





				Разрешение		Обозначение		2-ИГЭС-2021-КМ					
				21-22		Наименование строительства		Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
				Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание			
				1		2-ИГЭС-2021-КМ			3	С корректировкой сметы			
				1		В ведомости рабочих чертежей основного комплекта в примечании указаны измененные листы.							
				2		В пункте 8 добавлены сведения о дополнительной антикоррозионной защите. в пункте 9 добавлены сведения о выборочном контроле швов. Добавлен пункт 10 о демонтаже арматуры.							
				3		В ведомости элементов исправлено наименование балки БЗ							
				9, 10		На плане металлокаркаса для установки фильтр-патронов, а также на разрезах добавлены дополнительные ребра жесткости.							
				11		На узлах 1, 2, 4 изменена ширина ребра.							
				Изм.внес		Савченко		14.04.22	Строительный отдел ООО "ИркутскЭнергоПроект" г. Иркутск			Лист	Листов
				Составил		Савченко		14.04.22					1
				ГИП		Пуховская		14.04.22					

Согласовано		14.04.22		
		Белов		
		Н.контр.		



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46
от 01 февраля 2011 г.

Заказчик – филиал ООО "ЕвросибЭнерго-Гидрогенерация" Иркутская ГЭС

**Иркутская ГЭС:
"Система осушения проточной части гидроагрегатов
Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка
фильтр-патронов)"**

**Рабочая документация
Конструкции металлические**

2-ИГЭС-2021-КМ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	21-22	<i>Вавен</i>	14.04.22

Главный инженер проекта

Н.Б. Пуховская

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Начало	Изм. 1(Зам.)
2	Общие данные. Окончание	Изм.1 (Зам.)
3	Схема расположения площадки для установки фильтр–патронов на отм. 434,04	Изм.1 (зам.)
4	Разрезы 1–1...7–7	
5	Узлы 1, 2	
6	Узлы 3...7	
7	Узлы 8...12	
8	Узлы 13...21	
9	Металлокаркас для установки фильт–патронов. Разрезы 1–1...4–4	Изм.1 (Зам.)
10	Металлокаркас для установки фильт–патронов. Разрезы 5–5...8–8	Изм.1 (Зам.)
11	Металлокаркас для установки фильт–патронов. Узлы 1...6	Изм.1 (Зам.)
12	Металлокаркас для установки фильт–патронов. Узлы 7, 8	
13	Люк Л1	
14	Площадка обслуживания ПМ1	
15	Площадка обслуживания ПМ1. Узлы 1...7	
16	Опора для трубопровода	
17	Опоры для трубопровода П–359; П–362; П–357; П–358; П–360; П–361. Опора О–393	
18	Опоры для трубопровода П–369; П–370; П–371; П–372; П–382; П–383; П–384; П–391; П392	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2–ИГЭС–2021–КМ.СМ	Спецификация металлопроката	

Интеллектуальная собственность ООО “ИркутскЭнергоПроект”										
						2–ИГЭС–2021–КМ				
						Иркутская ГЭС: “Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр–патронов)”				
1	–	Зам.	21–22	<i>Вавкин</i>	14.04.22			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Р	1	18
Разраб.	Лазо			<i>Лазо</i>	18.02.22			Общие данные. Начало		
Проверил	Савченко			<i>Вавкин</i>	18.02.22					
Нач.отд.	Наифантьева			<i>Наиф</i>	18.02.22					
ГИП	Пуховская			<i>Пух</i>	18.02.22					
Н.контр.	Гармазов			<i>Гарма</i>	18.02.22					
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ										

Копировал

А3

Общие указания

1. Рабочие чертежи марки КМ разработаны на основании технического задания и заданий смежных отделов
2. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
3. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями следующих документов:
- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений № 384–ФЗ;
 - Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123–ФЗ;
 - ГОСТ Р 21.101–2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
 - СП 14.13330.2018 "СНиП II–7–81* "Строительство в сейсмических районах". Разделы 4 (пункты 4.4 (таблица 4.1), 4.6), 5 (пункты 5.1–5.2.2), 6 (пункты 6.1.1–6.1.8, 6.2.2 (за исключением абзаца третьего), 6.2.3–6.2.6, 6.3.1, 6.4.1, 6.4.4, 6.4.5, 6.5.2, 6.5.6, 6.6.3 – 6.6.5, 6.7.6 – 6.7.8, 6.7.12, 6.8.2, 6.8.3, 6.8.5, 6.8.6, 6.8.8, 6.8.18, 6.9.5, 6.10.2, 6.11.3, 6.11.4, 6.11.6 – 6.11.8, 6.11.12 – 6.12.2, 6.12.4 – 6.12.6, 6.12.11, 6.12.13, 6.12.15, 6.13.6, 6.13.7, 6.14.3, 6.14.5, 6.14.6, 6.14.8, 6.14.10, 6.14.14, 6.14.15, 6.15.2, 6.15.4, 6.15.5, 6.15.7 – 6.15.10, 6.15.12, 6.15.13), 7 (пункты 7.2, 7.3), 8 (подразделы 8.2, 8.3, пункты 8.5.1–8.5.9). – СП 16.13330.2017 "СНиП II–23–81* "Стальные конструкции". Разделы 4 (пункты 4.1.1 (абзац десятый), 4.2.7, 4.3.2), 5 (пункты 5.4, 5.6, 5.7, 5.9), 6 (пункты 6.1, 6.8, 6.9), 7 (подразделы 7.1, 7.2, пункт 7.3.2), 8 (подразделы 8.1 – 8.4 (за исключением пункта 8.3.1), пункты 8.5.8, 8.5.10, 8.5.12, 8.5.14, 8.5.18 – 8.5.20, подраздел 8.6), 9 (подразделы 9.1 – 9.3 (за исключением пункта 9.2.7), пункты 9.4.1 – 9.4.3, 9.4.6 – 9.4.9), 10 (за исключением пунктов 10.3.8, 10.3.10, 10.3.11), 11 (за исключением пункта 11.1.15), 12, 13 (пункты 13.3, 13.5), 14 (за исключением пунктов 14.1.1–14.1.3, 14.1.11, 14.1.14, 14.2.1, 14.2.3, 14.2.5–14.2.9, 14.2.15–14.3.3, 14.3.5, абзаца второго пункта 14.3.7, пунктов 14.3.8–14.3.10, 14.4.2), 15 (подраздел 15.1, пункты 15.2.1, 15.2.5), 16 (пункты 16.4 – 16.14, 16.15, 16.17, таблица 46, пункт 16.20), 17 (пункты 17.5, 17.6, 17.7, 17.9), 18 (пункты 18.1 пункты 18.2.2, 18.2.4 – 18.2.7, 18.3.1–18.3.4, 18.3.9, 18.3.13–18.3.15).
 - СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07–85* "Нагрузки и воздействия". Разделы 4 (пункт 4.2), 6 (пункты 6.2–6.7), 7, 8 (пункты 8.1.3, 8.1.4, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.6, 8.2.7, 8.3.4, 8.3.5, 8.4.2, 8.4.5), 9 (за исключением пункта 9.1, абзаца второго пункта 9.3, пункта 9.6), 10 (за исключением пунктов 10.2, 10.4–10.11), 11 (пункты 11.1.1, 11.1.3, подраздел 11.2), 12 (за исключением пункта 12.3), 13 (пункты 13.2, 13.5, 13.8), 15 (пункты 15.1.1, 15.1.4–15.2.2), приложения А – В, Д (за исключением пунктов Д1.5, Д2.4.6).
 - СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11–85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Разделы 5 (пункты 5.2.4–5.2.7, 5.2.11, 5.3.1, 5.3.9, 5.4.4 (абзацы второй и четвертый), 5.4.7 (абзацы одиннадцатый–семнадцатый и девятнадцатый), 5.4.10, 5.4.12, 5.4.13 (абзацы второй и третий), 5.4.24, 5.4.26, 5.5.3, 5.5.9, 5.5.13, 5.5.14, 5.5.16, 5.6.13, 5.6.14, 5.6.16, 5.6.17 (за исключением абзаца второго), 5.6.18, 5.6.20, 5.7.1, 5.7.3, 5.7.4, 5.7.6, 5.7.8, 5.7.10), 6 (пункты 6.4, 6.6, 6.8, 6.11 – 6.13), 7 (пункты 7.1, 7.3, 7.4, 7.7), 8 (пункты 8.2, 8.3), 9 (пункты 9.1.1, 9.2, 9.2.4–9.2.6, 9.2.8 (за исключением примечания), 9.2.9–9.2.11, 9.3.4, 9.3.5, 9.3.9, 9.4.1, 9.4.6, 9.4.8).
 - СП 131.13330.2020 (СНиП 23–01–99*)"Строительная климатология"
 - СНиП 12–03–2001 (СП 49.13330.2010)"Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
 - СНиП 12–04–2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
 - СП 112.13330.2011 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
4. Характеристика площадки строительства
- место расположения объекта – Иркутская область, г. Иркутск, территория филиала ООО "ЕвроСиБЭнерго–Гидрогенерация" "Иркутская ГЭС";
 - по карте климатического районирования площадка строительства относится к климатическому району I, подрайону IB, согласно СП 131.13330.2020 "Строительная климатология".
 - нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для II снегового района по СП 20.13330.2016 – 1,05 кПа;
 - нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по СП 20.13330.2016 – 0,38 кПа;
 - температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 38°С;
 - сейсмичность площадки по грунтовым условиям 8 баллов по картам ОСР–2015 А СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах"
5. Работы должны производиться по специально разработанной исполнителем работ организационно–технологической документации (ППР), выполненной с учетом требований строительных норм и правил по технике безопасности в строительстве, правил пожарной безопасности при производстве строительно–монтажных работ и стандартов ССБТ (Система стандартов безопасности труда), а так же в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01–87) "Несущие и ограждающие конструкции". Строительно–монтажные работы вести под наблюдением лиц, ответственных за эксплуатацию вблизи расположенных зданий и сооружений, наземных и подземных коммуникаций, в присутствии лица, ведущего наблюдение за состоянием существующих строительных конструкций.

6. Материал несущих конструкций и их элементов
- 6.1. Класс стали элементов конструкций С245–4 и 09Г2С по ГОСТ 27772–2015, кроме оговоренной.
7. Соединение элементов
- 7.1. Все заводские соединения – сварные. Автоматическую и полуавтоматическую сварку производить с применением материалов, обеспечивающих сварные соединения в стык, равнопрочные основному металлу.
- 7.2. Ручную сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467–75 при сварке конструкций из малоуглеродистой стали, электродами Э50А по ГОСТ 9467–75 при сварке конструкций из низколегированной стали.
- 7.3. Все швы катетом k_ф = 6 мм, кроме:
- оговоренных;
 - расчетных по заданным усилиям;
 - конструктивных по табл. 38 СП 16.13330.2017.
- 7.4. Катет шва не должен превышать 1,2t_{min} (где t_{min} – наименьшая толщина свариваемых элементов).
- 7.5. Максимальный катет шва вдоль пера уголков (где t – толщина полки уголка) следует принимать:
- а) k_ф = t– 1 мм (при t ≤ 6 мм);
- б) k_ф = t– 2 мм (при 7 мм ≤ t ≤ 16 мм);
- в) k_ф = t– 4 мм (при t ≥ 16 мм).
8. Антикоррозионная защита полной заводской готовности металлических конструкций – 2 слоя эмали ПФ–115 (ГОСТ 6465–76) по грунту ГФ–021 (ГОСТ 25129–2020) – 2 слоя. На внутреннюю поверхность металлокаркасов для установки фильтр–патронов нанести 4 слоя эмали ХС–5132 ТУ 6–10–2012–85 по 2–м слоям грунтовки ВЛ–023 ГОСТ 12707–77. Расход на 1 слой эмали ХС–5132 – 80 г/м². Расход на 1 слой грунтовки ВЛ–023 –65 г/м².
9. В соответствии с СП 48.13330.2019 "Организация строительства" актом приемки скрытых работ должны быть оформлены следующие виды работ:
- а) качество монтажных узлов основных конструкций,
- б) антикоррозионная защита мест сварки,
- в) выборочный контроль швов сварных соединений (визуально–измерительный контроль всех сварных соединений металлических конструкций –100% от длины шва, ультразвуковая дефектоскопия по ГОСТ Р 55724 вертикальных швов стенок металлокаркаса для установки фильтр–патронов – 20% от длины шва, ультразвуковая дефектоскопия горизонтальных швов стенок металлокаркаса для установки фильтр–патронов – 3% от длины шва).
10. При заделке балок металлоконструкций в существующую железобетонную стену допускается частичный демонтаж расположенной в стене арматуры, попадающей в объем заглубления в стену, предусмотренный проектом.
11. Рабочие чертежи КМ служат материалом для разработки детализовочных чертежей КМД.
12. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Толщина узловых фасонков, неоговоренных в чертежах, принимать по таблице:

Усилие в элементах в т.	до 25	26–40	41–60	61–100	101–140	141–180	180–230
Толщина фасонков	8	10	12	14	16	18	20


Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						
						2-ИГЭС-2021-КМ
						Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр–патронов)"
1	–	Зам.	21-22	<i>Давенко</i>	14.04.22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Лазо			<i>Лазо</i>	17.02.22	
Проверил	Савченко			<i>Давенко</i>	17.02.22	Р
Нач.отд.	Наифантьева			<i>Наиф</i>	17.02.22	
ГИП	Пуховская			<i>Пух</i>	17.02.22	Общие данные. Окончание
Н.контр.	Гармазов			<i>Гарма</i>	17.02.22	
						 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Схема расположения площадки установки
фильтр-патронов на отм. 434,04

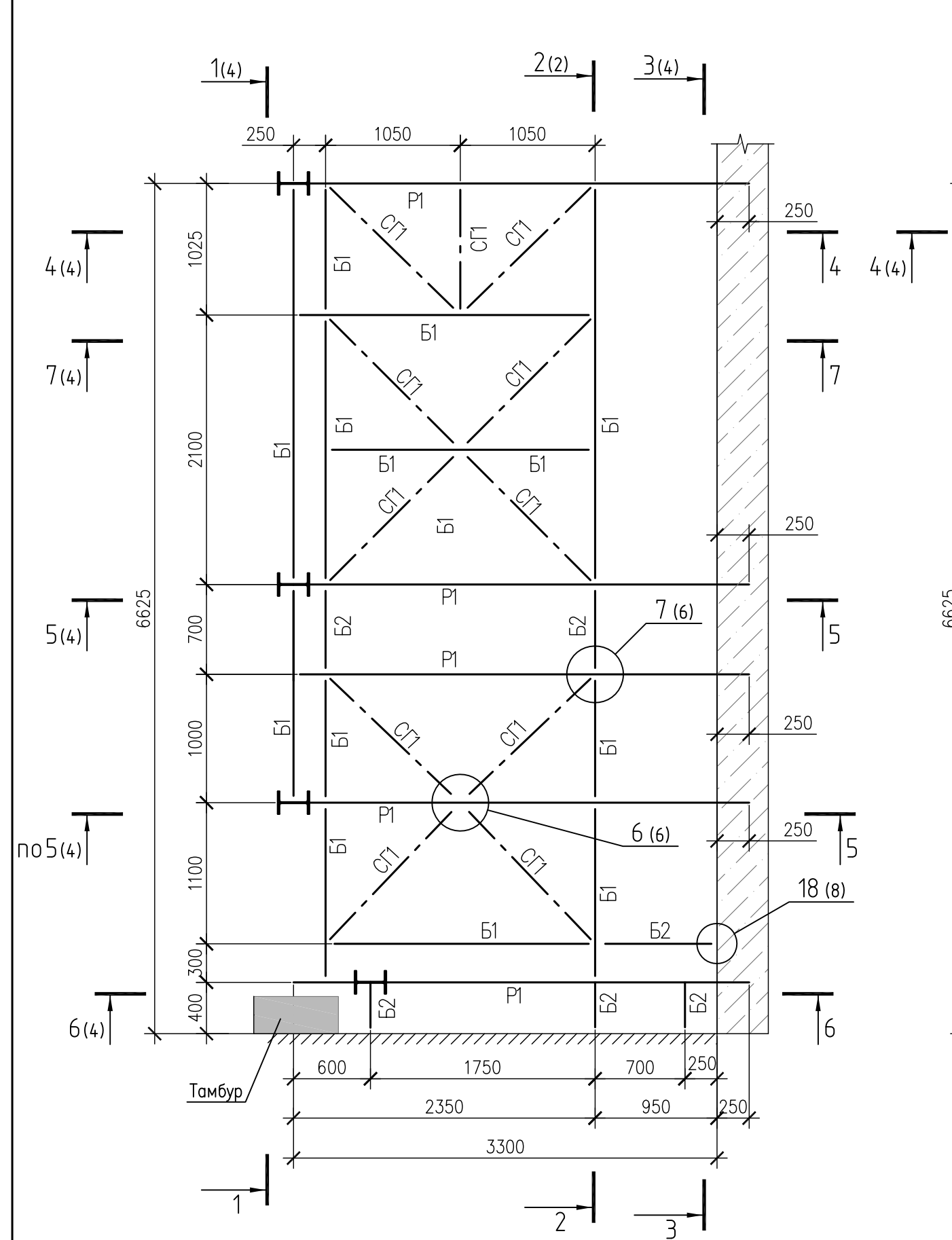


Схема расположения площадки обслуживания
фильтр-патронов на отм. 435.74

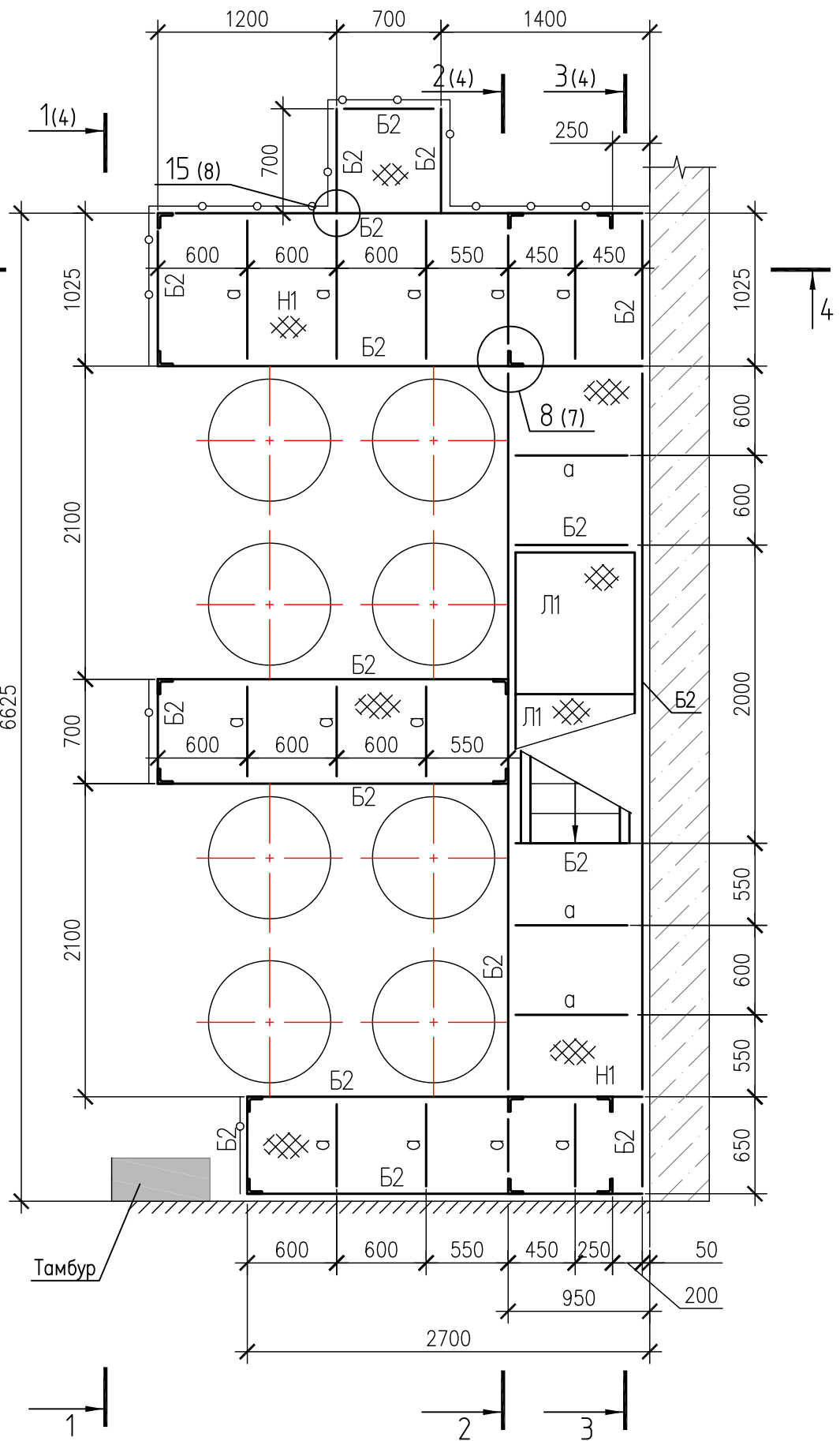


Схема расположения стоек на отм. 431,24

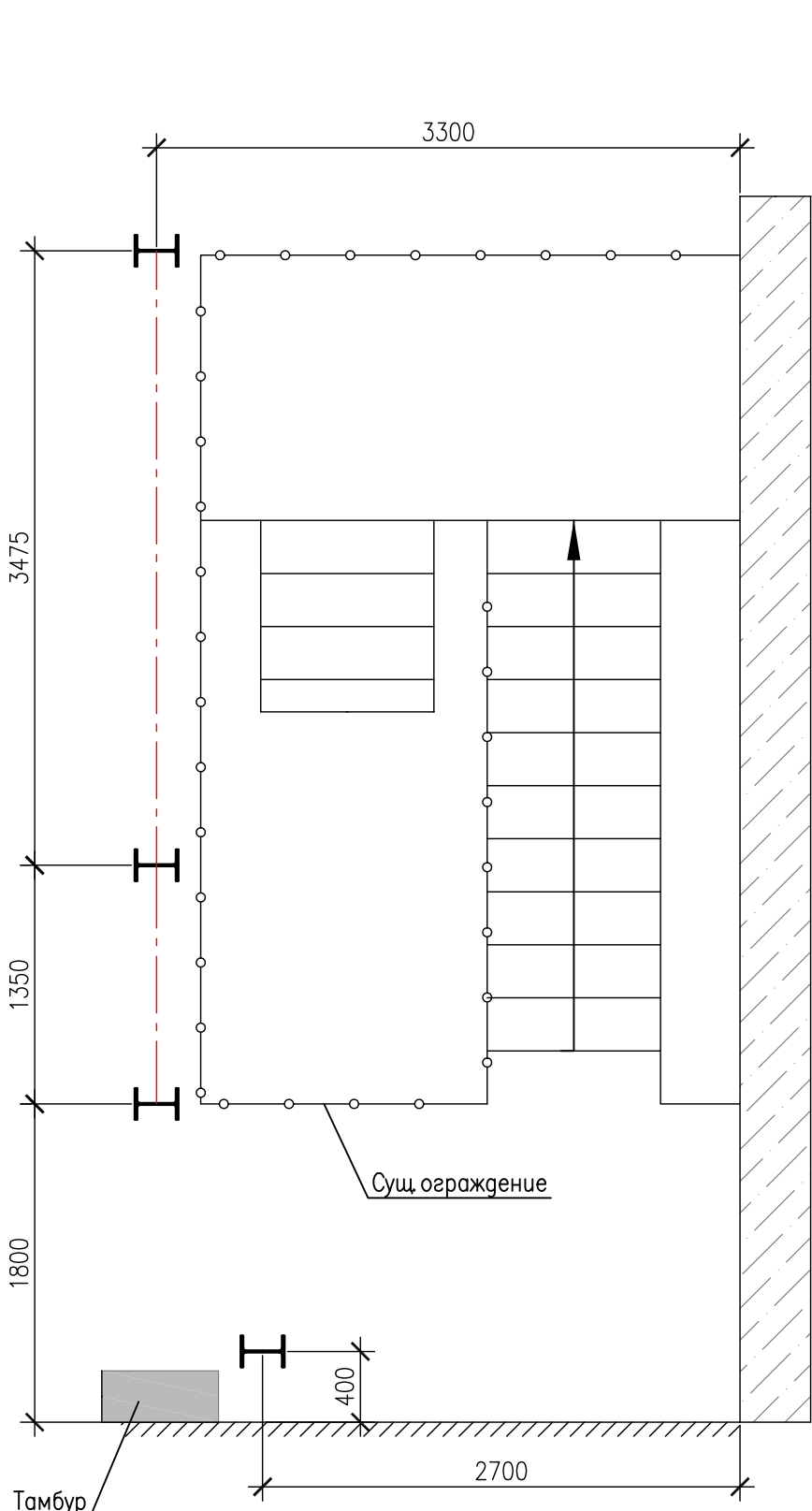


Схема расположения площадки обслуживания
фильтр-патронов на отм. 439.74

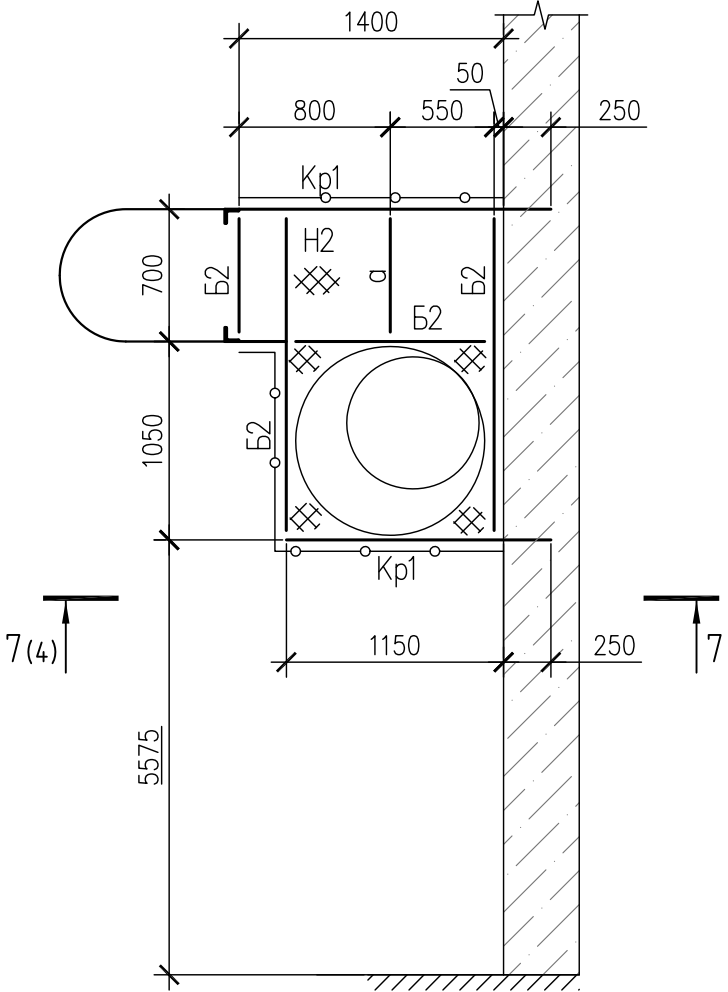


Схема расположения площадки обслуживания
фильтр-патронов на отм. 438.14

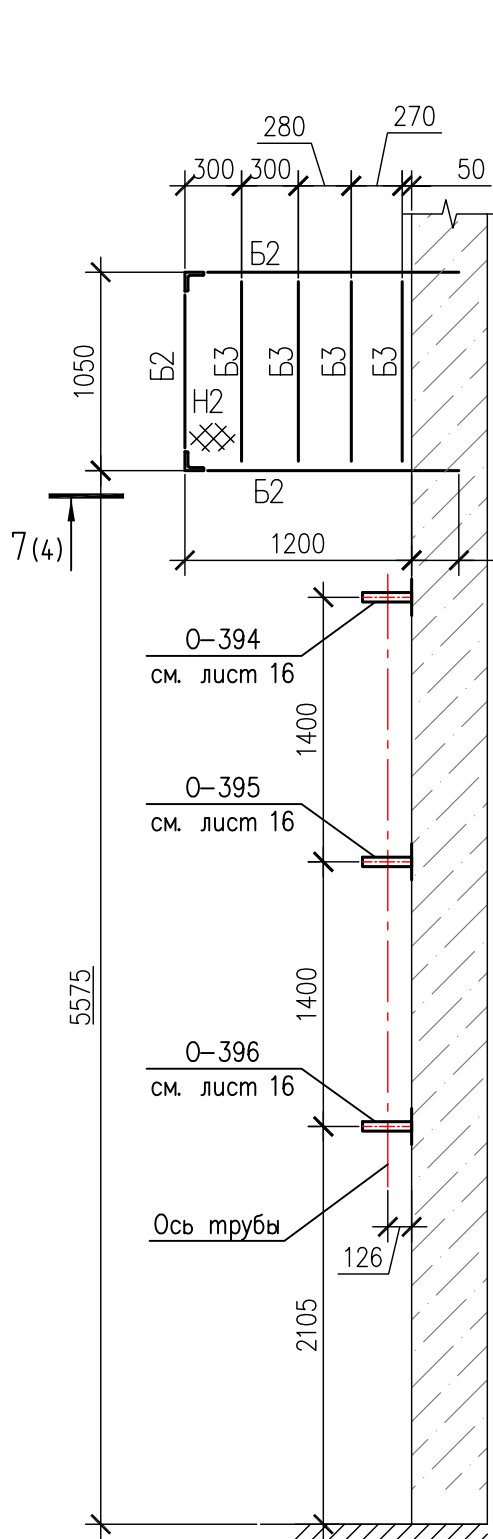
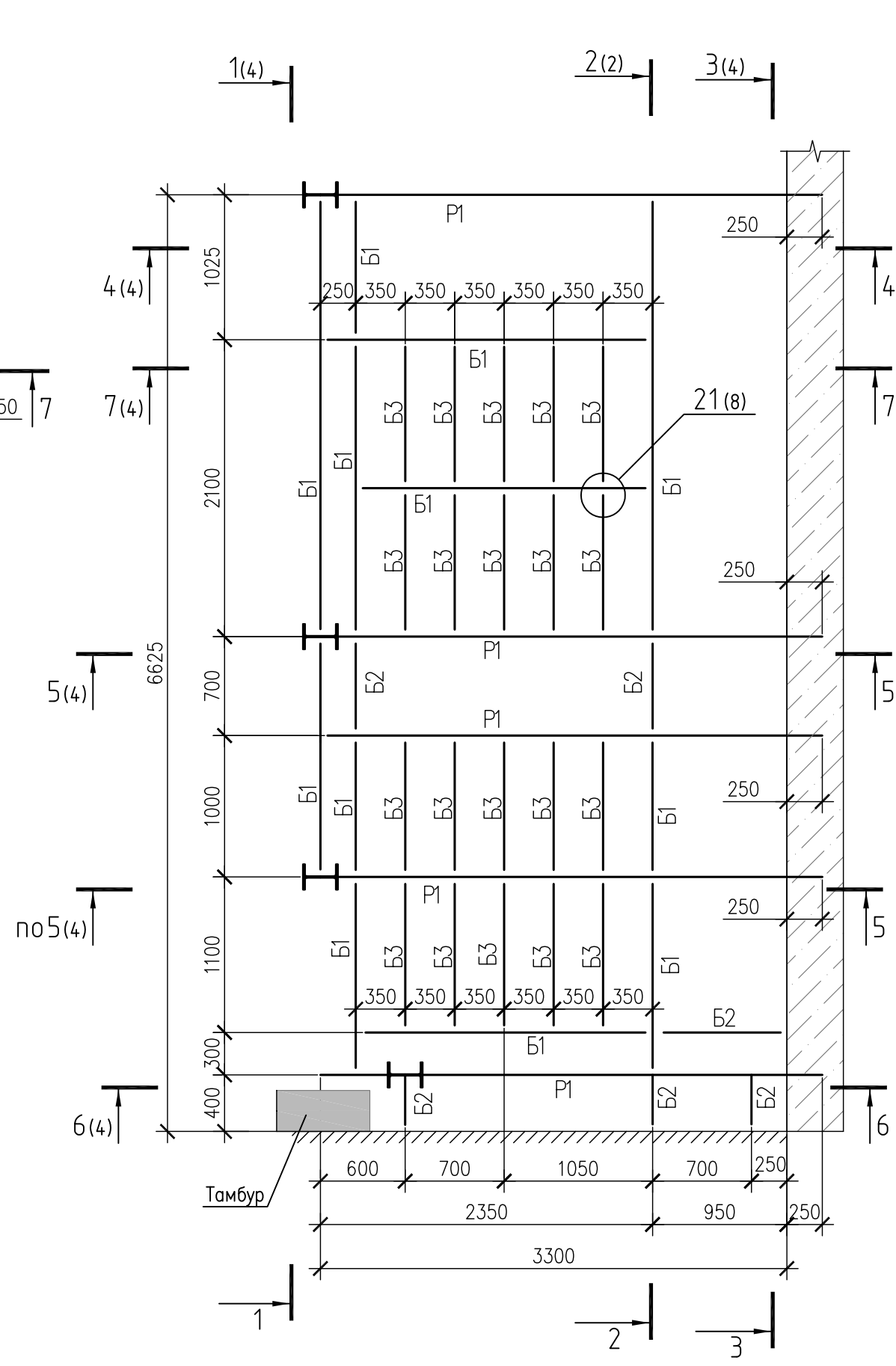


