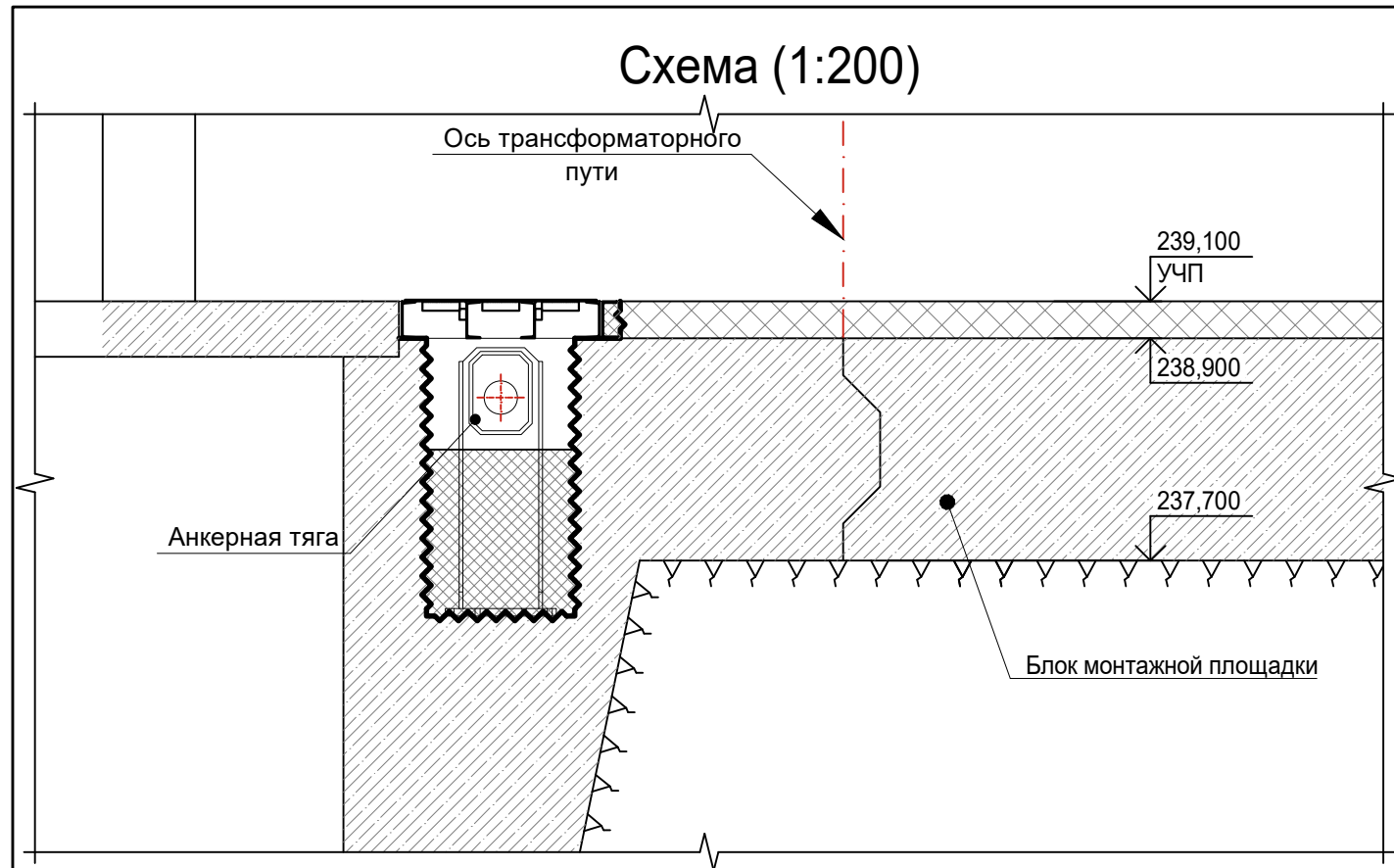

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

59-22-1-10-001-КЖ

Здание ГЭС. Установка анкерной тяги

Согласовано			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Демонтаж существующей арматуры. Фрагменты плана на отм. 239,100, на отм. 237,750.	
3	Демонтаж существующей арматуры. Разрезы 1-1, 2-2	
4	Бурение скважин. План на отм. 238,200. Разрез 3-3	
5	Бурение скважин. Разрез 4-4	
6	Опалубочный чертеж. Планы на отм. 239,100, 238,900. Разрез 5-5	
7	Арматурный чертеж. План верхней арматуры. Разрез 1-1	
8	Арматурный чертеж. Разрез 2-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЛС-1300-4-3-КЖ.1-СМ-1	Смета	
59-22-1-10-001-КЖ.Н1	Тяга анкерная	
59-22-1-10-001-КЖ.Н2	Металлическая крышка	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
59-22-1-11-002-КМ	Здание МГЭС. Гидравлические двери	

Ведомость видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Приемка монтажа арматуры и закладных изделий в соответствии с рабочими чертежами	

Ведомость основных объемов работ

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Демонтаж чистого пола t = 20 см	м ²	3,6	
Демонтаж существующего бетона БПМ-200, В-4	м ³	2,22	
Срезка существующей арматуры, в т.ч.:	шт/кг	30/75,23	
- Ø16	шт/кг	2/2,6	
- Ø25	шт/кг	28/69,05	
- уголок 50x50x6	шт/кг	1/3,58	
Сверление скважин d=32мм на глубину 750мм (для арм.25)	шт/п.м.	18/13,5	Вертикальное бурение
Сверление скважин d=32мм на глубину 750мм (для арм.25)	шт/п.м.	8/6	Горизонтальное бурение
Сверление скважин d=10мм на глубину 80 мм (для распорных анкеров)	шт/п.м.	8/0,64	Вертикальное бурение
Очистка поверхности бетона от мусора и пыли	м ²	13	
Промывка струей воды под напором и просушка сжатым воздухом поверхности бетона	м ²	13	
Установка анкеров, в т.ч.:	кг	141,79	
- Ø25 А500С ГОСТ 34028-2016 L=1600мм	кг	110,97	Вертикальные
- Ø25 А500С ГОСТ 34028-2016 L=1000мм	кг	30,82	Горизонтальные
Омоноличивание арматурных стержней	л	15	
Сверление отверстий Ø10 мм в швеллерах 20П	шт	8	
Установка швеллеров 20П, в т.ч.:	кг	84,72	
- швеллер 20П L=1156мм	кг	42,54	
- швеллер 20П L=2302мм	кг	42,36	
Установка распорных анкеров Hilti HST M10x90/10	шт	8	
Установка металлических закладных деталей, в т.ч.:	кг	502	
- анкерная тяга	кг	502	
Установка отдельных арматурных стержней, в т.ч.:	кг	34,82	
- Ø16 А500С ГОСТ 34028-2016 L = 800мм	кг	6,31	
- Ø25 А500С ГОСТ 34028-2016 L = 1850мм	кг	28,51	
Установка уголков 50x50x6 L = 750мм	кг	6,71	
Укладка штрафного бетона В25	м ³	1,33	
Укладка бетонной смеси В7,5	м ³	2,4	
Установка металлической крышки	шт/кг	1/345,82	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				Всего
	Арматура класса А500С			Прокат				
	ГОСТ 34028-2016			Швеллер с параллельными гранями полок		Уголок равнополочный		
	Ø16	Ø25	Итого	ГОСТ 8510-86		ГОСТ 8509-93		
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги	6,31	170,3	176,61	20П	Итого	50x50x6	Итого	268,22
				84,9	84,9	6,71	6,71	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
8	Спецификация арматуры	

Общие указания

- Настоящий комплект чертежей разработан на основании договора №МГЭС-59-22/4-65-1696 от 13.07.2022г. «Техническое перевооружение вспомогательных систем и оборудования Мамаканской ГЭС».
- Исходными данными для разработки настоящего основного комплекта рабочих чертежей является утвержденная проектная документация.
- Настоящим комплектом рабочих чертежей выдаются арматурно-опалубочные чертежи по установке анкерной тяги в блоке монтажной площадки здания ГЭС.
- Технические решения настоящего комплекта чертежей соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных настоящими чертежами мероприятий.
- Рабочая документация разработана в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации".
- В процессе производства работ необходимо вести постоянный контроль качества в соответствии с указаниями СП 48.13330.2019 и СП 70.13330.2012 и оформлять исполнительную документацию согласно требованиям РД-11-02-2006.
- Акты освидетельствования составляются на следующие виды работ и ответственные конструкции:
 - монтаж арматуры и сварочные работы;
 - монтаж закладных деталей.
- Для обеспечения прочного и плотного сцепления свежееукладываемого бетона с ранее уложенным, все вертикальные и горизонтальные поверхности подготовить в соответствии с СП 70.13330.2012:
 - поверхность бетона очистить от мусора и пыли;
 - непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности промыть струей воды под напором и просушить сжатым воздухом.
- Система координат местная, принятая на объекте, система высот местная.
- Места пересечения арматурных стержней обвязать вязальной проволокой.

Условные обозначения

- Существующий железобетон монолитный
- Штрафной бетон
- Контур штрабы

59-22-1-10-001-КЖ

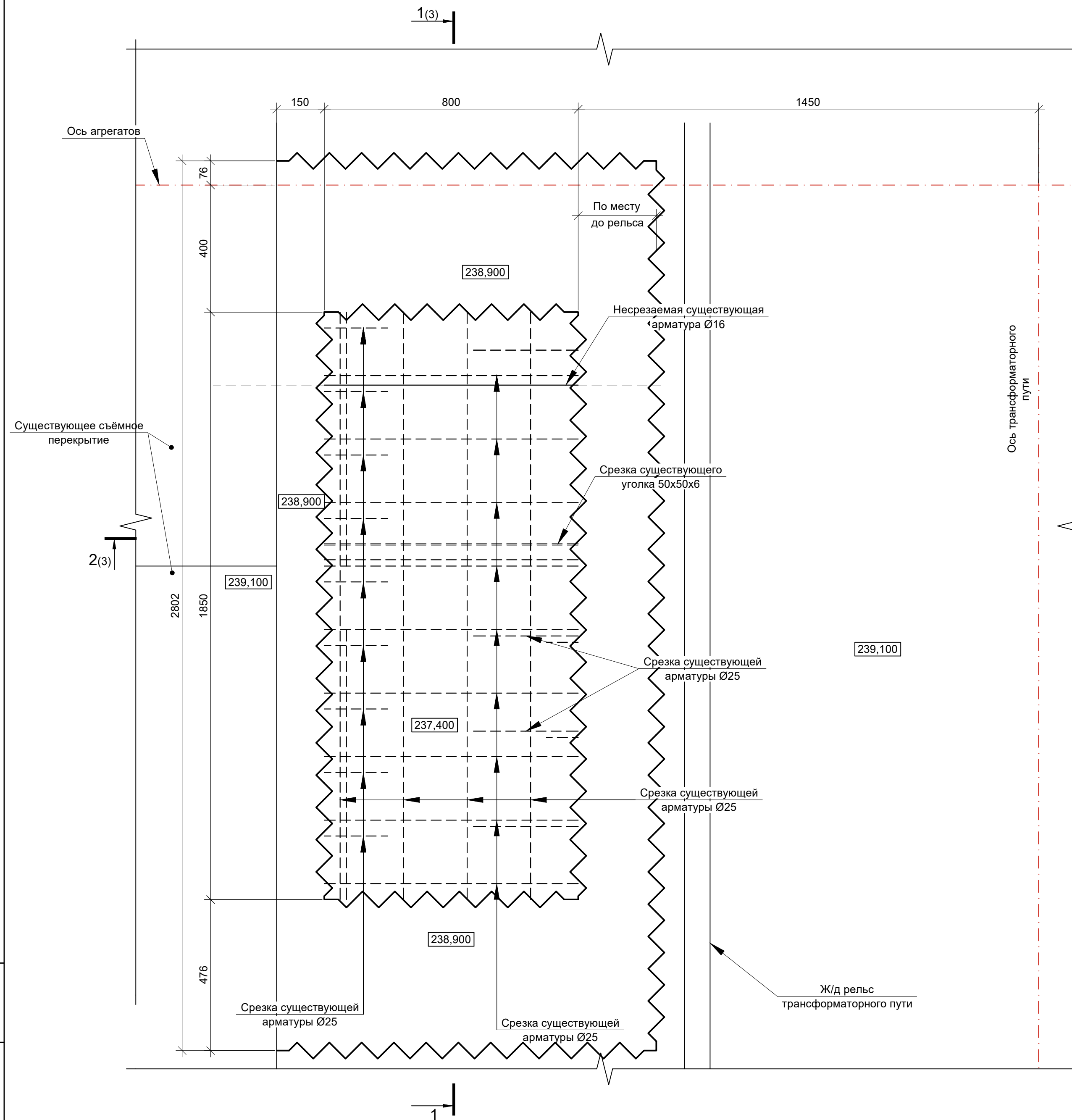
Техническое перевооружение вспомогательных систем и оборудования Мамаканской ГЭС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Точёный					Р	1	8
Проверил	Пак							
Гл. спец.	Керал							
Н. контр.	Иванова							
ГИП	Ермилов							
Нач. УП	Гаржавко							

