствии с проектом производства работ и ПБ 03-605-03.
- 4.5 Для сварки конструкций резервуара при изготовлении и монтаже применять электроды по ГОСТ 9467.
- 4.6 При выполнении приварки к стенке резервуара конструктивных элементов, не предусмотренных или не привязанных по расположению в настоящем проекте (молниезащита, пожаротушения, кронштейнов и пр.) элементы должны соединяться со стенкой на накладках с обваркой по контуру. Материал накладок, привариваемых к стенке, должны быть той же марки, что и материал стенки.
- 4.7 Контроль качества сварных соединений должен производиться в соответствии с разделом 7 ПБ 03-605-03 и указаниями настоящего проекта.

5. Защита от коррозии.

Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять следующим способом:

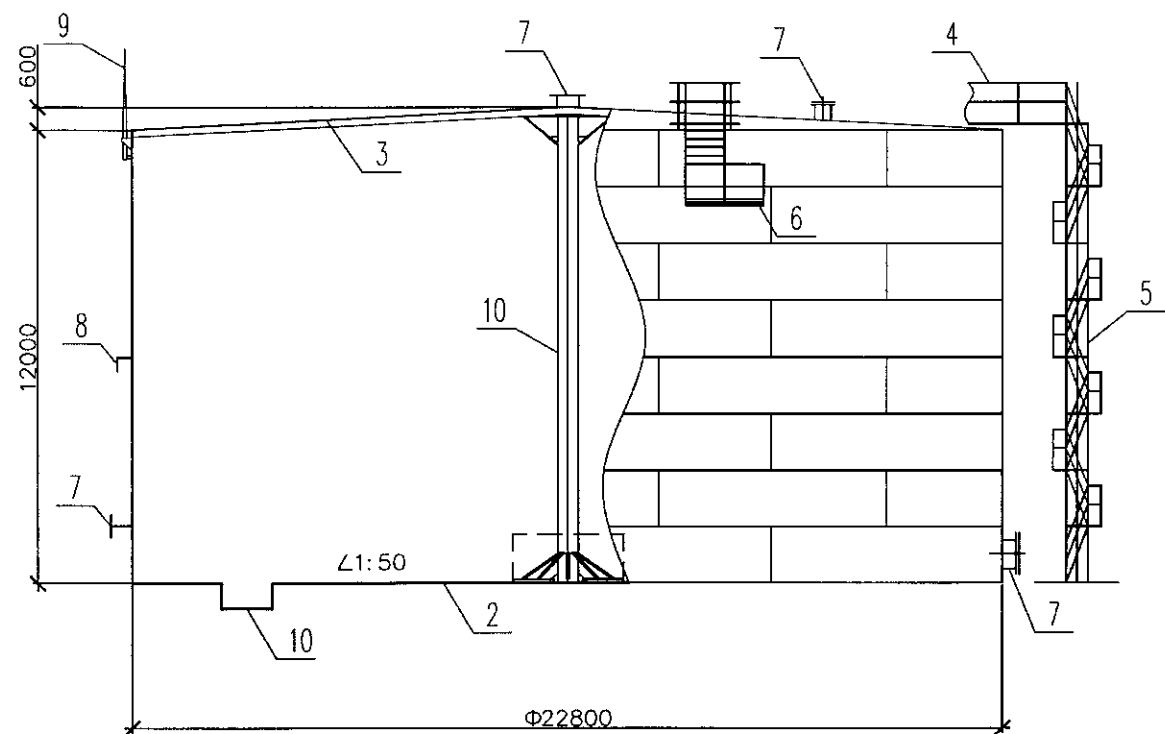
- 5.1 Схема 1. Подготовка и покрытие наружных поверхностей конструкций резервуара.
- 5.1.1 Подготовка поверхности под окраску: абразивоструйная Sa 2.5 по 8502-1:1994
- 5.1.2 — 1 слой: Цинкотан — 100 мкм;
- 2 слой: Политон-УР (полиуретановая эмаль) — 80 мкм;
 - 3 слой: Политон УР (УФ) (эмаль акрилуретановая) — 80 мкм.
- 5.2 Схема 2. Подготовка и покрытие наружных поверхностей конструкций резервуара.
- 5.2.1 Внутренние поверхности защитить системой лакокрасочных и металлizationsонно-лакокрасочных покрытий, устойчивых к воздействию хранимого в резервуаре продукта.
- 5.2.2 Подготовка поверхности под окраску: абразивоструйная Sa 2.5 по 8502-1:1994
- 5.2.3 — 1 слой: напыление алюминием — 250 мкм
- 2 слой: 3 слоя ЛКП (Политон-УР) по 120 мкм
- 5.3 Наружные поверхности крыши, лестниц, мостиков, ограждений, молниеприемников:
- BARRIER 77, толщина сухой пленки 40 мкм;
 - PRIMASTIC OFF WHITE, толщина сухой пленки 150 мкм
 - HARDTOP AS, RAL 9003 — светло серый цвет, толщина сухой пленки 50 мкм.
- 5.4 Молниеприемники оставлять неокрашенными на глине 1 м в верхней части.
- 5.5 Антикоррозионные покрытия резервуара должны обеспечивать защиту внутренней и наружной поверхности металлоконструкций резервуара не менее 30 лет (ПБ 03-605-03 раздел 10.7).

6. Основания и фундаменты.

- 6.1 При проектировании оснований и фундаментов должны учитываться следующие расчетные нагрузки:
- равномерно распределенная нагрузка по площади днища:
 - при эксплуатации — 90,29 кПа
 - при гидротиспитании — 91,35 кПа
 - максимально распределенная нагрузка по контуру стенки — 24,84 кН/м
 - монтажная нагрузка от веса рулонной стенки на площади 9 м² — 94 кН

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС — 5000 м ³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова						Статия
Проверил		Островский					2	Р
						Общие указания	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
Гип.		Филиппов						

Общий вид



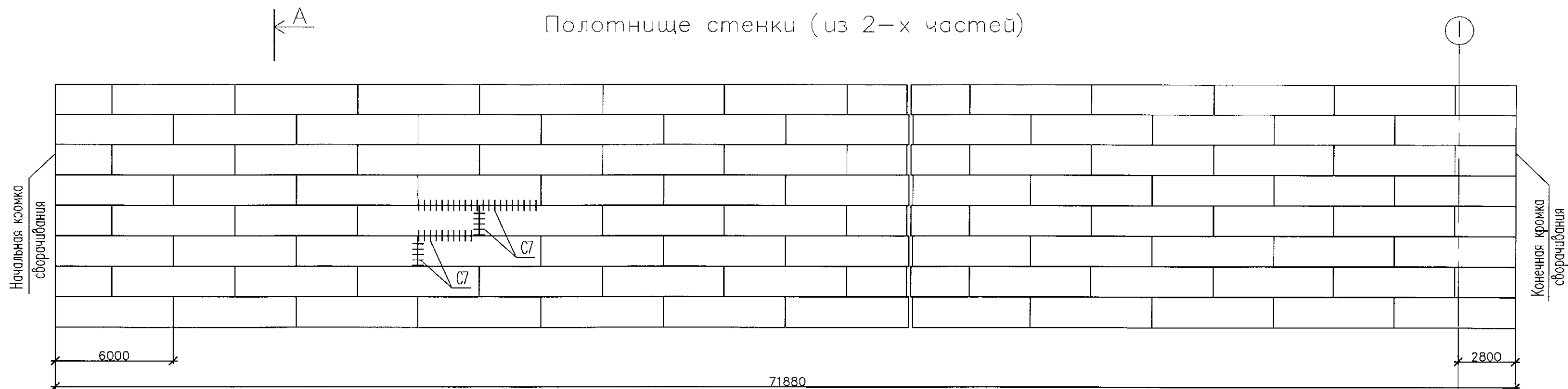
Конструктивные элементы резервуара	Масса, кг
1. Стенка	52168
2. Днище	18127,5
3. Крыша	26371
4. Площадки и ограждения на крыше	3965
5. Шахтная лестница	4400
6. Площадка пеногенератора	1551
7. Люки и патрубки в стенке и крыше	589,3
8. Кольцо жесткости	1001
9. Конструкция молниезащиты	177
10. Центральная стойка	4570

Техническая характеристика резервуара

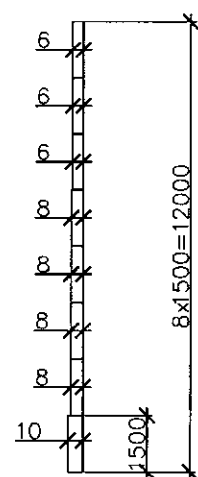
Параметры	Ед. изм.	Величина
1. Номинальный объем резервуара	м³	5000
2. Максимальный уровень налива	мм	12000
3. Рабочий уровень налива	мм	11200
4. Полезный объем резервуара	м³	4573
5. Плотность продукта	т/м³	0,7–0,85
6. Максимальный температура продукта	°С	+38
7. Внутреннее избыточное давление	кПа	2
8. Вакуум	кПа	0,35
9. Температура наиболее холодных суток	°С	–53
10. Расчетная температура металла	°С	–48
11. Снеговая нагрузка	кПа	1,0
12. Ветровая нагрузка	кПа	0,23
13. Сейсмичность района строительства	баллов	5
14. Толщина теплоизоляции на стенке	мм	0
15. Толщина теплоизоляции на крыше	мм	0
16. Припуск на коррозию стенки	мм	1
17. Припуск на коррозию днища	мм	1
18. Припуск на коррозию крыши	мм	1
19. Нормативный срок службы	лет	30

1. При расчете резервуара на прочность расчетный уровень налива воды при гидроиспытании принят на полную высоту стенки.
2. Конструкция резервуара разрешает пропарку при температуре до 150°С.
3. Выходные данные (комплект рабочих чертежей данного проекта) соответствует входным данным опросного листа.

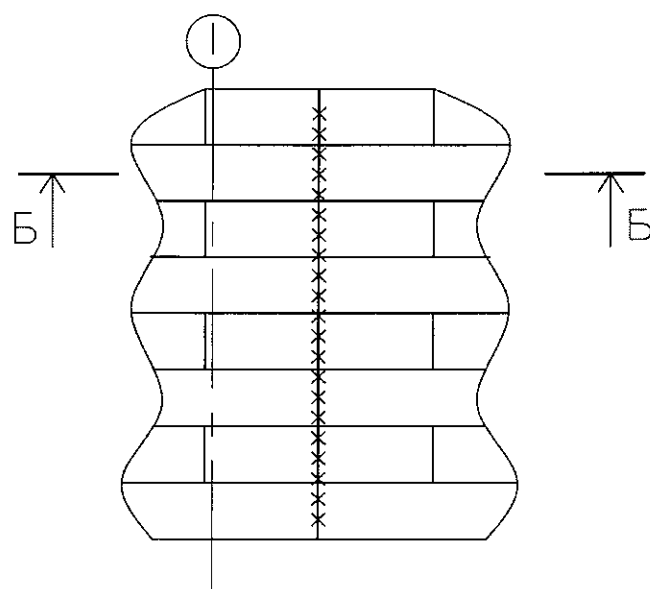
						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стация
Разраб.		Стерликова		01.06.12	С.С.		3		Р
Проверил		Островский		01.06.12	О.О.	Общий вид	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов		01.06.12	Ф.Ф.				



A-A

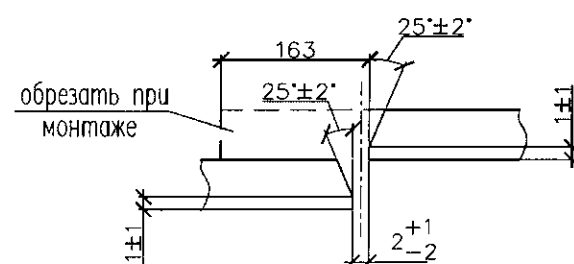
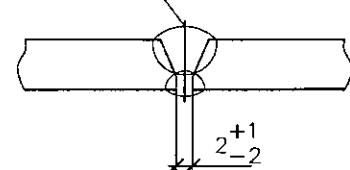


Монтажный стык
виг снаружи



Подготовка кромок
для сечения Б-Б

ГОСТ 5264 - С21

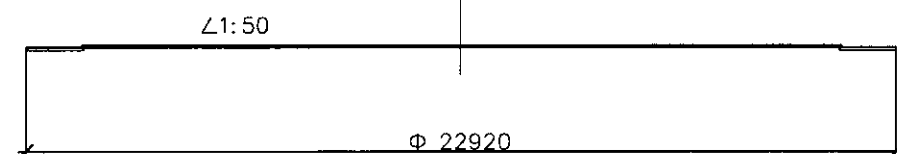
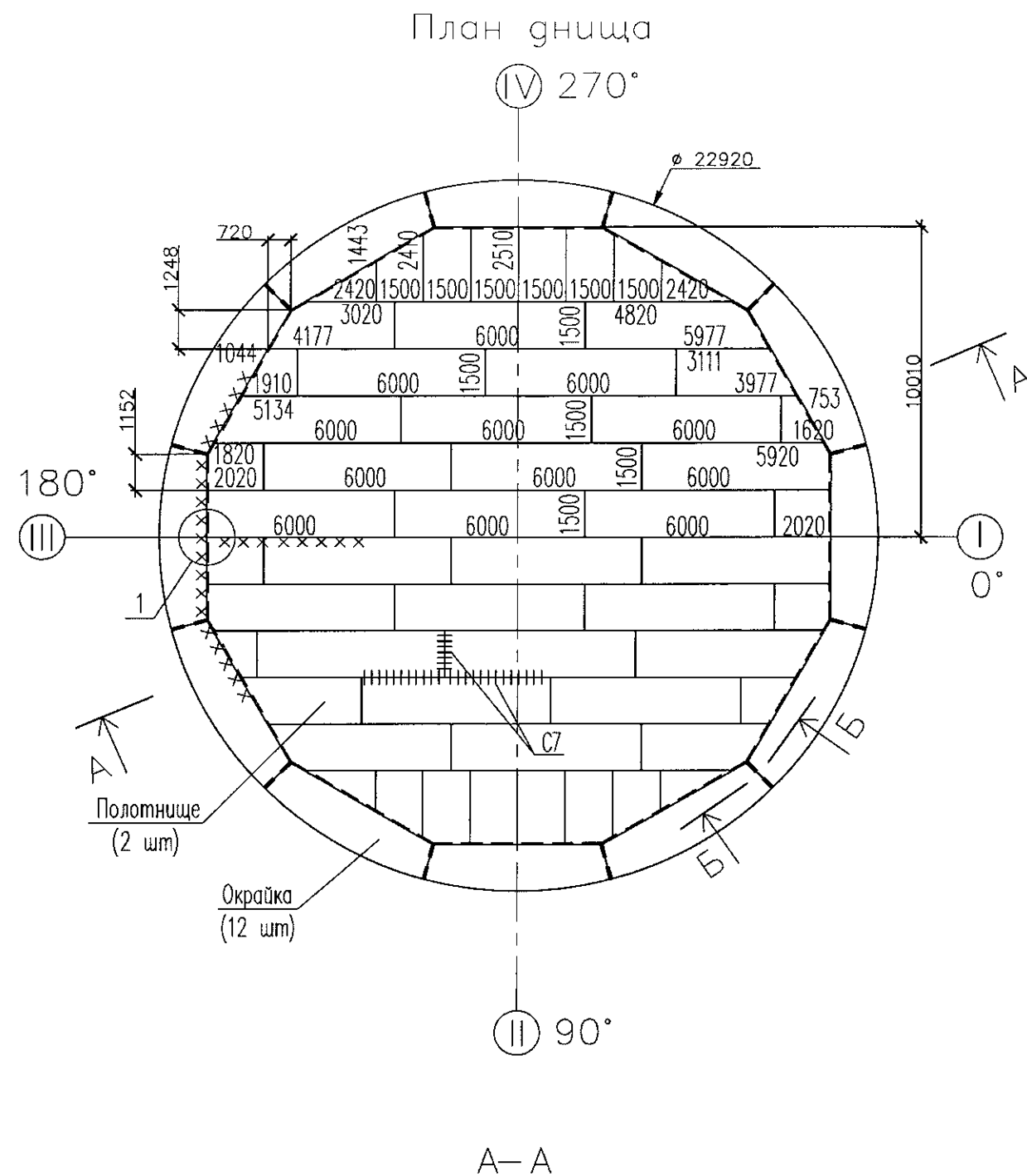


1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Заводские сварные соединения стенки должны выполняться двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса по ГОСТ 8713, монтажная сварка по ГОСТ 5264.
3. Сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать равнопрочность сварных швов основному металлу.
4. Длина полотнища стенки включает припуск 250мм на образование монтажного стыка.
5. Контроль сварных соединений должен производиться в соответствии с ПБ 03-605-03 (раздел 7, класс опасности резервуара II):
 - а) визуальный - 100%
 - б) контроль герметичности швов с использованием пробы "мел - керосин" - 100%
 - в) радиографический контроль, в соответствии с ПБ 03-605-03
 - г) монтажный сварной шов (стыковой) должен быть проконтролирован на герметичность использованием пробы "мел - керосин", а также должен быть подвергнут радиографическому контролю в объеме 100%.
6. Масса полотнища стенки (включая наплавленный металл) - 52168кг.

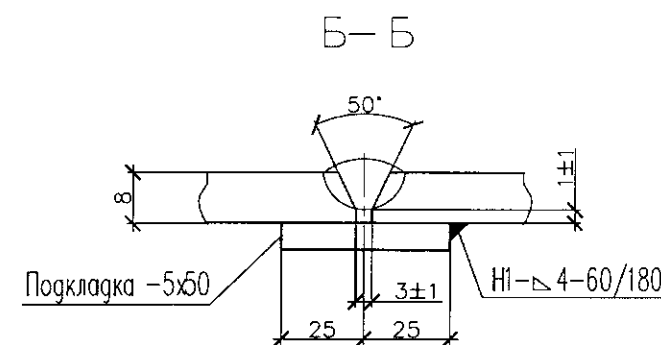
03-06/12-НХМ-000017

ООО "Газовик ПГО", г. Саратов

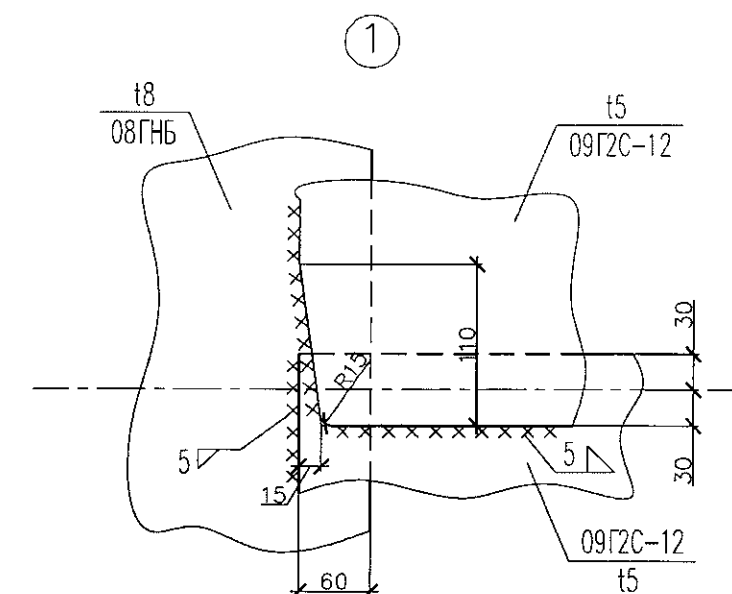
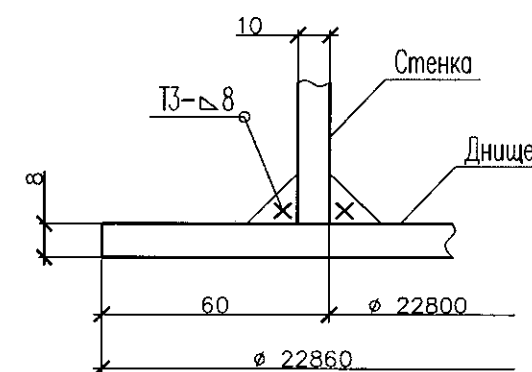
						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.			
Разраб.		Стерликова				Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Проверил		Островский					4	
						Стенка	Стация	
							Р	
						Стенка	ЗАО "Нефтехиммонтаж"	
ГИП		Филиппов					г. Москва	



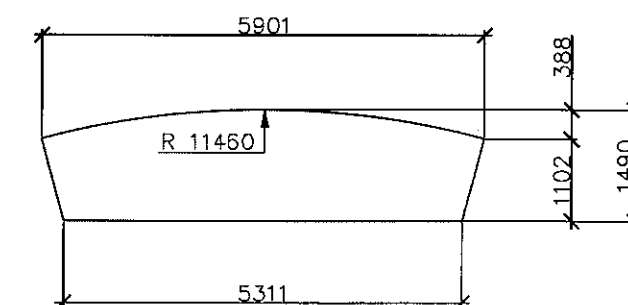
Масса элементов днища, вкл. 1%, кг	
Окрайки	5613,4
Подкладки окраек	26,7
Полотнища	12487,4



Соединение днища со стенкой



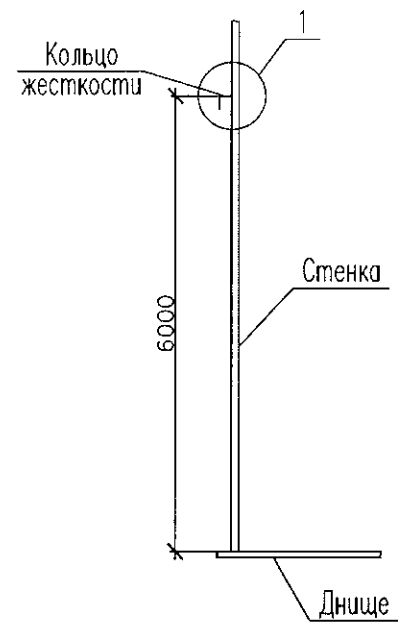
Окрайка



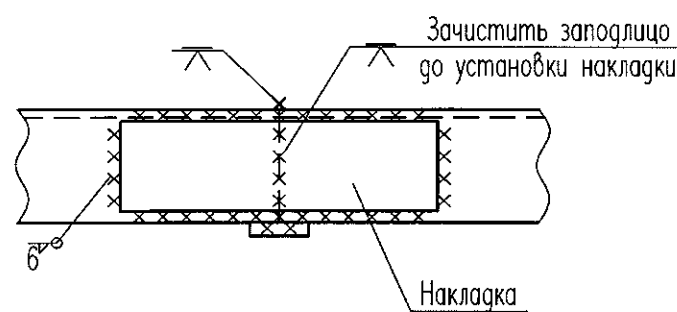
1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Заводские сварные соединения днища должны выполняться двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса по ГОСТ 8713, монтажная сварка по ГОСТ 5264.
3. Для сварки стали 09Г2С-12 — электроды типа 350А по ГОСТ 9467.
4. Контроль сварных соединений должен производиться:
 - а) визуальный — 100%
 - б) контроль герметичности швов с использованием пробы "мел — керосин" — 100%.
5. Сварные соединения окраек должны контролироваться радиографическим методом в объеме 100% (один снимок длиной не менее 240мм у наружного периметра окраек).
6. Стыковые швы окраек зачистить заподлицо в местах нахлестки полотнищ днища и опирания стенки резервуара.
7. Масса полотнища днища (включая наплавленный металл) — 18127,5кг.