Схема расположения площадки установки
фильтр-патронов на отм. 434,04

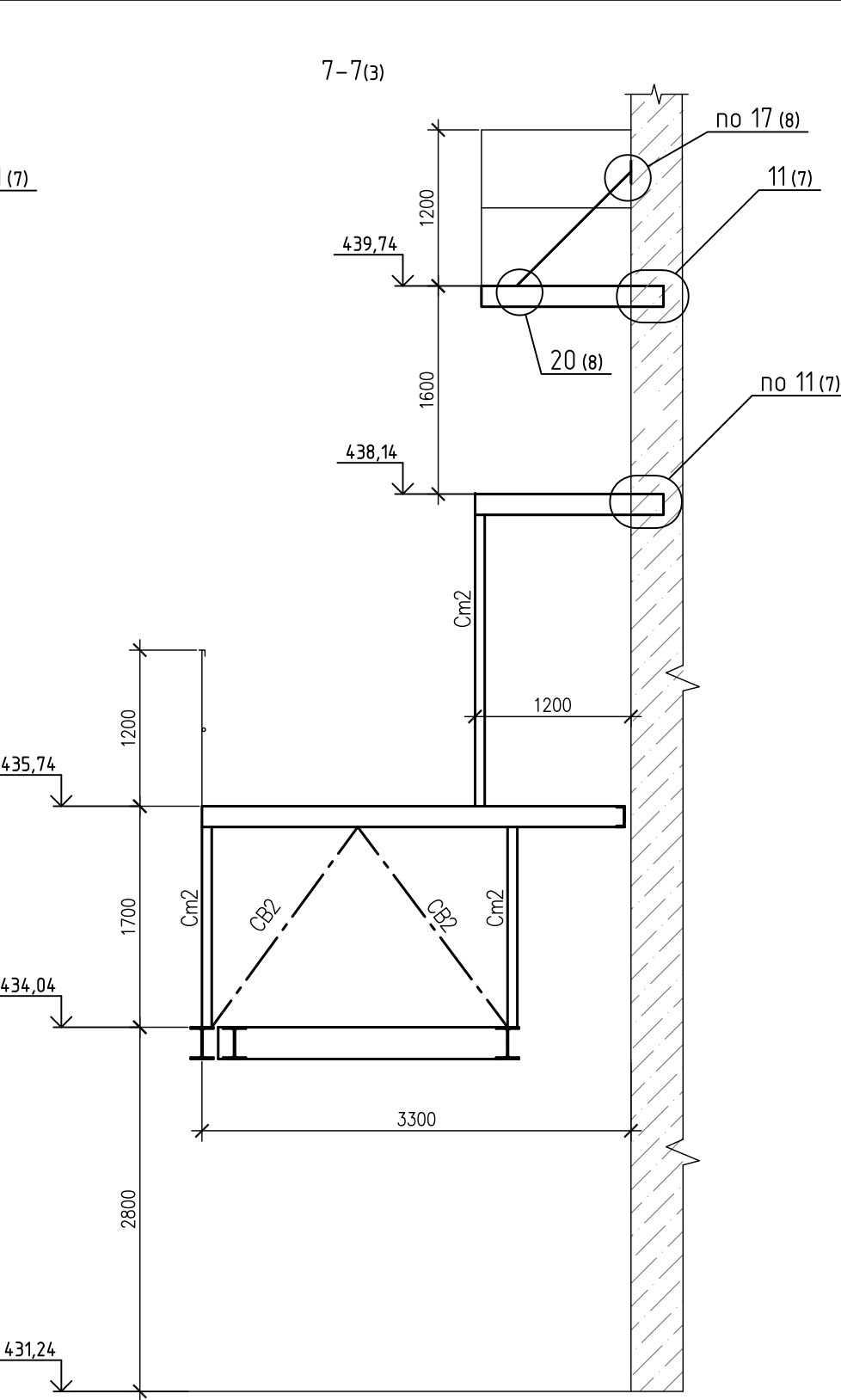
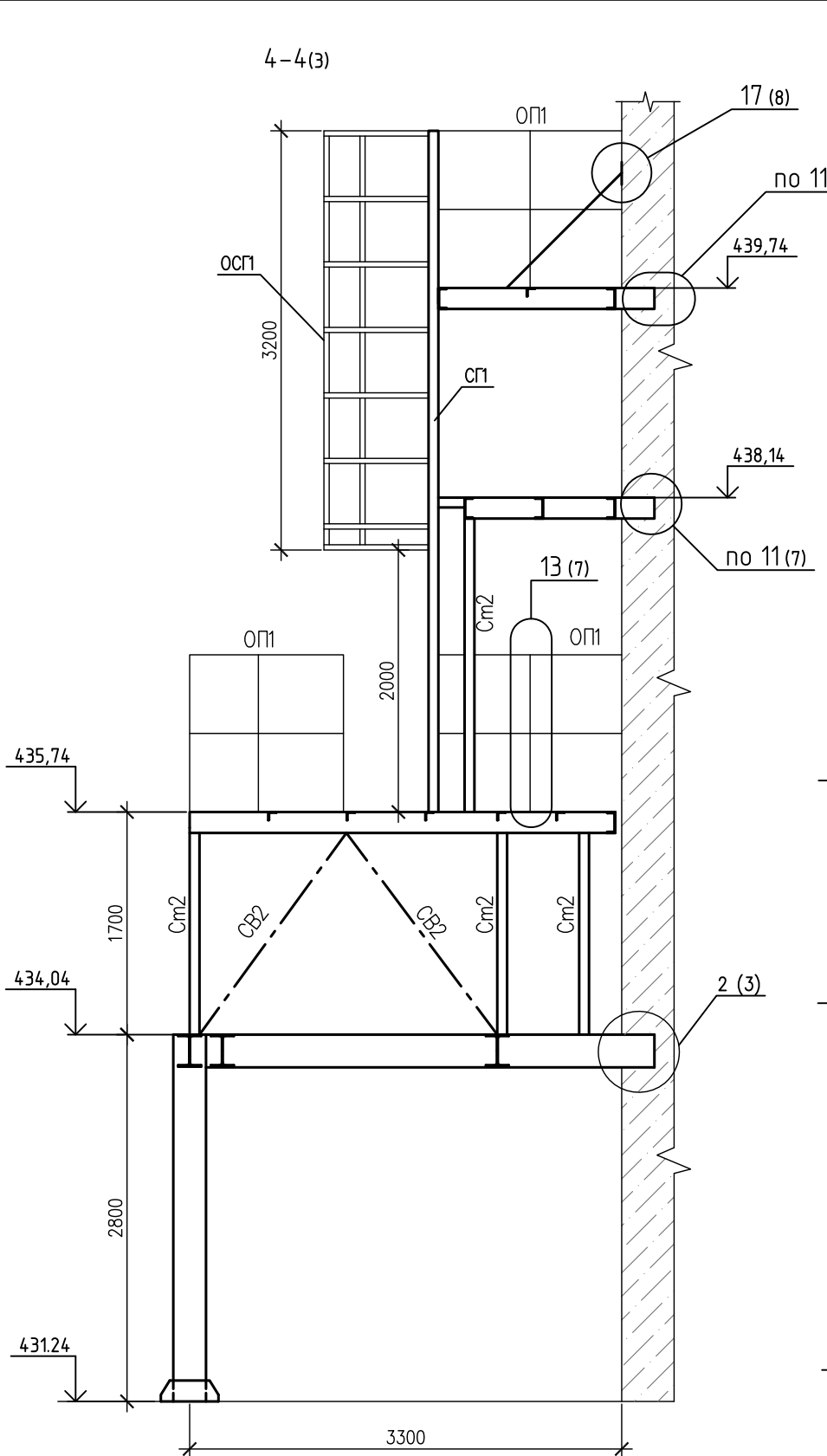
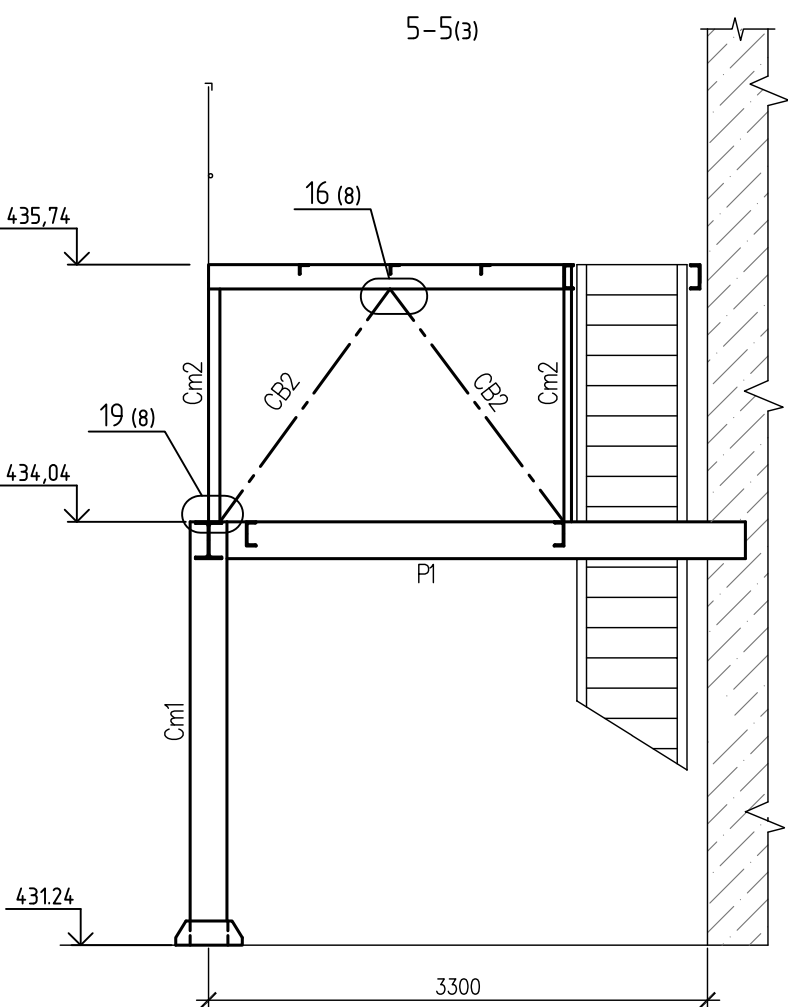
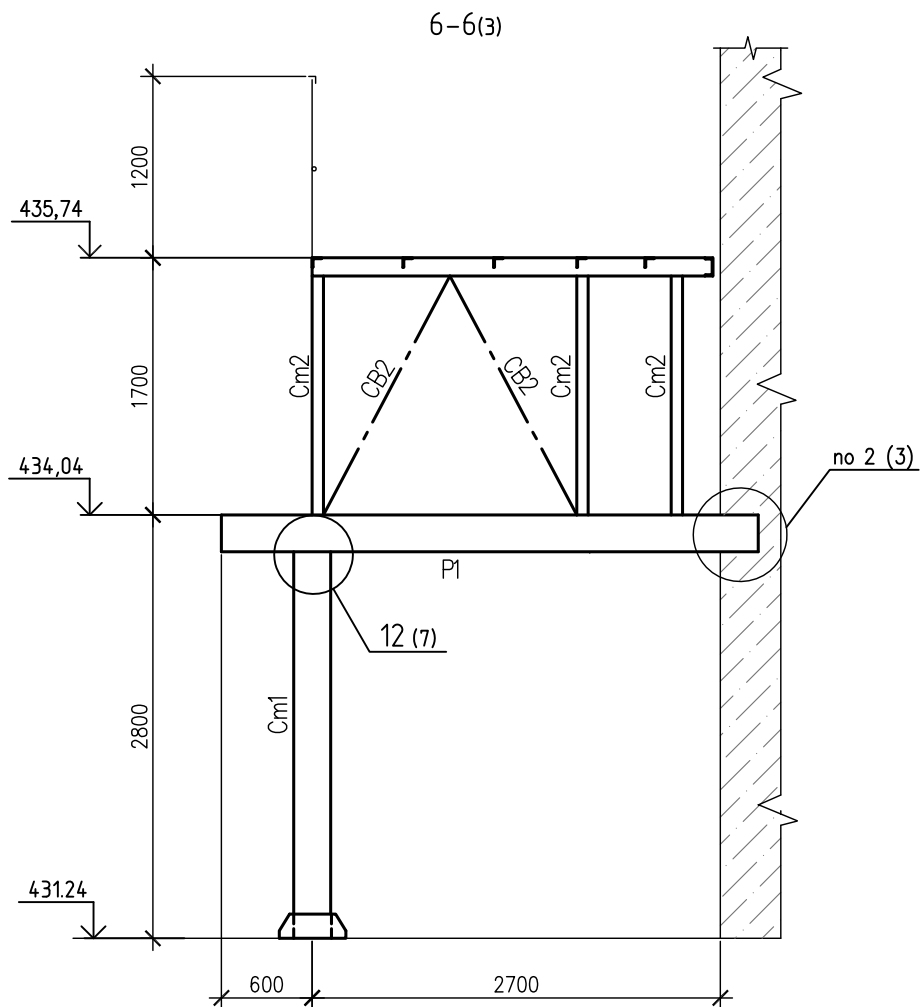
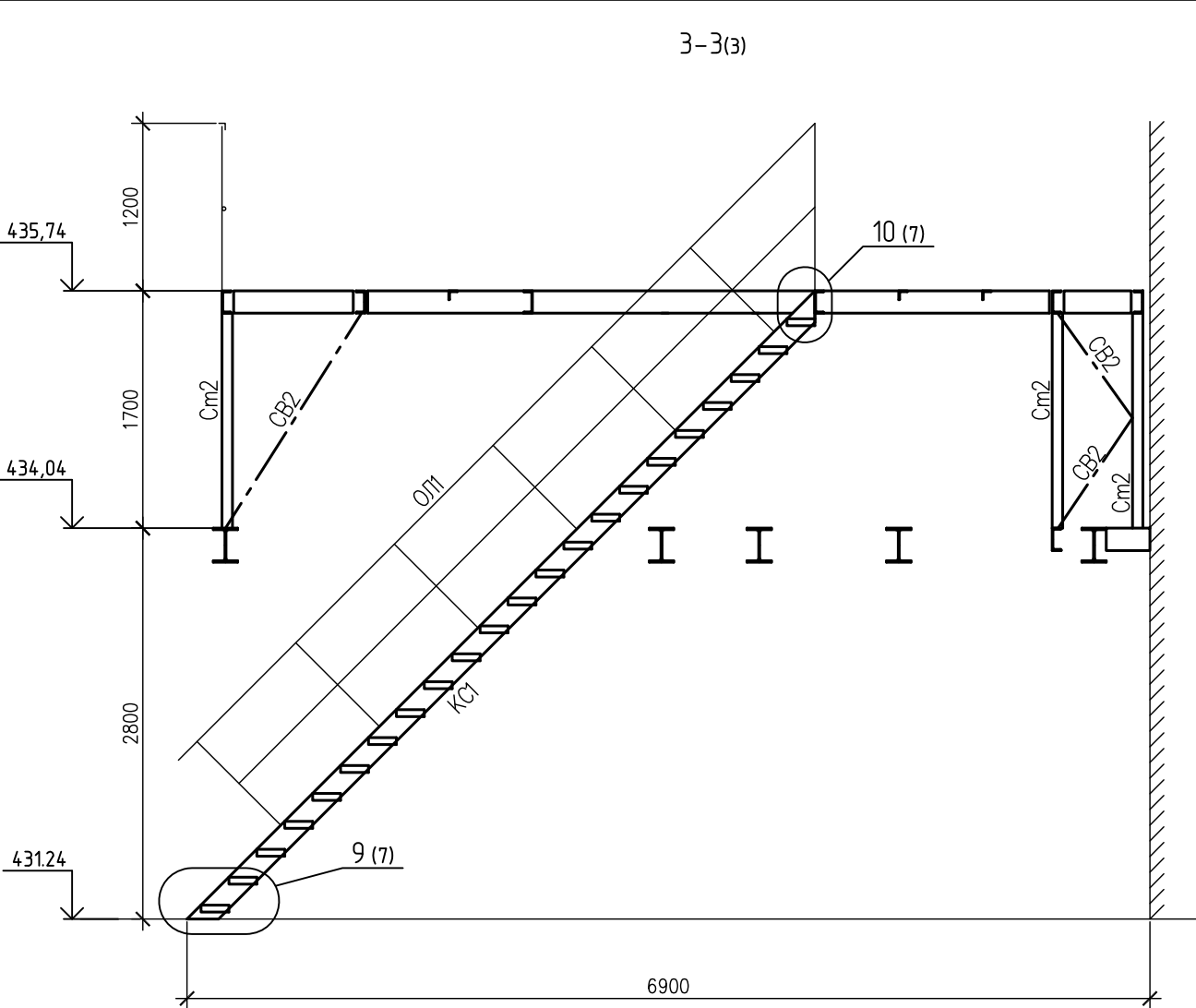
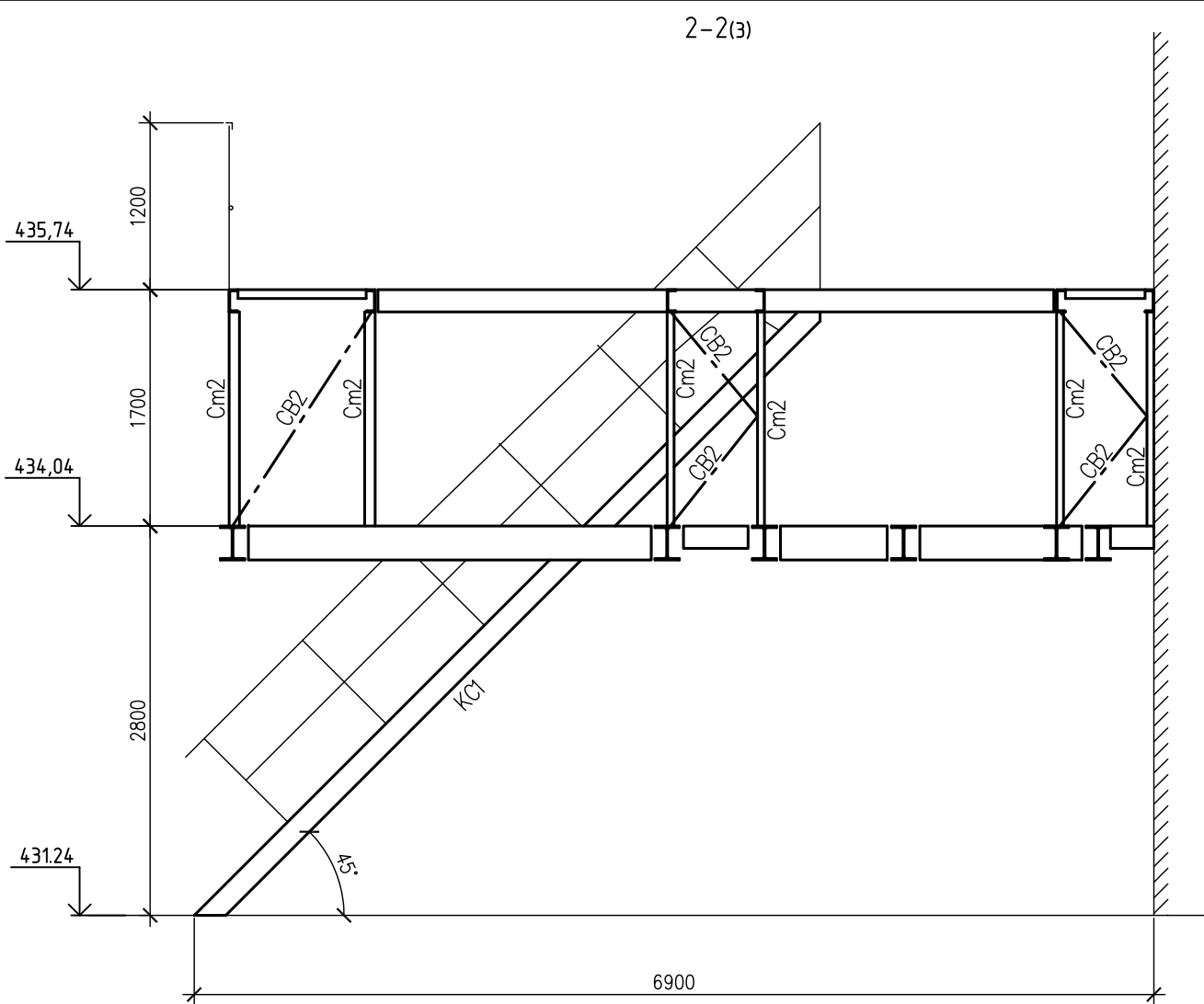
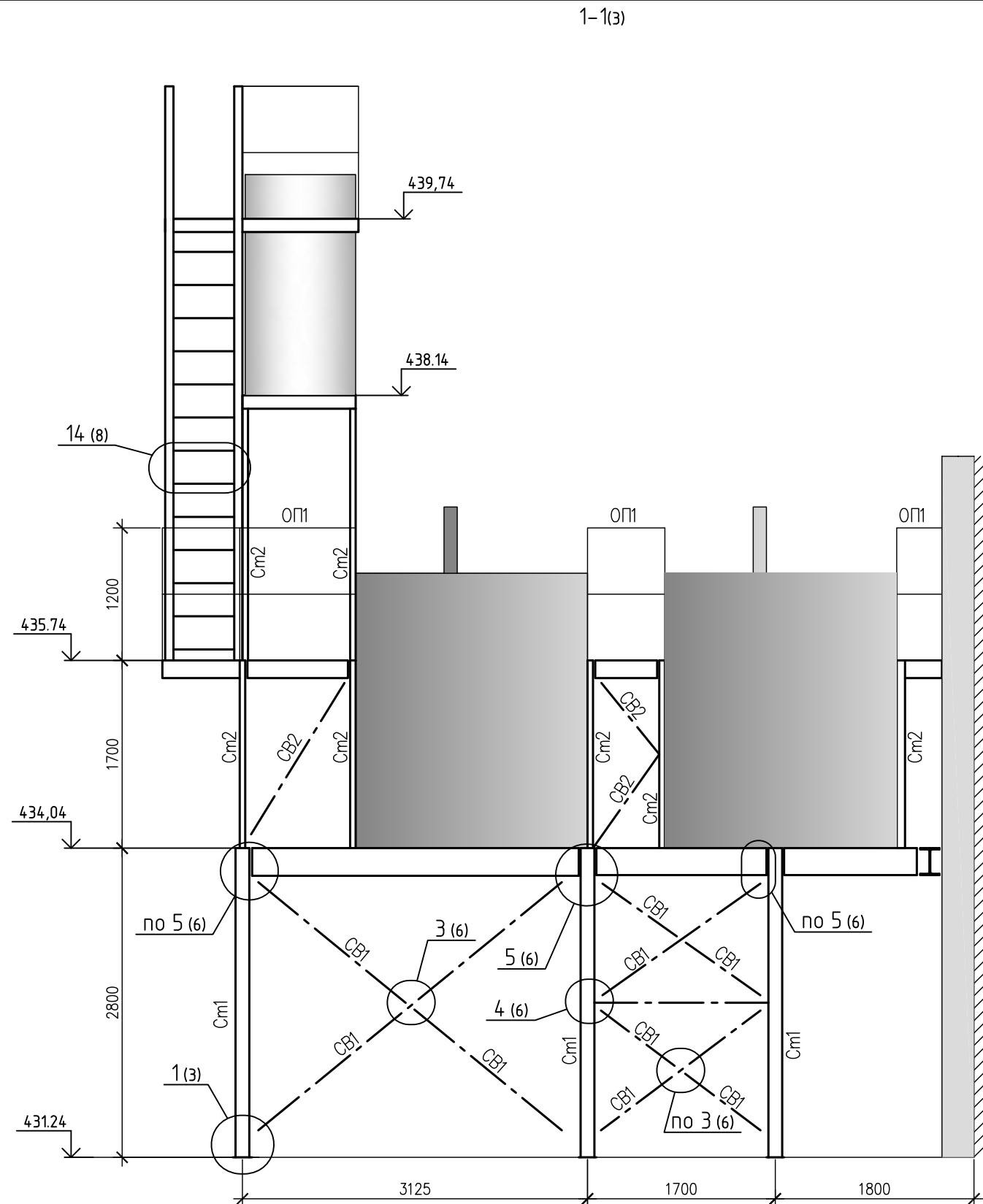


Ведомость элементов								
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз	Состав	M, кН*м	N, кН	Q, кН		
Б1	I		I25Ш1				C245-4	
Б2	□		□16П				C245-4	
Р1	I	1	I25Ш1				C245-4	
КР1		1	□16П				C245-4	
		2	Л75х6				C245-4	
КС1	□		□16П				C245-4	
См1	I		I25Ш1				C245-4	
См2	Л		Л75х6				C245-4	
СВ1	ГГ		2Л80х6				C245-4	
СВ2	Л		Л63х5				C245-4	
СГ1	Л		Л80х6				C245-4	
Н1	—		ПВ 506				C245-4	
Н2	—		РиФ6				C245-4	
ОП1		1	Л50х5				C245-4	ш.750
		2	Л50х5				C245-4	
		3	∅18				C245-4	
		4	-4х140				C245-4	
ОЛ1		1	Л50х5				C245-4	
		2	Л50х5				C245-4	ш.1000
		3	∅18				C245-4	
		4	-4х140				C245-4	
СГ1		1	Л75х6				C245-4	ш.300
		2	Л50х5				C245-4	
ОСГ1		1	-4х40				C245-4	ш.500
		2	-4х40				C245-4	
Б3	□		□12П				C245-4	
а	Л		Л63х5				C245-4	

- В местах соединений элементы обваривать по контуру примыкания.
- Высоту сварных швов принимать по толщине более тонкого из свариваемых в узле элементов. Сварку выполнять электродами З42А (ГОСТ 9467-75*).
- Готовое изделие покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) общей толщиной 80 мкм. Перед окрашиванием необходимо подготовить все поверхности: убрать острые кромки, заусенцы, сварные брызги, очистить от окислов и жировых загрязнений.
- Настил Н1, Н2 приварить к балкам по контуру примыкания.