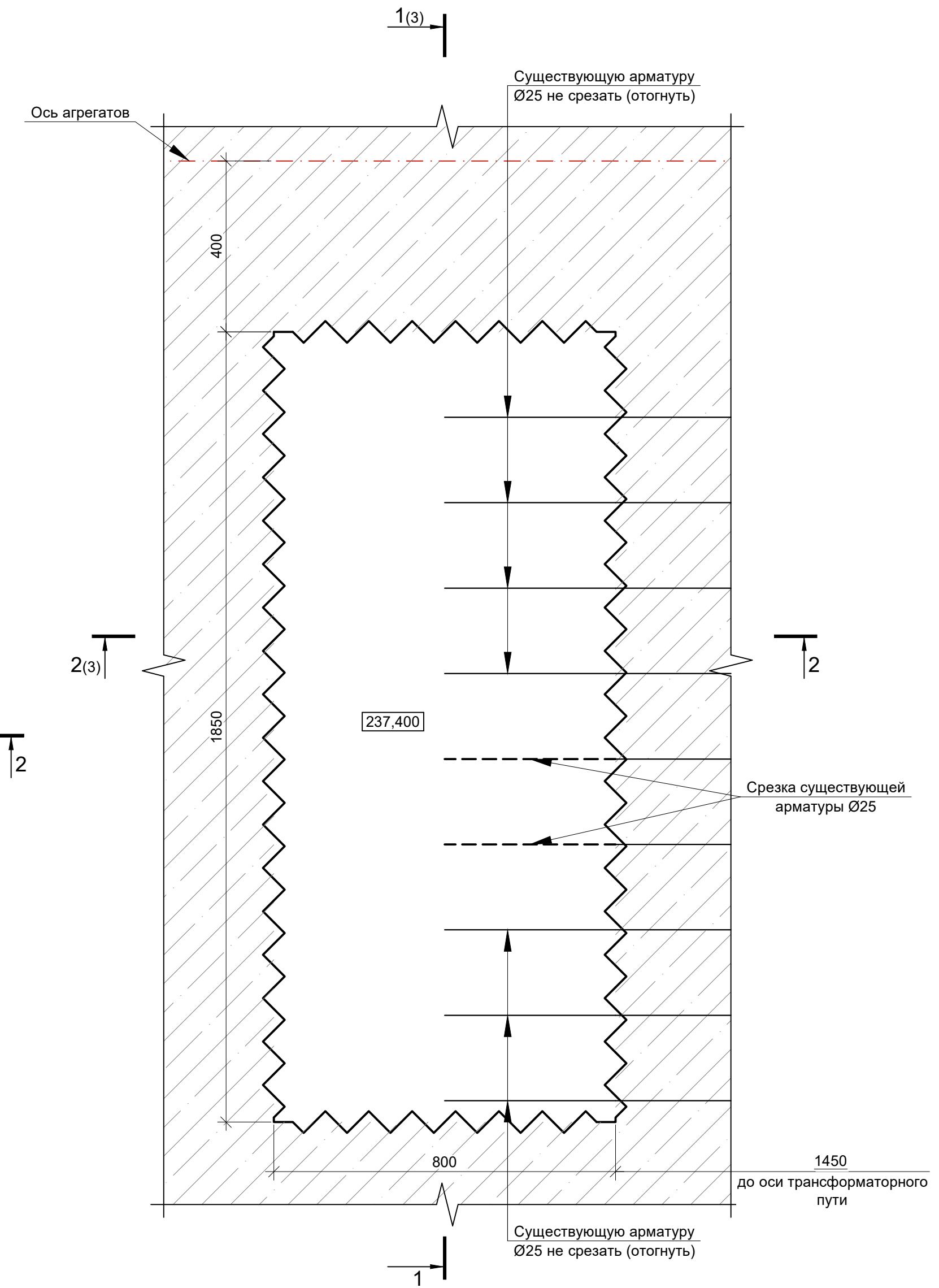
Общие данные

АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева"
Санкт-Петербург, 2023 г.

Фрагмент плана на отм. 239,100 (1:10)



Фрагмент плана на отм. 237,750 (1:10)

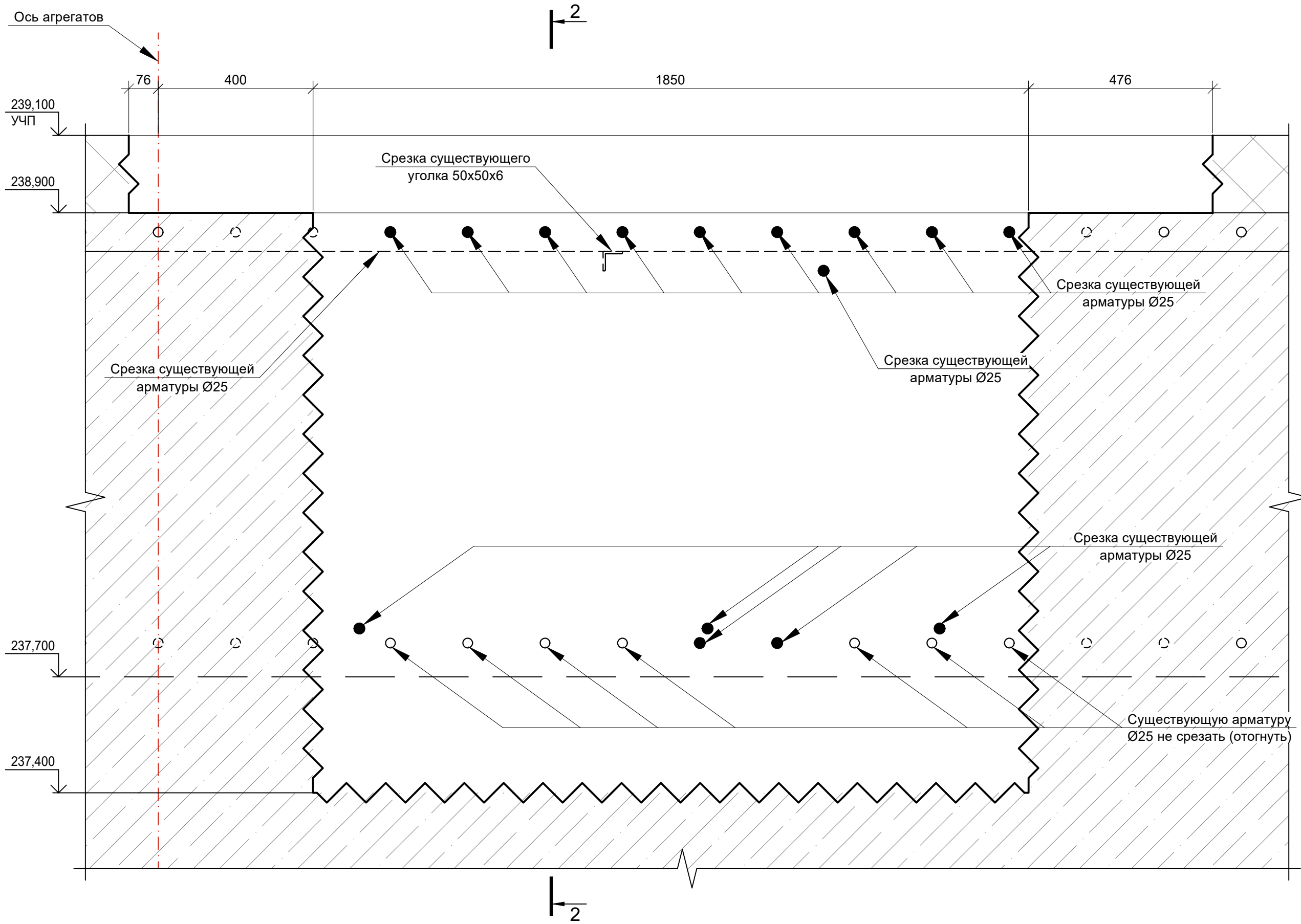


1. Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
2. Данный чертеж выполнен на основании рабочих чертежей 1964 г.
3. Материал чистого пола - бетон марки М100 с железнением (данные от Заказчика).
4. Для закрепления швеллера 20П распорными анкерами со стороны рельсового пути произвести вырубку бетона М100 толщиной 20 см до рельса.

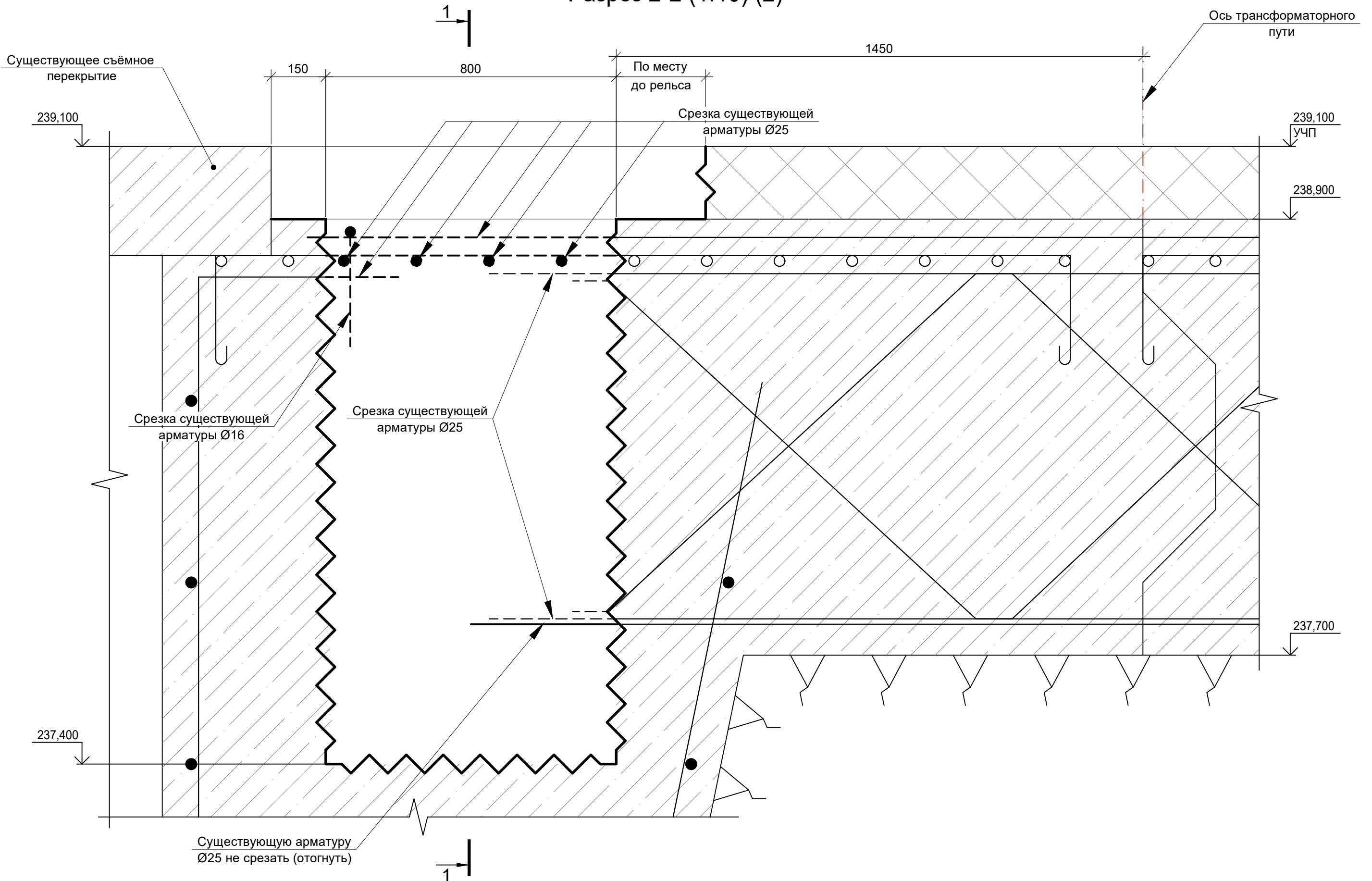
59-22-1-10-001-КЖ					
Техническое перевооружение вспомогательных систем и оборудования Мамаканской ГЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Точёный			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Пак			<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.	Керал			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Иванова			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Ермилов			<i>[Signature]</i>	
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги				Стадия	Лист
Демонтаж существующей арматуры. Фрагменты плана на отм. 239,100, на отм. 237,750.				Р	2
Формат А2				Листов	
АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденева" Санкт-Петербург, 2023 г.				Листов	

