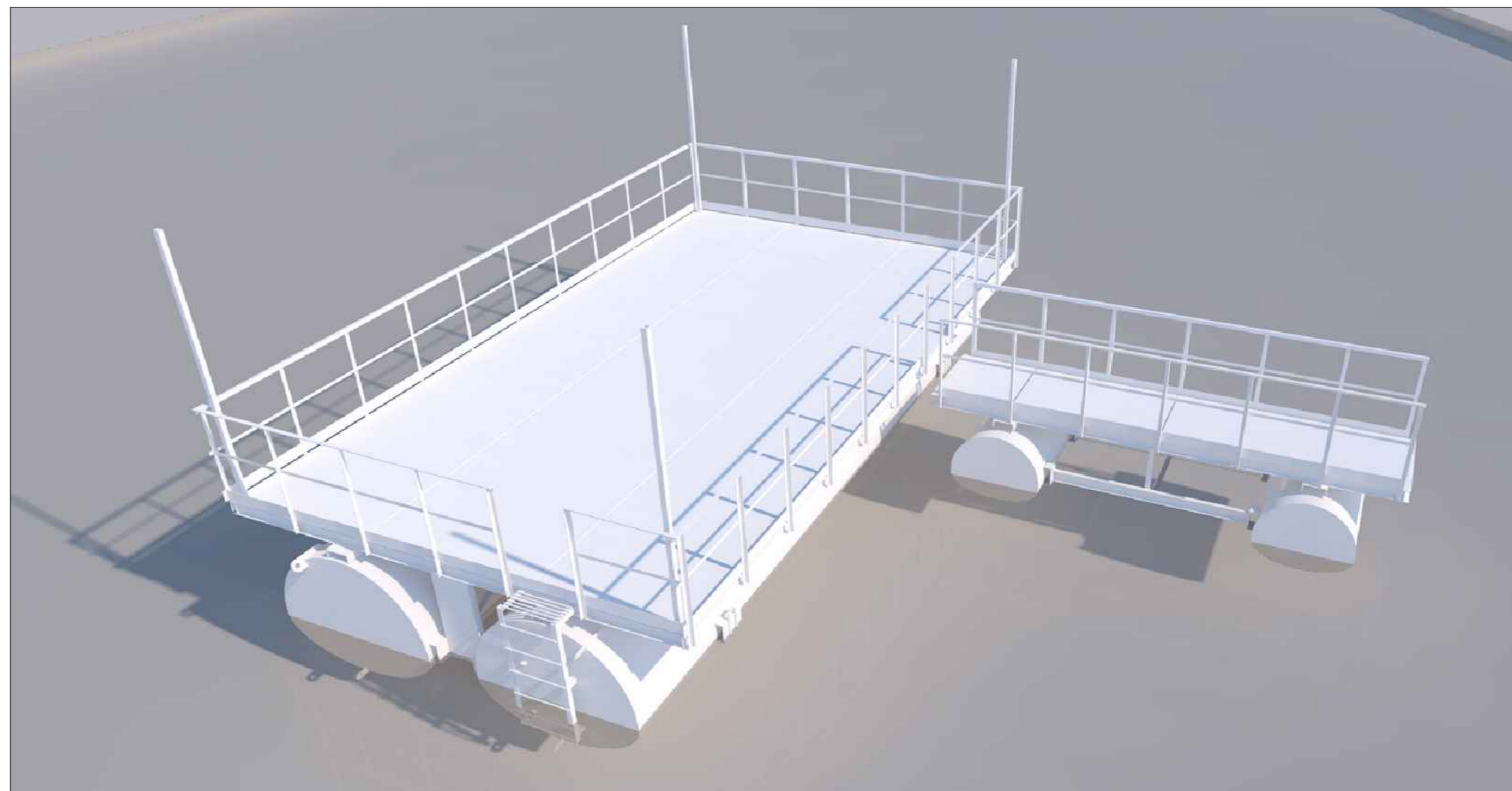


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	0.5А1
2	Схема настила М1:75. Схема ЗД. Глубина погружения понтона. Конструктивная схема ЗД.	
	Разрезы 2-2; 6-6.	0.5А1
2.1	Спецификация металлопроката	0.25А1
3	Конструктивная схема М1:75. Узлы: 1; 2; 3; 4; 5; 6; Сборочная схема ЗД.	
	Разрезы 1-1; А-А; б-б; в-в; г-г	0.5А1
4	Фрагмент по 1-1 М1:25. Узлы: А; 5; 6. Поз.: 1; 2; 4 ... 7.	
	Разрезы 3-3 ... 5-5; 7-7; 8-8; а-а; д-д; е-е; ж-ж	0.5А1
5	Трап переходной. Схема балок по Б-Б. Разрезы: 1-1; 2-2; А-А. Поз.3 Виды ЗД.	
	Глубина погружения переходного трапа	0.5А1
6	Разрезы 3-3; а-а ... г-г. Поз.8. Узлы: 1... 5; А; Б.	0.25А1
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	0.5А1
	Всего:	3.5А1



Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Ведомость элементов	
5	Ведомость элементов	
4	Выборка металла	
5	Выборка металла	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ДБН В.2.6-198:2014	"Сталеві конструкції" Норми проектування.	
	Прилагаемые документы	
	Локальная смета	
	Сводный сметный расчет	

Перечень видов работ и металлических конструкций, на которые должны составляться акты освидетельствования скрытых работ

№	Наименование видов работ	Основание
1	Приемка площадей опирания стальных конструкций на полы, включая геодезическую проверку соответствия их фактического положения проектному (в плане и по высоте) с составлением исполнительной схемы.	ДБН А.3.1-5-2009 Приложение Л Раздел 6
2	Выборочный контроль сварных швов	
3	Окраска металлических конструкций	СНП 3.04.03-85

Требующиеся акты на скрытые работы, не указанные в данном перечне и выявленные в процессе строительства, необходимо выполнять.

Проект соответствует действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта

Общие указания (окончание)

- Конструктивные решения.
Настоящим проектом предусматривается разработка плавучего сооружения понтонного типа для установки насосных агрегатов. На 5 и 6 разработан плавучий трап для обеспечения перемещения персонала с берега на комплекс.
Конструкция понтона выполнена:
- плавучие элементы из трубы 2020x16
- несущий каркас из швеллера №16 и №24
- ограждение из прокатного уголка 50x5
- настил из рефленной стали толщиной 4мм.
- Требования к производству работ.
На всех этапах монтажа конструкций необходимо обеспечить их геометрическую точность и устойчивость. Установку плавучего сооружения на акватории и раскрепление его в месте эксплуатации следует производить в соответствии с проектной документацией установки по разделу «Проект организации строительства» (ПОС), а также в соответствии с проектом производства работ (ППР)
После окончания монтажа все монтажные крепления и временные приспособления должны быть удалены, а места их приварки зачищены.
- Контроль качества и приемка работ.
Контроль качества и приемку выполненных работ следует осуществлять в соответствии с ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009.
Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
- ДСТУ Б.В. 2.6-75:2008;
- стандартов на конструкции конкретных типов;
- ДБН А.3.2-2-2009 «Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення.» Размеры сварных швов указаны в данных чертежах, не указанные катеты швов принять по табл.16.1 ДБН В.2.6-198:2014.
Сварку элементов выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75 с соблюдением требований к катетам швов указанных в п.п.16.15 ДБН В.2.6-198:2014
Материалы, рекомендуемые для сварки, принимать по табл. Д.1 ДБН В.2.6-198:2014.
- Антикоррозионная защита конструкций.
Защиту стальных строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями ДСТУ Б.В.2.6-193:2013 «Захист металевих конструкцій від корозії».
Все металлические конструкции окрасить тремя слоями эмали ХВ-785 (ГОСТ 7313-75) по двум слоям грунта ХС-010 (ГОСТ 9355-81) общей толщиной покрытых слоев - 86 мкм.
- Все общестроительные работы выполнить по специально разработанному и согласованному в установленном порядке Проекту Организации Строительства и Проекту Производства работ под руководством квалифицированных специалистов, имеющих опыт работы в указанной области.
- Все материалы применять при наличии сертификатов Госстандарта.
- Соединение понтона с переходным трапом выполнить на гибких связях при помощи цепи Тип А 610 ГОСТ 2319-81 с применением амортизирующих средств в виде грузозащитных шин или других аналогичных средств (систем). Общую длину и вес цепи уточнять по месту.
- Перемещение понтона по акватории осуществлять при помощи рабочих якорей, якорных тросов и лебедок, (или) при помощи бульдозеров.
- При осушении акватории, по дну котлована, при необходимом состоянии основания, понтон допускается перемещать с применением металлических листов размером -1500x2000x20 согласно прил. А по типу элемента 1, для улучшения скольжения.

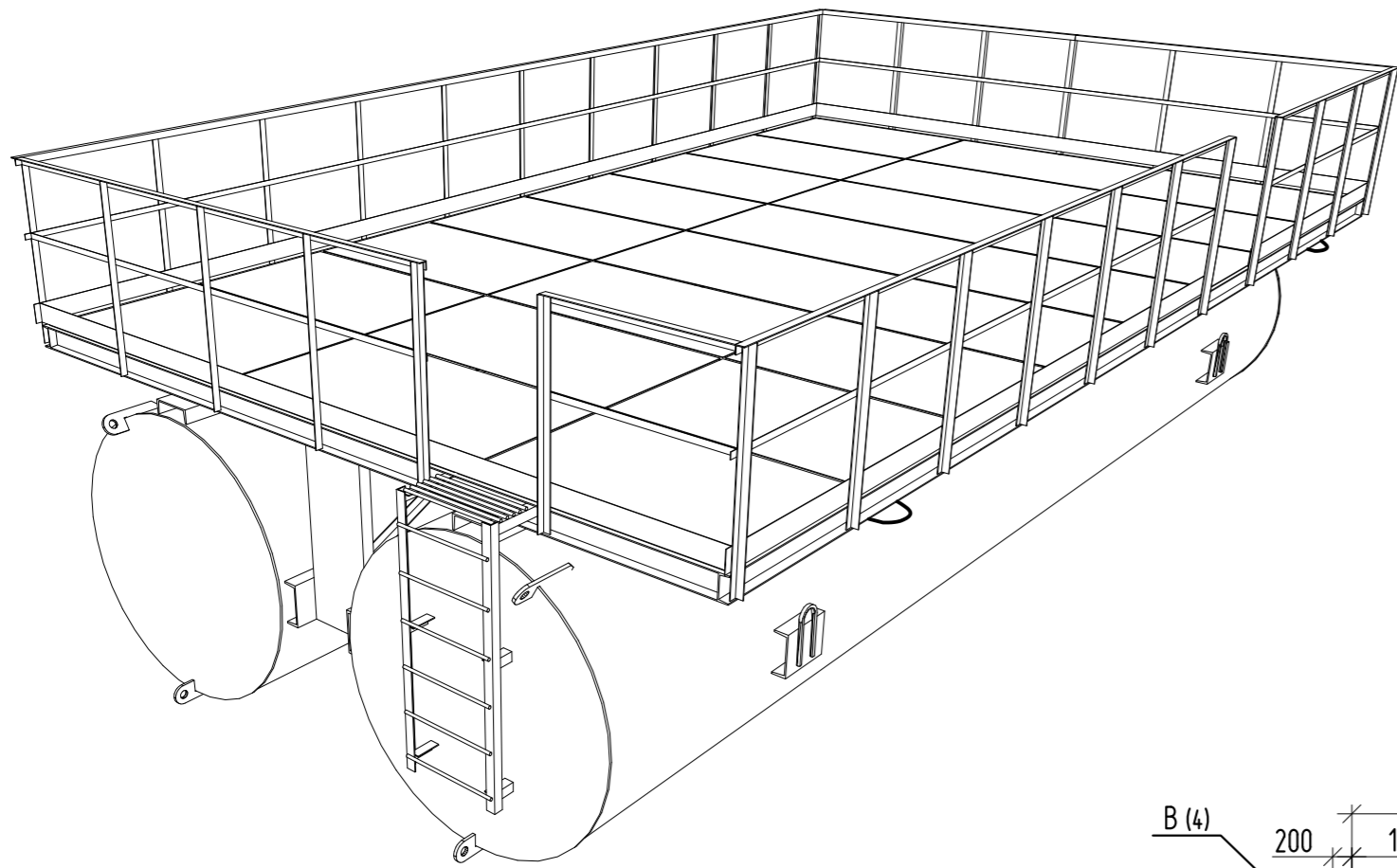
Общие указания (начало)

- Основанием для выполнения работы является:
- договор _____;
- дополнительное соглашение № _____ от _____ г.;
- заявка _____ от _____;
- задание на проектирование, утвержденная _____
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, при установке плавучего сооружения, соответствуют требованиям безопасности выполнения работ по раскреплению плавучего сооружения; требованиям о мерах пожаробезопасности; экологическим, противопожарным и другим требованиям действующих норм, стандартов и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию конструкции объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Чертежи разработаны в соответствии с ДБН А.2.2-3-2014 «Состав, порядок разработки согласования и утверждения проектной документации для строительства». Расчет конструкции выполнен в соответствии с ДБН В.2.6-198:2014 «Стальные конструкции. Нормы проектирования, изготовления и монтажа», ДБН В1.2-2:2006 «Нагрузки и воздействия». Коэффициент надежности по назначению $\gamma_n=1,0$ - по табл. 5 ДБН В1.2-14-2008.
Коэффициент условий работы, коэффициенты для сварных швов и условий работы швов - по ДБН В.2.6-198:2014.
- Климатические условия района строительства.
Район строительства - г. Кривой Рог, Днепропетровской области.
Климатический район строительства согласно ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010 «Строительная климатология» - II.
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98-минус 26°С.
Абсолютная максимальная температура - плюс 40°С.
Абсолютная минимальная температура - минус 34°С.
Относительная влажность воздуха от 65% в июне, до 85% - в январе.
Количество осадков за год - 475 мм.
Характеристическое значение снеговой нагрузки - $S_0 = 1110$ Па.
Характеристическое значение ветрового давления - $W_0 = 440$ Па.

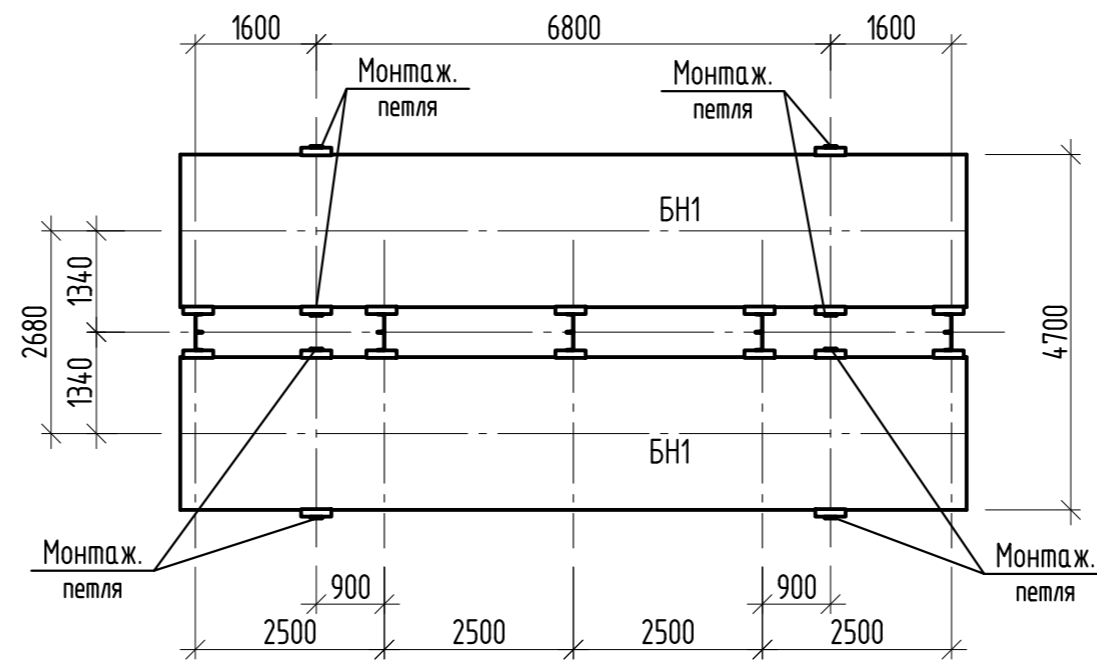
Согласовано:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанченко			11.19			
Провер.						Р	1	6
Зад.гр.								
Нач. сект.								
Нач. отд.								
Н.контр.								
Общие данные								

