



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)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения**

2-ИГЭС-2021-КР

Том 2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. № _____

2021



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)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения**

2-ИГЭС-2021-КР

Том 2

Главный инженер

В.В. Скородумов

Главный инженер проекта

Н.Б. Пуховская





2021

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
2-ИГЭС-2021-КР-С	Содержание тома	2
2-ИГЭС-2021-СП	Состав проектной документации	4
2-ИГЭС-2021-КР	Текстовая часть	
	1. Основание для проектирования	5
	2. Нормативно-технические документы	5
	3. Сведения о топографических, климатических и метеорологических условиях территории строительства	6
	4. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.	6
	5. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта	7
	6. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	7
	7. Описание и обоснование конструктивных решений	7
	8. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации.	8
	Графическая часть	
2-ИГЭС-2021-КР л.1	Схема расположения площадки установки фильтр-патронов на отм. 434,040	10
2-ИГЭС-2021-КР л.2	Разрезы 1-15-5	11

2-ИГЭС-2021-КР-С

Подл.							2-ИГЭС-2021-КР-С			
	Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Инв № подл.	Разработал		Куликова			30.11.21	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.		Наифантьева			30.11.21		П	1	2
								ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		
	ГИП		Пуховская			30.11.21				
	Н. контроль		Гармазов			30.11.21				

Состав проектной документации



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	2-ИГЭС-2021-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	2-ИГЭС-2021-КР	Раздел 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения	
3	2-ИГЭС-2021-ИОС	Раздел 3 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
4	2-ИГЭС-2021-ПОС	Раздел 4 Проект организации строительства	
5	2-ИГЭС-2021-ПМООС	Раздел 5 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
6	2-ИГЭС-2021-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

						2-ИГЭС-2021-СП			
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата				
ГИП		Пуховская			30.11.21	Стадия		Лист	Листов
						П			1
Состав проектной документации						ООО			
						«ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск			
Н. контроль		Гармазов			30.11.21				

Копировал

Раздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

1. Основание для проектирования

Проектная документация «Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. №030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)» разрабатывается на основании

- задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Иркутская ГЭС: «Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)»;

- изменение №1 к заданию на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Иркутская ГЭС: «Системы осушения проточной части гидрогенераторов Инв. №030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)» подписанное главным инженером ООО «ЕвроСиб Энерго-Гидрогенерация» 06.09.2021г;

- отчета о предпроектном обследовании и обмерных работах 2-ИГЭС-2021-00-ОБ, выполненных в апреле 2021 года ООО «ИркутскЭнергоПроект».

Разработка настоящего раздела осуществлялась в соответствии с законами и иными правовыми актами РФ, строительными нормами и правилами, нормативно-методическими документами, государственными стандартами и нормативно-правовыми актами органов.

Идентификационные сведения об объекте:

- в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» установка фильтр-патронов в существующем помещении Иркутской ГЭС на отм. 431,240 относится к нормальному уровню ответственности.

2. Нормативно-технические документы

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Кодекс РФ от 29.12.2004г №190-ФЗ.

3. Федеральный закон от 27 декабря 2002г №184-ФЗ «О техническом регулировании»;

4. Федеральный закон от 30 декабря 2009г №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

5. Федеральный закон от 22 июля 2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021г №815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

7. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;

8. СП 131.13330.2020 «СНиП Строительная климатология»;

9. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;

10. СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»

11. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;

12. СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001»;

2-ИГЭС-2021-КР

Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись	Дата	Раздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	5
Разработал	Куликова				30.11.21		ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		
Проверил	Наифантьева				30.11.21				
ГИП	Пухова				30.11.21				
Н. контроль	Гармазов				30.11.21				

Копировал

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

13. СП 63.13330.2018 «СНиП 52.01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
14. СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
15. СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81 «Стальные конструкции»;
16. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83 «Основание зданий и сооружений»;
17. СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

3. Сведения о топографических, климатических и метеорологических условиях территории строительства

В Административном отношении проектируемый объект находится в РФ, Иркутская область, г. Иркутск, Иркутская ГЭС.

Настоящий проект разработан для следующих условий:

- рельеф ровный, постепенно понижающийся в сторону р. Ангары;
- территория Иркутской ГЭС спланирована, застроена. Абсолютная отметка помещений установки насосов на отм. 410,100 м и 410.200, фильтр-патронов на отм. 431.240;
- климат территории г. Иркутска резко континентальный;
- район по климатическому районированию относится к 1В строительной зоне по СП 131.13330.2020.

Все климатические характеристики площадки расположения Иркутской ГЭС сведены в таблицу №1 «Сведения об инженерно-геологических и климатических условиях площадки».

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Значение	Примечание
1	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-33 ⁰ С	Данные СП131.13330.2020
2	Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-38 ⁰ С	Данные СП131.13330.2020
3	Нормативное значение веса снегового покрова	II район 1,05 кН/м ²	Данные СП20.13330.2016
4	Нормативное значение ветрового давления	III район 0,38 кПа	Данные СП20.13330.2016

Проект выполнен с учетом местной системы координат г. Иркутска.

За исходную отметку (412.000) взята отметка пола насосной потерны – согласно отчету по предпроектному обследованию 2-ИГЭС-2021-00-ОБ «Иркутская ГЭС: «Системы осушения проточной части гидрогенераторов Инв.№030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)».

4.Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.

Среди неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на рассматриваемой территории следует отметить высокую сейсмическую опасность.

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018 карты ОСР-2015 А - 8 баллов.

Взам. инв №							Лист
Подп. и дата							2
Инв № подл.							2-ИГЭС-2021-КР
	Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	

Выполнение площадок для установки фильтр-патронов

Установка фильтр-патронов предусмотрена на металлической площадке в помещении монтажной площадки нижнего бьефа Иркутской ГЭС (отметка помещения 431,240).

Установка фильтр-патронов предусмотрена на отм. 434,040, обслуживание фильтр-патронов осуществляется на отм. 435,740. Гаситель напора устанавливается на металлическую площадку на отм. 438,140, площадка обслуживания гасителя напора расположена на отм. 439,740.

Все площадки расположены по схеме «одна над другой». Металлические площадки для установки и обслуживания фильтр-патронов представляет собой систему стоек, балок, горизонтальных и вертикальных связей, лестниц и стремянок.

Стойки и главные балки предусмотрено выполнить из широкополочного двутавра №25Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017. Стойки опираются на существующий железобетонный пол отм. 431,240 и закреплены анкер-шпильками (каталог Hilti). Главные балки одним концом опираются на стойки, другим концом жестко закреплены в существующую железобетонную стену Иркутской ГЭС. Продольная устойчивость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам. Для сохранения пространственной неизменяемости конструкций площадок система стоек и балок связана горизонтальными и вертикальными связями, выполненными из спаренных и одиночных равнополочных уголков 80х6 по ГОСТ 8509-93.

Балки металлических площадок на отм. 435,740, 438,140 и 439,740 проектом предусмотрено выполнить из швеллера №16П по ГОСТ 8240-97, стойки и подкосы из равнополочного уголка 75х6 ГОСТ 8509-93. Настил площадок отм. 434,040, 435,740 и 439,740 просечно-вытяжная сталь толщиной 5 мм ТУ36-26.11-5-89, настил площадки на отм. 438,140 рифленая сталь толщиной 6 мм ГОСТ 8568-77.

Для заводских соединений применена автоматическая и полуавтоматическая сварка. Монтажные соединения основных элементов выполняются на болтах и на сварке.

Для изготовления конструкций применены стали С245 по ГОСТ 27772-2015. Все заводские соединения сварные.

8. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации.

Монтаж конструкций должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» и СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Сварку металлоконструкций производить по ГОСТ 5264-80 сталь С245 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*. Катет сварного шва принять по толщине наименее тонкого из свариваемых в узле элементов.

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

Перевозка конструкций должна производиться с соблюдением мероприятий, цель которых предупредить повреждение конструкций. Не габаритные элементы должны упаковываться в ящики.

Стальные элементы окрашиваются антикоррозионными лакокрасочными покрытиями.

Антикоррозионная защита металлических конструкций:

- грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя;
- эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя.

Для армирования железобетонных конструкций применяются следующие марки стали:

Взам. инв №						
Подп. и дата						
Инв № подл.						
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Лист
2-ИГЭС-2021-КР						4

- кл. (А240) ГОСТ 5781-82* - марка СтЗсп по ГОСТ 380-2005;
 - кл. (А400) ГОСТ 5781-82* - марка 25Г2С по ГОСТ 5781-82*.
- Для металлоконструкций приняты марки стали:
- С245 по ГОСТ 27772-2015.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	2-ИГЭС-2021-КР				5

Таблица регистрации изменений

[illegible]