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

Разрез 1-1 (1:10) (2)



Разрез 2-2 (1:10) (2)

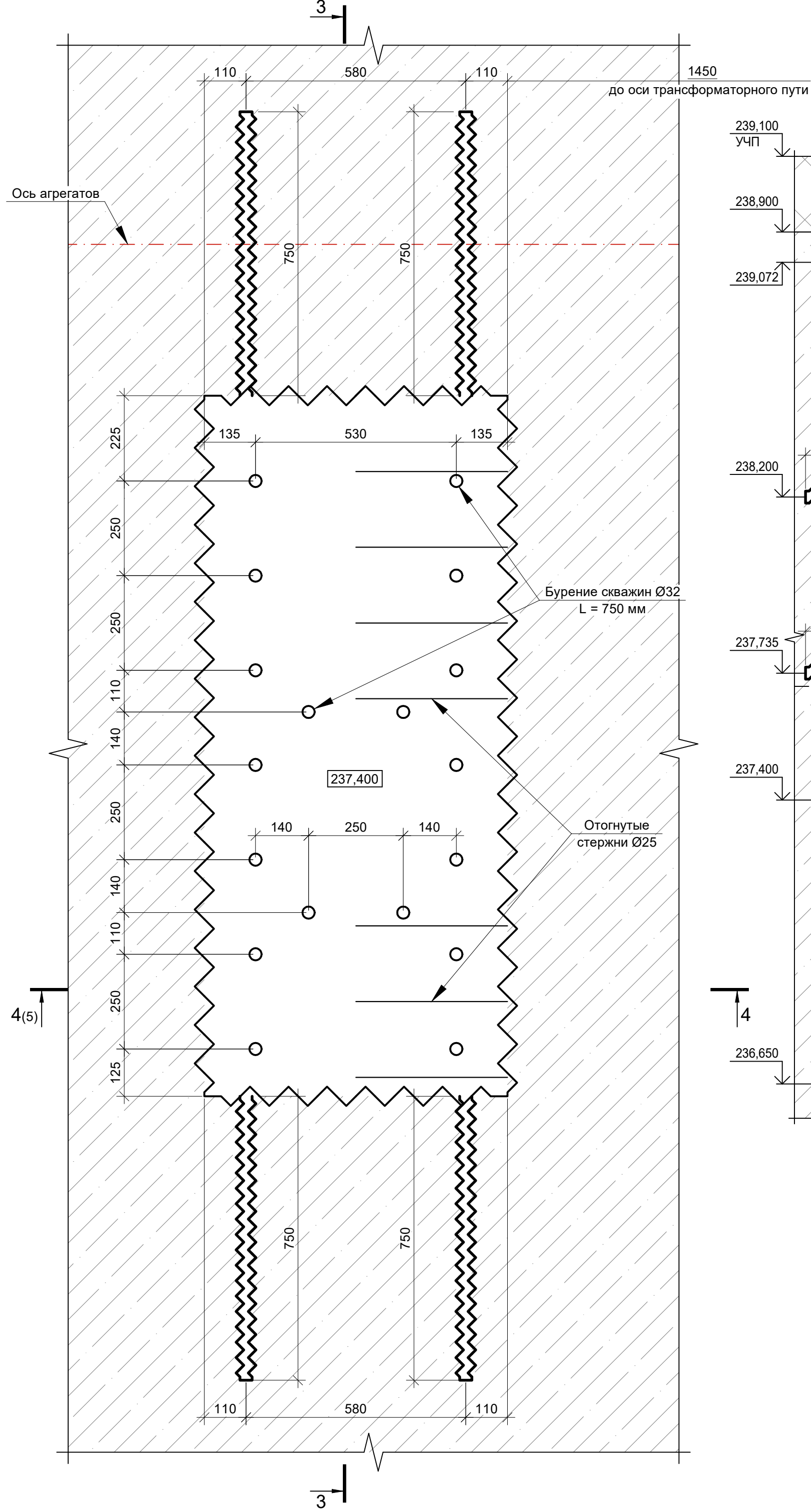


- Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
- Данный чертеж выполнен на основании рабочих чертежей 1964 г.
- Для закрепления швеллера 20П распорными анкерами со стороны рельсового пути произвести вырубку бетона М100 толщиной 20 см до рельса.

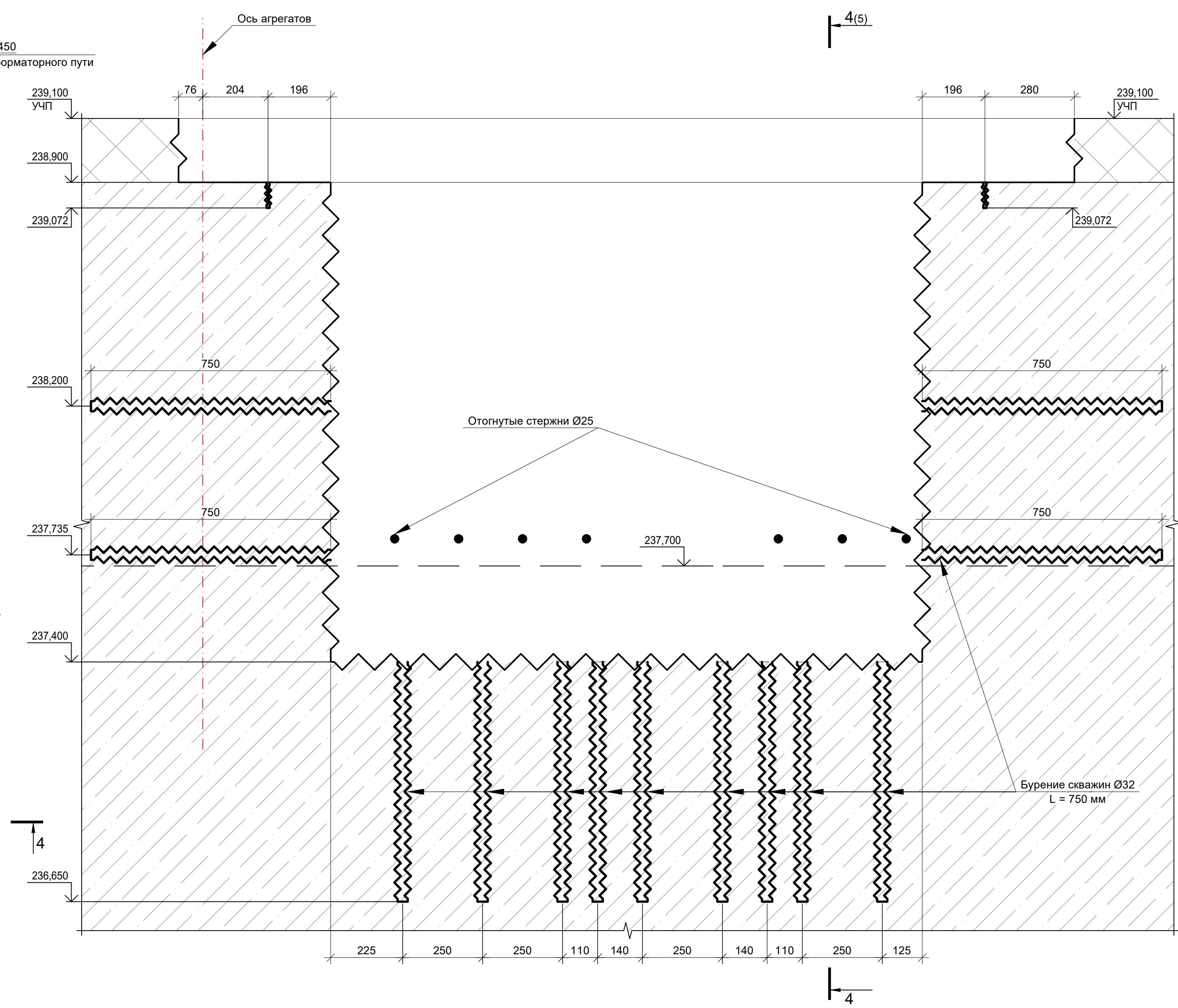
59-22-1-10-001-КЖ					
Мамаканская ГЭС на р. Мамакан					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Точёный				
Проверил	Пак				
Гл. спец.	Керал				
Н. контр.	Иванова				
ГИП	Ермилов				
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги				Стадия	Лист
				Р	3
Демонтаж существующей арматуры. Разрезы 1-1, 2-2				АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева" Санкт-Петербург, 2023 г.	

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

План на отм. 238,200 (1:10)



Разрез 3-3 (1:10)

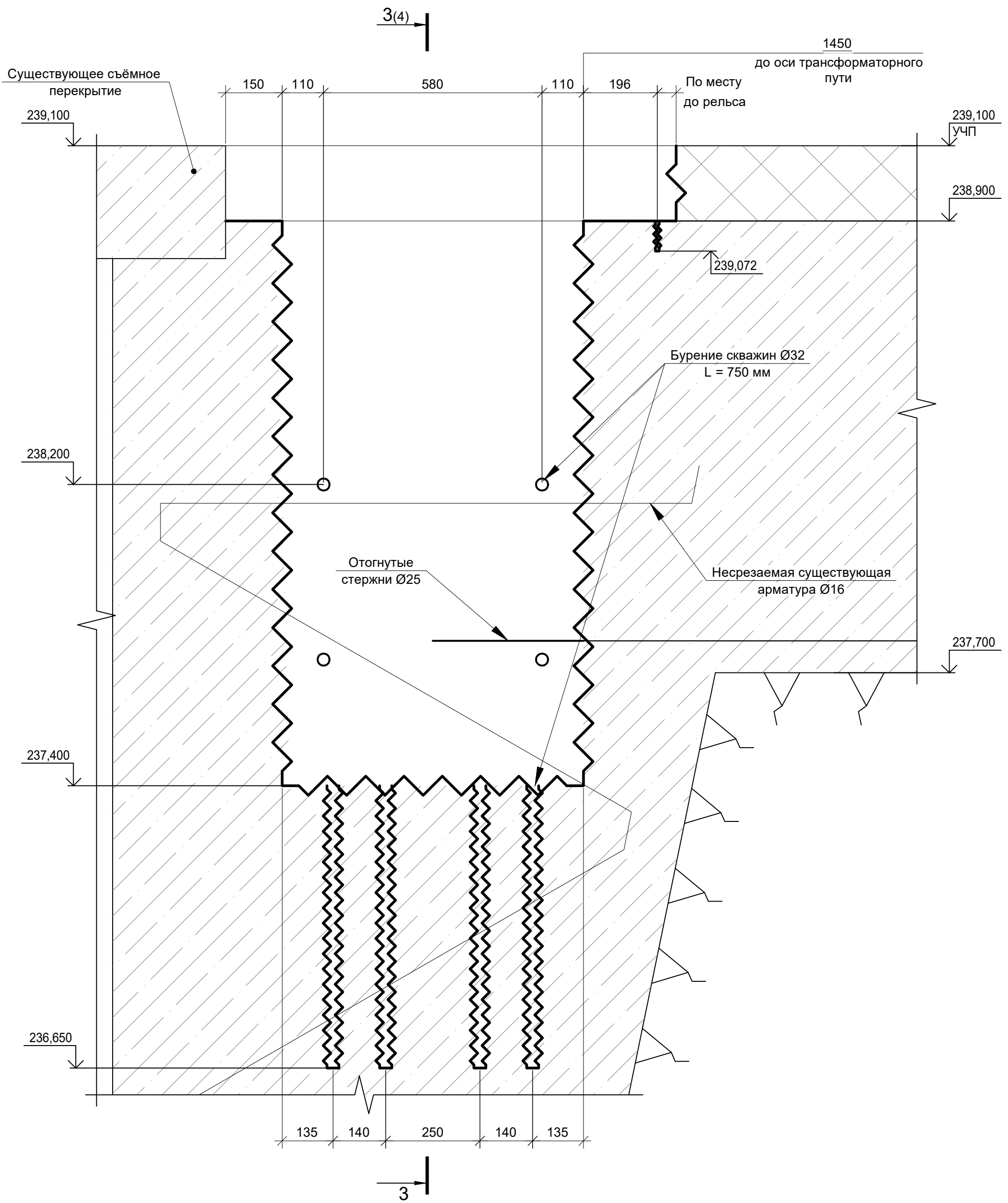


И/в. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1. Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
2. Для закрепления швеллера 20П распорными анкерами со стороны рельсового пути произвести вырубку бетона М100 толщиной 20 см до рельса.