Схема 3D



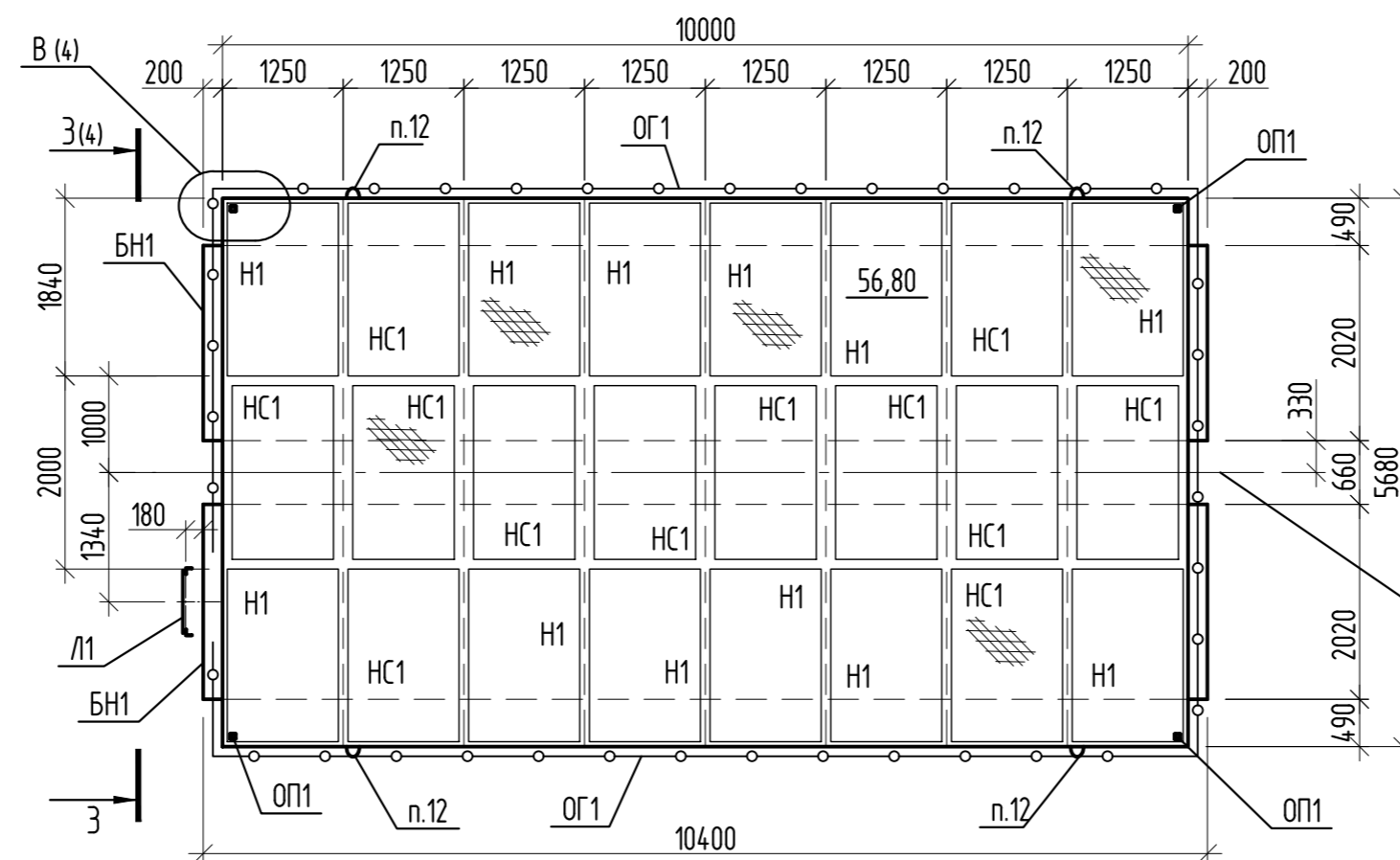
6-6



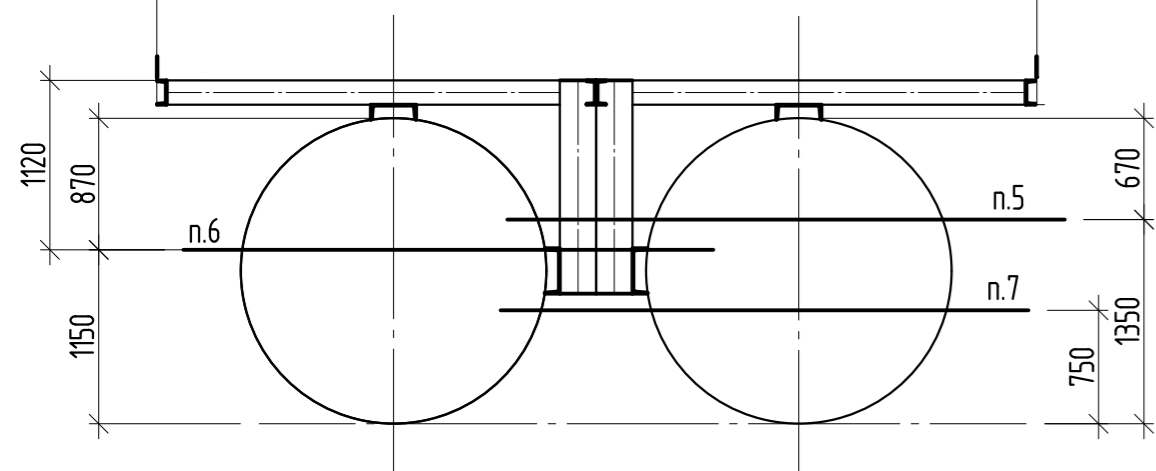
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение		Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание	
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН			M, кН*м
Н1		1	Руфл.δ4				C235	
		2	-50x4				C235	Шаг 700
НС1							C235	Съемный
Б1			С16				C245	
БН1			Труба				тр.φ2020x16	ГОСТ 8696-74
С1			L				L63x6	C245
СТ1			С				С24	C245
ОГ1		1	L50x5				C235	
		2	-40x4				C235	
		3	-140x4				C235	
С2			L				L63x6	C235
Л1		1	L63x6				C245	
		2	кр.φ20				C235	Шаг 300
ОП1							тр.кв.φ60x3.5	C235

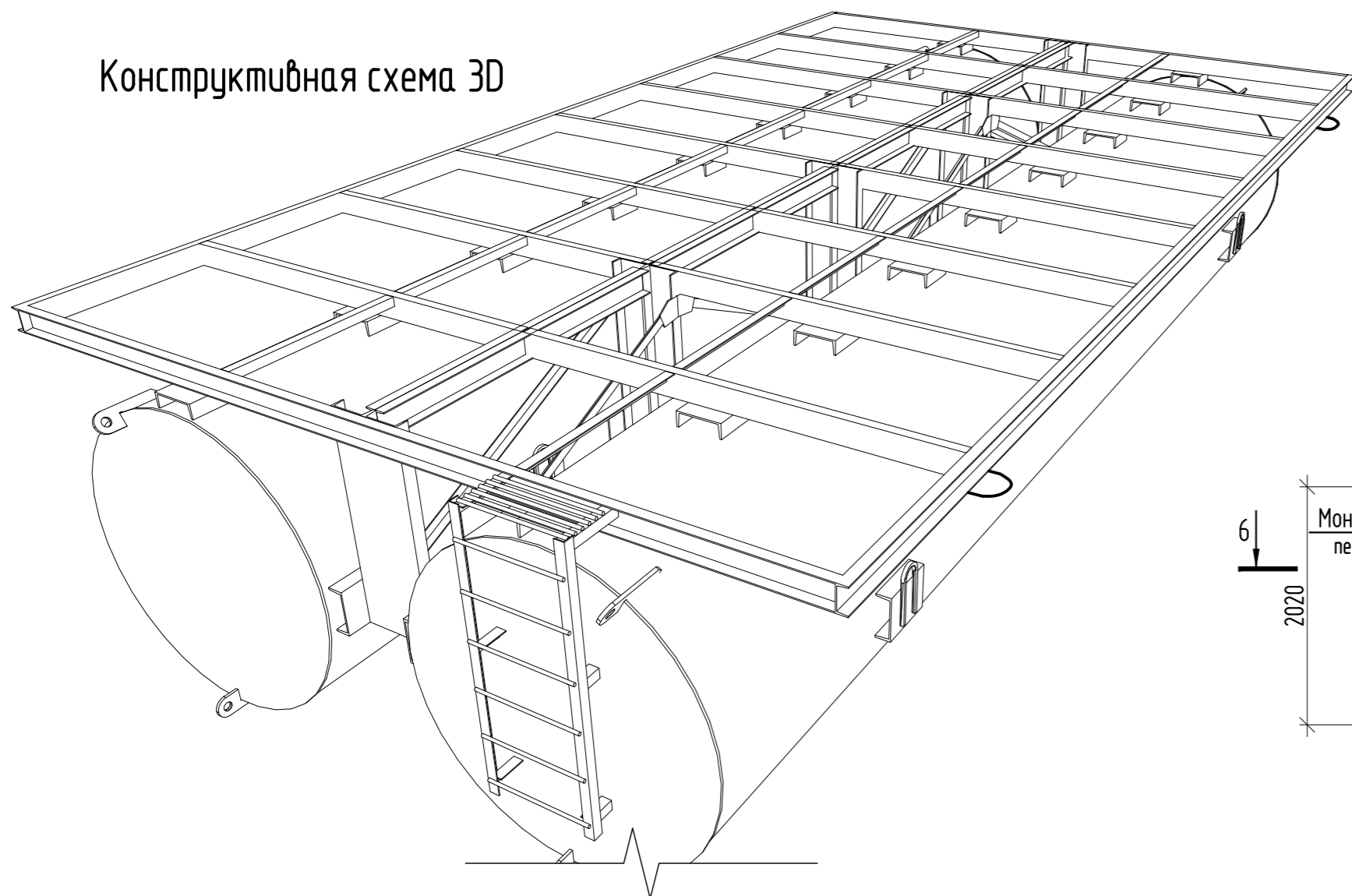
Схеа настила М1:75



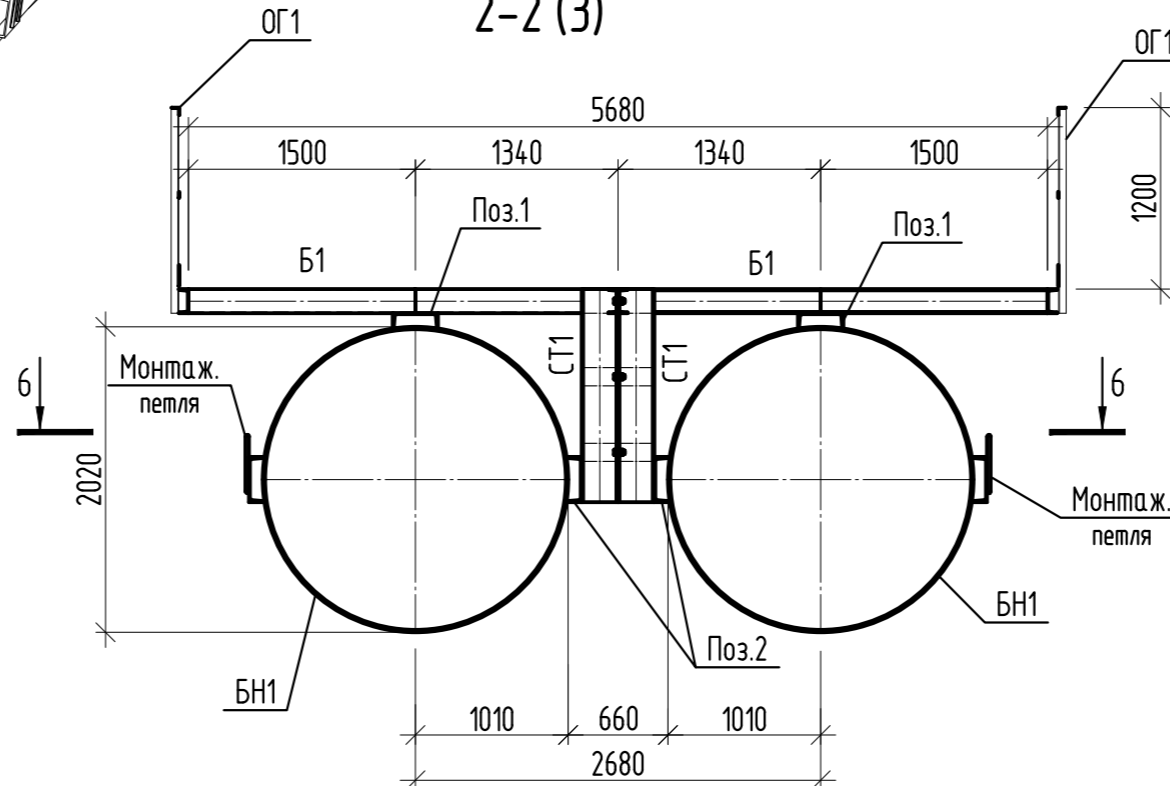
Глубина погружения понтона



Конструктивная схема 3D



2-2 (3)



- Общие данные смотреть на листе 1.
- Данный лист рассматривать совместно с листами 3; 4.
- Типы сварных швов указаны по ГОСТ 5264-80
- Металлические конструкции окрасить тремя слоями эмали ХВ-785 (ГОСТ 7313-75) по двум слоям грунта ХС-010 (ГОСТ 9355-81)
- Глубина погружения понтона при равномерно распределенной нагрузке по площадке в 12 кН/м.кв.
- Глубина погружения понтона при равномерно распределенной нагрузке по площадке в 8 кН/м.кв.
- Глубина погружения понтона от собственного веса.
- Применять для перемещения по дну котлобана (при осушении аккумулятор). Максимальная нагрузка на петлю не более 28т.
- Применять для перемещения по аккумулярии (в плавучем состоянии)
- На данном участке ограждение ОГ1 условно не показано.
- Выборку металла смотреть лист 4.
- Для перемещения понтона по аккумулярии, в плавучем состоянии, применить петлю, из кр.φ24. Варить к нижней полке Б1 согласно схемы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанченко			11.19	Р	2	
Провер.								
Зад.гр.								
Нач. сект.						Схема настила М1:75. Схема 3D. Глубина погружения понтона. Конструктивная схема 3D. Разрезы 2-2; 6-6.		
Нач.отд.								
Н.контр.								

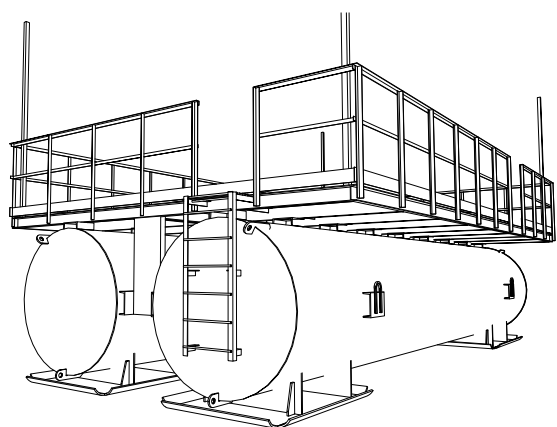
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Несущие конструкции	Ограждение	Настил	Лестницы связи	Итого масса металла
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	C235 ГОСТ 27772-88	SP 4,0			1,90		1,90
	Итого				1,90		1,90
Всего профиля							
Прокат стальной горячекатаный круглый ГОСТ 2590-88	C235 ГОСТ 27772-88	KP 20				0,02	0,02
		KP 24	0,04				0,04
	Итого			0,04			0,02
Всего профиля							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	C235 ГОСТ 27772-88	S 4		0,18	0,12		0,30
		S 6	0,01				0,01
		S 8	0,03				0,03
		S 16	1,66				1,66
		S 25	0,15				0,15
Итого			1,85	0,18	0,12		2,15
Всего профиля							
Трубы стальные квадратные ГОСТ 8639-82	C235 ГОСТ 27772-88	тр.кв. 60x3,5	0,09				0,09
	Итого			0,09			0,09
Всего профиля							
Трубы стальные электросварные со спиральным швом общего назначения ГОСТ 8696-74	Вст3кп2 ГОСТ 27772-88	тр.Ø 2020x16	16,80				16,80
	Итого			16,80			16,80
Всего профиля							
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	C235 ГОСТ 27772-88	L 50x50x5		0,23			0,23
	Итого			0,23			0,23
	C245 ГОСТ 27772-88	L 63x63x6				0,26	0,26
	Итого					0,26	0,26
Всего профиля							
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	C245 ГОСТ 27772-88	[16У	1,31				1,31
		[24У	0,34				0,34
		[30У	0,41				0,41
	Итого			2,06			
Всего профиля							
Итого масса металла			20,84	0,41	2,02	0,28	23,55
В том числе по маркам стали	C235 ГОСТ 27772-88		1,98	0,41	2,02	0,02	4,43
	C245 ГОСТ 27772-88		2,06			0,26	2,32
	Вст3кп2 ГОСТ 27772-88		16,80				16,80
Итого масса металла с учетом 1%			21,05	0,41	2,04	0,28	23,78
Итого масса металла с учетом 1% и 3%			21,67	0,42	2,10	0,29	24,49
Сумма поверхностей подлежащих защите от коррозии (кв.м)			246,29	23,48	126,75	12,10	408,62

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

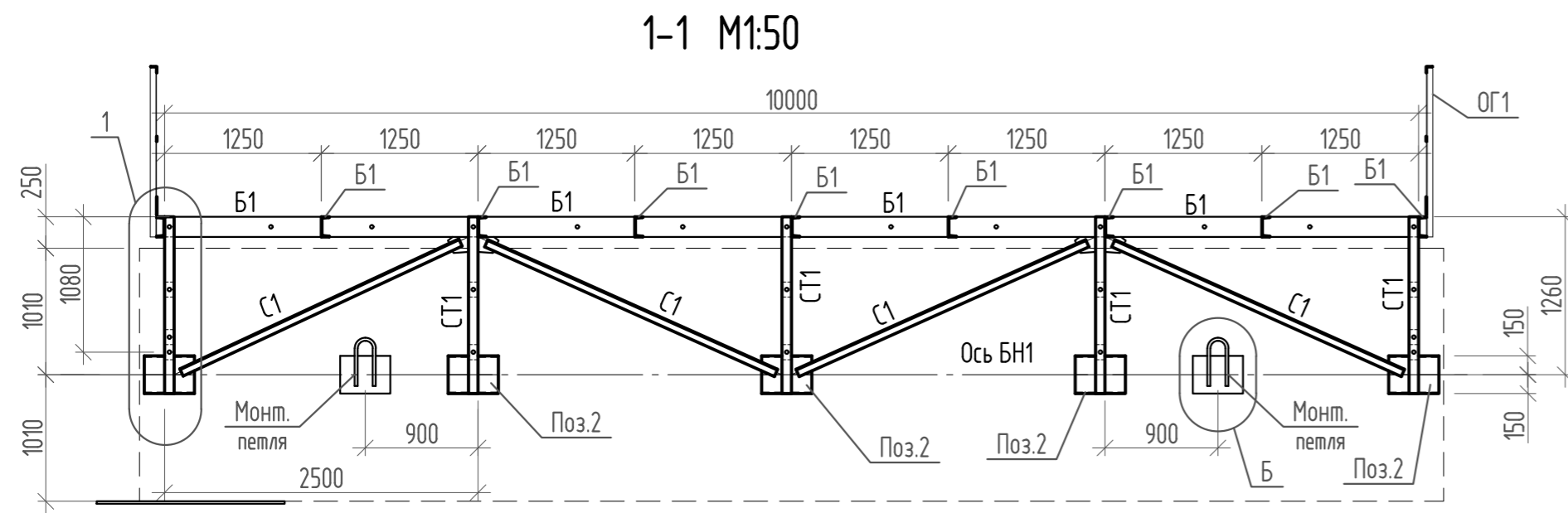
Инв. № подл.