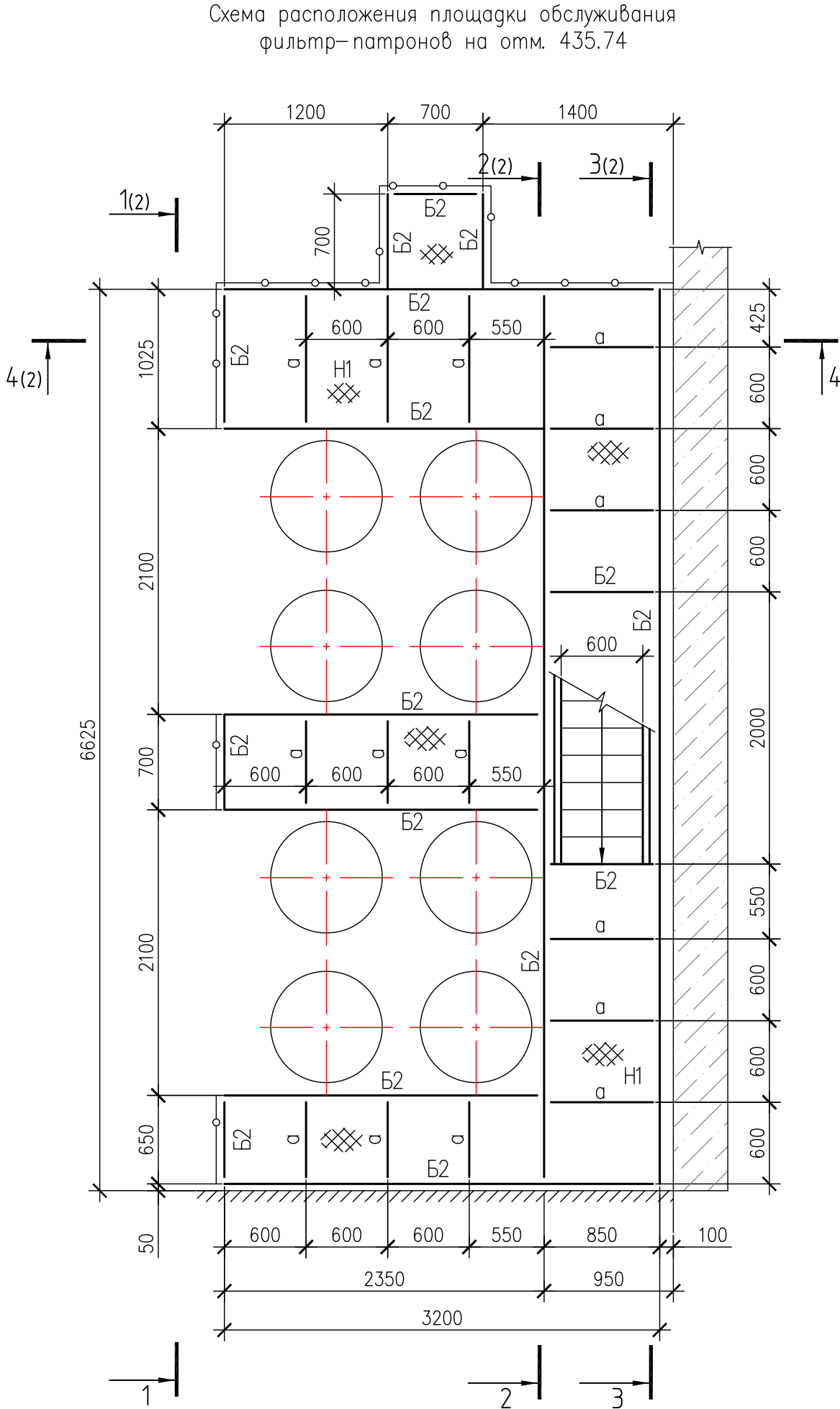
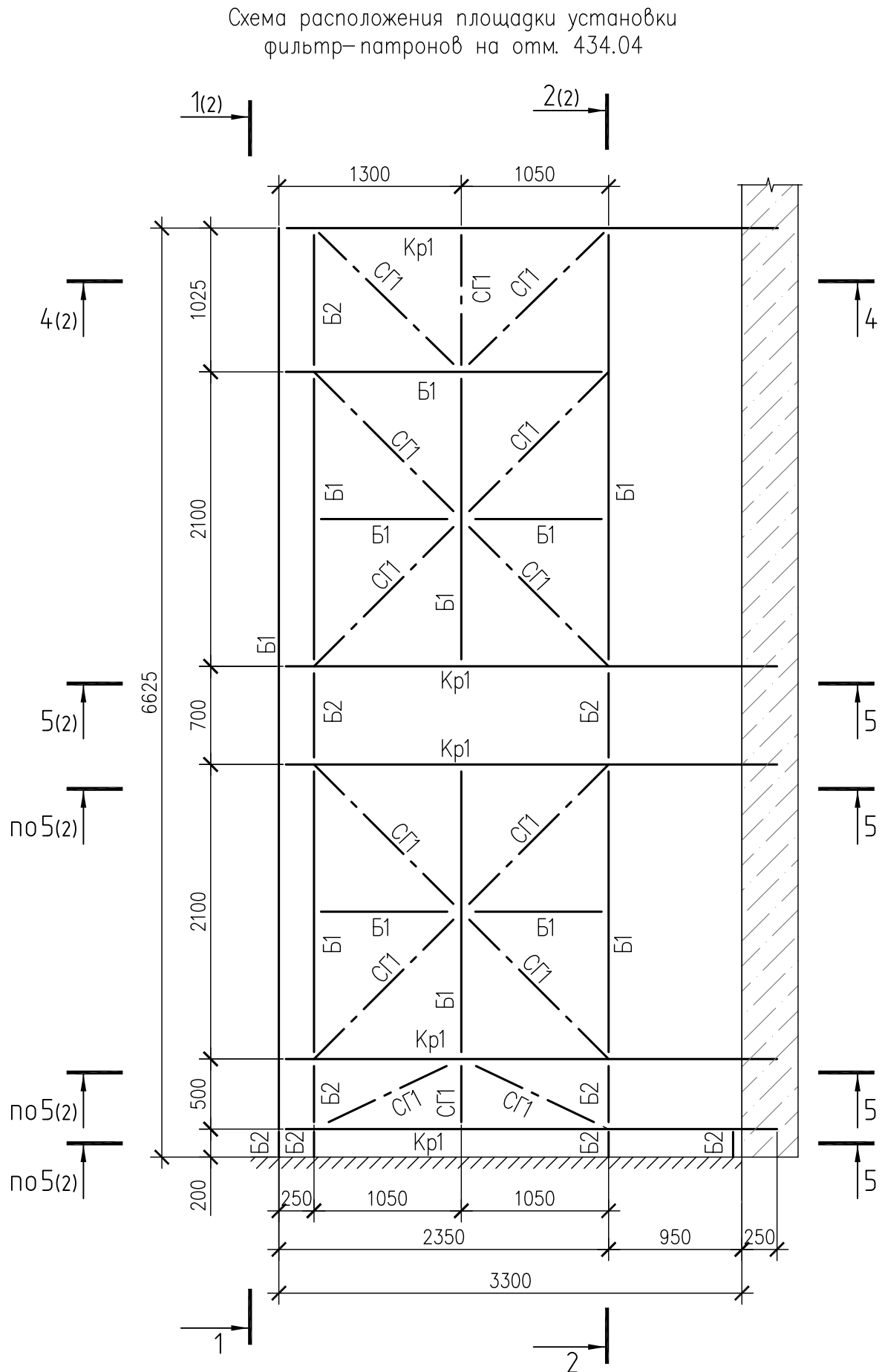


Схема расположения площадки обслуживания
фильтр-патронов на отм. 438.14

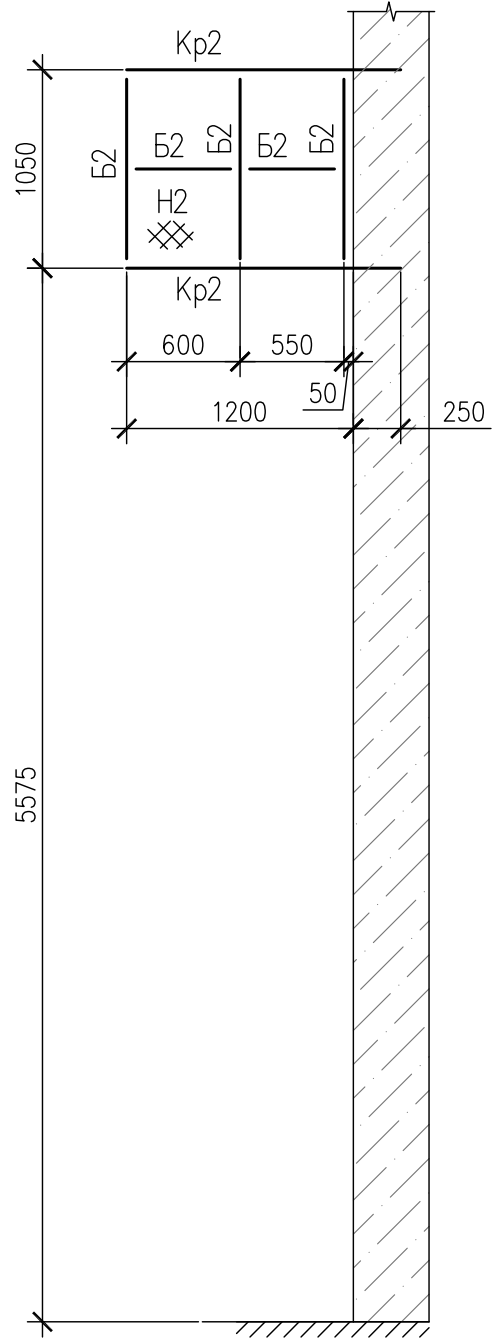
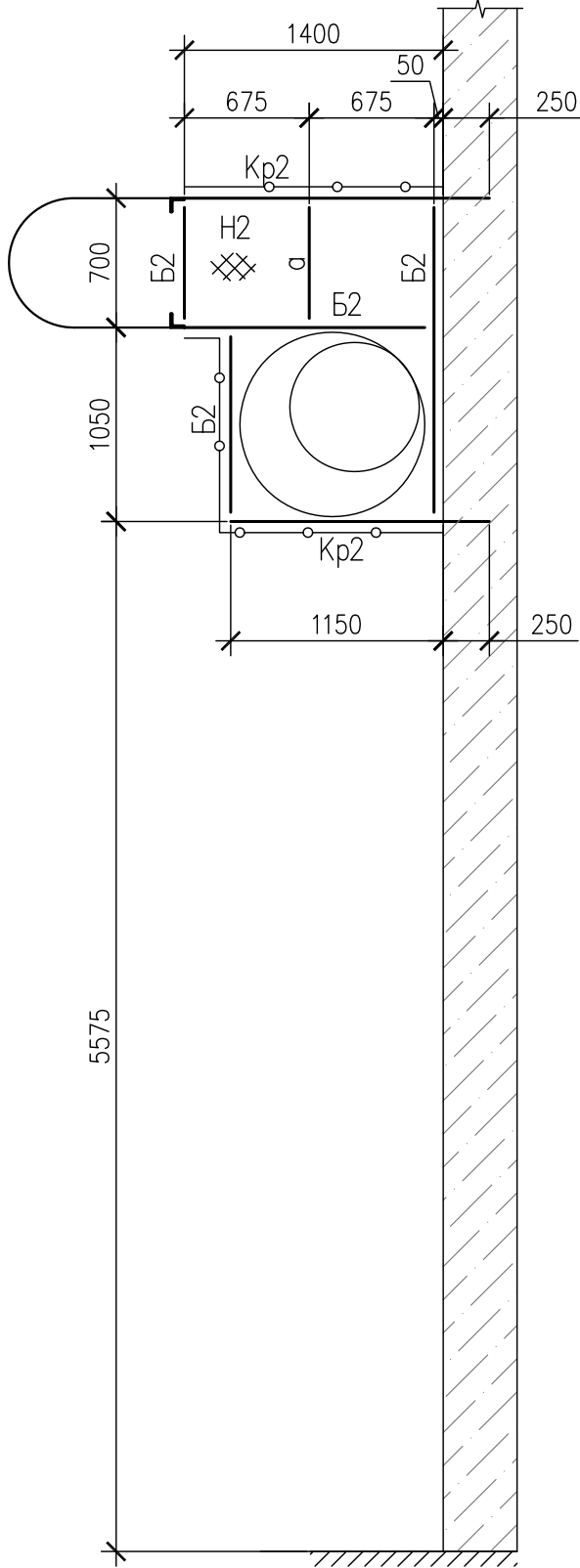