59-22-1-10-001-КЖ					
Мамаканская ГЭС на р. Мамакан					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Точёный			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Пак			<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.	Керал			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Иванова			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Ермилов			<i>[Signature]</i>	
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги				Стадия	Лист
Бурение скважин. План на отм. 238,200. Разрез 3-3				Р	4
				Листов	
				АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева" Санкт-Петербург, 2023 г.	

Разрез 4-4 (1:10) (4)



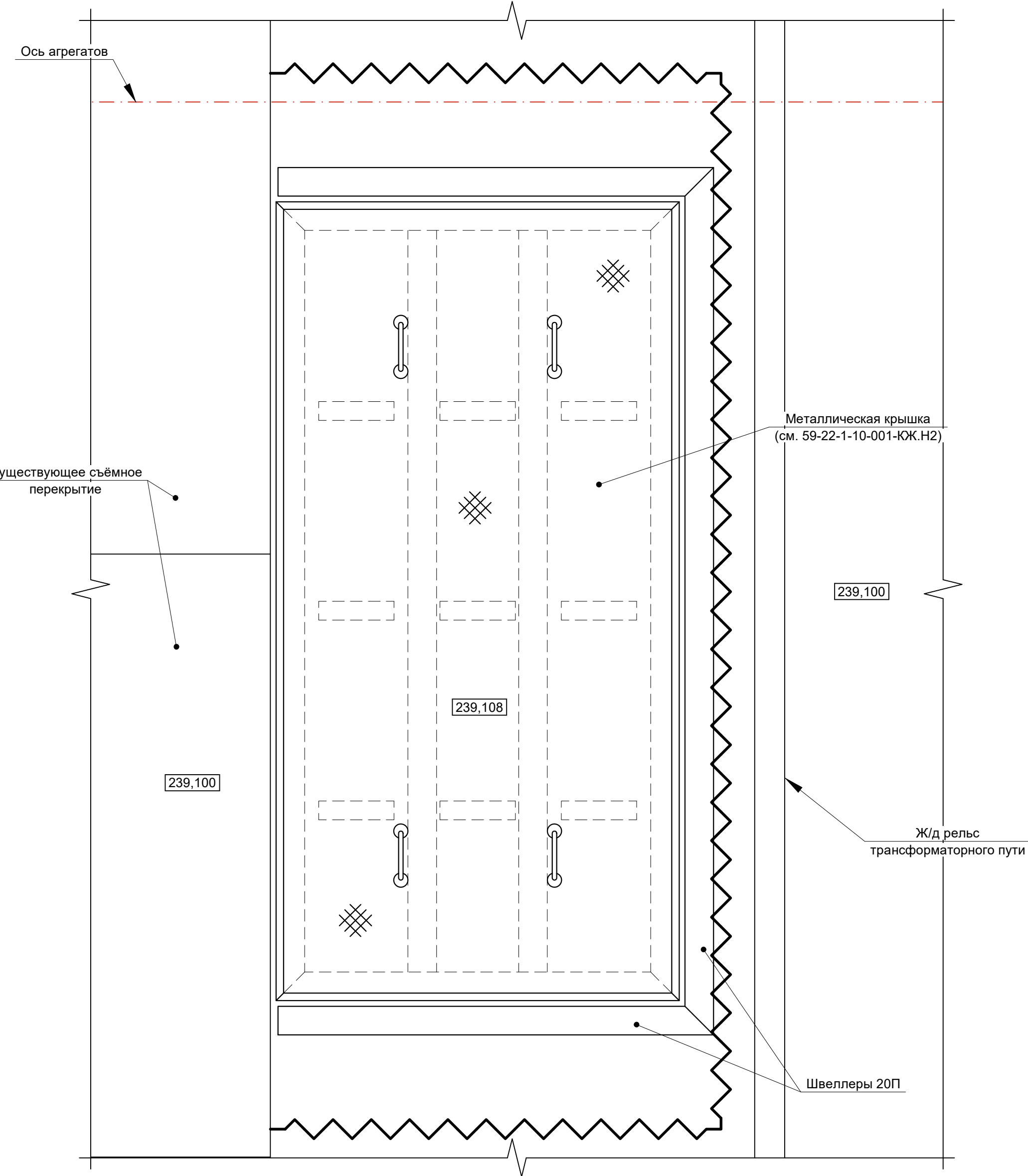
Инв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

- Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
- Для закрепления швеллера 20П распорными анкерами со стороны рельсового пути произвести вырубку бетона М100 толщиной 20 см до рельса.

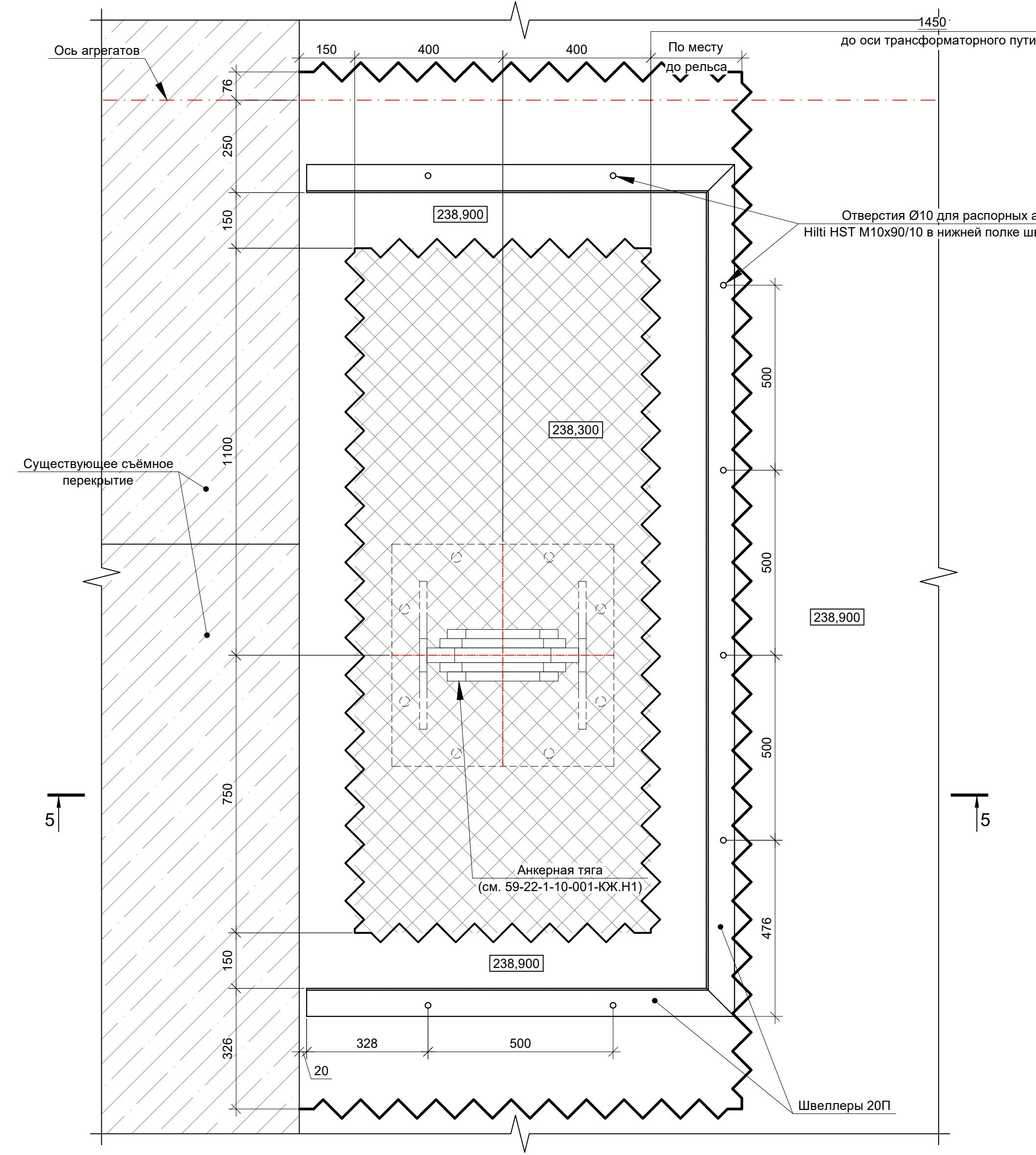
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

59-22-1-10-001-КЖ		
Мамаканская ГЭС на р. Мамакан		
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги	Стадия Р	Лист 5
Бурение скважин. Разрез 4-4	АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева" Санкт-Петербург, 2023 г.	

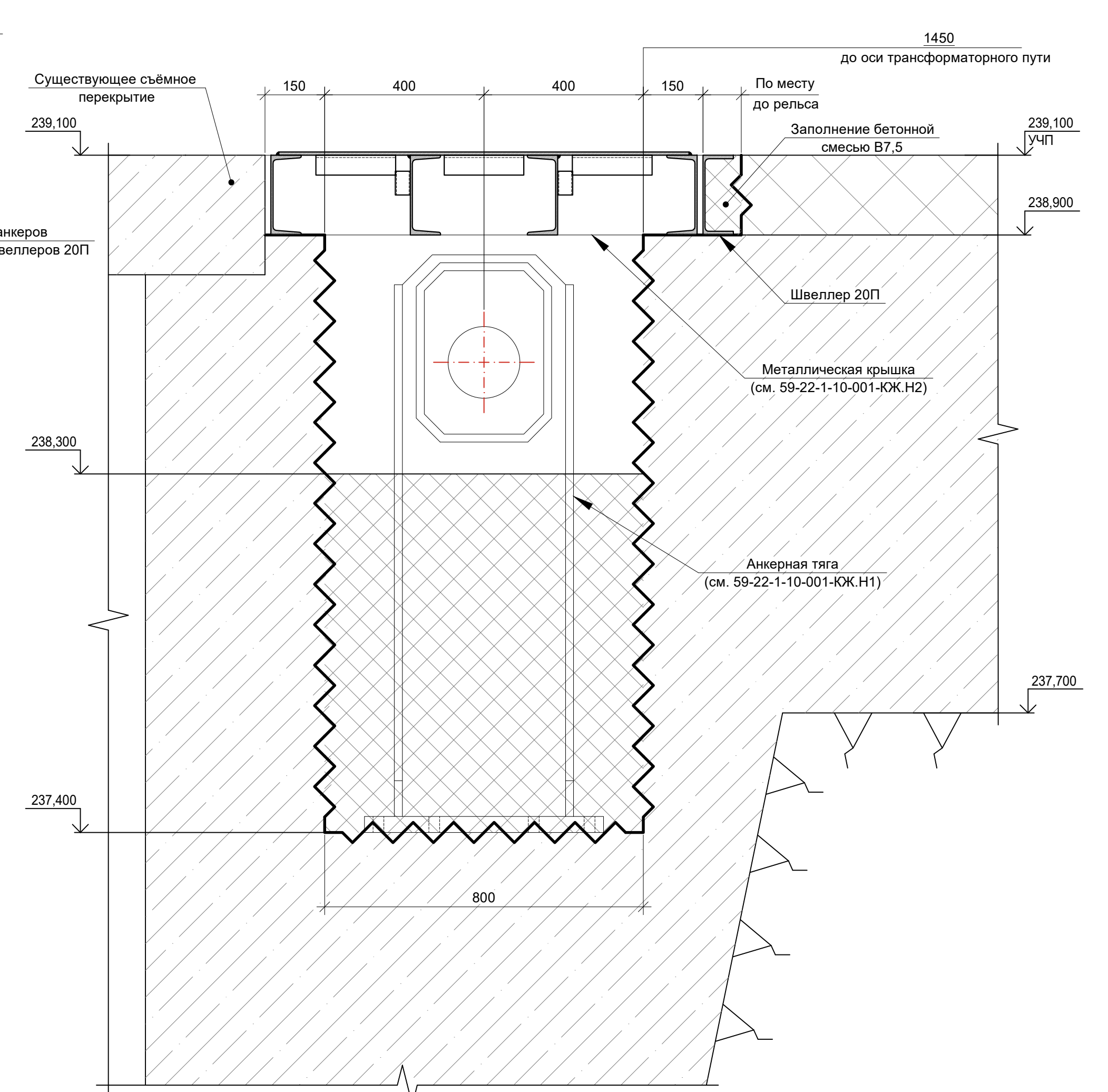
План на отм. 239,100 (1:10)