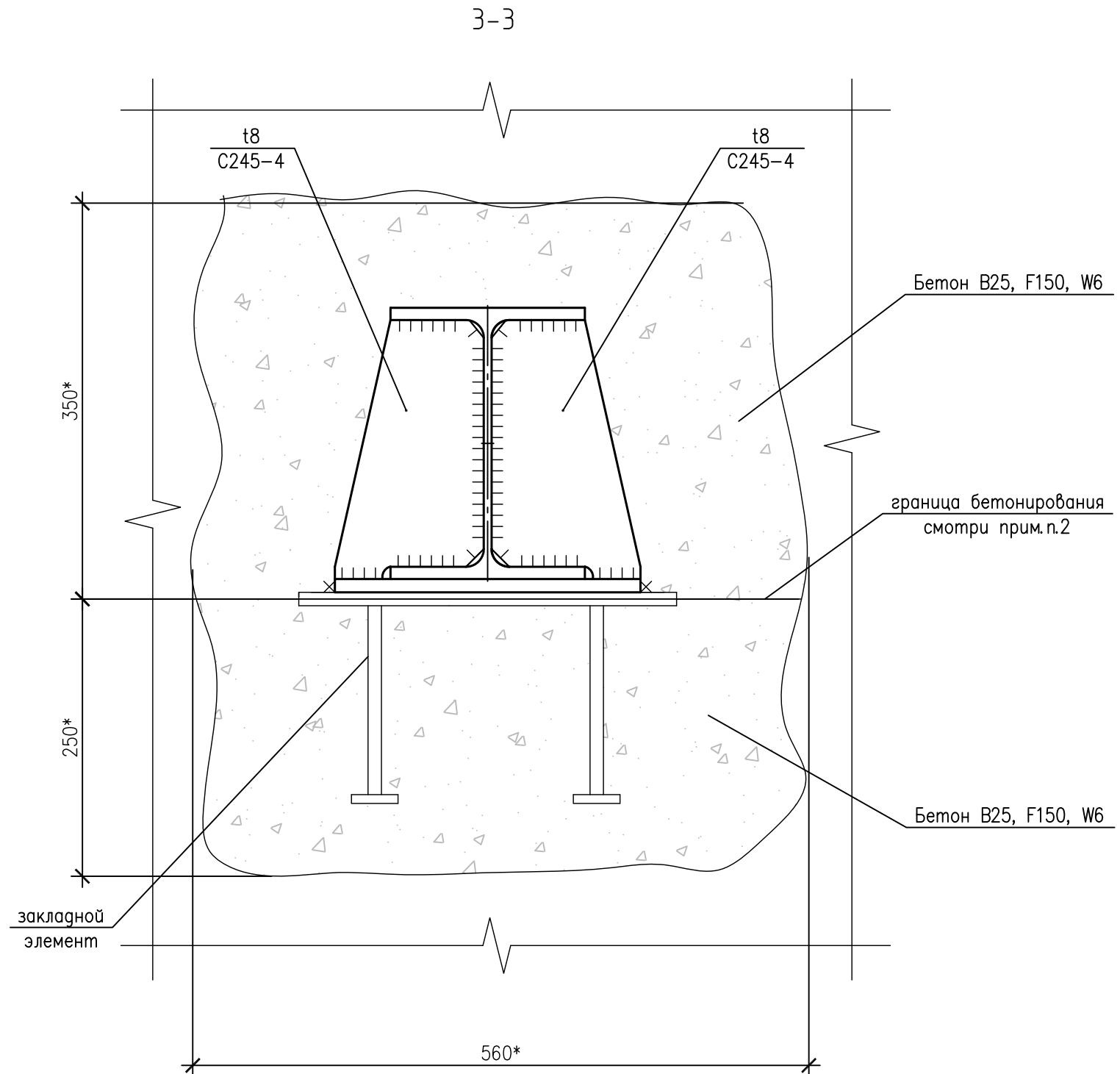
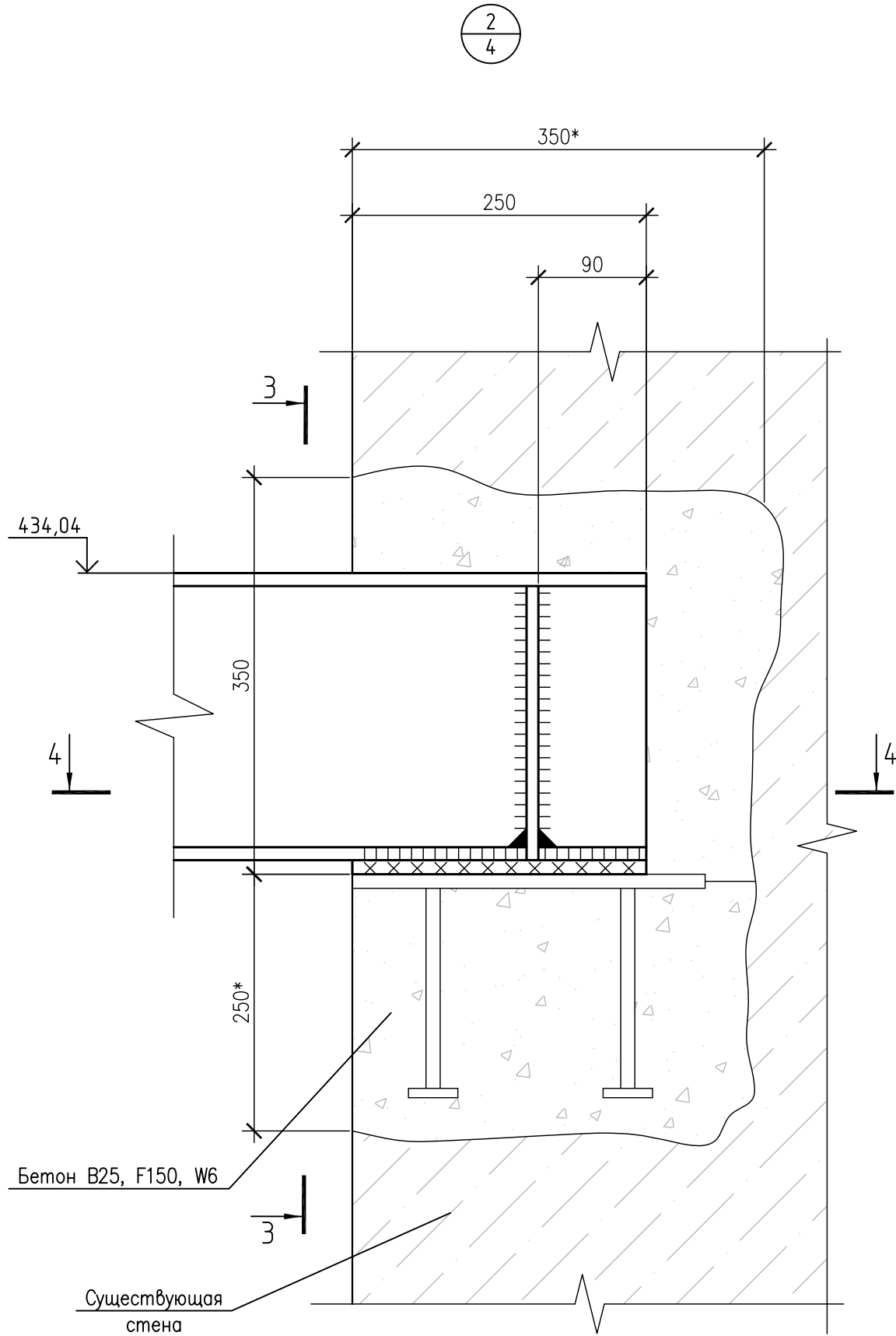
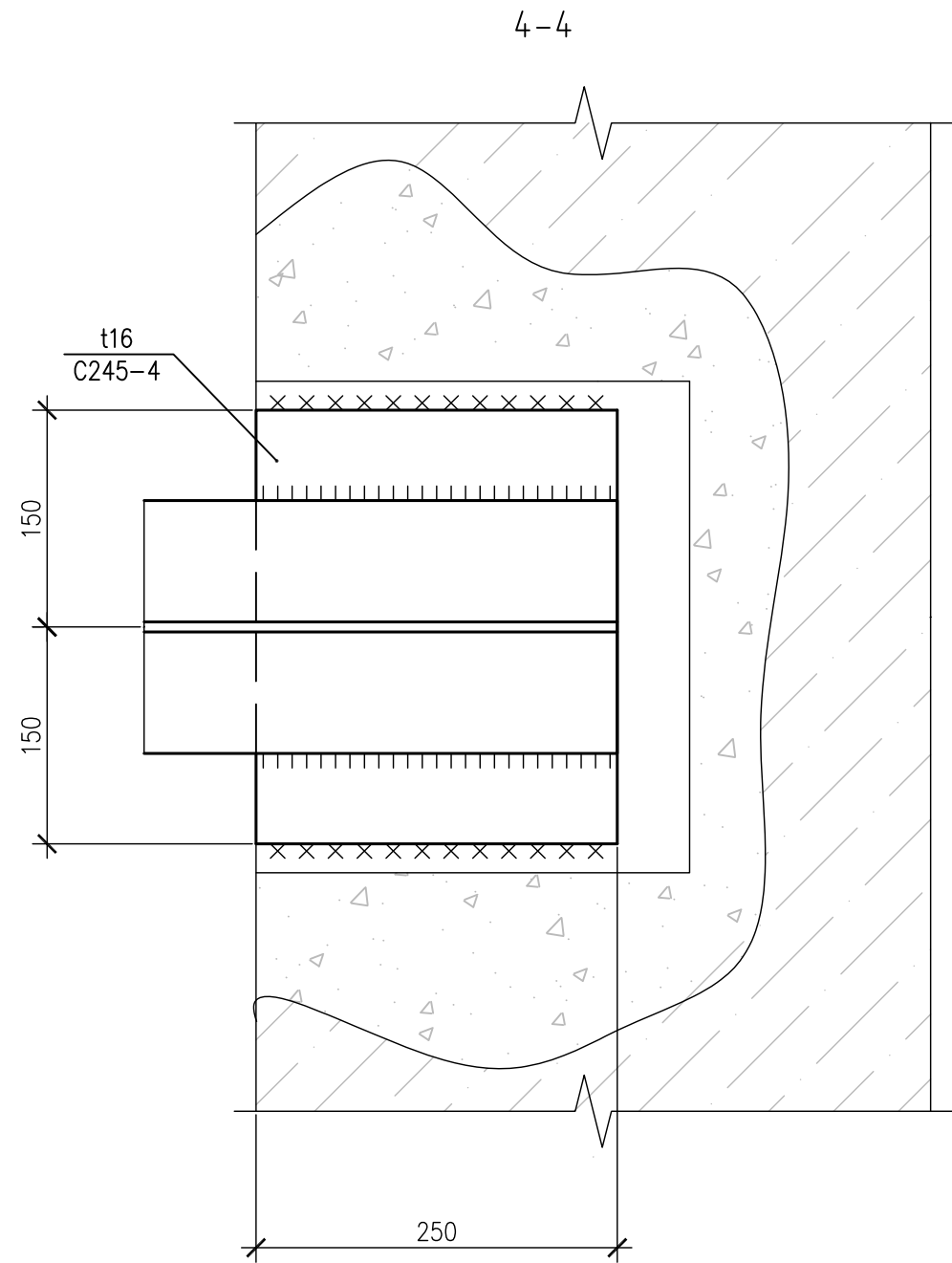
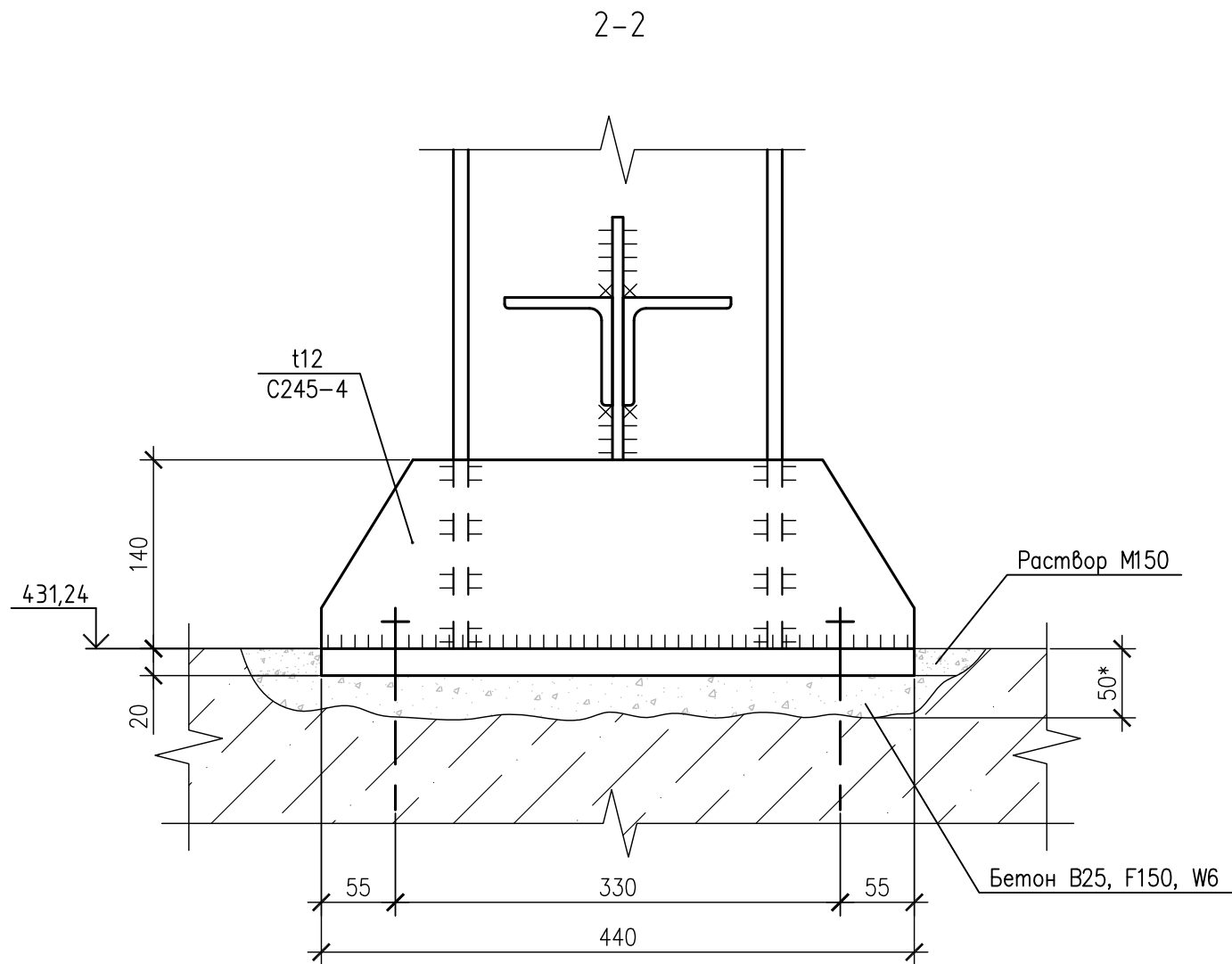
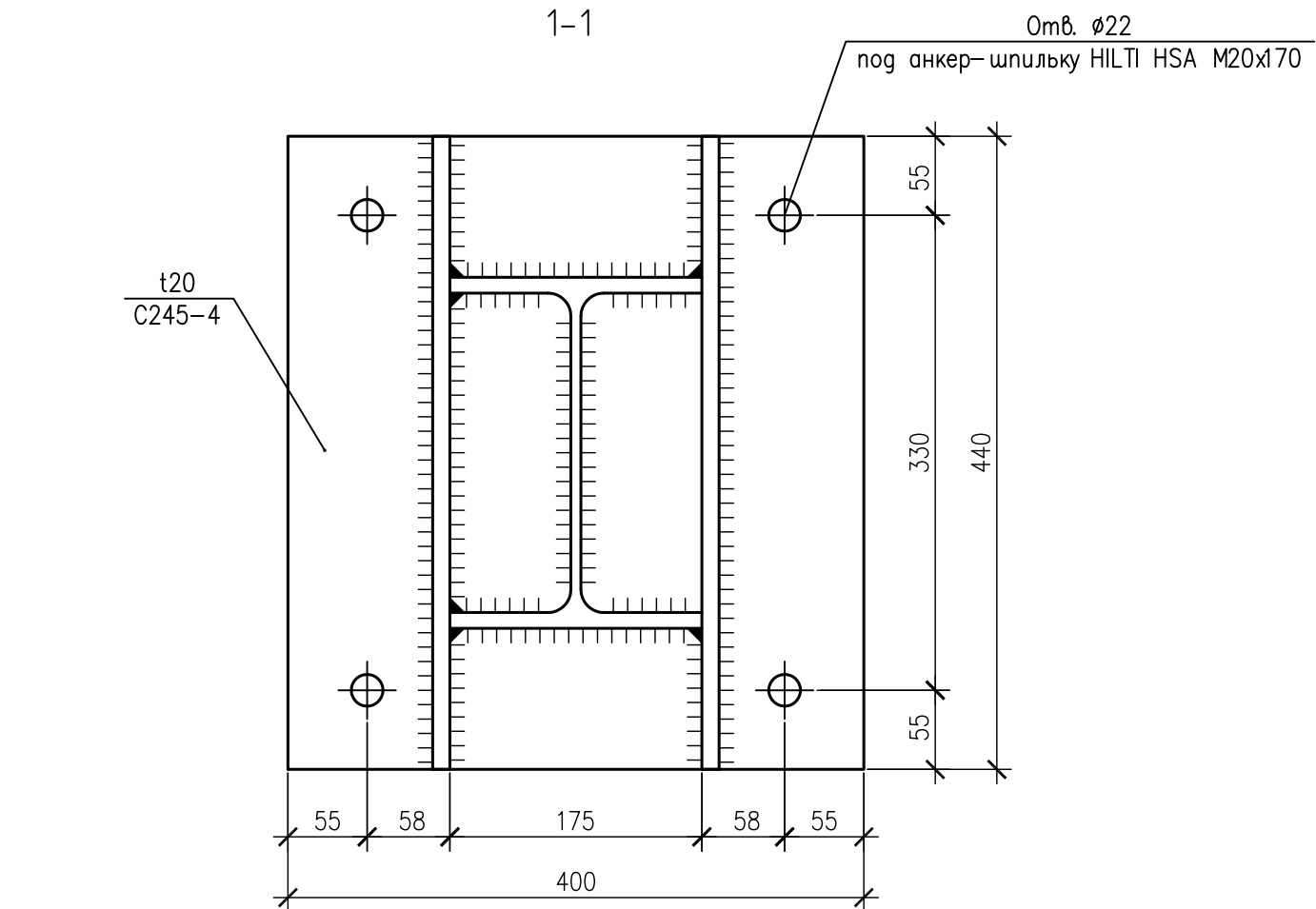
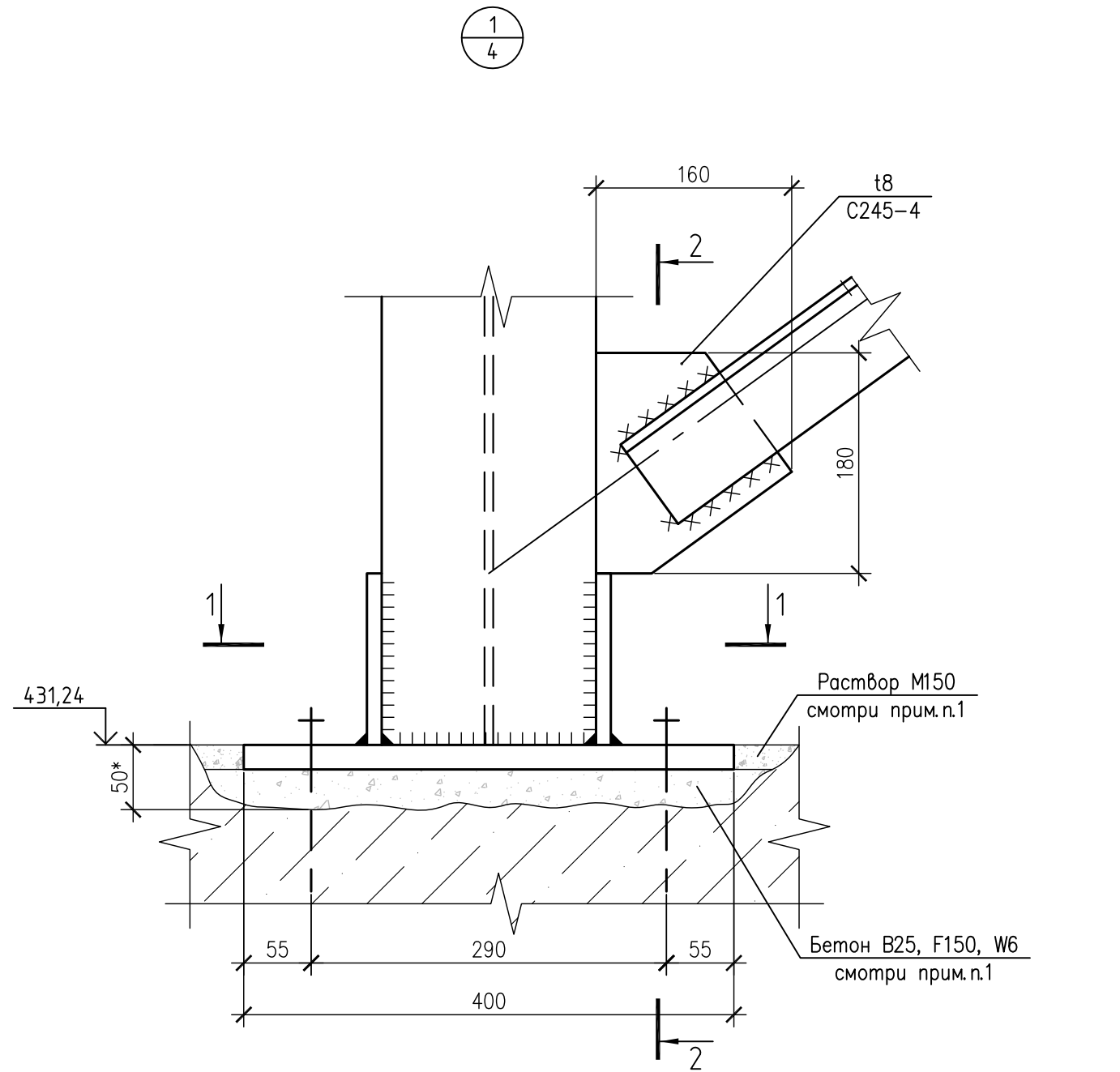
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
2-ИГЭС-2021-КМ									
Иркутская ГЭС:									
"Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"									
1	-	Зам.	21-22	Подп.	Дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Лазо	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22				
Проверил	Савченко	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22				
Нач.отд.	Нафантаева	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22				
Н.контр.	Гармазов	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22				
						Стадия		Лист	Листов
						Р		3	
						Схема расположения площадки для установки фильтр-патронов на отм. 434,04			
						ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ			

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



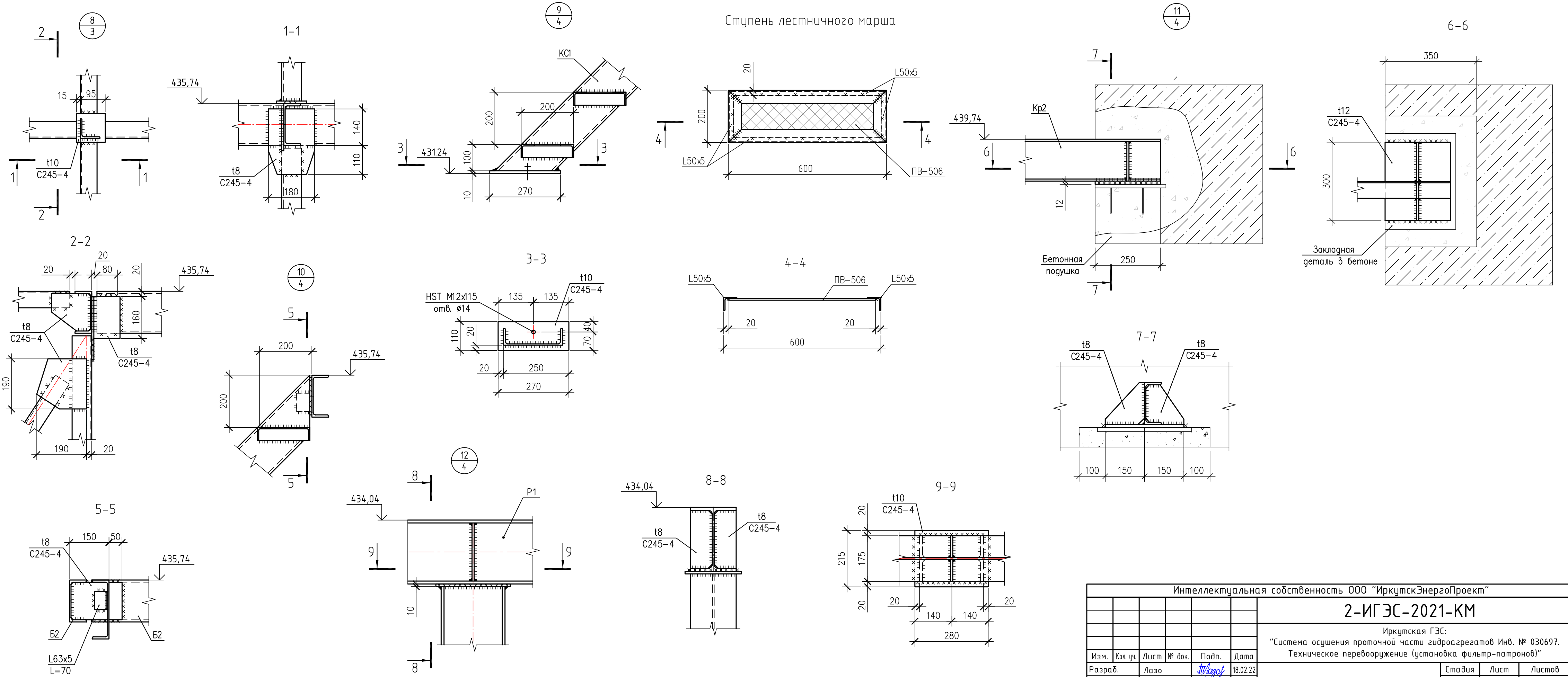
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						2-ИГЭС-2021-КМ		
						Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Лазо	18.02.22						
Проверил	Савченко	18.02.22						
Нач.отд.	Наифантьева	18.02.22						
Н.контр.	Гармазов	18.02.22						
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						Р		
						4		
						Разрезы 1-1...7-7		
						ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