Схема расположения площадки обслуживания
фильтр-патронов на отм. 439.74

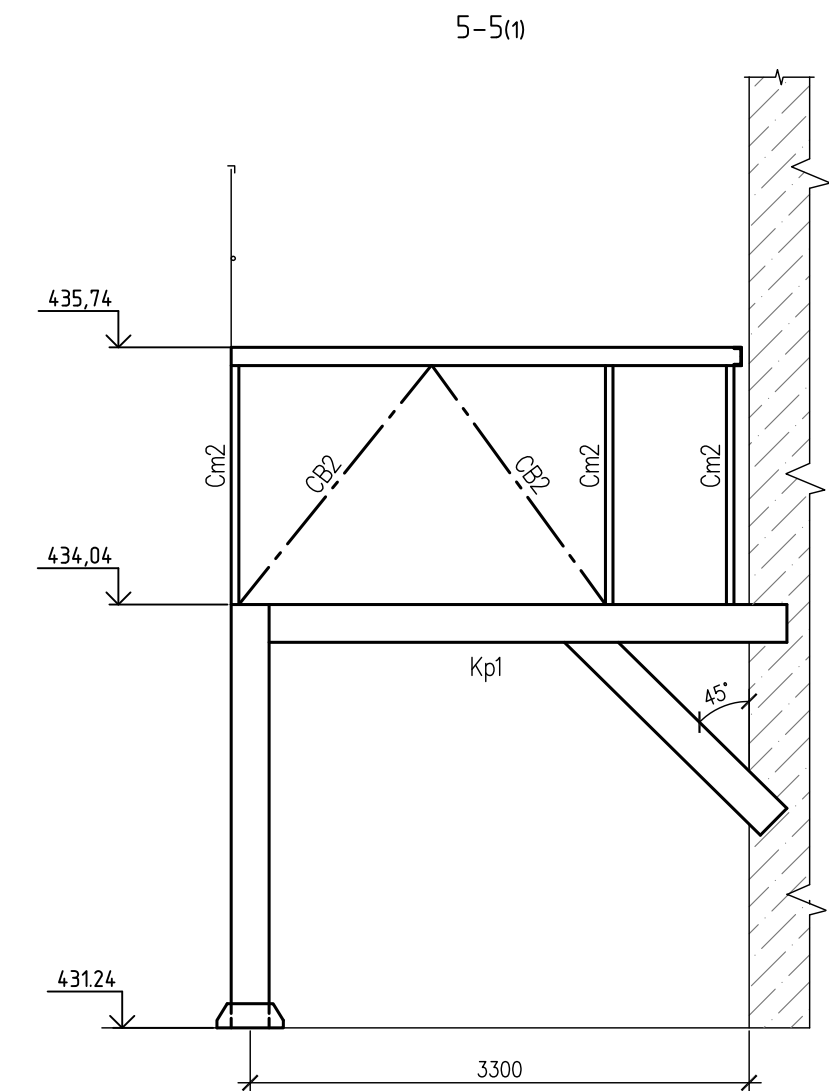
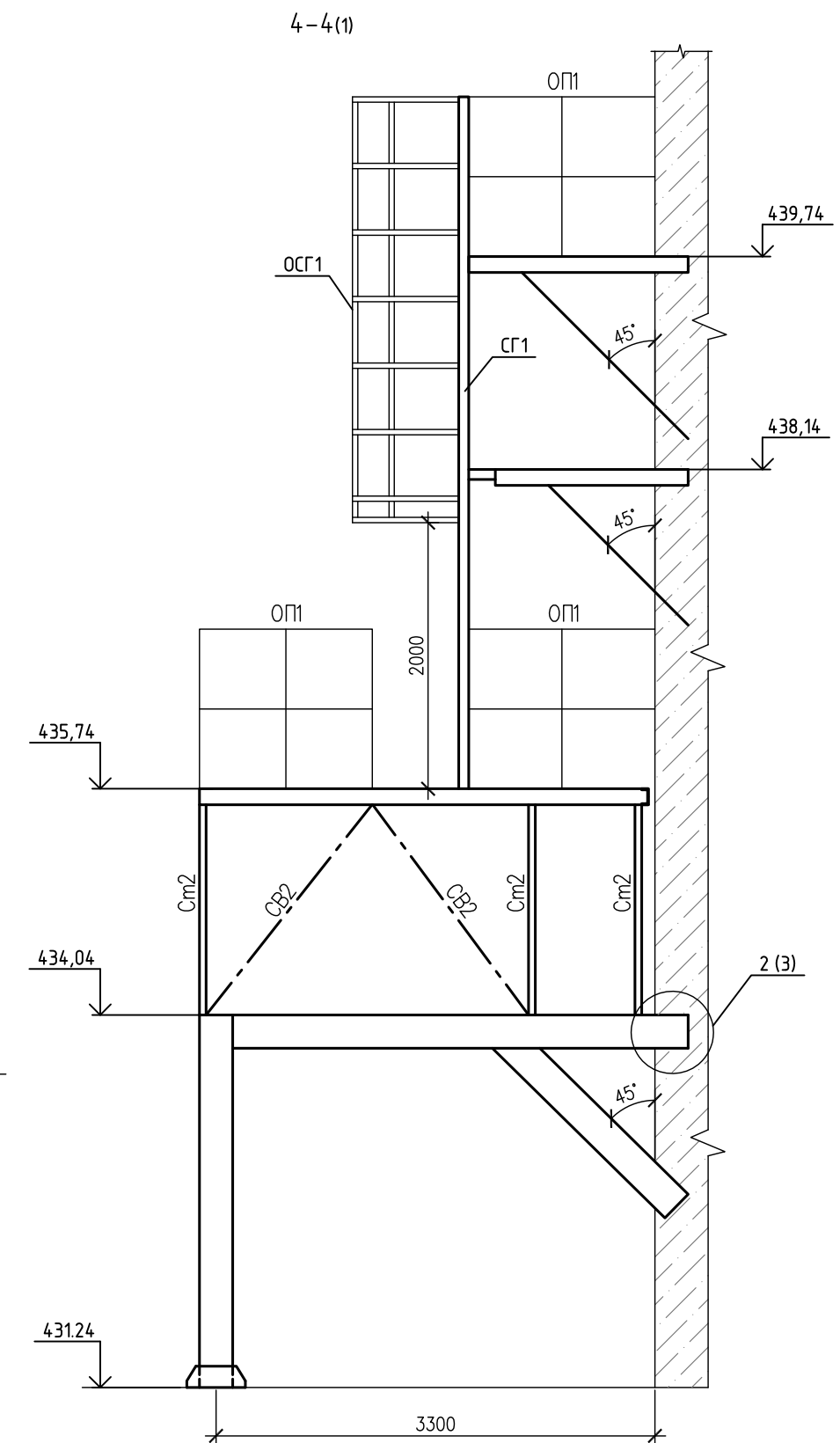
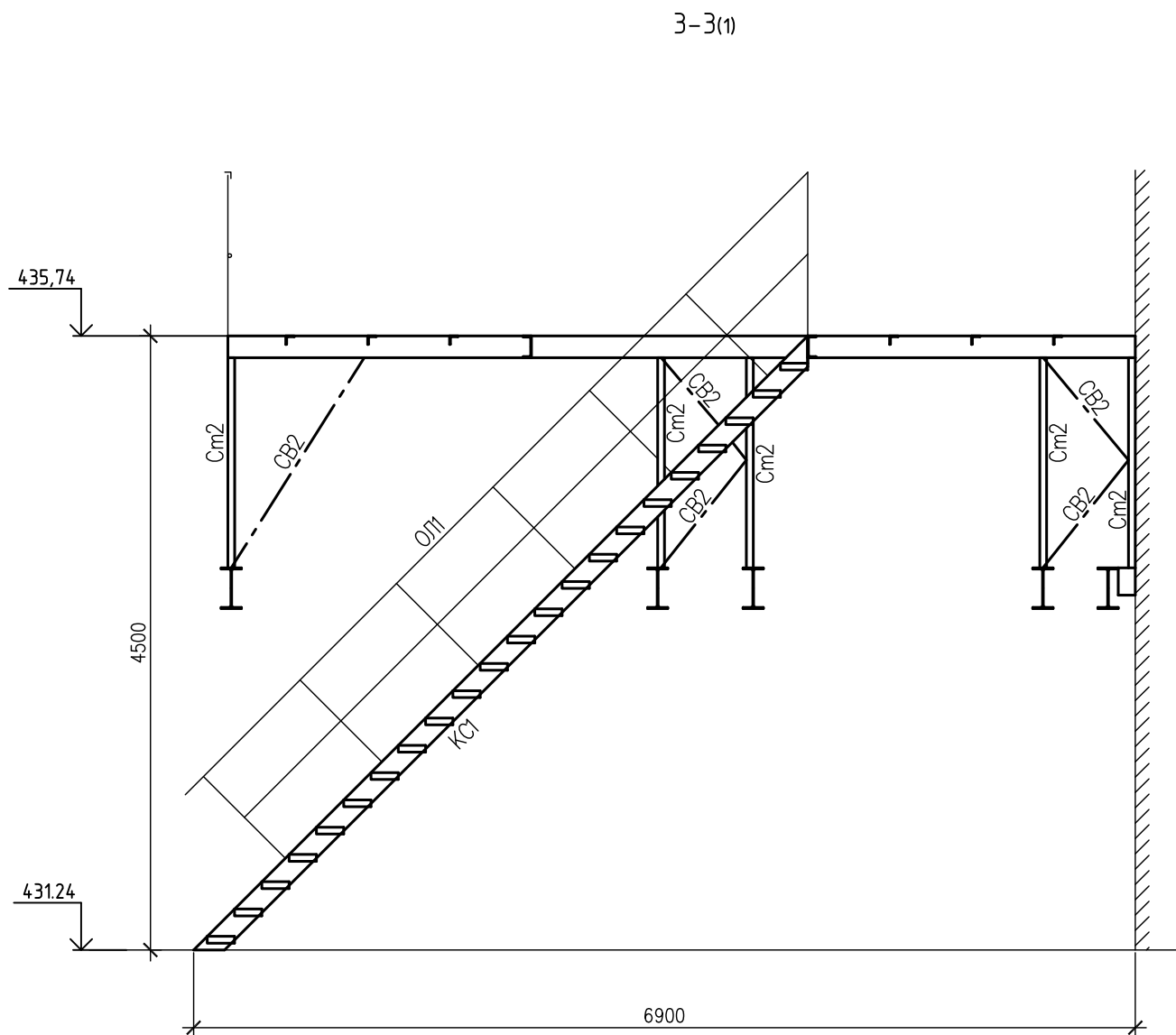
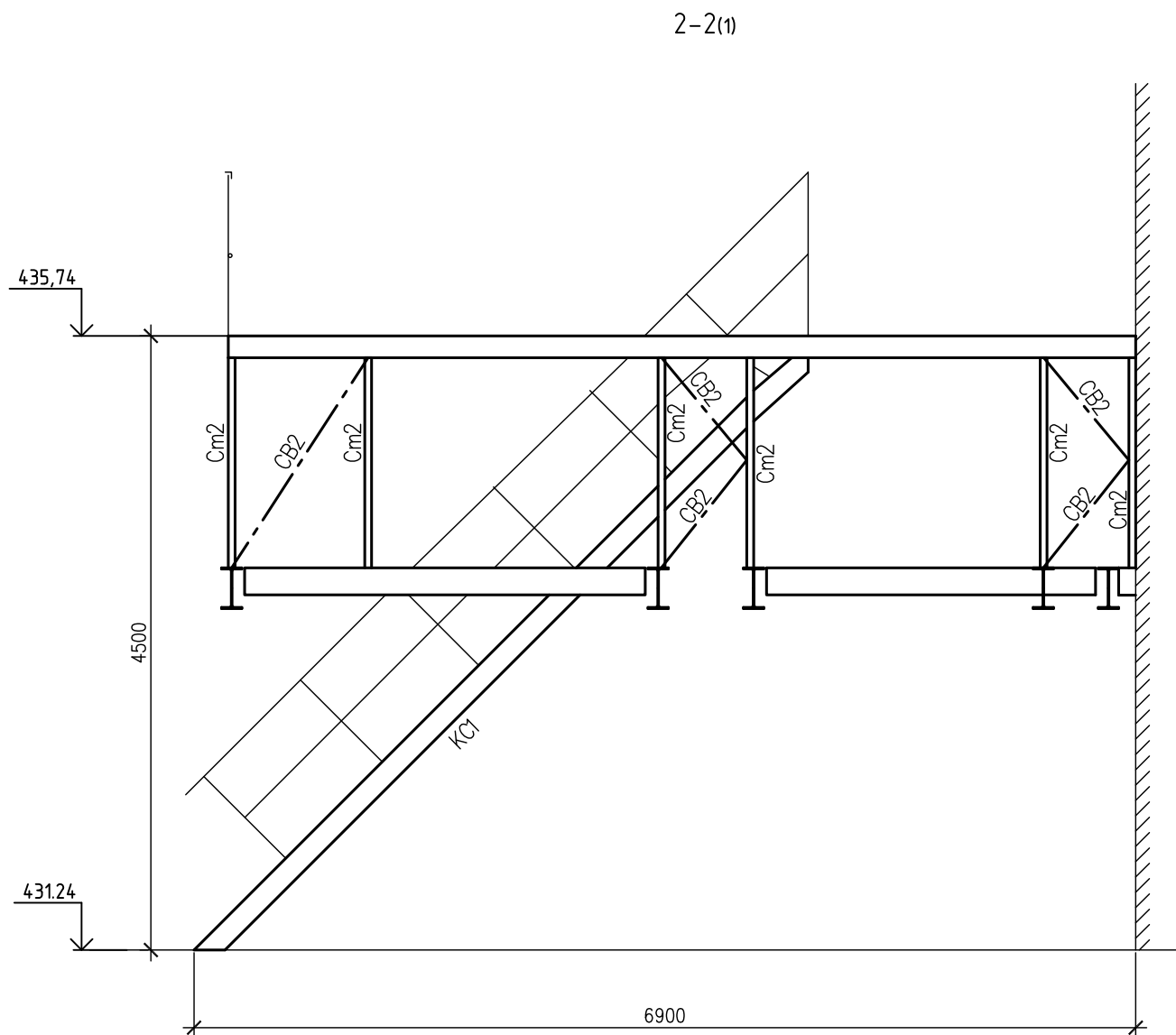
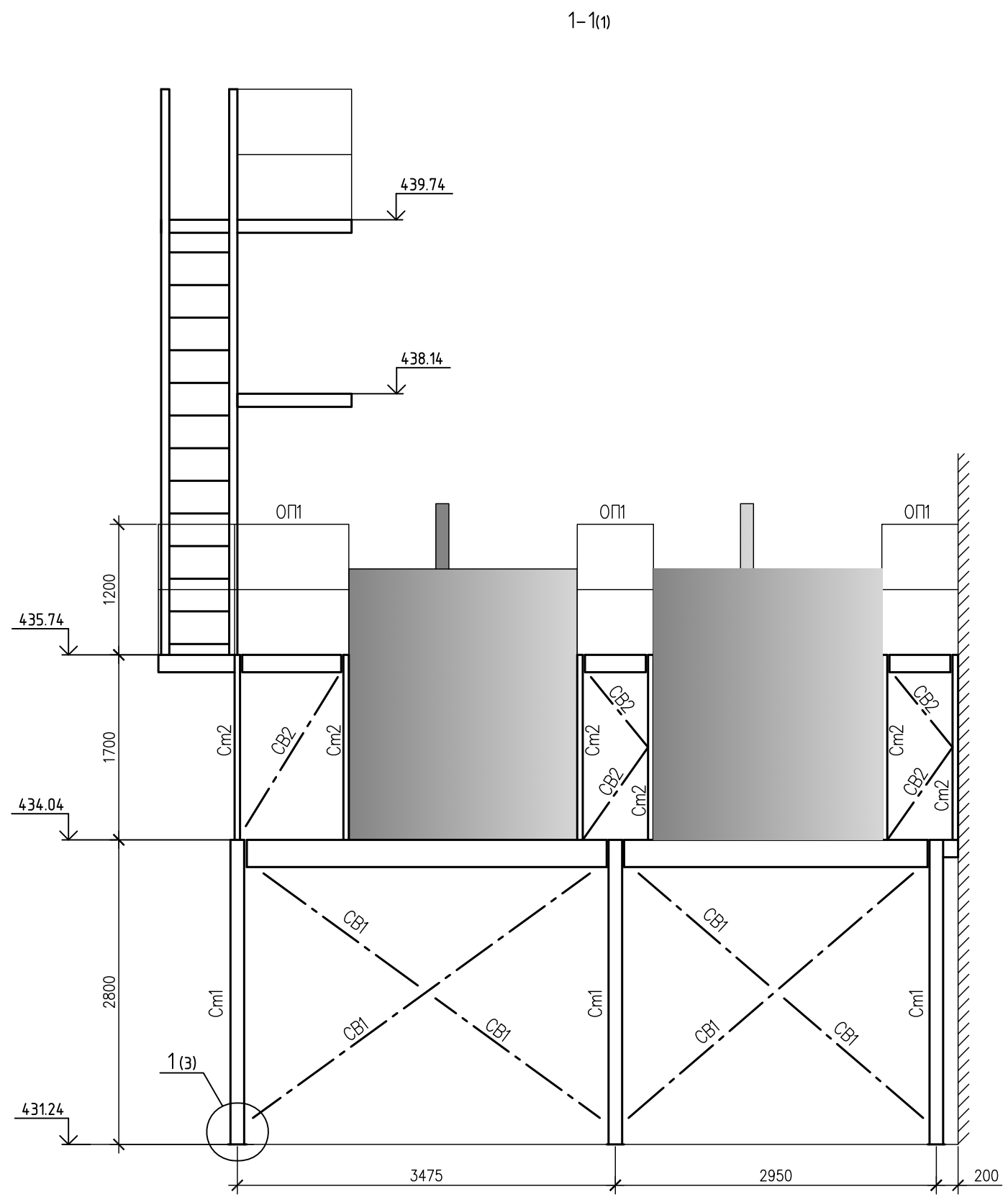



