

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ
ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ.
КОЛОНЦОВА, 4.»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Эстакада.
Архитектурно-строительные решения**

131-23-АС4

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ
ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ.
КОЛОНЦОВА, 4.»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Эстакада.
Архитектурно-строительные решения**

131-23-АС4

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта			
Лист	Наименование	Примечание	
1	Общие данные		
2	Схема расположения фундаментов		
3	Фундамент Фм-1		
4	Схема расположения элементов эстакады		
5	Опоры О-1, О-1а		
6	Ферма Ф-1		
7	ферма Ф-2		
8	Ферма Ф-3		
9	Установка вертикальных связей на опорах О-1а		
10	Спецификация металлопроката		
Ведомость спецификаций			
Лист	Наименование	Примечание	
2	Спецификация элементов расширения площадки трансбординера		
4	Спецификация к схеме расположения поверхностного водостока		
5	Спецификация элементов фундамента ФМ1		
6	Спецификация элементов фундамента ФМ2		
7	Спецификация элементов песколобки ПЛ1		
8	Спецификация элементов фермы Ф1		
9	Спецификация элементов фермы Ф2		
10	Спецификация элементов опоры ОП1		
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Обозначение		Наименование	Примечание
Ссылочные документы			
сер. 1400-15, в.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств		
серия 5.900-2	Сальники наливные		
ГОСТ 6665-91	Камни бетонные и железобетонные бортовые		
	Прилагаемые документы		
131-23-АС4.ВР	Ведомость объемов общестроительных работ		
131-23-АС4.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов		

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

Общие указания

1. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями к проектированию.
2. Перед началом работ по устройству эстакады необходимо выполнить частичный демонтаж существующей эстакады (пролет 1,2,3), который включает в себя демонтаж металлоконструкций и фундаментов, а также демонтаж существующего асфальтового покрытия с последующим его восстановлением. Объемы работ на демонтаж асфальтового покрытия см. №131-23-АС4.ВР. Объемы работ на восстановление покрытия см. раздел генплана №131-23ГП2, л. 2.
3. Обратную засыпку котлованов производить местным грунтом с послойным уплотнением. Обмерные работы существующей эстакады выполнены в комплекте №875-ОБС/П-Р-2023. Демонтаж теплопровода в отопительный сезон запрещается.
3. Разработанная рабочая документация соответствует:
 - заданию на проектирование;
 - требованиям Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - требованиям Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами:
 - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85"
 - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.03.01-83"
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85"
 - СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003"
 - Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).
 - ГОСТ Р 21501-2020 "Основные требования к проектной и рабочей документации".
 - ГОСТ 21501-2018 "Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений"
5. Условия площадки строительства и эксплуатации следующие:
 - нормативное ветровое давление ветра - 0,23 кН/м²
 - нормативный вес снегового покрова - 1,5 кН/м²
 - расчетная температура наружного воздуха - минус 27 С
 - сейсмичность района ниже 6 баллов по шкале СП 14.13330.2018.
6. Производство работ и возведение конструкций вести строго в соответствии с
 - СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87",
 - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87",
 - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.03.11-85",
 - СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004",
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования",
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
7. Проект разработан для производства работ при положительных температурах. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться соответствующими нормативными документами.
8. На следующие виды работ должны быть составлены акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций:
 - разработка котлованов;
 - обратная засыпка выемок;
 - устройство основания из песчано-гравийной смеси;
 - устройство основания из гранитного щебня;
 - устройство бетонной подготовки под ж/б конструкции;
 - установка опалубки для бетонирования монолитных ж/б конструкций;
 - армирование железобетонных конструкций;
 - бетонирование монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
 - установка закладных деталей;
 - гидроизоляция ж/б конструкций;
 - монтаж сборных ж/б конструкций;
 - монтаж металлоконструкций;
 - антикоррозийная защита металлоконструкций;
 - антикоррозийная защита сварных соединений.
9. Все заводские соединения металлоконструкций – сварные. Заводские сварные соединения следует выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой. Монтажные сварные соединения показаны в узлах.
10. Материалы для сварки следует применять согласно табл. Г.1 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции".
11. Катеты и длины расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных на листах 8...10, и согласно п. 14.1.7 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции" при разработке КМД. Минимальная длина угловых швов – 50 мм.

12. Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва. Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля.

Контроль сварных соединений должен производиться по 2 категории (среднему уровню) качества в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

13. Контроль качества сварных швов, соединяющих фланцы с балками и с поясами ферм производить в соответствии с табл. 1 и 4 ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия" и табл. 8, 9 и 10 СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества строительных конструкций".

14. С целью предупреждения образования трещин в сварных соединениях и слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления конструкций.

15. Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию", СП 28.13330.2012

“Защита строительных конструкций от коррозии” и СНиП 3.04.03-85 “Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии”.

16. Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовка поверхности;
- нанесение грунтовок ГФ-021 в заводских условиях;
- нанесение холодного цинкового покрытия Цинол в 1 слой в заводских условиях;
- нанесение покрытия Алпол в 2 слоя в заводских условиях;
- контроль качества выполняемых работ.

17. Состав покрытия металлоконструкций:
- грунтровка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в 2 слоя (толщина 1 слоя – 20 мкм). Теоретический расход на 6 однослойное покрытие, 0,1 кг/м².

– покрытие Цинол по в 1 слой (толщина 1 слоя – 40 мкм) Теоретический расход на однослойное покрытие 0,250 кг/м2.

– покрытие Алпол по 6 2 слой (толщина 1 слоя – 40 мкм). Теоретический расход на однослойное покрытие 0.150 кг/м2.

18. Лакокрасочное покрытие наносится на заводе-изготовителе стальных конструкций (зоны монтажных швов не грунтовать и не окрашивать). На строительной площадке после окончания монтажа зоны монтажных швов загрунтовать и окрасить аналогичным составом, поврежденное покрытие восстановить.

19. Защита от коррозии стальных болтов, гаек и шайб производить термодиффузионным цинкованием толщиной не более 30 мкм.

20. Поверхности монолитных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумной мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 24. Расход 0,7 кг/м² на один слой) за 2 раза по битумной грунтовке (ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 – 0,20,0,30 кг/м²) за 1 раз.

21. На схемах и в ведомости элементов конструкций даны все сечения элементов на прикрепление элементов, необходимые для разработки детализованных чертежей (КМД).

22. Сталы, примененные в проекте, указаны в ведомости элементов, на схемах и в узлах, а также в спецификации металлопроката.

В проекте применены следующие стали: С245, С345 по ГОСТ 27772-2015.

23. Перед производством работ по устройству эстакады произвести демонтаж существующих технологических трубопроводов с последующем монтажом, после строительства эстакады.

24. Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и в соответствии с разработанным специализированной организацией проектом производства работ (ППР).

25. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия" и СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных конструкций".

26. Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем необходимое оборудование и опыт изготовления подобных конструкций.

27. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу "Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул Колонцова, 4» смотри № 131-23-ВПК1.

						131-23-АС4			
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трусов		<i>Трусов</i>	28.07.23	Эстакада. Архитектурно-строительные решения	Р	1	10
Проб.		Ильичева		<i>Ильичева</i>	28.07.23				
Н. контр.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	28.07.23	Общие данные	ООО НПЦ «ОВИСТ»		
ГИП		Заичиков		<i>Заичиков</i>	28.07.23				

Схема расположения демонтируемых фундаментов

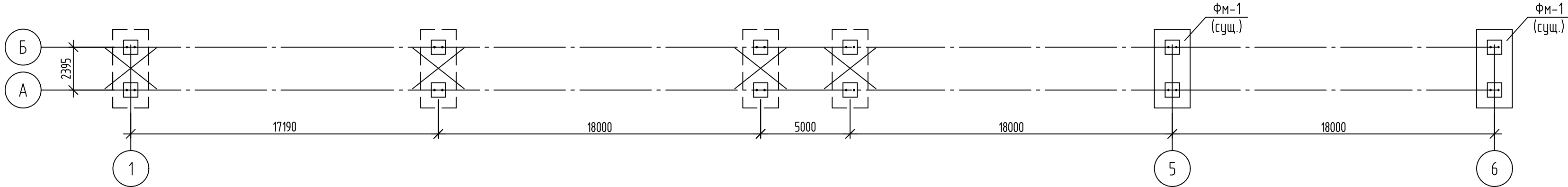
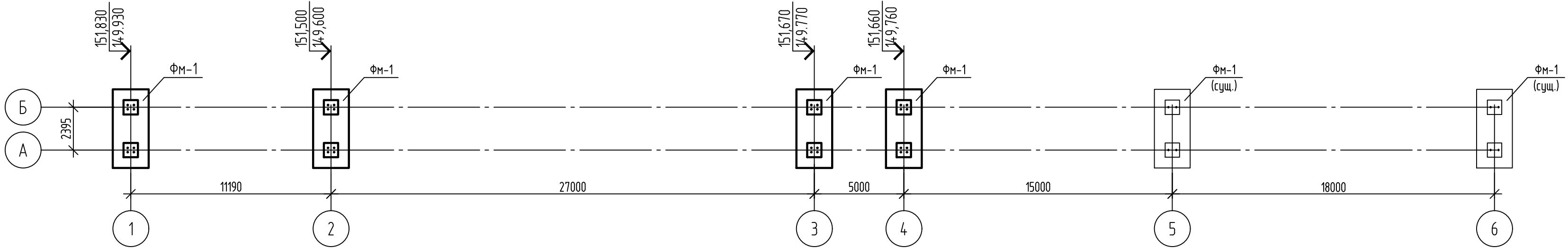