03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Саратов					
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.
Разраб.	Стерликова				
Проверил	Островский				
Резервуар РВС — 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)				Лист	Листов
				5	Р
Днище				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
ГИП	Филиппов				

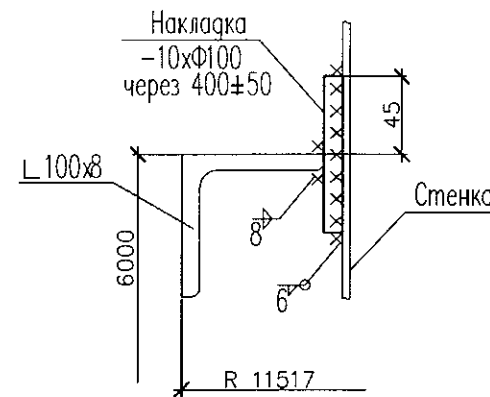
Общий вид



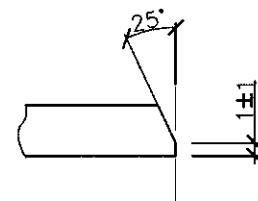
Вид А



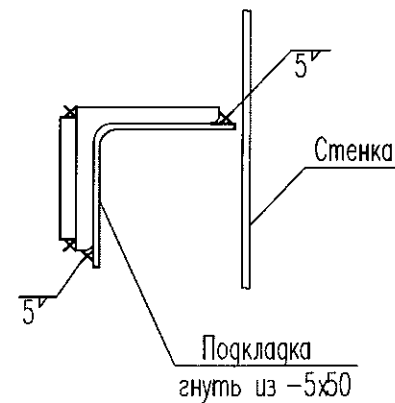
①



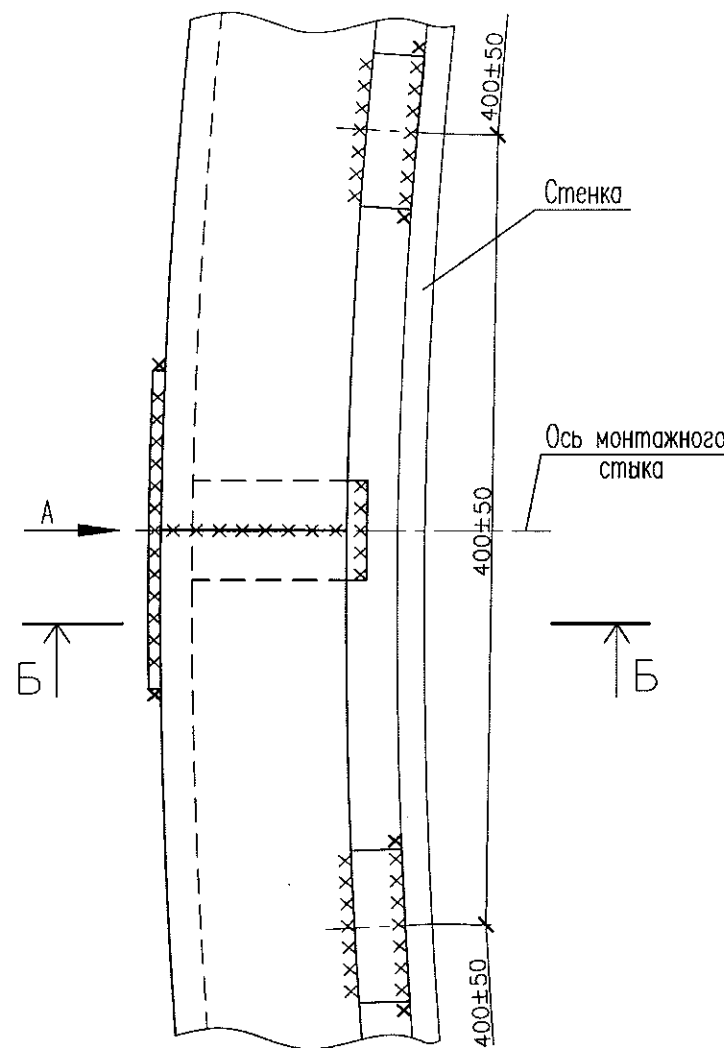
Деталь фанки L100x8



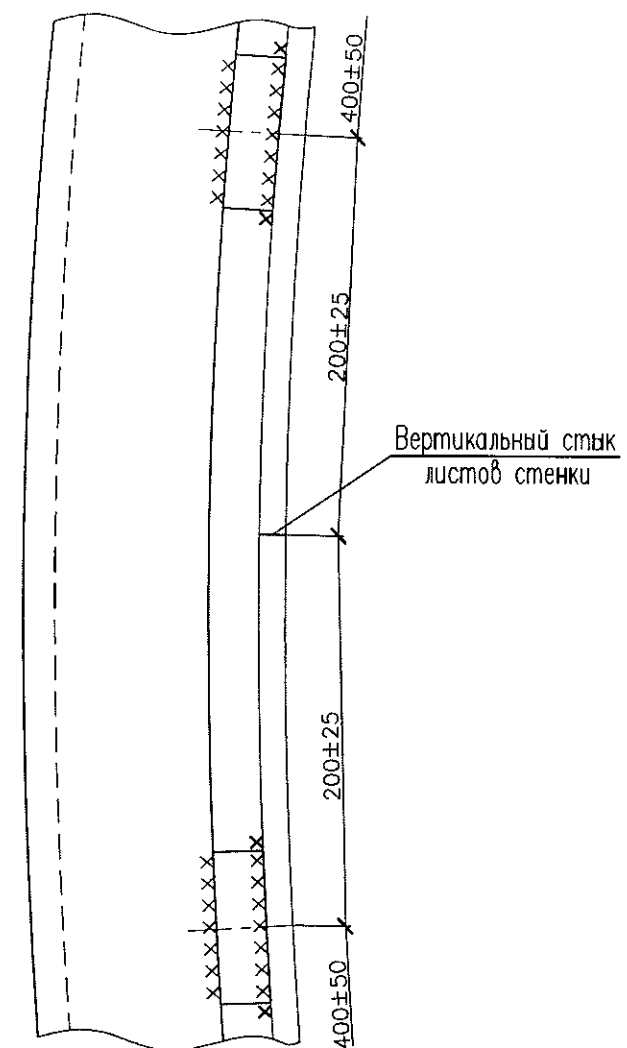
Б-Б



Монтажный стык секций кольца жесткости



Расположение накладок в зонах вертикальных стыков листов стенки

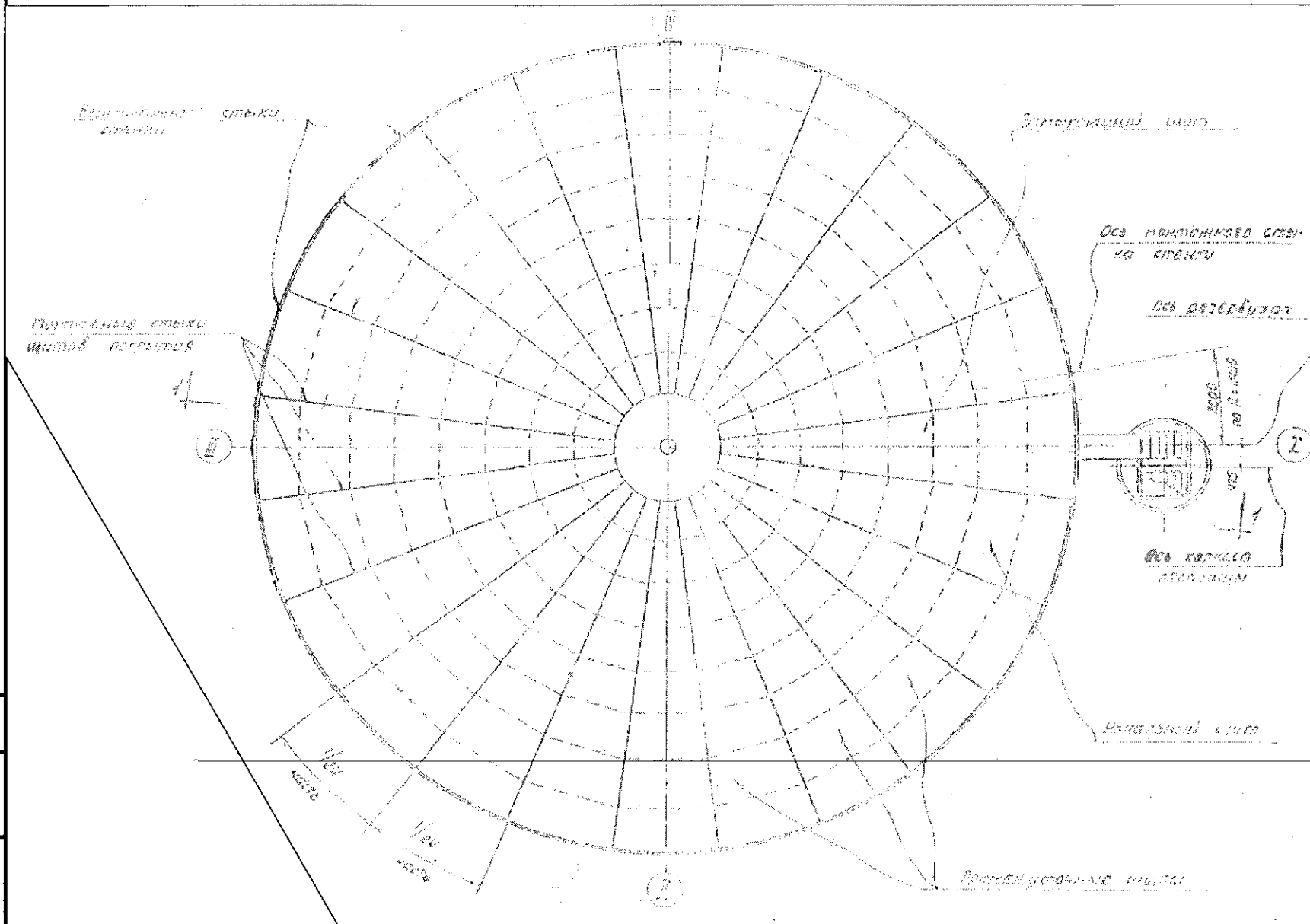


1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать равнопрочность сварных швов основному металлу.
3. Электроды типа Э50А по ГОСТ 9467.
4. Накладки -10xΦ100 приварить к стенке до гидравлических испытаний резервуара.
5. Кольцо жесткости допускается приваривать к накладкам во время гидравлических испытаний в соответствии с ППР при наливке воды на уровень около 1м выше кольца.
6. Масса кольца жесткости (включая наплавленный металл) - 1001кг.

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова					6	
Проверил		Островский				Кольцо жесткости		Стадия
								Р
ГИП		Филиппов				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		

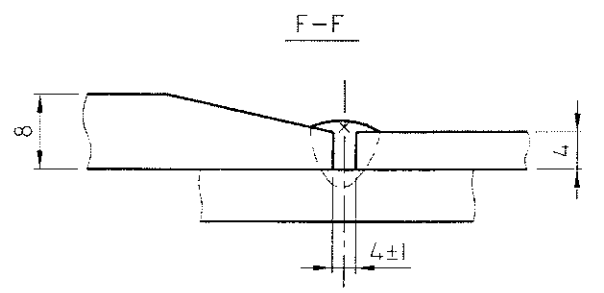
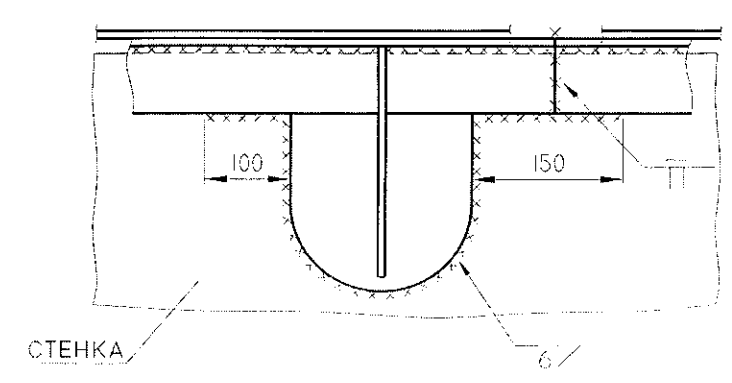
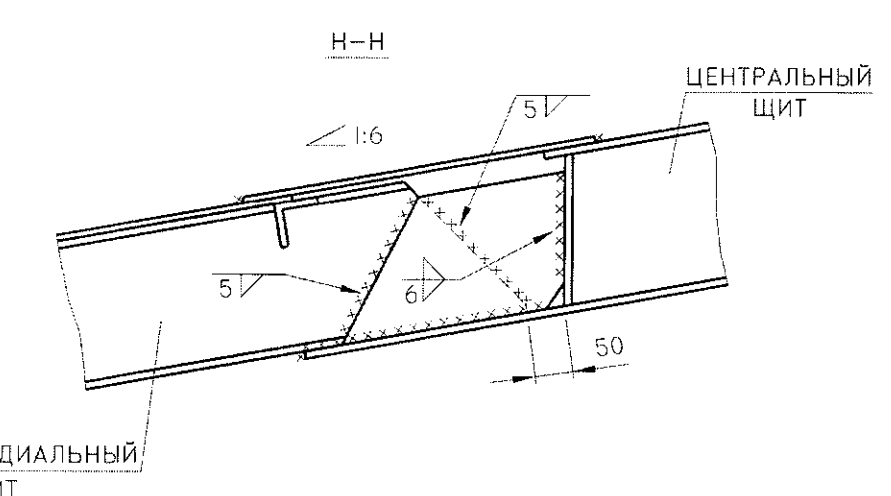
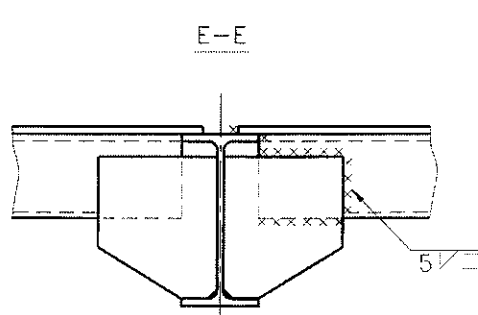
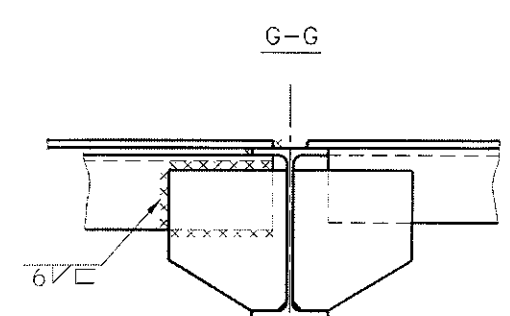
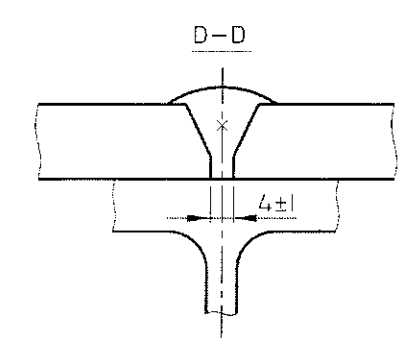
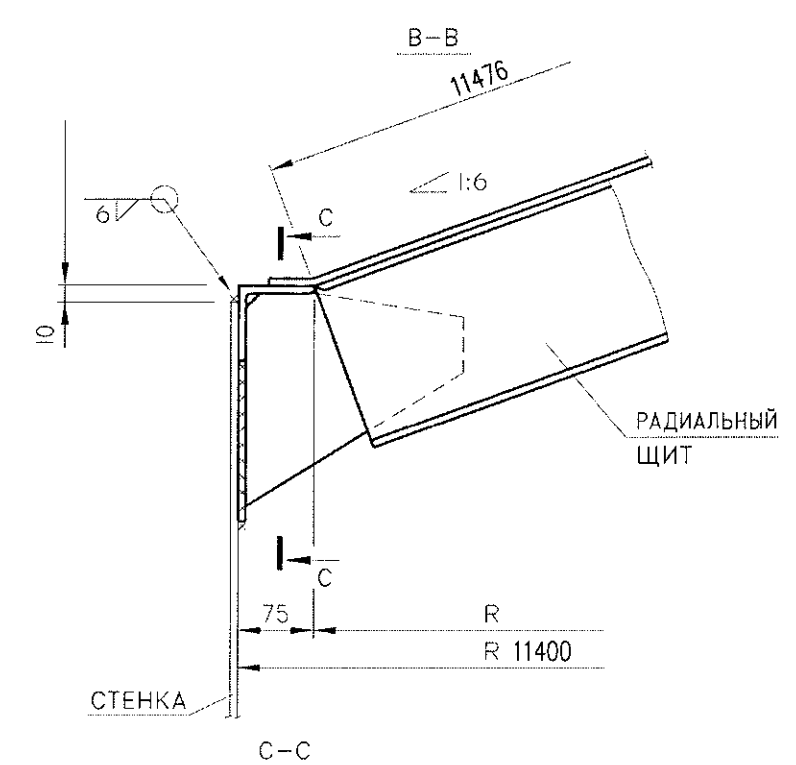
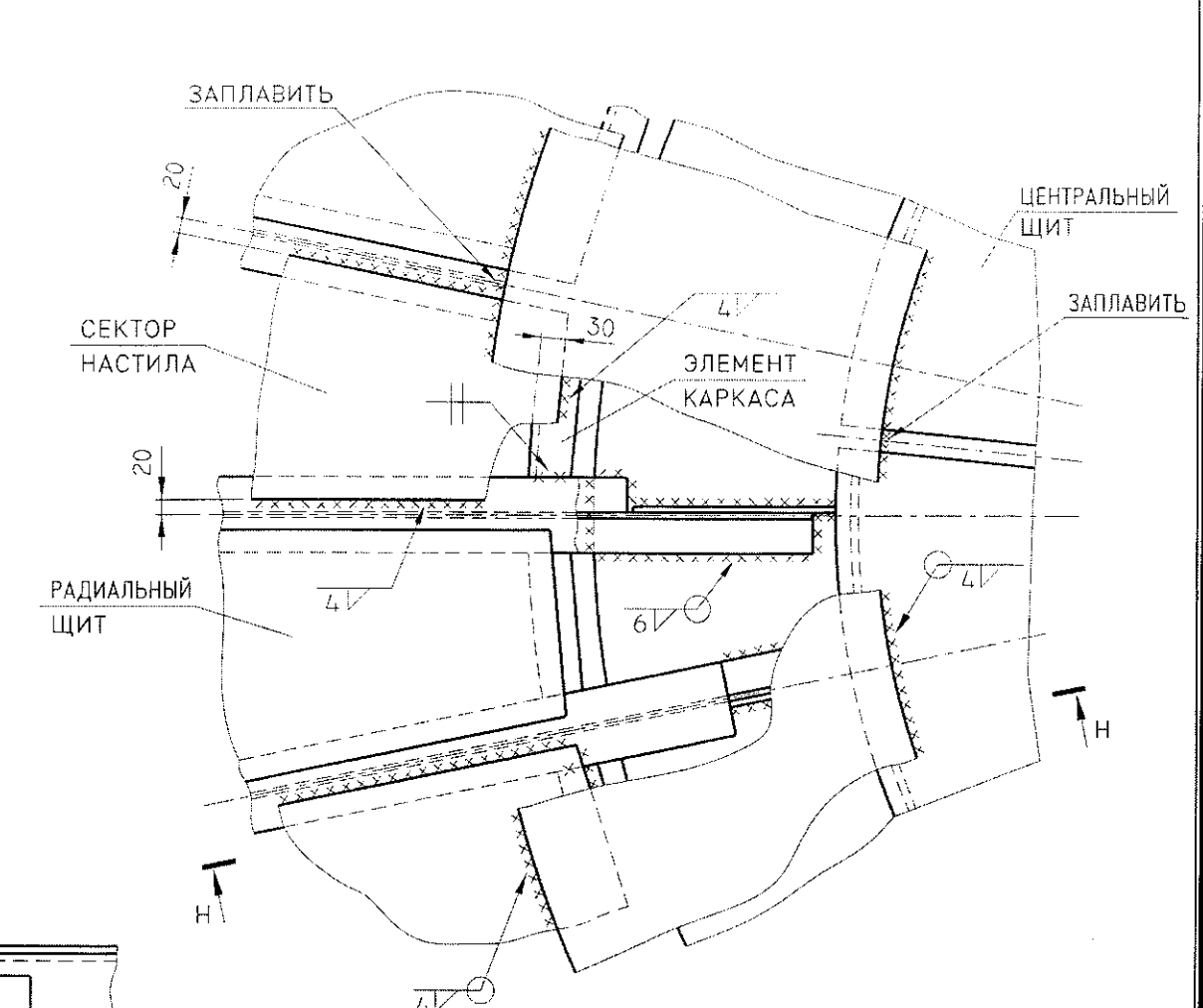
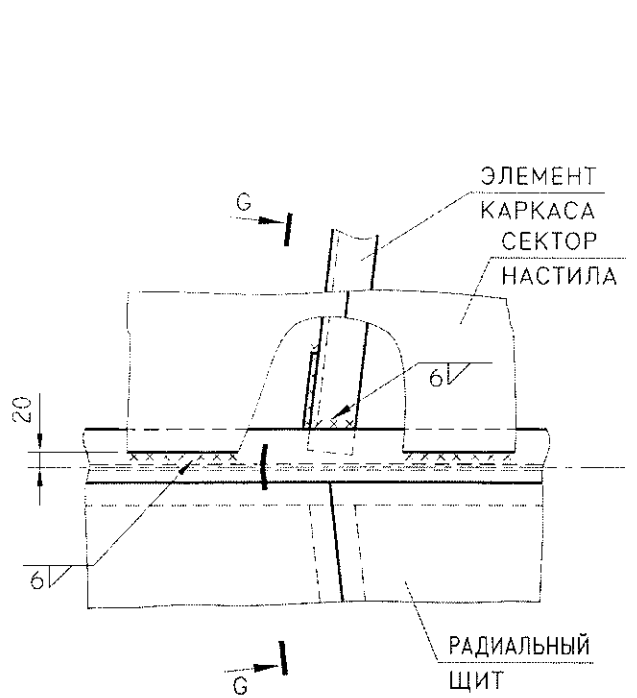
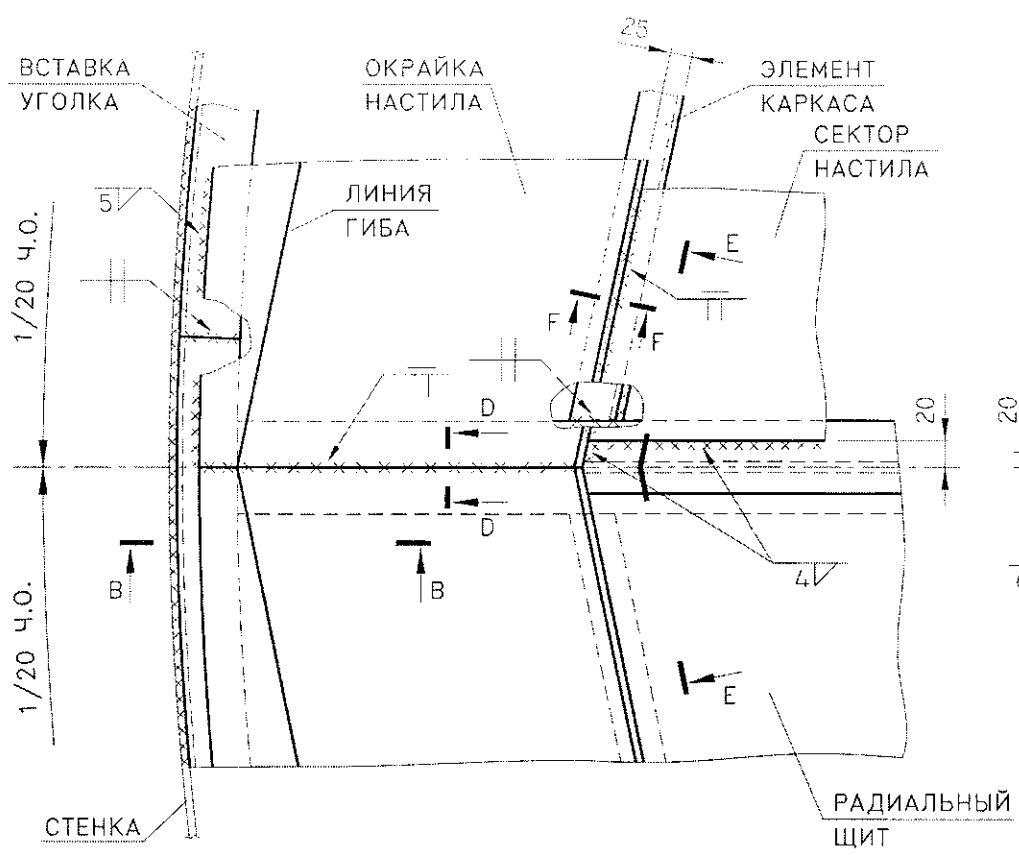
Инв. № подл. Попр. и дата Взам. инв. №

План



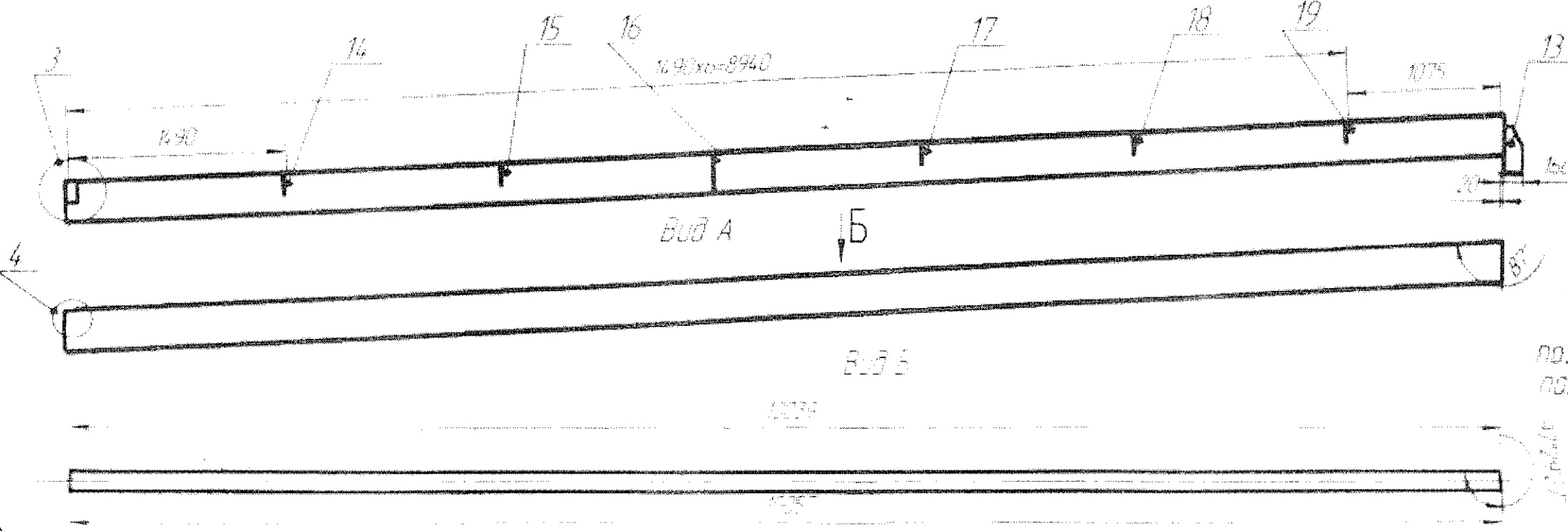
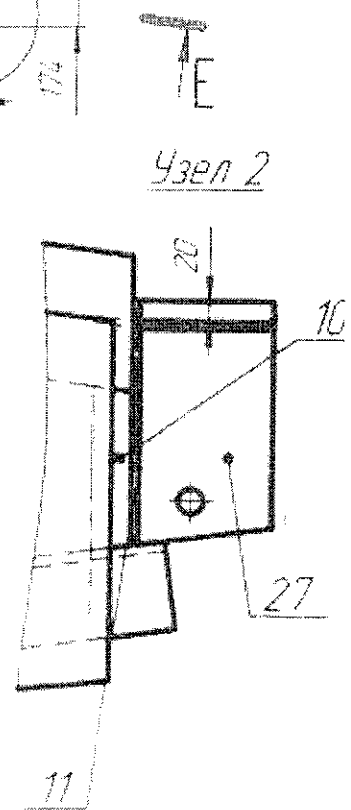
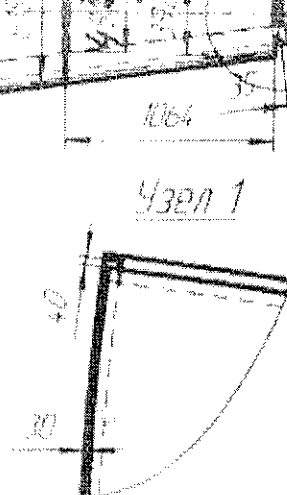
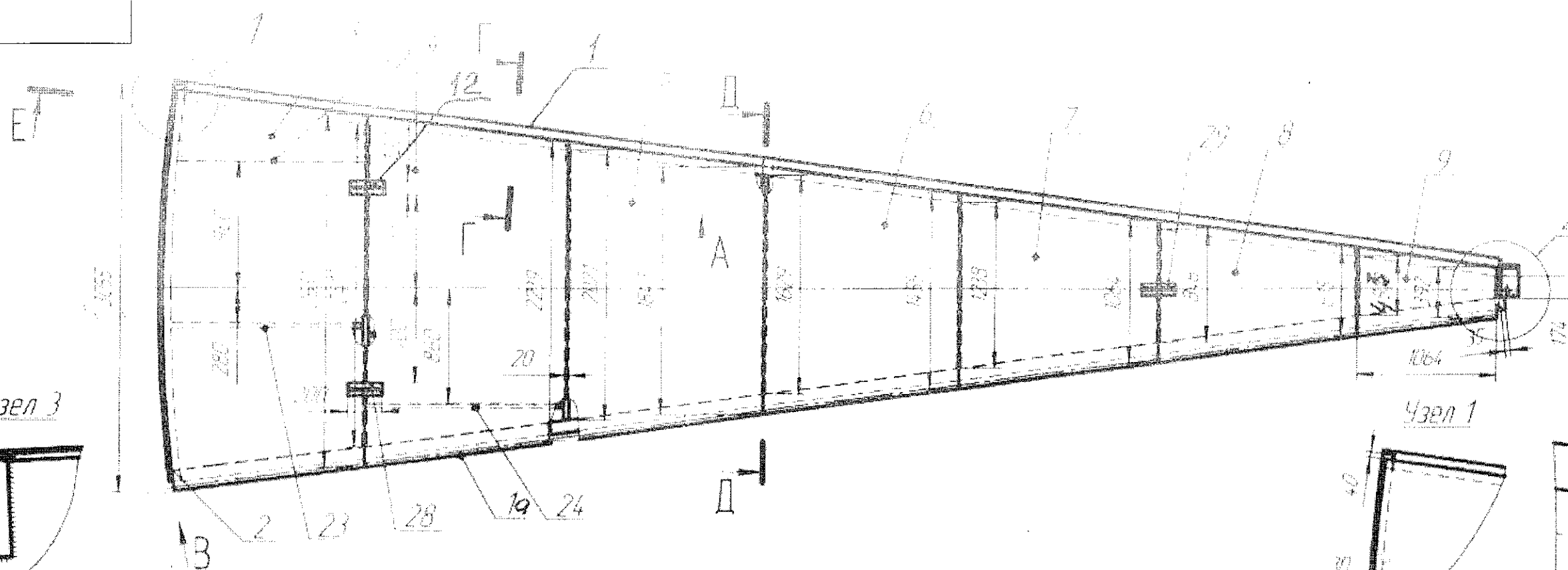
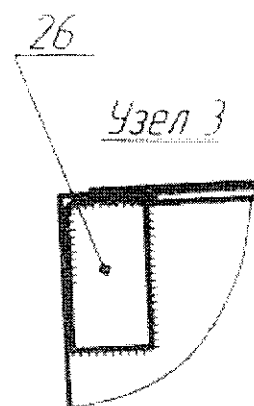
1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Заводские сварные соединения стенки должны выполняться двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса по ГОСТ 8713, монтажная сварка по ГОСТ 5264.
3. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467.
4. Поперечные элементы каркаса и щитов, к которым привариваются листы настила, должна иметь технологический прогиб, величина которого должна компенсировать усадку от сварочных деформаций.
5. Масса полотна крыши (включая наплавленный металл) — кг.