Ведомость элементов										10
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечания		
	Эскиз	Поз	Состав	M, кН*м	N, кН	Q, кН				
B1	I		I25Ш1				C245-4			
B2	□		□16П				C245-4			
Kp1		1	I25Ш1				C245-4			
		2	I25Ш1				C245-4			
Kp2		1	□16П				C245-4			
		2	□16П				C245-4			
KC1	□		□16П				C245-4			
Cm1	I		I25Ш1				C245-4			
Cm2	L		□16П				C245-4			
CB1	ГГ		2 L80x6				C245-4			
CB2	L		□16П				C245-4			
CP1	L		□16П				C245-4			
H1	—		ПВ 506				C245-4			
H2	—		Риф6				C245-4			
OP1		1	□16П				C245-4		ш.750	
		2	□16П				C245-4			
		3	□16П				C245-4			
		4	□16П				C245-4			
OP1		1	□16П				C245-4			
		2	□16П				C245-4		ш.1000	
		3	□16П				C245-4			
		4	□16П				C245-4			
CP1		1	□16П				C245-4		ш.300	
		2	□16П				C245-4			
OCП		1	□16П				C245-4		ш.500	
		2	□16П				C245-4			

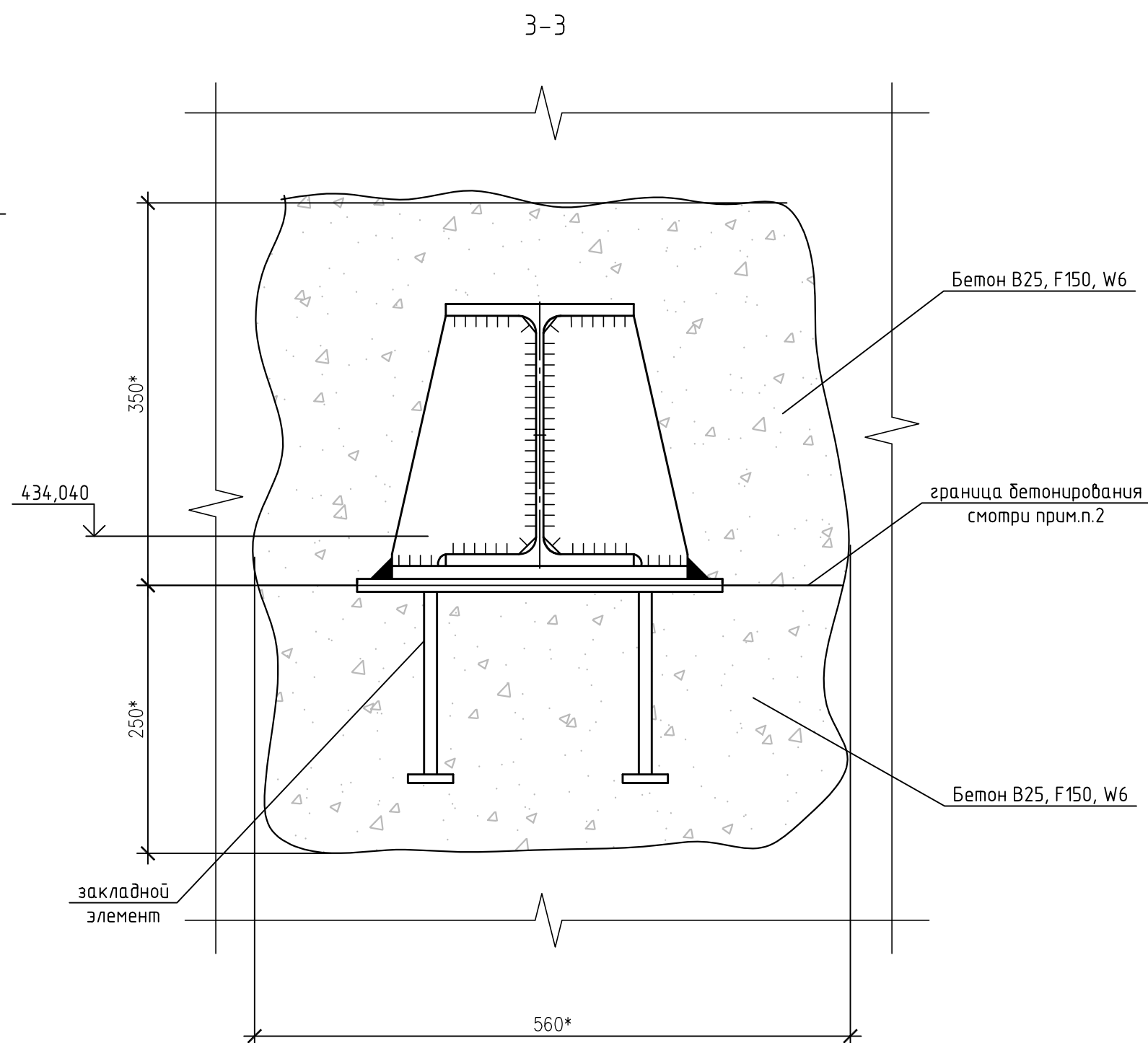
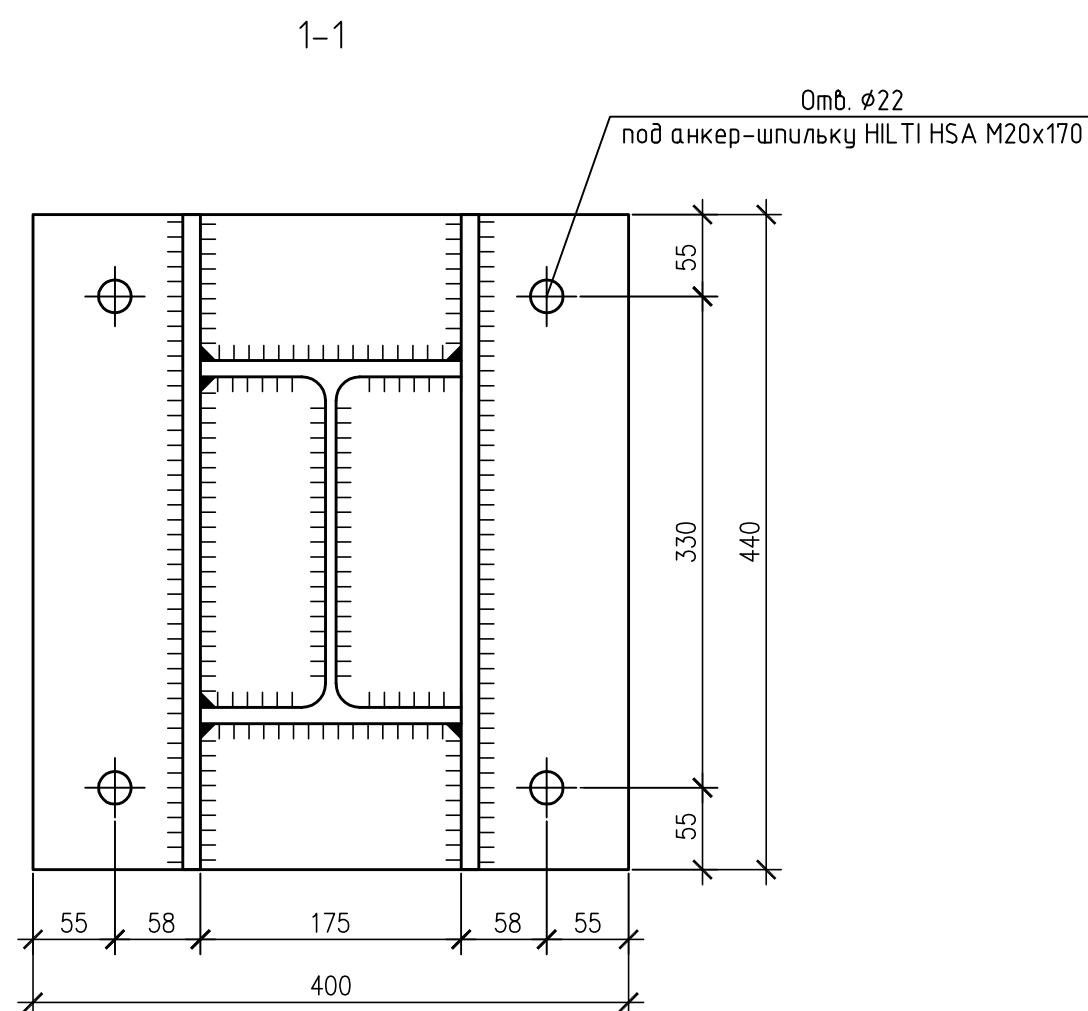
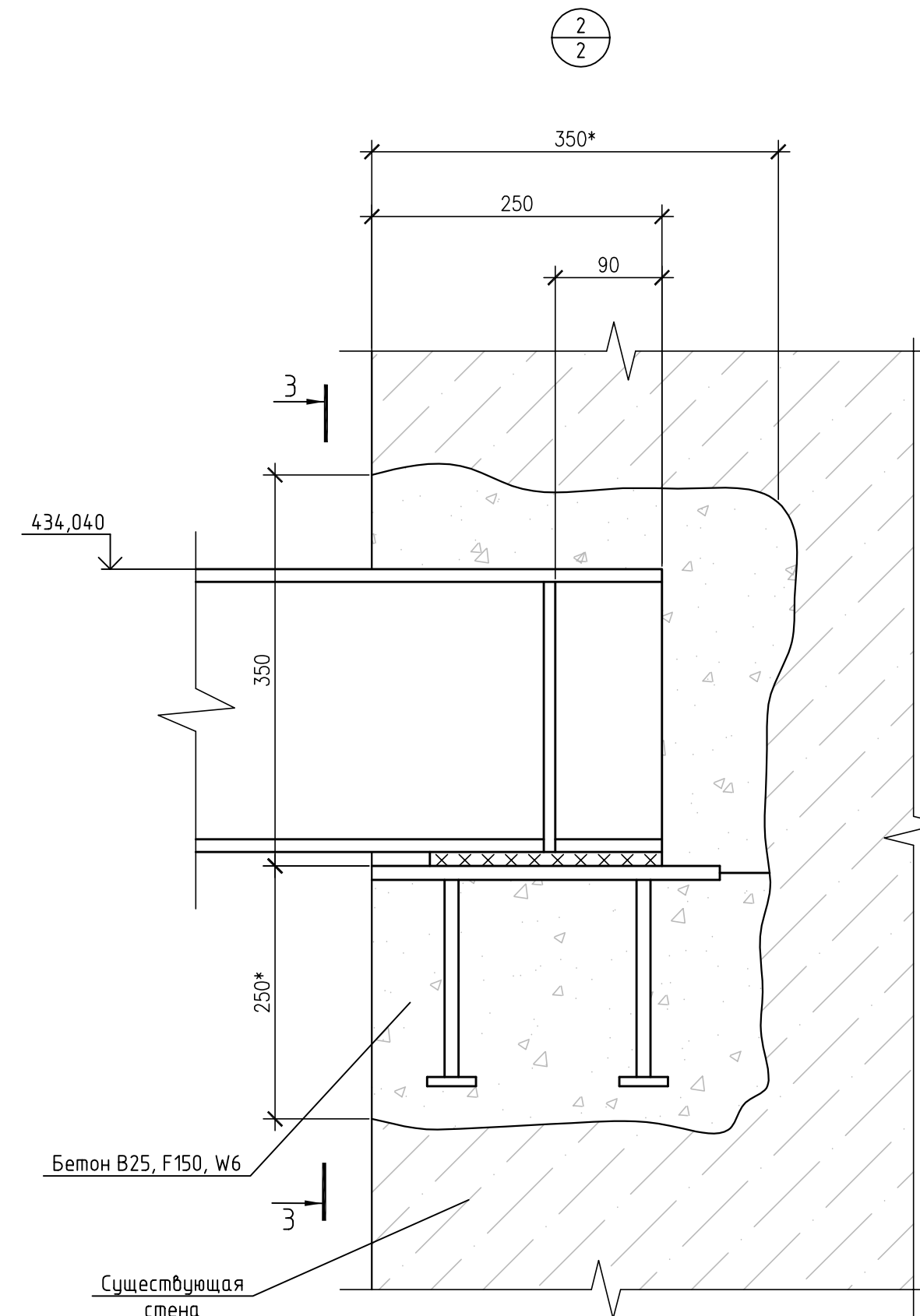
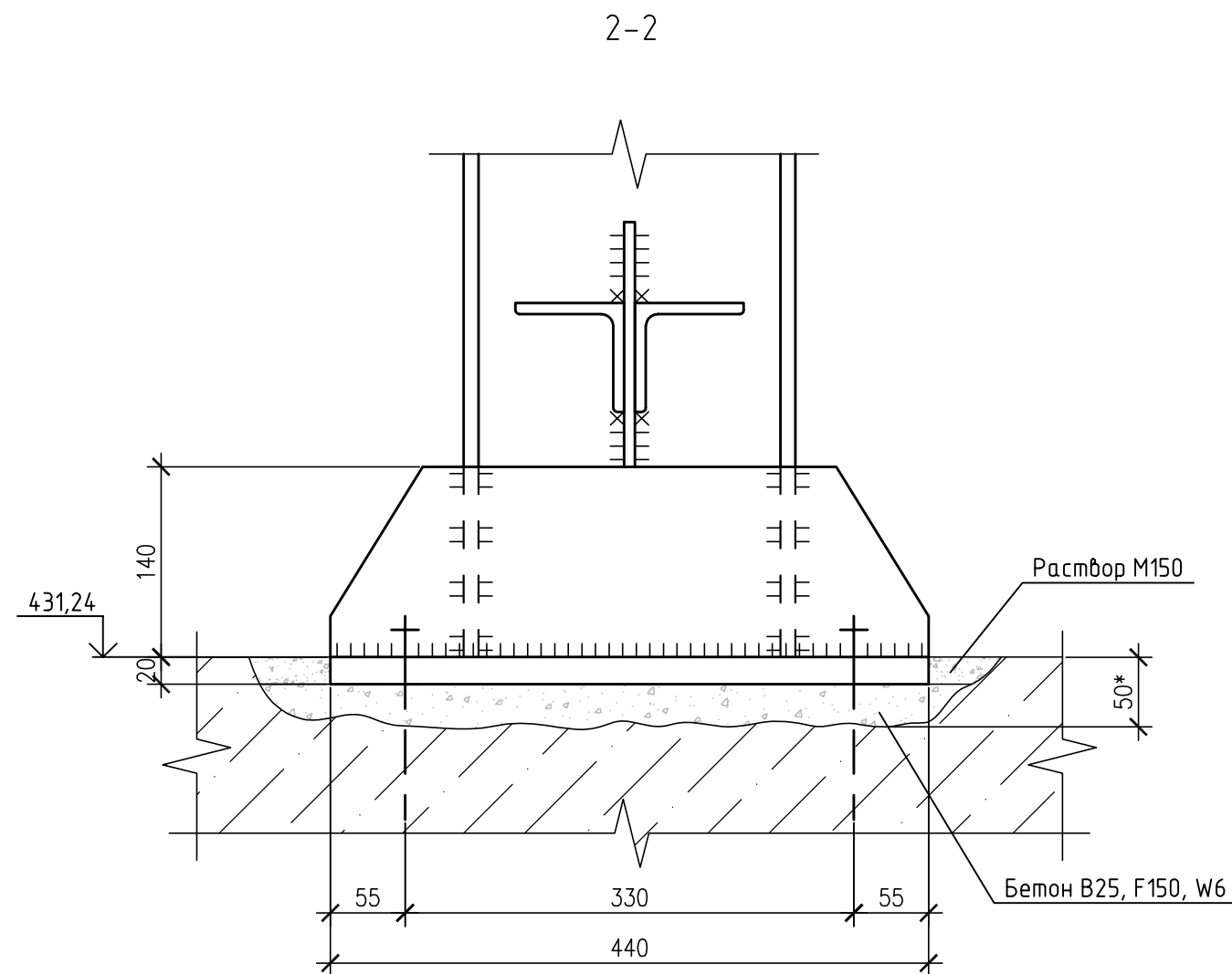
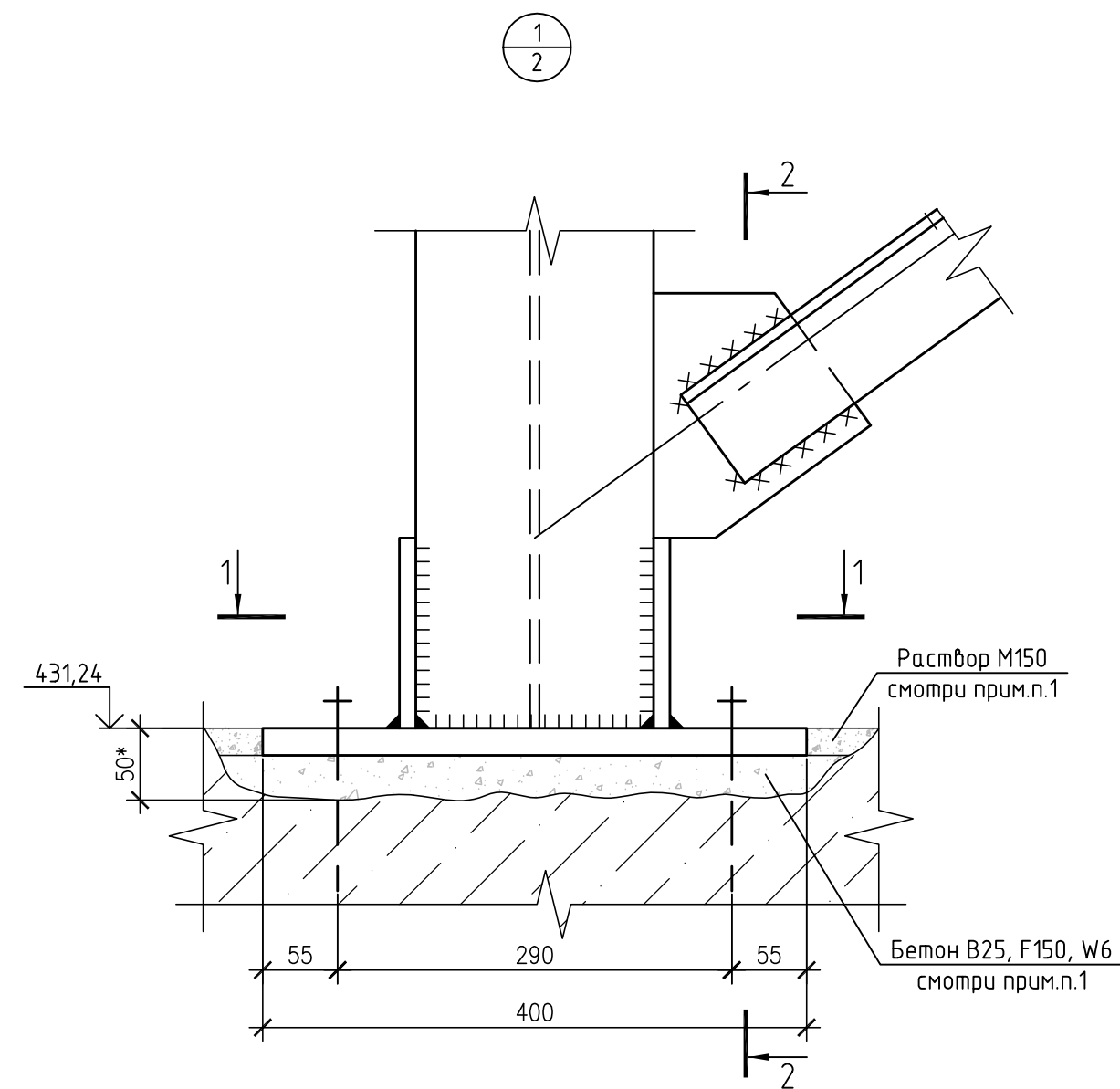
- В местах соединений элементы обваривать по контуру примыкания.
- Высоту сварных швов принимать по толщине более тонкого из свариваемых в узле элементов. Сварку выполнять электродами Э42А (ГОСТ 9467-75*).
- Готовое изделие покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (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 Сп1 крепить анкер-шпильками "HILTI" HSA M20x170/55/30/15- 12шт.
- Настил Н1, Н2 приварить к балкам по контуру примыкания.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"								
						2-ИГЭС-2021-КР		
						Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Лазо			<i>Игорь</i>	24.11.21			Стадия
Проверил	Савченко			<i>Евгений</i>	24.11.21			Лист
Нач.отд.	Нафандьева			<i>Наталья</i>	24.11.21			Листов
								П
								1
Н.контр.	Гармазов			<i>Александр</i>	24.11.21	Схема расположения площадки установки фильтр-патронов на отм. 434.04		
						ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

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



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
2-ИГЭС-2021-КР									
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Лазо			И.Лазо	24.11.21				
Проверил	Савченко			Савченко	24.11.21				
Нач.отд.	Наифантьева			Наифантьева	24.11.21				
Ч.контр.	Гармазов			Гармазов	24.11.21				
						Стадия		Лист	Листов
						П		2	
						Разрезы 1-1...5-5			
						 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ			