Схема расположения проектируемых фундаментов



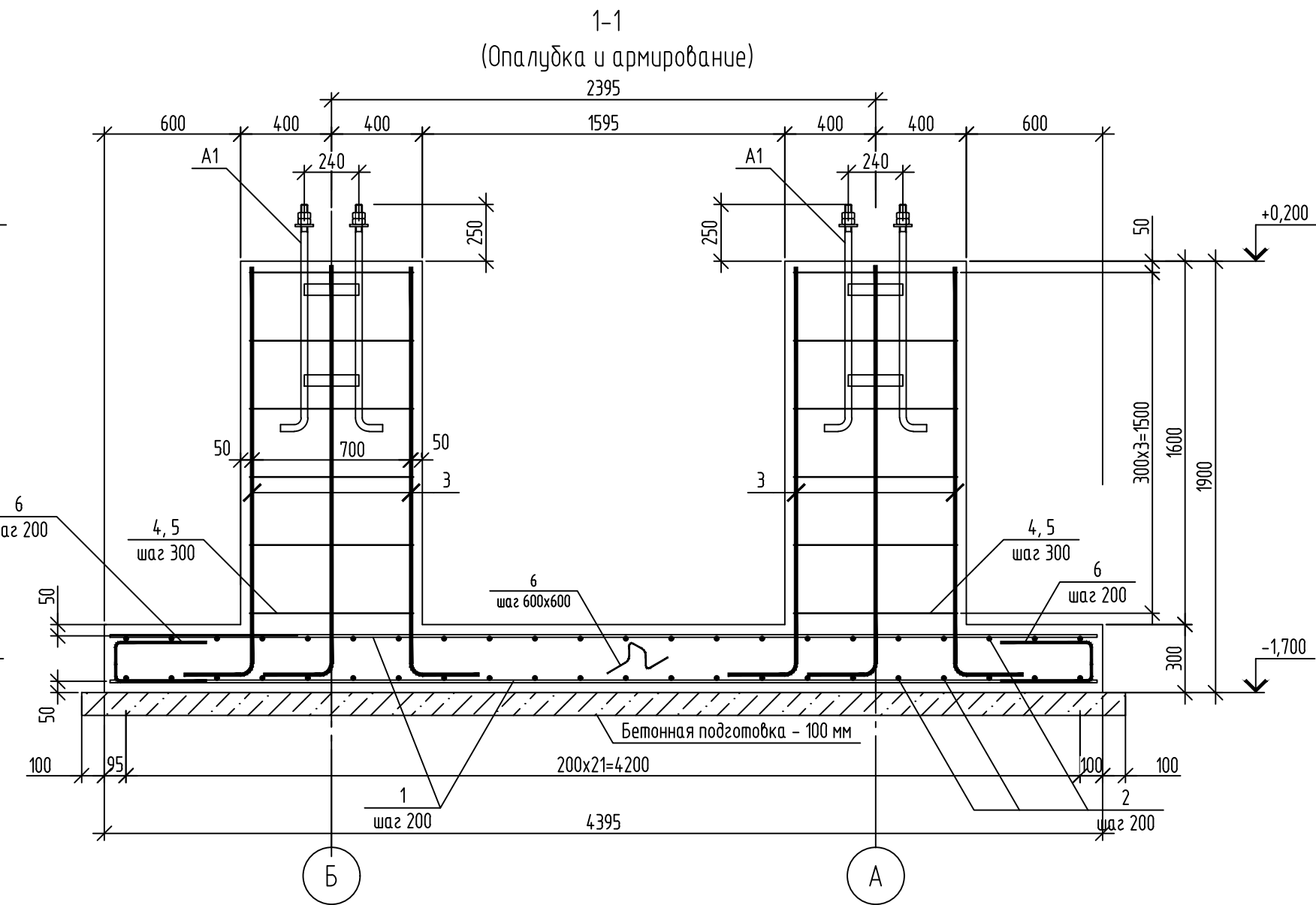