План на отм. 238,900 (1:10)



Разрез 5-5 (1:10)



1. Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
2. Для закрепления швеллера 20П распорными анкерами со стороны рельсового пути произвести вырубку бетона М100 толщиной 20 см до рельса.

Ведомость объемов бетонных работ

Наименование блока	Ед. изм.	Кол.	Марка бетона	Примечание
Штрабной бетон	м³	1,33	В25	
Бетонная смесь	м³	2,4	В7,5	
ИТОГО:	м³	3,73		

59-22-1-10-001-КЖ

Мамаканская ГЭС на р. Мамакан

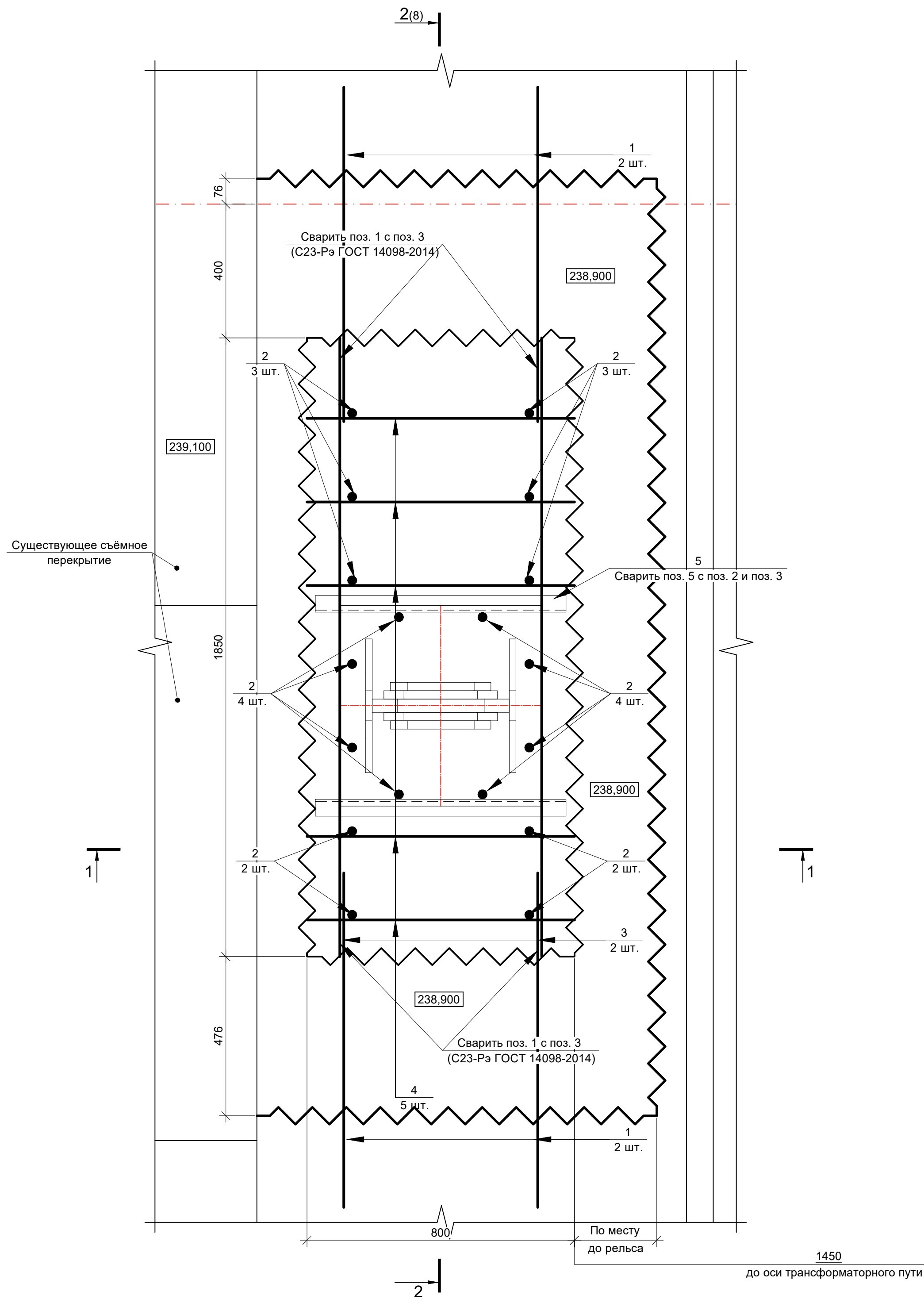
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Точёный					Р	6	
Проверил	Пак							
Гл. спец.	Керал							
Н. контр.	Иванова							
ГИП	Ермилов							

Здание ГЭС. Установка анкерной тяги

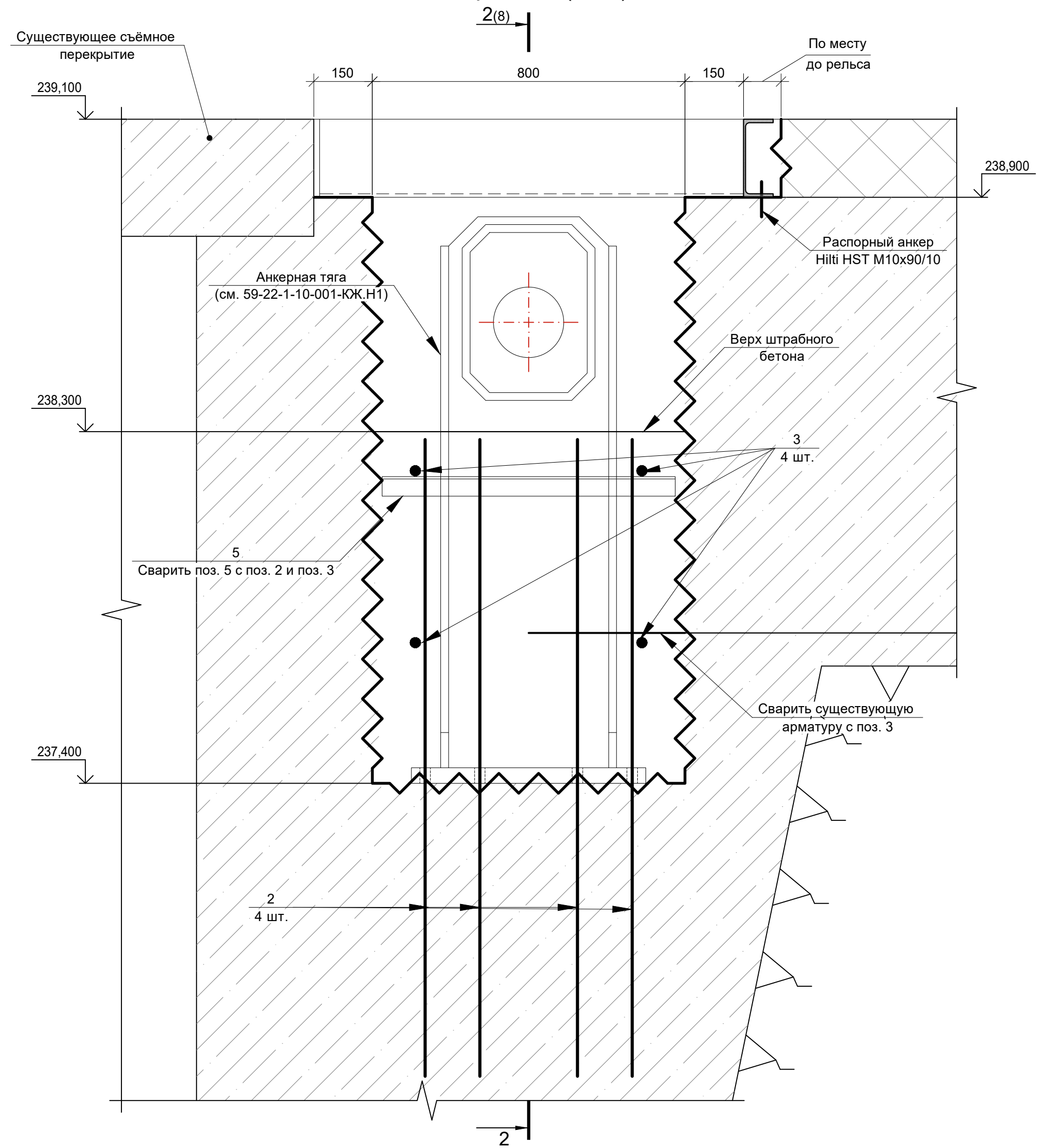
Опалубочный чертёж.
Планы на отм. 239,100, 238,900. Разрез 5-5

АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева"
Санкт-Петербург, 2023 г.

План верхней арматуры (1:10)



Разрез 1-1 (1:10)