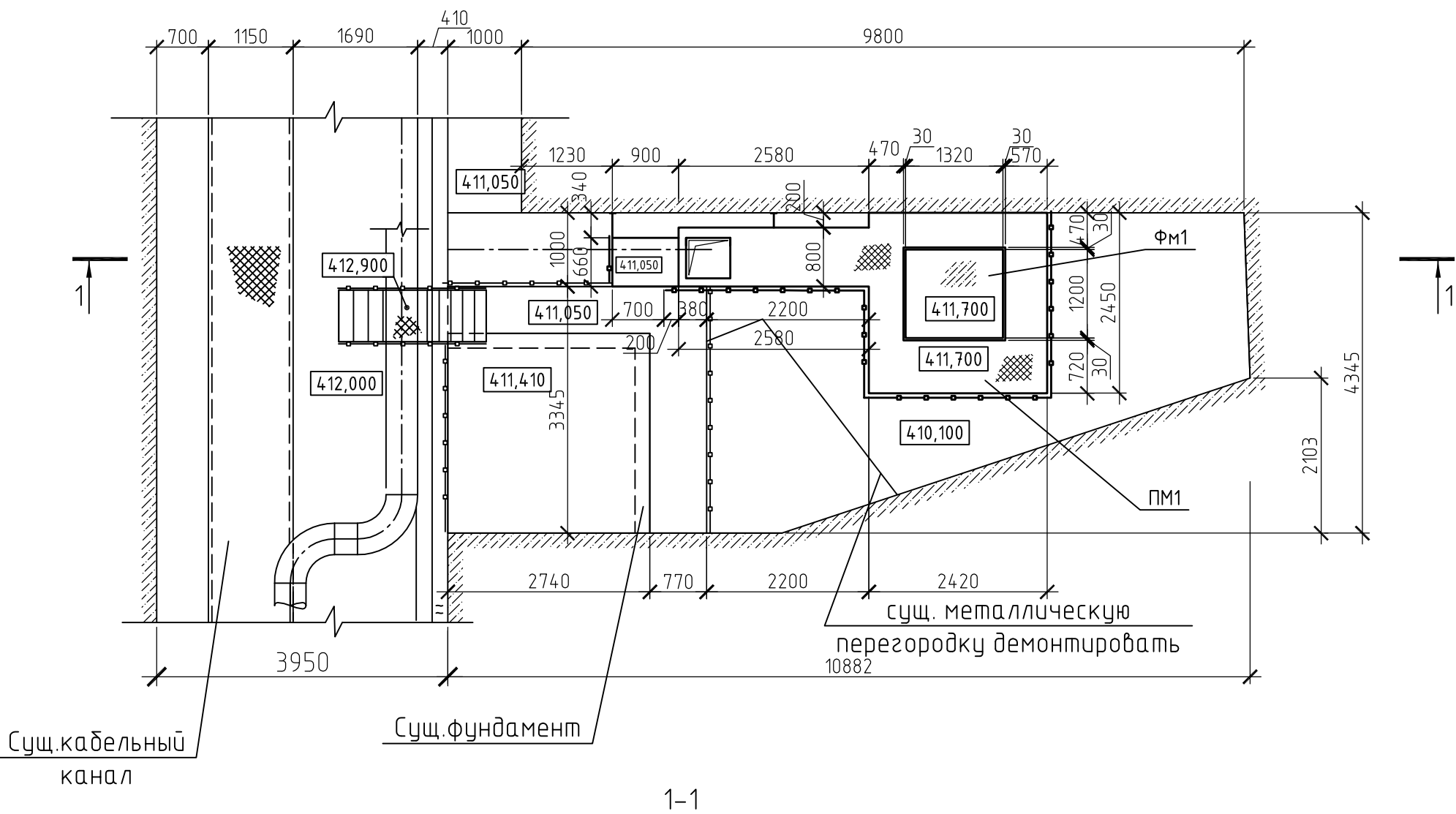


1. Объем бетона В25 составит 0,04куб.м, раствора – 0,015куб.м.
2. Бетонирование ниш для установки балок вести в два этапа.
Сначала забетонировать закладной элемент, затем всю остальную
нишу (после установки и приварки балки). Расход бетона на один узел
составляет 0,12 куб.м.

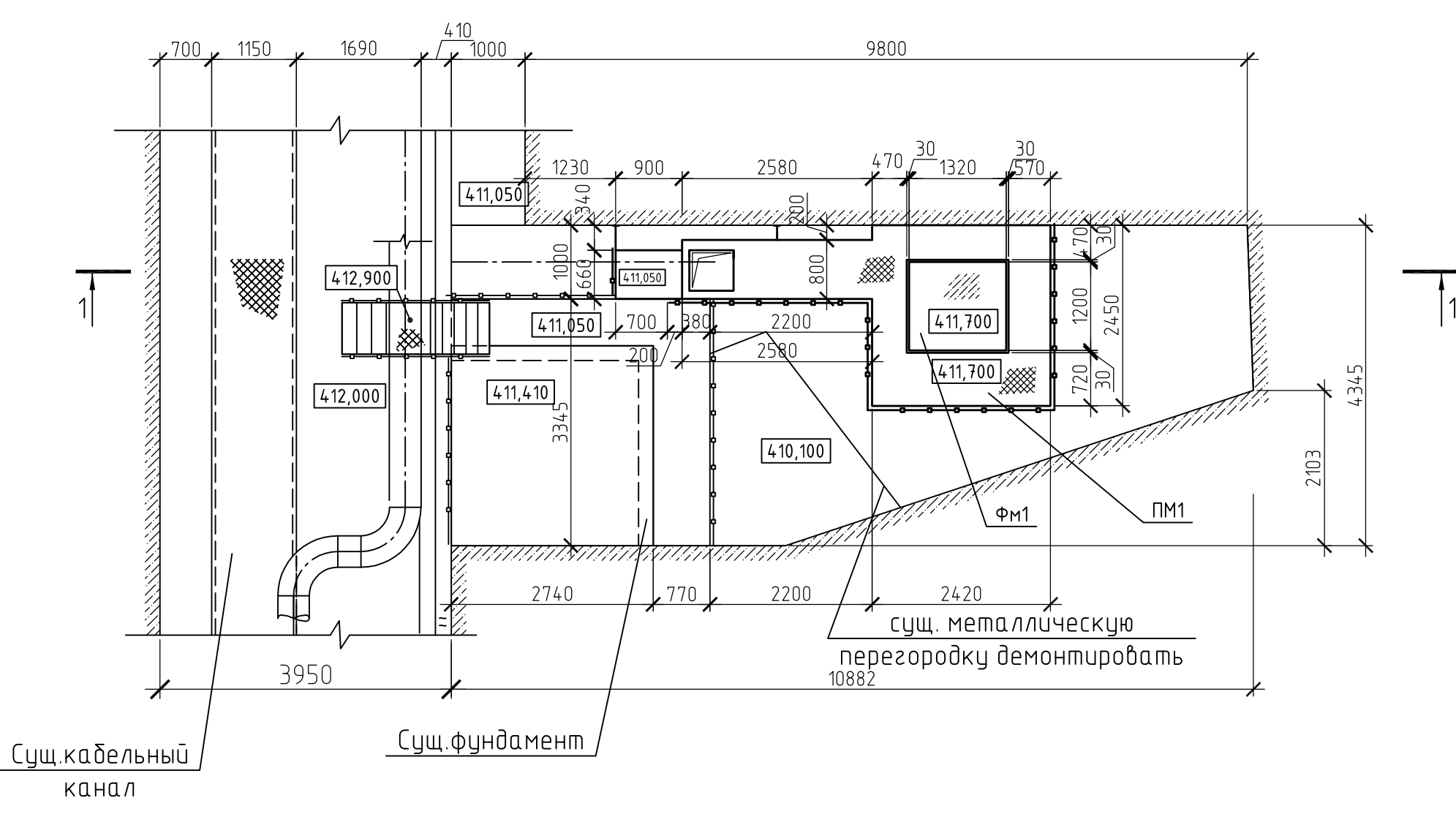
Инв. № подл.	Подп. и дата.	Взам. инв. №
--------------	---------------	--------------

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КР					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лазо	Иркутск	24.11.21	24.11.21	24.11.21
Проверил	Савченко	Иркутск	24.11.21	24.11.21	24.11.21
Нач.отд.	Наифантьева	Иркутск	24.11.21	24.11.21	24.11.21
Н.контр.	Гармазов	Иркутск	24.11.21	24.11.21	24.11.21
Узлы 1, 2				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

План помещения дренажного приемка насосной потерны 5Г на отм. 412.000

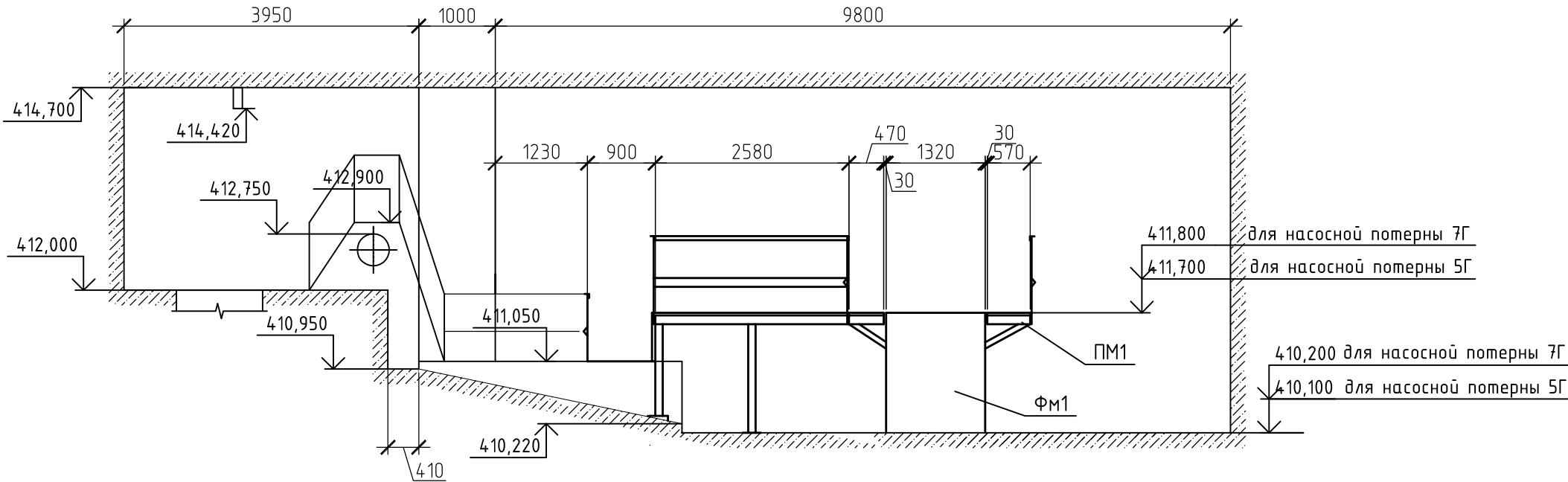


План помещения дренажного приемка насосной потерны 7Г на отм. 412.000



- 1. Фундамент ФМ1 разработан на листе 6.
- 2. Площадка ПМ1 разработана на листе 5.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
2-ИГЭС-2021-КР					
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв.№030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.	Куликова	Трушин	26.11.21		
Проверил	Наифантьева	Наиф	26.11.21		
Н.контр.	Гармазов	Толуб	26.11.21		
План помещения дренажного приемка насосных потерн (5Г) и (7Г) на отм.412.000					ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