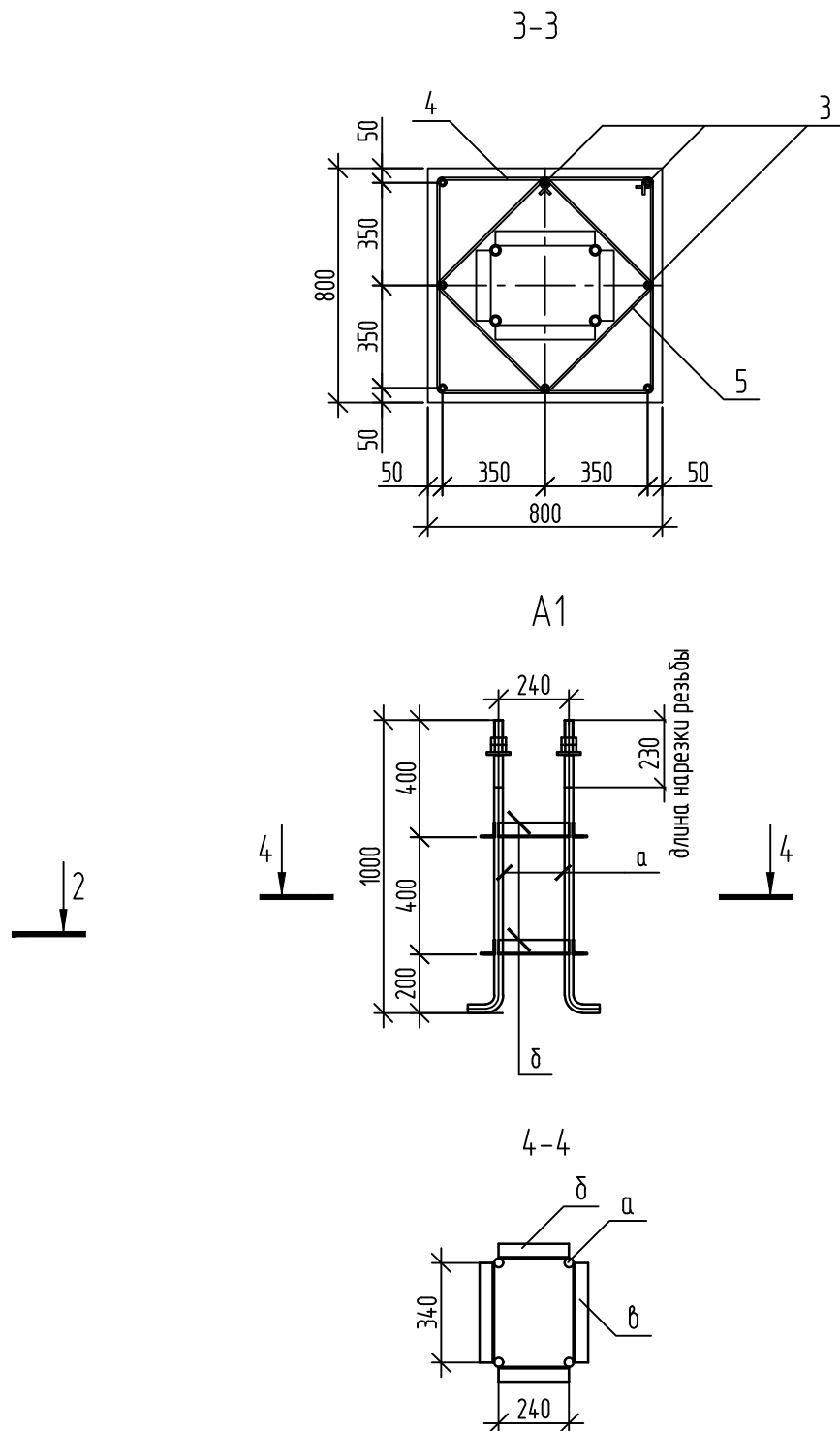
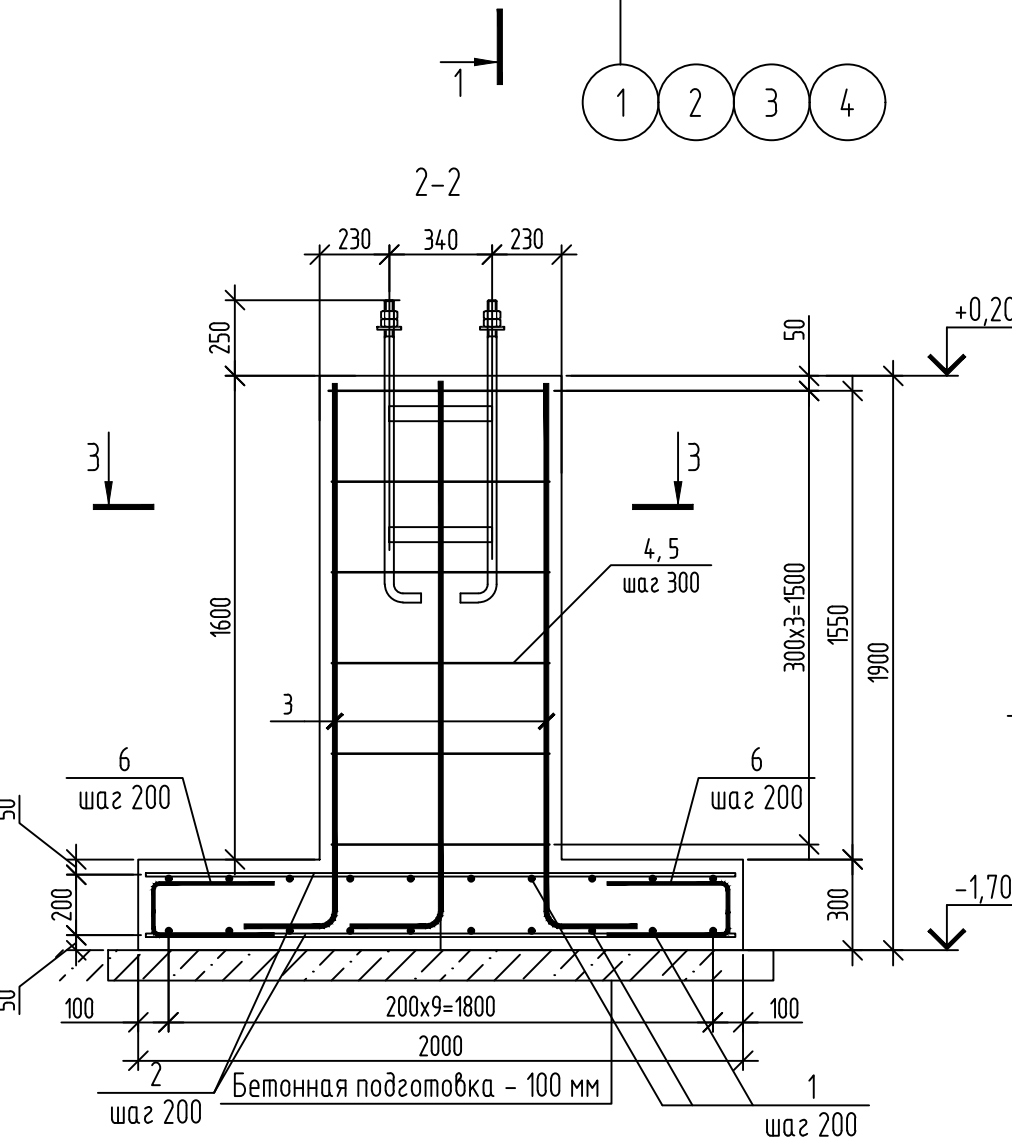