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

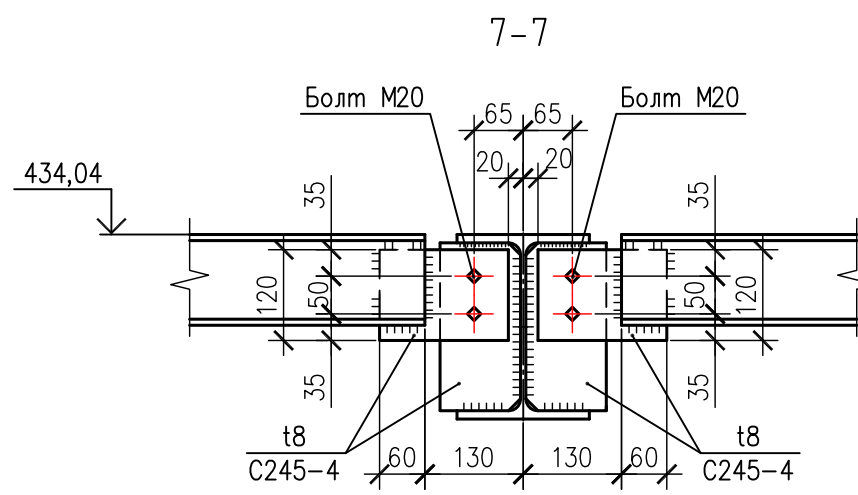
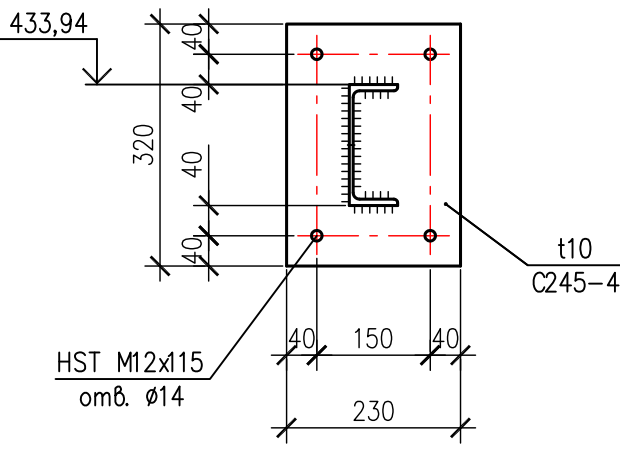
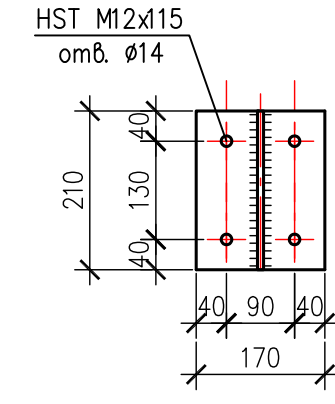
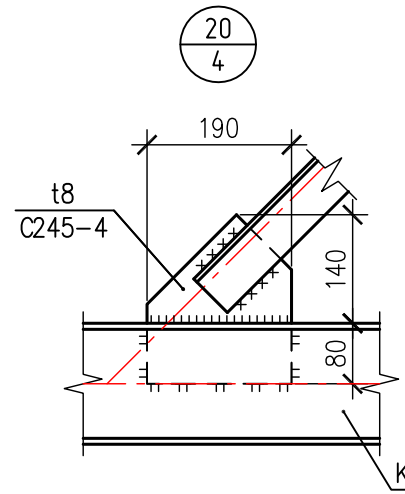
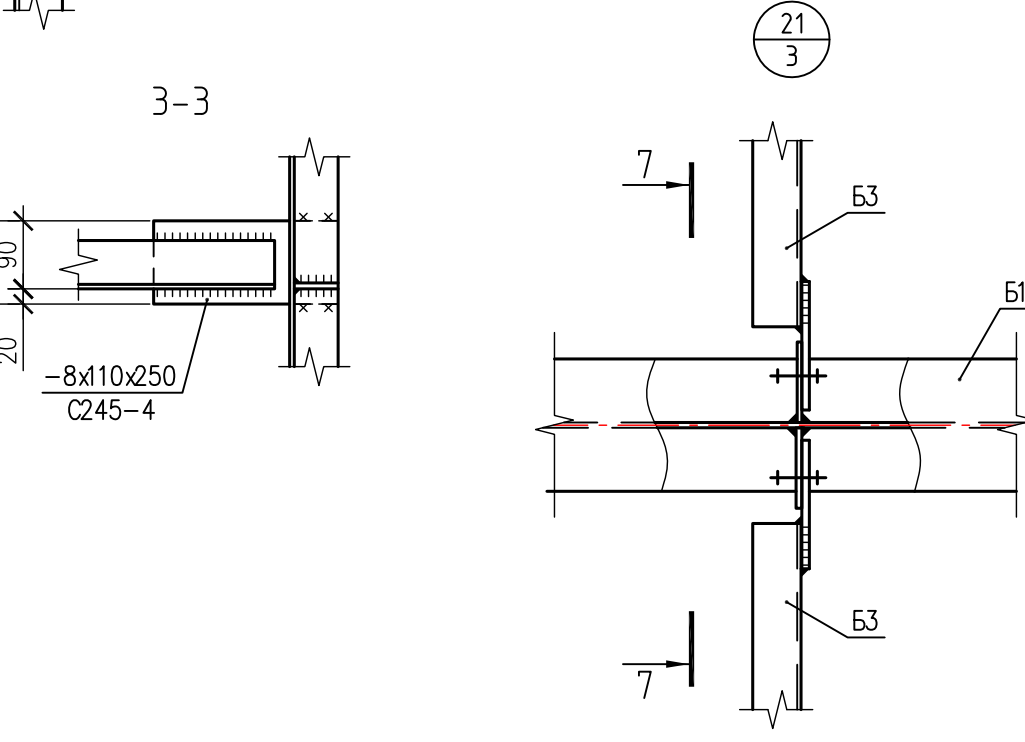
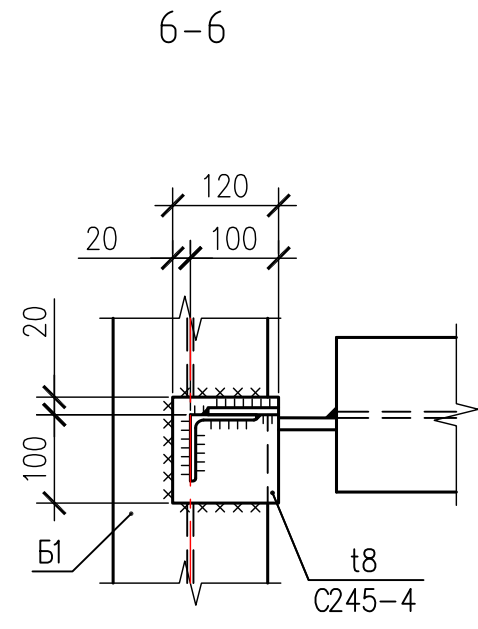
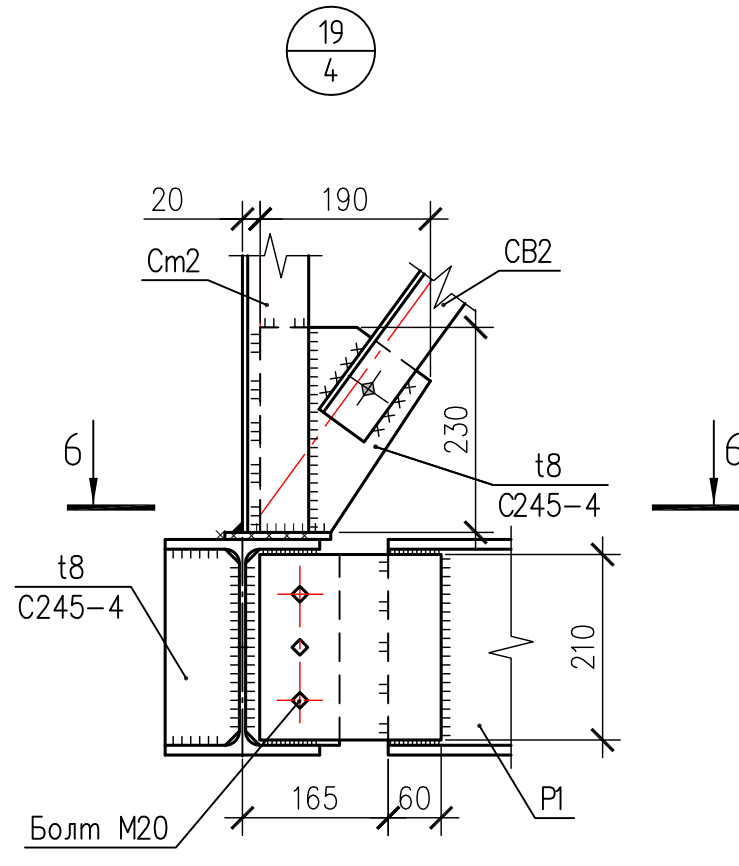
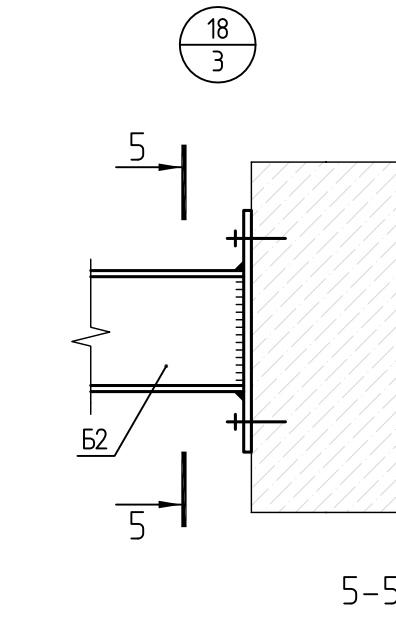
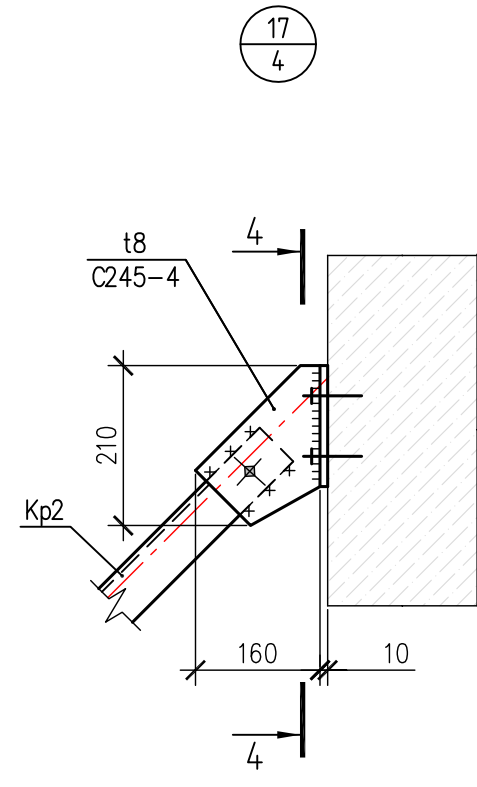
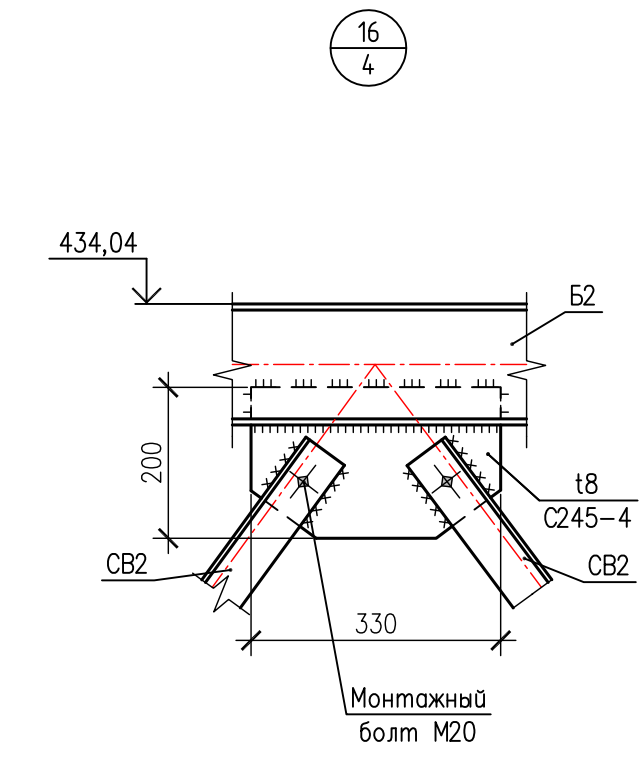
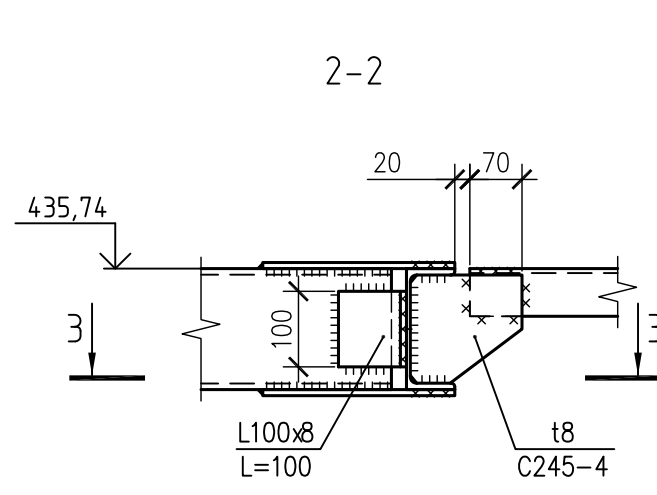
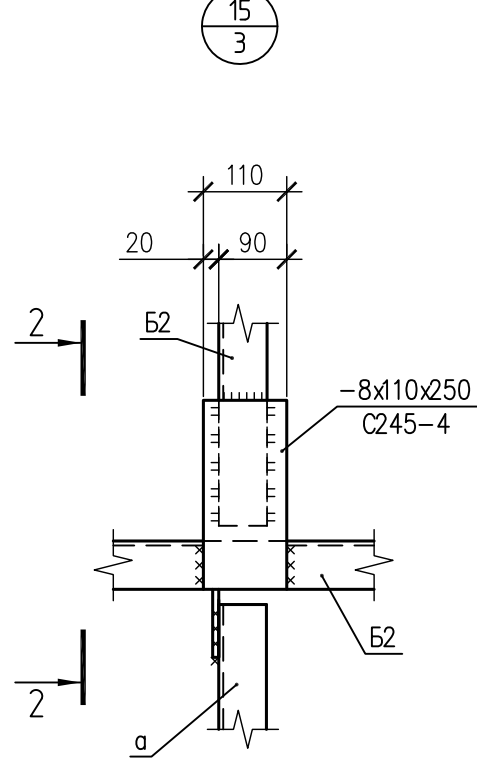
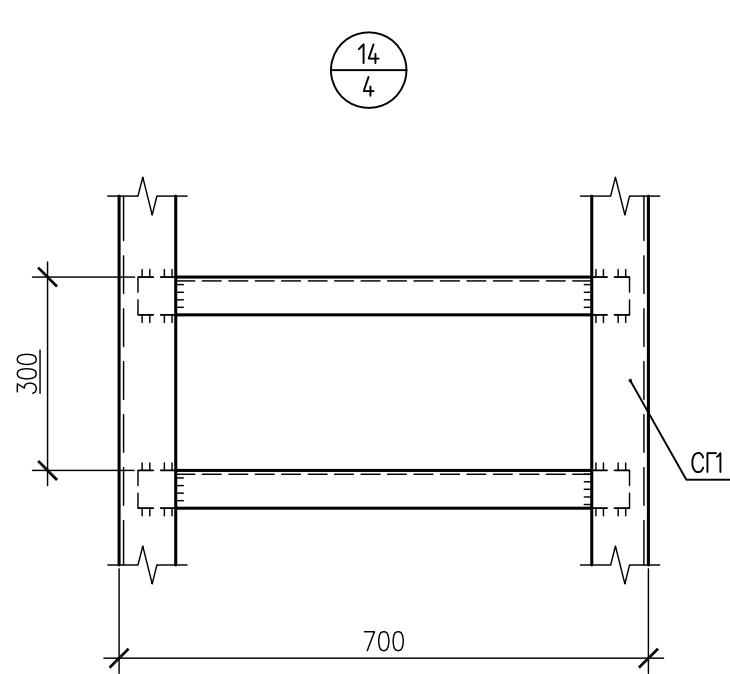
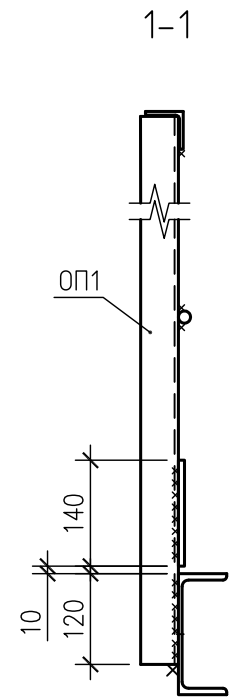
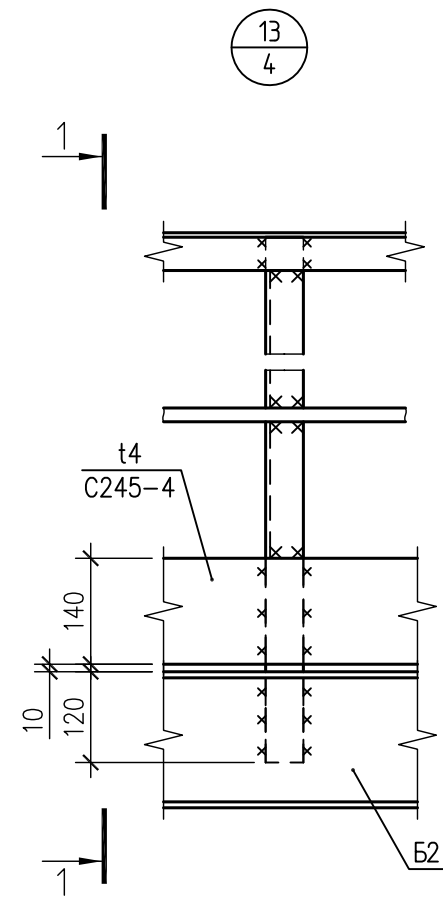


Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лазо	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22
Проверил	Савченко	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22
Нач.отд.	Наифантьева	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22
Н.контр.	Гармазов	18.02.22	18.02.22	18.02.22	18.02.22
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Узлы 1, 2					
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					