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.			
Разраб.		Стерликова				Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Проверил		Островский					7	
								Р
						Коническая щитовая крыша . Общий вид.	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
ГИП		Филиппов						



						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Москва			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					8		Р
Проверил		Островский				Коническая щитовая крыша . Общий вид. Узлы	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов							

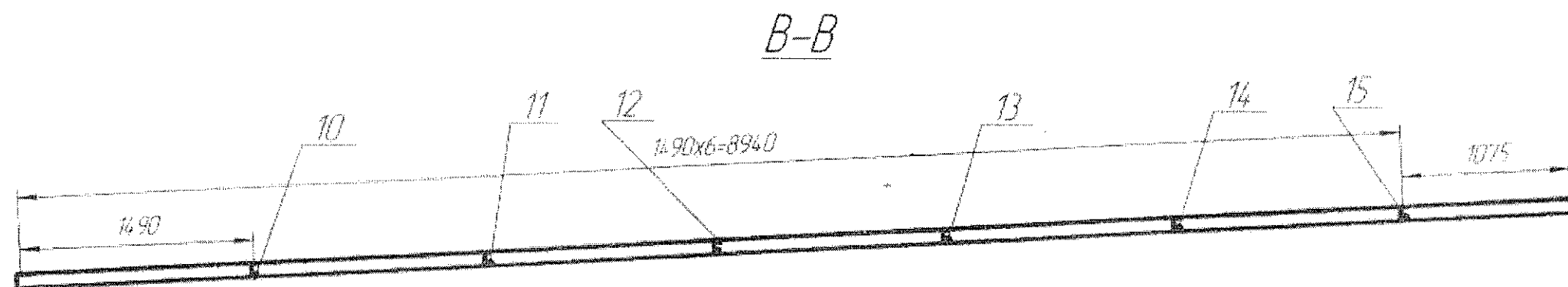
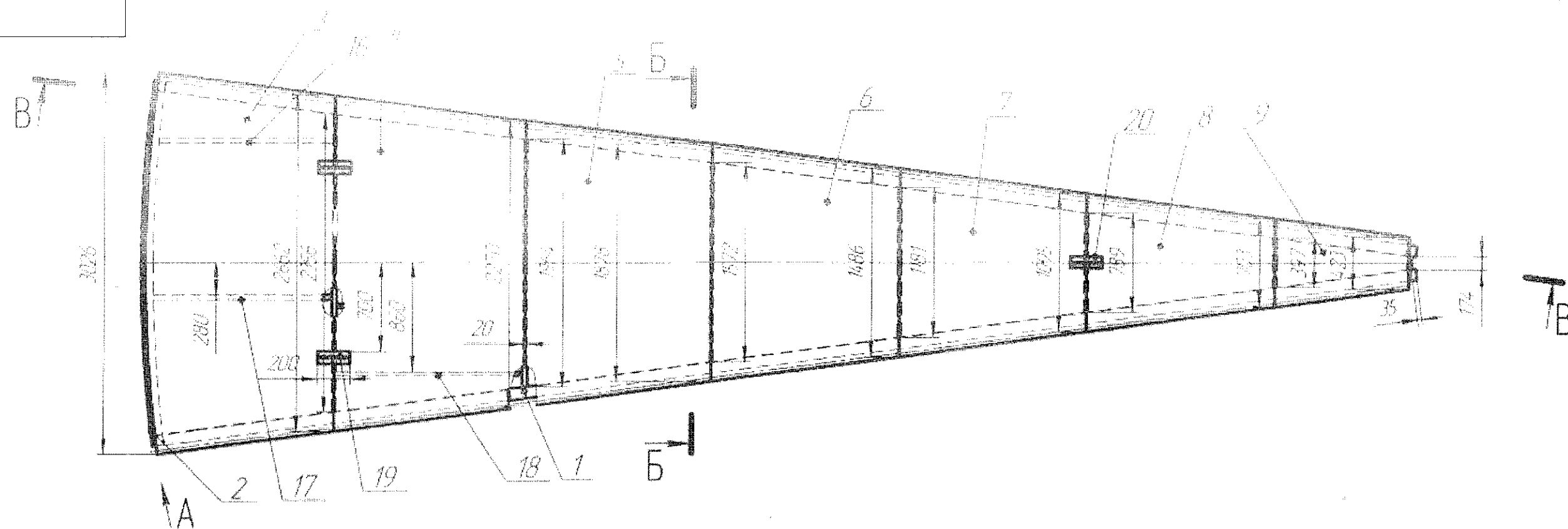
Инв. № подл. Попр. и зам. инв. №



поз.12 - 200x100x3
 поз.11 S=8*380x40L
 поз.22 Уголок 40x4L=13
 поз.23 Уголок 40x4L=14
 поз.24 Уголок 40x4L=1450
 поз.29 S=5*100x20L

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

03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Москва					
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.
Разраб.	Стерликова				
Проверил	Островский				
Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)					
Коническая щитовая крыша. Радиальный щит промежуточный					
Лист 10 Листов 1 Стадия Р					
ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва					
ГИП	Филиппов				



Б-Б



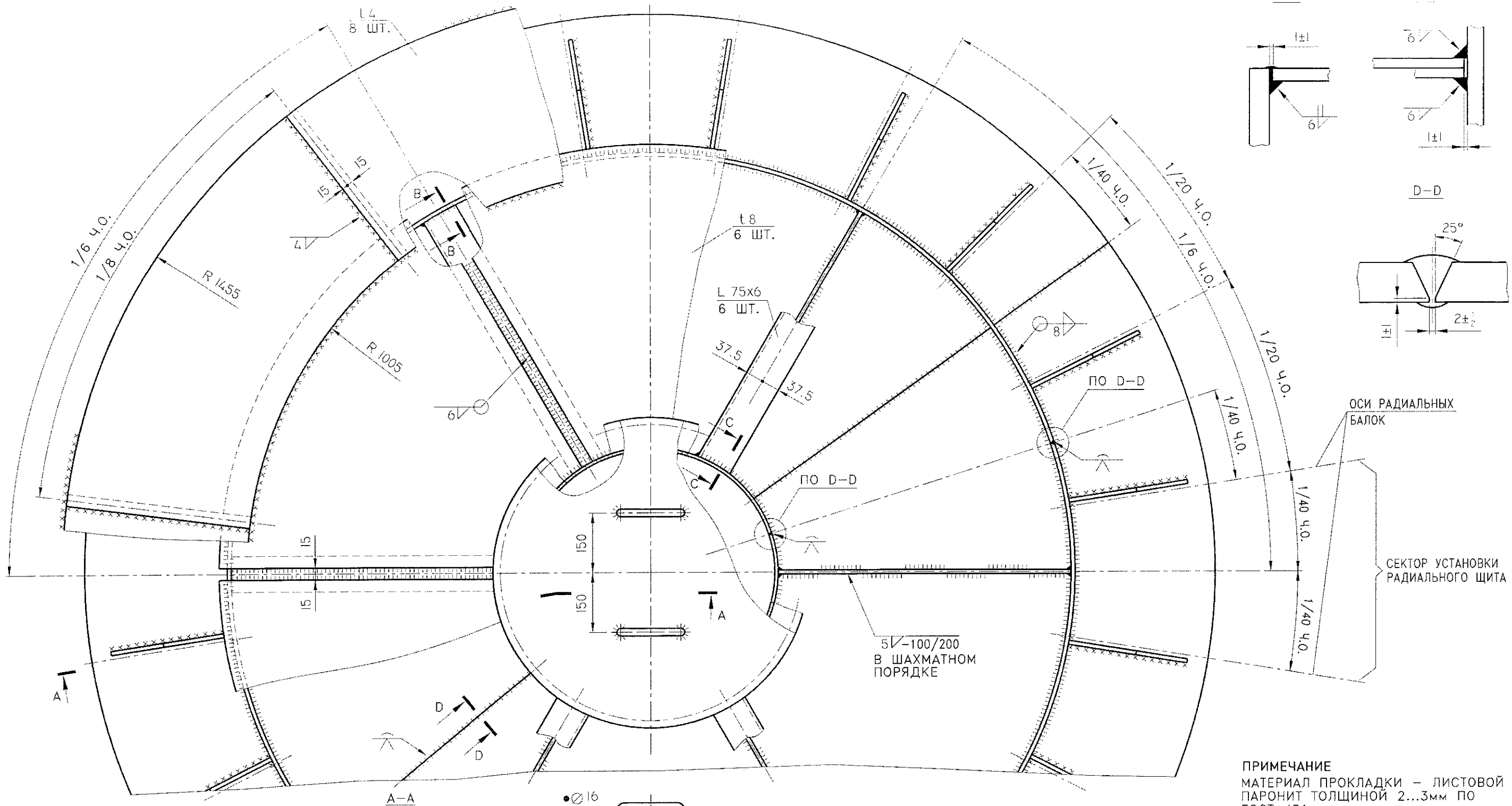
поз.16 Уголок 40x4 L=1370
 поз.17 Уголок 40x4 L=1405
 поз.18 Уголок 40x4
 L=1450
 поз.29 S=5*100x200
 3шт.

03-06/12-НХМ-000017

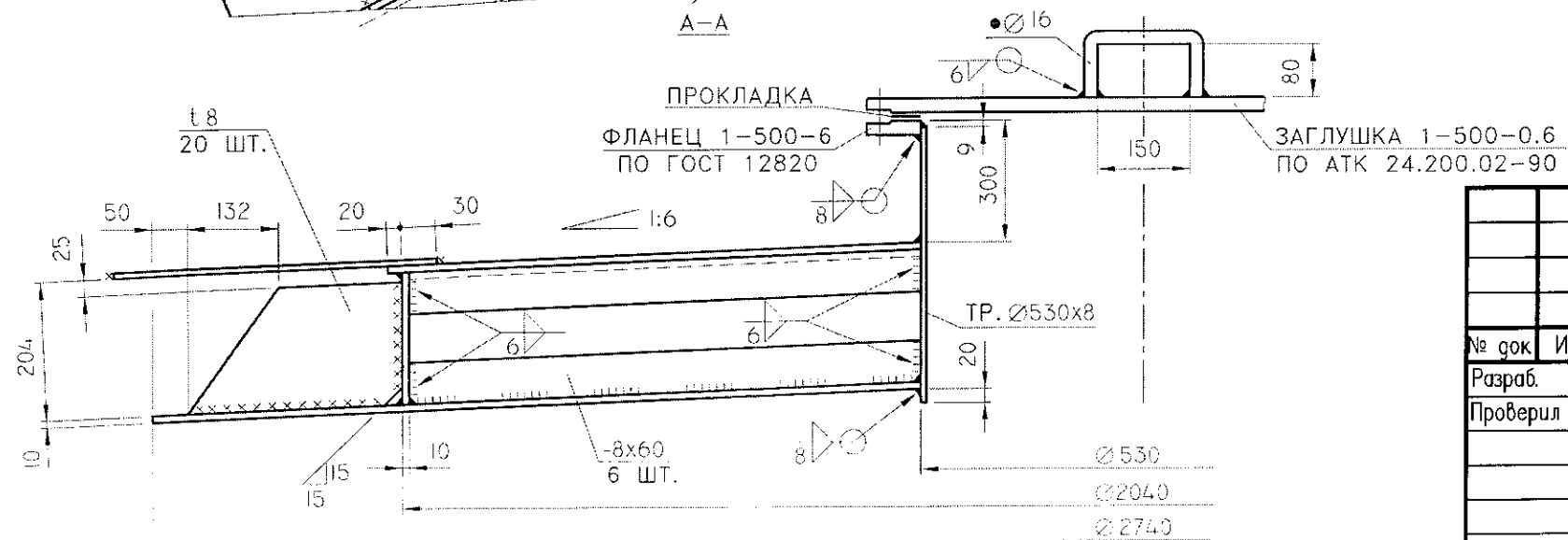
ООО "Газовик ПГО", г. Москва

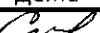
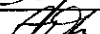
						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Москва			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					11		Р
Проверил		Островский				Коническая щитовая крыша . Радиальный щит завершающий	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов							

ОБЩИЙ ВИД (ПЛАН)



ПРИМЕЧАНИЕ
МАТЕРИАЛ ПРОКЛАДКИ — ЛИСТОВОЙ
ПАРОНИТ ТОЛЩИНОЙ 2...3мм ПО
ГОСТ 481.



						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.			
Разраб.		Стерликова				Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Проверил		Островский					12	Р
						Коническая щитовая крыша . Центральный щит	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
ГИП		Филиппов						

Обозначение	Назначение	Условный проход, мм	Условн. давл. кгс/см²	Тип патрубка	Расположение				Труба		Фланец	Крышка Тс, мм	Усилив. лист			Толщина изоляции h	Велич. катета сварн. шва К1	Велич. катета сварн. шва К2	Велич. катета сварн. шва К3	Велич. катета сварн. шва К4	Велич. катета сварн. шва К5	Велич. катета сварн. шва К6	Велич. катета сварн. шва К7	Велич. катета сварн. шва К8	Велич. катета сварн. шва К9	Велич. катета сварн. шва К10	Примечание
					а*	А, мм	В, мм	С, мм	Dr, мм	Tr, мм			Dr, мм	Tr, мм	Tup												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Люки и патрубки в стенке																										
1	Люк – лаз	600х900	1,6	F	90	650	200	—	630х930	8	T=21	T=21	1640	6	OR	—	6	—	—	—	5	—	—	—	5	—	
2	Люк – лаз	600х900	1,6	F	180	650	200	—	630х930	8	T=21	T=21	1640	6	OR	—	6	—	—	—	5	—	—	—	5	—	
3	Патрубок зачистки	200	1,6	D	110	400	200	150	219	6	ГОСТ 12820	—	440	5	OR	—	—	4	—	—	4	—	—	—	4	—	
4	Патрубок раздачи	250	1,6	D	150	400	200	100	273	8	ГОСТ 12820	—	550	5	OR	—	—	4	—	—	4	—	—	—	4	—	
5	Патрубок приема	250	1,6	D	160	400	200	100	273	8	ГОСТ 12820	—	550	5	—	—	—	4	—	—	4	—	—	—	4	—	
6	Кран сифонный	80	1,6	F																							

Инв. № подл.

Подп. и дата

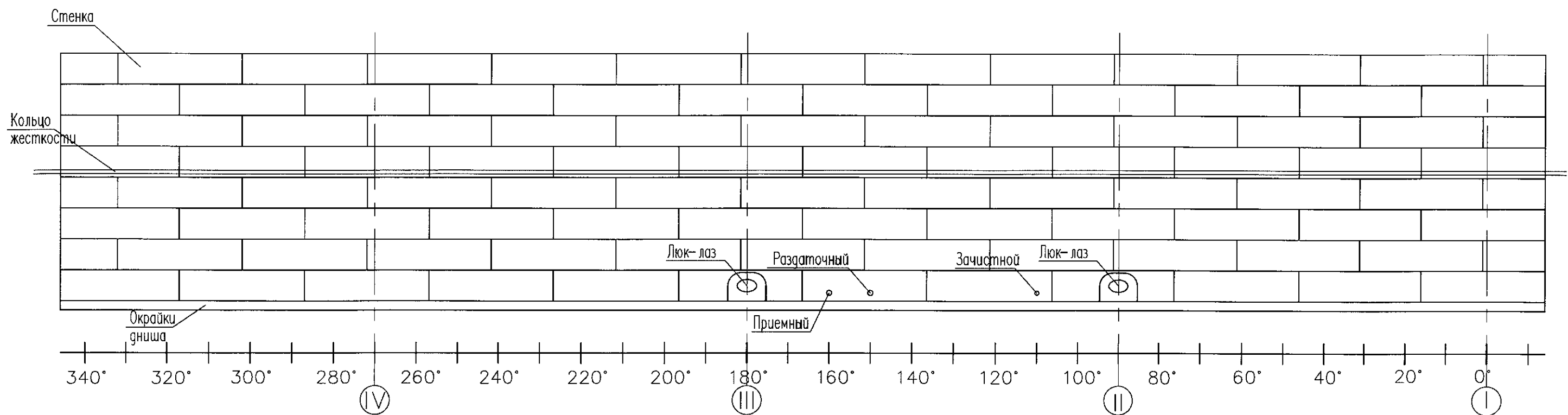
Взам. инв. №

1. * Параметры расположения люков и патрубков (а*, А, В, С) неуказанные в спецификации должны быть определены в технологической части проекта с учетом следующего конструктивного требования: расстояние между швами патрубков, усиливающих листов и швами стенки должны быть не менее –
до вертикальных швов – 250мм;
до горизонтальных швов – 100мм.

2. См. с листами 8 – 11.

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м ³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Страница
Разраб.		Стерликова					13		Р
Проверил		Островский				Спецификация люков и патрубков в стенке	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов							

Схема расположения люков и патрубков на стенке
Развертка по R=11400 (виг снаружи)

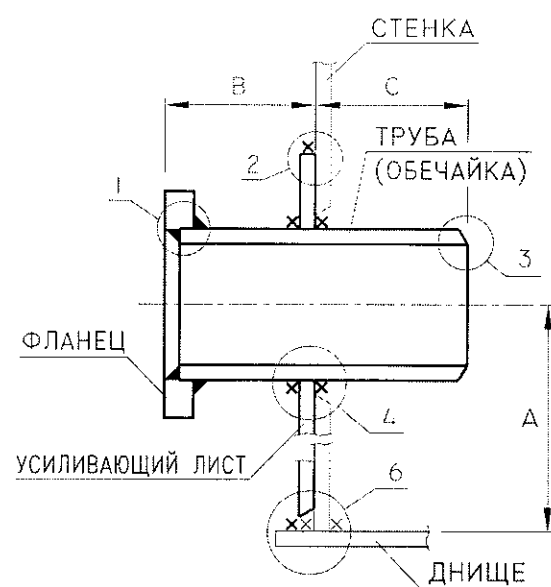


1. Настоящий чертеж использовать при разработке технологической части проекта для размещения конструкций привариваемых к стенке (люков, патрубков и пр.)
2. При размещении конструкций должны выдерживаться следующие требования:
расстояния между швами патрубков, усиливающих листов и швами стенки должны быть не менее
— до вертикальных швов — 250мм
— до горизонтальных швов — 100мм.
3. Швы приварки конструкций должны располагаться от сварных швов стенки и швов приварки других конструкций не ближе 25мм от горизонтальных швов стенки и днища, и не ближе 50мм от оси вертикальных швов стенки, а также от края любого конструктивного элемента на стенке.

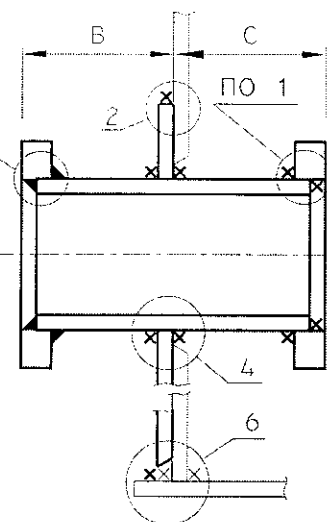
						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова					14	Р
Проверил		Островский				Схема расположения люков и патрубков в стенке	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
Гип.		Филиппов						

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

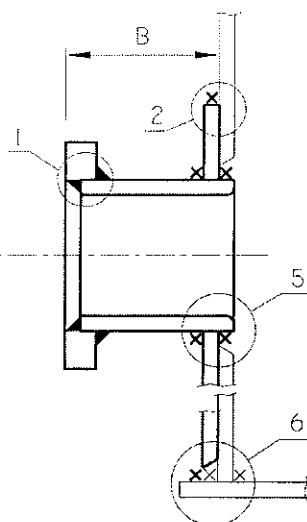
ПАТРУБОК ТИПА "S"



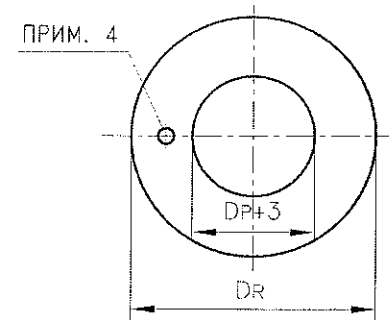
ПАТРУБОК ТИПА "D"



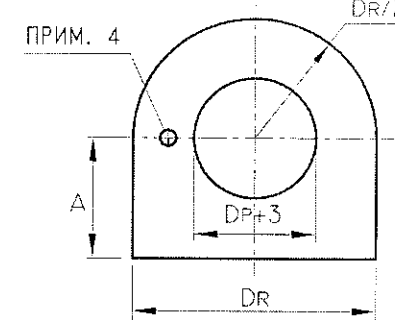
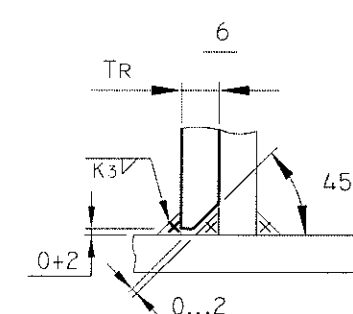
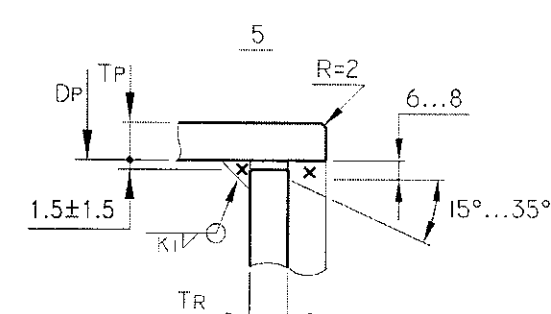
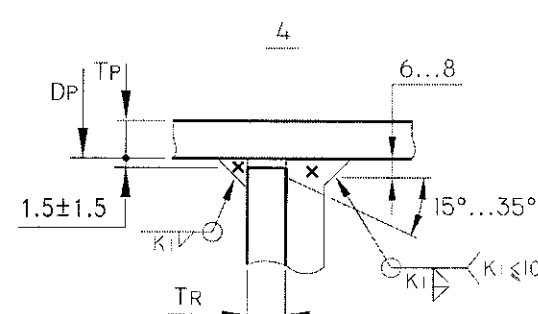
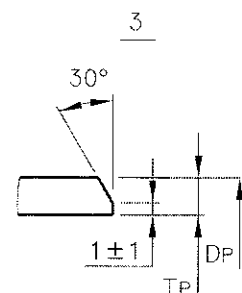
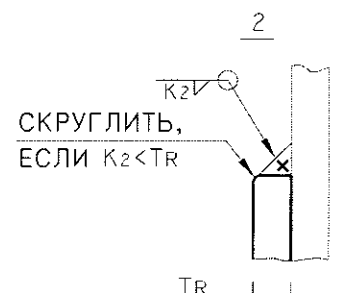
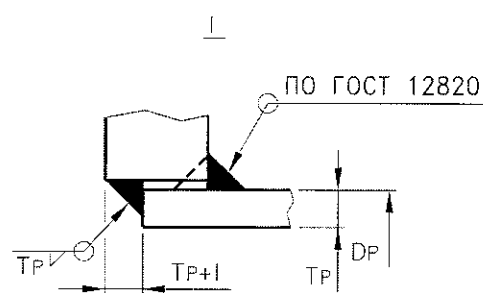
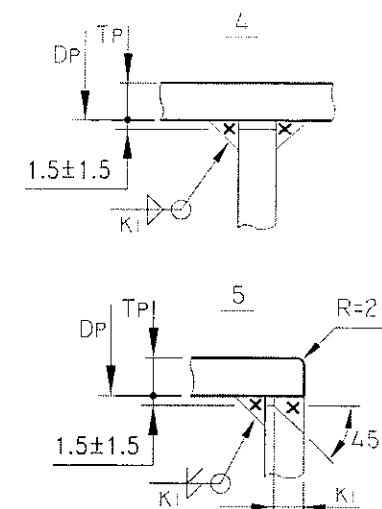
ПАТРУБОК ТИПА "F"



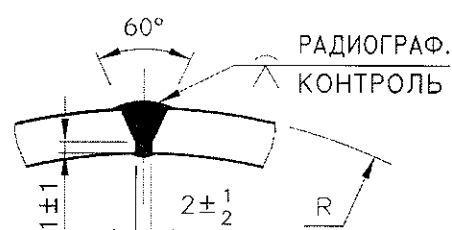
УСИЛИВАЮЩИЙ ЛИСТ ТИПА "OR"



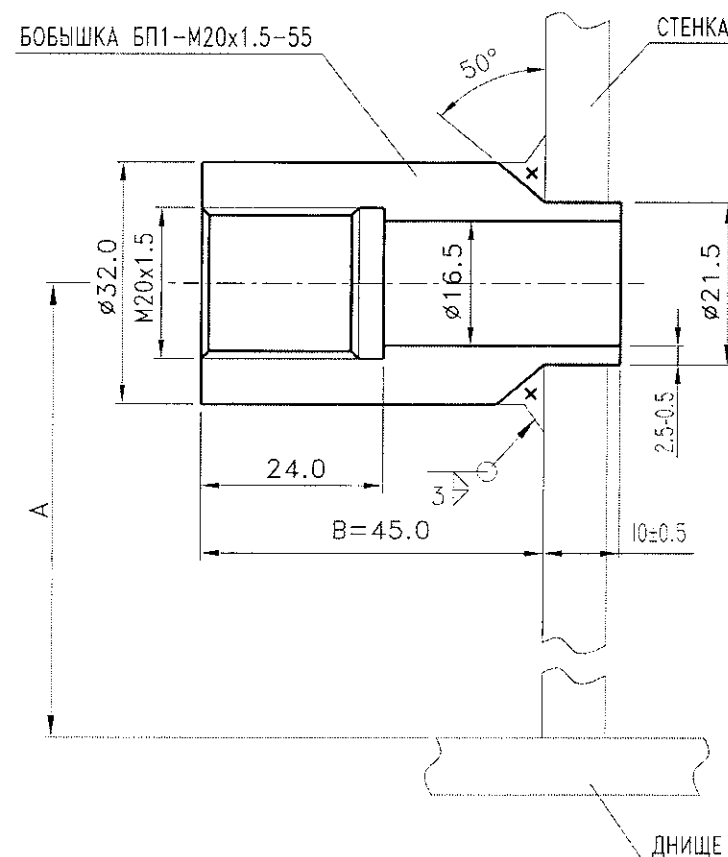
УСИЛИВАЮЩИЙ ЛИСТ ТИПА "OL"

ДЛЯ ПАТРУБКОВ
БЕЗ УСИЛИВАЮЩЕГО ЛИСТА

СТЫК СВАРНОЙ ОБЕЧАЙКИ



БОБЫШКА БП1-М20х1.5-55



- Материал:
 - для фланцев — сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 19281;
 - для болтов и гаек — сталь марки 09Г2С-13 по ГОСТ 535;
 - для труб, обечайек и усиливающих листов — сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 14637.
- Электроды типа Э50А по ГОСТ 9467.
- Болтовые отверстия расположить симметрично относительно вертикальной оси фланца, но не на оси.
- Усиливающий лист должен иметь контрольное отв. М10, раззенкованное с обратной стороны.
- Усиливающий лист изогнуть по радиусу стенки.
- Для патрубков типа "F" внутреннюю кромку обечайки обрезать по очертанию стенки.