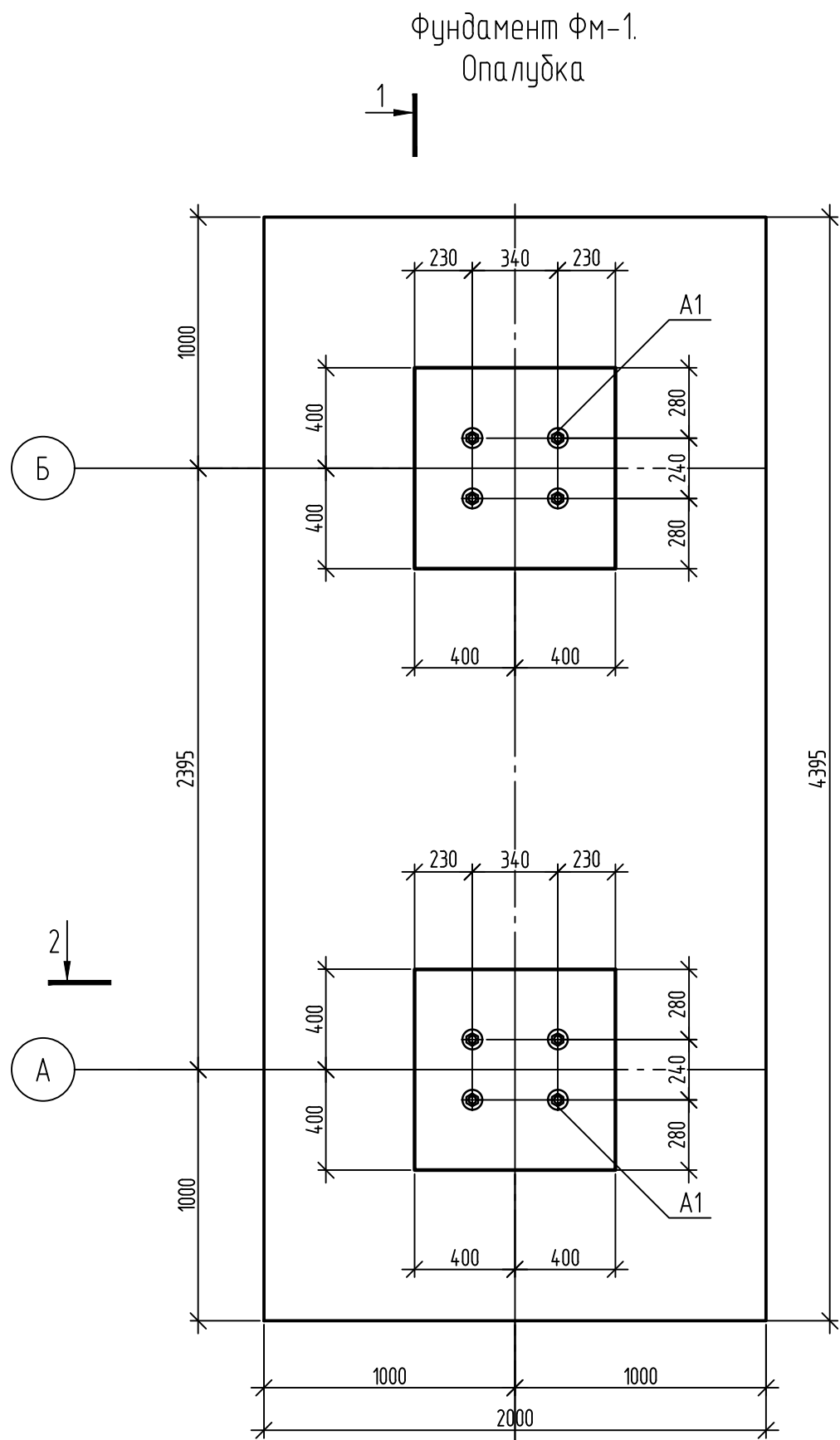
Условные обозначения