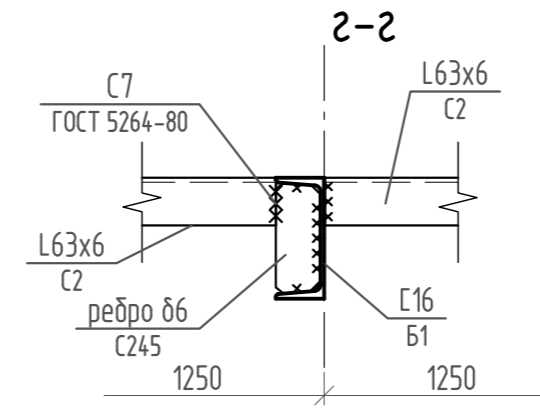
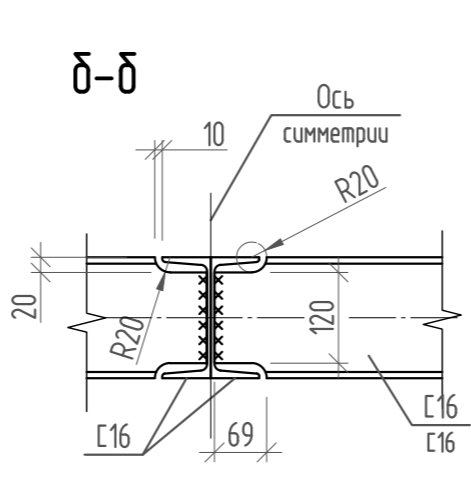
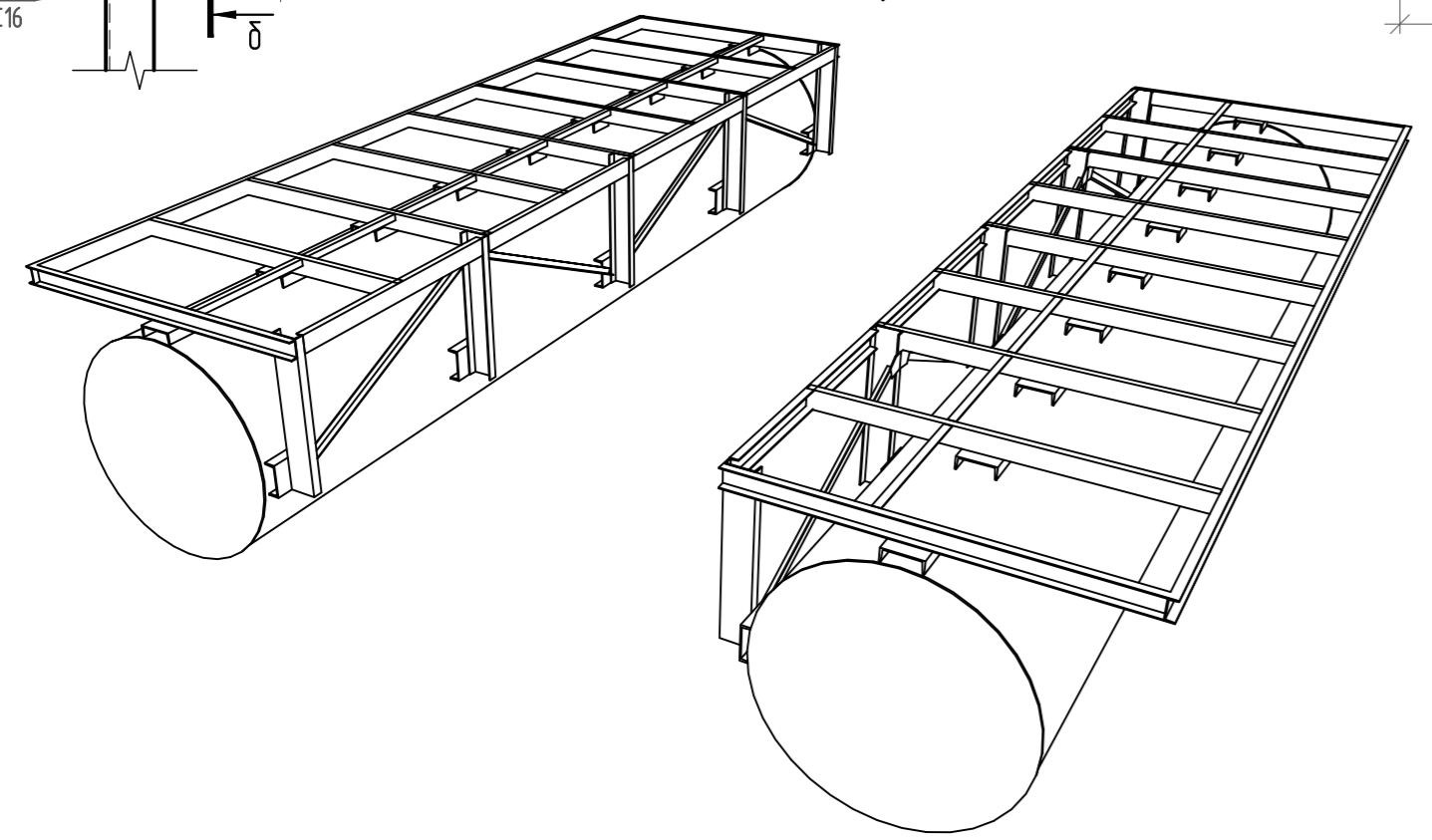
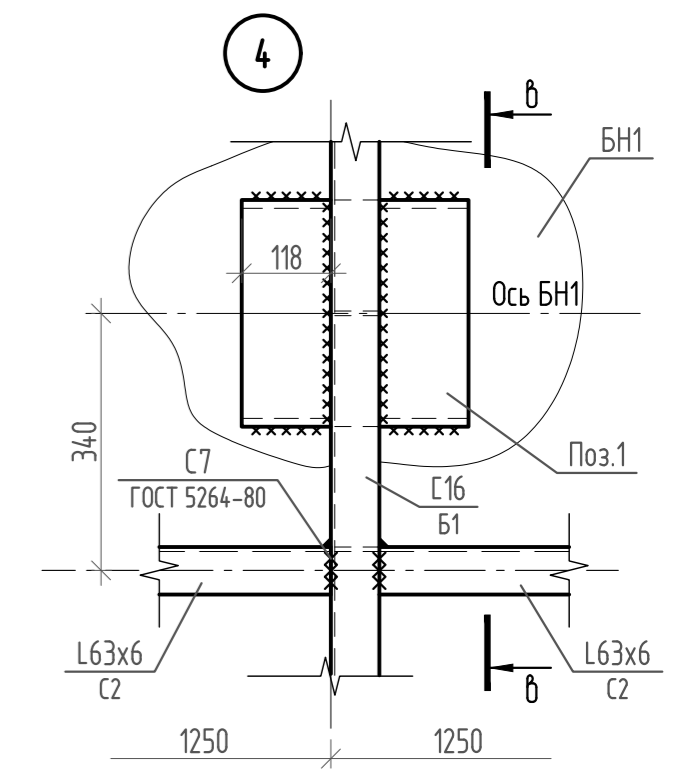
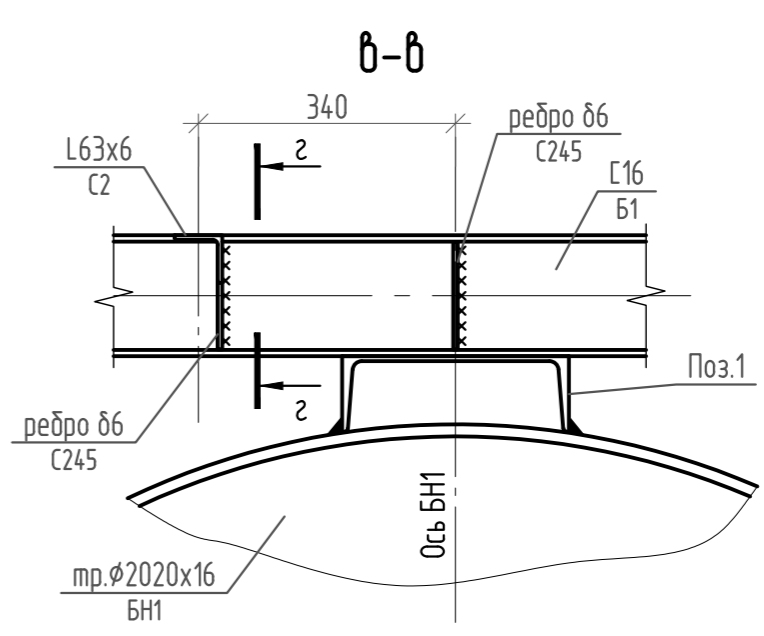
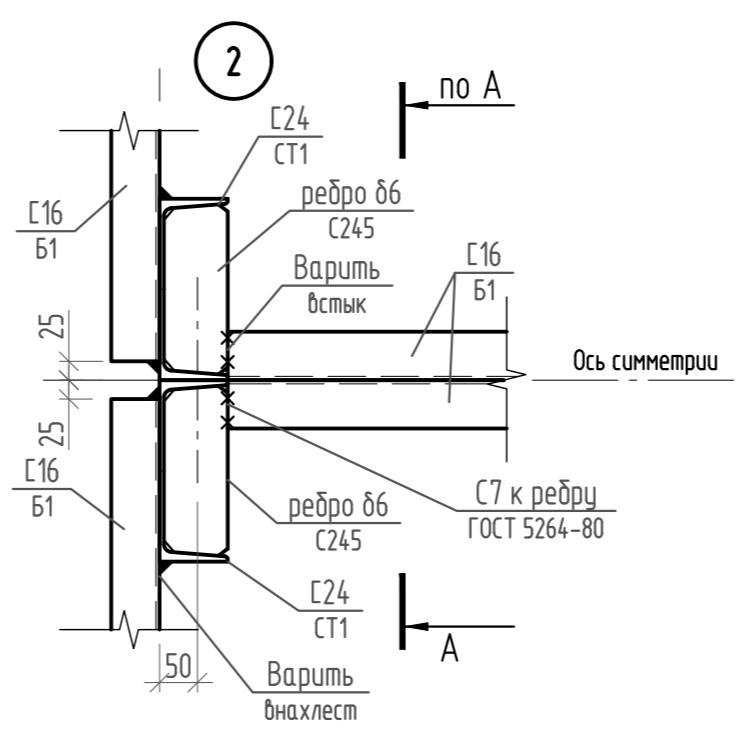
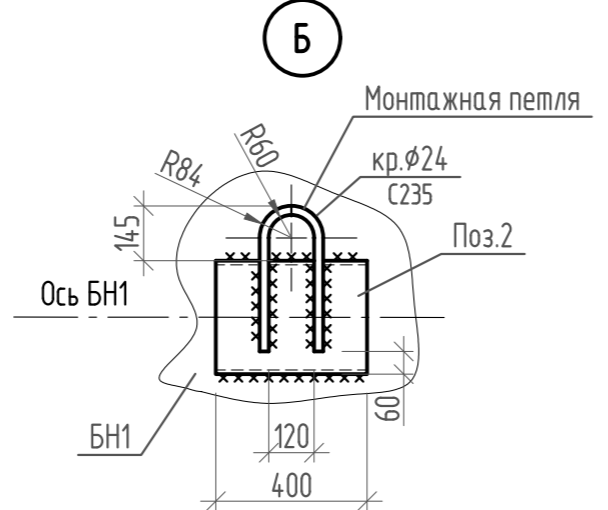
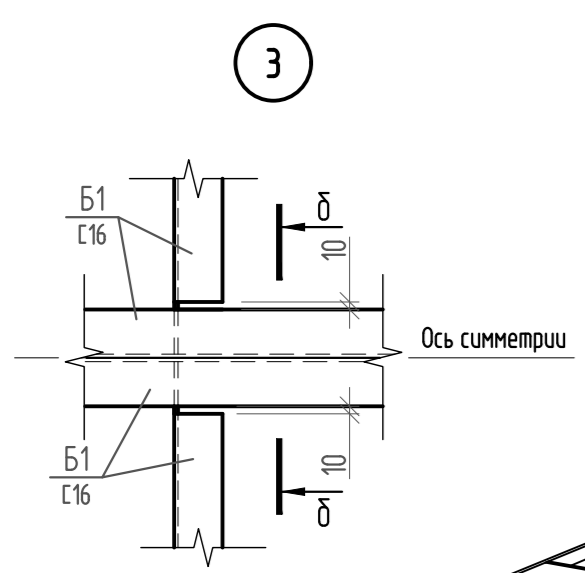
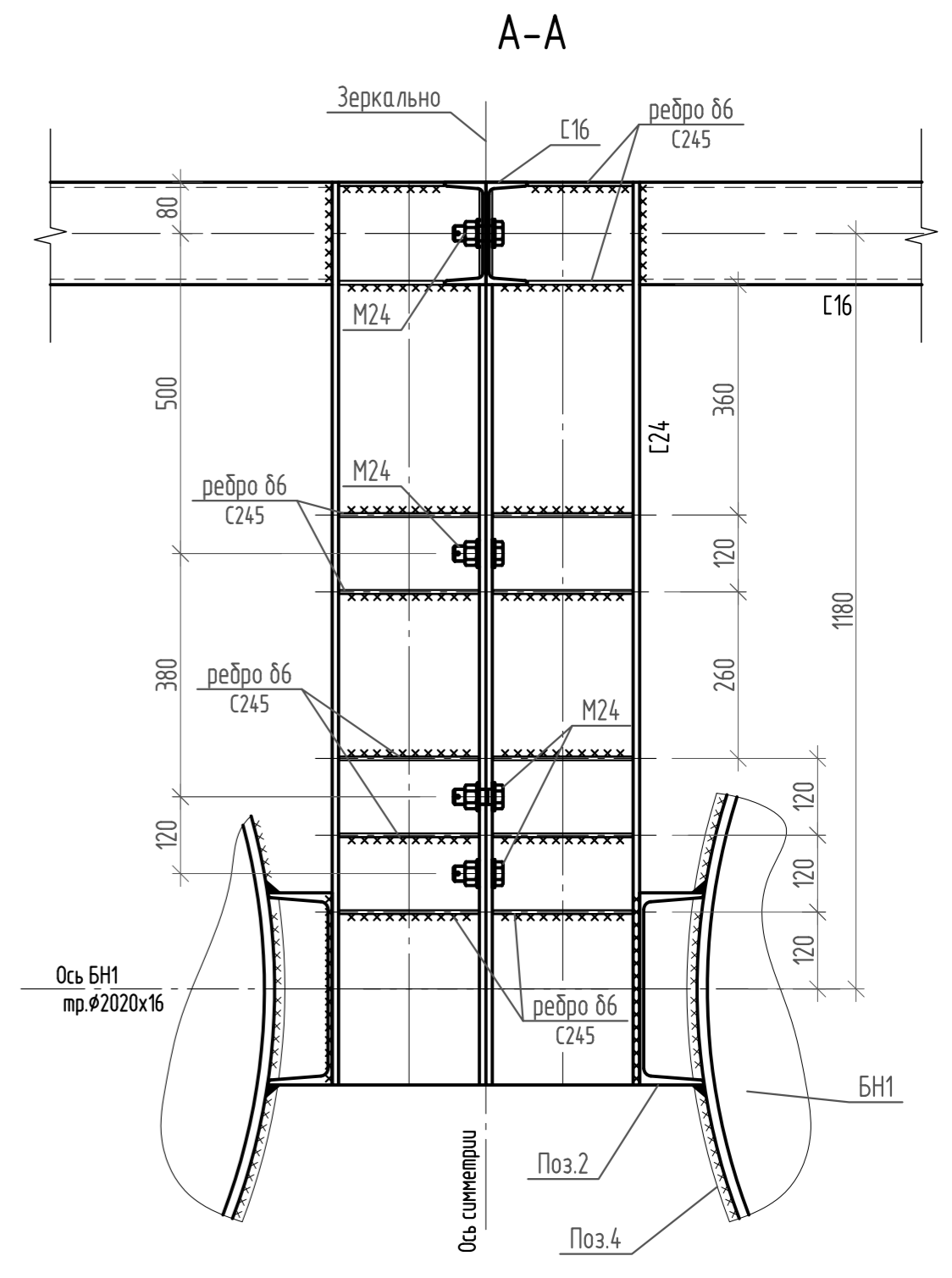
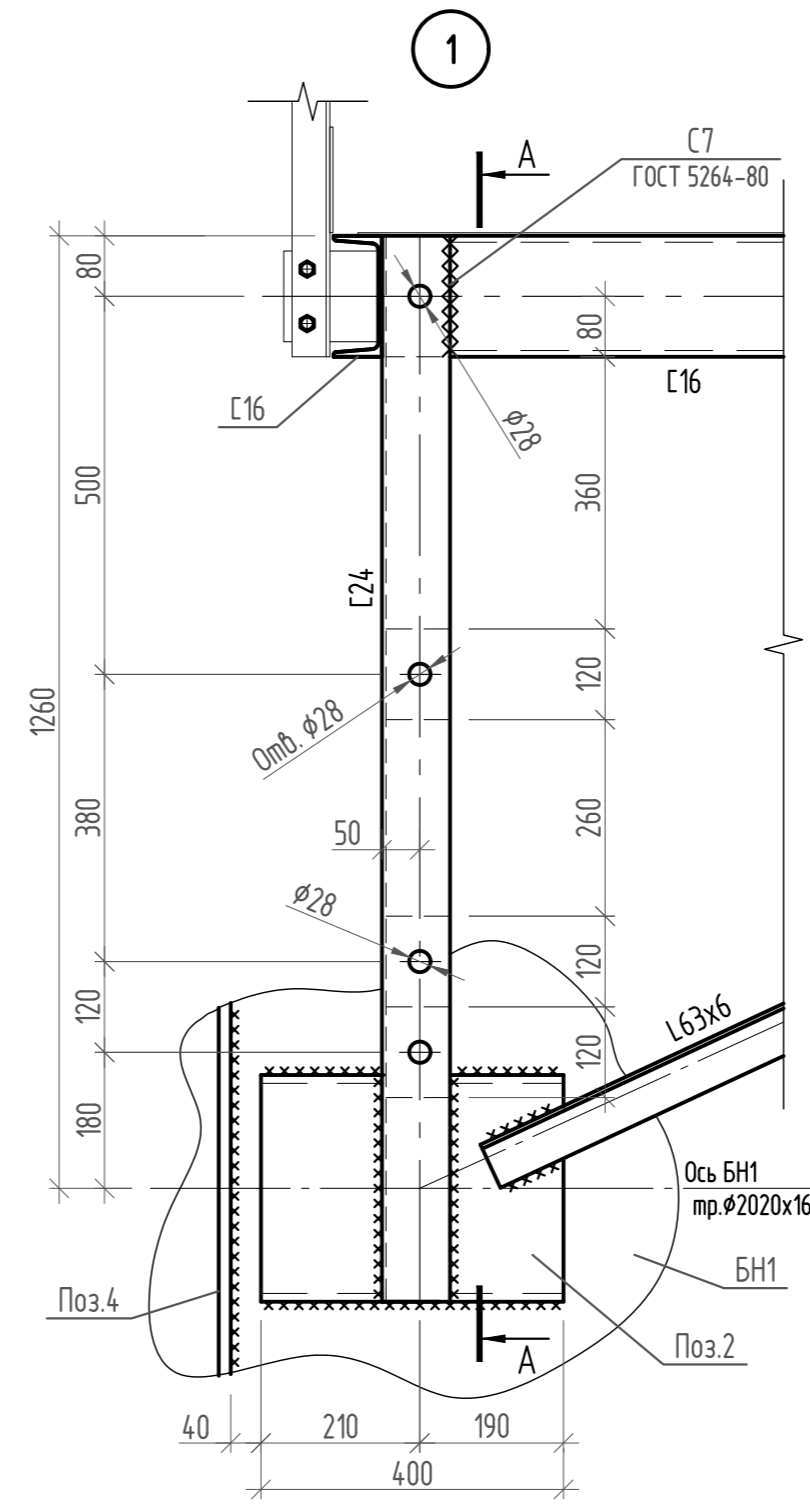
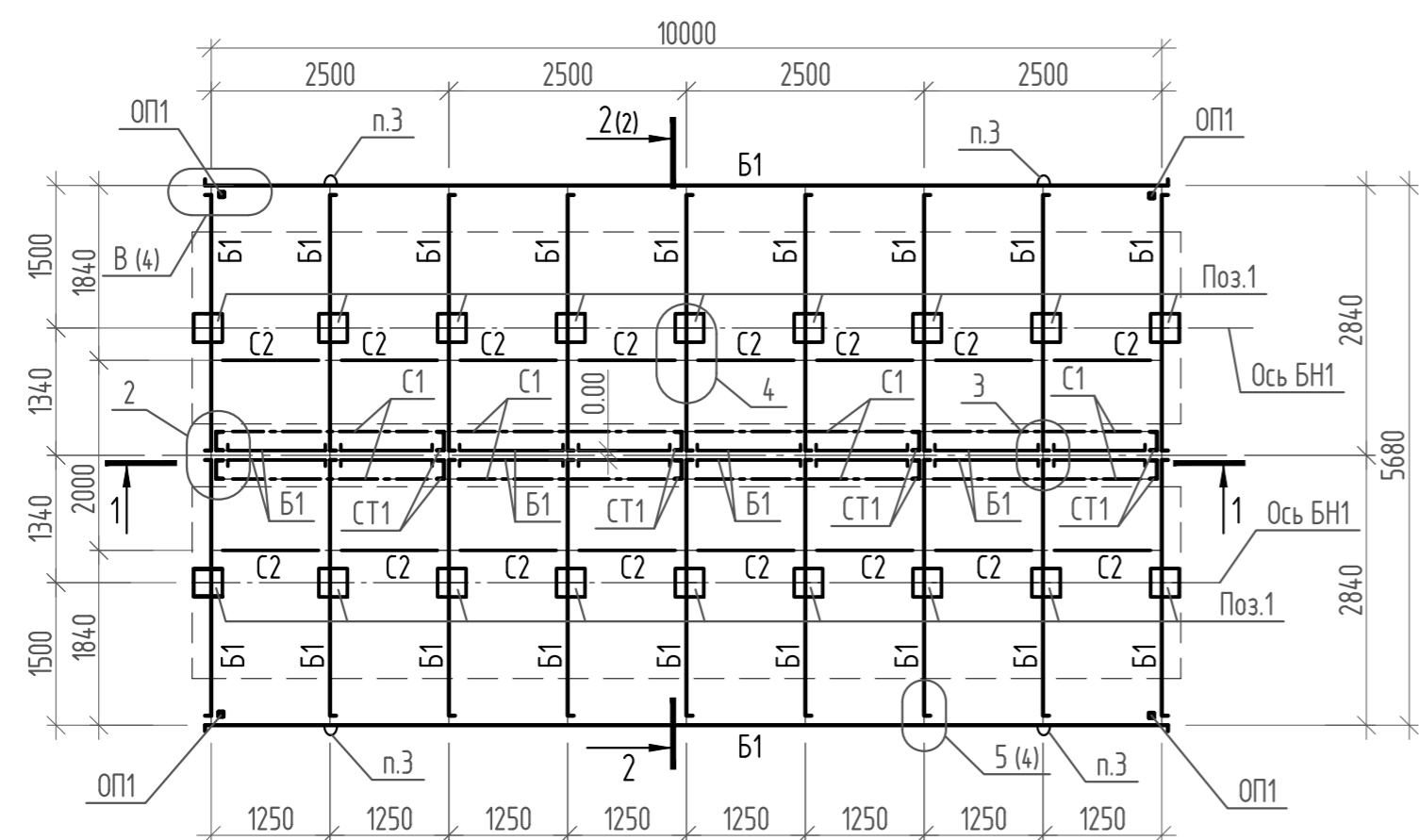
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанченко			11.19
Провер.					
Зав.гр.					
Нач. сект.					
Нач. отд.					
Н.контр.					