03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Саратов					
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.
Разраб.	Стерликова				
Проверил	Островский				
Резервуар РВС — 5000 м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)				Лист	Листов
				15	Р
Патрубки в стенке				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
ГИП	Филиппов				

Technical drawing of a sink assembly, showing side and top views with dimensions and labels.

Labels:

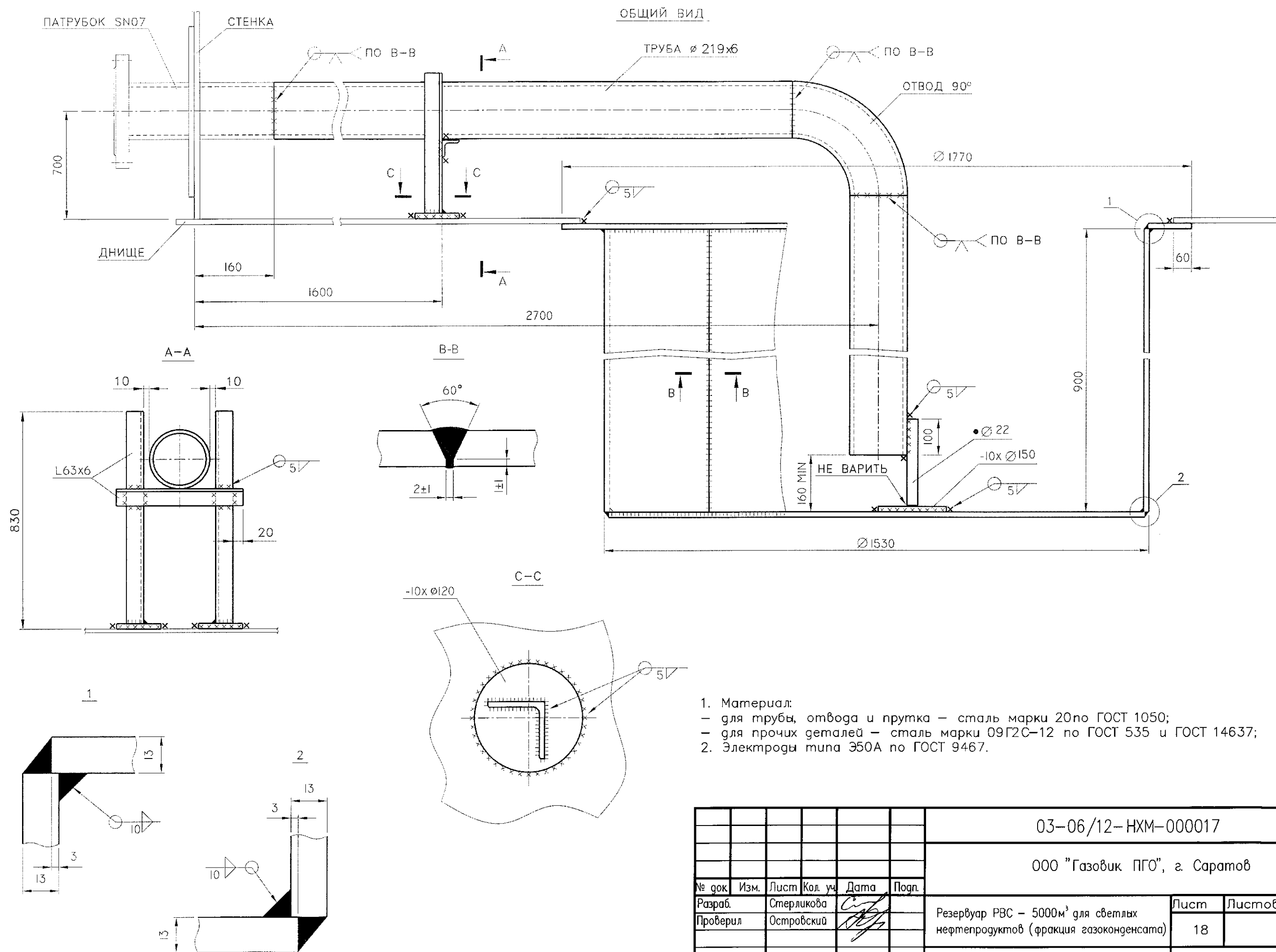
- СТЕНКА (Side Wall)
- СИФОННЫЙ КРАН Ду 80 (Siphon Tap DN 80)
- КОЖУХ (Cover)
- ДНИЩЕ (Bottom)

Dimensions:

- Overall width: $\varnothing 406$
- Overall height: 350
- Distance from bottom to tap center: 140
- Tap diameter: $\varnothing 89$
- Bottom thickness: 10
- Overall length: 380
- Angle: 5°

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.			
Разраб.		Стерликова				Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Проверил		Островский					17	Р
ГИП		Филиппов				Установка сифонного крана Ду80	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	

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



1. Материал:
 — для трубы, отвода и прутка — сталь марки 20 по ГОСТ 1050;
 — для прочих деталей — сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 535 и ГОСТ 14637;
 2. Электроды типа Э50А по ГОСТ 9467.

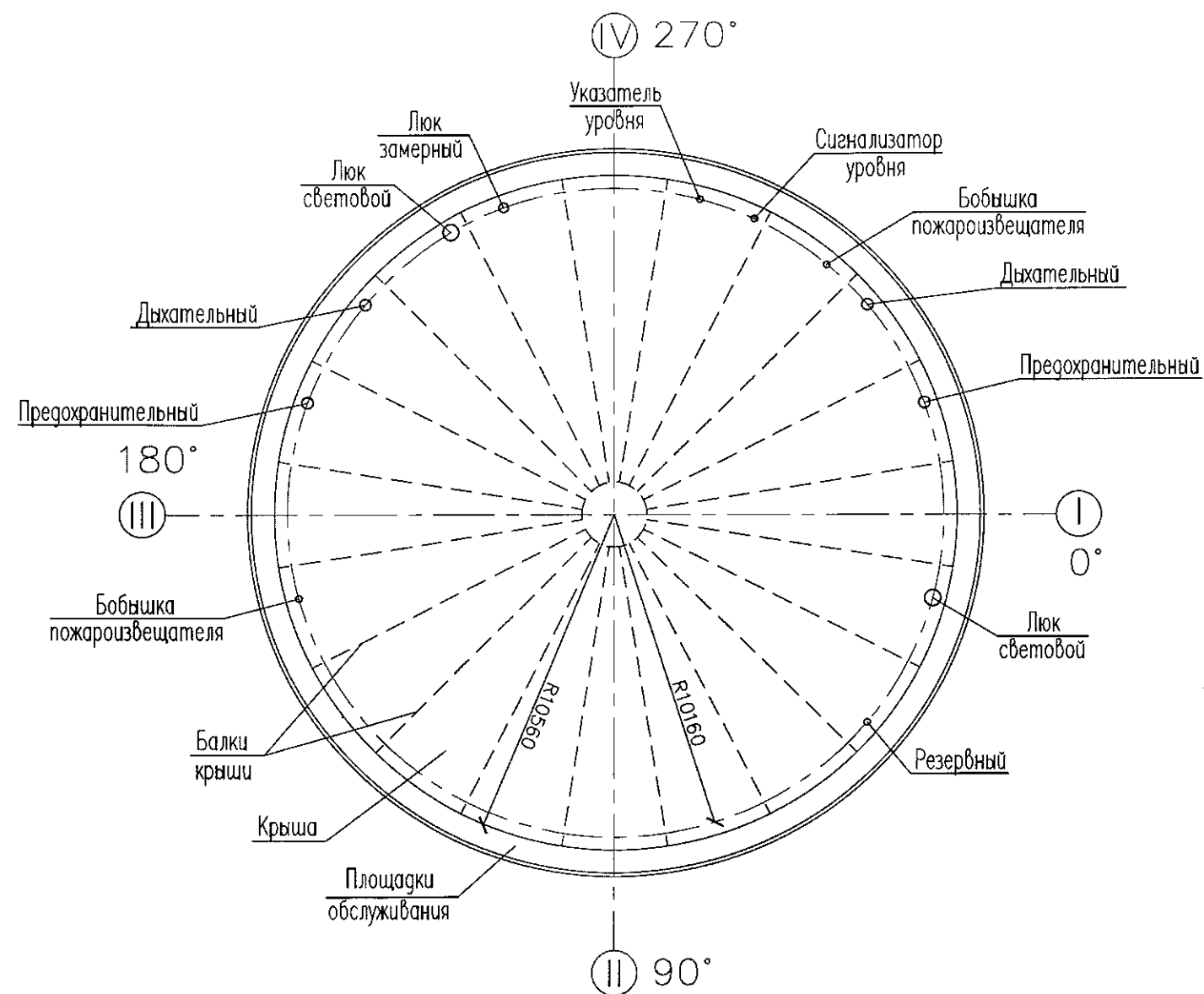
03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Саратов					
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.
Разраб.	Стерликова				
Проверил	Островский				
Резервуар РВС — 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)				Лист	Листов
				18	
Зумпф зачистки				Стация	
				Р	
ГИП	Филиппов			ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	

Обозначение	Назначение	Условный проход, мм	Условн. давл. кгс/см ²	Тип патрубка	Расположение				Труба		Фланец	Крышка Тс, мм	Усилив. лист			Толщина изоляции h	Велич. катета сварн. шва К1	Велич. катета сварн. шва К2	Велич. катета сварн. шва К3	Велич. катета сварн. шва К4	Велич. катета сварн. шва К5	Велич. катета сварн. шва К6	Велич. катета сварн. шва К7	Велич. катета сварн. шва К8	Велич. катета сварн. шва К9	Велич. катета сварн. шва К10	Примечание
					а*	А, мм	В, мм	С, мм	Dr, мм	Tr, мм			Dr, мм	Tr, мм	Tun												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Люки и патрубки на крыше																										
1	Дыхательный	350	2,5	—	220	10180	200	—	377	6	ГОСТ 12820	—	760	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
2	Дыхательный	350	2,5	—	320	10180	200	—	377	6	ГОСТ 12820	—	760	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
3	Предохранительный	350	2,5	—	200	10180	200	—	377	6	ГОСТ 12820	—	760	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
4	Предохранительный	350	2,5	—	340	10180	200	—	377	6	ГОСТ 12820	—	760	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
5	Люк световой	500	2,5	—	15	10180	200	20	530	6	T=9	T=10	1060	5	—	—	6	—	—	—	6	—	—	—	5	—	
6	Люк световой	500	2,5	—	240	10180	200	20	530	6	T=9	T=10	1060	5	—	—	6	—	—	—	6	—	—	—	5	—	
7	Сигнализатор уровня	100	2,5	—	295	10180	200	—	108	5	ГОСТ 12820	—	220	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
8	Указатель уровня	100	2,5	—	285	10180	200	—	108	5	ГОСТ 12820	—	220	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
9	Люк замерный	150	2,5	—	250	10180	200	—	159	5	ГОСТ 12820	—	320	5	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
10	Резервный	100	—	—	40	10180	200	—	108	5	ГОСТ 12820	—	—	—	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	5	—	
11	Бобышка пожароизвещателя	50	—	—	310	10180	200	—																			
12	Бобышка пожароизвещателя	50	—	—	165	10180	200	—																			

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

1. * Параметры расположения люков и патрубков (а*, А, В, С) не указанные в спецификации должны быть определены в технологической части проекта с учетом следующего конструктивного требования: расстояние между швами патрубков, усиливающих листов и швами стенки должны быть не менее — до вертикальных швов — 250 мм; до горизонтальных швов — 100 мм.
2. См. с листами 20–22.

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС — 5000 м ³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова		<i>Стерликова</i>			19	
Проверил		Островский		<i>Островский</i>		Спецификация люков и патрубков на крыше		Стадия
								Р
ГИП		Филиппов		<i>Филиппов</i>		ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		

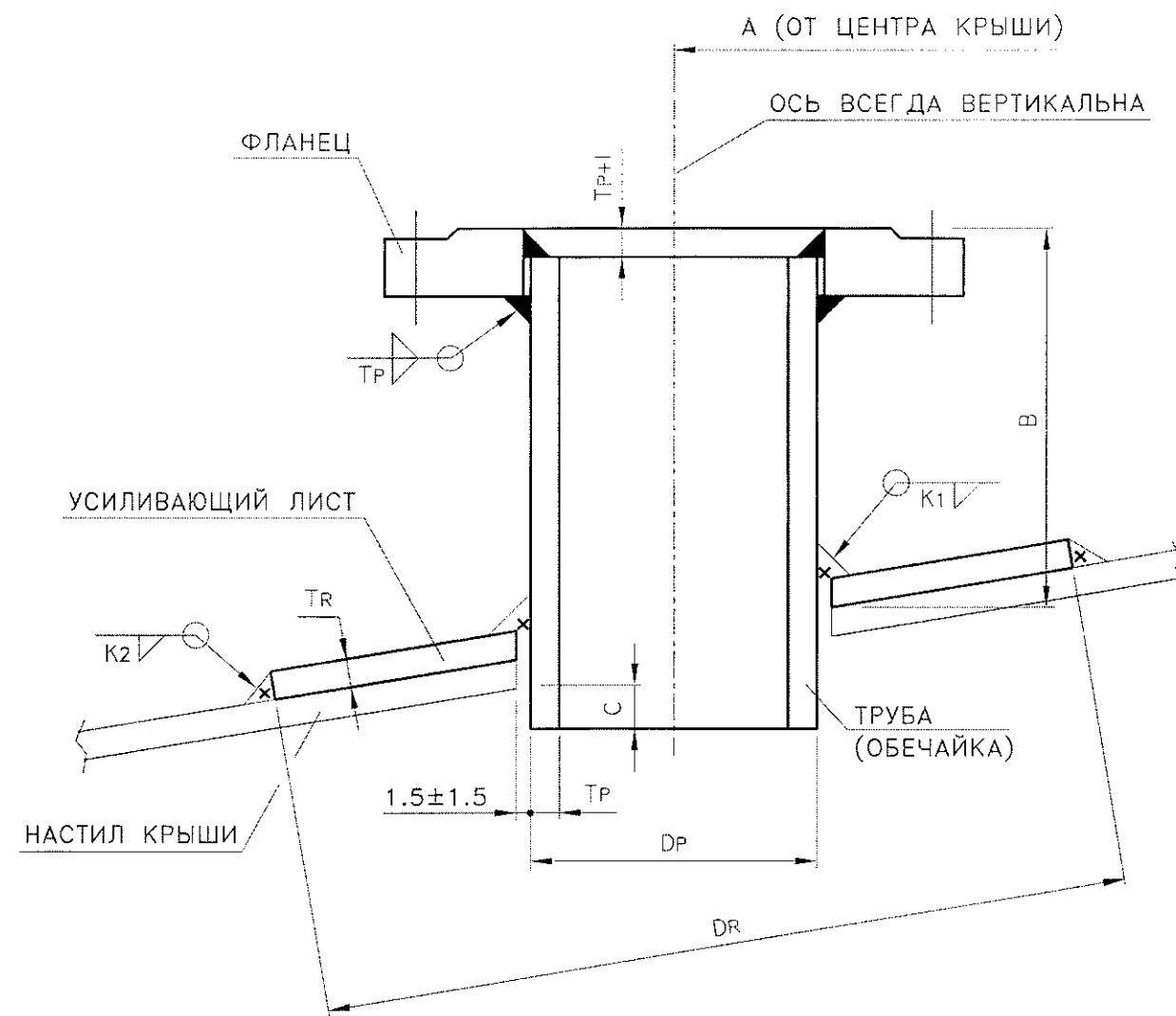
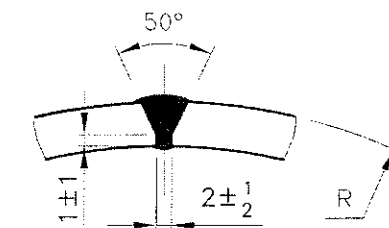


1. См. совместно с л. 19

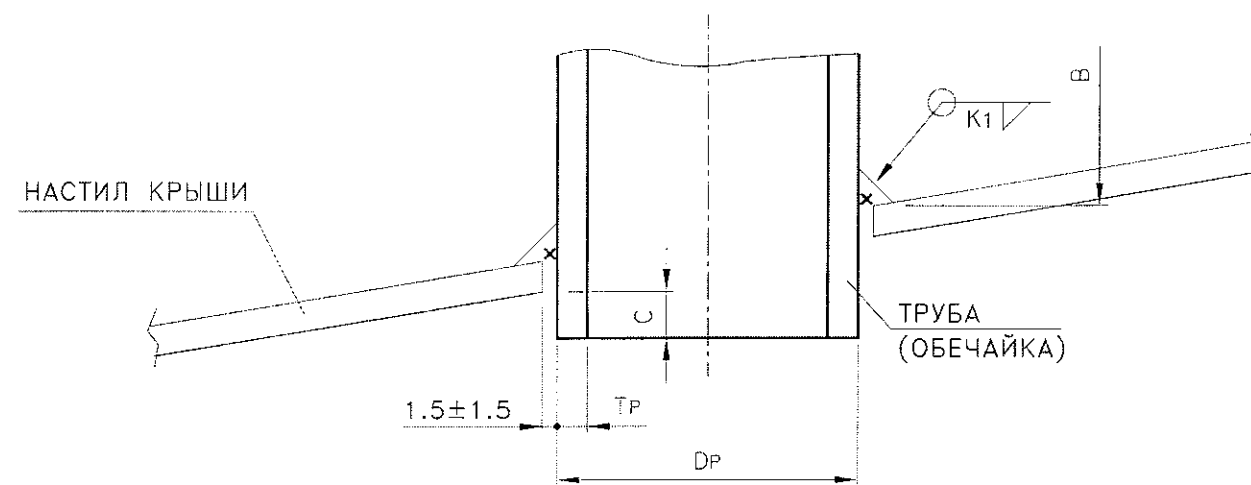
						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000 м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова					20	
Проверил		Островский				Схема расположения люков и патрубков на крыше		Р
ГИП		Филиппов				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		