- Существующие фундаменты
- Проектируемые фундаменты
- Демонтируемые фундаменты
- 157,980 - Абсолютная отметка верха фундамента
157,980 - Абсолютная отметка низа фундамента

Спецификация элементов к схеме расположения проектируемых фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ФМ-1	131-23-АС4 л.3	Фундамент под опору эстакады	4		

131-23-АС4					
Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбардера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Трусов				28.07.23
Проб.	Ильичева				28.07.23
Эстакада. Архитектурно-строительные решения				Р	2
Схема расположения фундаментов				ООО НПП «ОВИСТ»	



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
5	
6	
7	

Спецификация элементов фундамента ФМ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Детали					
1		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016 L=4350	20	3,86	
2		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016 L=1950	44	1,73	
3	данный лист	Ø16 А500С ГОСТ 34028-2016 L=2200	16	3,471	
4	данный лист	Ø8 А500С ГОСТ 34028-2016 L=3020	12	1,191	
5	данный лист	Ø8 А500С ГОСТ 34028-2016 L=2180	8	0,86	
6	данный лист	Ø8 А500С ГОСТ 34028-2016 L= 970	64	0,383	
7	данный лист	Ø8 А500С ГОСТ 34028-2016 L=1040	28	0,41	
Сборочные единицы					
A1	данный лист	Анкерная группа	2	31,45	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, W8, F150	4,7		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	1		м³