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

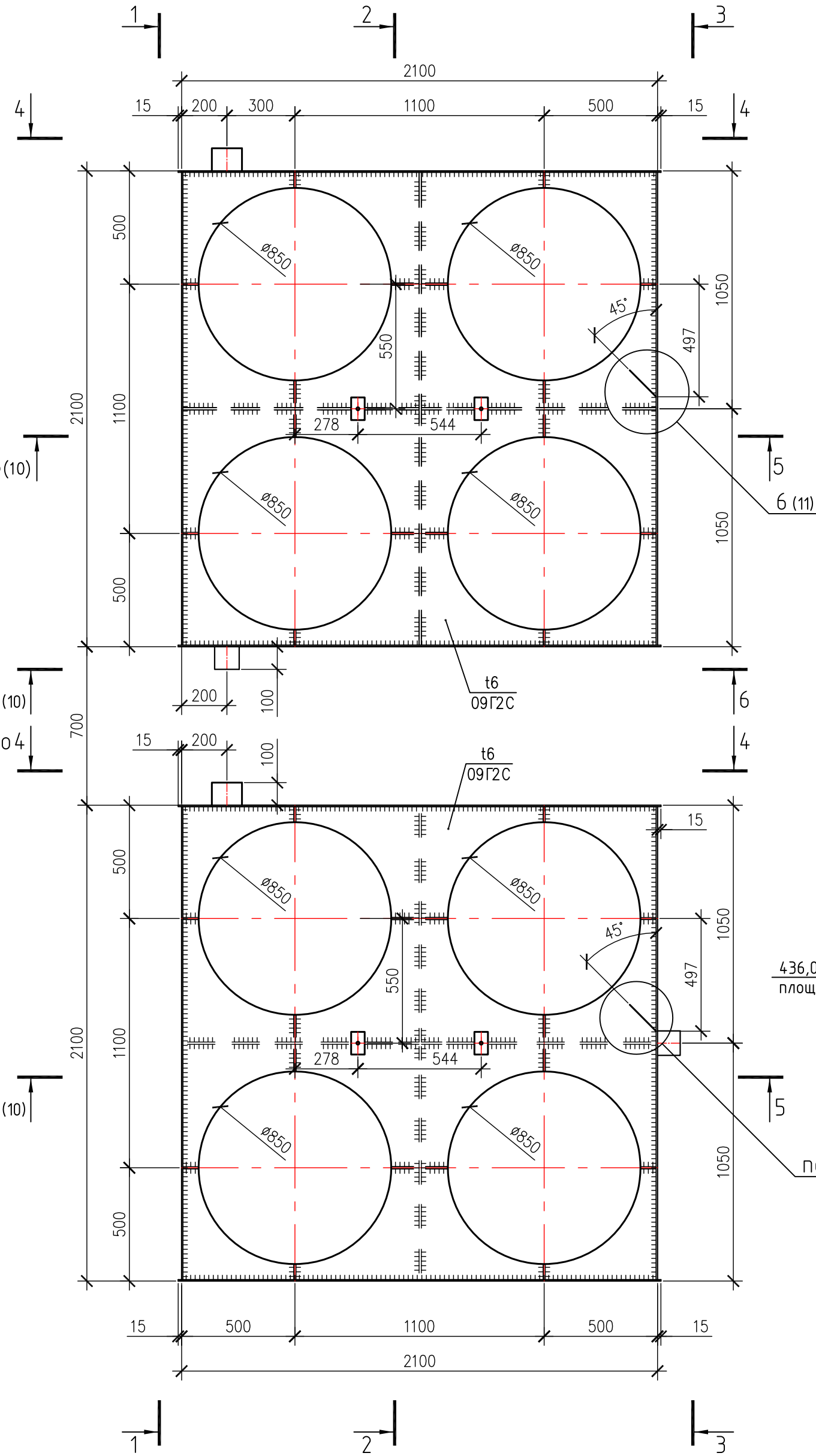


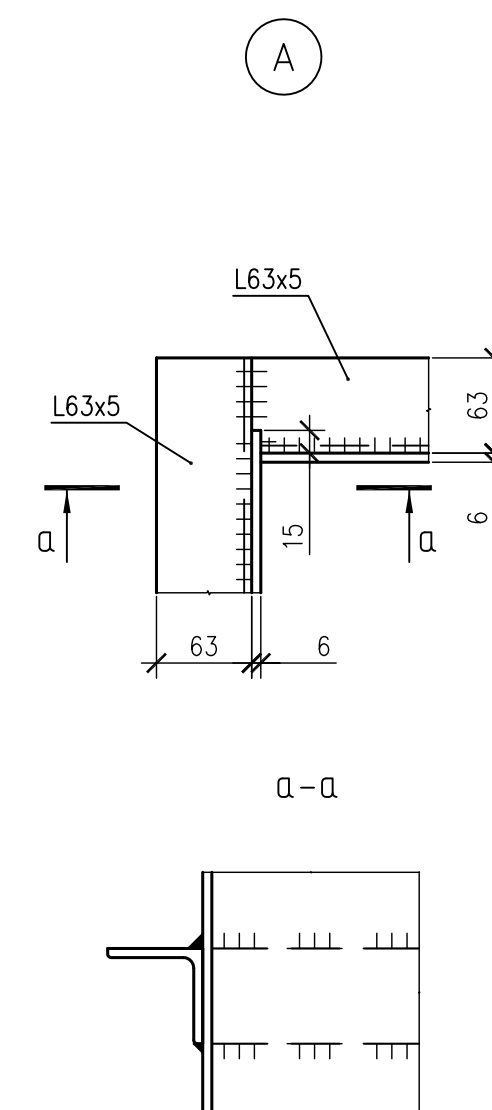
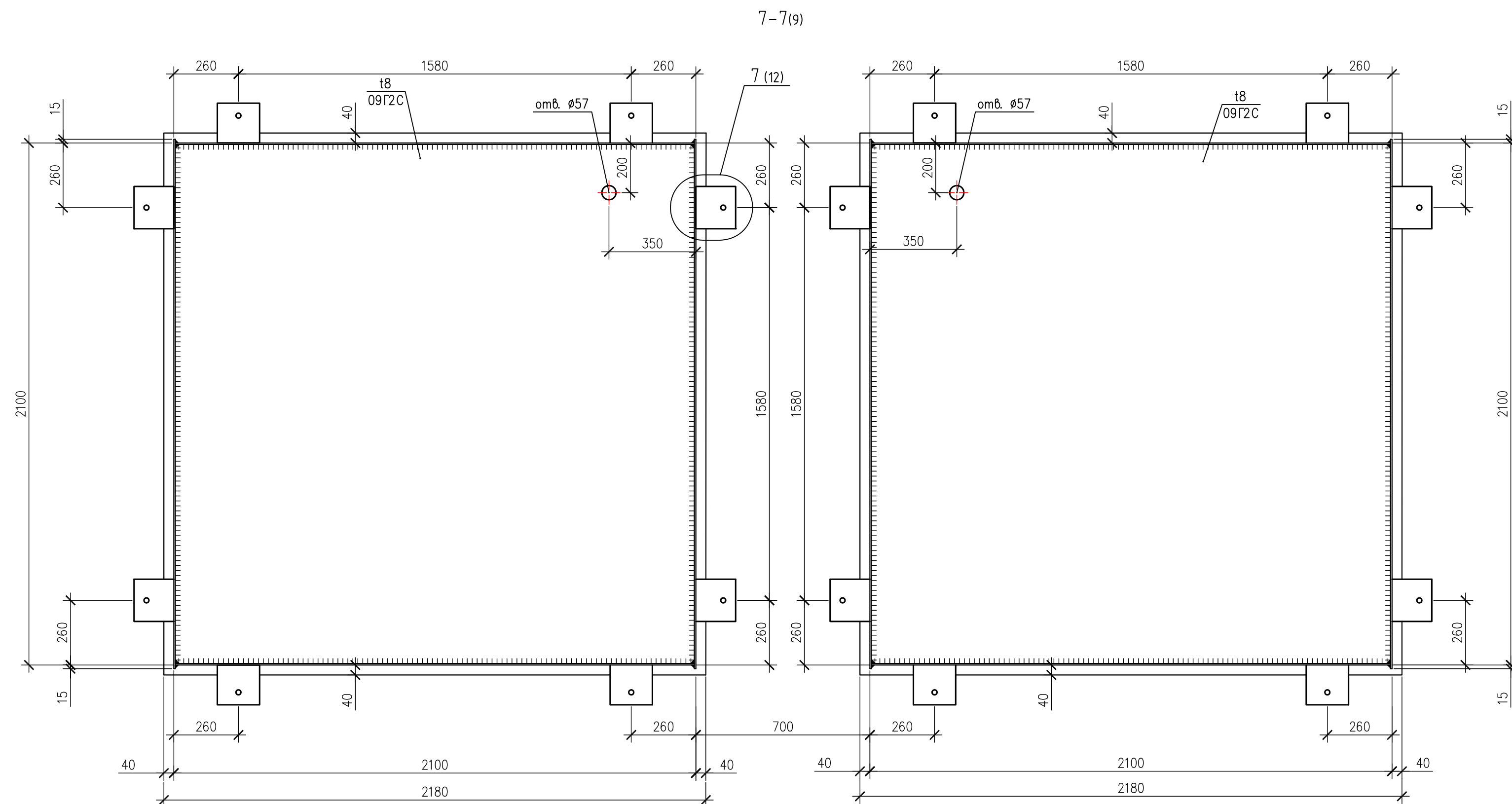
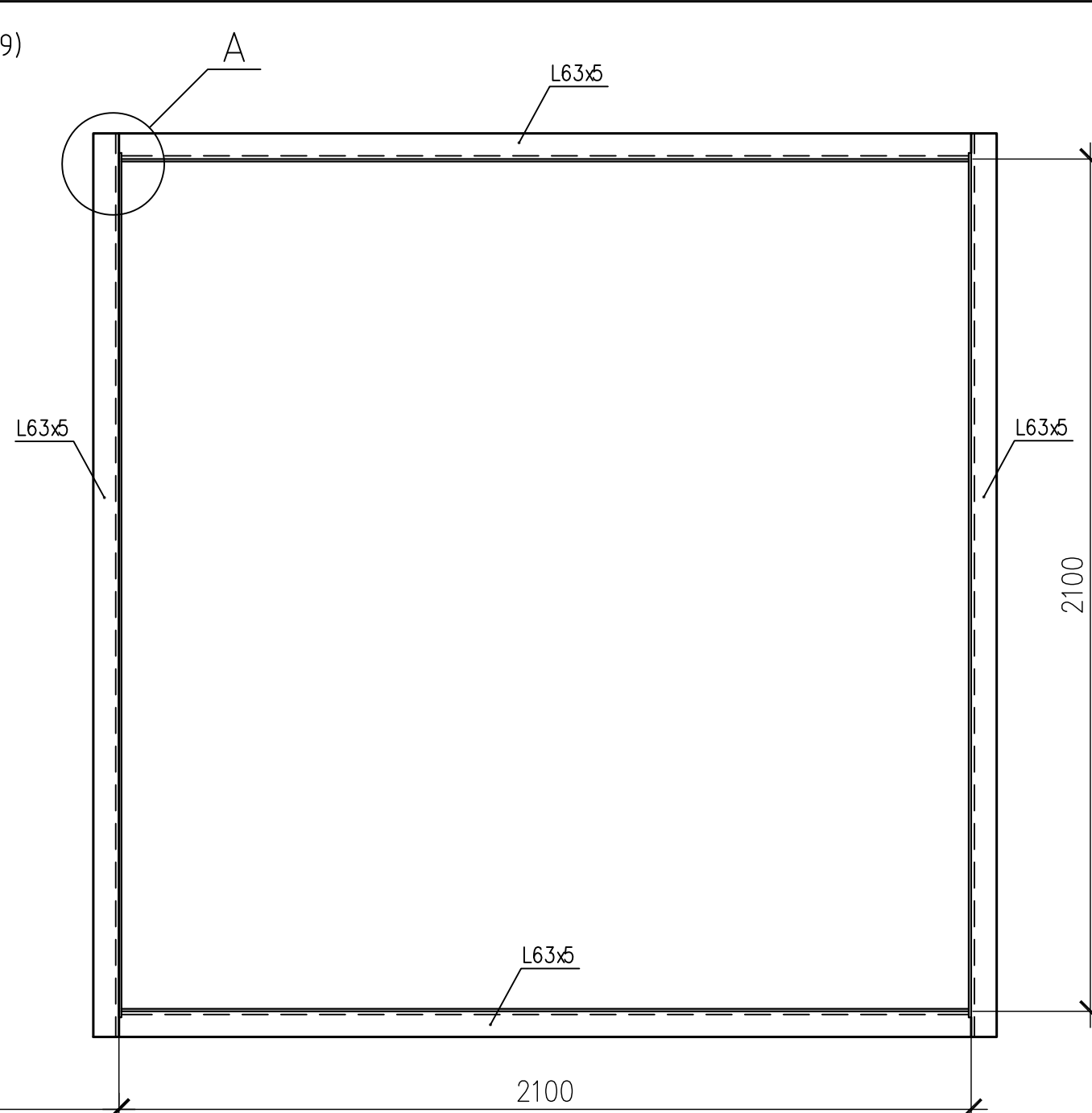
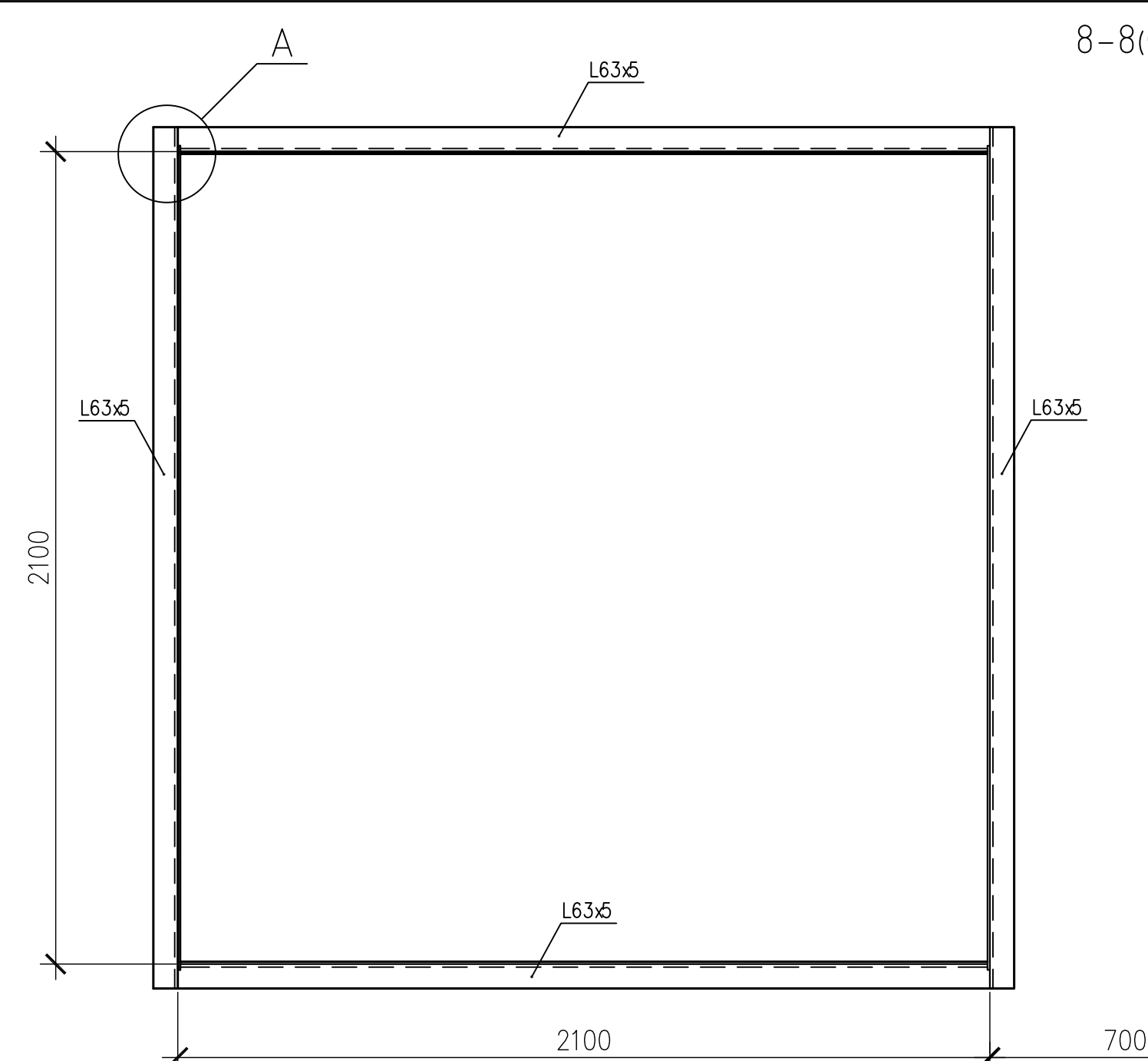
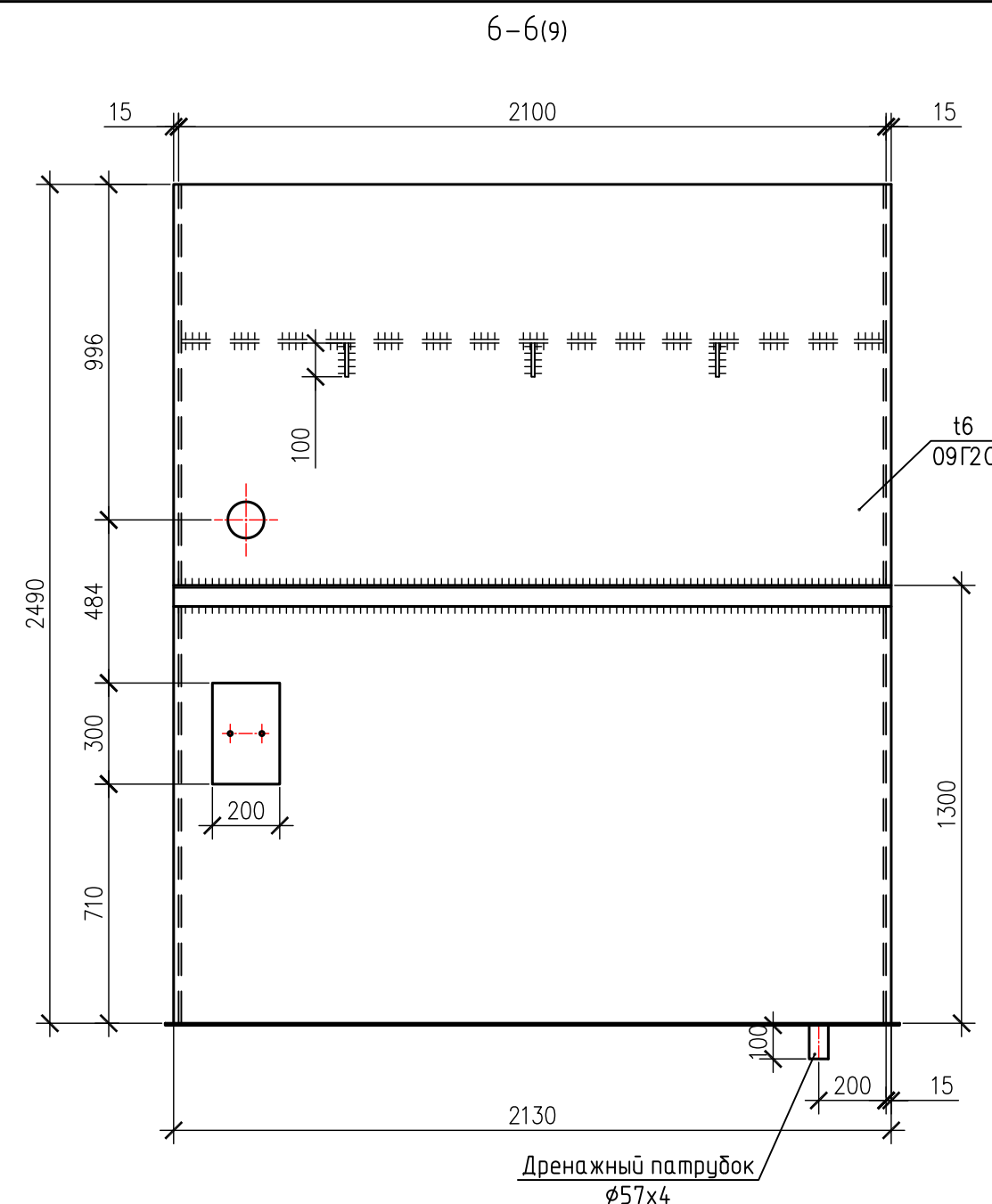
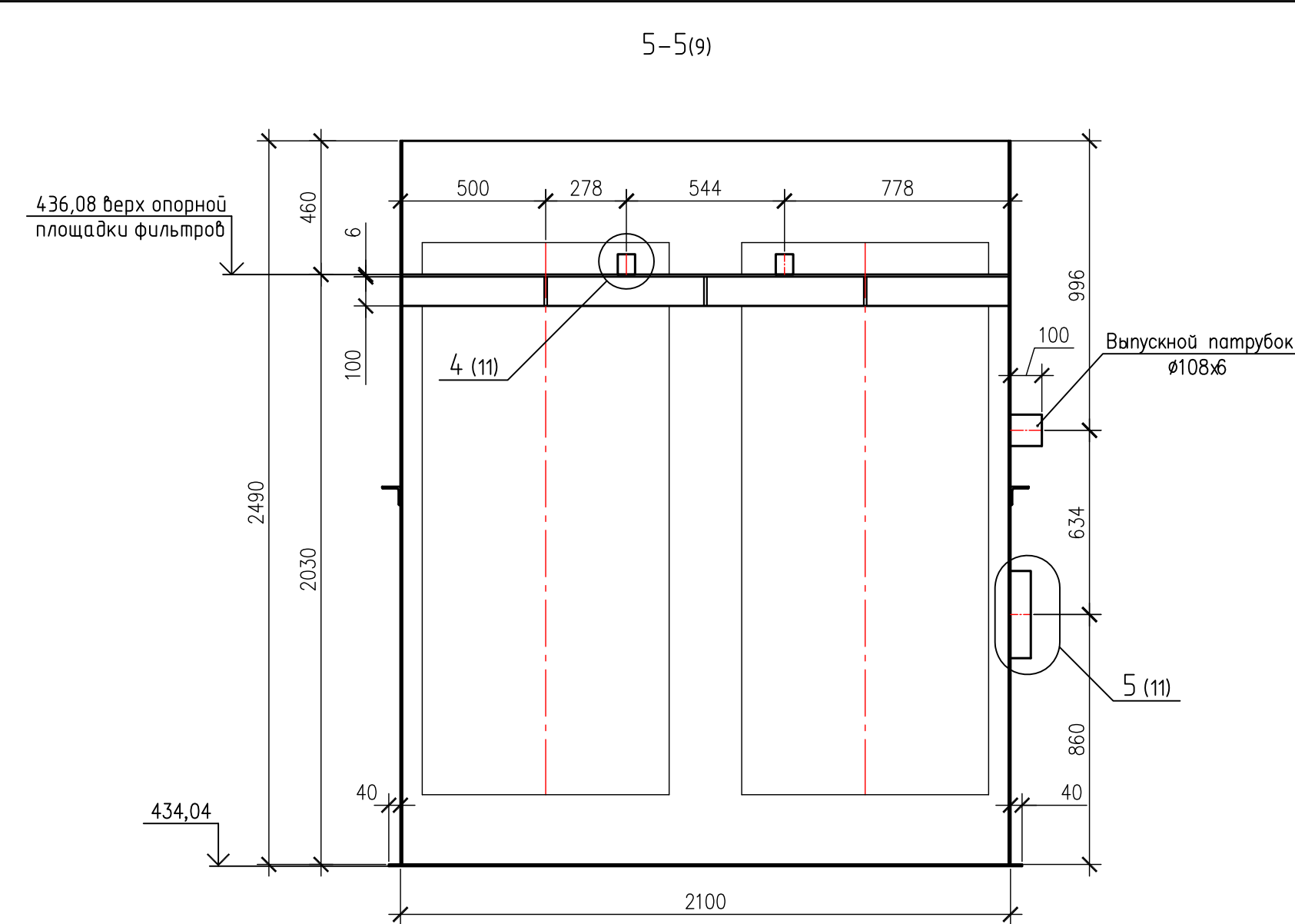
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КМ					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лазо			<i>Лазо</i>	18.02.22
Проверил	Савченко			<i>Савченко</i>	18.02.22
Нач.отд.	Наифантьева			<i>Наифантьева</i>	18.02.22
Н.контр.	Гармазов			<i>Гармазов</i>	18.02.22
Узлы 8...12				Стадия	Лист
				Р	7
				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	




Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КМ					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лазо	18.02.22			
Проверил	Савченко	18.02.22			
Нач.отд.	Науфантаева	18.02.22			
Н.контр.	Гармазов	18.02.22			
Узлы 13...21				Стадия	Лист
				Р	8
				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

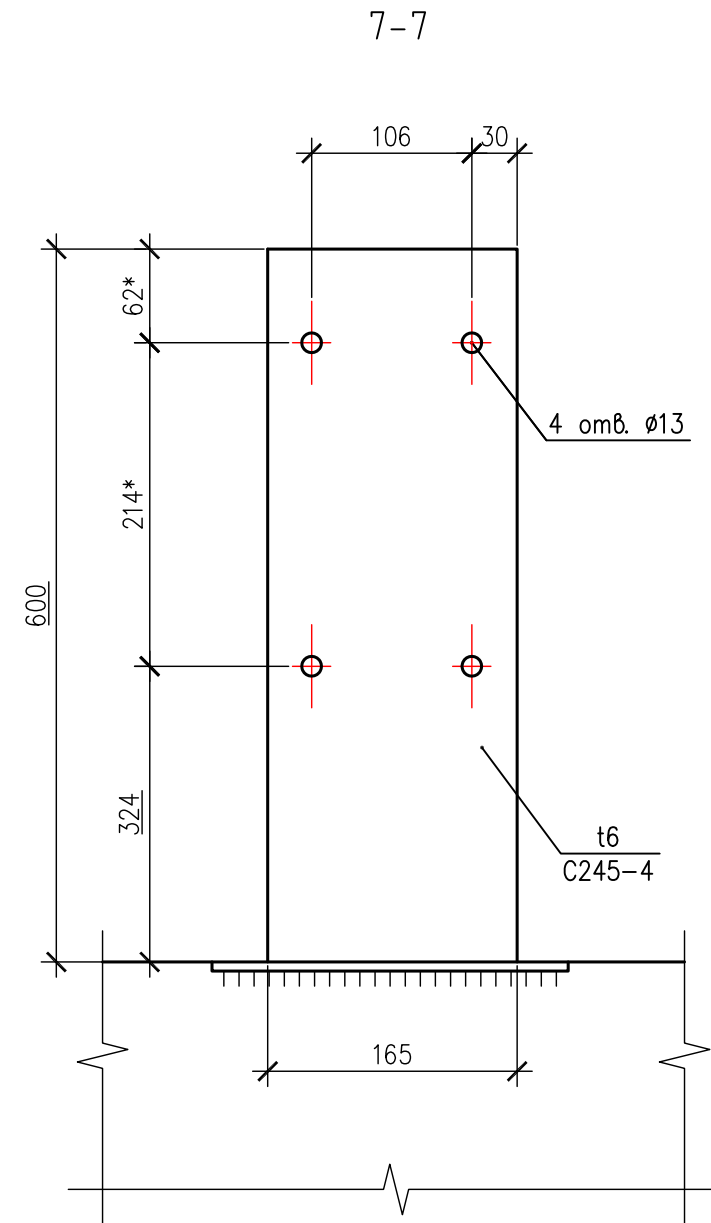
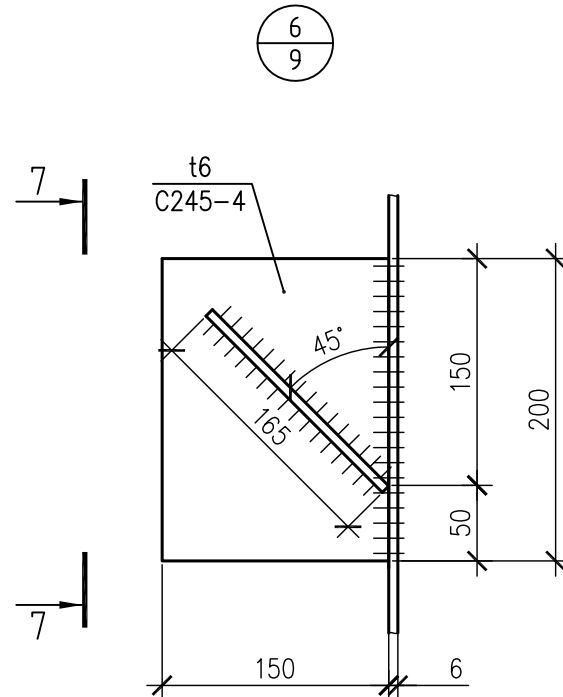
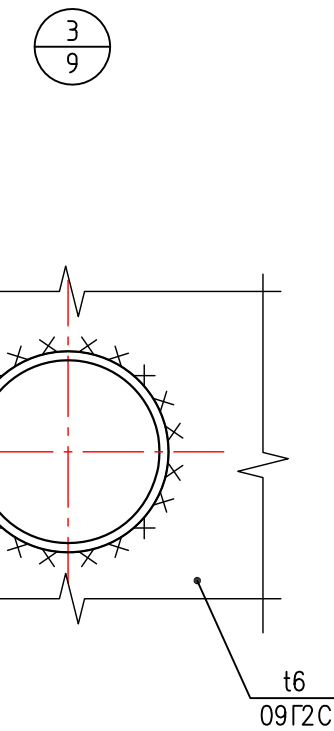
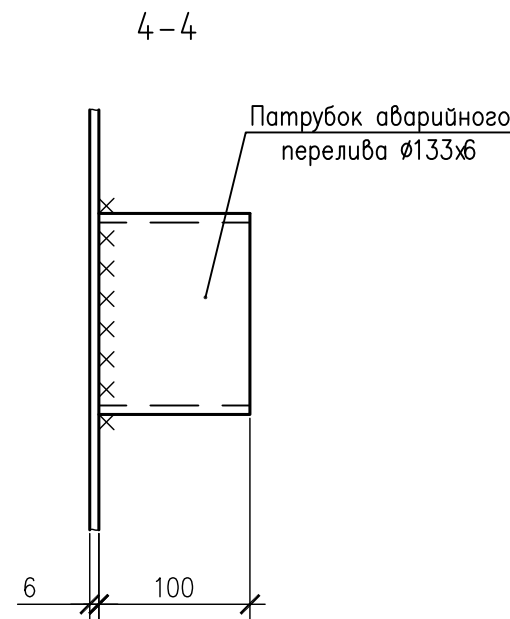
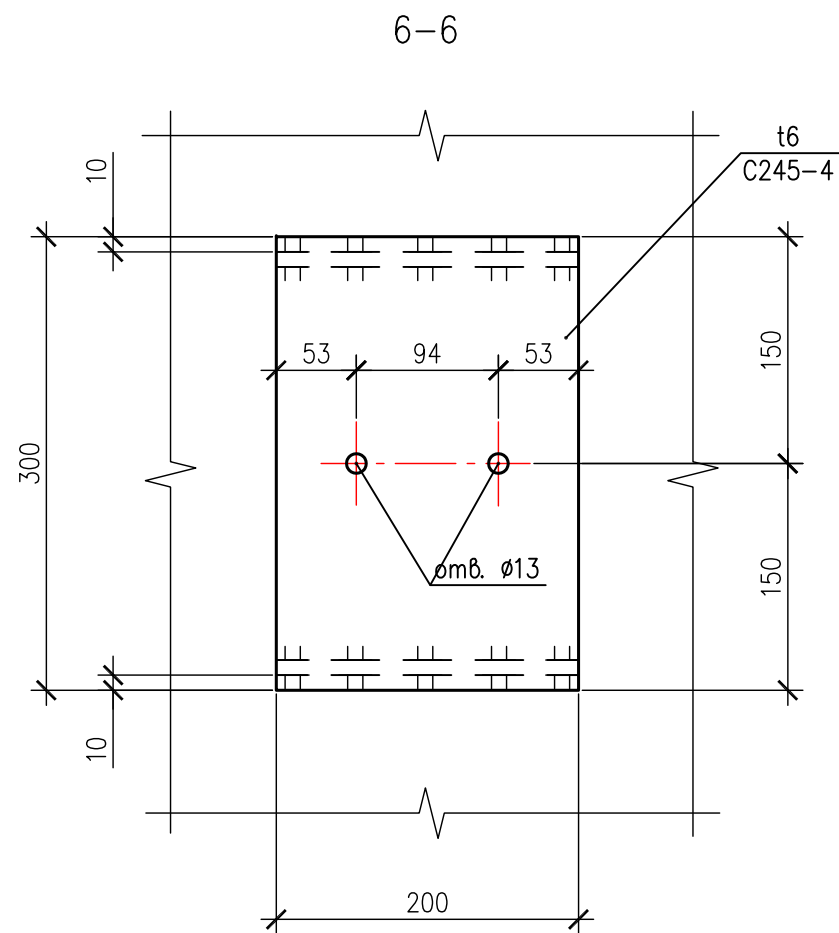
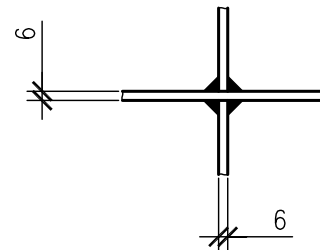
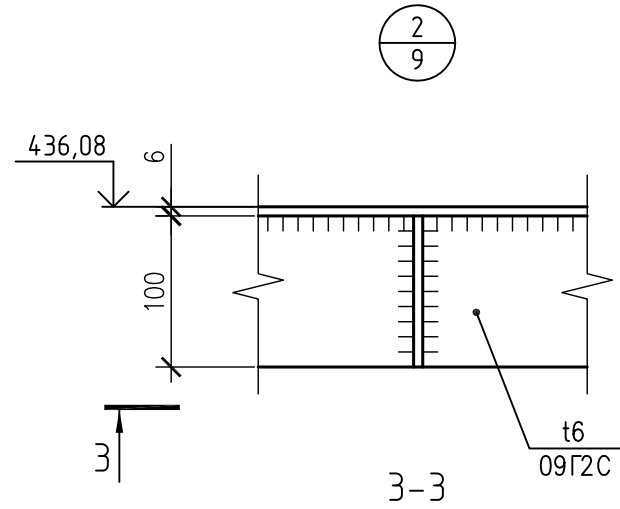
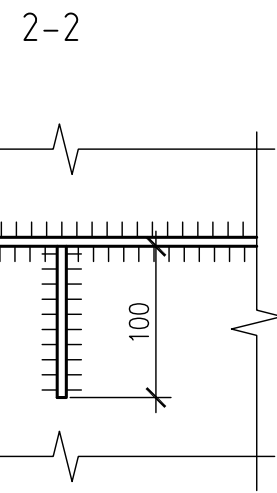
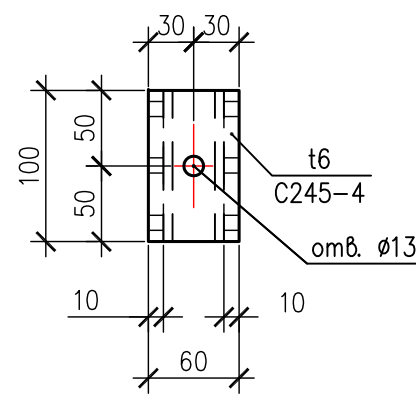
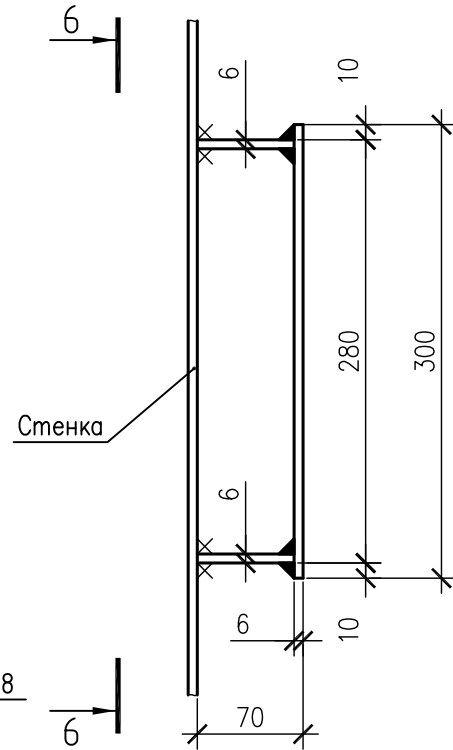
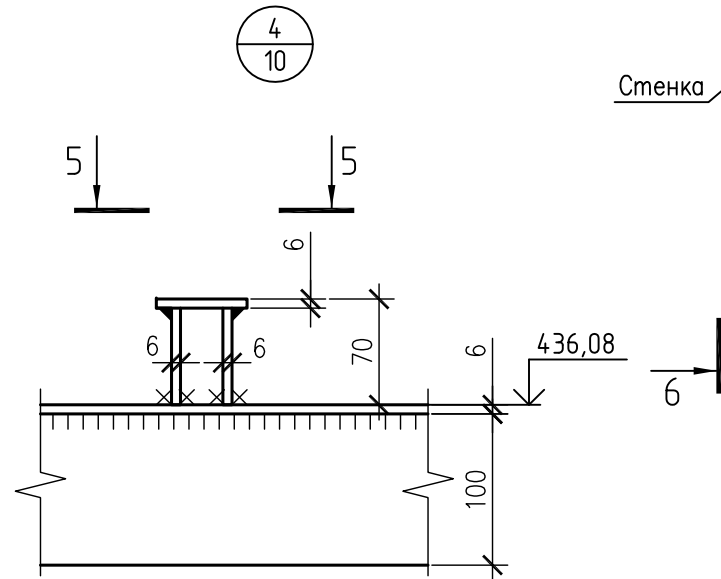
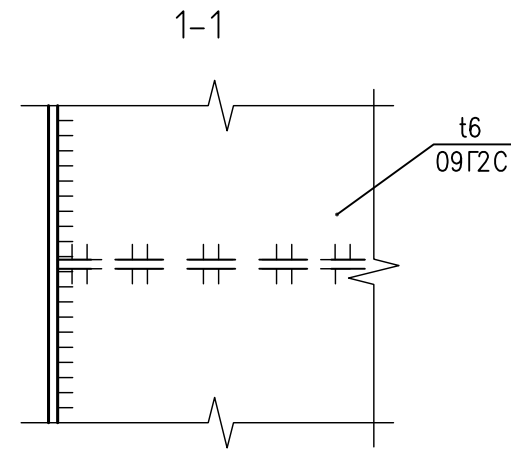
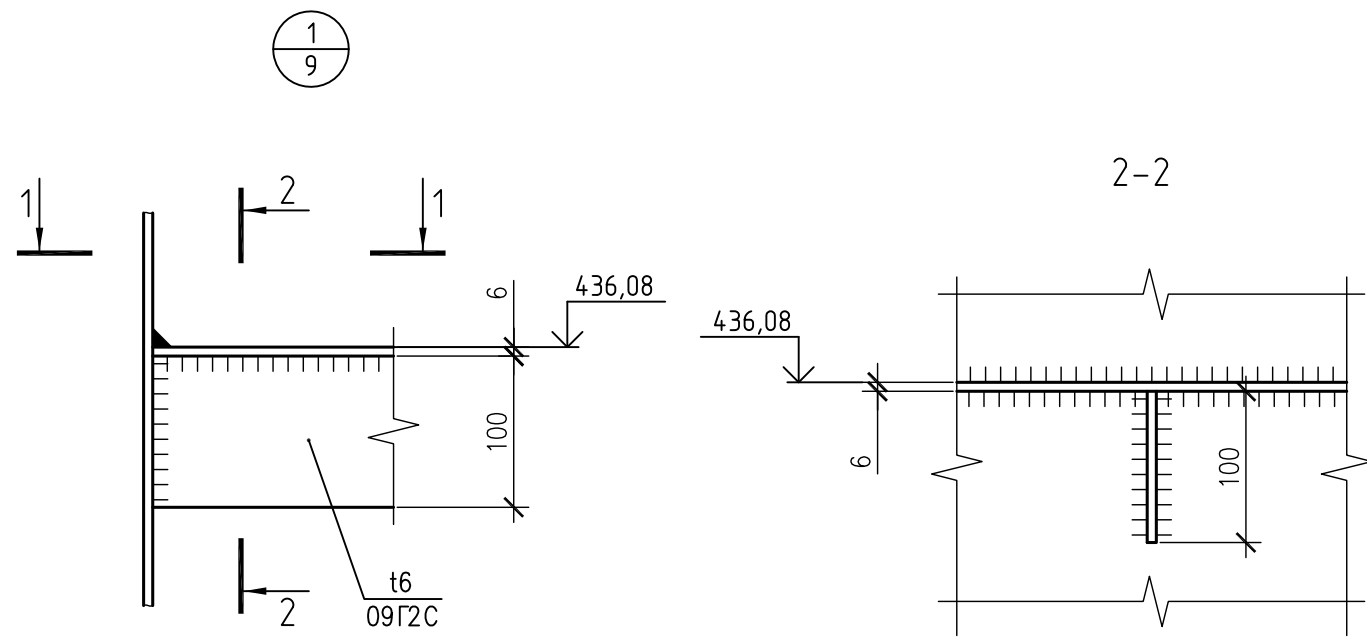
Металлокаркас для установки фильтр-патронов