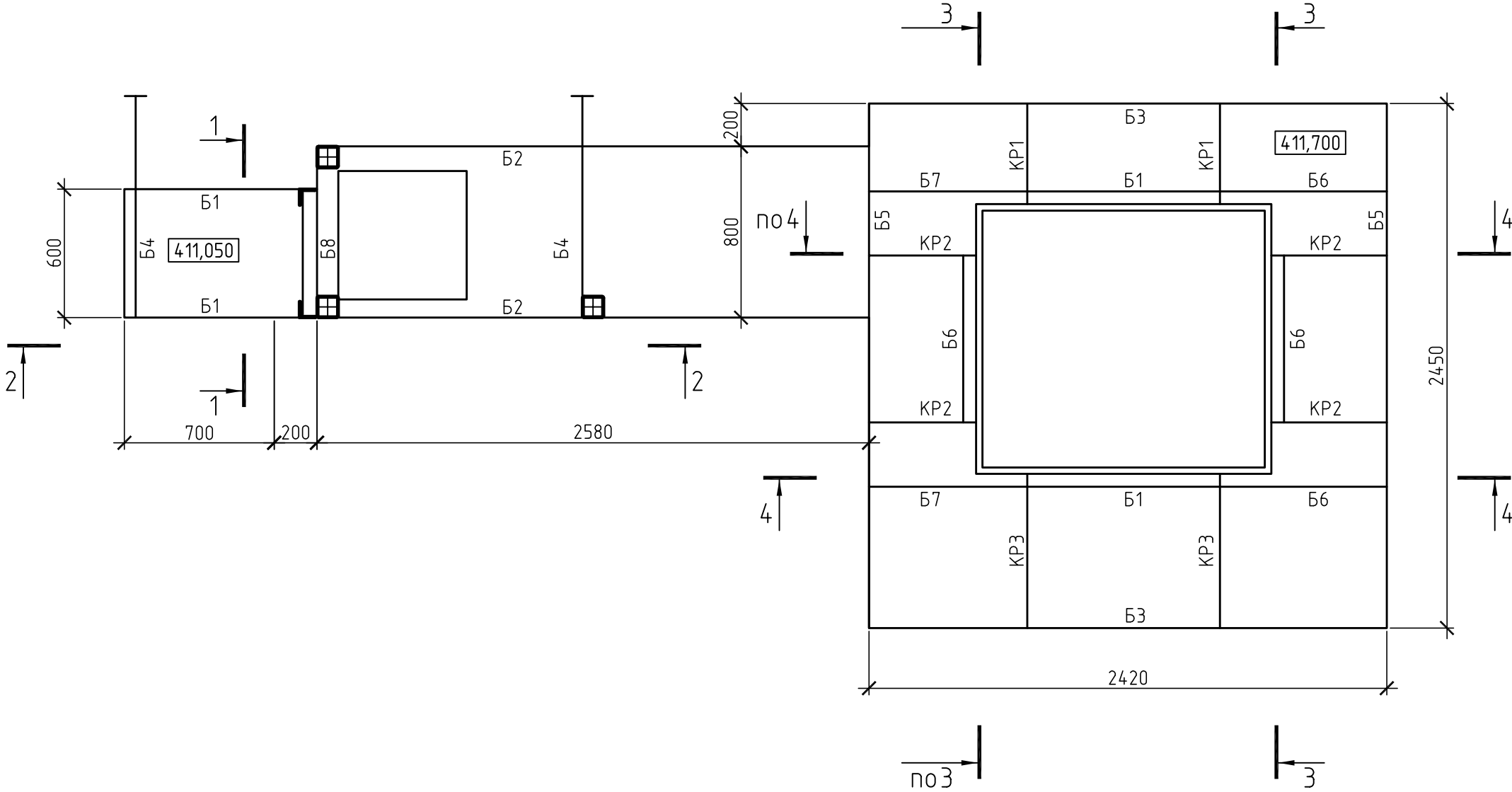
Ведомость элементов на площадку обслуживания ПМ1

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН*м	N, кН	Q, кН		
СТ1			□100x4				С245-4	
СТ2			□100x4				С245-4	
Б1			□ 12П				С245-4	
Б2			□ 12П				С245-4	
Б3			□ 12П				С245-4	
Б4			□ 12П				С245-4	
Б5			□ 12П				С245-4	
Б6			□ 12П				С245-4	
Б7			□ 12П				С245-4	
Б8			□ 12П				С245-4	
СК1			L 75x6				С245-4	
Н1			ПВ 506				С245-4	
Н2			ПВ 506				С245-4	
Н3			ПВ 506				С245-4	
ОП1		1	L 50x5				С245-4	
		2	L 50x5				С245-4	
		3	ø18				С245-4	
		4	-4x140				С245-4	
КР1...КР3		1	□ 12П				С245-4	
		2	L 75x6				С245-4	

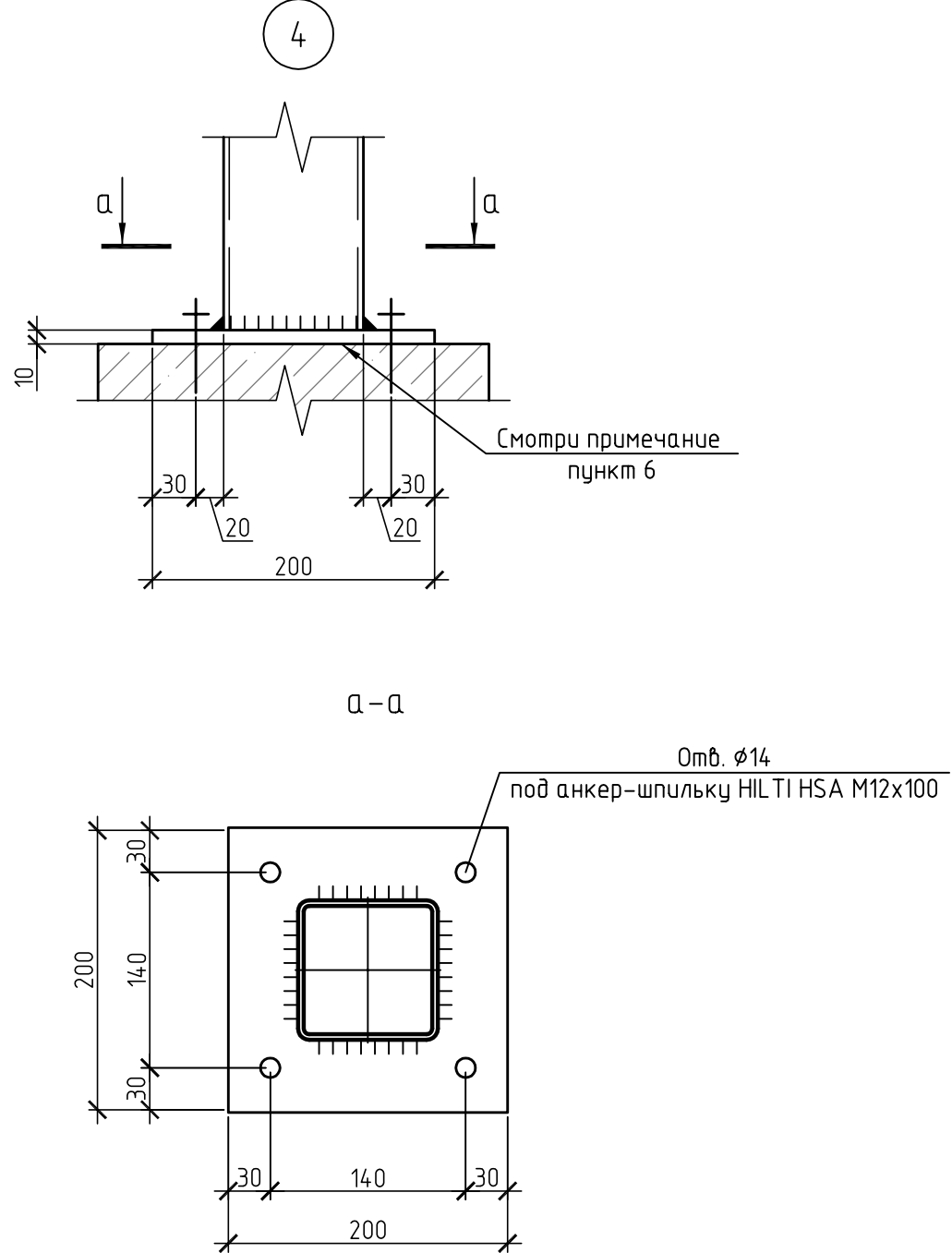
- В местах соединений элементы обваривать по контуру примыкания.
- Высоту сварных швов принимать по толщине более тонкого из свариваемых в узле элементов. Сварку выполнять электродами Э42А (ГОСТ 9467–75*).
- Готовое изделие покрыть двумя слоями эмали ПФ–115 (ГОСТ 6465–76*) по 2–м слоям грунтовки ГФ–021 (ГОСТ 25129–2020) 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 СТ1 крепить анкер–шпильками "HILTI" HSA M12x100/5/25 артикул 255845/0– 12 шт.
- Настил Н1, Н2, Н3 приварить к балкам по контуру примыкания.
- Место сопряжения стойки с существующим полом очистить , нанести насечку и перед установкой нанести выравнивающий слой из цементно–песчаного раствора М150 с добавлением "Кальматрон". Объем расхода материала на выравнивающий слой составляет 0,03куб.м (на все стойки гrenaжных прямков).

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
2-ИГЭС-2021-КР									
Иркутская ГЭС: "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв. № 030697. Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия			
Разраб.	Гроздова	29.11.21	29.11.21	29.11.21	29.11.21				
Проверил	Савченко	29.11.21	29.11.21	29.11.21	29.11.21				
Нач.отд.	Науфандьева	29.11.21	29.11.21	29.11.21	29.11.21				
Н.контр.	Гармазов	29.11.21	29.11.21	29.11.21	29.11.21	Площадка обслуживания ПМ1			
						ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ			