Спецификация металлопроката
к листам 2...4

Стадия	Лист	Листов
Р	2.1	



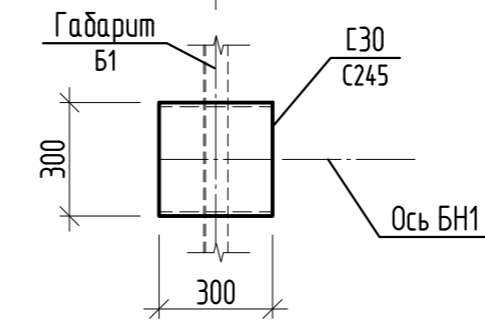
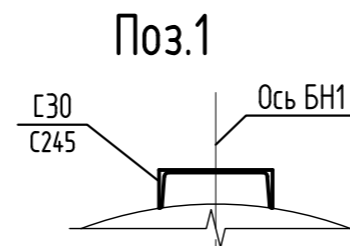
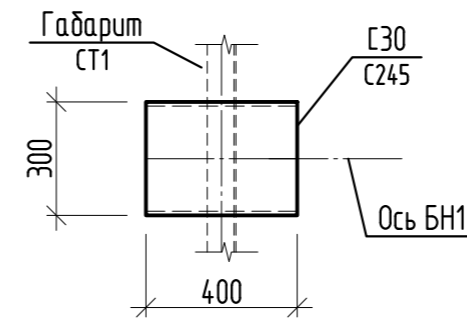
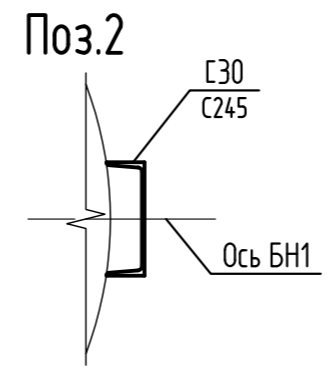
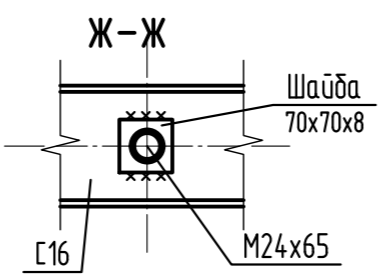
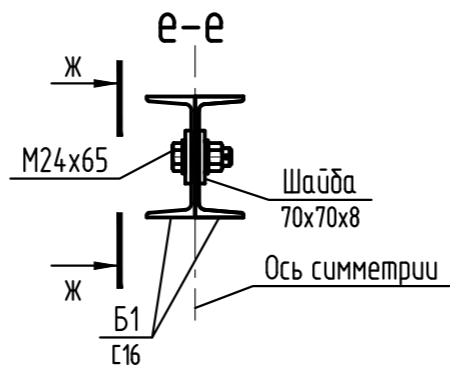
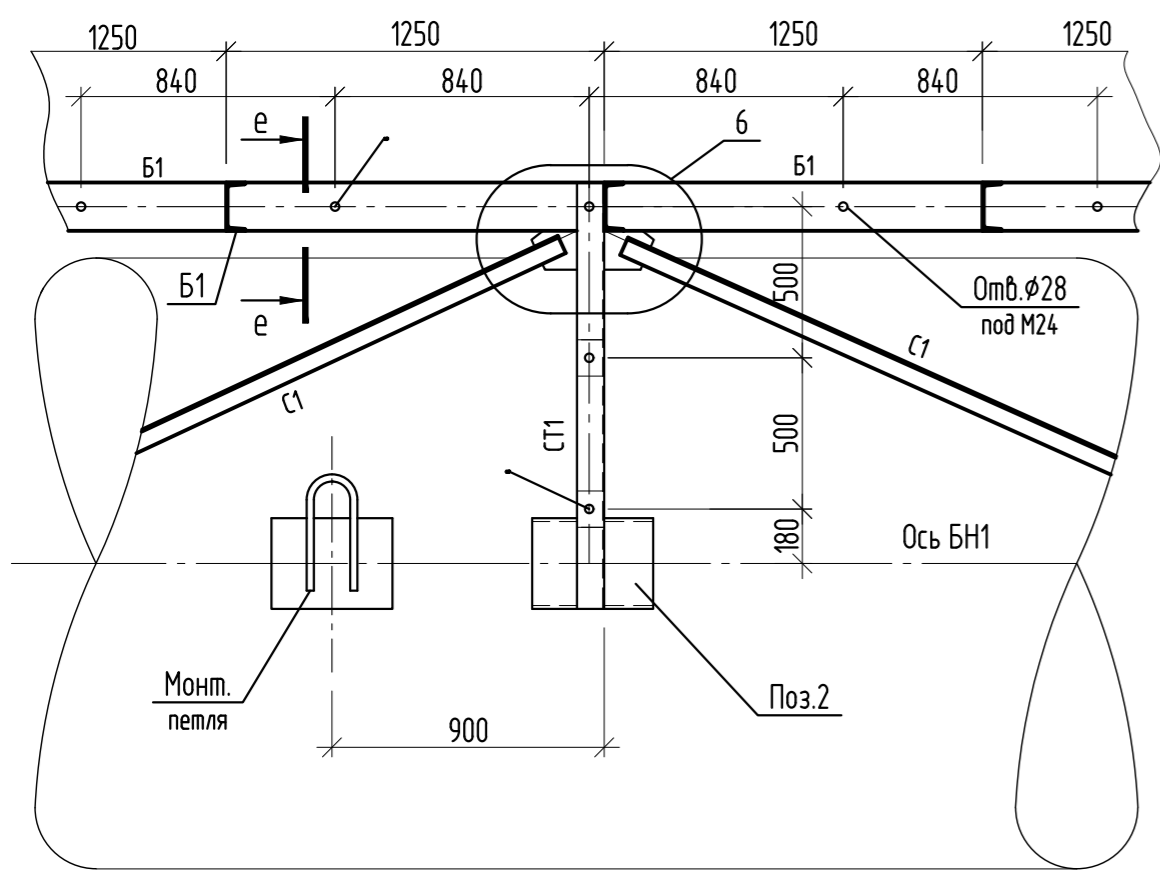
Конструктивная схема M1:75



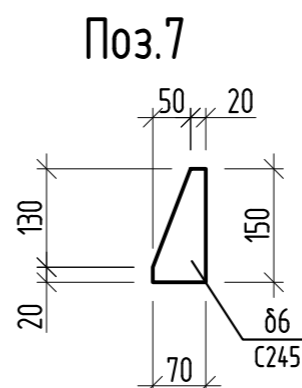
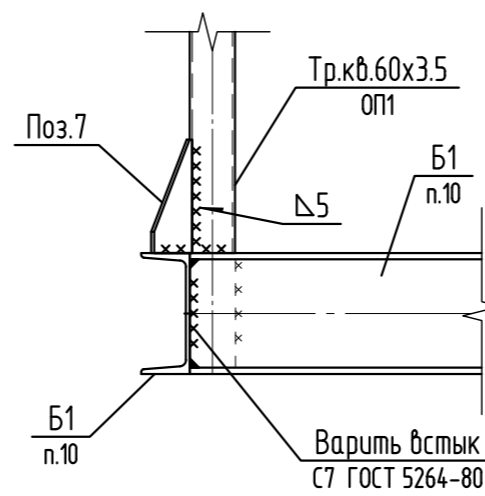
1. Данный лист рассматривать совместно с листами: 2; 4.
2. Спецификацию металлопроката см. лист 2.1
3. Для перемещения понтона по акватории, в плавучем состоянии, применить петли, из кр. ф24. Варить к нижней полке Б1 согласно схемы.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанченко			11.19	Р	3	
Провер.								
Защ. гр.								
Нач. сект.						Конструктивная схема M1:75. Узлы: 1; 2; 3; 4; Б; Сборочная схема 3D.		
Нач. отд.						Разрезы 1-1; А-А; Б-Б; В-В; 2-2		
Н.контр.								

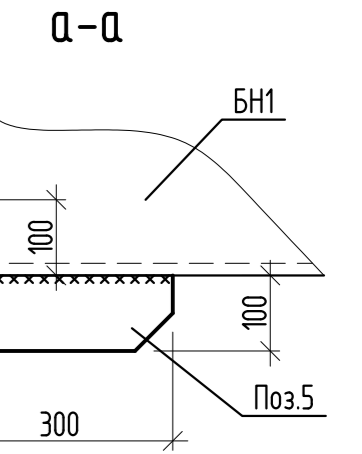
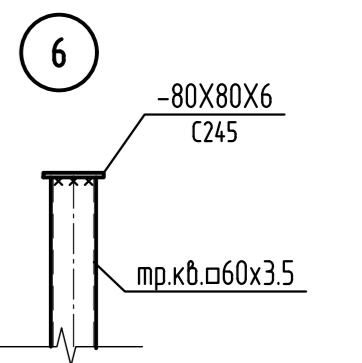
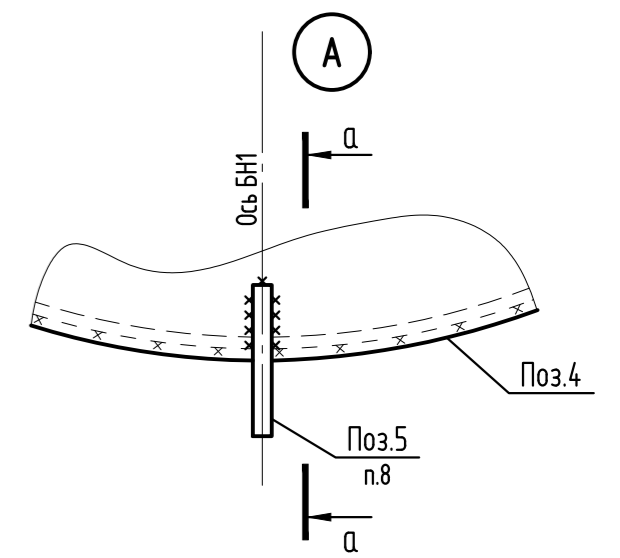
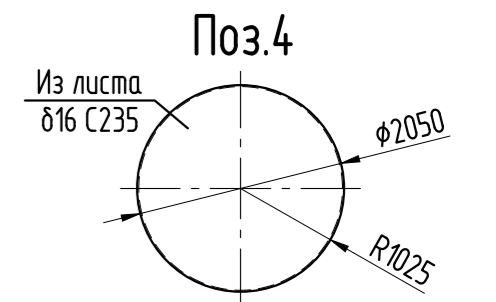
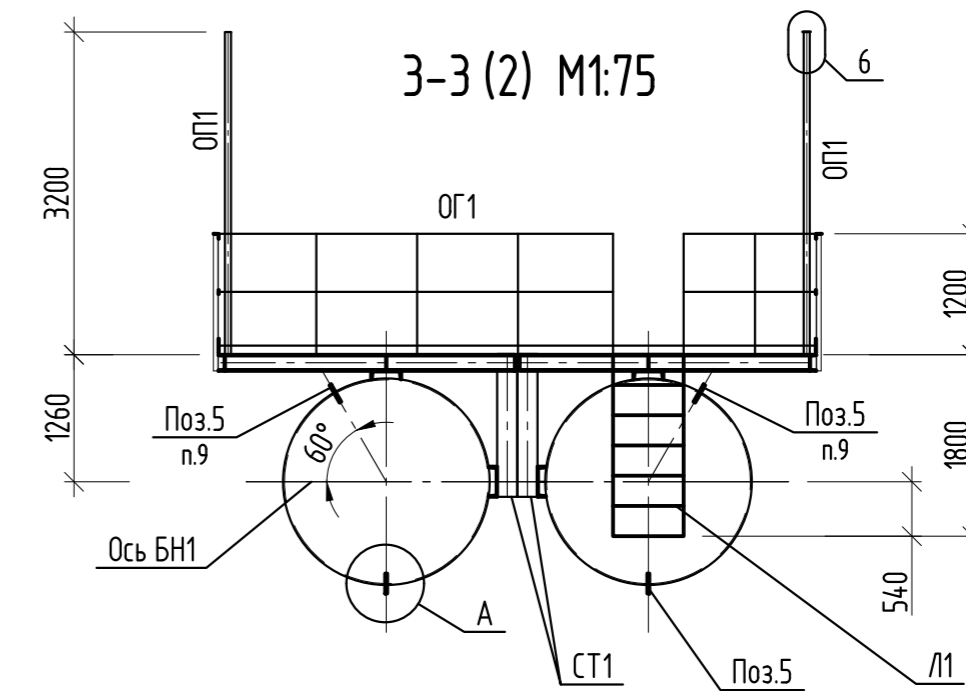
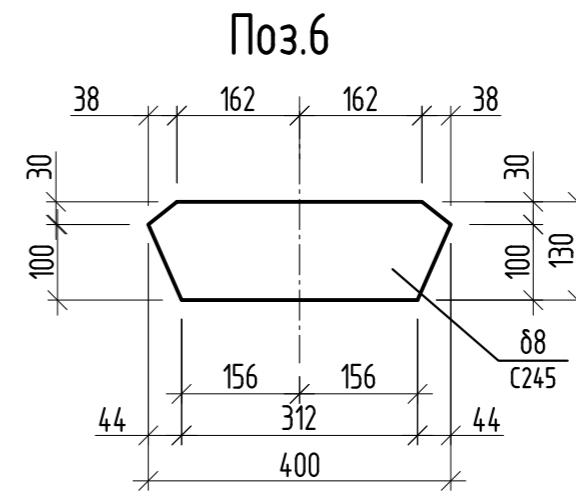
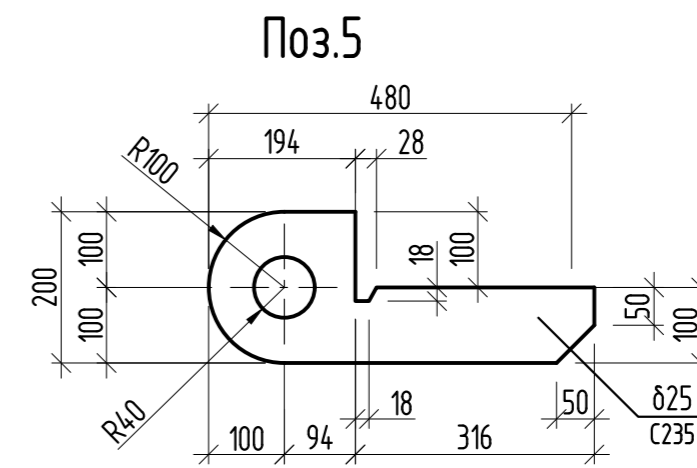
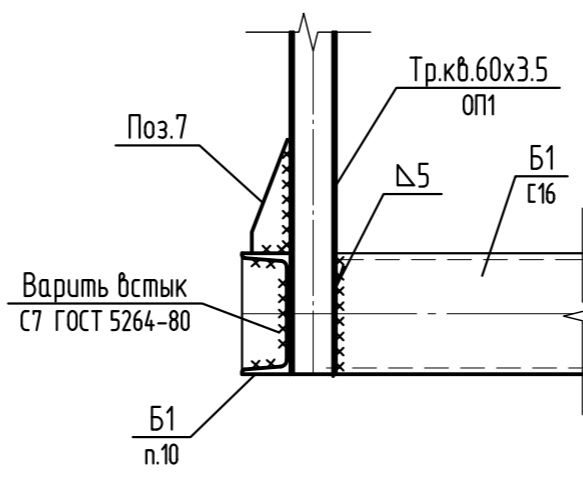
Фрагмент по 1-1 (3) М1:25