ОБЩИЙ ВИД

СТЫК СВАРНОЙ ОБЕЧАЙКИ

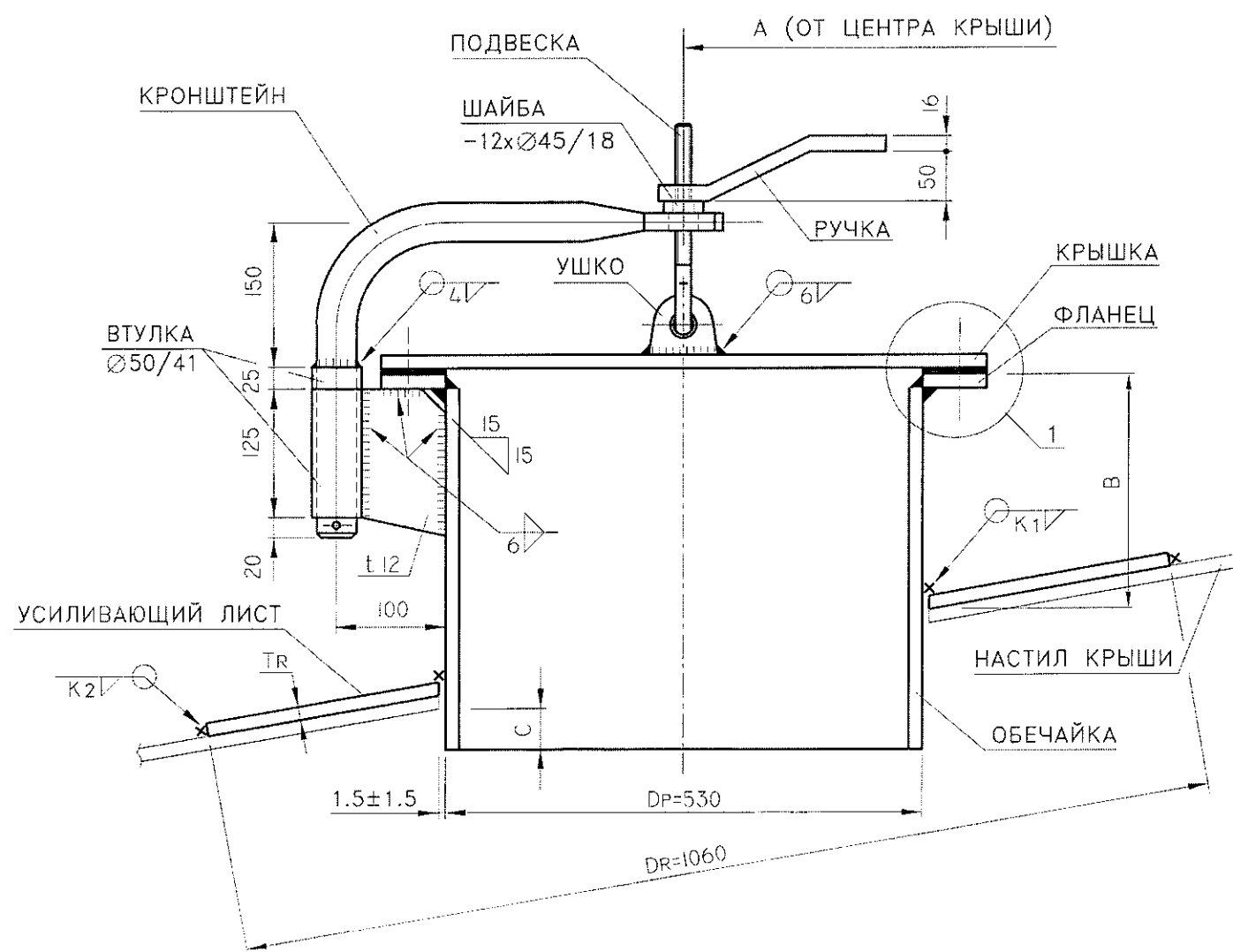
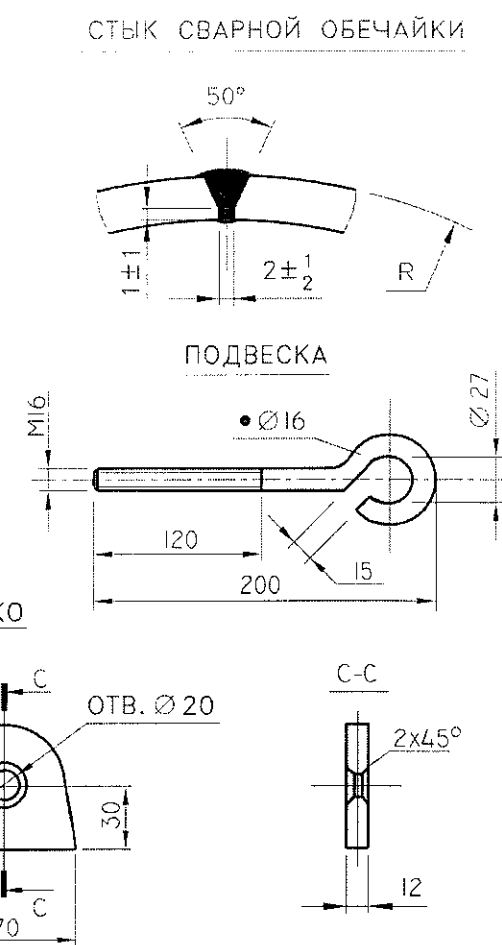
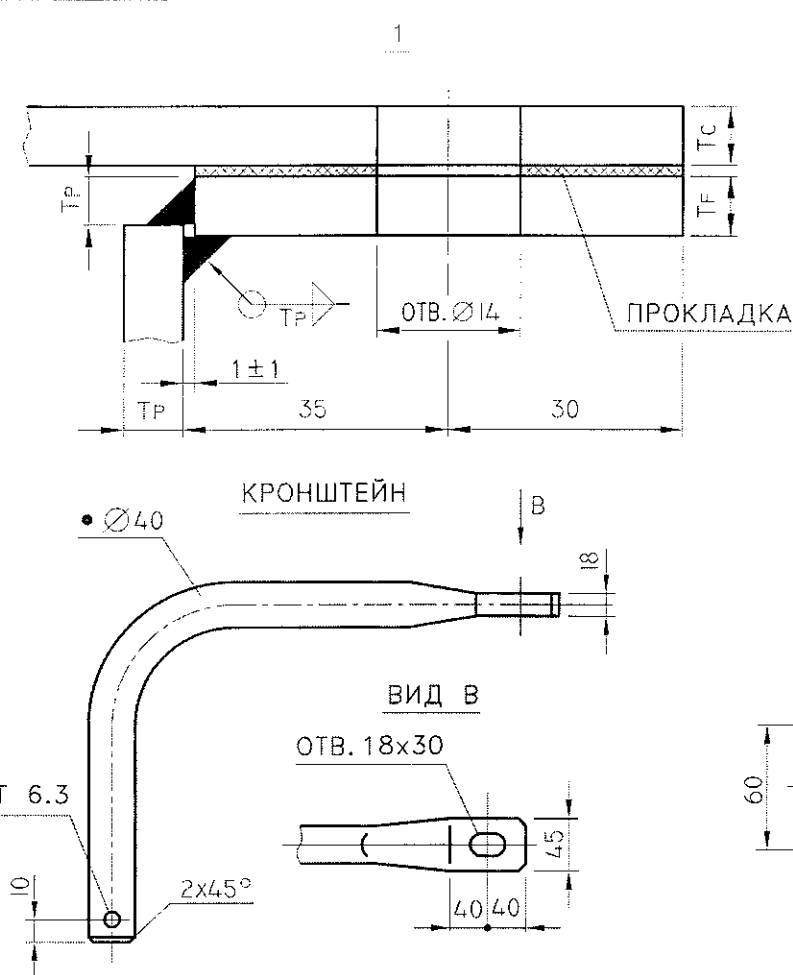
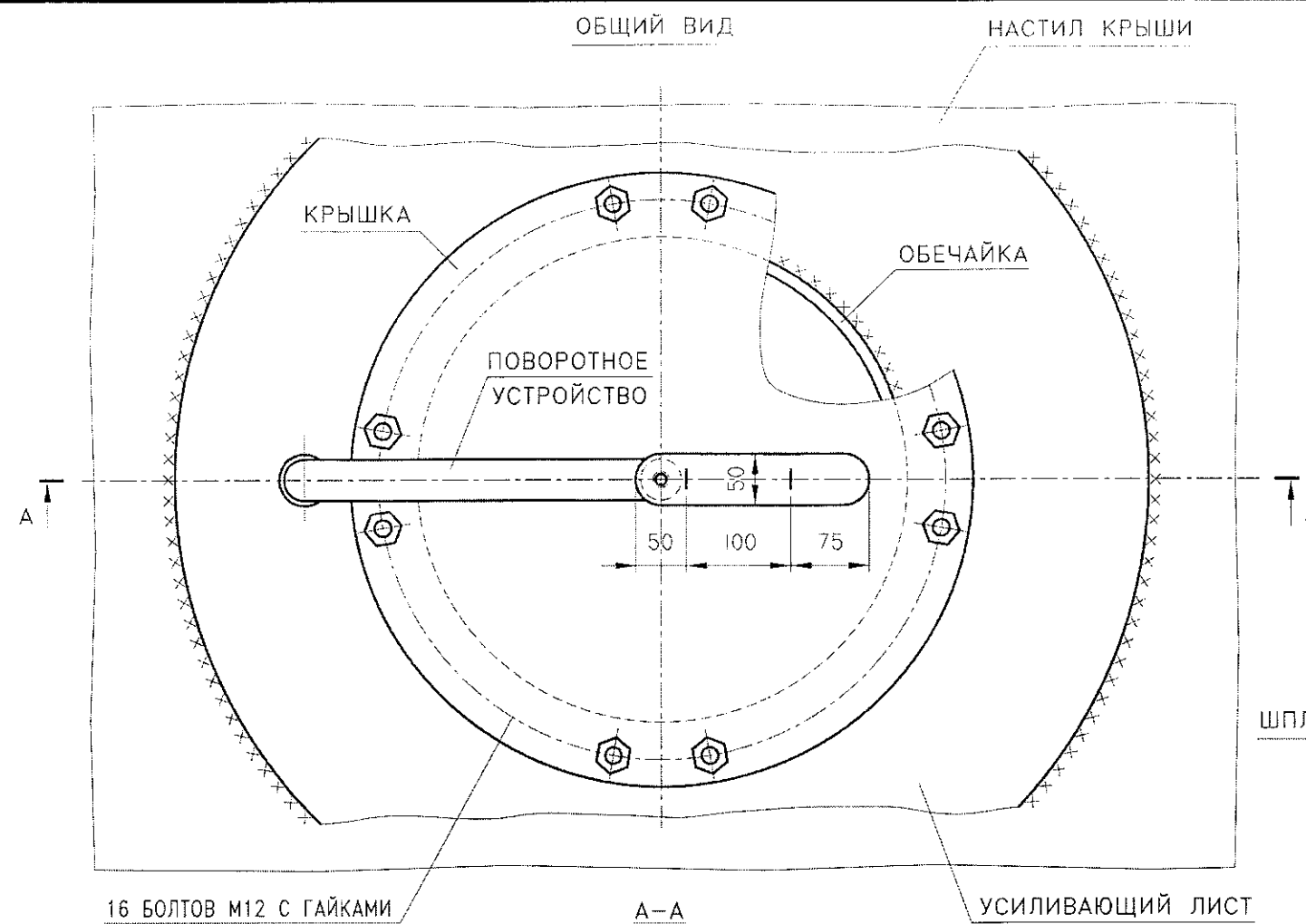


УСТАНОВКА ПАТРУБКА БЕЗ
УСИЛИВАЮЩЕГО ЛИСТА



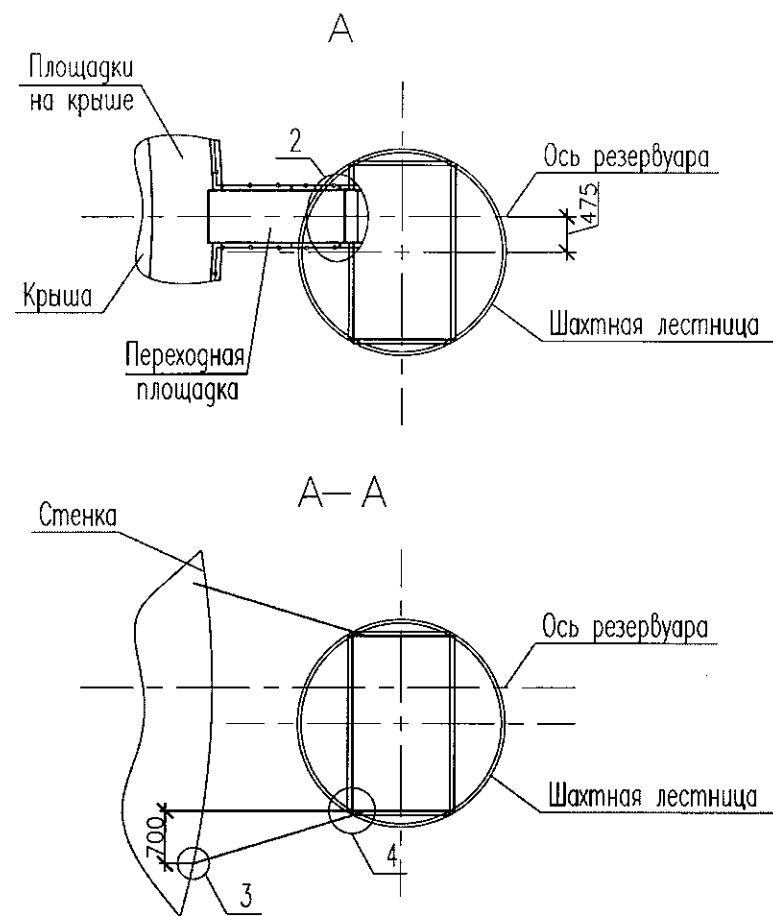
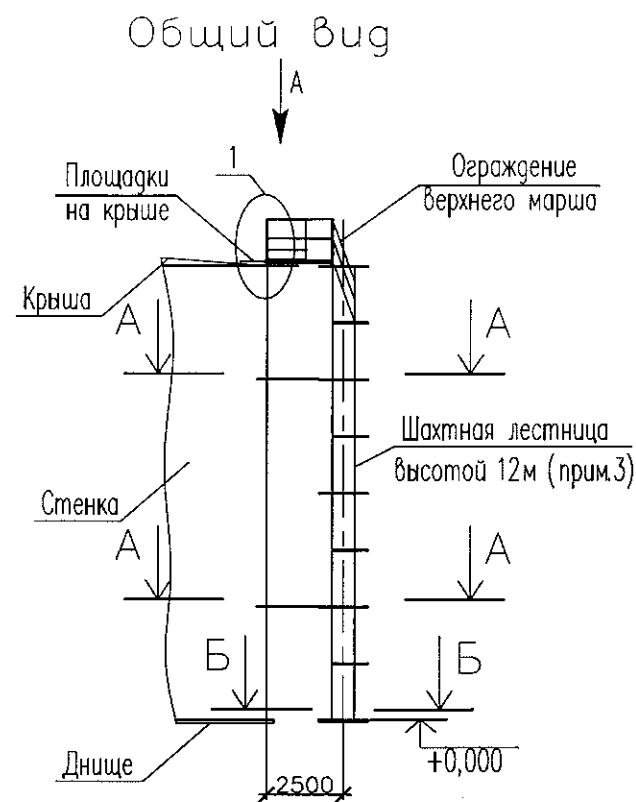
- Материал:
 - для листовых деталей — сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 14637;
 - для болтов и гаек — сталь марки 09Г2С-13 по ГОСТ 535;
 - для труб — сталь марки 20 по ГОСТ 1050.
- Электроды типа Э50А по ГОСТ 9467.
- Усиливающий лист изогнуть в соответствии с кривизной настила крыши.

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС — 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.	Стерликова						21		Р
Проверил	Островский					Патрубки на крыш. Узлы	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП	Филиппов								

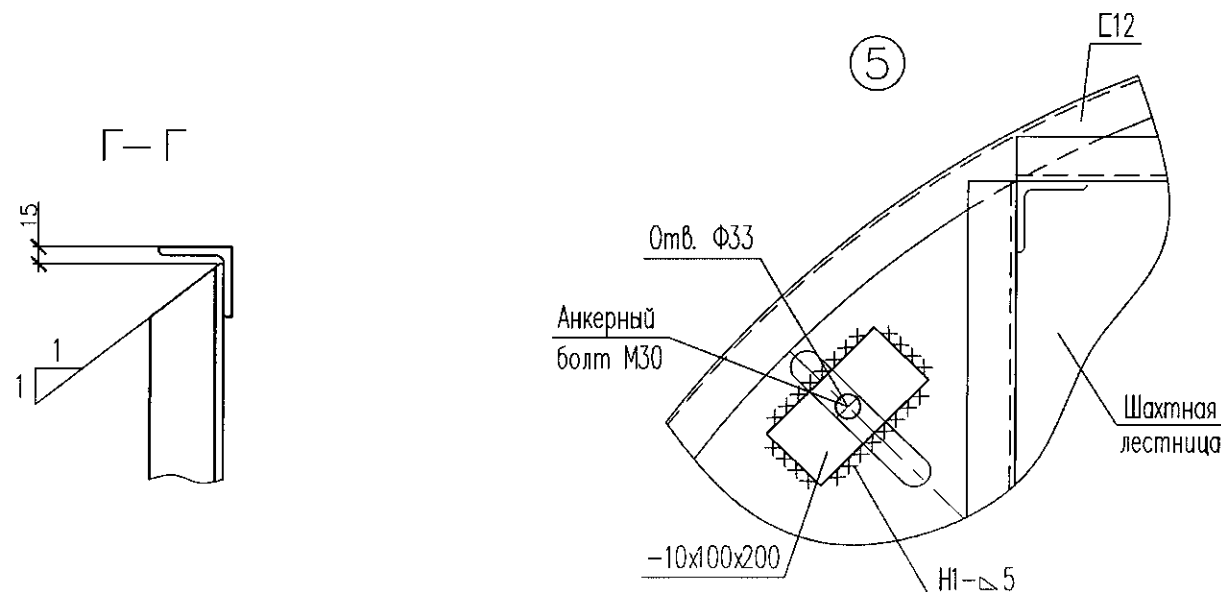
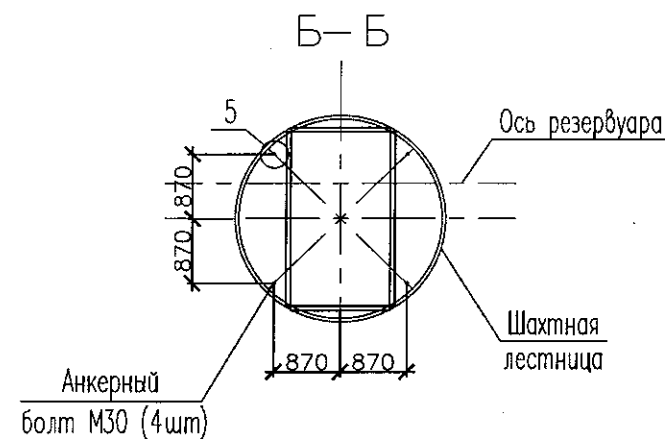
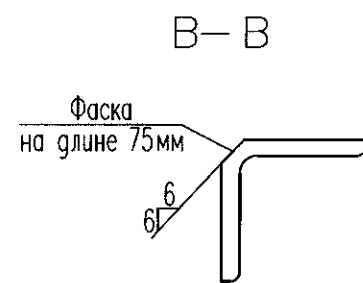
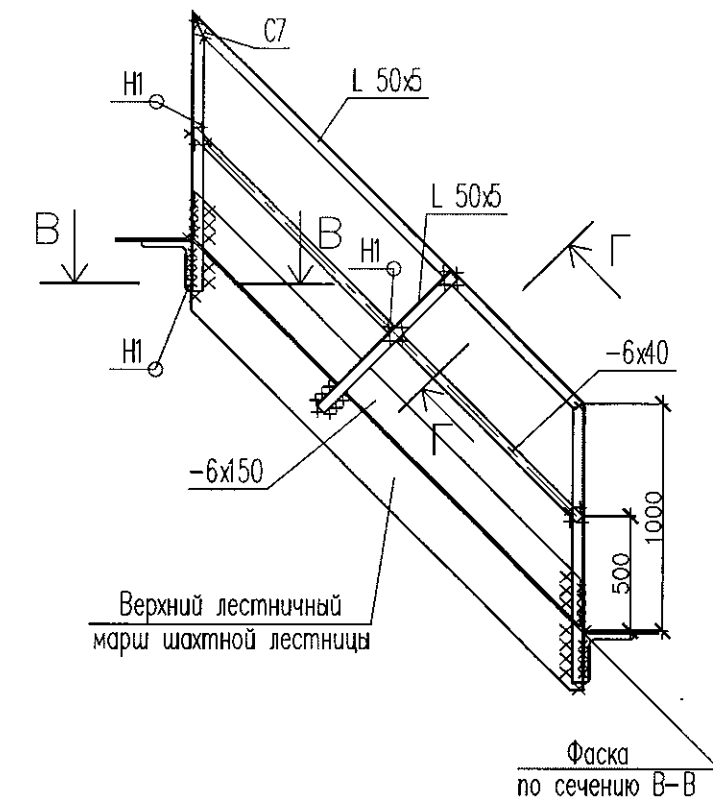


- Материал:
 - для листовых деталей — сталь марки 09Г2С-12 по ГОСТ 14637;
 - для болтов и гаек — сталь марки 09Г2С-13 по ГОСТ 535;
 - для прокладки листовая паронит толщиной 2-3 мм по ГОСТ 48.
- Электроды типа Э50А по ГОСТ 9467.
- Усиливающий лист изогнуть в соответствии с кривизной настила крыши.
- Кромки ручки скруглить ($R=2$) и зачистить.

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС - 5000 м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.	Стерликова						22		Р
Проверил	Островский					Световой люк Узлы	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП	Филиппов								

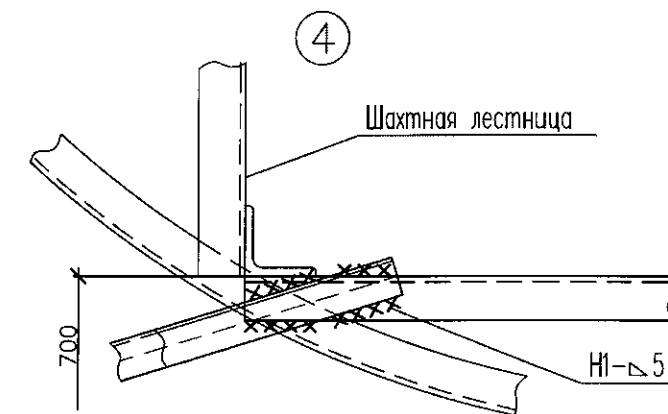
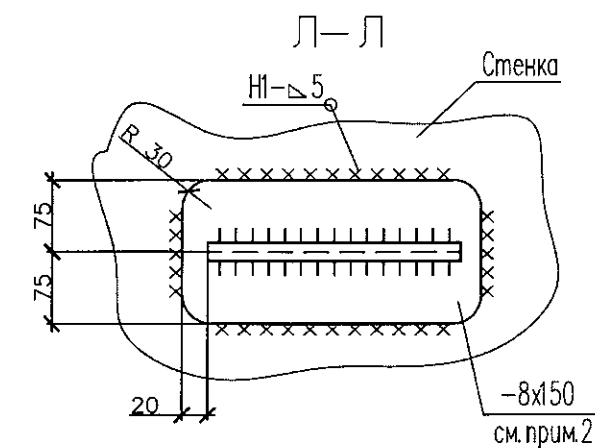
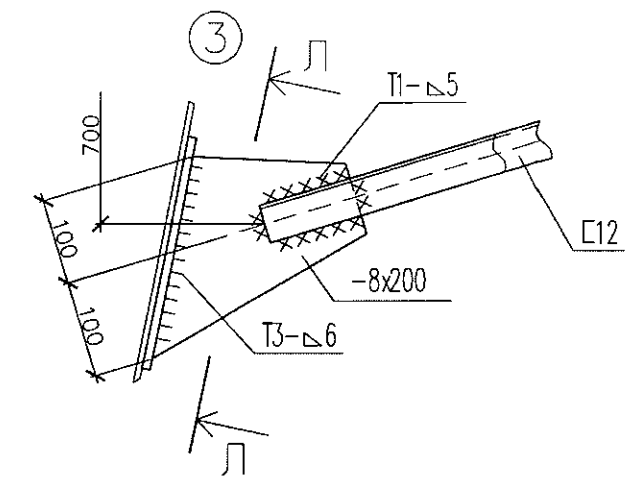
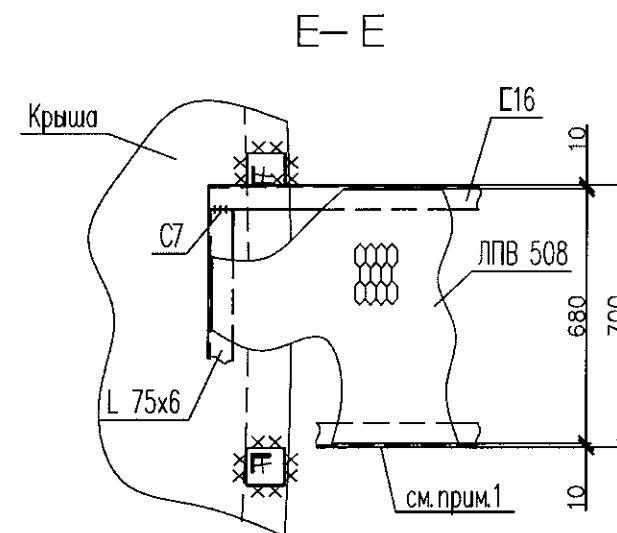
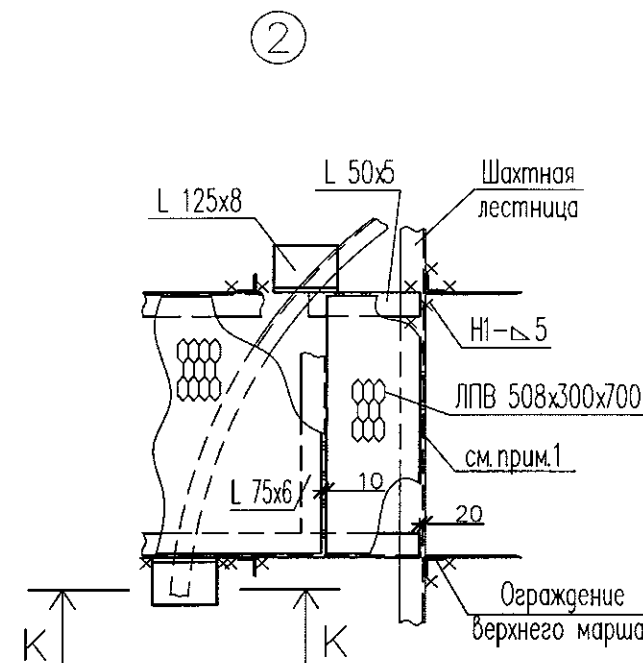
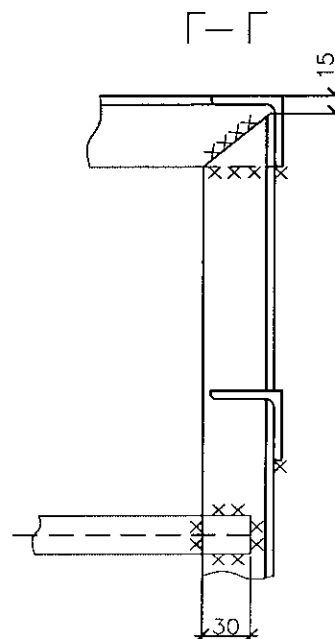
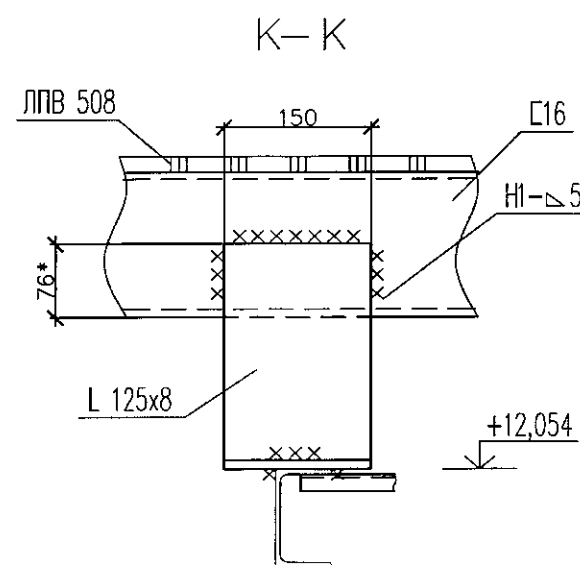
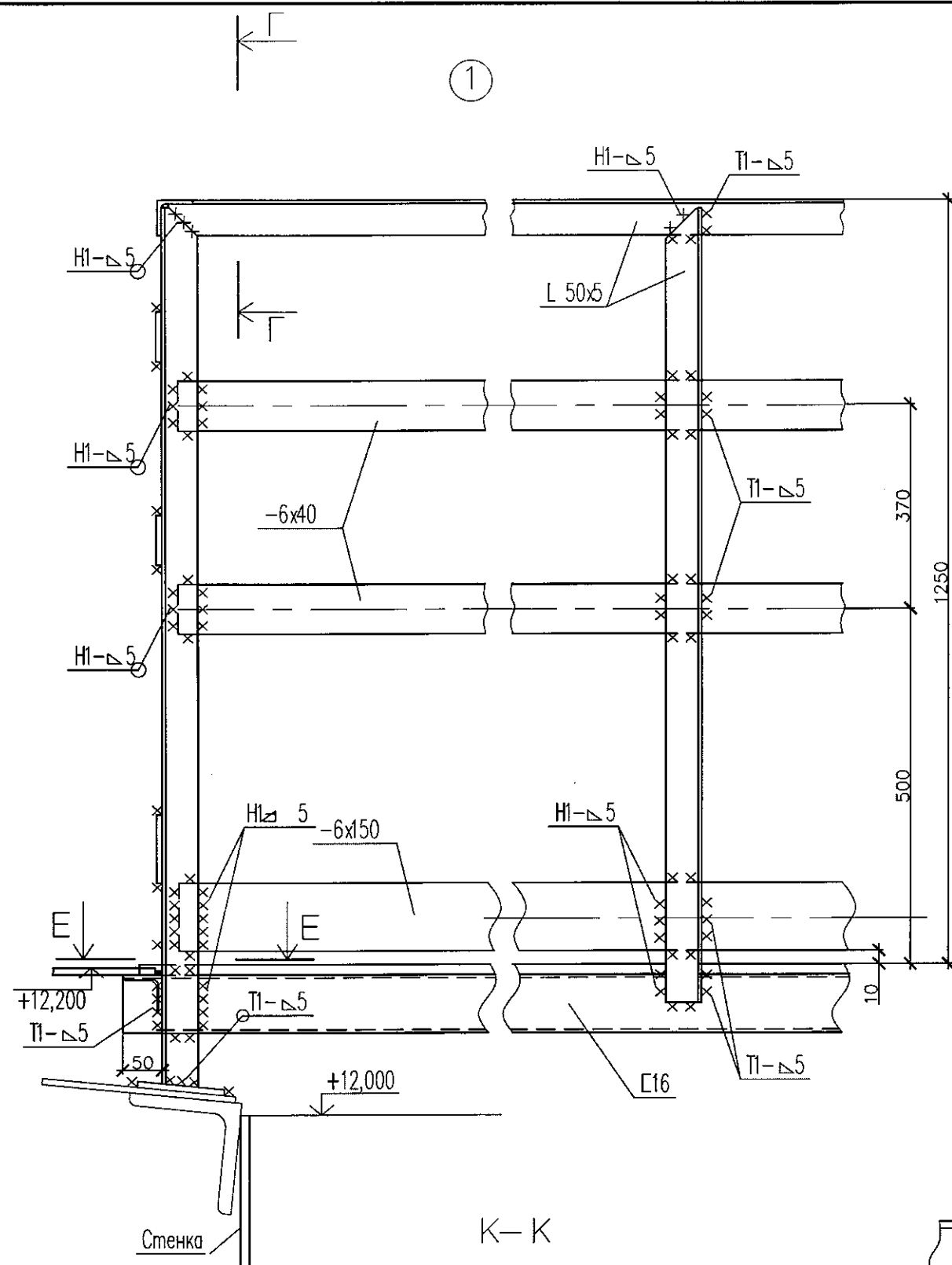