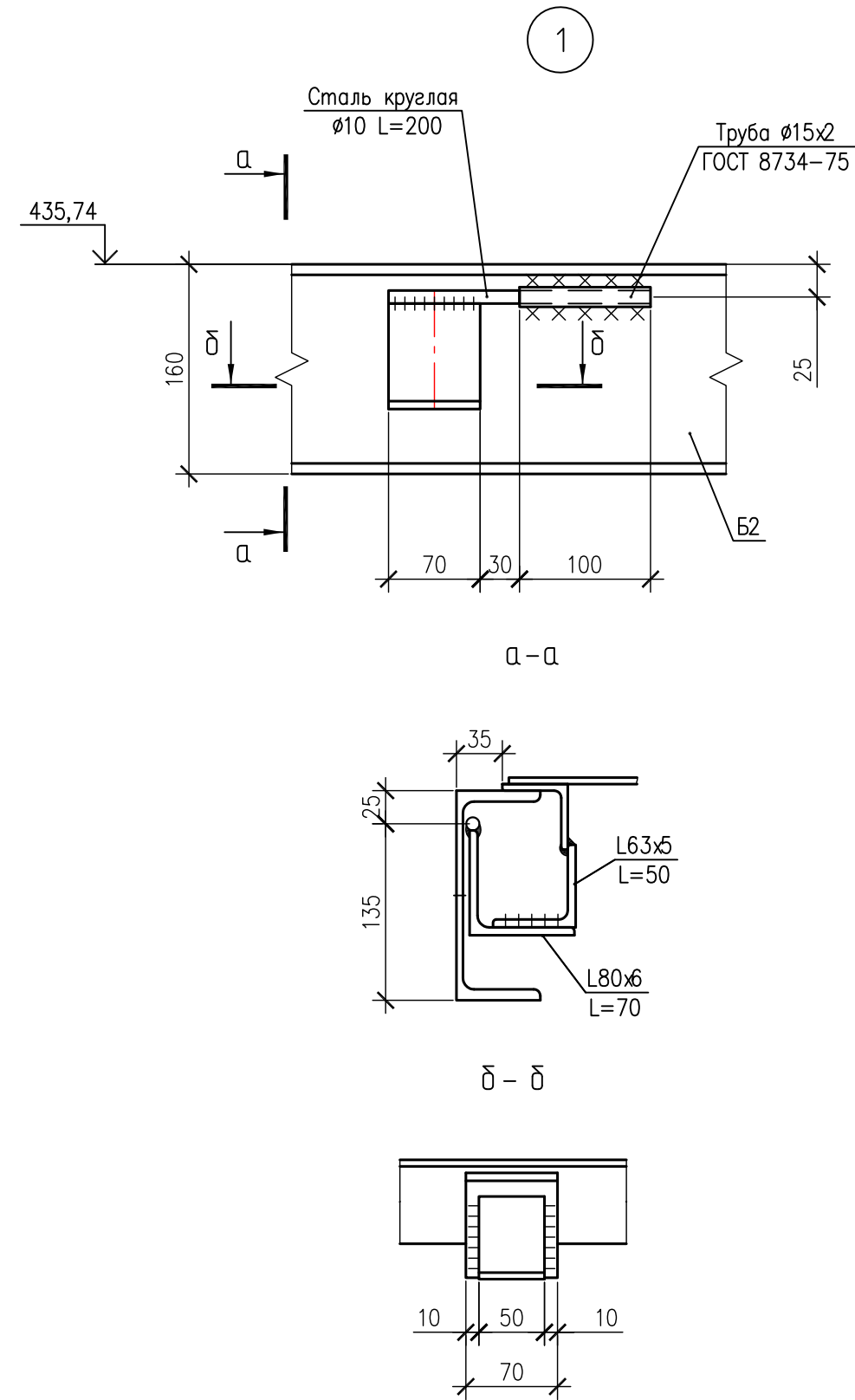
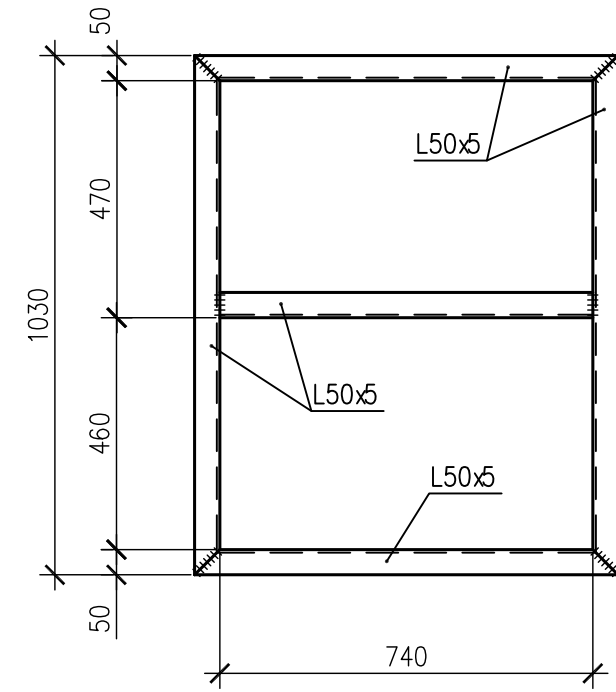
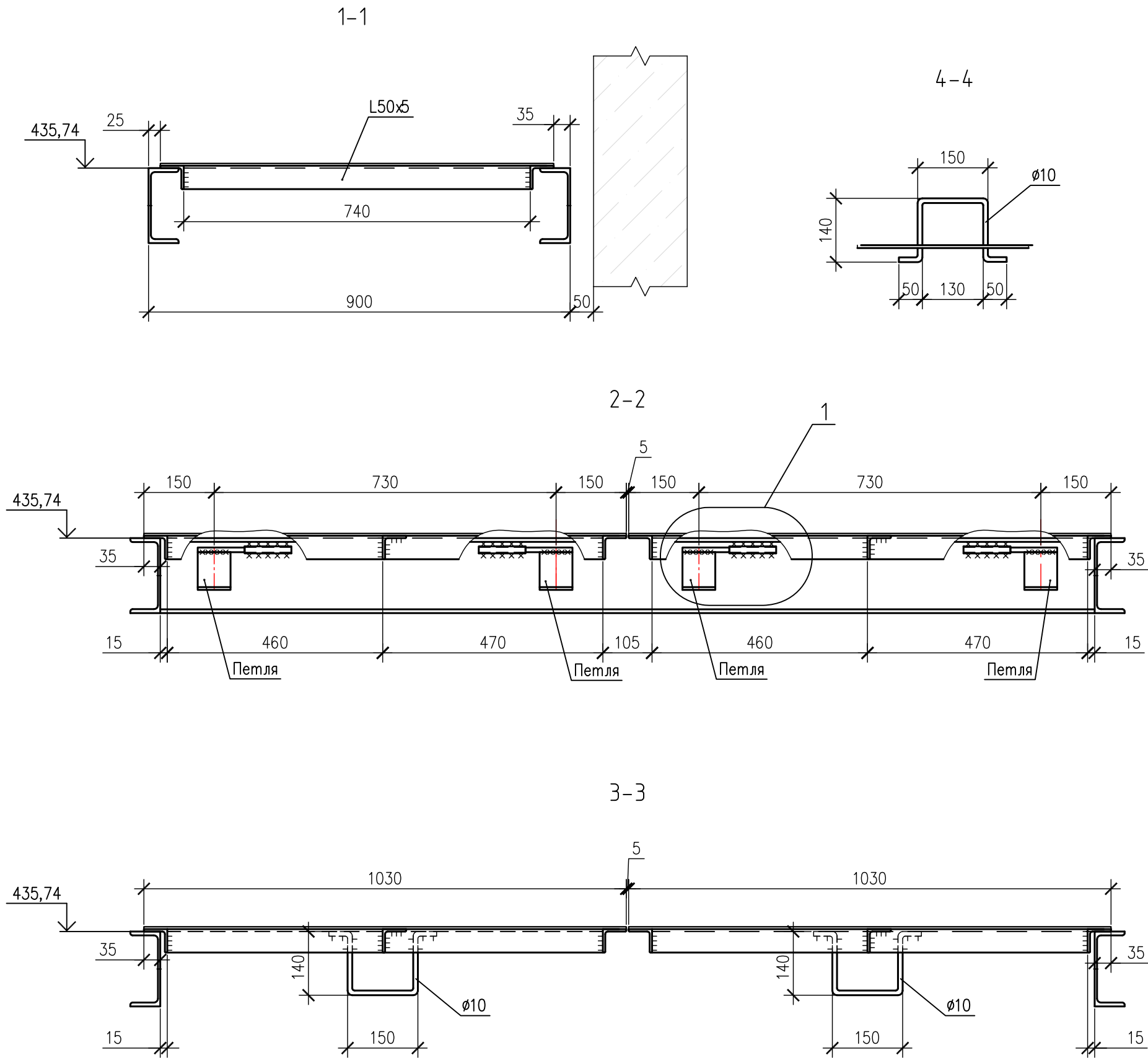
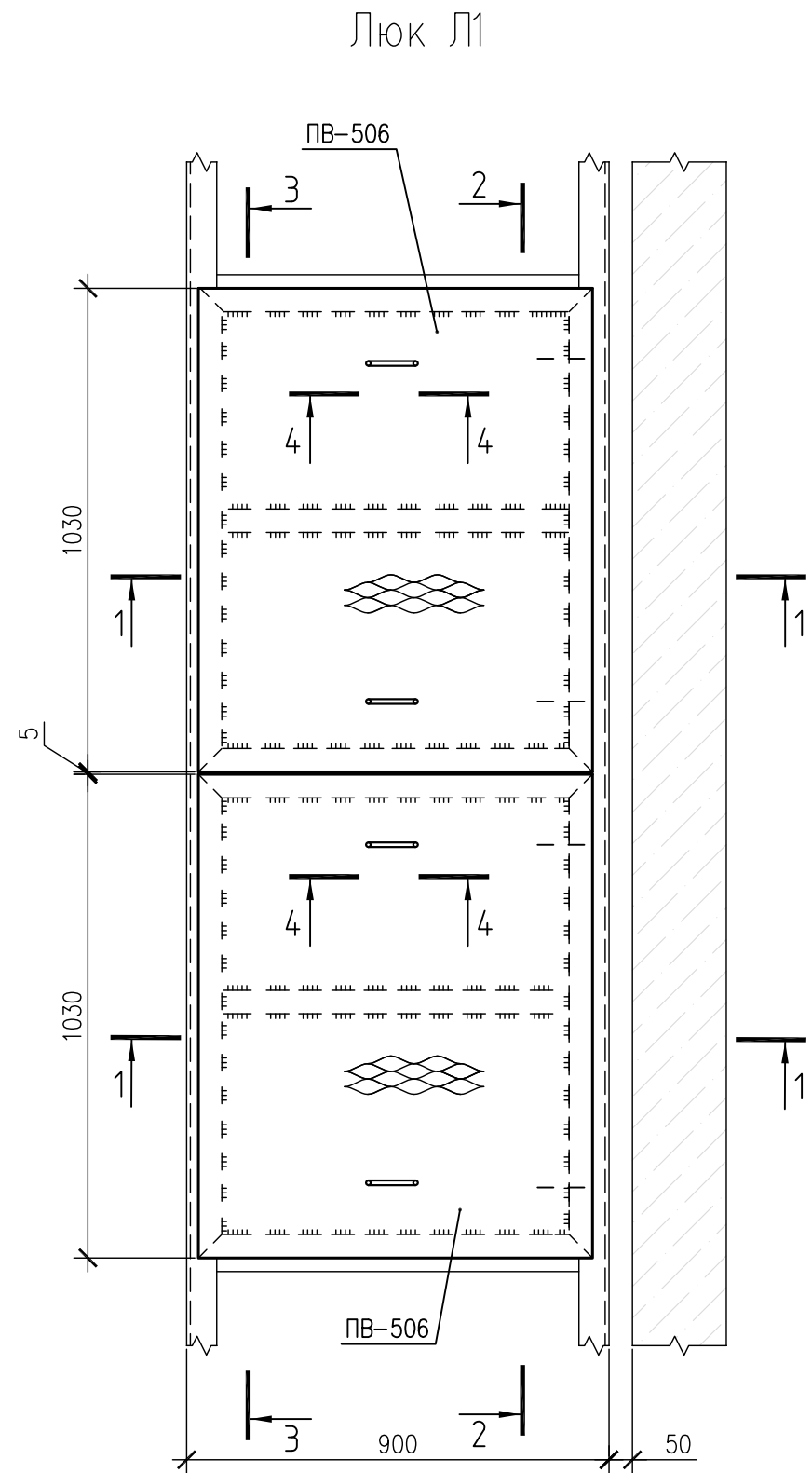
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						
2-ИГЭС-2021-КМ						
Иркутская ГЭС:						
"Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильр-патронов)"						
1	-	Зам.	21-22	<i>Васильев</i>	16.04.22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Лазо			<i>Лазо</i>	17.02.22	Стадия
Проверил	Савченко			<i>Васильев</i>	17.02.22	Р
Нач.отд.	Науманьева			<i>Наум</i>	17.02.22	Лист
						10
Н.контр.	Гармазов			<i>Гармазов</i>	17.02.22	Листов
Металлокаркас для установки фильр-патронов. Разрезы 5-5...8-8						 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ


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



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КМ					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
1	-	Зам.	21-22	Вавилов	14.04.22
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лазо	Ильин	17.02.22		
Проверил	Савченко	Вавилов	17.02.22		
Нач.отд.	Науфантьева	Науф	17.02.22		
Н.контр.	Гармазов	Гармазов	17.02.22		
Металлокаркас для установки фильтр-патронов. Узлы 1...6					Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					11
					Листов
					ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

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



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						2-ИГЭС-2021-КМ			
						Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лазо		<i>Лазо</i>	18.02.22		Р	13	
Проверил		Савченко		<i>Савченко</i>	18.02.22				
Нач.отд.		Науфантаева		<i>Науфантаева</i>	18.02.22				
Н.контр.		Гармазов		<i>Гармазов</i>	18.02.22	Люк Л1	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

Инв. № подл
Подп. и дата
Взам. инв. №

Площадка обслуживания ПМ1

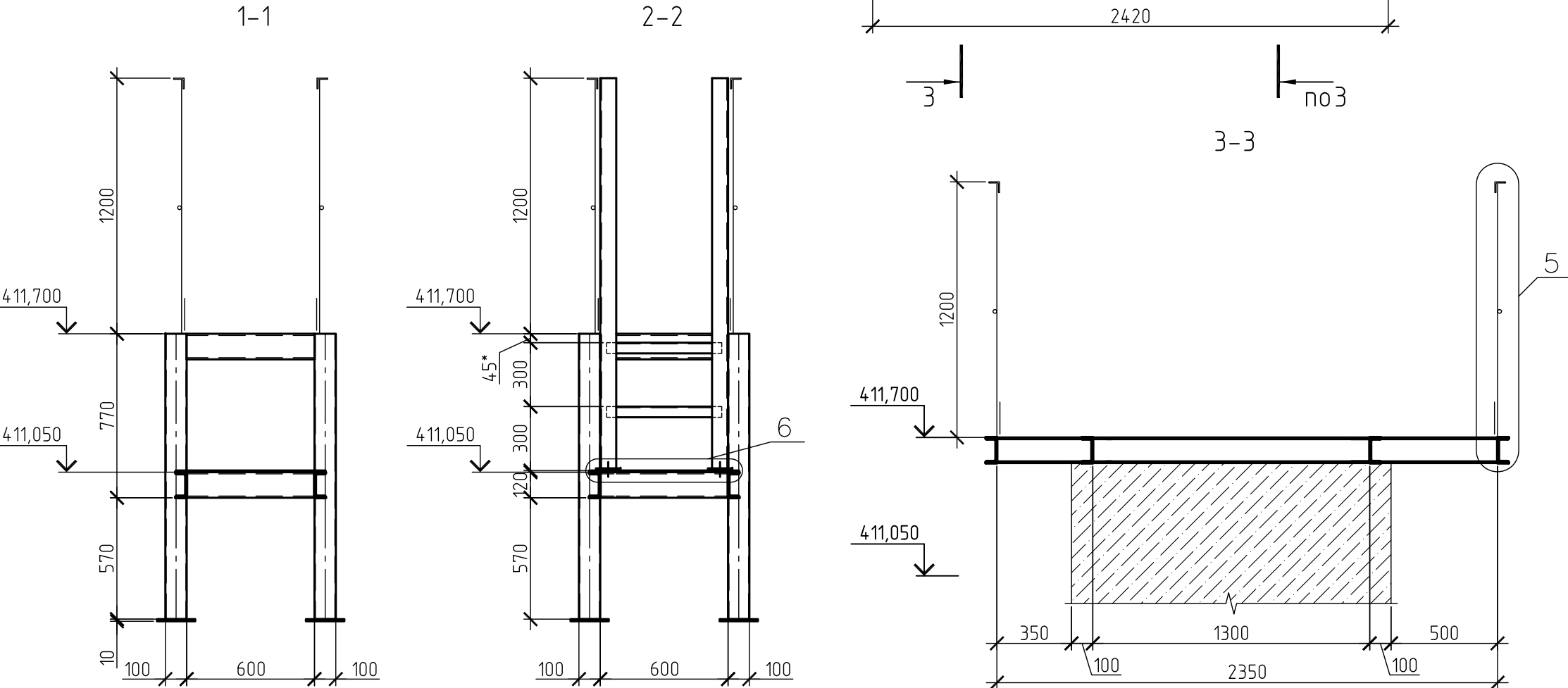
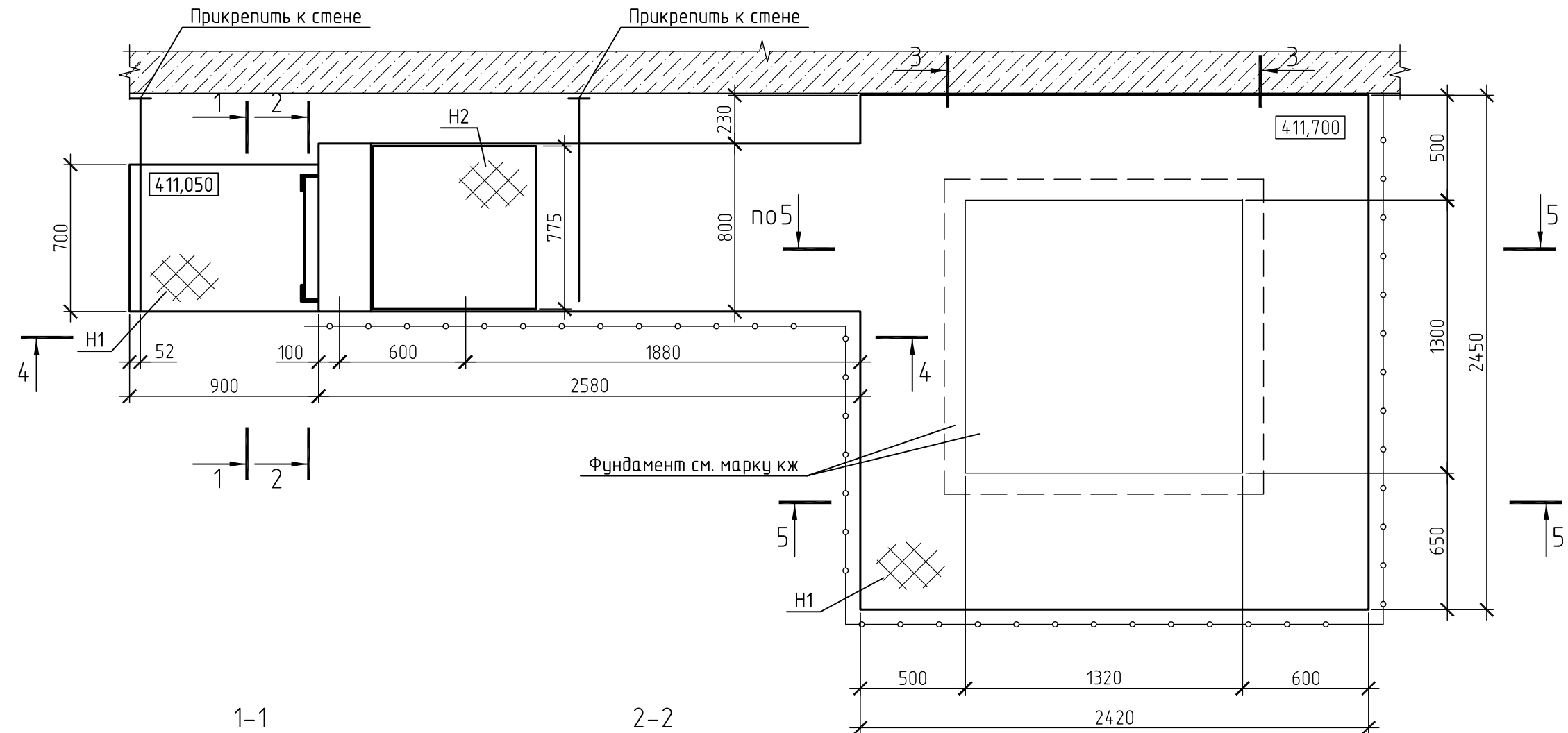
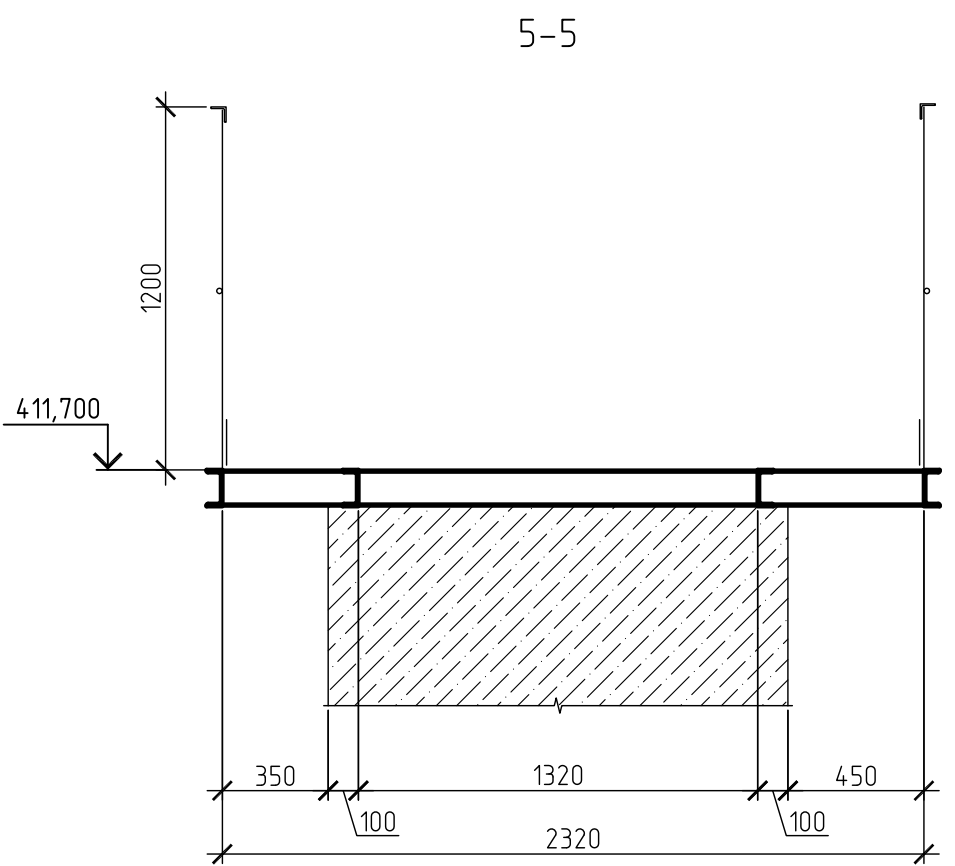
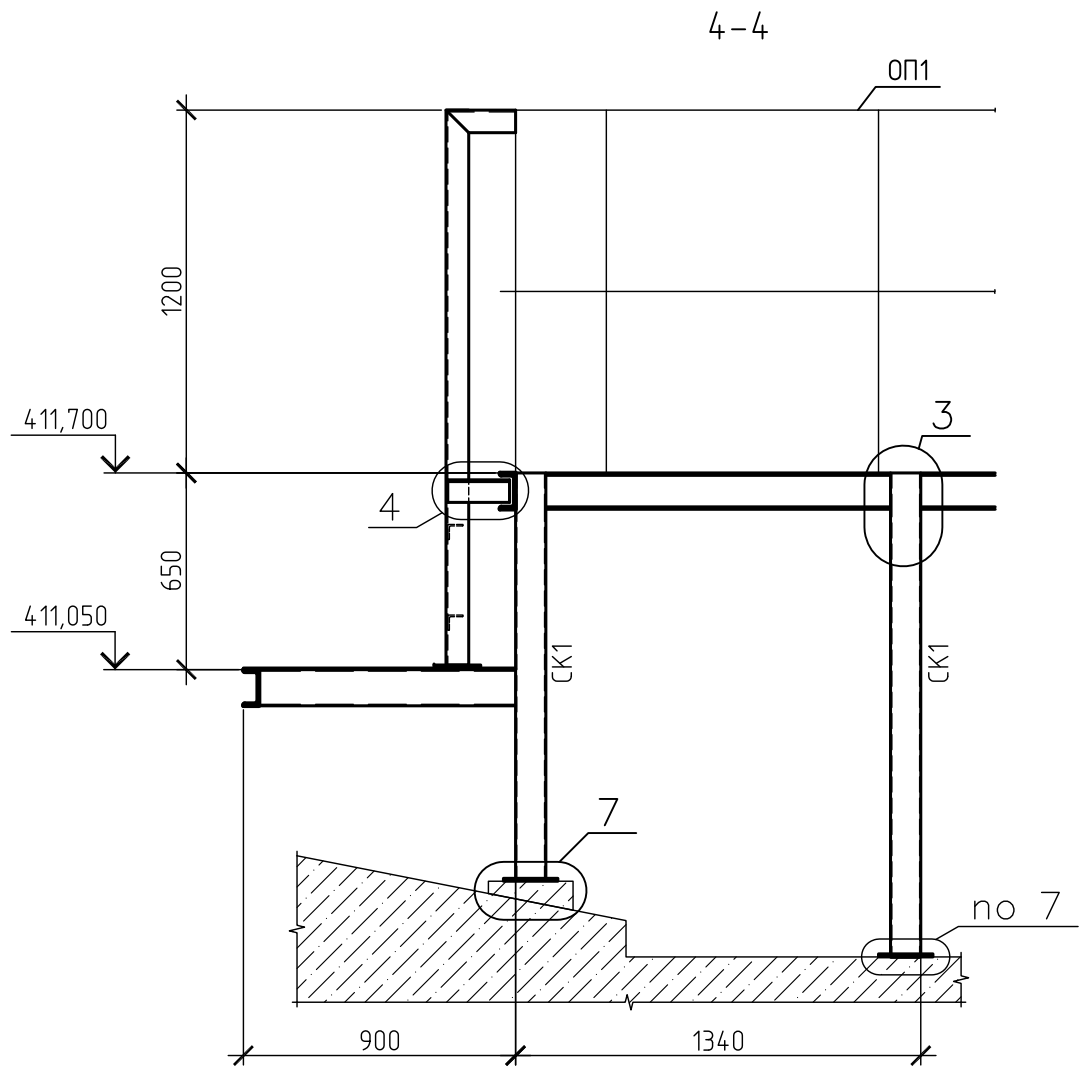
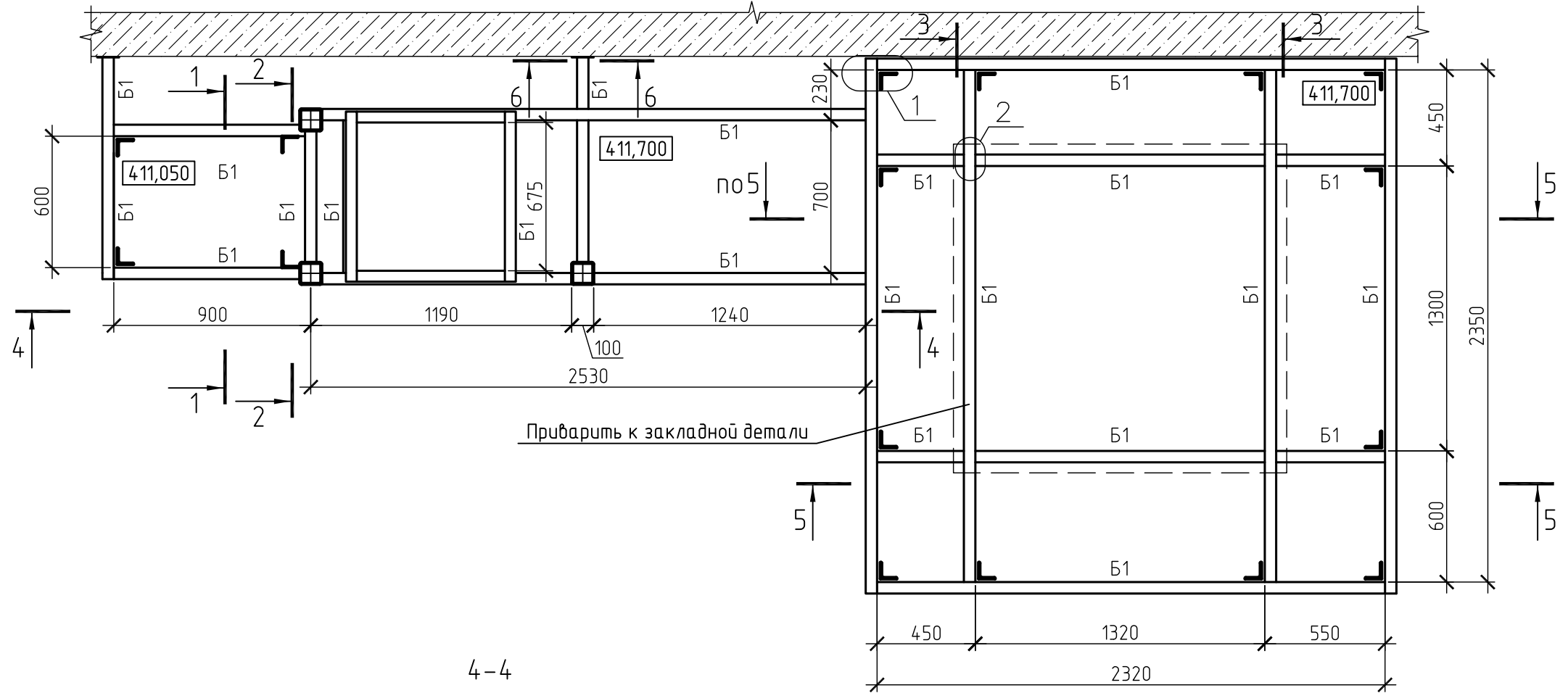