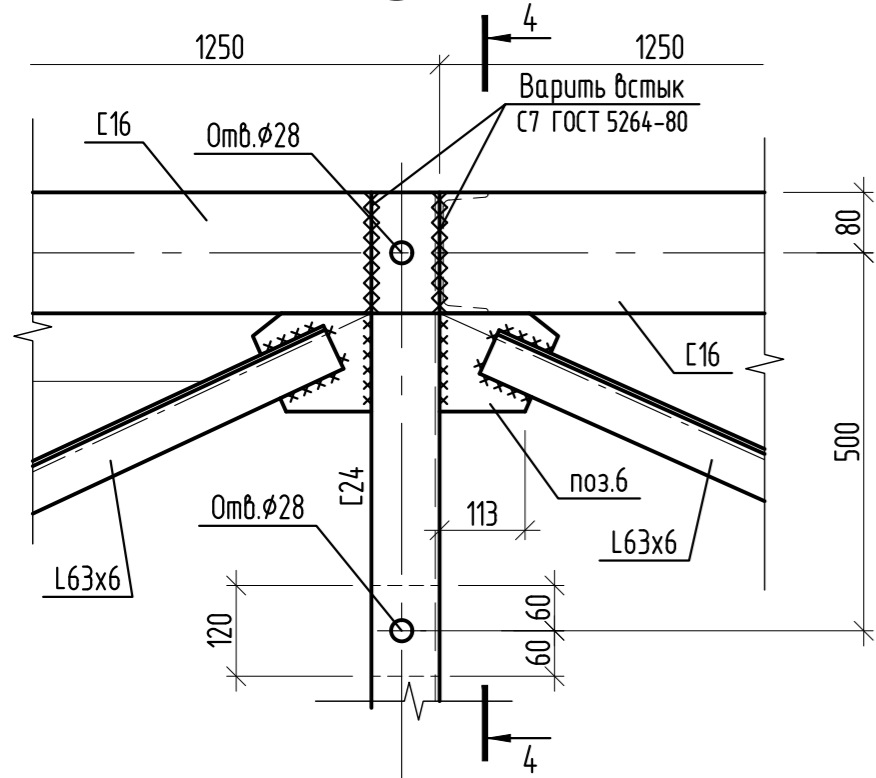
7-7



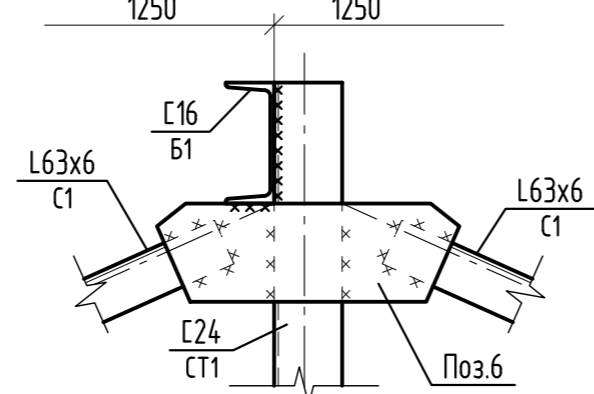
8-8



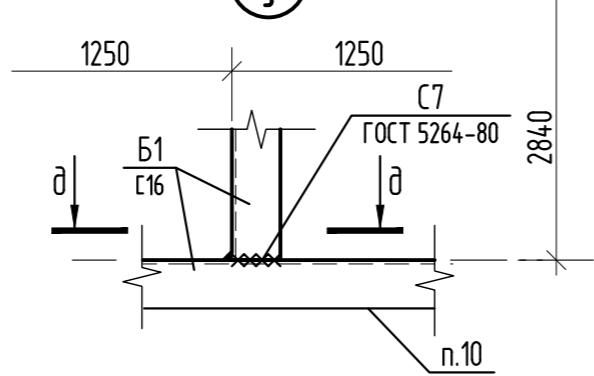
6



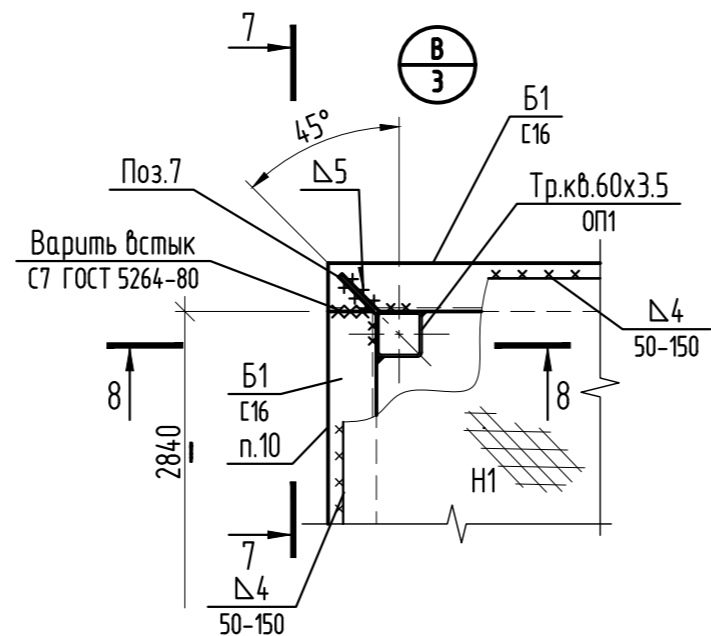
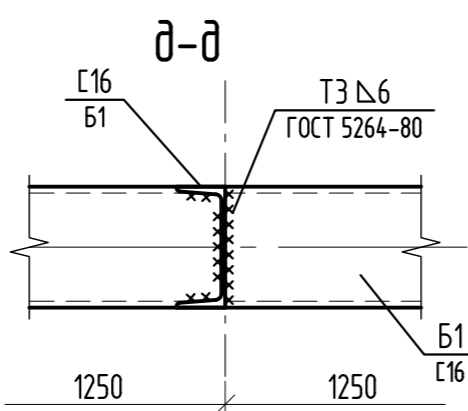
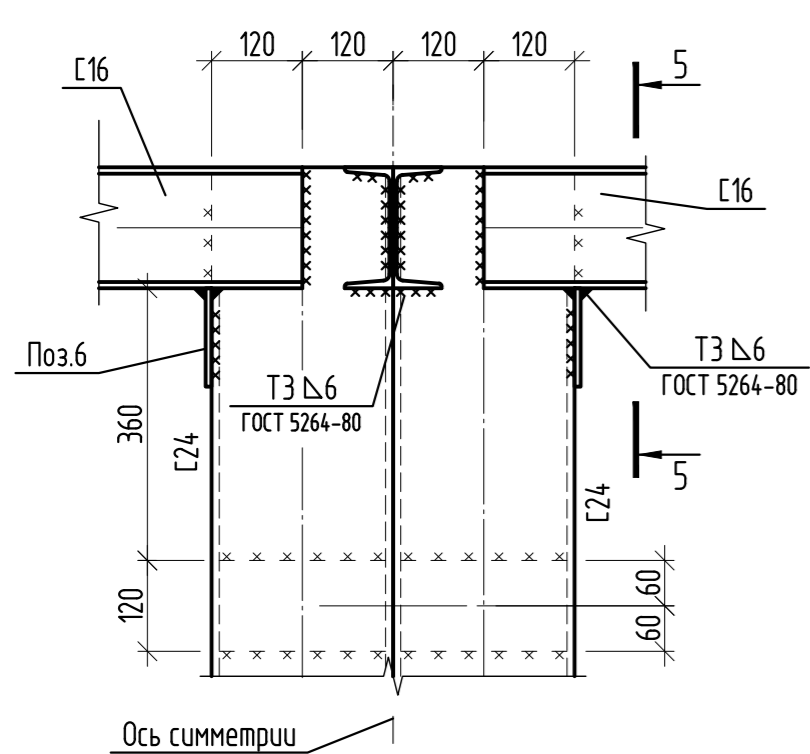
5-5



5/3



4-4



1. Данный лист рассматривать совместно с листами: 2; 3.
2. Спецификация металлопроката см. лист 2.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Степанченко			11.19		Р	4
Провер.								
Зад.гр.								
Нач. сект.								
Нач. отд.								
Н.контр.								

Фрагмент по 1-1 М1:25.
Узлы: А; 5; 6. Поз.: 1; 2; 4 ... 7.
Разрезы 3-3 ... 5-5; 7-7; 8-8; а-а; д-д; е-е; ж-ж

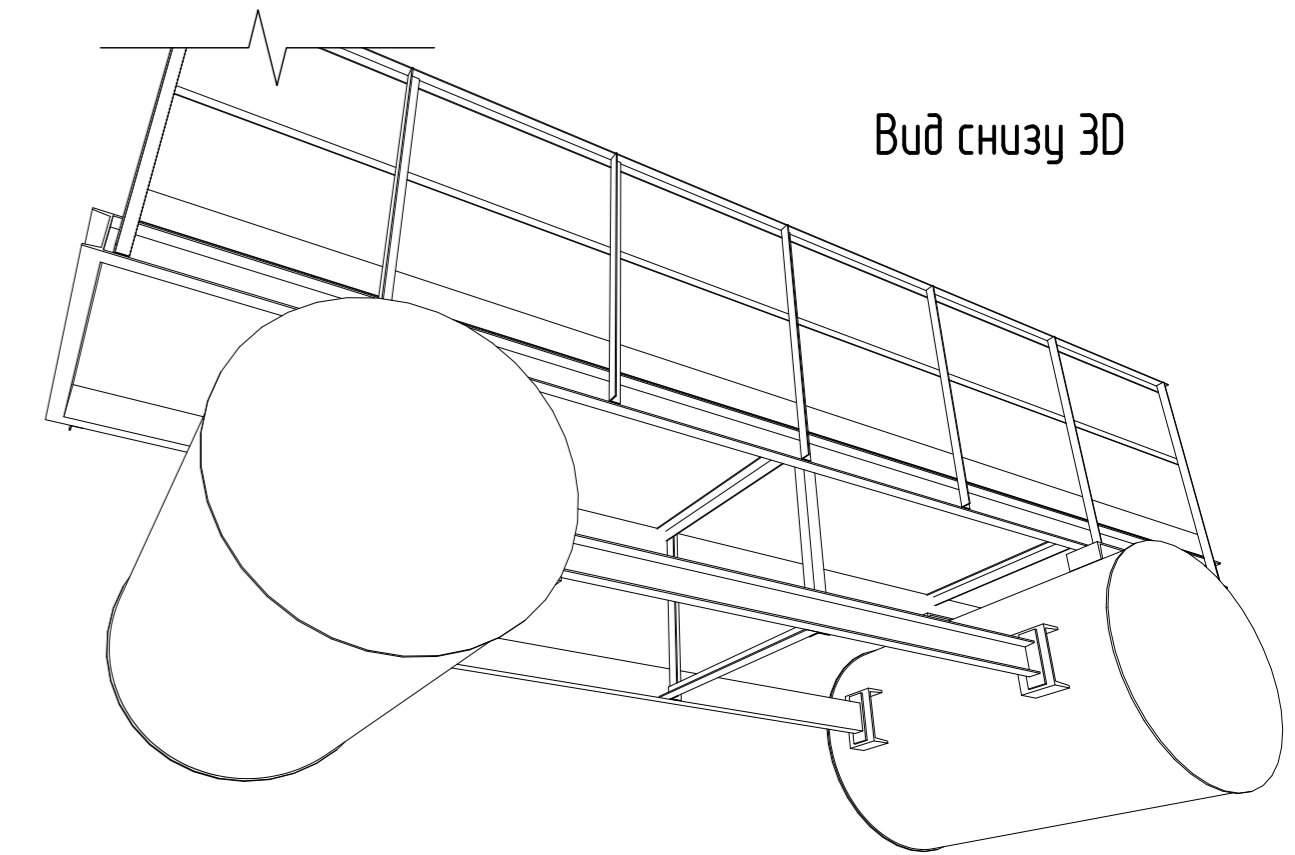
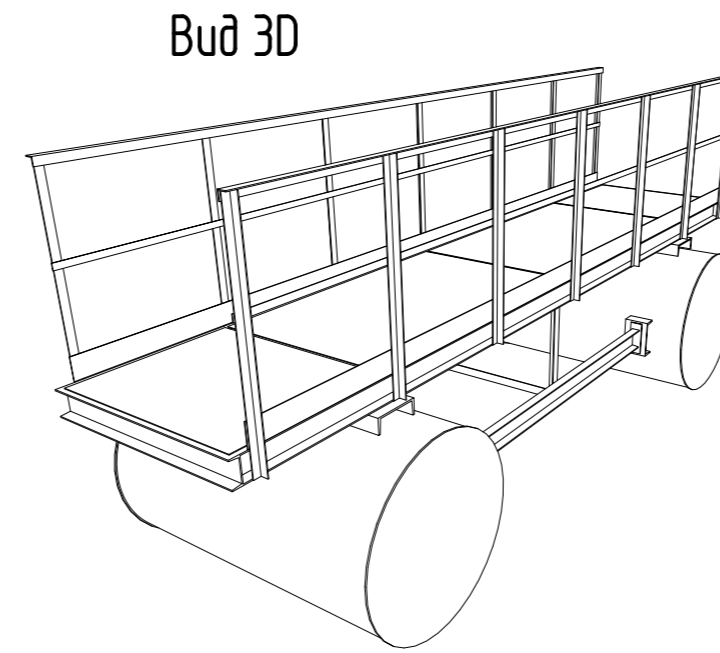
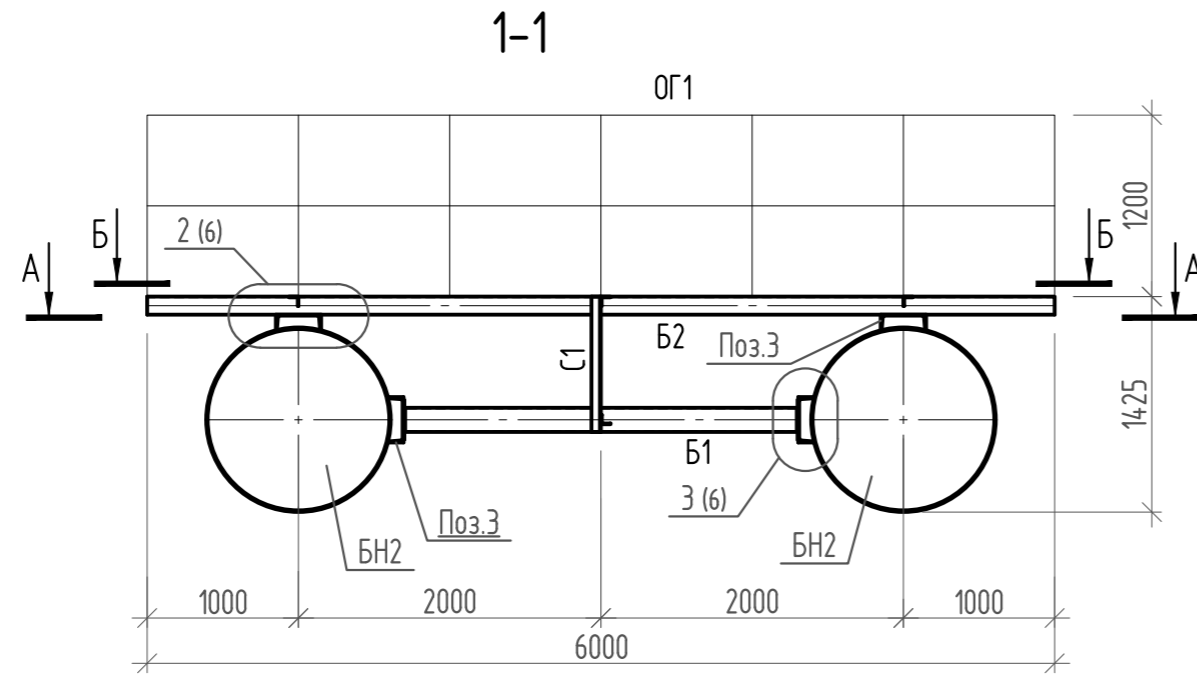
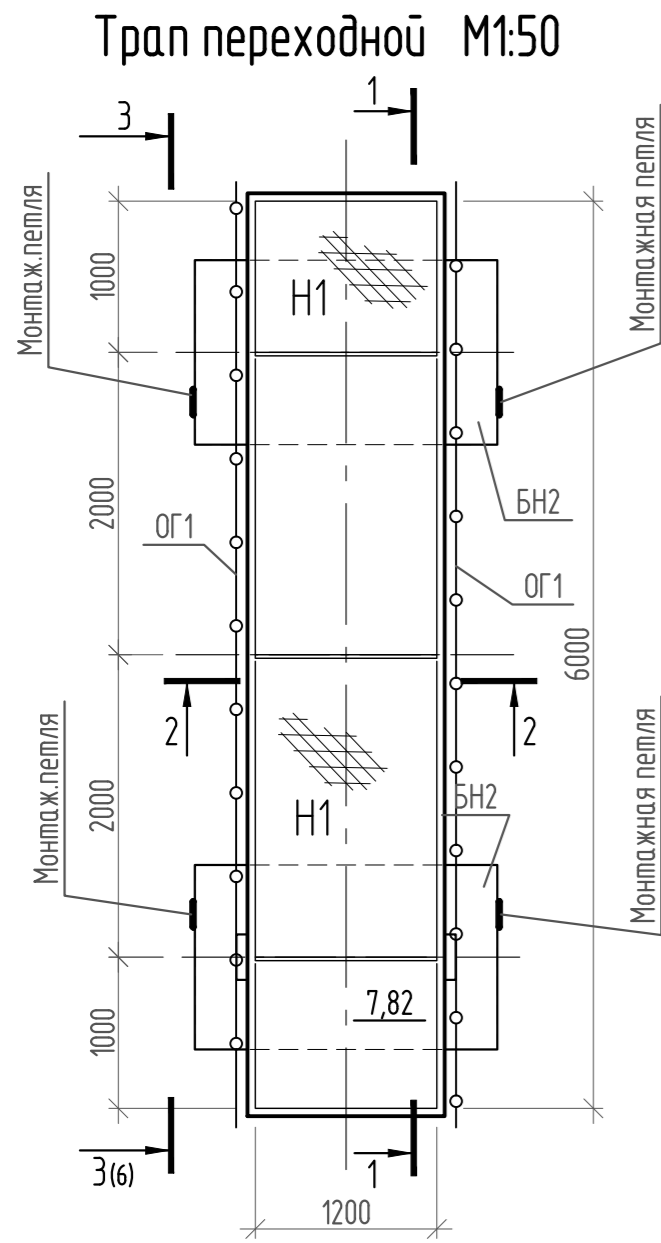
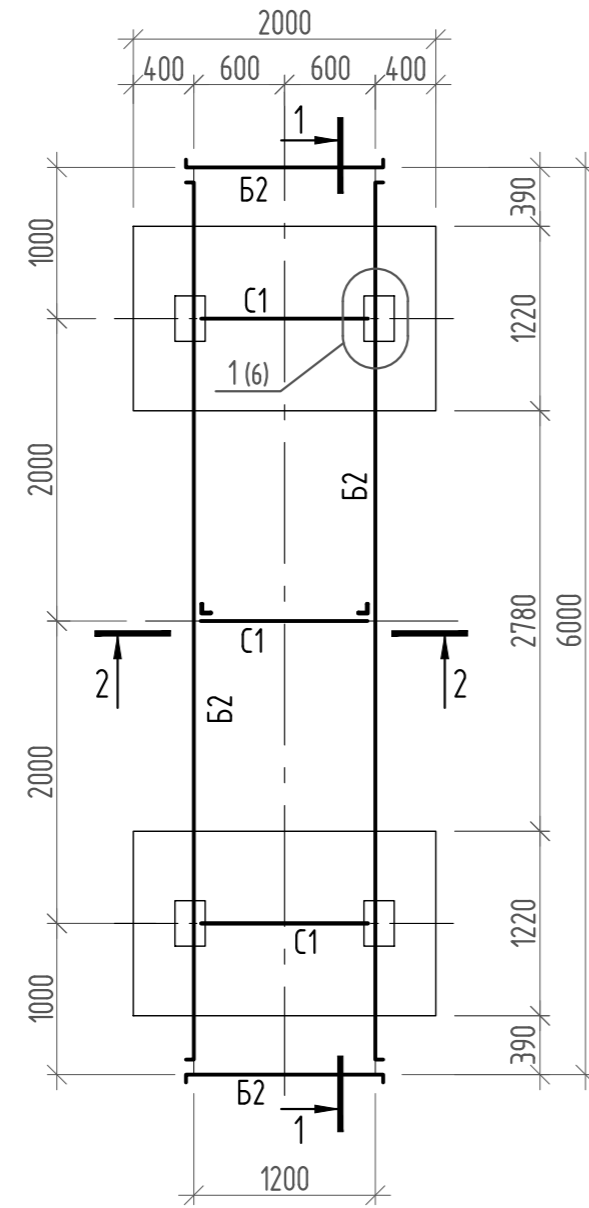
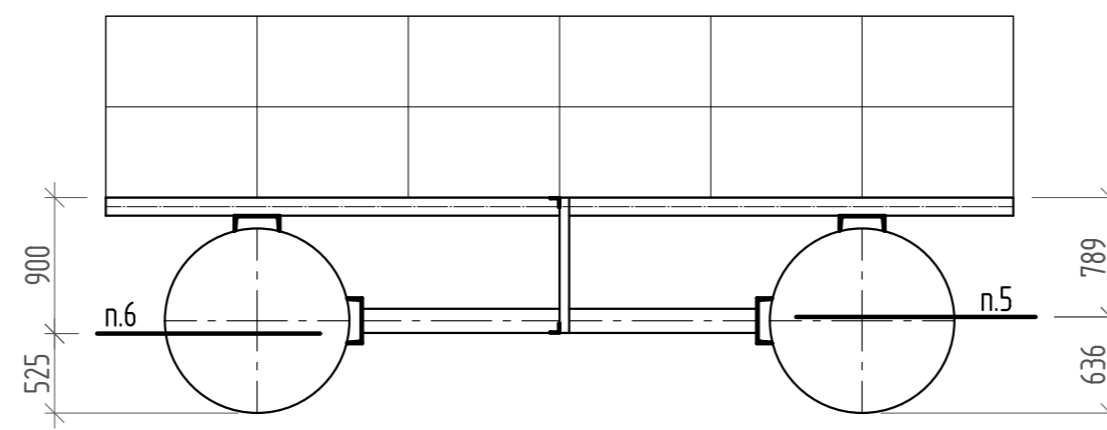