Схема расположения стоек и балок

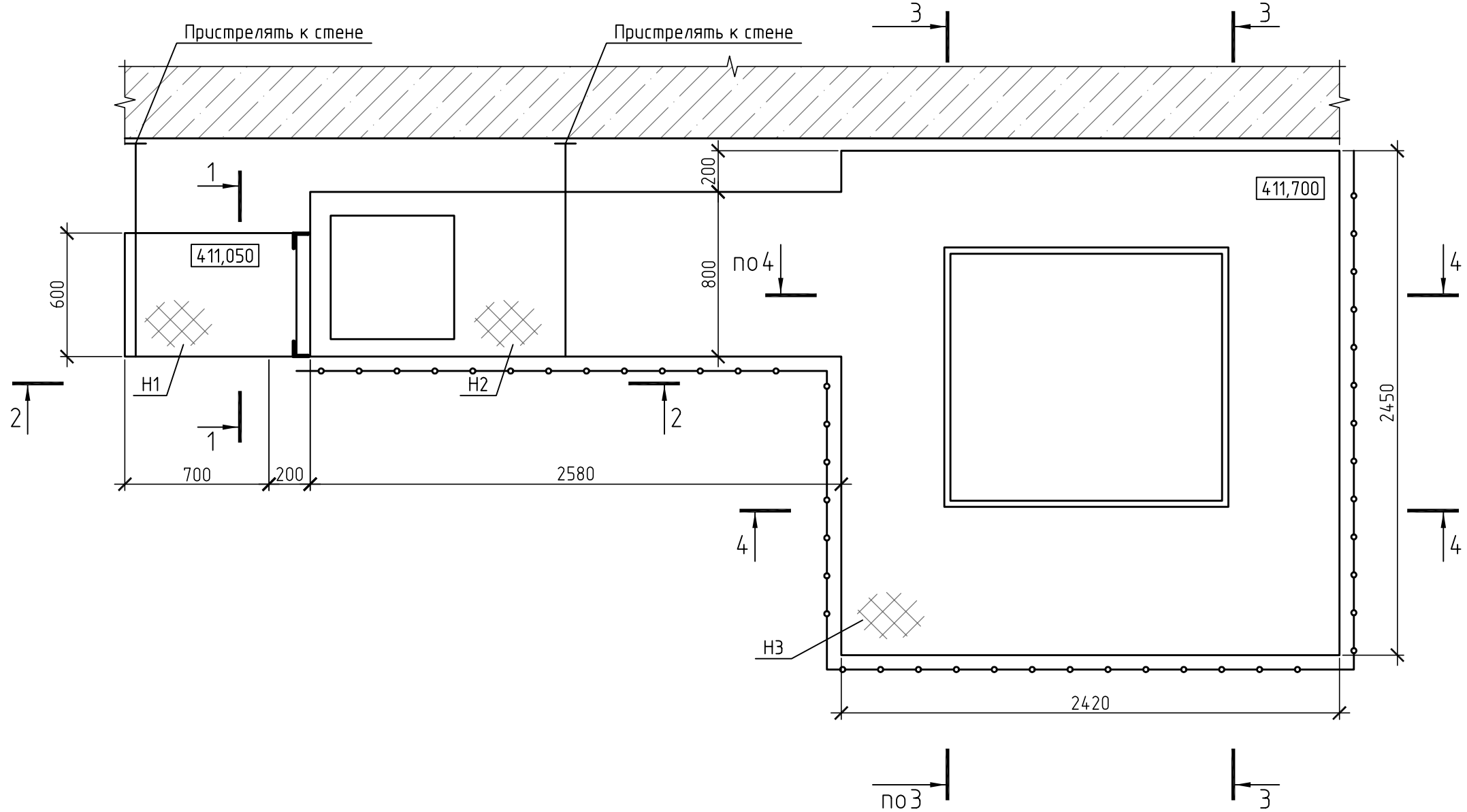


4-4



Отб. ø14
под анкер-шпильку HILTI HSA M12x100

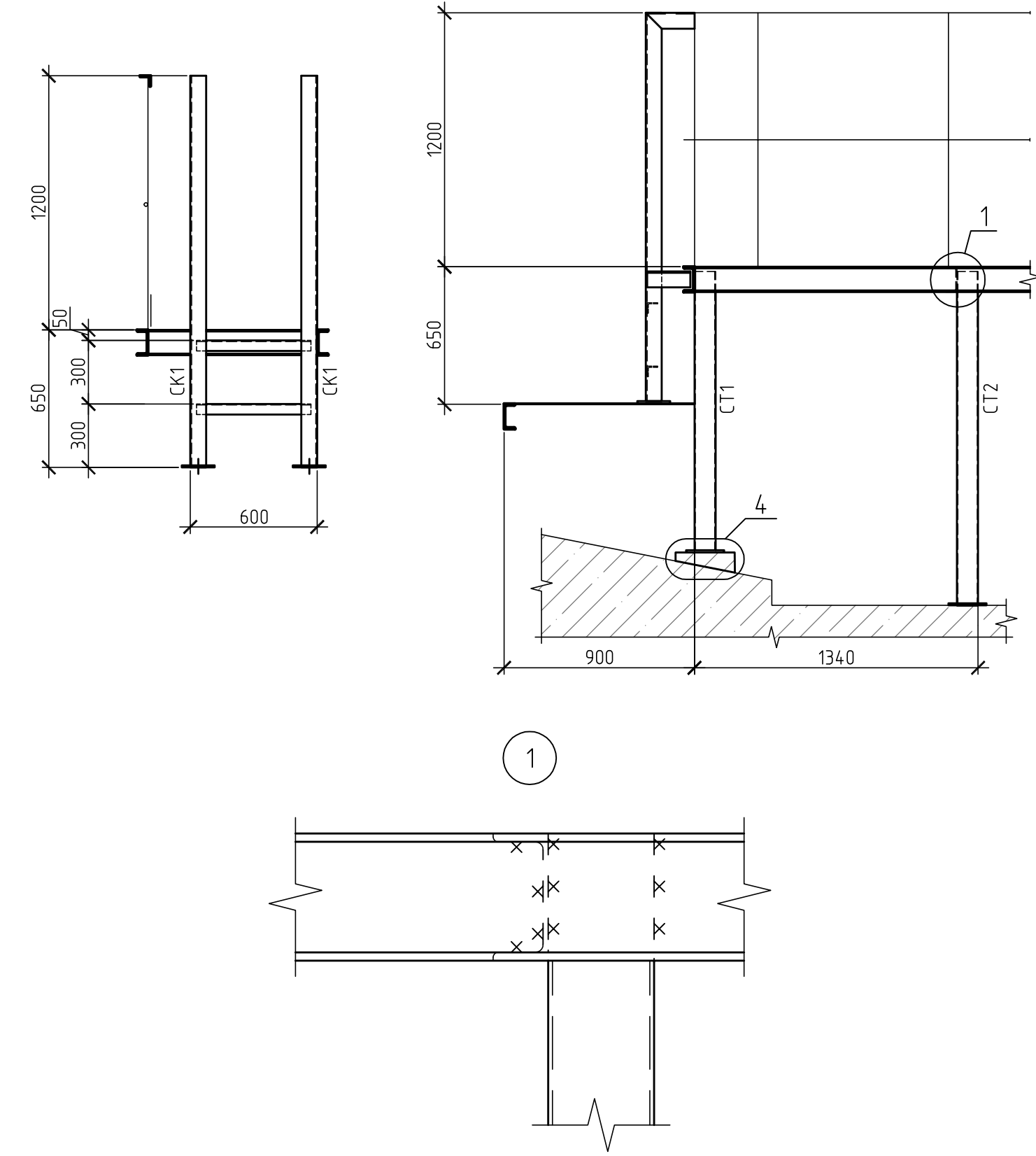
Площадка обслуживания ПМ1



1-1

2-2

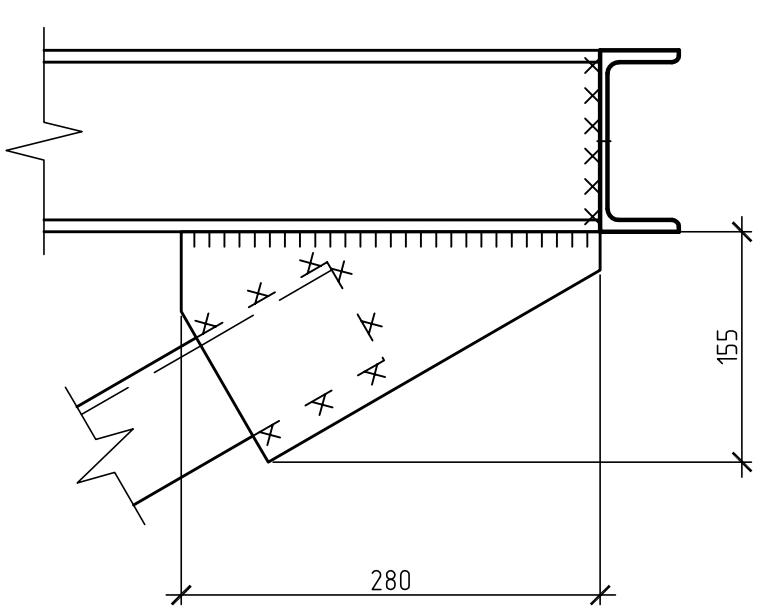
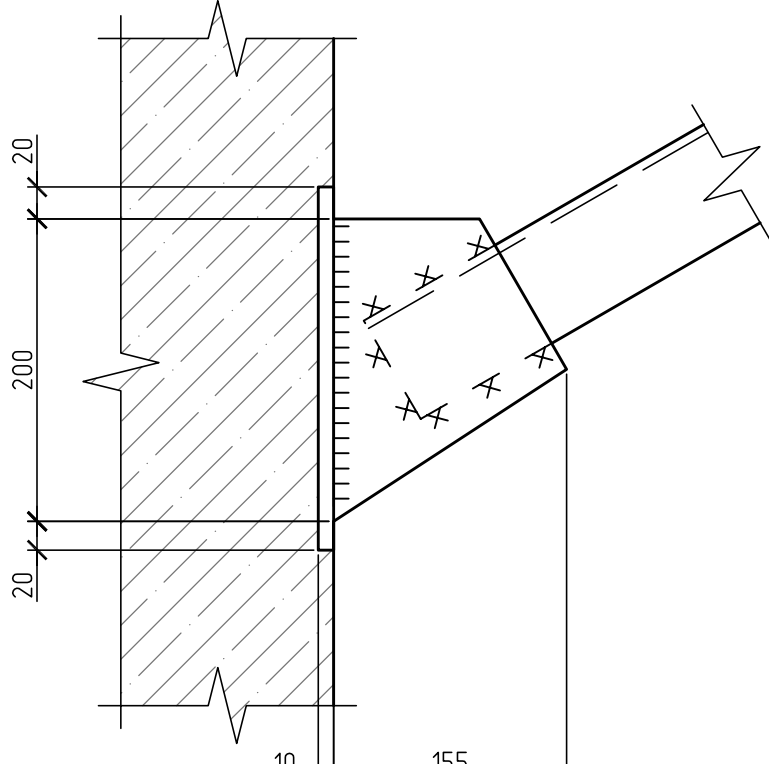
3-3

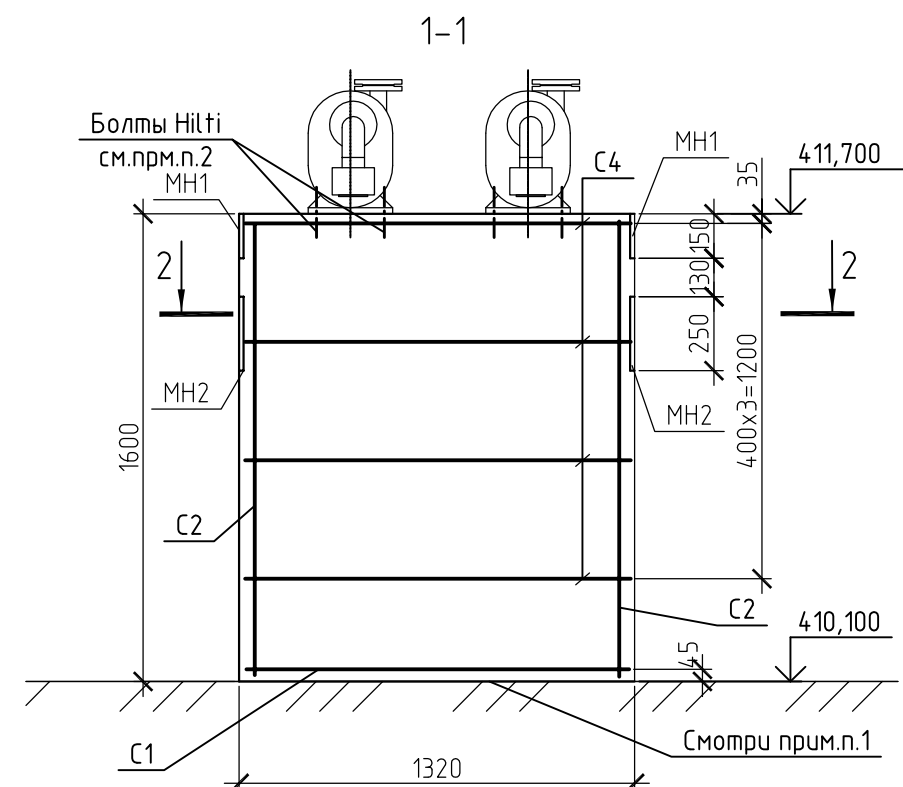


1

2

3






В местах разрушений убрать слои рыхлого и отслоившегося бетона. Перед оштукатуриванием или бетонированием ремонтируемого участка поверхность бетона очистить от налета и других загрязнений, обеспылить и смочить до полного влагонасыщения. За 15–20 минут до нанесения защитного покрытия бетон прогрунтовать жидким "КАЛЬМАТРОНОМ" (1 часть "КАЛЬМАТРОНА", 3–5 частей воды), возможно "опудривание" поверхности тонким слоем сухого "КАЛЬМАТРОНА". Общая площадь под грунтование камеры составляет – 15,70 м².

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
С1	ГОСТ 23279-2012	2С _{12A400-200} 125x115 ⁷⁵⁺⁷⁵ ₁₂₅	1	12,78	
С2	ГОСТ 23279-2012	2С _{12A400-200} 115x155 ²⁵⁺¹²⁵ ₇₅	2	16,42	
С3	ГОСТ 23279-2012	2С _{12A400-200} 125x155 ²⁵⁺¹²⁵ ₂₅	2	18,51	
С4	ГОСТ 23279-2012	4С _{8A240-200} 125x115	4	6,63	
	каталог Hilti	Анкер-шпилька HSA M18x170/5/25	8		
МН1	1.400-15	Закладной элемент МН114-2	8	3,2	
МН2	1.400-15	Закладной элемент МН120-2	8	4,4	
		Материалы			
		Бетон В25, F150, W6			2,53куб.м

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А240		А400			А400		С245		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82		ГОСТ 27772-2015		
	Ø8	Итого	Ø12	Итого		Ø12	Итого	Ø=8мм	Итого	
Фм1	39,78	39,78	82,64	82,64	122,42	20,8	20,8	40,0	40,0	60,8

- | | | | | | | |
|--|---------|-------------|--|--------------------|----------|---|
| Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект" | | | | | | |
| | | | 2-ИГЭС-2021-КР | | | |
| | | | Иркутская ГЭС: | | | |
| | | | "Система осушения проточной части гидроагрегатов Инв.№030697.
Техническое перевооружение (установка фильтр-патронов)" | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | |
| Разраб. | | Куликова | | <i>Куликова</i> | 26.11.21 | Стадия |
| Проверил | | Наифантьева | | <i>Наифантьева</i> | 26.11.21 | |
| | | | | | | П |
| | | | | | | 6 |
| | | | | | | |
| Н.контр. | | Гармазов | | <i>Гармазов</i> | 26.11.21 | 
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ |
| | | | | | | |
| Фундамент Фм1 | | | | | | |