Схема расположения балок

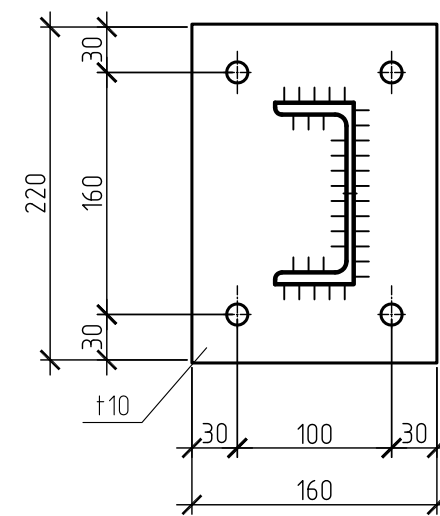
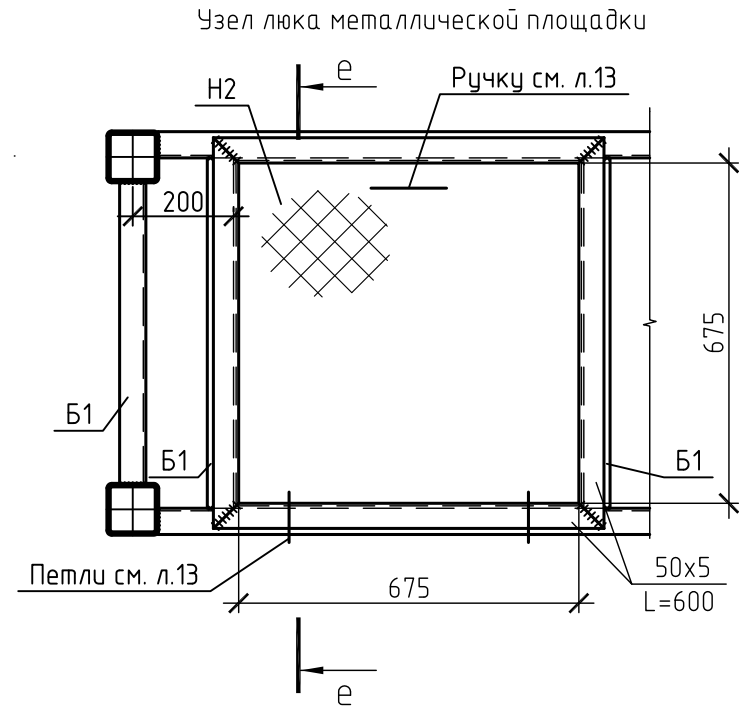
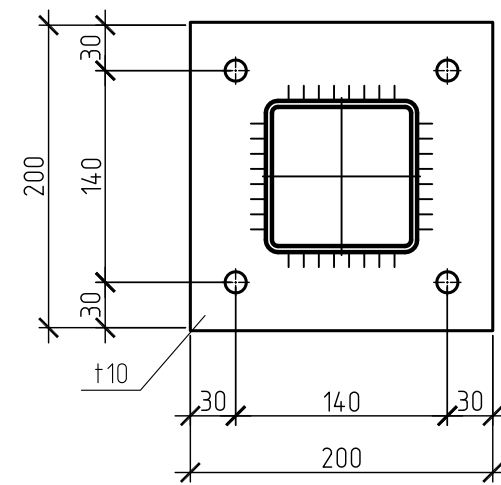
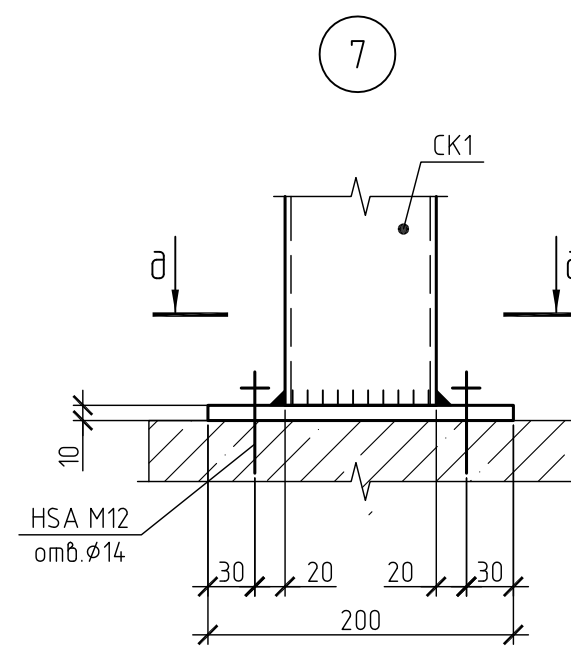
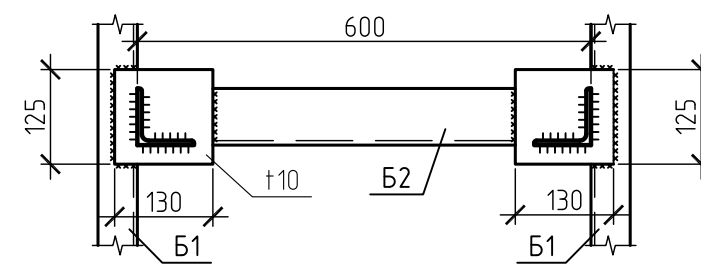
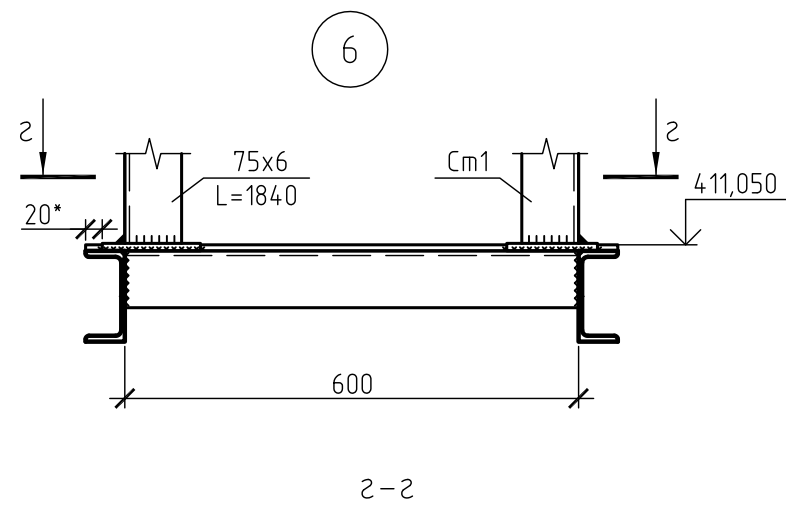
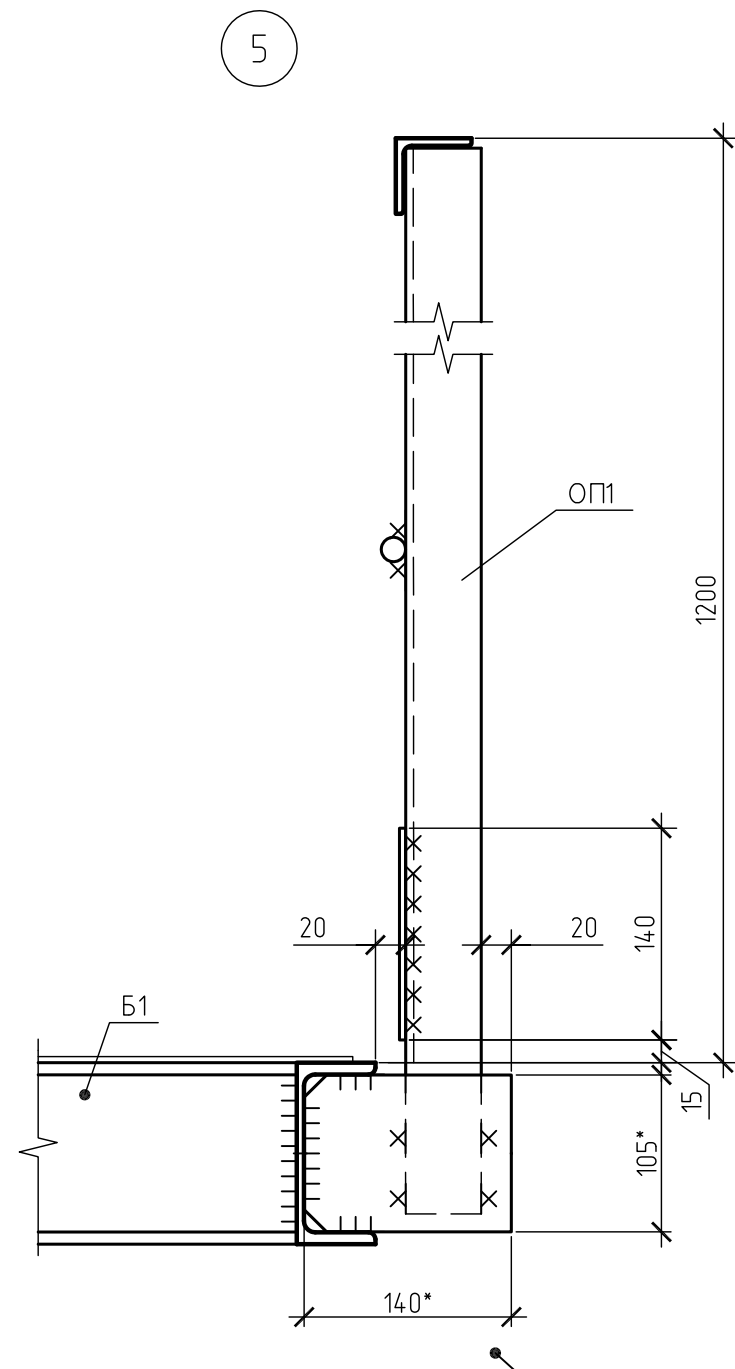
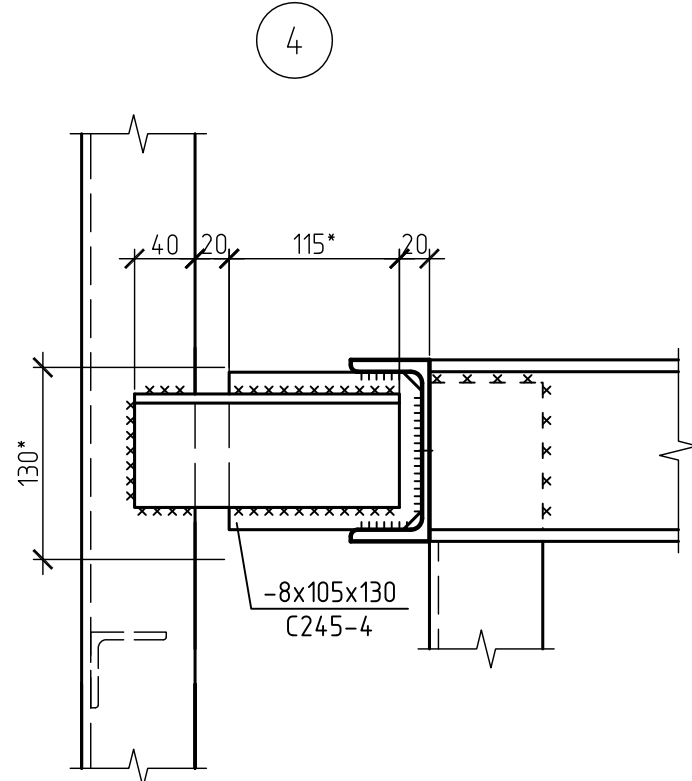
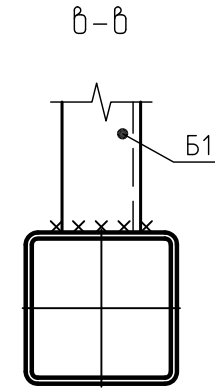
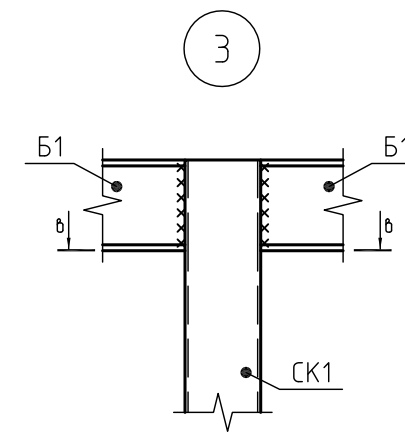
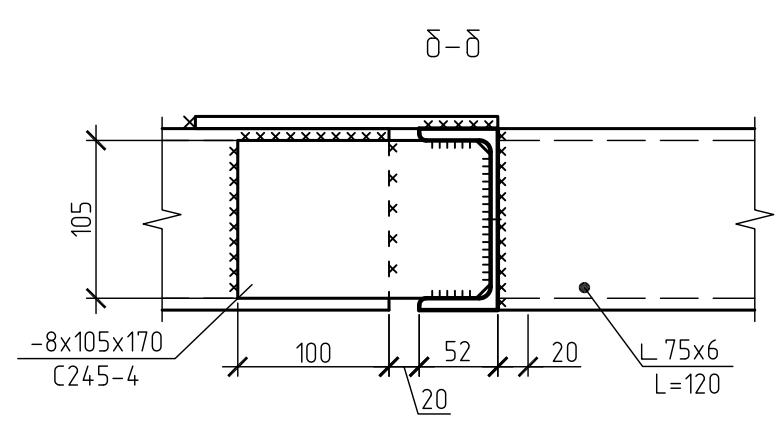
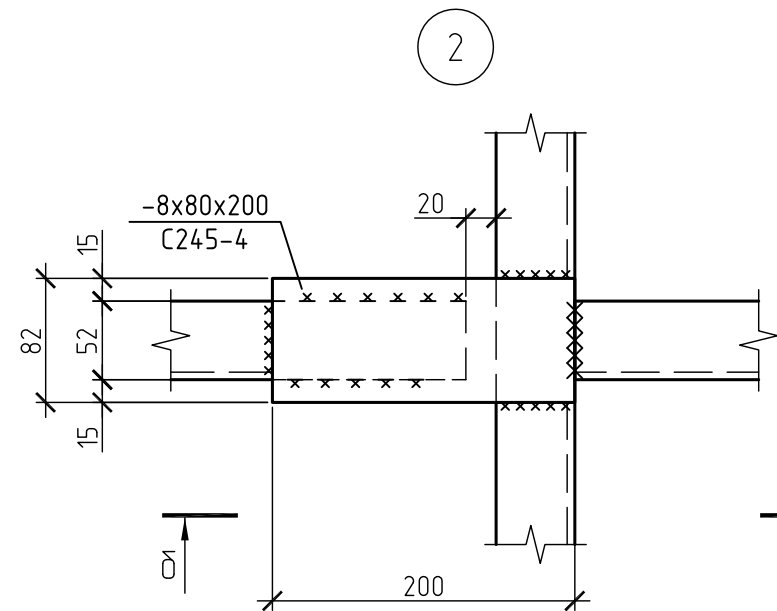
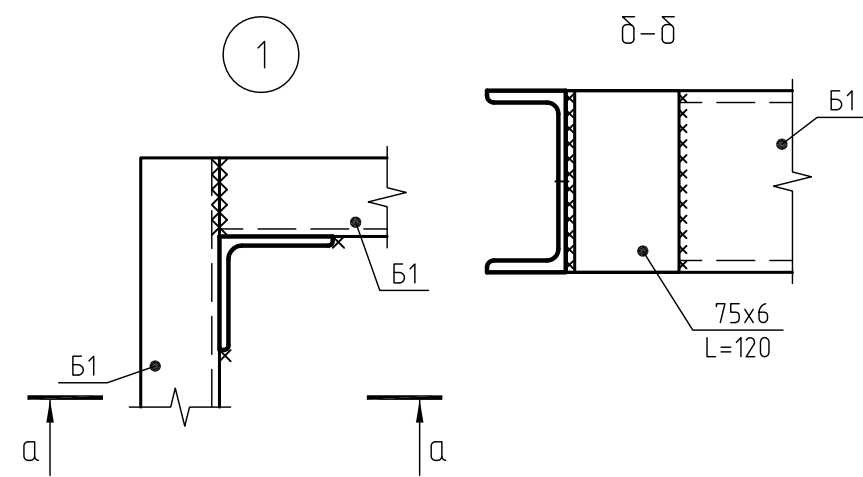


Ведомость элементов на площадку обслуживания ПМ1

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН*м	N, кН	Q, кН		
СК1			□100x4				С245-4	
См1			└75x6				С245-4	
Б1			└12П				С245-4	
Б2			└75x6				С245-4	
Н1			ПВ 506				С245-4	
Н2			ПВ 506				С245-4	
ОП1		1	└50x5				С245-4	
		2	└50x5				С245-4	
		3	∅18				С245-4	
		4	-4x140				С245-4	

- В местах соединений элементы обваривать по контуру примыкания.
- Высоту сварных швов принимать по толщине более тонкого из свариваемых в узле элементов. Сварку выполнять электродами Э42А (ГОСТ 9467-75*).
- Готовое изделие покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) общей толщиной 80 мкм. Перед окрашиванием необходимо подготовить все поверхности: убрать острые кромки, заусенцы, сварные брызги, очистить от окислов и жировых загрязнений.
- Опорные плиты стоек СК1 крепить анкер-шпильками "HILTI" HSA M12x100/20/5/- артикул 2004155/0.
- Настил Н1, Н2 приварить к балкам по контуру примыкания.
- Все металлические стойки до отметки 411,050 обетонировать, по сетки рабица. Расход составит:
 - сетка рабица Р-12-1,6 по ГОСТ 5336-80 - 9,75кг,
 - цементно-песчаный раствор М150 с добавлением кальматрона - 0,14куб.м.

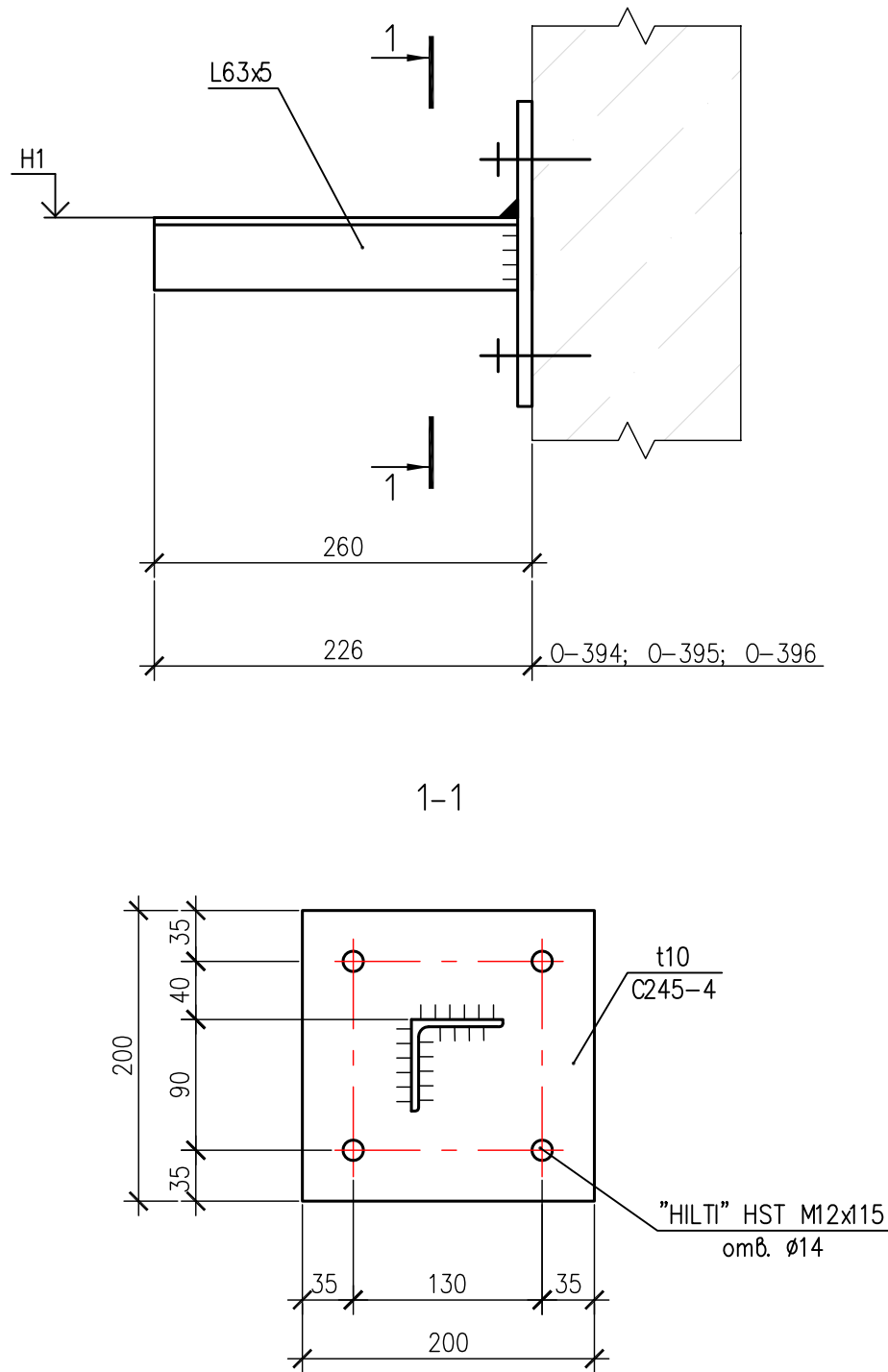
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гроздова	Игорь	28.02.22		
Проверил	Савченко	Александр	28.02.22		
Нач.отд.	Наифантьева	Елена	28.02.22		
Н.контр.	Гармазов	Евгений	28.02.22		
Площадка обслуживания ПМ1				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	



1. Общие указания см. лист 2.
2. Ведомость элементов см. лист 5.
3. Спецификацию металлопроката см. лист 7.
4. Размер со * определить по месту.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КМ					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гроздова	Иркутск	28.02.22	28.02.22	28.02.22
Проверил	Савченко	Иркутск	28.02.22	28.02.22	28.02.22
Нач.отд.	Наифантьева	Иркутск	28.02.22	28.02.22	28.02.22
Н.контр.	Гармазов	Иркутск	28.02.22	28.02.22	28.02.22
Площадка обслуживания ПМ1. Узлы 1...7				Стадия	Лист
				Р	15
				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