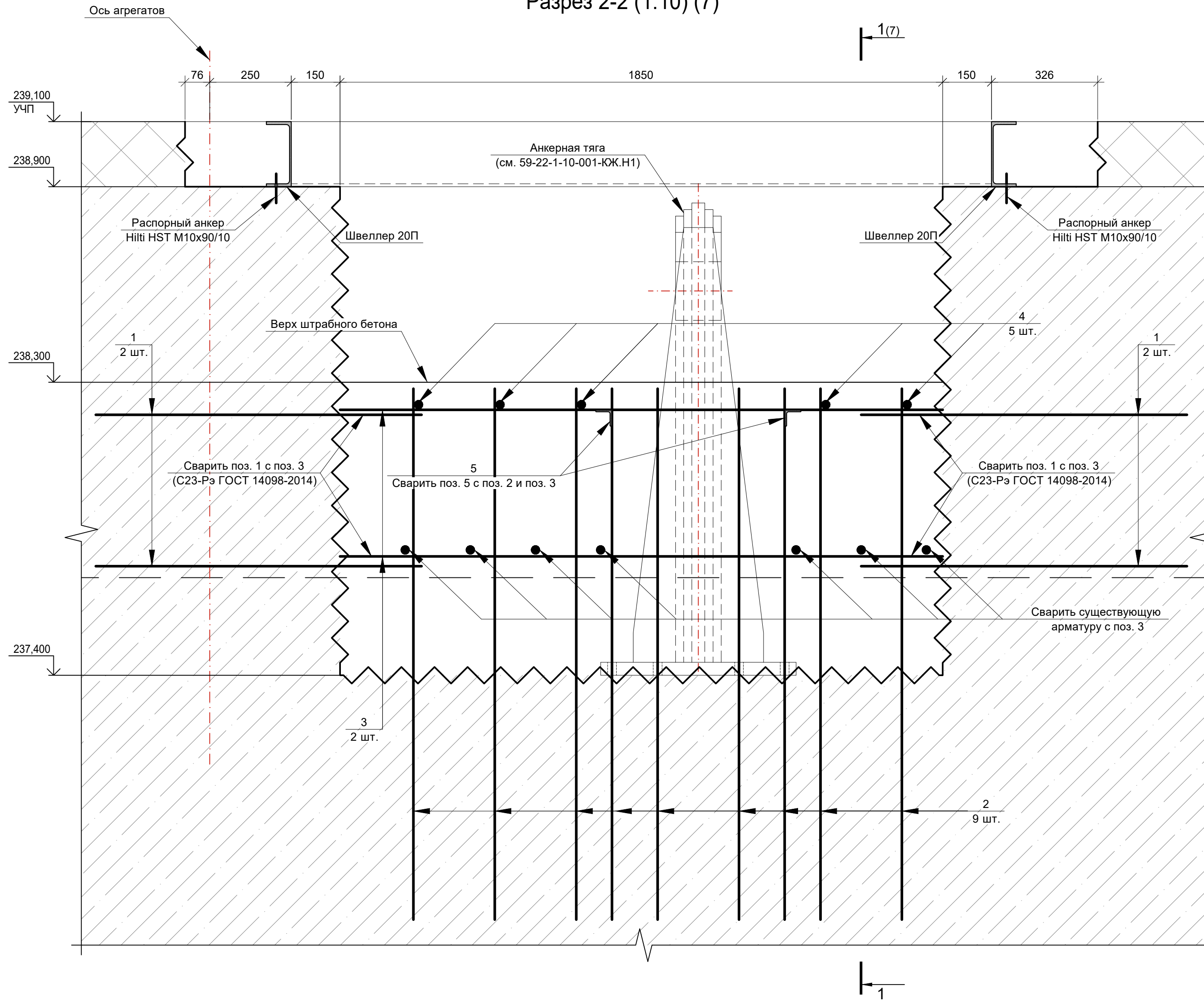


1. Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
2. Стержни поз.1,2 устанавливаются в предварительно просверленные в существующем бетоне скважины Ø32 (для арматуры Ø25) с применением химического состава Н111 НТ-РЕ 500.
3. Для закрепления швеллера 20П распорными анкерами со стороны рельсового пути произвести вырубку бетона М100 толщиной 20 см до рельса.

И/в. №подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

59-22-1-10-001-КЖ				
Мамаканская ГЭС на р. Мамакан				
Изм.	Кол.уч.	Лист №докум.	Подпись	Дата
Разработал	Точный		<i>[Signature]</i>	
Проверил	Пак		<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.	Керал		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Иванова		<i>[Signature]</i>	
ГИП	Ермилов		<i>[Signature]</i>	
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги			Стадия	Лист
Арматурный чертёж. План верхней арматуры. Разрез 1-1			Р	7
АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева" Санкт-Петербург, 2023 г.			Листов	

Разрез 2-2 (1:10) (7)



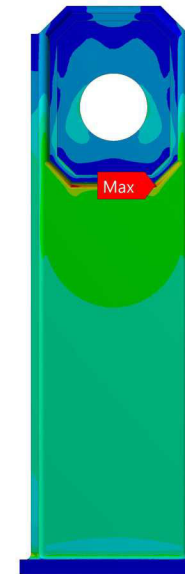
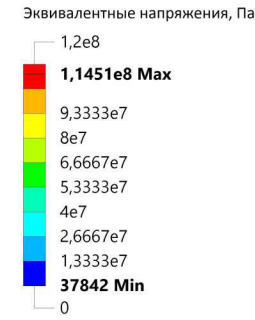
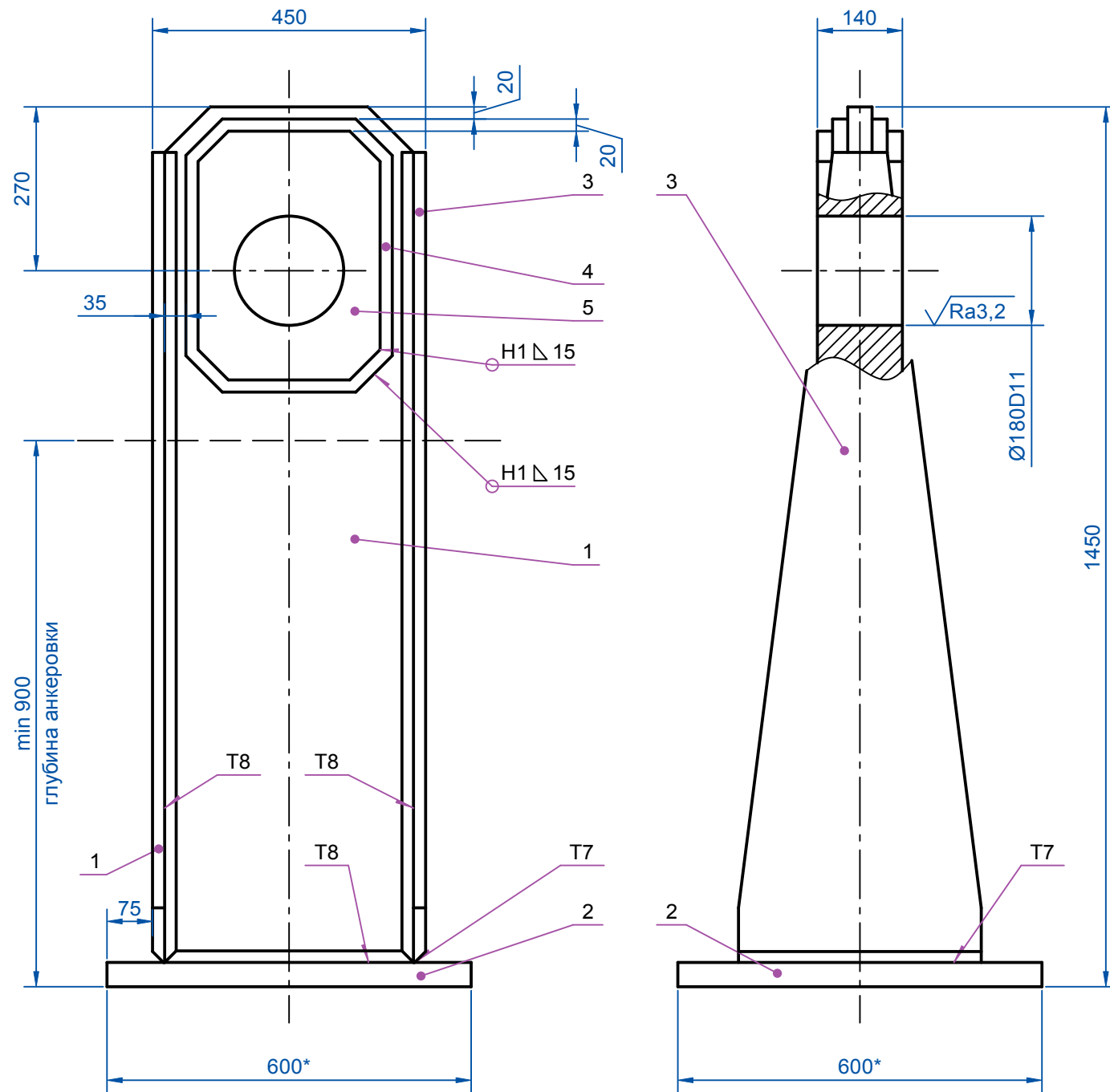
Спецификация арматуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø25 A500C L=1000	8	3,85	30,82
2	ГОСТ 34028-2016	Ø25 A500C L=1600	18	6,16	110,97
3	ГОСТ 34028-2016	Ø25 A500C L=1850	4	7,13	28,51
4	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500C L=800	5	1,26	6,31
5	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x6 L=750	2	3,35	6,71
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П L=1156	2	21,27	42,54
7	ГОСТ 8240-97	Швеллер 20П L=2302	1	42,36	42,36
Итого:					268,22

- Высотные отметки даны в метрах, размеры - в мм.
- Стержни поз.1,2 устанавливаются в предварительно просверленные в существующем бетоне скважины Ø32 (для арматуры Ø25) с применением химического состава Hilti HIT-RE 500.

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

59-22-1-10-001-КЖ					
Мамаканская ГЭС на р. Мамакан					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Точёный				
Проверил	Пак				
Гл. спец.	Керал				
Н. контр.	Иванова				
ГИП	Ермилов				
Здание ГЭС. Установка анкерной тяги				Стадия	Лист
				Р	8
Арматурный чертёж. Разрез 2-2				АО "ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева" Санкт-Петербург, 2023 г.	



*Размер для справок.

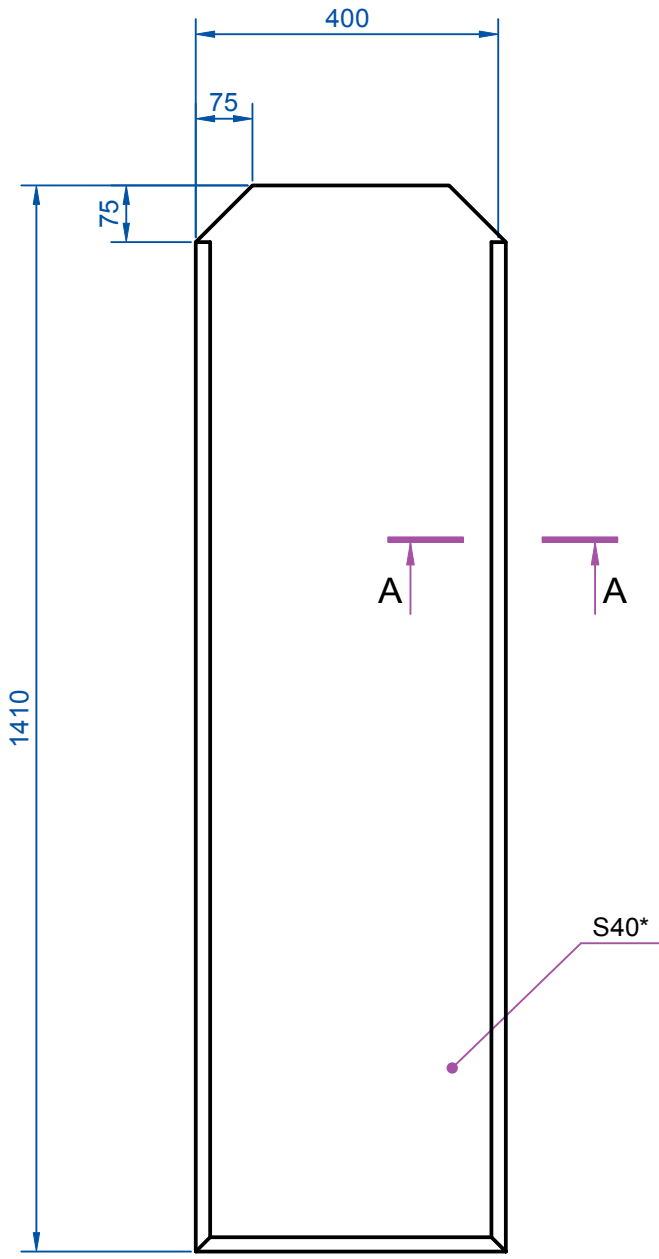
1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm IT \frac{14}{2}$.
2. Швы сварных соединений по ГОСТ 14771-76.
3. Отверстие $\varnothing 180$ сверлить после сборки совместно по поз. 1, 4, 5.
4. Контроль качества сварных швов в объеме 100% по ГОСТ 34587-19.
5. Масса наплавленного металла - 24 кг.
6. После окончания сборки поверхности кроме отверстий покрыть грунтовкой ГФ-021 и окрасить эмалью ПФ-115. Площадь покрытия 3,5 м².