Ведомость расхода стали, кг

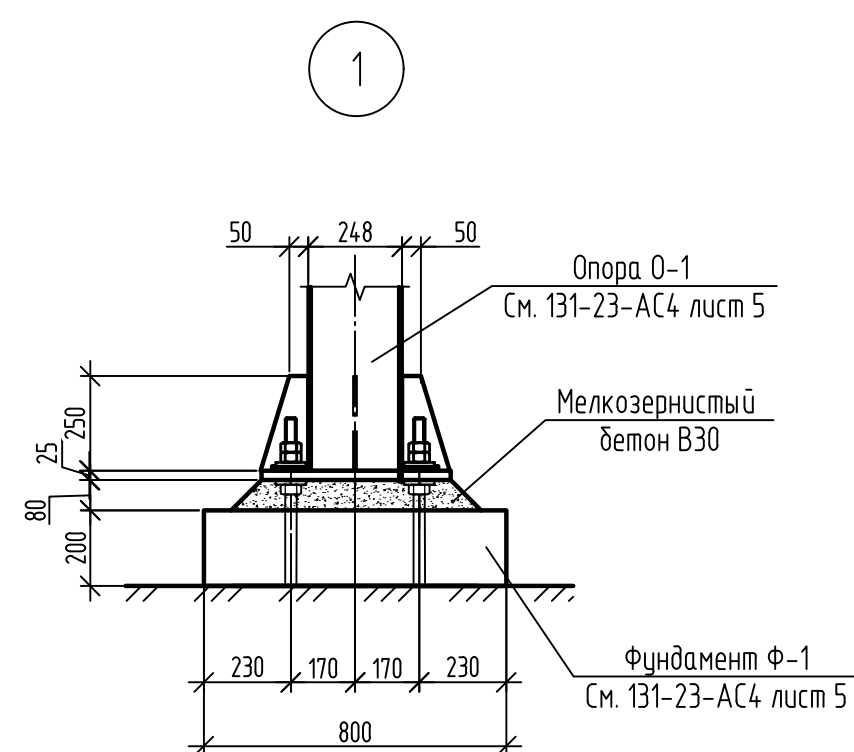
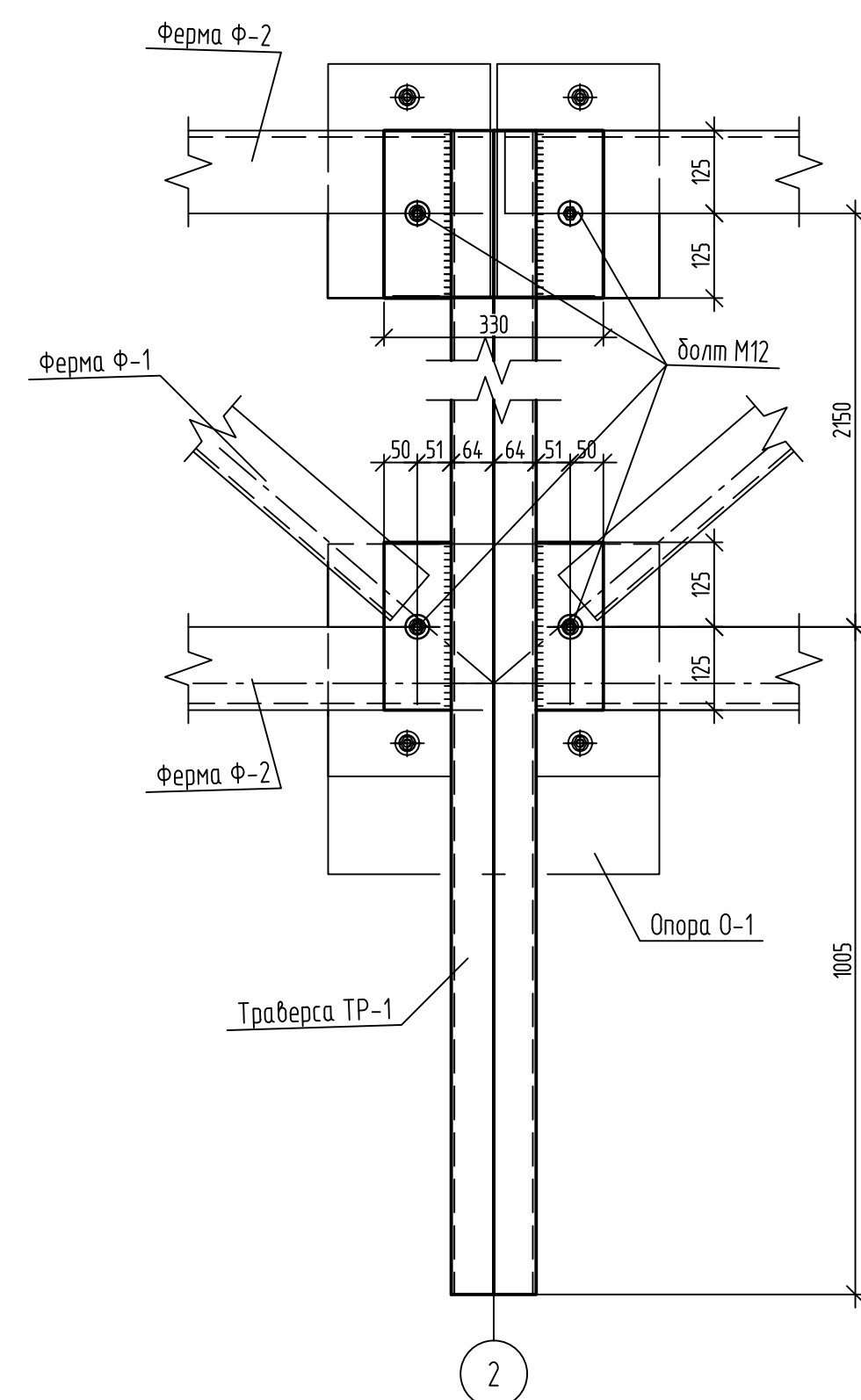