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




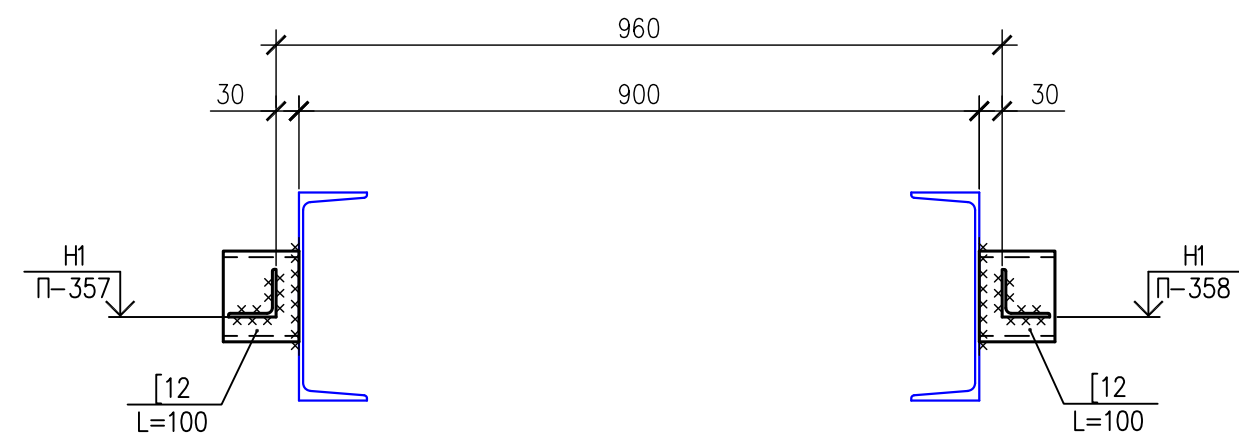
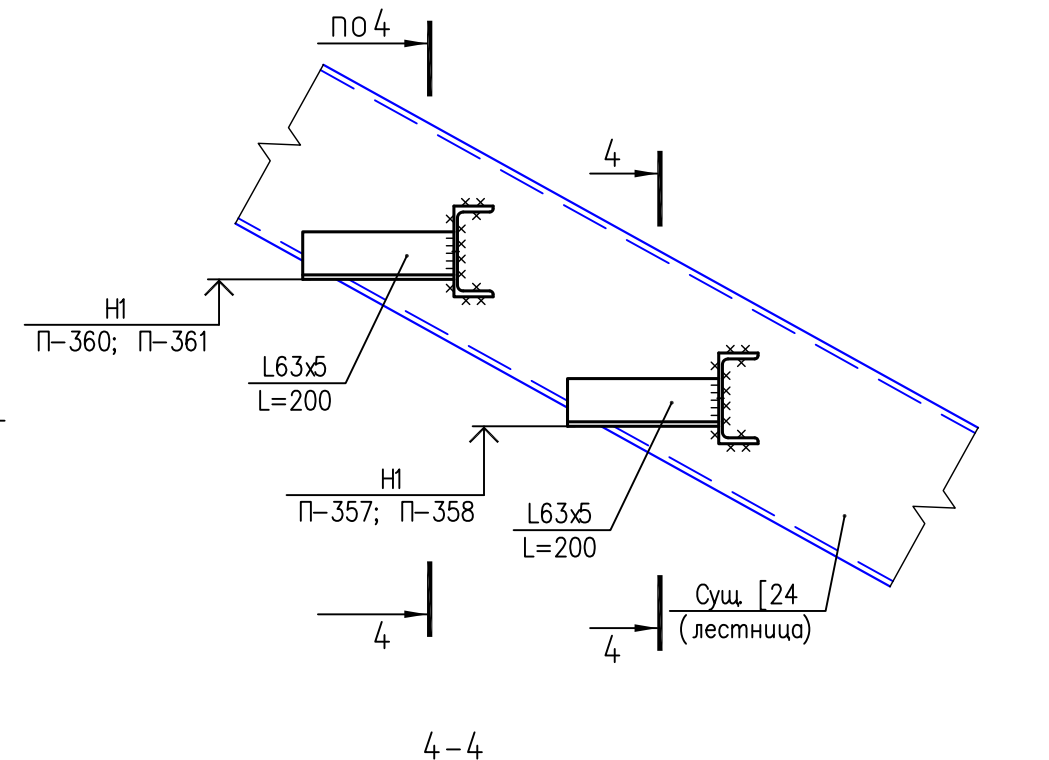
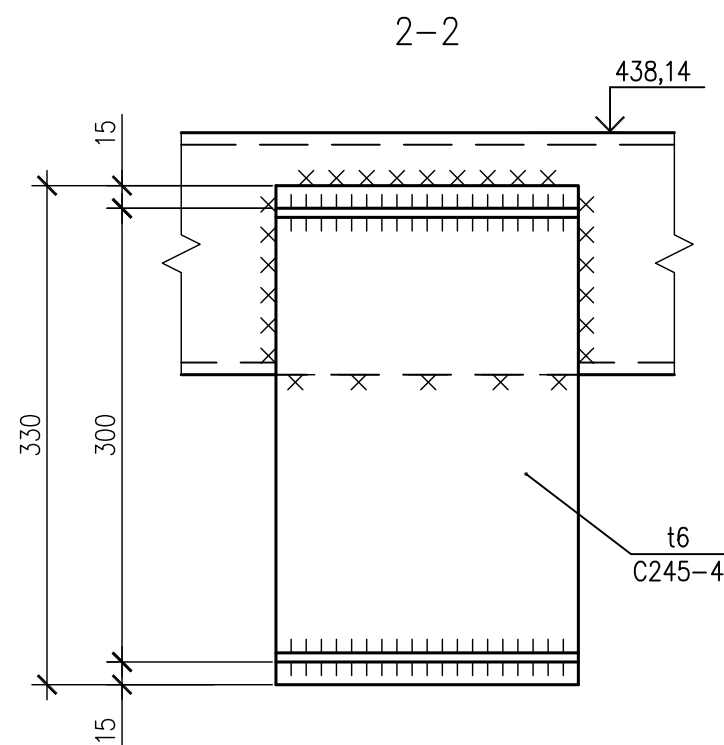
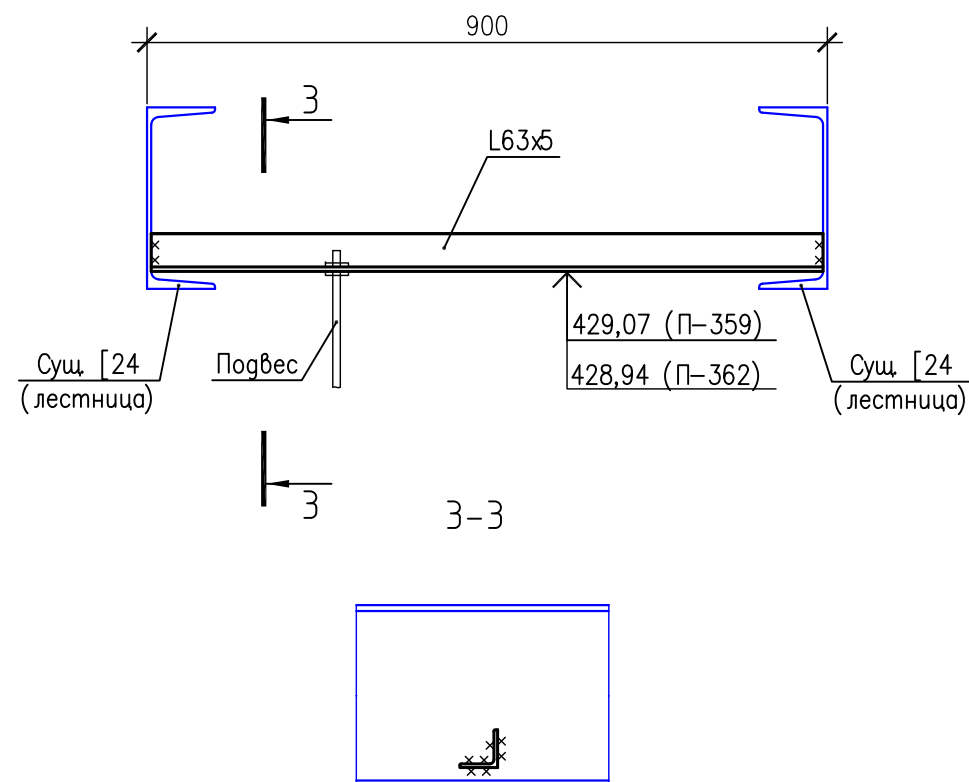
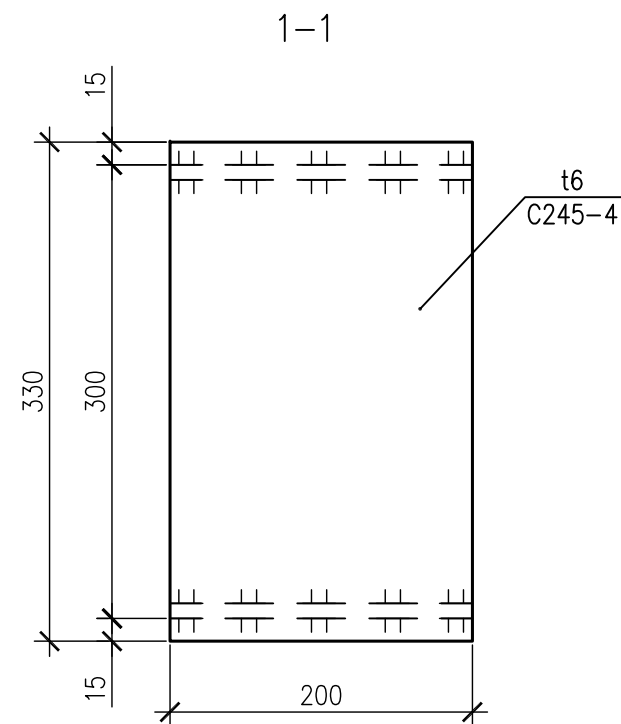
Номер подвеса	Верх строительной конструкции Н1
0 -263	415,44
0 -265	415,44
0 -267	415,44
0 -269	415,45
0 -271	415,45
0 -273	415,45
0 -275	415,46
0 -277	415,46
0 -279	415,46
0 -281	415,46
0 -283	415,47
0 -285	415,64
0 -287	415,64
0 -289	415,64
0 -291	415,65
0 -293	415,65
0 -295	415,65
0 -297	415,65
0 -299	415,66
0 -301	415,66
0 -303	415,67
0 -320	428,40
0 -322	428,40
0 -324	428,40
0 -326	428,41
0 -328	428,41
0 -330	428,41
0 -332	428,42
0 -334	428,42
0 -336	429,01
0 -338	428,98
0 -340	428,96

Номер подвеса	Верх строительной конструкции Н1
0 -364	428,97
0 -365	429,07
0 -375	430,97
0 -394	437,89
0 -395	437,88
0 -396	437,87
0 -264	414,24
0 -266	414,24
0 -268	414,25
0 -270	414,25
0 -272	414,25
0 -274	414,26
0 -276	414,26
0 -278	414,26
0 -280	414,26
0 -282	414,26
0 -284	415,93
0 -286	415,94
0 -288	415,94
0 -290	415,94
0 -292	415,94
0 -294	415,95
0 -296	415,95
0 -298	415,95

0 -300	415,96
0 -302	415,96
0 -304	415,97
0 -319	428,69
0 -321	428,69
0 -323	428,70
0 -325	428,70
0 -327	428,70
0 -329	428,71

Номер подвеса	Верх строительной конструкции Н1
0 -331	428,71
0 -333	428,71
0 -335	429,30
0 -337	429,27
0 -339	429,24
0 -363	429,05
0 -374	430,96

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Лазо		<i>Lazo</i>	18.02.22		
Проверил		Савченко		<i>Savchenko</i>	18.02.22		
Нач.отд.		Науфантьева		<i>Naufantseva</i>	18.02.22		
Н.контр.		Гармазов		<i>Garmazov</i>	18.02.22		
2-ИГЭС-2021-КМ							
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"							
					Стадия	Лист	Листов
					Р	16	
Опора для трубопровода					 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		



Номер подвеса	Низ строительной конструкции Н
П -357	428,63
П -358	428,63
П -360	428,85
П -361	428,85


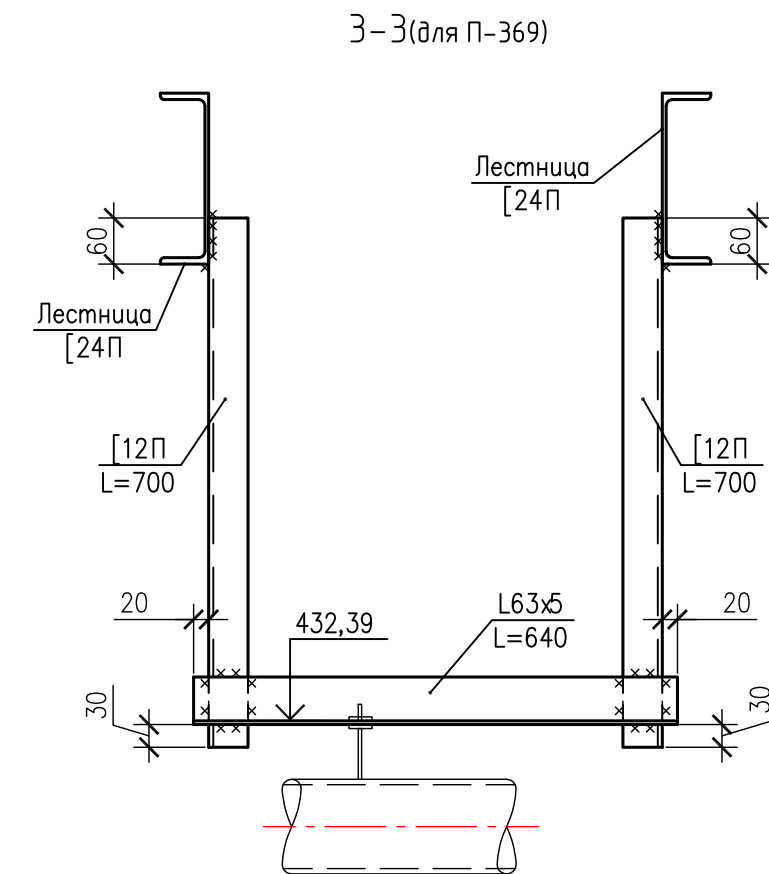
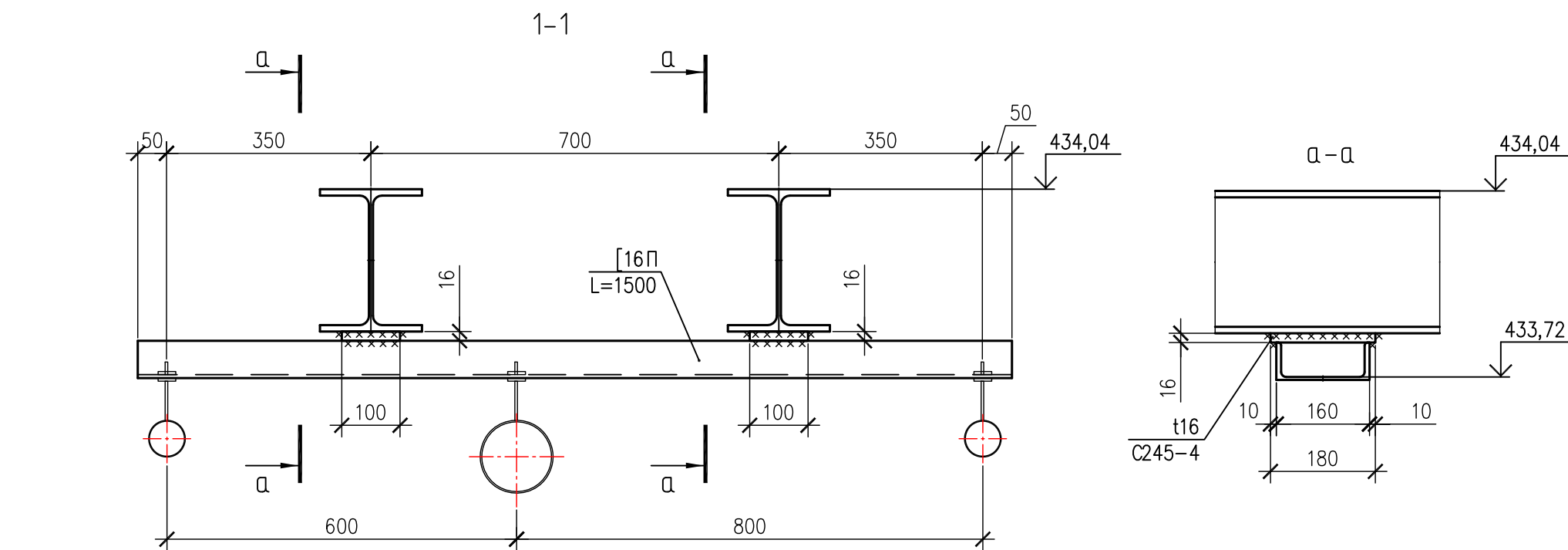
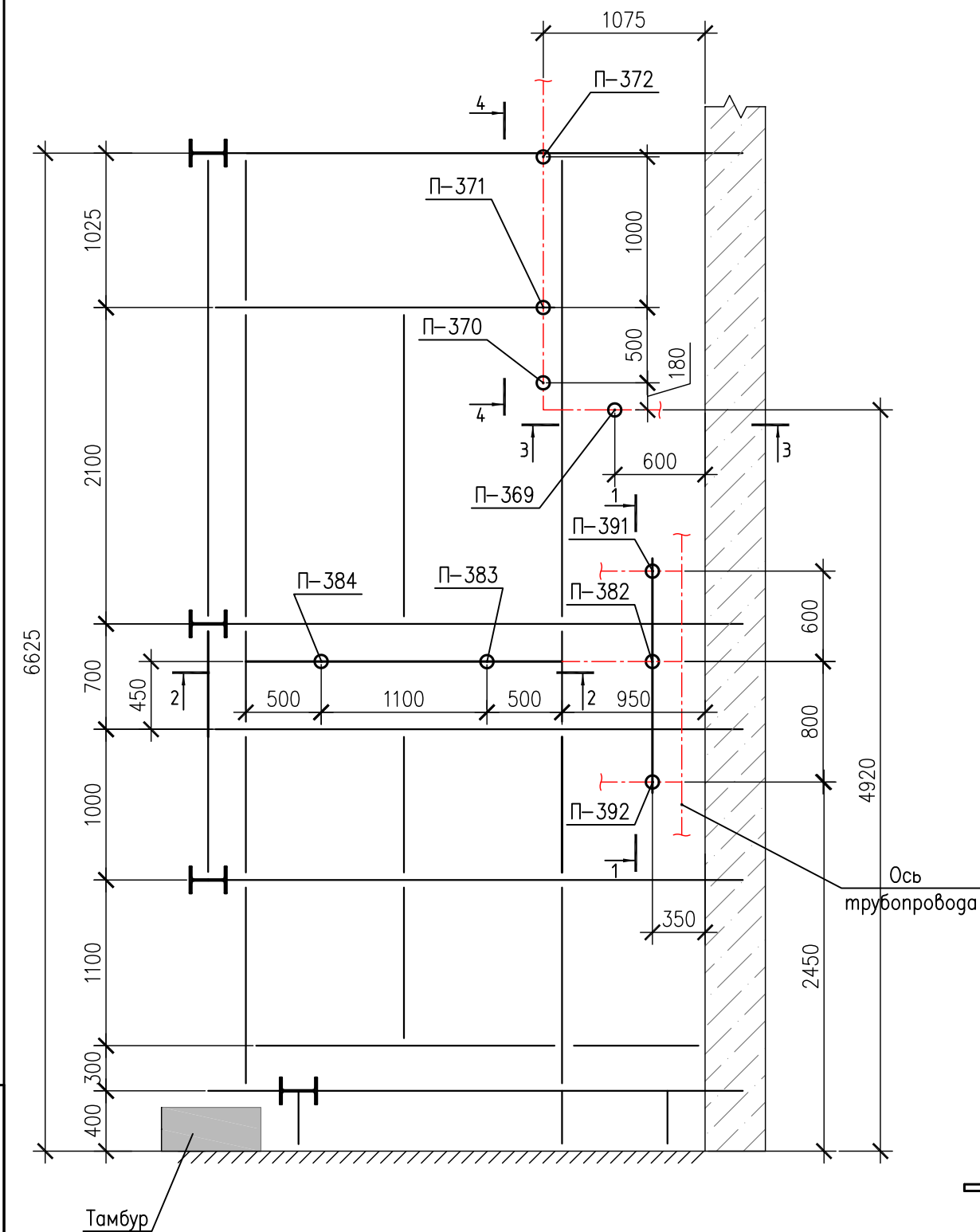
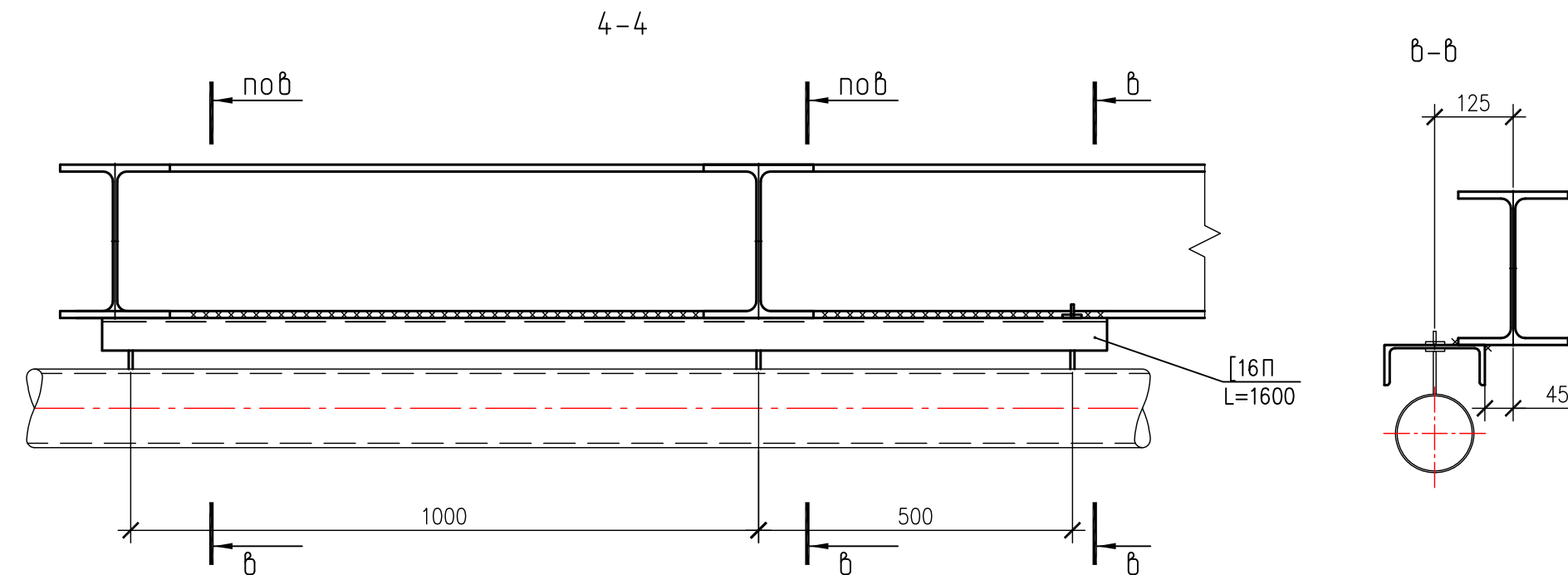
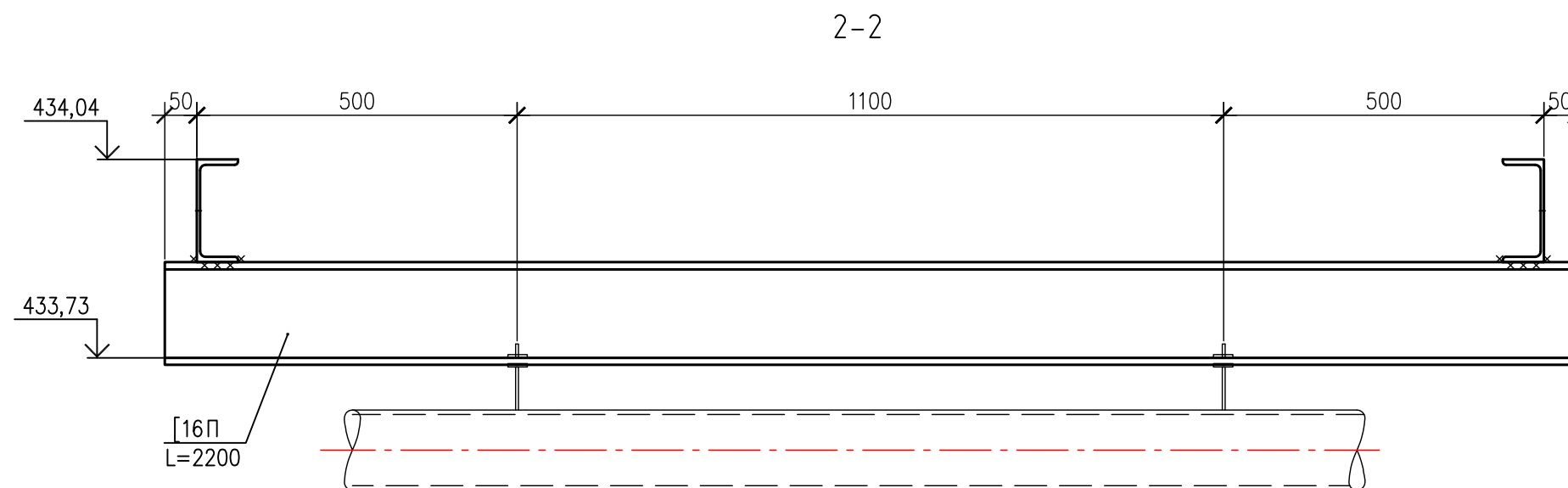

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"							
						2-ИГЭС-2021-КМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"	
Разраб.		Лазо		<i>Лазо</i>	18.02.22	Стадия	
Проверил		Савченко		<i>Савченко</i>	18.02.22		Р
Нач.отд.		Наифантьева		<i>Наифантьева</i>	18.02.22		
						17	
							Листов
Н.контр.		Гармазов		<i>Гармазов</i>	18.02.22	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

Схема расположения опор для трубопровода на отм. 433,72; 433,73




Номер подвеса	Низ строительной конструкции Н1
П -369	432,39
П -370	439,79
П -371	439,79
П -372	433,79
П -382	433,72
П -383	433,73
П -384	433,73
П -391	433,72
П -392	433,72



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КМ					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лазо			<i>Лазо</i>	18.02.22
Проверил	Савченко			<i>Савченко</i>	18.02.22
Нач.отд.	Науфантьева			<i>Науфантьева</i>	18.02.22
Н.контр.	Гармазов			<i>Гармазов</i>	18.02.22
Опоры для трубопровода П-369; П-370; П-371; П-372; П-382; П-383; П-384; П-391; П392					
 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					

Спецификация металлопроката									
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п. п.	Масса металла по элементам конструкций, т					Примечание
				Балки	Стойки	Ограждение площадок настил	Стремянки	Общая масса, т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240–97	С245–4 ГОСТ 27772–2015	С12П	1	0,33				0,33	
Всего профиля			2	0,33				0,33	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509–93	С245–4 ГОСТ 27772–2015	Л75х6	3	0,03			0,04	0,06	
		Л50х5	4			0,18	0,01	0,19	
Всего профиля			5	0,03		0,18	0,05	0,25	
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903–74*	С245–4 ГОСТ 27772–2015	t4	6			0,29		0,29	
		t8	7	0,02		0,03	0,01	0,06	
		t10	8	0,01	0,01		0,01	0,03	
Всего профиля			9	0,03	0,01	0,32	0,02	0,38	
Листы стальные просечно– вытяжные по ТУ 36.26.11–5–89	С235 ГОСТ 27772–2015	ПВ506	10			0,13		0,13	
Всего профиля			11			0,13		0,13	
Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый ГОСТ 2590–2006	С245–4 ГОСТ 27772–2015	Ø18	12			0,02		0,02	
Всего профиля						0,02		0,02	
Профили стальные гнуемые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций ГОСТ 30245–2003	С245–4 ГОСТ 27772–2015	□100х100х4	13		0,06			0,06	
Всего профиля			14		0,06			0,06	
Всего масса металла:			15	0,39	0,07	0,65	0,07	1,18	
В том числе по маркам или наименованиям:	С245–4		16	0,39	0,07	0,65	0,07	1,18	

1. Количество болтов HILTI HST3 M12х100/20/5/– – для крепления опорных плит стоек СК1 – 20 шт.
2. Спецификация металлопроката дана без учета массы наплавленного металла в размере 1%.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КМ.СМ					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гроздова			<i>Гроздова</i>	02.03.22
Пров.	Савченко			<i>Савченко</i>	02.03.22
Нач.отд.	Наифантьева			<i>Наифантьева</i>	02.03.22
Н.контр.	Гармазов			<i>Гармазов</i>	02.03.22
Спецификация металлопроката					
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					

Инв. № подл


Подп. и дата

Взам. инв. №

Спецификация металлопроката на опору под фильтр–патроны

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм 25Ш1	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т														Примечание
				Стойки	Ригели	Балки	Связи	Косоуры	Ограждение лестницы	Днище	Покрытие	Стенка	Площадки, ограждение площадок	Стремянки, ограждение стремянкок	Кронштейны	Общая масса, т		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р57837–2017	С245–4 ГОСТ 27772–2015	І 25Ш1	1	0,51	0,77	1,00										2,28		
Всего профиля:			2	0,51	0,77	1,00										2,28		
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240–97	С245–4 ГОСТ 27772–2015	С 12П	3			0,23							0,05		0,02	0,30		
		С 16П	4			0,06		0,20					0,66		0,08	1,00		
Всего профиля:			5			0,29		0,20					0,71		0,10	1,30		
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509–93	С245–4 ГОСТ 27772–2015	Л50х5	6					0,14	0,05				0,13	0,04		0,36		
		Л63х5	7									0,10	0,20		0,11	0,41		
		Л75х6	8										0,23	0,08		0,31		
		Л80х6	9				0,40						0,01			0,41		
Всего профиля:			10				0,40	0,14	0,05			0,10	0,57	0,12	0,11	1,49		
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903–74*	09Г2С ГОСТ 19281–2014	t6	11								0,21	2,10				2,31		
		t8	12							0,60						0,60		
		Итого:	13							0,60	0,21	2,10				2,91		
	С245–4 ГОСТ 27772–2015	t4	14					0,03	0,01					0,04	0,04		0,12	
		t6	15						0,01					0,01		0,01	0,03	
		t8	16	0,06	0,10	0,12	0,12							0,23			0,63	
		t10	17	0,10	0,05	0,03					0,20			0,01		0,23	0,44	
		t12	18	0,05													0,05	
		t14	19			0,13											0,13	
		t16	20		0,05						0,10					0,01	0,16	
		t20	21	0,11	0,20	0,28											0,59	
		Итого:	22	0,32	0,40	0,56	0,12	0,03		0,30				0,29	0,04	0,25	2,31	
Всего профиля:			23	0,32	0,40	0,56	0,12	0,03		0,90	0,21	2,10	0,29	0,04	0,25	5,22		
Прокат сортной стальной горячекатаный ГОСТ 2590–2006	С245–4 ГОСТ 27772–2015	ø10	24										0,01			0,01		
		ø18	25					0,02	0,01				0,02			0,05		
Всего профиля:			26					0,02	0,01				0,03			0,06		
Листы стальные просечно– вытяжные ТУ 36– 26.11–5–89	С235 ГОСТ 27772–2015	ПВ506	27					0,05					0,22			0,27		
Всего профиля:			28					0,05					0,22			0,27		
Листы стальные с ромбическим и чечевиным рифлением ГОСТ 8568–77	С235 ГОСТ 27772–2015	РиФ t6	29										0,14			0,14		
Всего профиля:			30										0,14			0,14		
Трубы стальные бесшовные горячедеформи– рованные ГОСТ 32528–2013	09Г2С ГОСТ 19281–2014	ø57х4	31									0,01				0,01		
		ø108х6	32									0,01				0,01		
		ø133х6	33									0,01				0,01		
Всего профиля:			34									0,03				0,03		
Всего масса металла:			35	0,83	1,17	1,85	0,52	0,44	0,06	0,90	0,21	2,23	1,96	0,16	0,46	10,79		
В том числе по маркам и наименованиям:			36															
С235			37					0,05					0,14			0,19		
С245–4			38	0,83	1,17	1,85	0,52	0,39	0,06	0,30		0,10	1,82	0,16	0,46	7,66		
09Г2С			39							0,60	0,21	2,13				2,94		

1. Количество анкер–шпилек М20 ГОСТ 220042–76* L=450 мм – 16 шт.
2. Количество анкер–шпилек HILTI HST3 M12х115 40/20 – 302 шт.
3. Количество анкер–шпилек HILTI HSA M20х170 55/30/15 –16 шт.
4. Вес демонтированного сущ. ограждения лестницы – 0,1т.
5. Спецификация металлопроката дана без учета массы наплавленного металла в размере 1%.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
							2-ИГЭС-2021-КМ.СМ		
							Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Савченко	04.03.22		04.03.22					
Пров.	Наифаньева	04.03.22					Р	2	
Н.контр.	Гармазов	04.03.22					Спецификация металлопроката		
							 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		