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
<u>Детали</u>					
1	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.1	Опора	1	180	
2	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.2	Основание	1	112	
3	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.3	Стенка	2	53	
4	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.4	Накладка	2	29	
5	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.5	Накладка	2	23	
<u>Материалы</u>					
		Проволока сварочная Св-08Г2С ГОСТ 2246-70			

59-22-1-10-001-КЖ.Н1

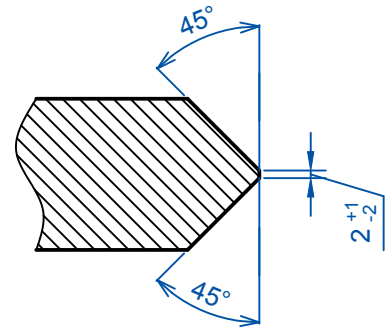
Тяга анкерная

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.					03.23	Р	471	1:10
Проверил					03.23			
Н. контр.					03.23			
ГИП					03.23			
						Лист 1	Листов 1	
						АО "ВНИИГ им. Б. Е. Веденева" Санкт-Петербург		



S40*

A - A (1:2)

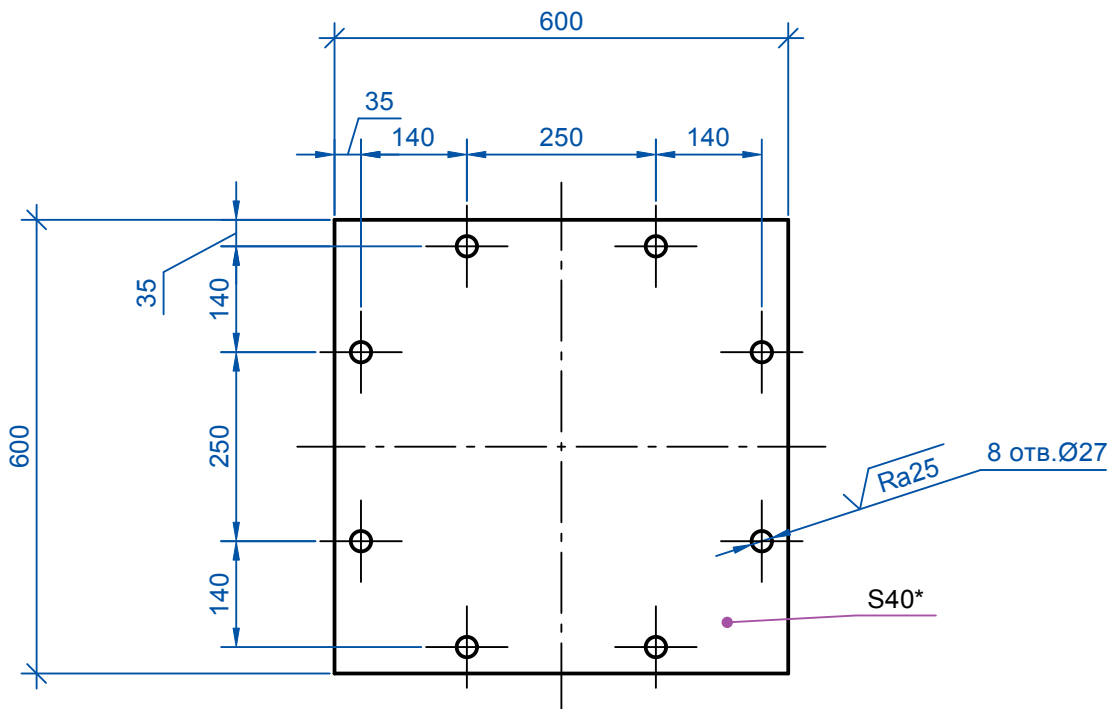


*Размер для справок.

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm IT_{14}^{14}$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.1						
			Опора				Стадия	Масса	Масштаб
							Р	180	1:10
							Лист 1	Листов 1	
							АО "ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева" Санкт-Петербург		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	С345 ГОСТ 19281-89			
Разраб.		Пак В. В.		<i>Пак</i>	03.23				
Проверил		Новкунский А. А.		<i>Новкунский</i>	03.23				
Н. контр.		Баженов Д. А.		<i>Баженов</i>	03.23				
ГИП		Ермилов А. П.		<i>Ермилов</i>	03.23				
Утв.									

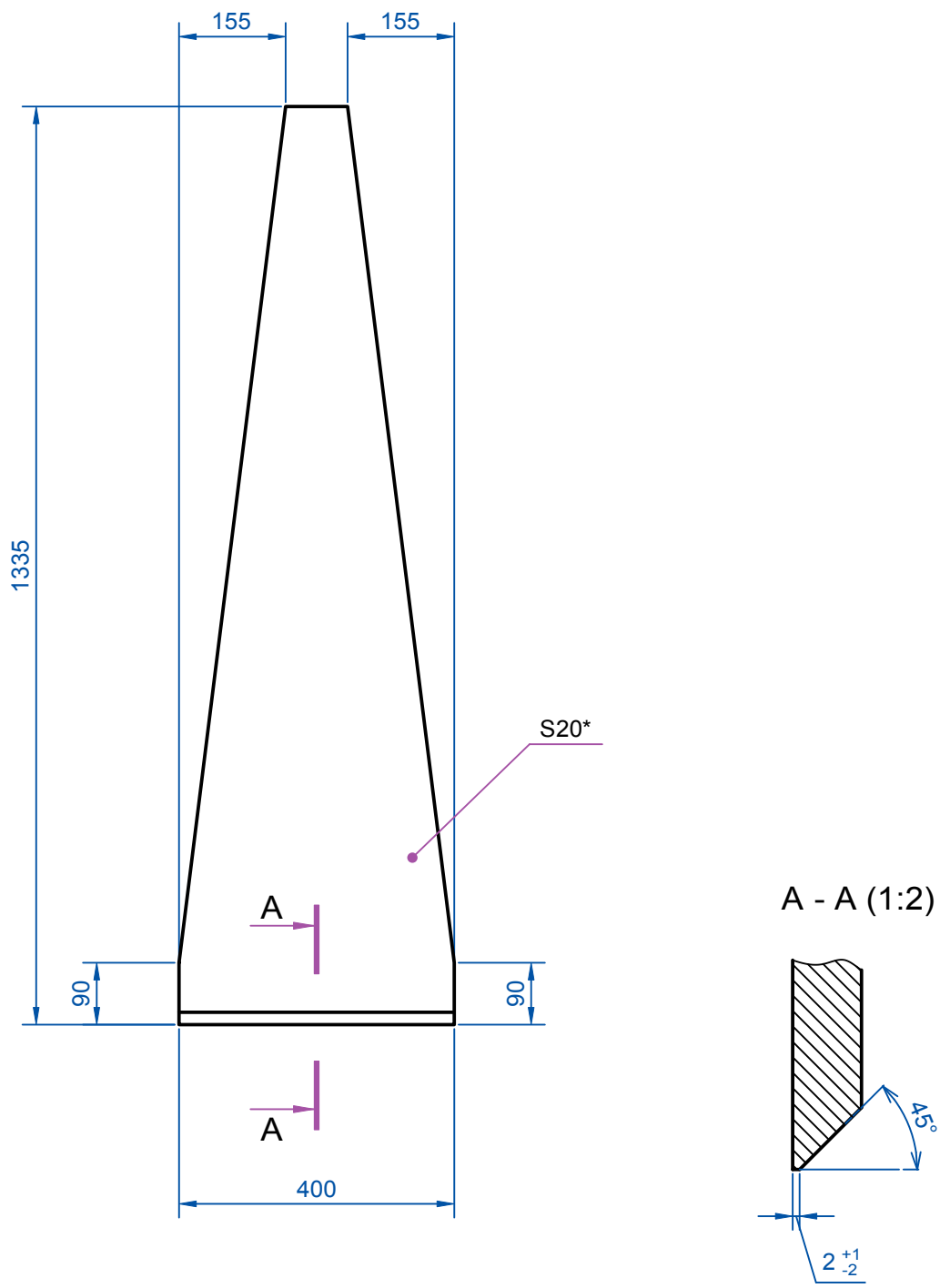
✓(✓)



*Размер для справок.

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, ±IT¹⁴/₂.

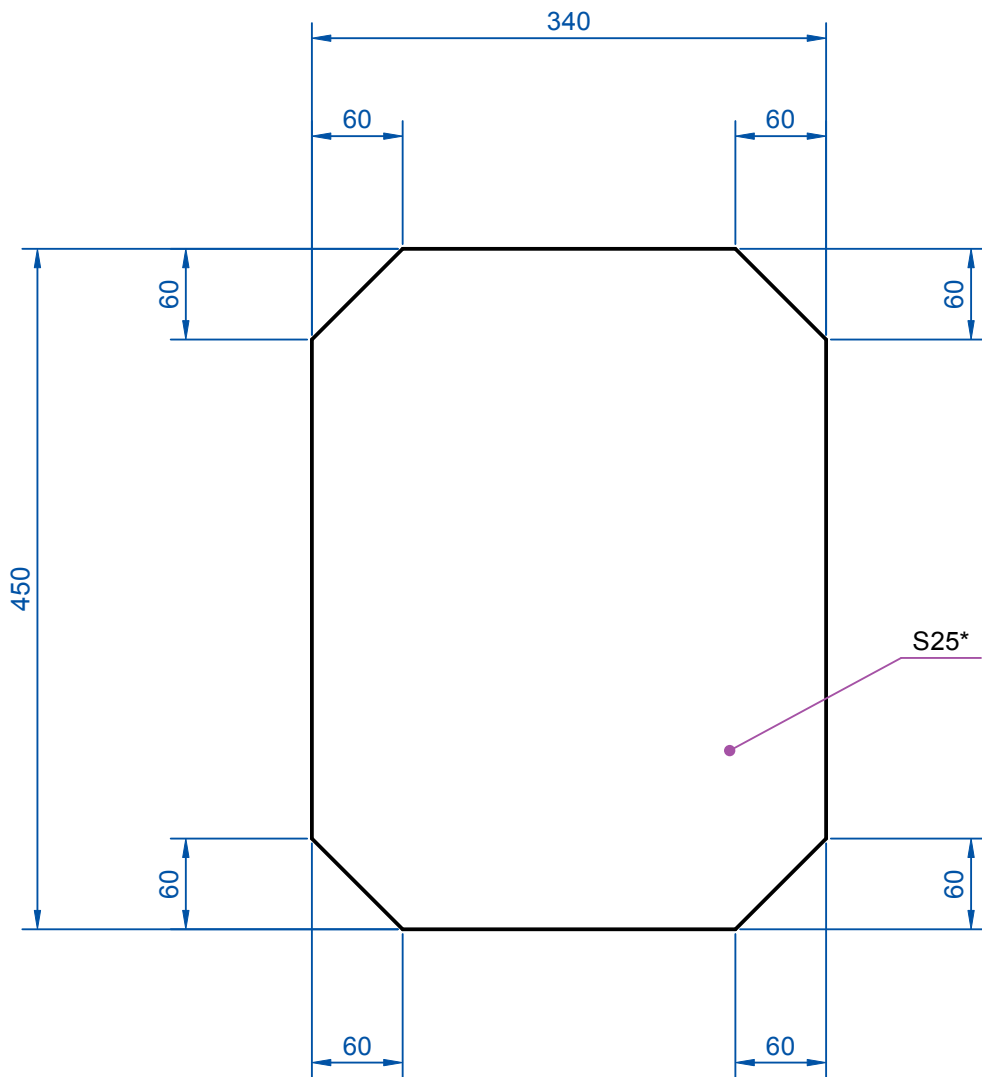
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.2								
			Изм.			Дата			Стадия	Масса	Масштаб
			Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Основание	Р	112	1:10
			Разраб.	Пак В. В.	<i>Пак</i>	03.23					
			Проверил	Новкунский А. А.	<i>Nov</i>	03.23					
			Н. контр.	Баженов Д. А.	<i>Бажен</i>	03.23					
			ГИП	Ермилов А. П.	<i>Ермилов</i>	03.23	С345 ГОСТ 19281-89			Лист 1	Листов 1
Утв.								АО "ВНИИГ им. Б. Е. Веденева" Санкт-Петербург			



*Размер для справок.

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm IT_{14}^{14}$.