Схема балок по Б-Б



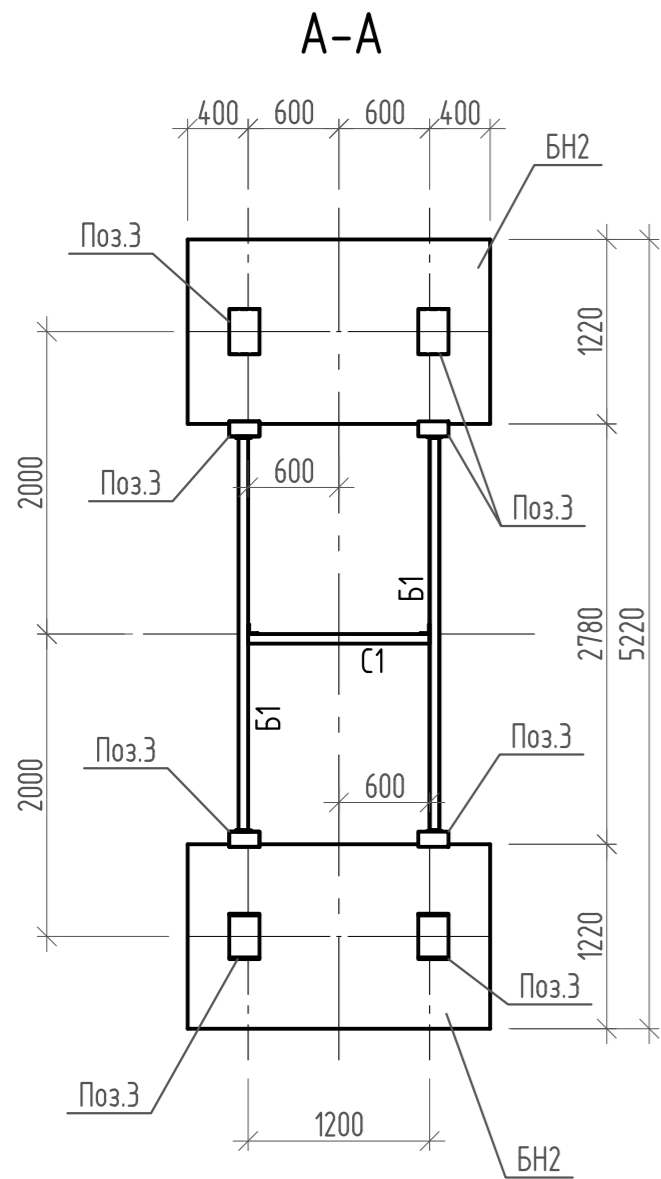
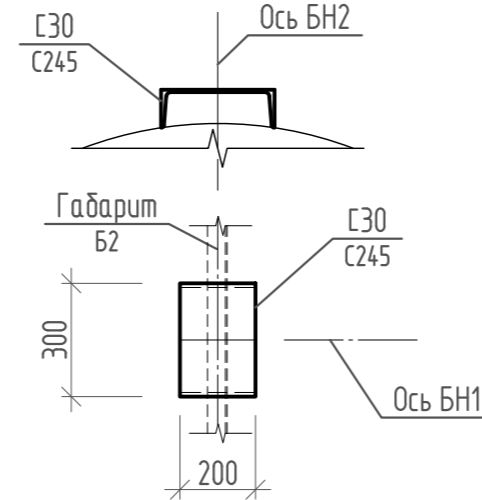
Глубина погружения переходного трапа



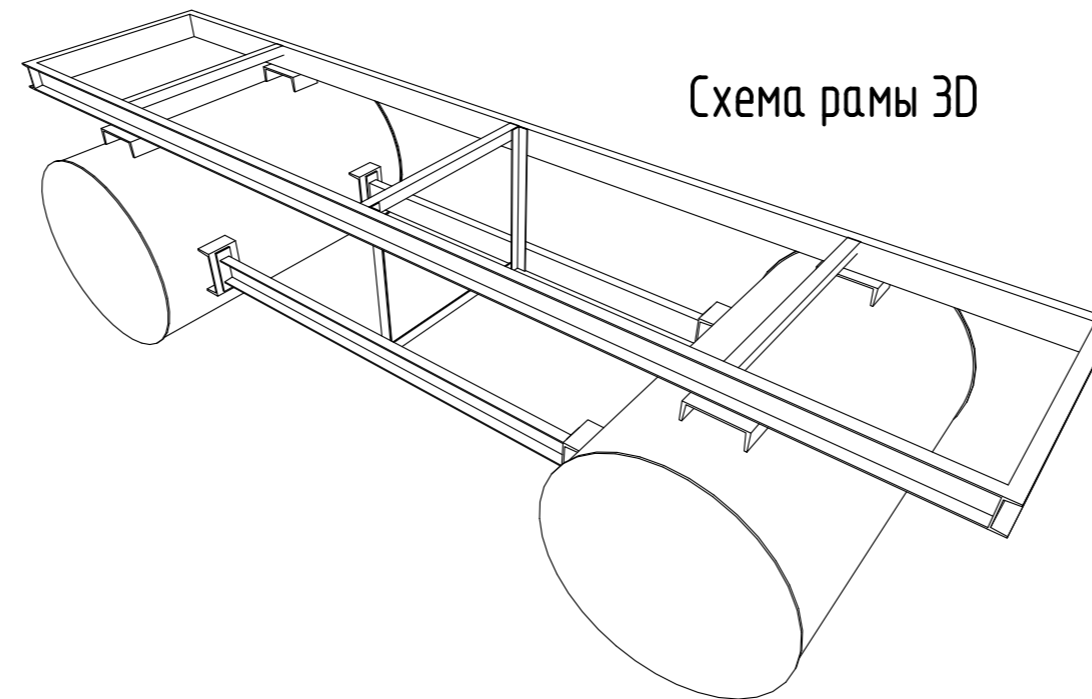
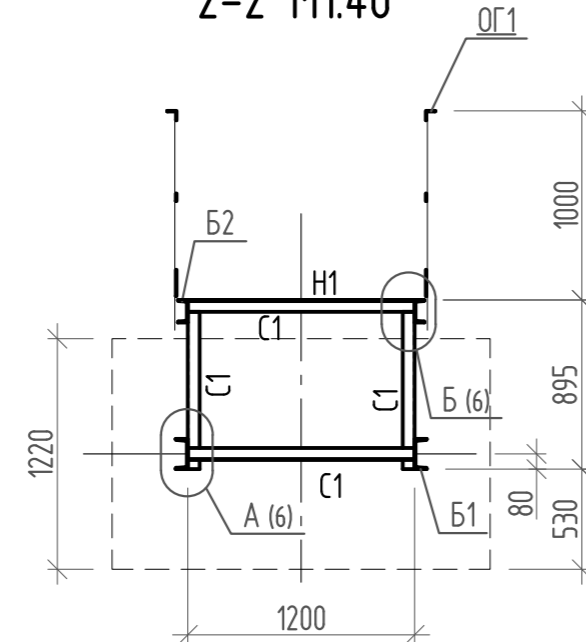
Выборка металла

Профиль	Вес т.
Тр. φ1220x10	1,24
С30	0,01
С16	0,08
С12	0,15
Рифл.δ4	0,26
Л63x6	0,04
Л50x5	0,1
δ4	0,07
δ10	0,39
кр.φ24	0,02
Итого	2,43