Ограждение верхнего марша
(1шт как показано и 1шт обратно чертежу)



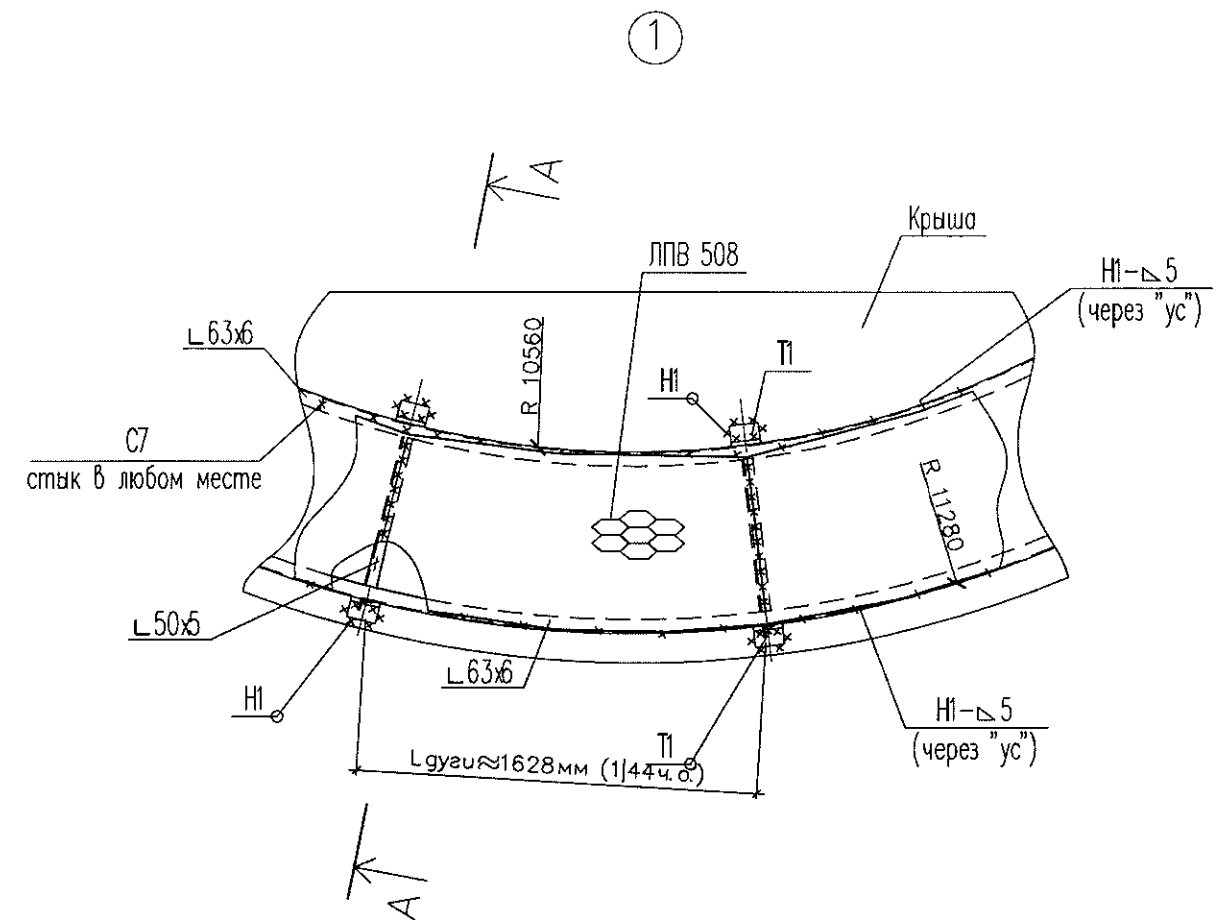
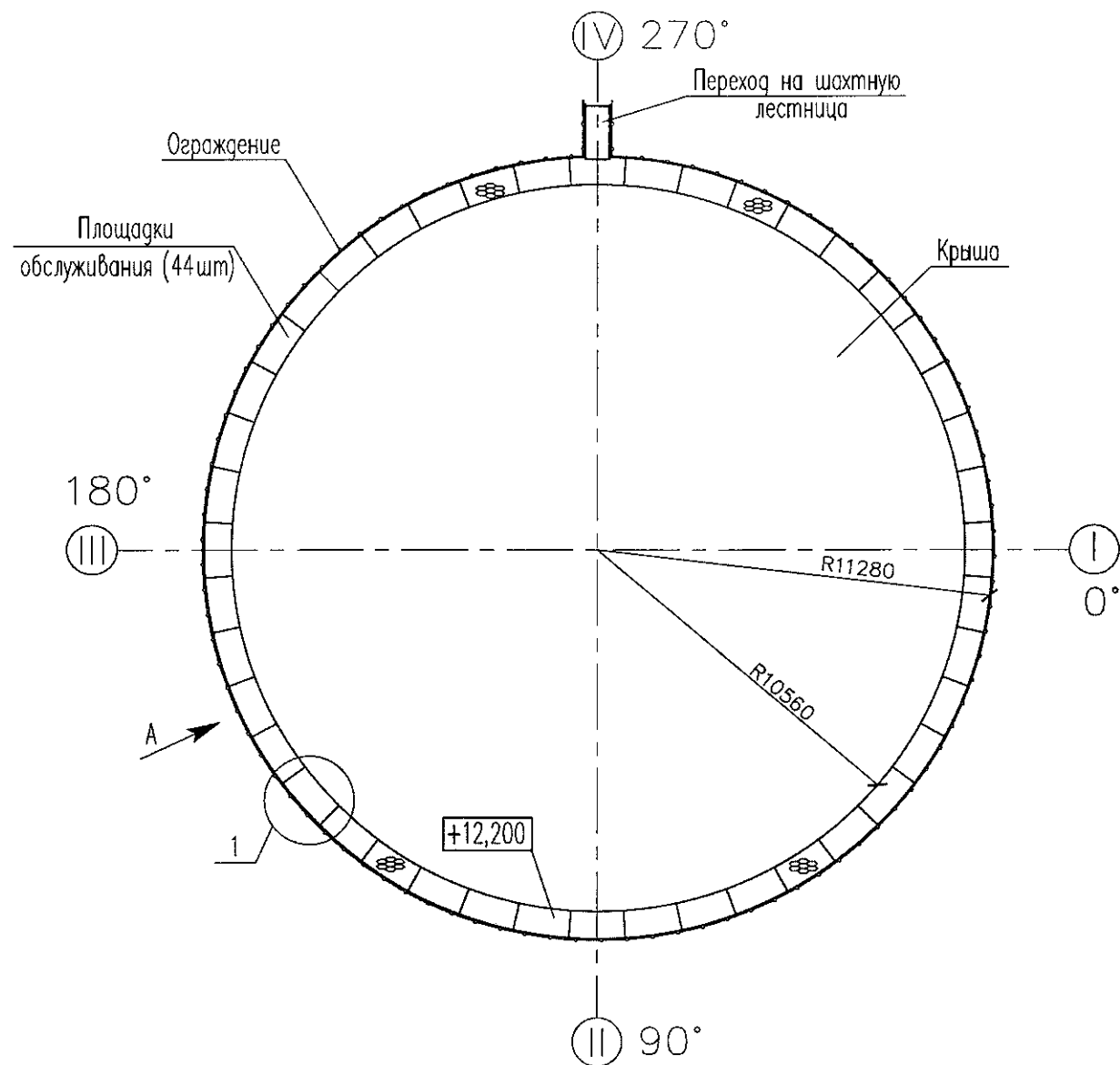
1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Для сварки стали Ст3 — электроды типа Э42А по ГОСТ 9467.
3. Шахтная лестница принята массой 4458кг и подлежит изготовлению по рабочим чертежам завода-изготовителя, разработанным с учетом требований ПБ 03-605-03.4.
4. Монтаж шахтной лестницы вести в соответствии с проектом производства работ.
5. Анкерные болты для крепления лестницы должны быть заказаны в чертежах фундаментов.
6. Максимальное усилие на анкерный болт 7,2т/с.
7. Материал накладок должен соответствовать материалу стенки и крыши.
8. За отм. 0,000 условно принята отметка верха днища в месте опирания стенки.
9. Масса элементов (включая наплавленный металл): крепления шахтной лестницы к стенке резервуара — 81кг, переходная площадка с шахтной лестницы на крышу — 241кг.

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС — 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					23		Р
Проверил		Островский				Переход с шахтной лестницы на крышу. Общий вид	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
Гип		Филиппов							



1. ЛПВ приварить к элементам каркаса по периметру примыкания через один "ус" швом катетом 5 мм.
2. Косынки крепления распорок к стенке резервуара должны устанавливаться не ближе 75 мм от горизонтальных швов и 150 мм от вертикальных сварных швов стенки.

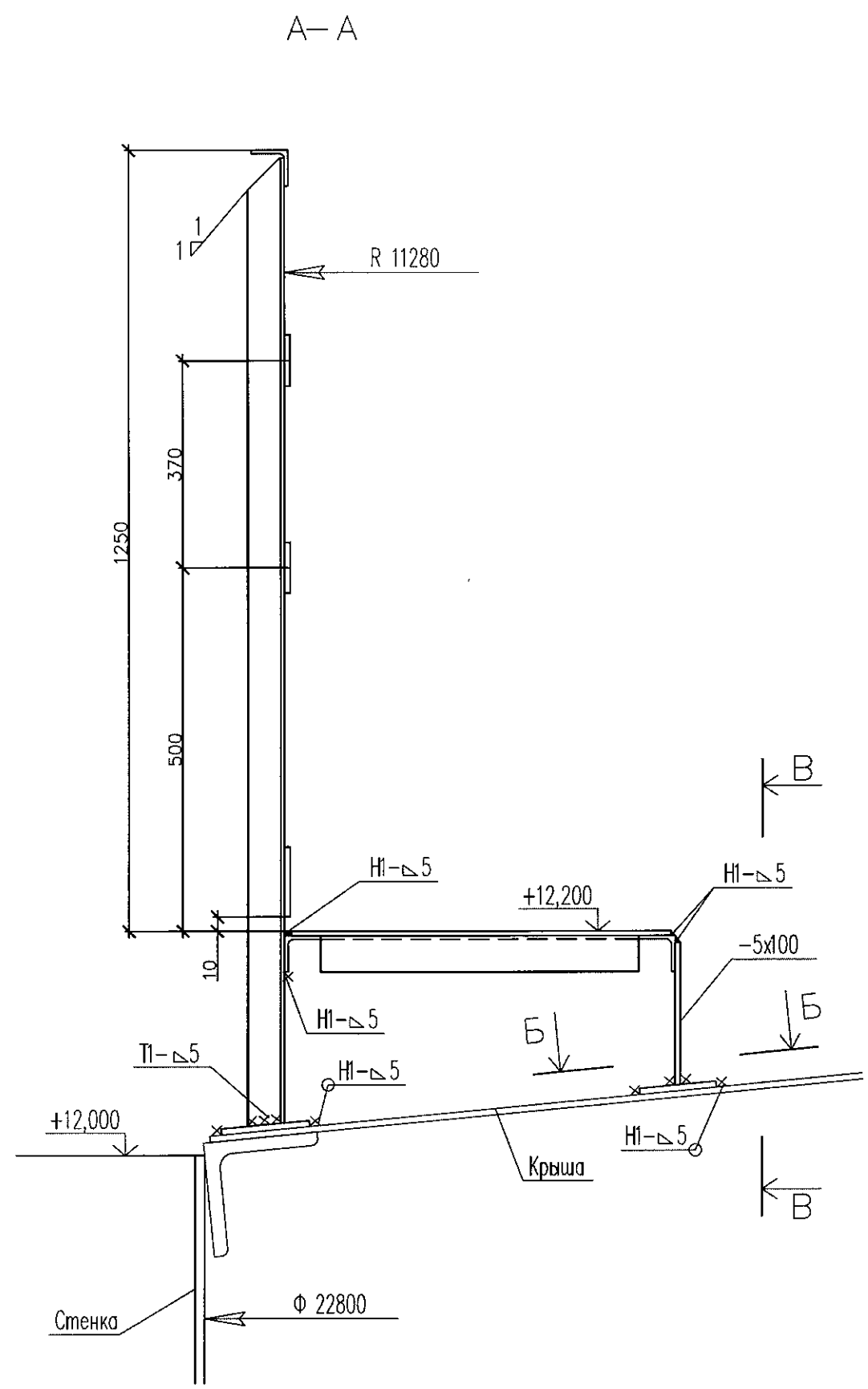
						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС - 5000 м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.	Стерликова						24		Р
Проверил	Островский					Переход с шахтной лестницы на крышу. Узлы	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП	Филиппов								



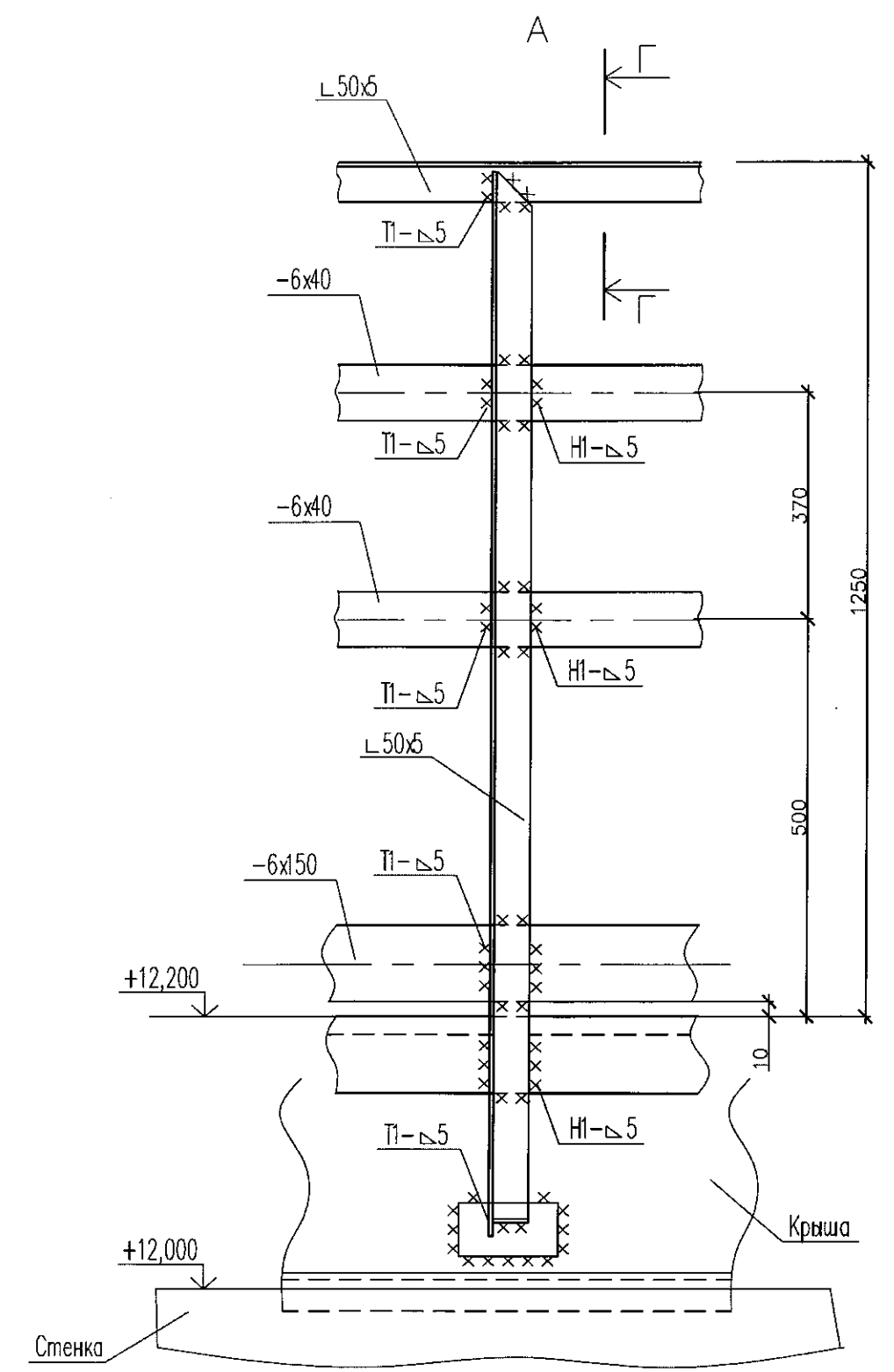
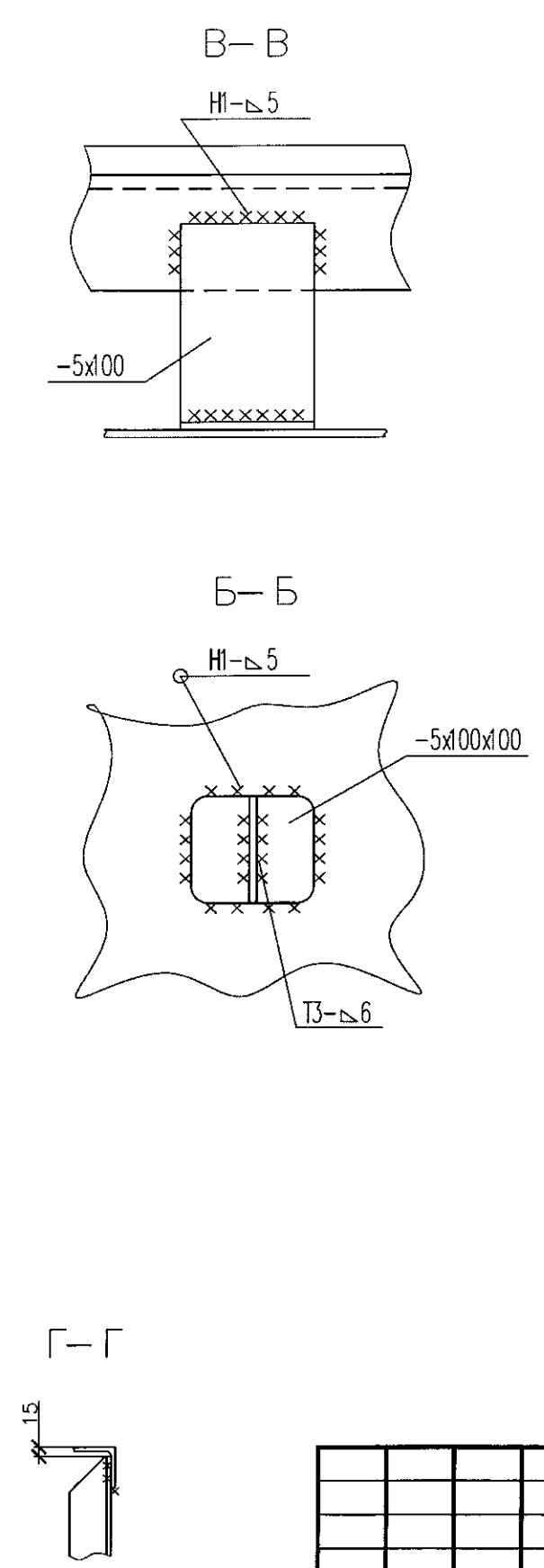
1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Монтажная сварка по ГОСТ 5264
3. Для сварки стали применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467.
4. Монтажные соединения поручней ограждений зачистить механическим способом.
5. Неуказанные катеты сварных швов выбирать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
6. ЛПВ 508 приваривать к элементам каркаса площадок по периметру примыкания через один "ус" швами катетов 5 мм.
7. См. совместно с л 23, 24, 26.

03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Саратов					
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.
Разраб.		Стерликова			
Проверил		Островский			
Резервуар РВС - 5000 м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)				Лист	Листов
				25	Р
Площадки и ограждения на крыше. Общий вид				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	
ГИП		Филиппов			

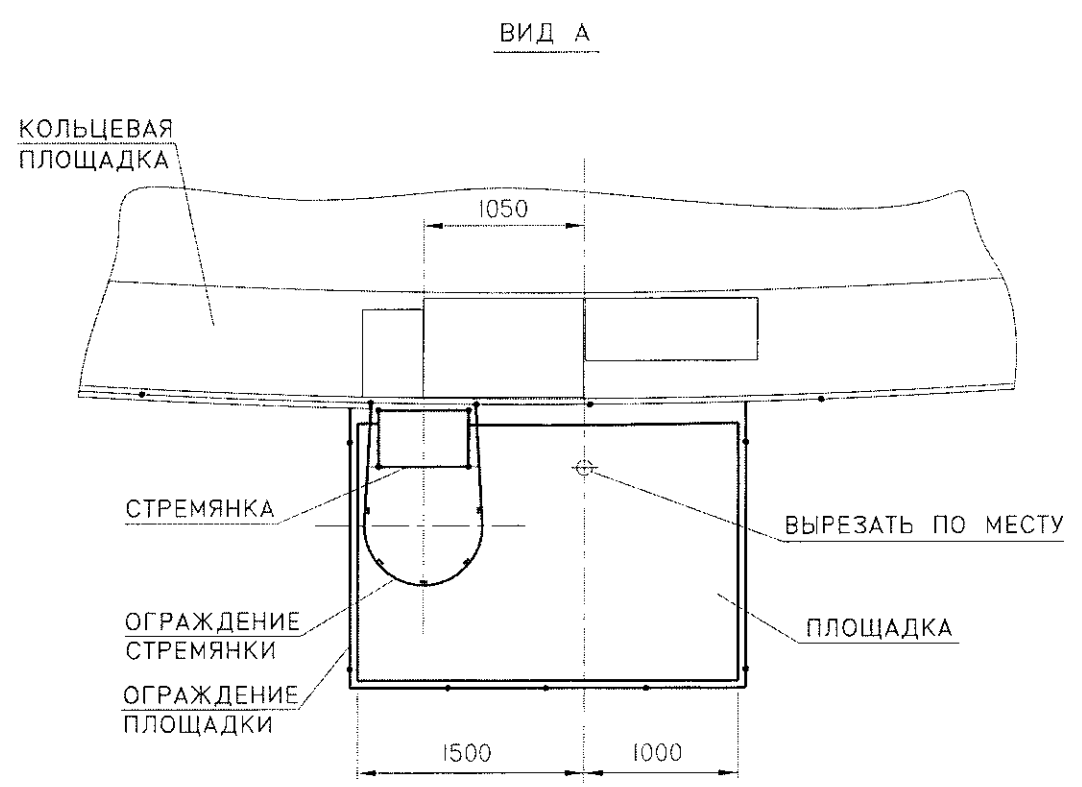
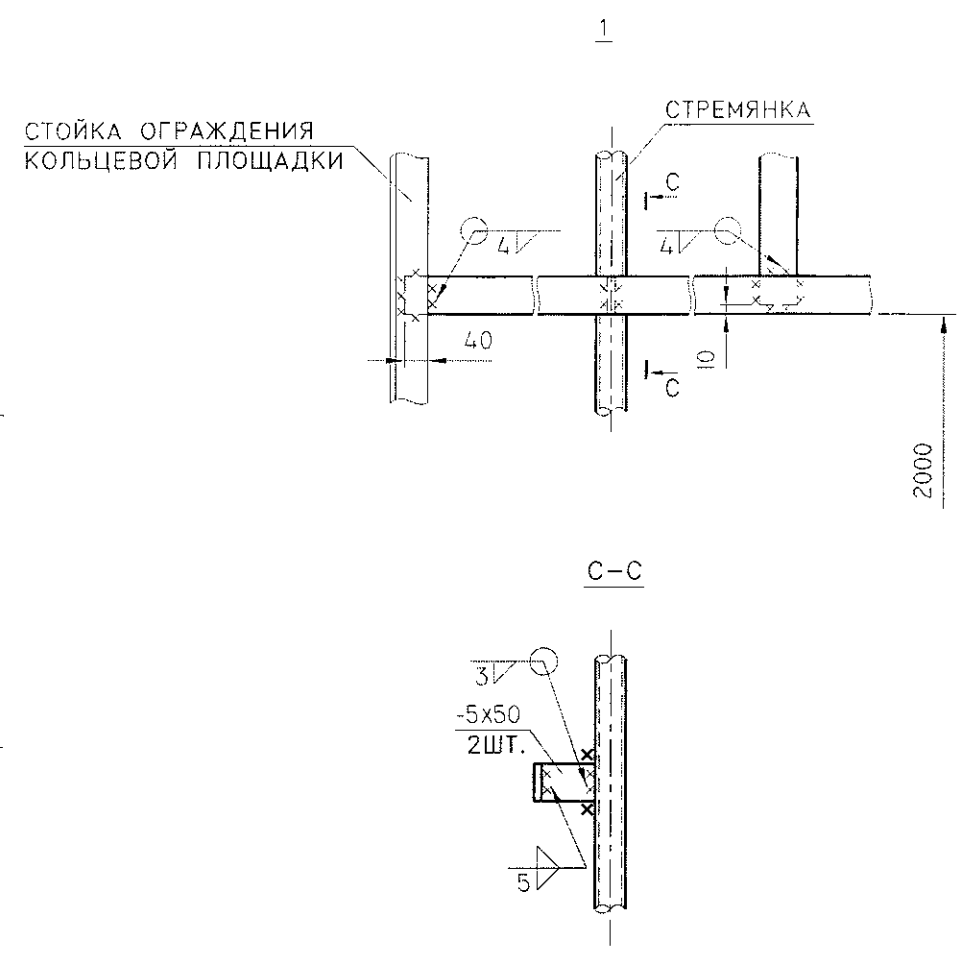
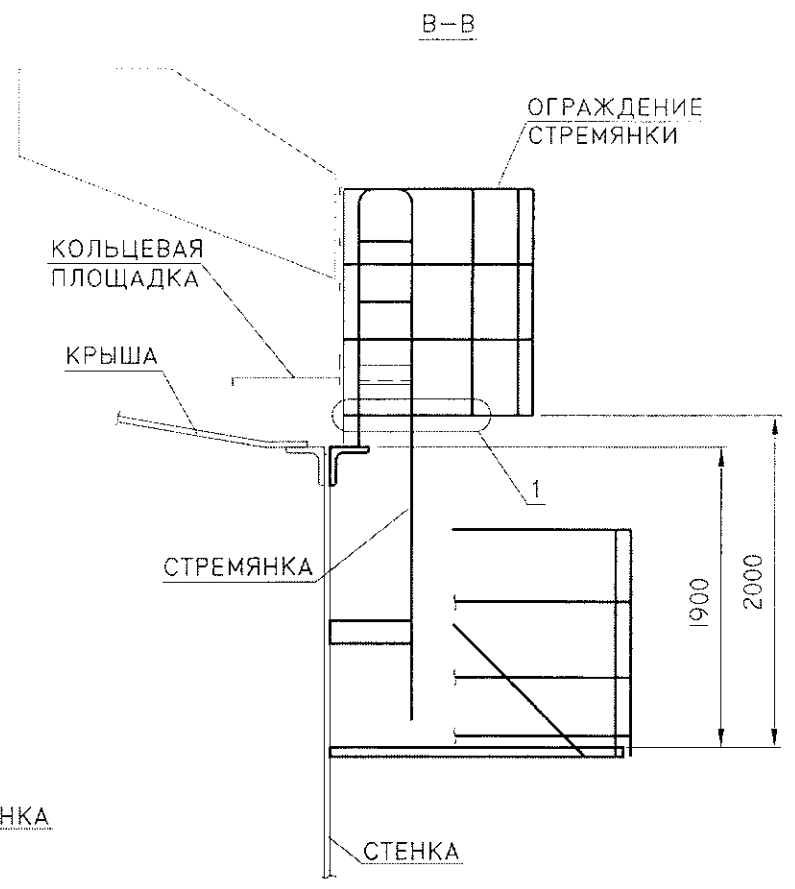
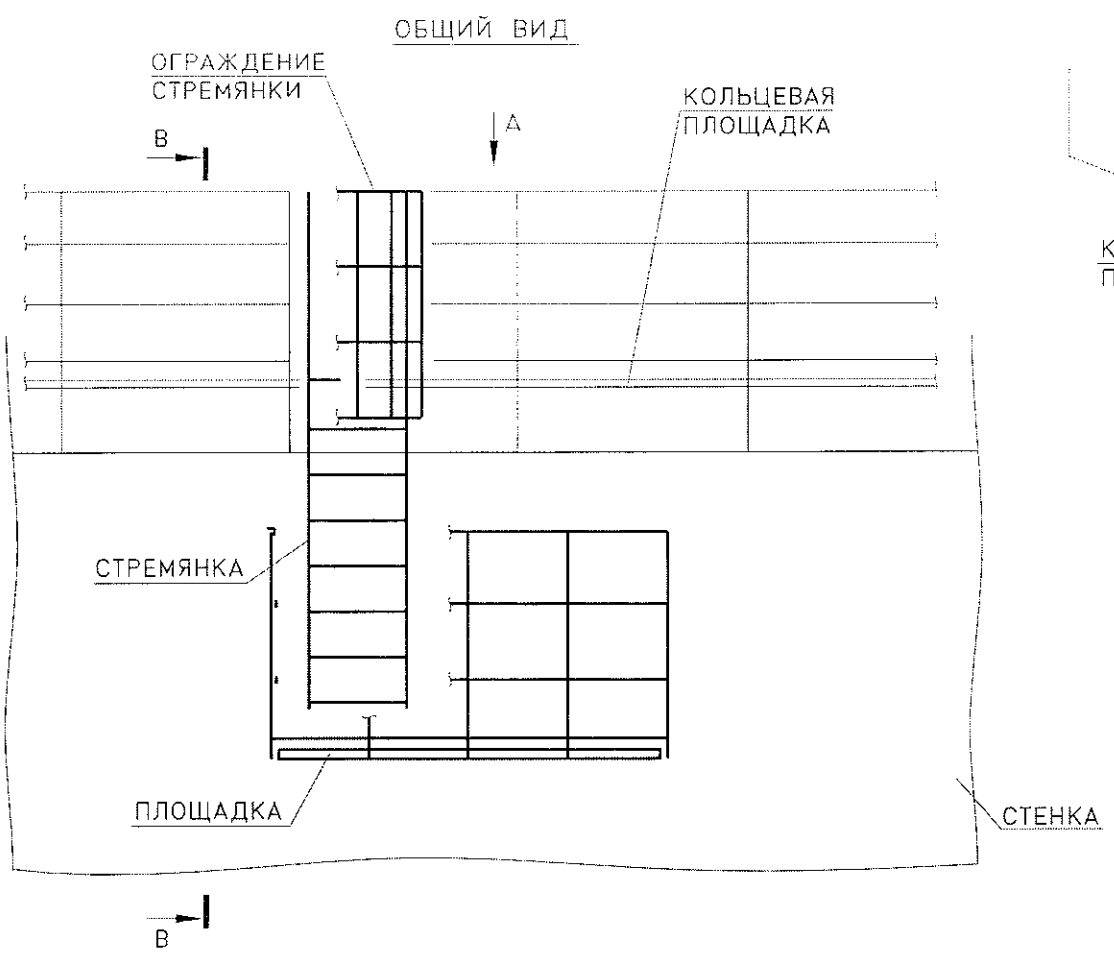
Инв. № подл. Попр. и дата Взам. инв. №