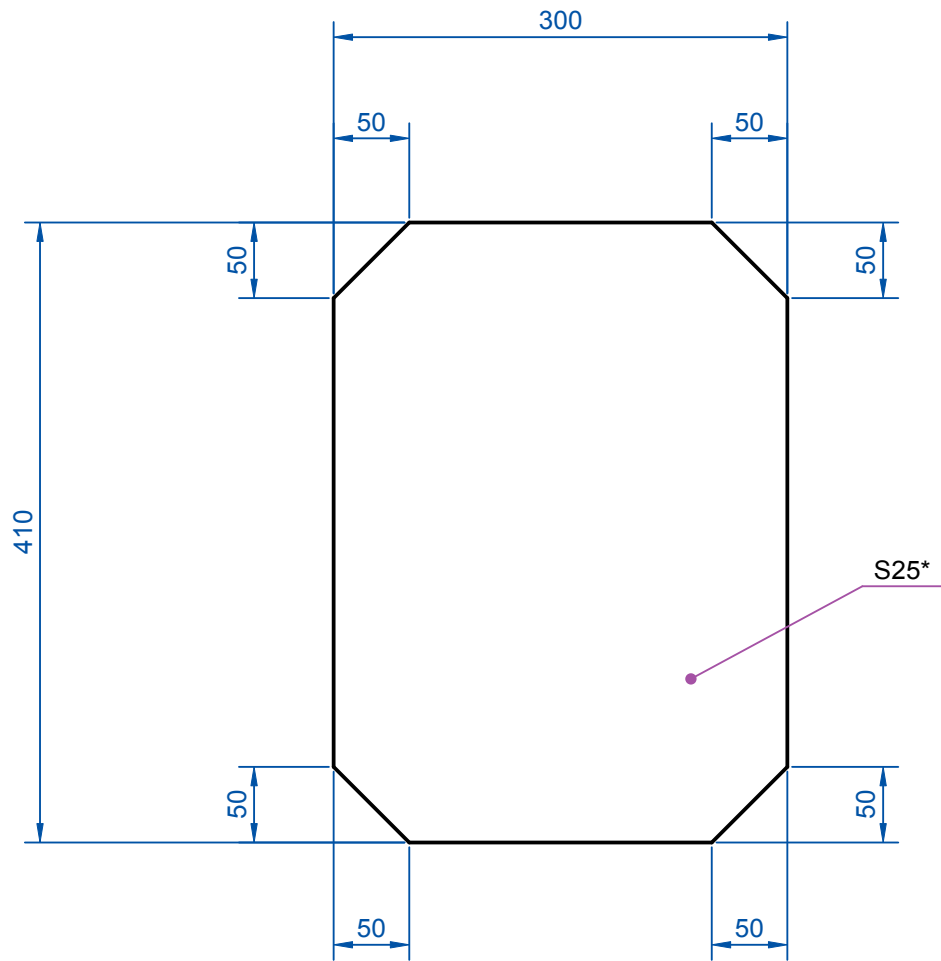
Инв. № подл.	№ подл.	Дата	Взам. инв. №	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.3						
				Изм.			Дата			Стадия
				Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Р	53	1:10
								Лист	1	Листов
								1		
								АО "ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева"		
								Санкт-Петербург		
								С345 ГОСТ 19281-89		
Утв.										



*Размер для справок.

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm IT_{14}^{14}$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.4								
			Изм.			Дата			Стадия	Масса	Масштаб
			Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Накладка	Р	29	1:5
			Разраб.	Пак В. В.	<i>Пак</i>	03.23					
			Проверил	Новкунский А. А.	<i>Novk</i>	03.23					
			Н. контр.	Баженов Д. А.	<i>Бажен</i>	03.23					
			ГИП	Ермилов А. П.	<i>Ерми</i>	03.23	С345 ГОСТ 19281-89			Лист 1 Листов 1	
			Утв.				АО "ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева"			Санкт-Петербург	

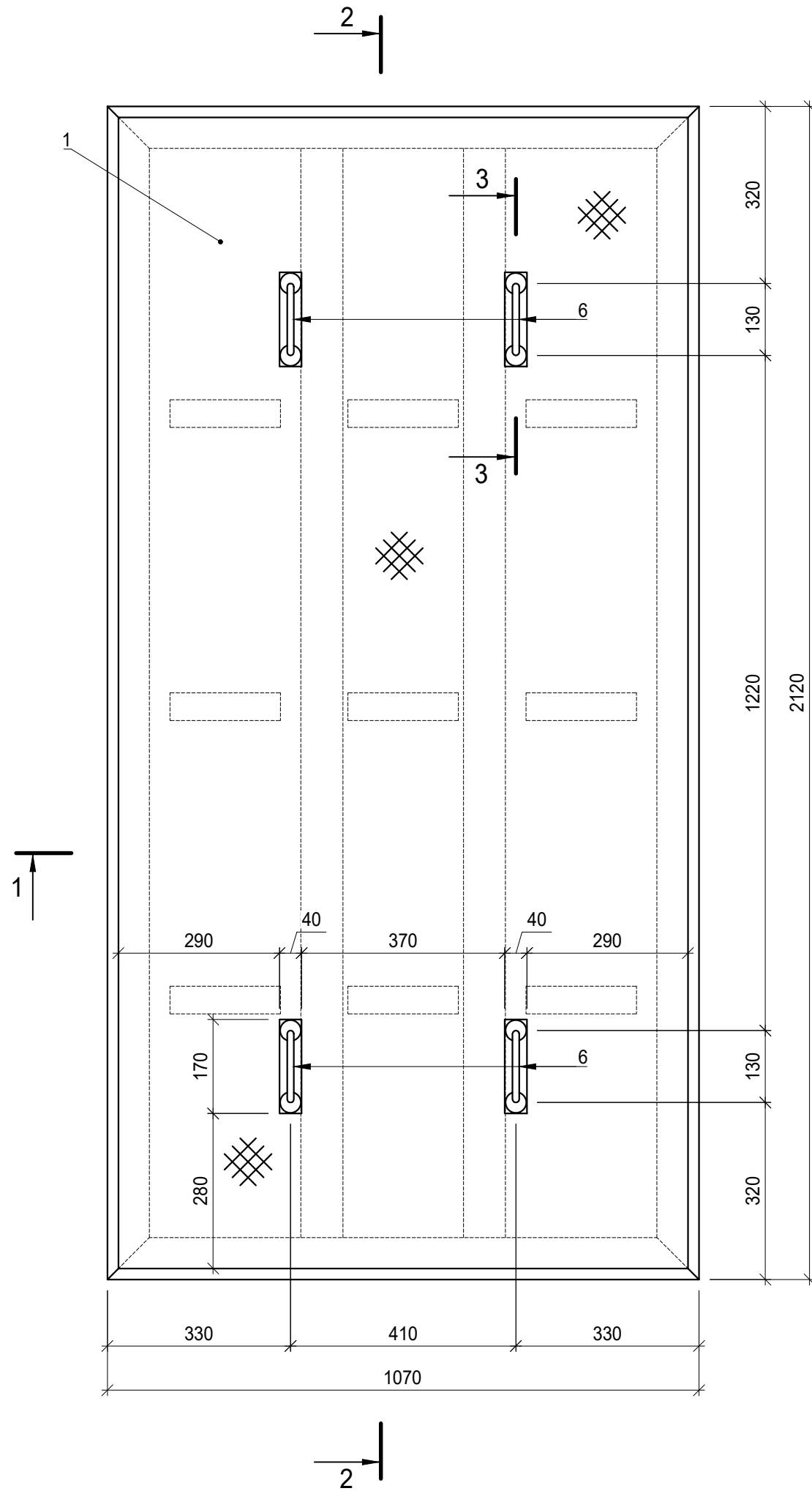


*Размер для справок.

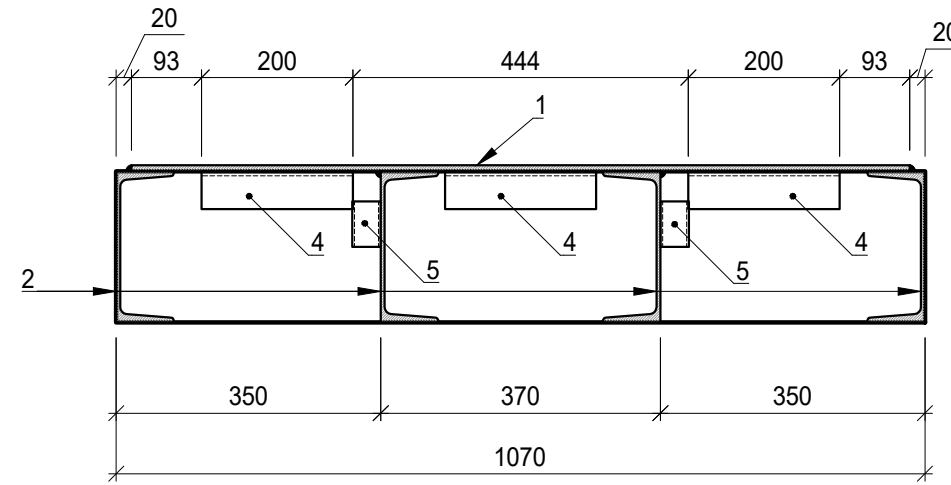
1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm IT_{14}^{14}$.

Инв. № подл.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам. инв. №	59-22-1-10-001-КЖ.Н1.5																				
Инв. № подл.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Накладка	Стадия	Масса	Масштаб											
												Р	23	1:5											
												Лист	1	Листов	1										
												С345 ГОСТ 19281-89											АО "ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева" Санкт-Петербург		
												Утв.													

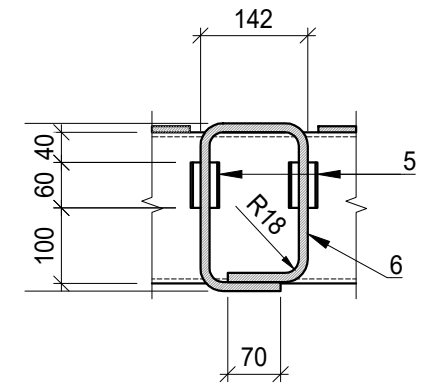
План



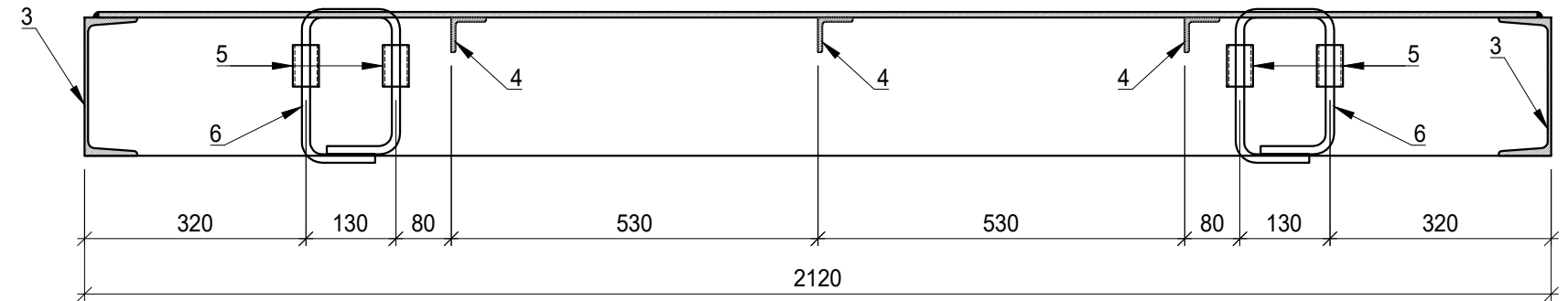
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Лист 8x2080x1030 ГОСТ 19903-2015	1	135,40	
2		Швеллер 20У ГОСТ 8240-97 L=2120	4	39,01	156,03
3		Швеллер 20У ГОСТ 8240-97 L=1070	2	19,69	39,38
4		Уголок 50x6 ГОСТ 8509-93 L=200	9	0,89	8,05
5		Труба Ø32x2,8 ГОСТ 8732-78 L=60	8	0,12	0,97
6		Ø12 А240 ГОСТ 34028-2016 L=750	9	0,67	5,99

1. Размеры даны в мм.
2. Сварные швы типа Н2 по ГОСТ 5264-80.

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

					59-22-1-10-001-КЖ.Н2			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Металлическая крышка	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Точёный					Р	345,82	1:10
Проверил	Пак					Лист 1	Листов 1	
Гл. спец.	Керал					АО "ВНИИГ им. Б.Е.Веденева" Санкт-Петербург, 2023 г.		
Н. контр.	Иванова							
ГИП	Ермилов							