Поз.3



2-2 М1:40



Ведомость элементов

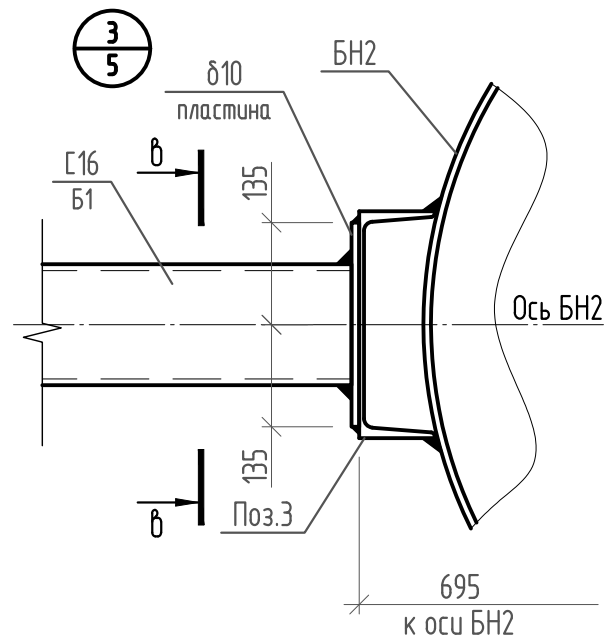
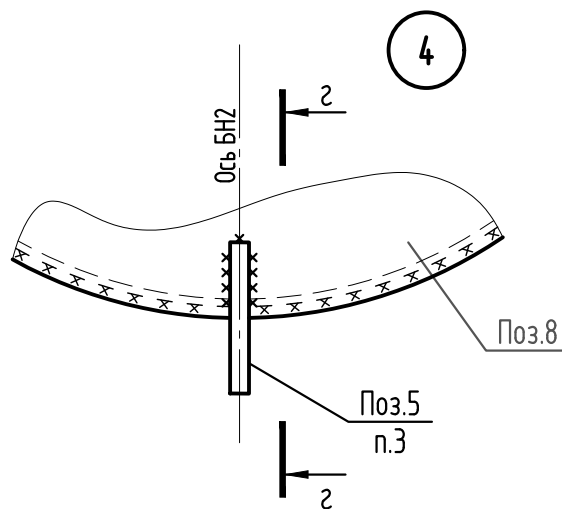
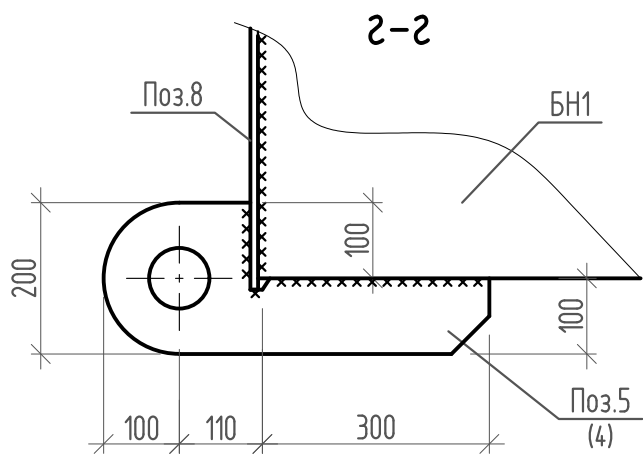
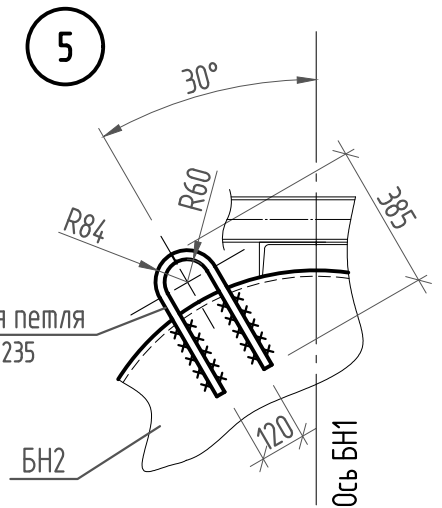
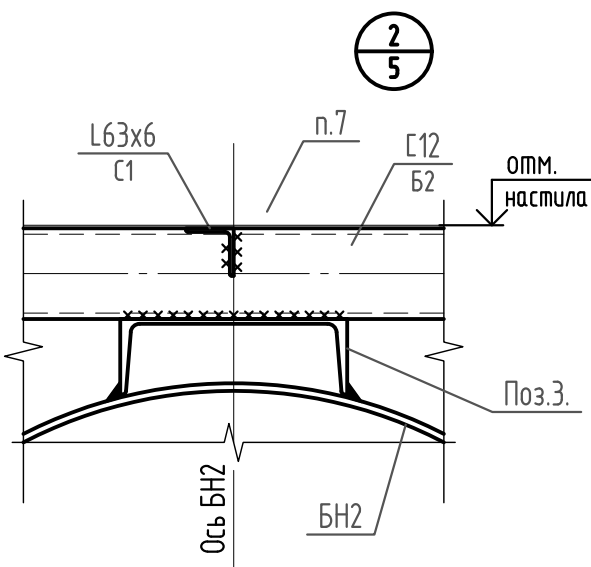
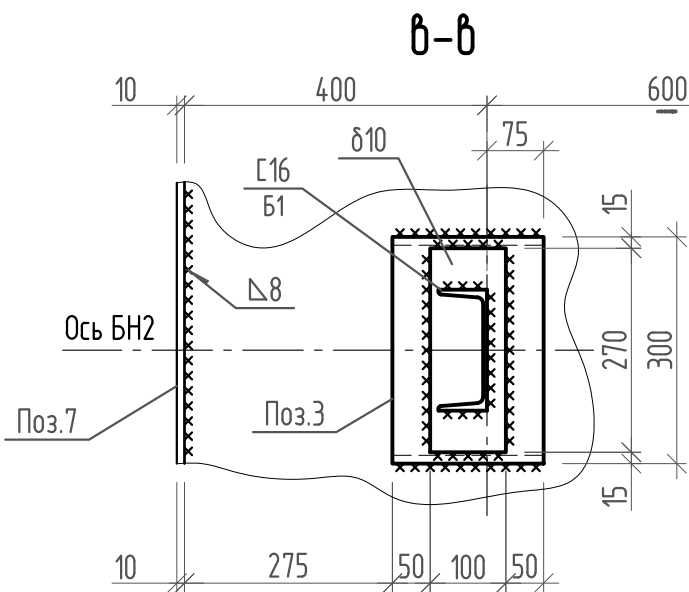
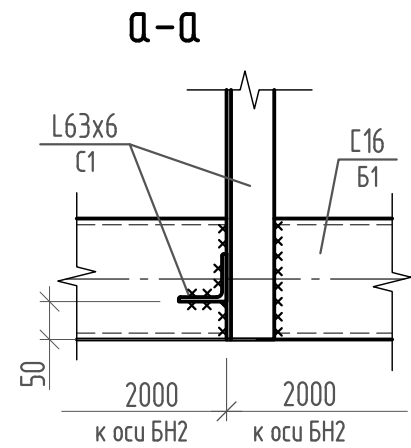
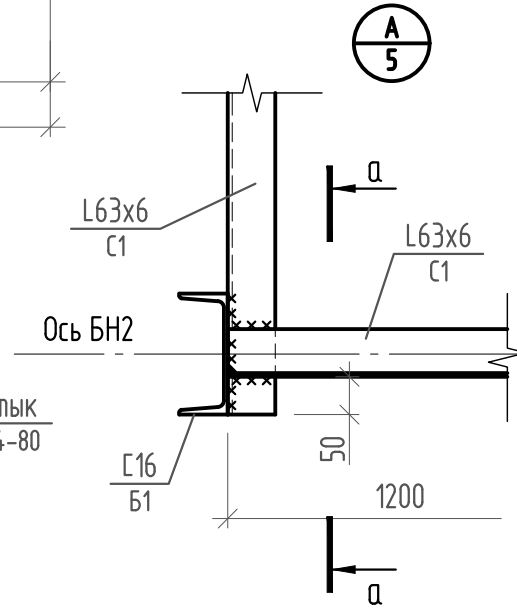
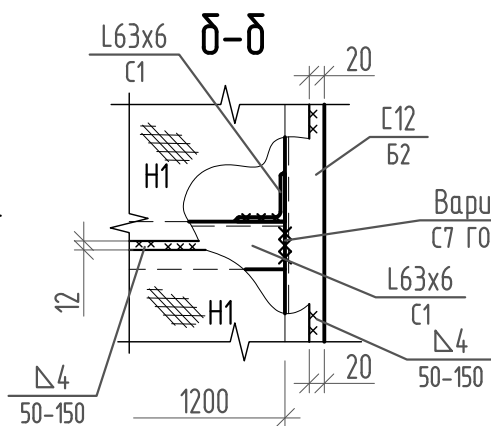
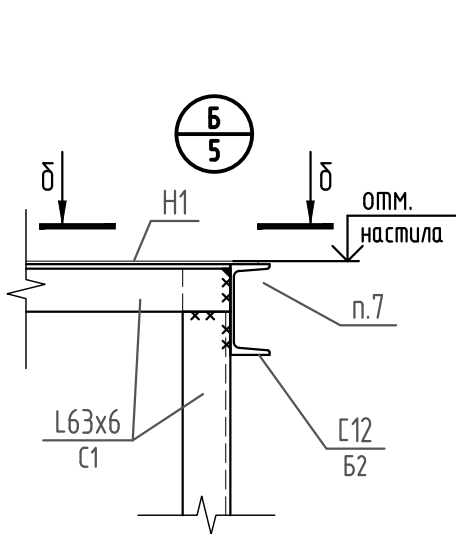
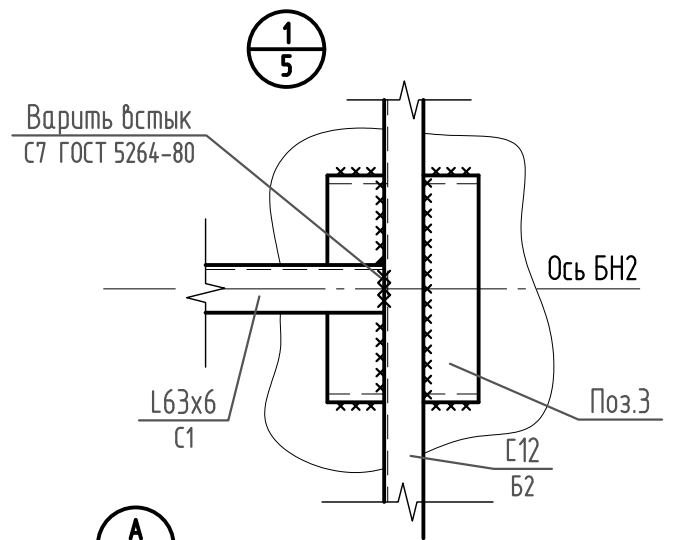
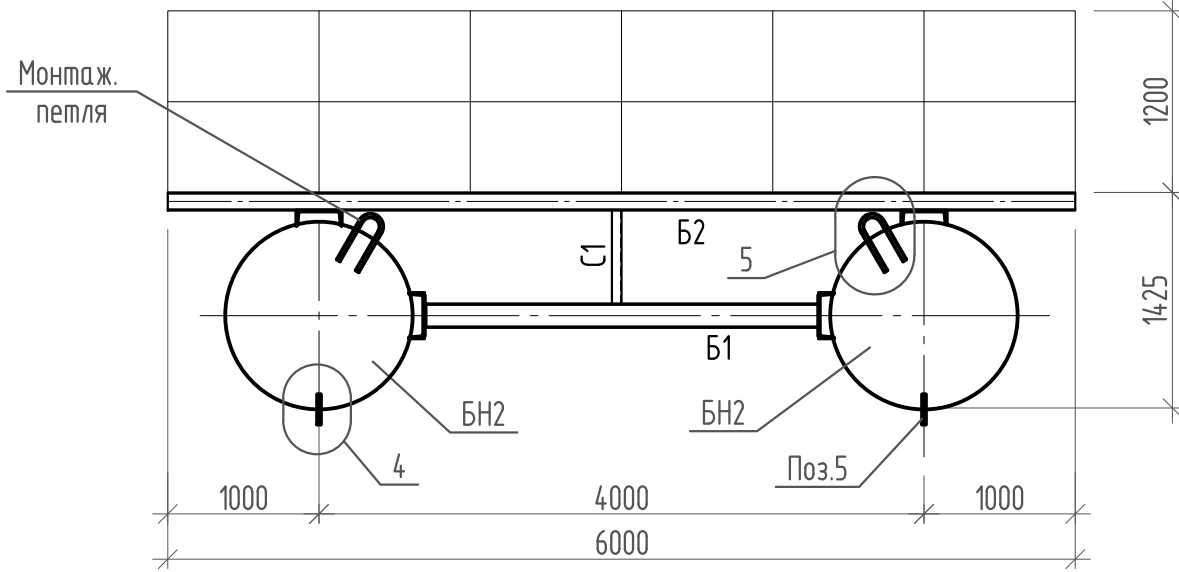
Марка элемента	Сечение		Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание	
	эскиз	поз.	состав	А, кН	Н, кН			М, кН*м
Н1		1	Рифл.δ4				С235	
		2	-50x4					Шаг 700
НС1							Съемный	
Б1			С16				С245	
Б2			С12				С245	
БН2			Труба			тр.φ1220x10	ВСт3кп2	ГОСТ 8696-74
ОГ1		1	Л50x5				С235	
		2	-40x4				С235	
		3	-140x4				С235	

1. В случае отсутствия марок сталей по ГОСТ 27772-88, возможна их замена на стали в соответствии с приложением Г, таблица Г.5 ДБН В.2.6-198:2014 Сталебі конструкції.
2. Сварку элементов выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75 с соблюдением требований к катетам швов указанных в п.п.16.15 ДБН В.2.6-198:2014
3. Типы сварных швов указаны по ГОСТ 5264-80
4. Металлические конструкции окрасить тремя слоями эмали ХВ-785 (ГОСТ 7313-75) по двум слоям грунта ХС-010 (ГОСТ 9355-81)
5. Глубина погружения переходного трапа при центральном загрузении площадки в 5 кН
6. Глубина погружения переходного трапа от собственного веса.
7. Данный лист рассматривать совместно с листом 6.
8. Общие данные на листе 1
9. Выборка металла разработана к листам 5 и 6.

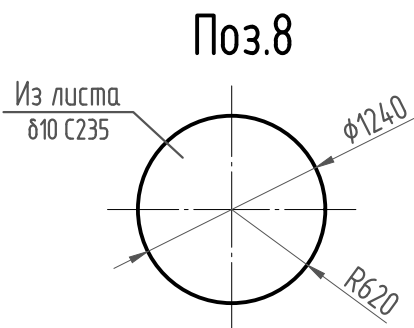
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Степанченко			11.19	Р	5	
Провер.								
Зад.гр.								
Нач. сект.								
Нач.отд.								
Н.контр.								

Трап переходной. Схема балок по Б-Б.
Разрезы: 1-1; 2-2; А-А. Поз.3 Виды 3D.
Глубина погружения переходного трапа

3-3 (5) ОГ1

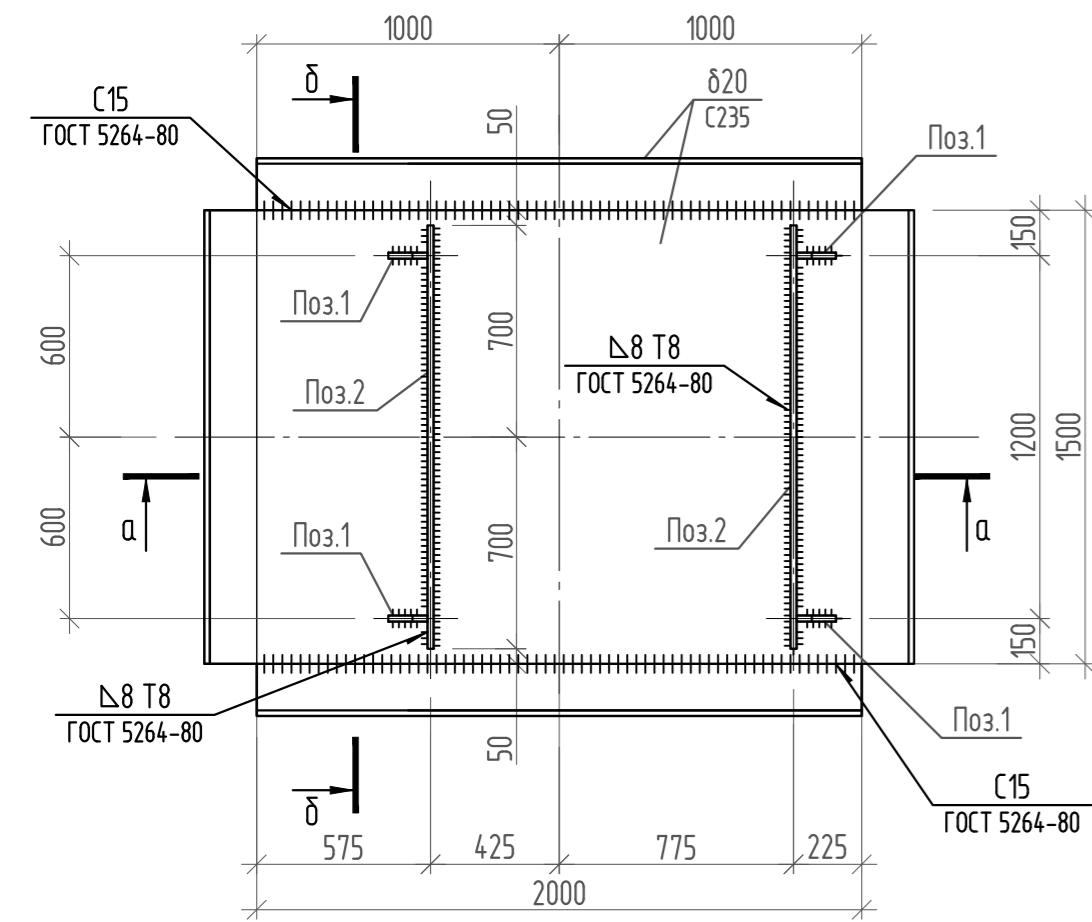


1. Данный лист рассматривать совместно с листом 5.
2. Общие данные на листе 1.
3. Применять для перемещения по дну котлована (при осушении акватории). Максимальная нагрузка на петлю не более 28т.

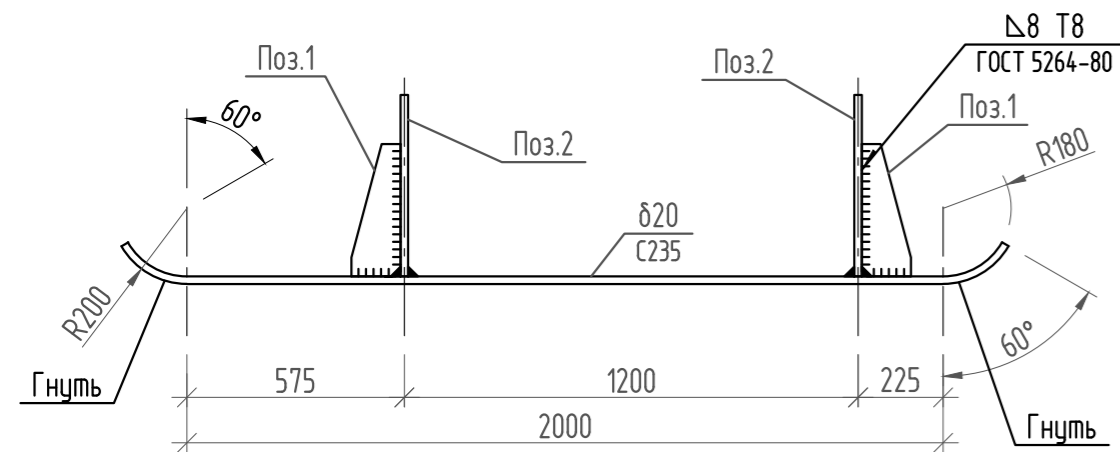


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Степанченко			11.19	Р	6	
Пробер.								
Зав.гр.								
Нач. сект.						Разрезы: 3-3; а-а ... 2-2. Поз.8 Узлы: 1... 5; А; Б.		
Нач.отд.								
Н.контр.								