1. Смотреть совместно с л. 19.



						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерлякова					26		Р
Проверил		Островский				Площадки и ограждения на крыши. Разрез А-А	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов							

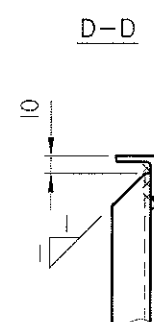
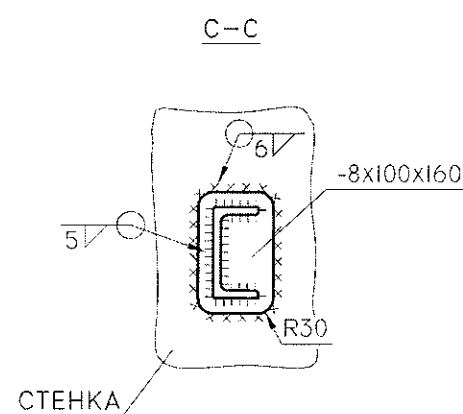
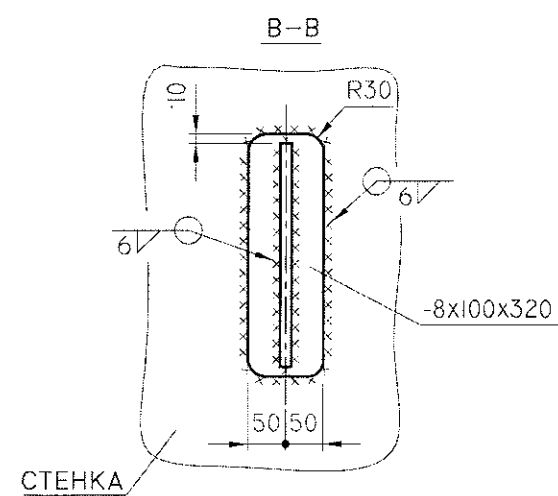
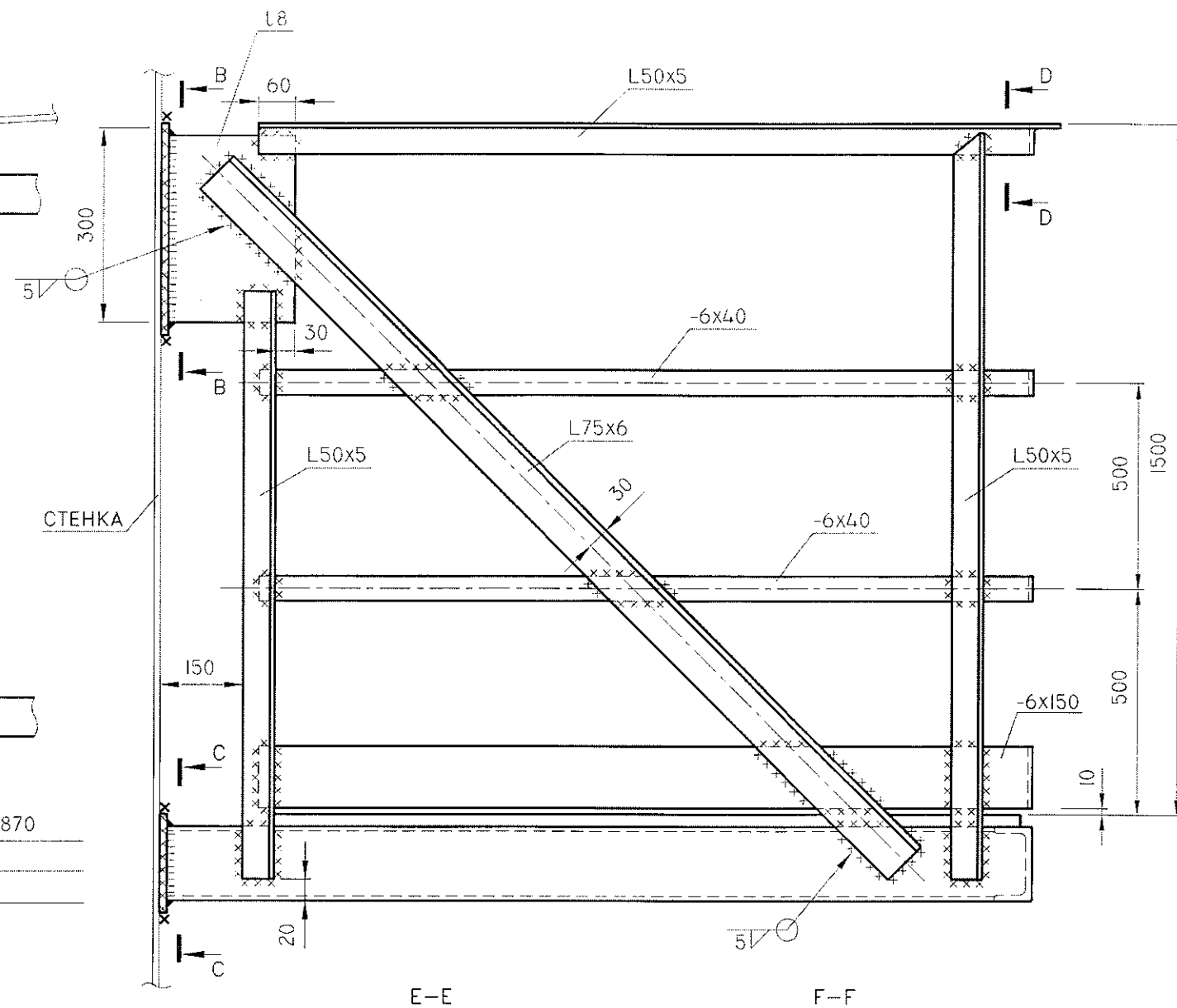
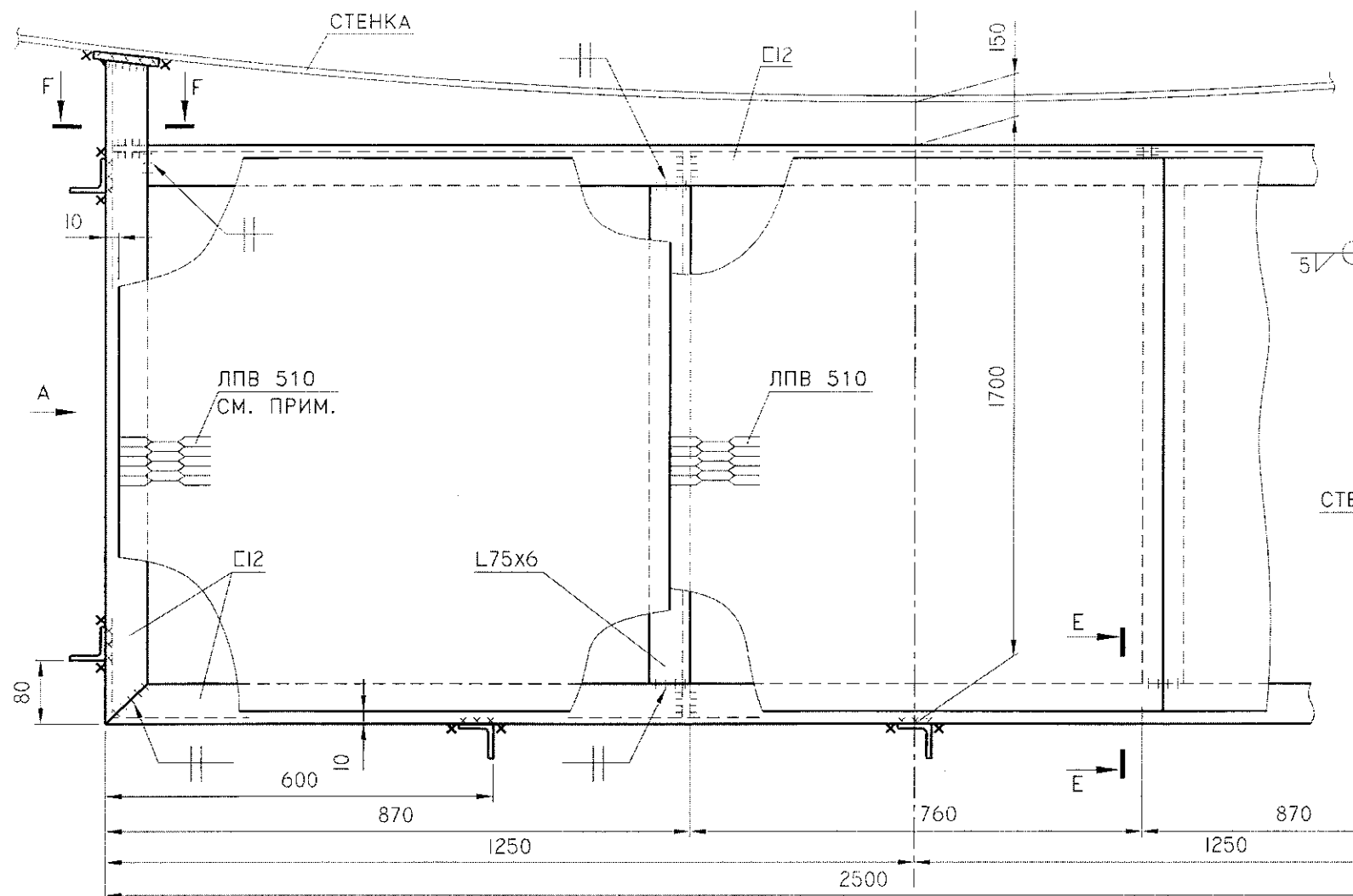


- ПРИМЕЧАНИЯ**
- МАТЕРИАЛ:
- для труб, $\bullet \varnothing 22$ и $\bullet \varnothing 32$ - СТАЛЬ МАРКИ 20 ПО ГОСТ 1050;
- для остального - СТАЛЬ МАРКИ СТЗСП5-СВ ПО ГОСТ 14637 И ГОСТ 535.
 - ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА 342А ПО ГОСТ 9467.
 - НА РЕЗЕРВУАРЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ 3 ПЛОЩАДКИ ПЕНОГЕНЕРАТОРОВ.
 - МАССА ОДНОЙ ПЛОЩАДКИ СО СТРЕМЯНКОЙ (ВКЛЮЧАЯ НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ) - 517 КГ.
ОБЩАЯ МАССА ПЛОЩАДОК И СТРЕМЯНОК - 1551 КГ.

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					27		Р
Проверил		Островский				Площадка пеногенератора. Общий вид.	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов							

ПЛАН

ВИД А

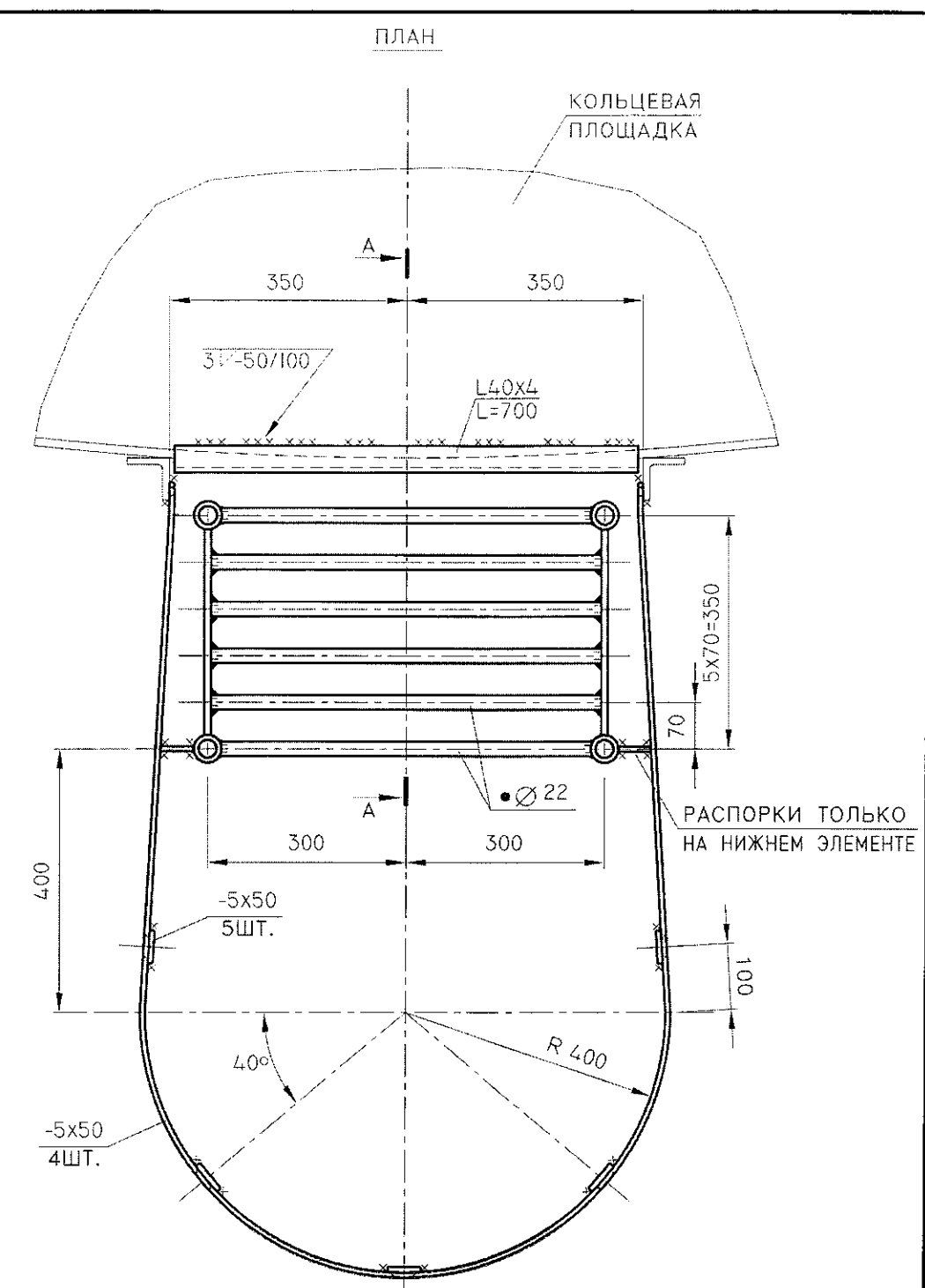
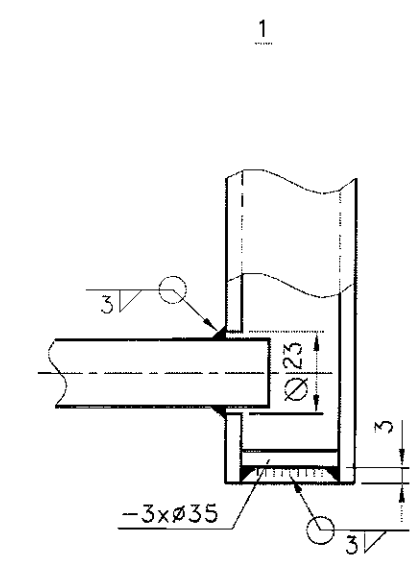
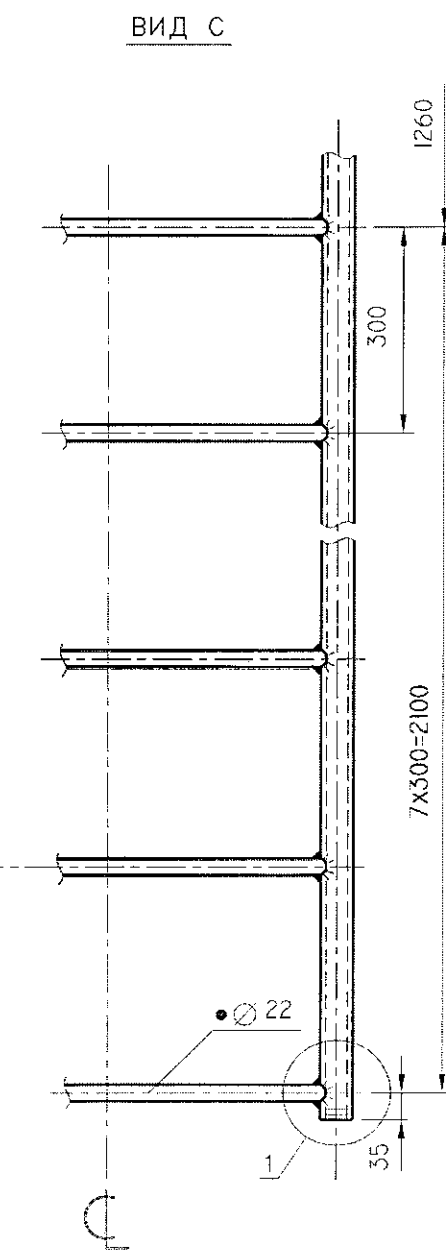
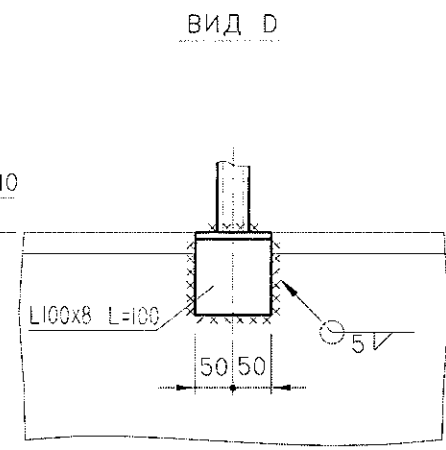
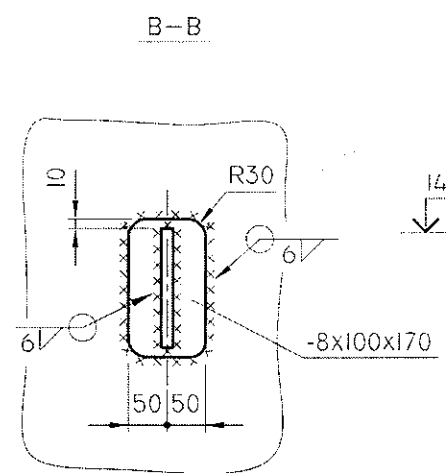
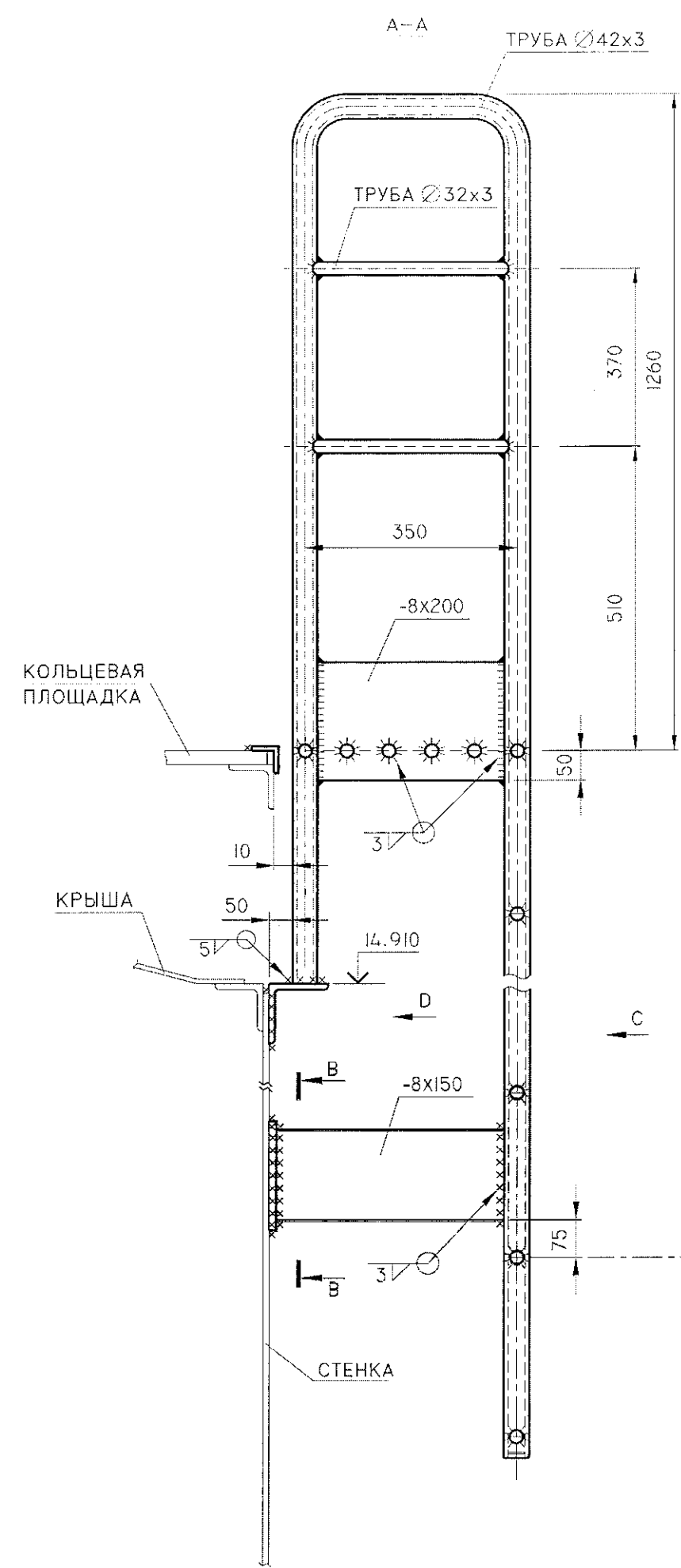