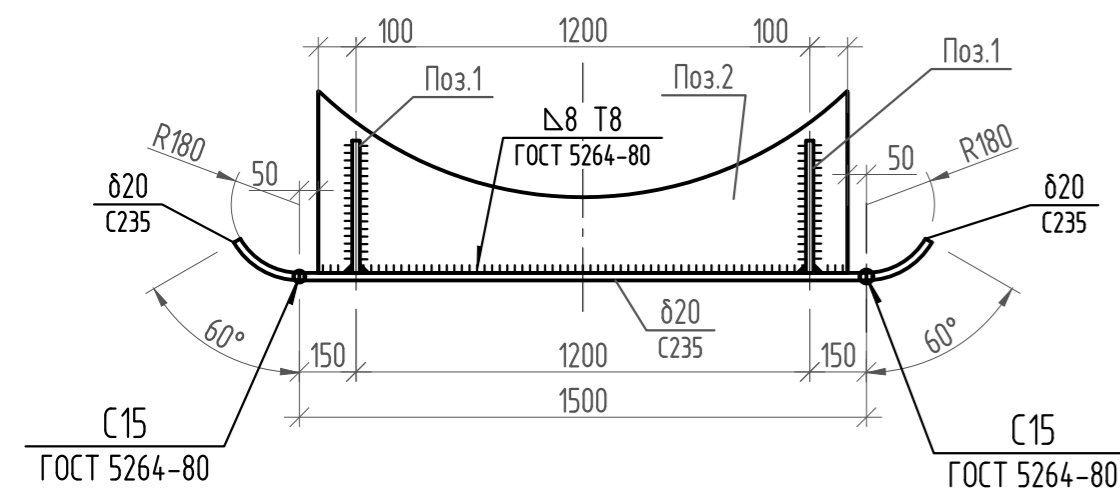
Элемент 1.
Конструктивная схема



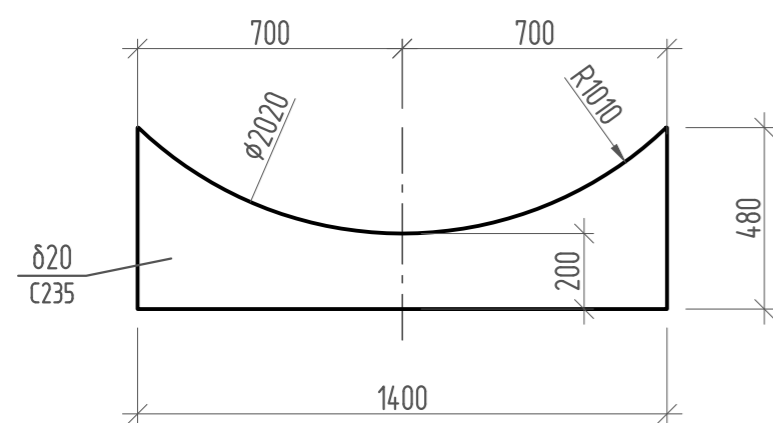
а-а



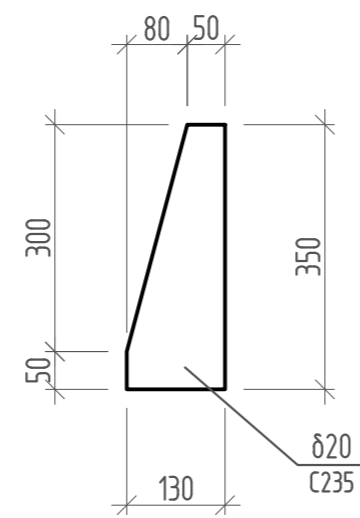
δ-δ



Поз.2



Поз.1



Схемы 3D

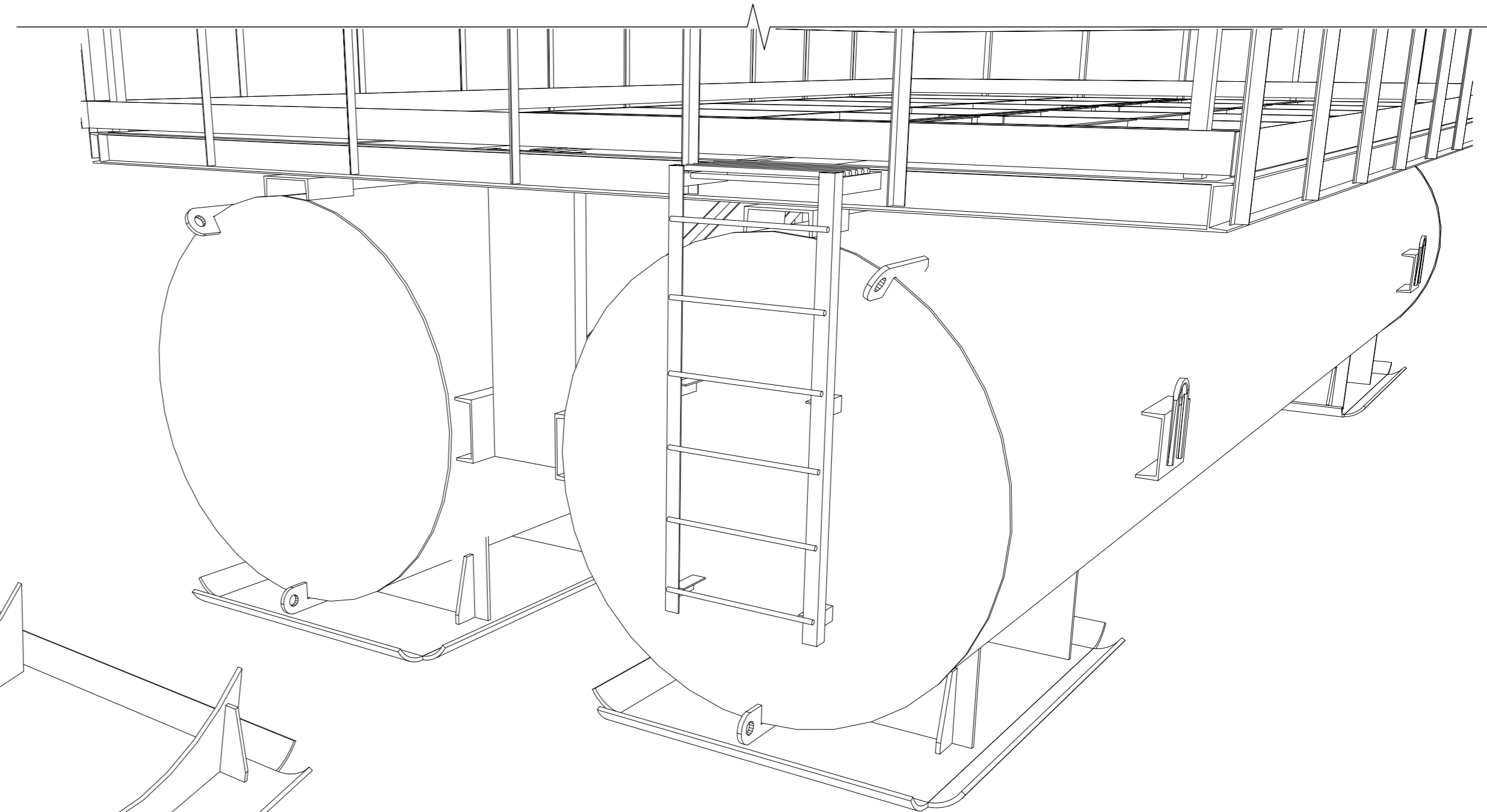
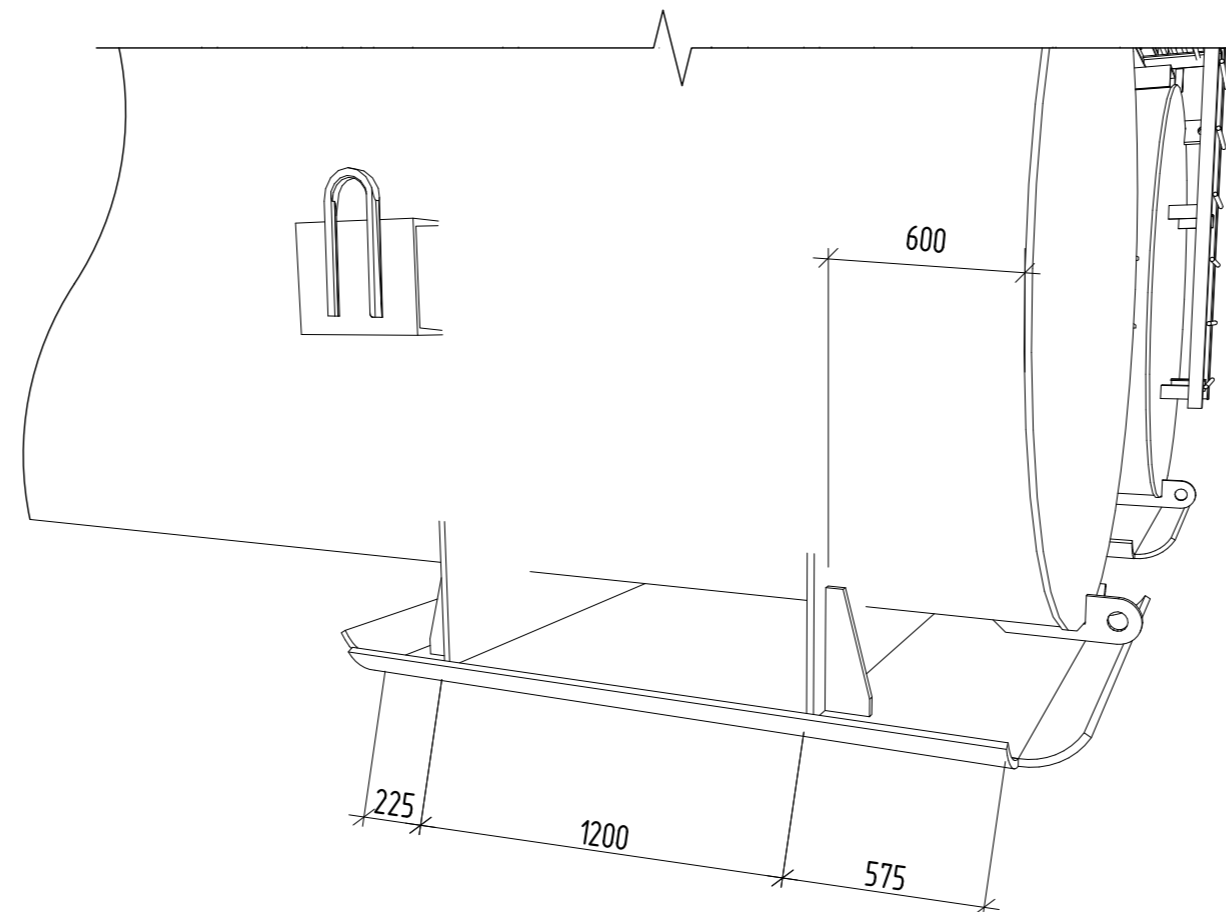


Схема привязки элемента



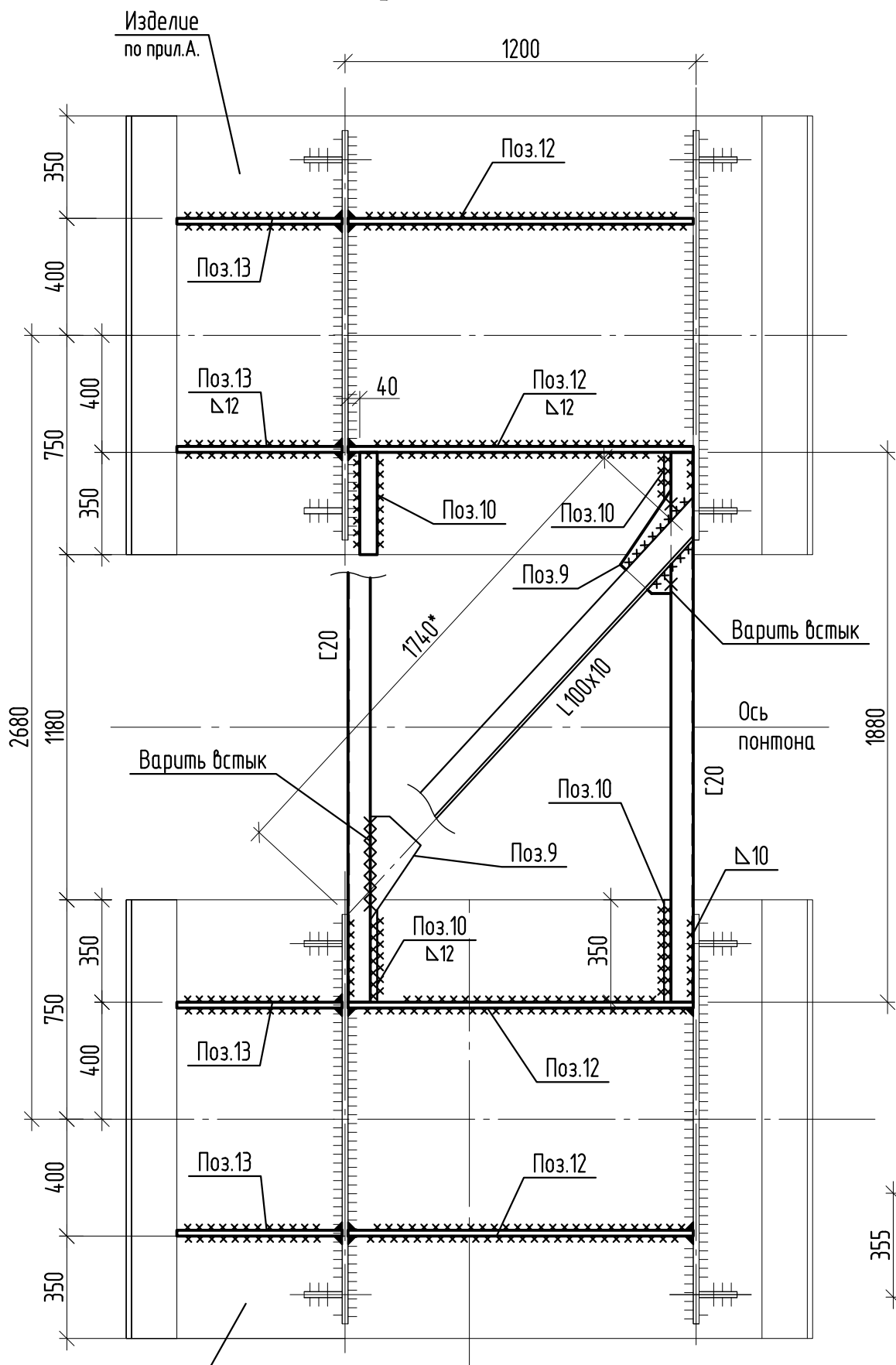
1. Общие данные на листе 1.
2. Вес одного элемента (изделия) ≈ 740 кг.
3. Для плавучего сооружения понтонного типа применить четыре изделия. Устанавливать по краям БН1, ориентируясь 3D схемой или другими конструктивными соображениями.
4. Данные изделия вваривать при помощи электродов Э-42 по ГОСТ 9467-75 с соблюдением требований к катетам швов указанных в п.п.16.15 ДБН В.2.6-198:2014
5. Общий вес изделий по Прил.А = 2,960 т.
6. Металлические конструкции окрасить тремя слоями эмали ХВ-785 (ГОСТ 7313-75) по двум слоям грунта ХС-010 (ГОСТ 9355-81)

Приложение А.

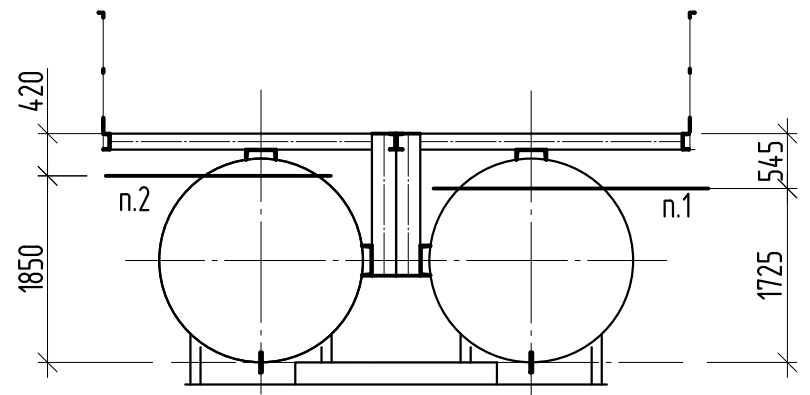
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполн.					11.19	Р		
Провер.								
Зад.гр.								
Нач. сект.								
Нач. отд.								
Н.контр.								

Элемент 1. Конструктивная схема.
Разрезы: а-а; б-б. Поз.1; 2. Схемы 3D
Схема привязки элемента

Схема усиления



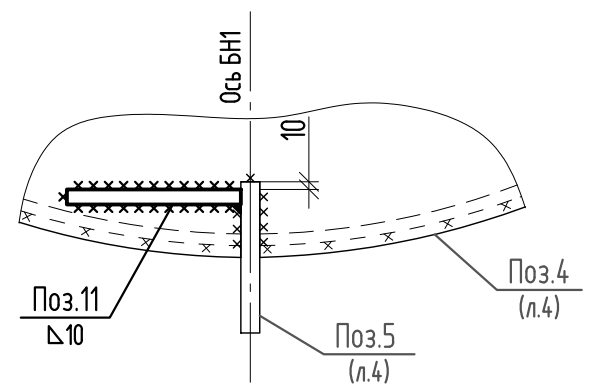
Глубина погружения понтона



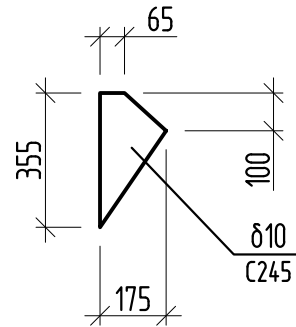
Выборка металла

Профиль	Вес т.
C20	0,14
L100x10	0,05
δ20	0,25
δ10	0,02
Итого	0,46

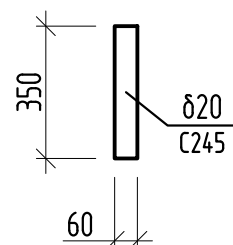
Схема усиления тяговой петли



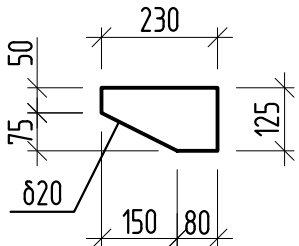
Поз.9



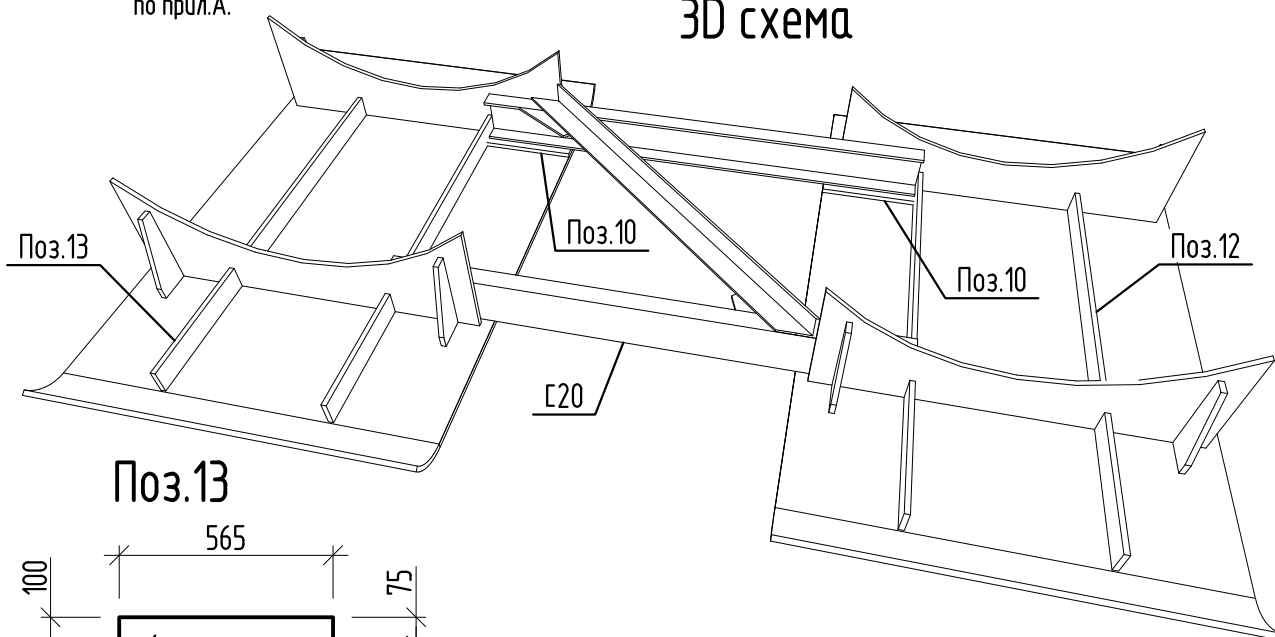
Поз.10



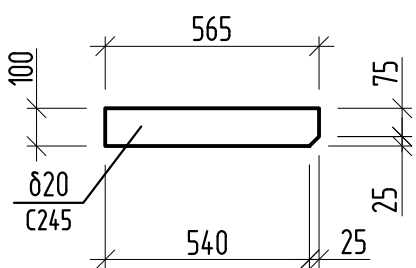
Поз.11



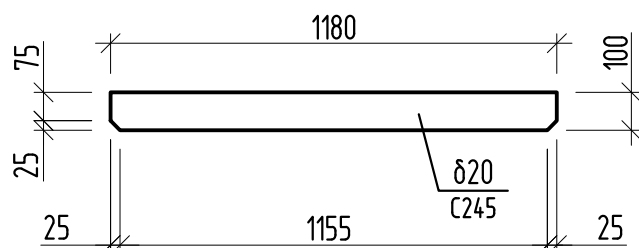
3D схема



Поз.13



Поз.12



1. Расчетная отметка погружения понтона в полном снаряжении.
2. Прогнозируемая (возможная максимальная) отметка погружения.
3. Данное усиление предусматривает соединение конструктивных опорных "лыж" между собой при помощи Швеллеров №20 и уголков L100x10 для обеспечения общей жесткости конструкции согласно схеме.
4. Рекомендуется выполнить усиление сварных швов на элементах с поз.2 на листах 3; 4, данного комплекта. Обеспечить катет не указанных швов Δ10мм.
5. Выполнить усиление тяговых петель согласно схеме.
6. Элементы с поз.12 и 13 применить для обеспечения жесткости основания изделия.

Приложение Б

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Исполн.					04.2020	Р		
Провер.	Степанченко							
Зад. гр.								
Нач. сект.								
Нач. отд.								
Н.контр.								
Схема усиления. Глубина погружения понтона Схема 3D Схема усиления тяговых петель								