ПРИМЕЧАНИЕ

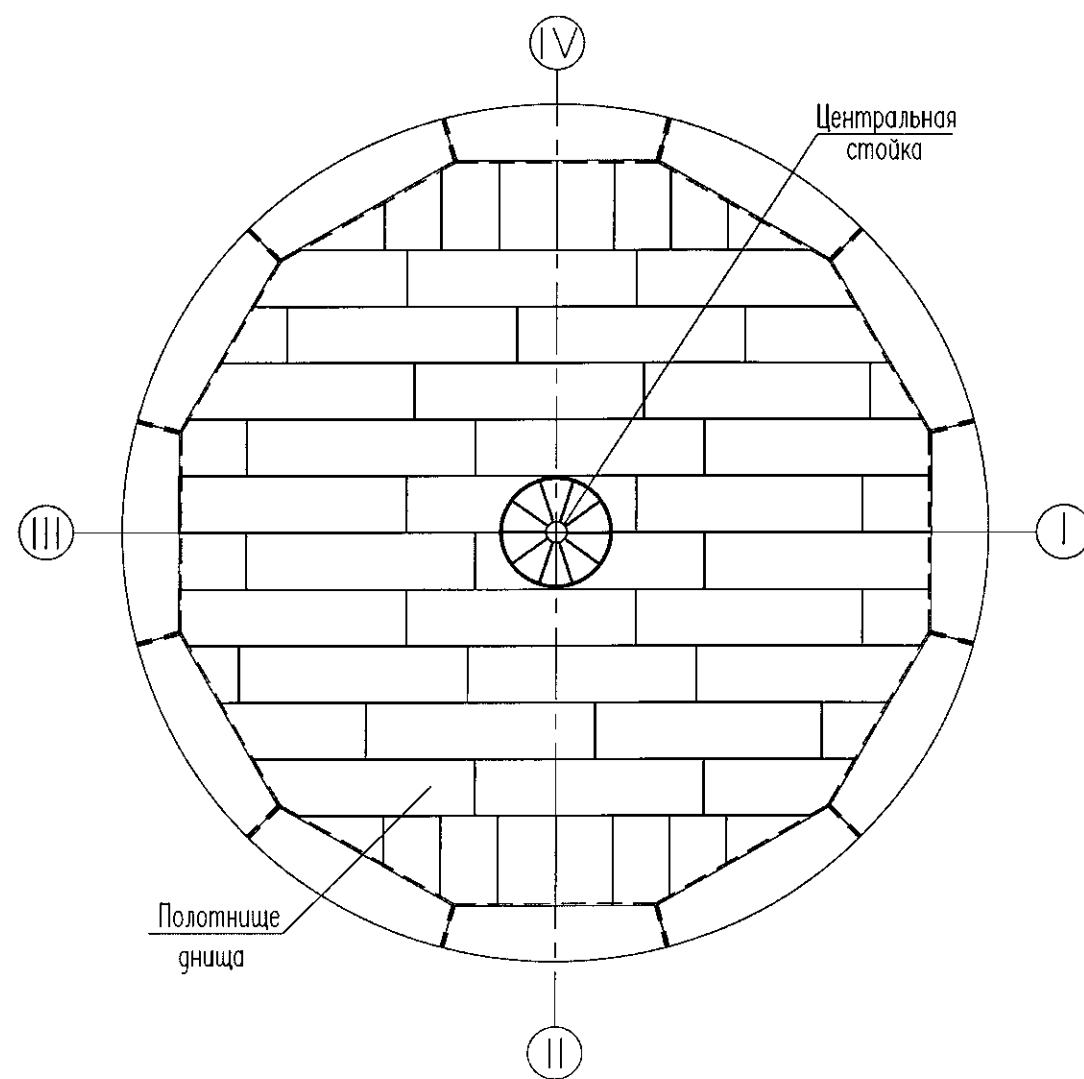
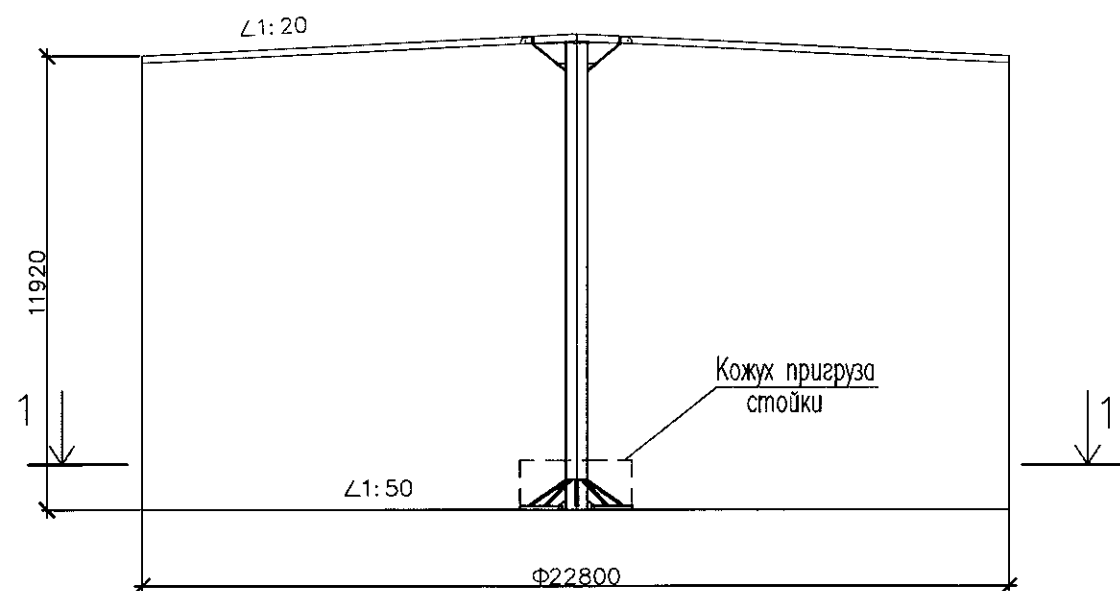
ЛПВ ПРИВАРИВАТЬ К ЭЛЕМЕНТАМ КАРКАСА ПЛОЩАДОК ПО ПЕРИМЕТРУ ПРИМЫКАНИЯ ЧЕРЕЗ ОДИН "УС" ШВАМИ КАТЕТОМ 5ММ.

03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Саратов					
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч	Дата	Подп.
Разраб.	Стерликова				
Проверил	Островский				
Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)				Лист	Листов
				28	
Площадка пеногенератора. Узлы				Стадия	
				Р	
ГИП Филиппов				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	

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



03-06/12-НХМ-000017					
ООО "Газовик ПГО", г. Саратов					
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.
Разраб.	Стерликова				
Проверил	Островский				
Резервуар РВС - 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)				Лист	Листов
				29	
Площадка пеногенератора. Стремянка				Стация	
				Р	
ГИП Филиппов				ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва	

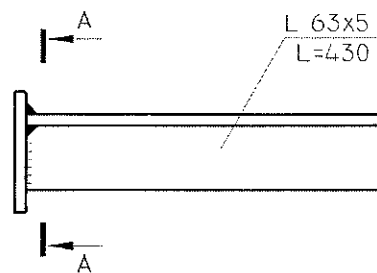


1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Электроды типа Э50А по ГОСТ 9467.
3. Масса центральной стойки (включая наплавленный металл) — 4570кг.

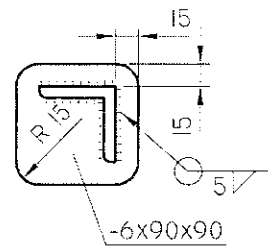
						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					30		Р
Проверил		Островский				Центральная стойка. Общий вид	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
Гип		Филиппов							

Инв. № подл. Попр. и дата Взам. Инв. №

КРОНШТЕЙН К-1

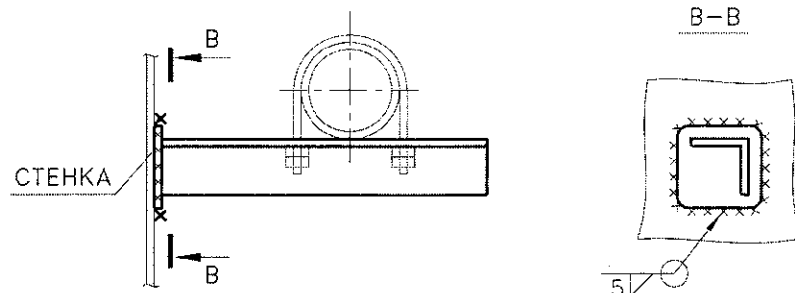


A-A

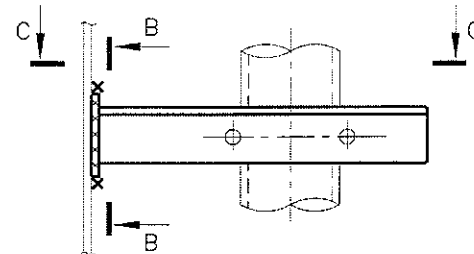


УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ К-1

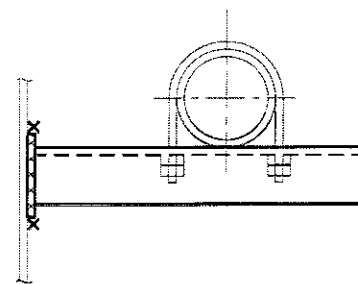
КРЕПЛЕНИЕ КОЛЬЦЕВОГО ТРУБОПРОВОДА ОРОШЕНИЯ



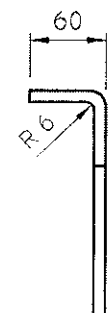
КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТОЯКОВ



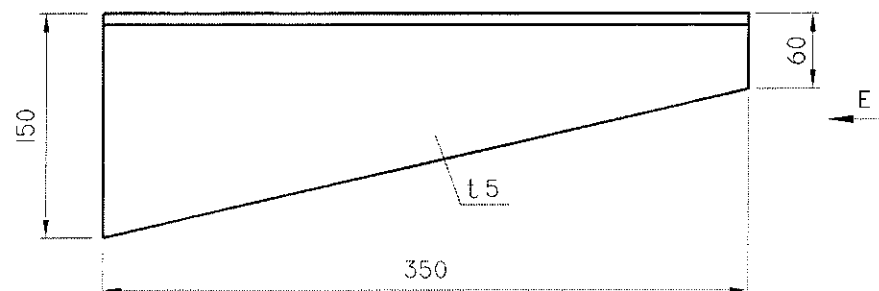
C-C



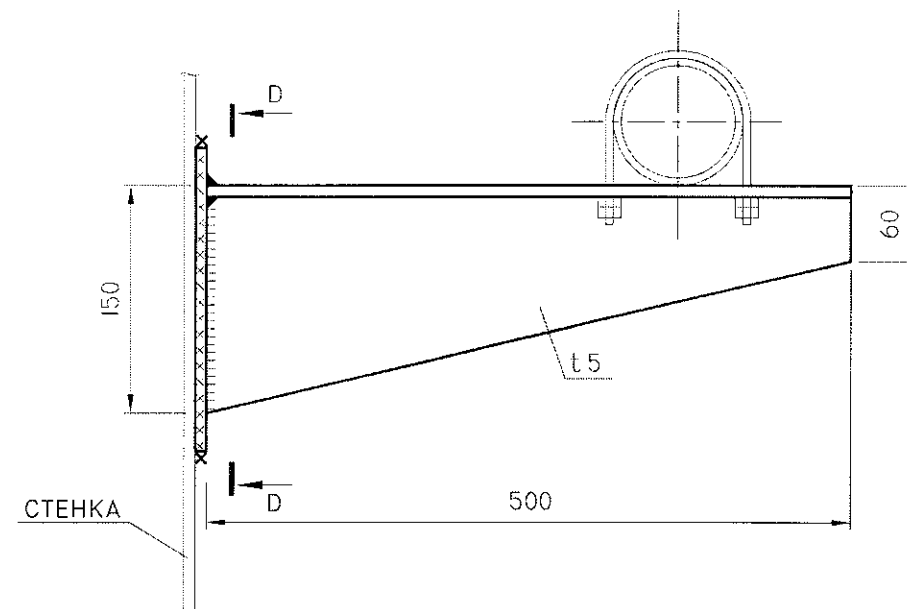
ВИД Е



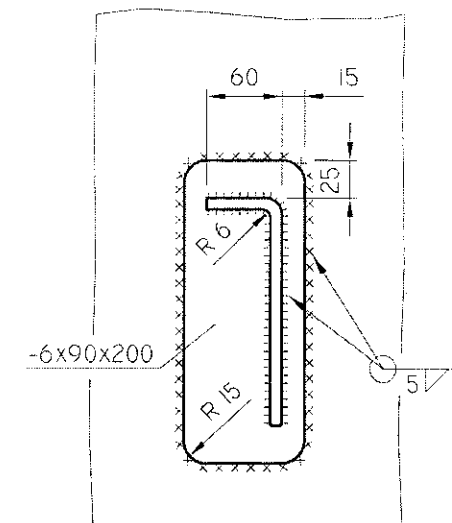
КРОНШТЕЙН К-3



КРОНШТЕЙН К-2



D-D

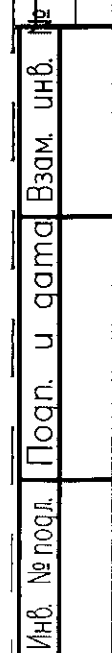
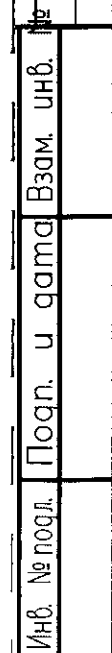
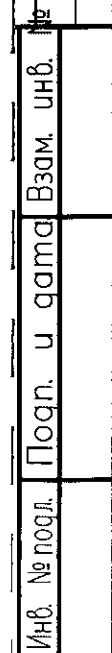
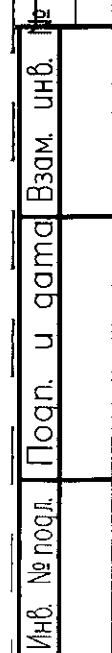
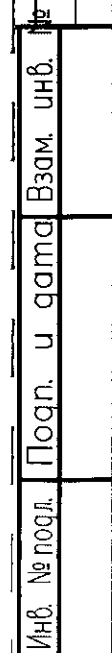
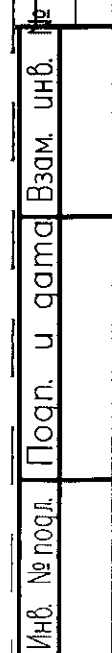


СПЕЦИФИКАЦИЯ КРОНШТЕЙНОВ НА РЕЗЕРВУАР

ТИП КРОНШТ.	НАЗНАЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ.
К-1	КРЕПЛЕНИЕ КОЛЬЦЕВОГО ТРУБОПРОВОДА ОРОШЕНИЯ	24
	КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТОЯКОВ ОРОШЕНИЯ (ЧЕТЫРЕ СТОЯКА)	24
	КРЕПЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТОЯКОВ ПОДАЧИ ПЕНЫ (ТРИ СТОЯКА)	15
К-2	КРЕПЛЕНИЕ КОЛЬЦЕВОГО ТРУБОПРОВОДА ПОДАЧИ ПЕНЫ	24
К-3	КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ПОДАЧИ ПЕНЫ К КОЛЬЦЕВОЙ ЛЕСТНИЦЕ	2

- МАТЕРИАЛ — СТАЛЬ МАРКИ 09Г2С-12 ПО ГОСТ 14637 И ГОСТ 535.
- ЭЛЕКТРОДЫ ТИПА 050А ПО ГОСТ 9467.
- КРЕПЛЕНИЕ ТРУБ К КРОНШТЕЙНАМ ВЫПОЛНИТЬ ПРИ МОНТАЖЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.
- КРОНШТЕЙНЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ С ИНТЕРВАЛОМ ~3м.
- ПРИ КРЕПЛЕНИИ СПАРЕННЫХ БЛИЗКО РАСПОЛОЖЕННЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТОЯКОВ СМЕЖНЫЕ КРОНШТЕЙНЫ К-1 МОГУТ БЫТЬ СМЕЩЕНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГ ДРУГА ПО ВЕРТИКАЛИ.
- МАССА (ВКЛЮЧАЯ НАПЛАВЛЕННЫЙ МЕТАЛЛ):
 - КРОНШТЕЙНА К-1 — 2,475 КГ;
 - КРОНШТЕЙНА К-2 — 4,127 КГ;
 - КРОНШТЕЙНА К-3 — 2,29 КГ;ОБЩАЯ МАССА — 260 КГ.

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС — 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Разраб.		Стерликова		С			31	
Проверил		Островский		О		Крепление трубопроводов		Стация
								Р
ГИП		Филиппов		Ф		ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		

[illegible]

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Попр. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

Инв. № подл.	Попр. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Technical drawing of a ship's hull structure, showing a cross-section of a bulkhead (Бобышка) and a side plate (Накладка) attached to a hull wall (Стенка) and bottom (Днище).

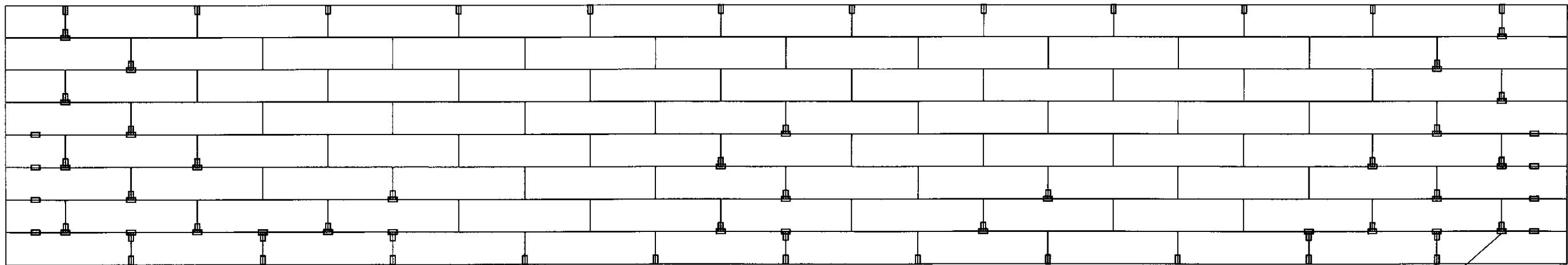
Dimensions and specifications:

- Overall height of the side plate: 200
- Height of the bulkhead section: 30
- Thickness of the bulkhead: 8
- Outer diameter of the main structure: $\Phi 60$
- Inner diameter of the main structure: $\Phi 42$
- Length of the bulkhead section: 50
- Length of the side plate section: 25
- Length of the side plate section: 29
- Length of the side plate section: 142
- Material specification for the bulkhead: П-Δ 6
- Material specification for the side plate: Н1-Δ 6
- Material specification for the bulkhead section: М16х2-7Н
- Material specification for the side plate section: 1х45

1. Материал см. в технической спецификации стали.
2. Для сварки стали марки Ст3, сталь 20 применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467.
3. Крепления заземления устанавливать на стенки диаметрально противоположно.
4. На резервуар устанавливать 3 крепления заземления.
5. Конструктивные элементы, привариваемые к стенке резервуара должны располагаться не ближе 25мм от оси горизонтальных швов стенки, и не ближе 50мм от оси вертикальных швов стенки.
6. Масса конструкции заземления резервуара (3шт) — 5кг.

						03-06/12-НХМ-000017		
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов		
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.			
Разраб.		Стерликова				Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов
Проверил		Островский					33	
						Бабышка заземления. Кронштейн К-1	ЗАО "Нефтехиммонтаж"	
ГИП		Филиппов					г. Москва	

Развертка полотна



Рентгеновские
пленки

1. Радиографический контроль сварных соединений полотна производится в соответствии с ПБ 03-605-03. Контроль горизонтальных швов полотна в зоне примыкания к разделке под монтажную сварку на длине 50мм не производится.
2. Оценку внутренних дефектов сварных швов производить по ГОСТ 23055, 5 класс.
3. При обнаружении недопустимых дефектов сварных соединений должен быть проведен дополнительный контроль в соответствии с п. 7.5.2.4 ПБ 03-605-03.
4. Общее количество требуемых на полотнище рентгеновских пленок – 99шт.

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

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м ³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					34		Р
Проверил		Островский				Стенка. Схема просвечивания полотна	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП.		Филиппов							

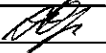
Наименование проката	Профиль сечения	Марка стали	Масса металла по конструктивным элементам резервуара													Масса, кг
			Стенка и кольцо жесткости	Днище	Крыша	Площадки ограждения на крыше	Шахтная лестница	Площадки пеностен- раторов	Констр. молние- защиты	Кронштей- ны трубо- проводов	Патрубки в стенке	Патрубки в крыше	Люки	Переход на крышу		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сталь листовая горячекатанная по ГОСТ 19903	-8x1500x6000	08ГНБ ГОСТ 14637	8536	5613,4	5772											
	-10x1500x6000		13757													
	-5x1500x6000	09Г2С-12 ГОСТ 14637	22	12515	12560	98		9		83	24,9	71,8				
	-6x1500x6000						800			44			34,9	81		
	-7x1500x6000		29875													
	-9x1500x6000												19,2			
	-10x1500x6000		109		554		120						59,3			
	-21x1500x6000												15,5			
	-8x1500x6000						98	87	45,2				36,2			
	-14x1500x6000						176						3,1			
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	L50x5	09Г2С-12 ГОСТ 535			26	707	783	186						83		
	L63x6					1067	234			130						
	L75x6				507		96	162						15		
	L100x8		870					6						4		
	L90x7						834									
	L40x4							6								
Трубы стальн. водогазопроводные ГОСТ 3262	Тр. 25x3,2	Ст20 ГОСТ 1050							6							
	Тр. 32x3,2								15							
Трубы стальн. бесшов. горячедеформированные ГОСТ 8738-78	Тр. 89x5	09Г2С-12 ГОСТ 1050							109							
	Тр. 108x5											9				
	Тр. 159x5											4,6				
	Тр. 219x6										11,2					
	Тр. 273x6										25,8					
	Тр. 377x9											65,6				
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103	-6x40	09Г2С-12 ГОСТ 535				275		66								
	-6x150					513		126								
	-5x40		5					108								
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240	[16	09Г2С-12 ГОСТ 535												26		
	[12				2337		288	270								
	[10						288									
	[8						187									
Двутавр стальной горячекатанный ГОСТ 8239-89	120Б1	09Г2С-12 ГОСТ 535			4490											
Просечно-вытяжная сталь ТУ 36.26.11-5-89	ПВ 510	Ст3сп5 ГОСТ 14637				1305	235	309						30		
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903	-3	09Г2С-12 ГОСТ 380					270									
Итого			53174	18128,4	26246	3965	4400	1335	175,2	257	61,9	151	307,7	239		108440

						03-06/12-НХМ-000017			
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов			
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)	Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова					35		Р
Проверил		Островский				Техническая спецификация стали (начало)	ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов							

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

Наименование проката	Профиль сечения	Марка стали	Масса металла по конструктивным элементам резервуара													Масса, кг
			Стенка и кольцо жесткости	Днище	Крыша	Площадки ограждения на крыше	Шахтная лестница	Площадки пеногенераторов	Констр. молние-защиты	Кронштейны трубо-проводов	Патрубки в стенке	Патрубки в крыше	Люки	Переход на крышу		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Прокат стальной круглый горячекатанный ГОСТ 2590	16	09Г2С-12 ГОСТ 1050			1											1
	28								12							12
	22							96								96
	32							3	4							7
	40												46,6			46,6
Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов	Фл.1-250-1,6	09Г2С-12 ГОСТ 535								58						58
	Фл.1-200-1,6									20,2						20,2
	Фл.1-150-2,5											10,12				10,12
	Фл.1-100-2,5											17,7				17,7
	Фл.1-350-2,5											137,6				137,6
	Фл.1-500-6				20											20
Болт ГОСТ 7798	M12	09Г2С-13 ГОСТ 535											3,84			3,84
	M20									5,8		5,8				11,6
	M24									19,4		3,2	29			51,6
	M30											49,3				49,3
Гайка ГОСТ 5915	M12	09Г2С-13 ГОСТ 535											0,96			0,96
	M20									1,72		1,72				3,44
	M24									6		1	7,8			14,8
	M30											7,8				7,8
Шайба ГОСТ 11371	12	09Г2С-13 ГОСТ 14637											0,4			0,4
	20									0,42		0,41				0,83
	24									0,52		0,76	2,2			3,48
	30											3,43				3,43
Бобышка ОСТ 26.260.460-99	1-2-G2-200	09Г2С-13										6,22				6,22
Пробка ОСТ 26.260.460-99	1-G2	ГОСТ 1050										3,2				3,2
Заглушка по АТК 24.200.02-90	1-500-0,6(1шм)	09Г2С-12 ГОСТ 535			50											50
Трубы стальн. бесшовные ГОСТ 8738-78	Тр. 530x8	09Г2С-12 ГОСТ 535			54											54
Отводы по ГОСТ 17375	90°x200x6 (1шм)	Ст20 ГОСТ 1050									16					16
Итого			0	0	125	0	0	99	16	0	128,1	248,3	90,8	0		707,2
Всего			53174	18128,4	26371	3965	4400	1434	191,2	257	190	399,3	398,5	239		109147,2

1 В настоящей спецификации стали указаны массы металла — как по отдельным конструктивным элементам так и итоговые. В рабочих чертежах элементов резервуара указаны массы с добавлением 1% наплавленного металла сварных швов.

						03-06/12-НХМ-000017				
						ООО "Газовик ПГО", г. Саратов				
№ док.	Изм.	Лист	Кол. уч.	Дата	Подп.	Резервуар РВС – 5000м³ для светлых нефтепродуктов (фракция газоконденсата)		Лист	Листов	Стадия
Разраб.		Стерликова						36		Р
Проверил		Островский				Техническая спецификация стали (окончание)		ЗАО "Нефтехиммонтаж" г. Москва		
ГИП		Филиппов								