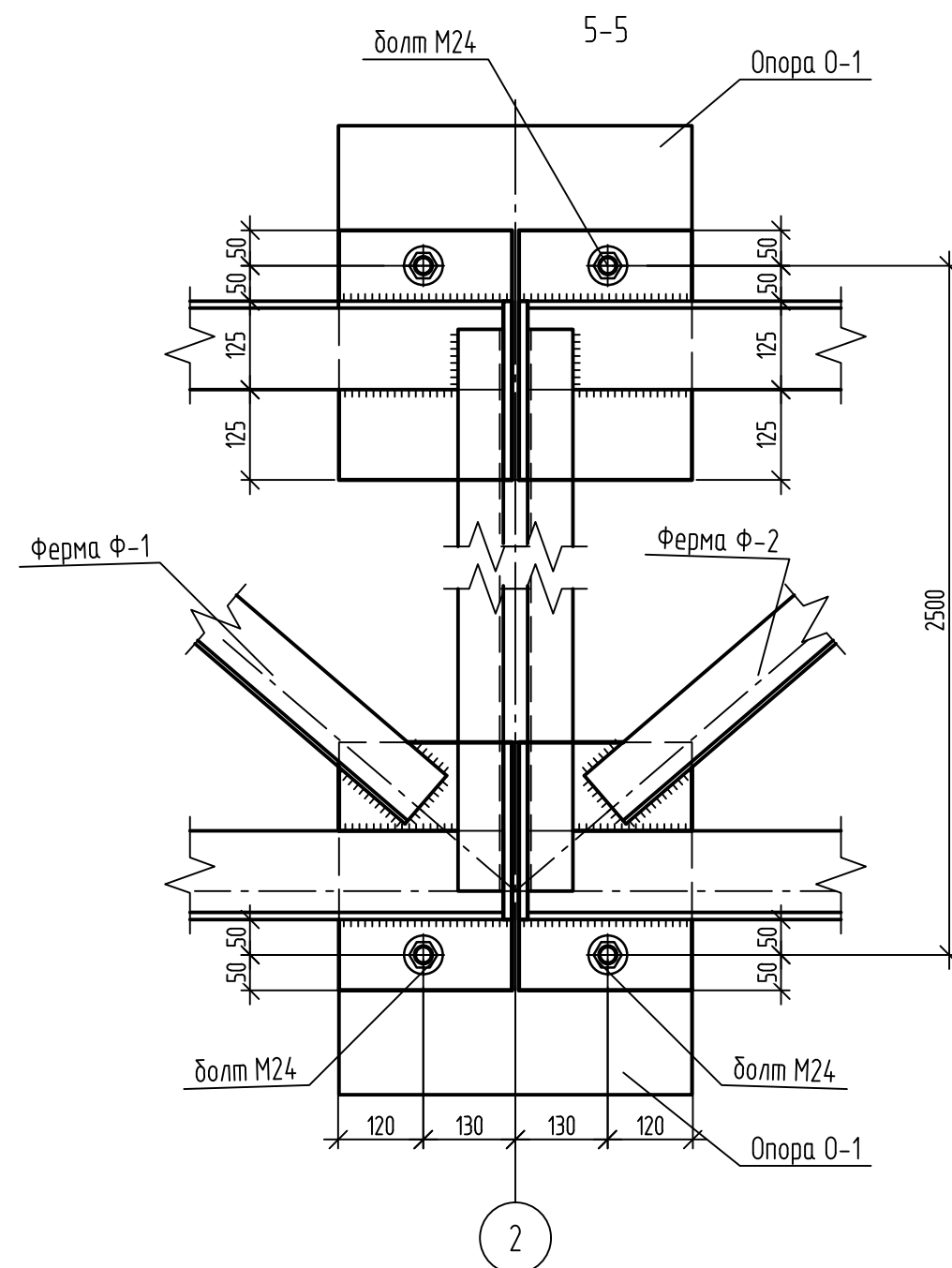
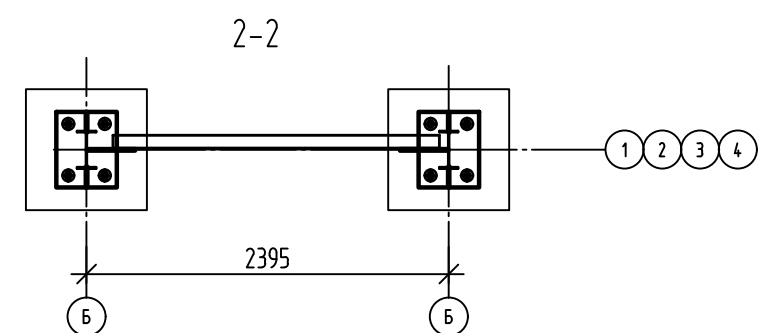
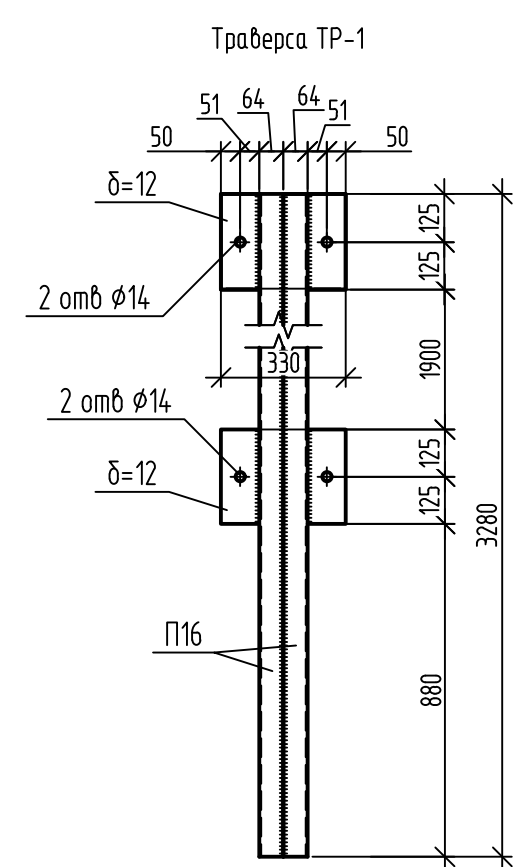
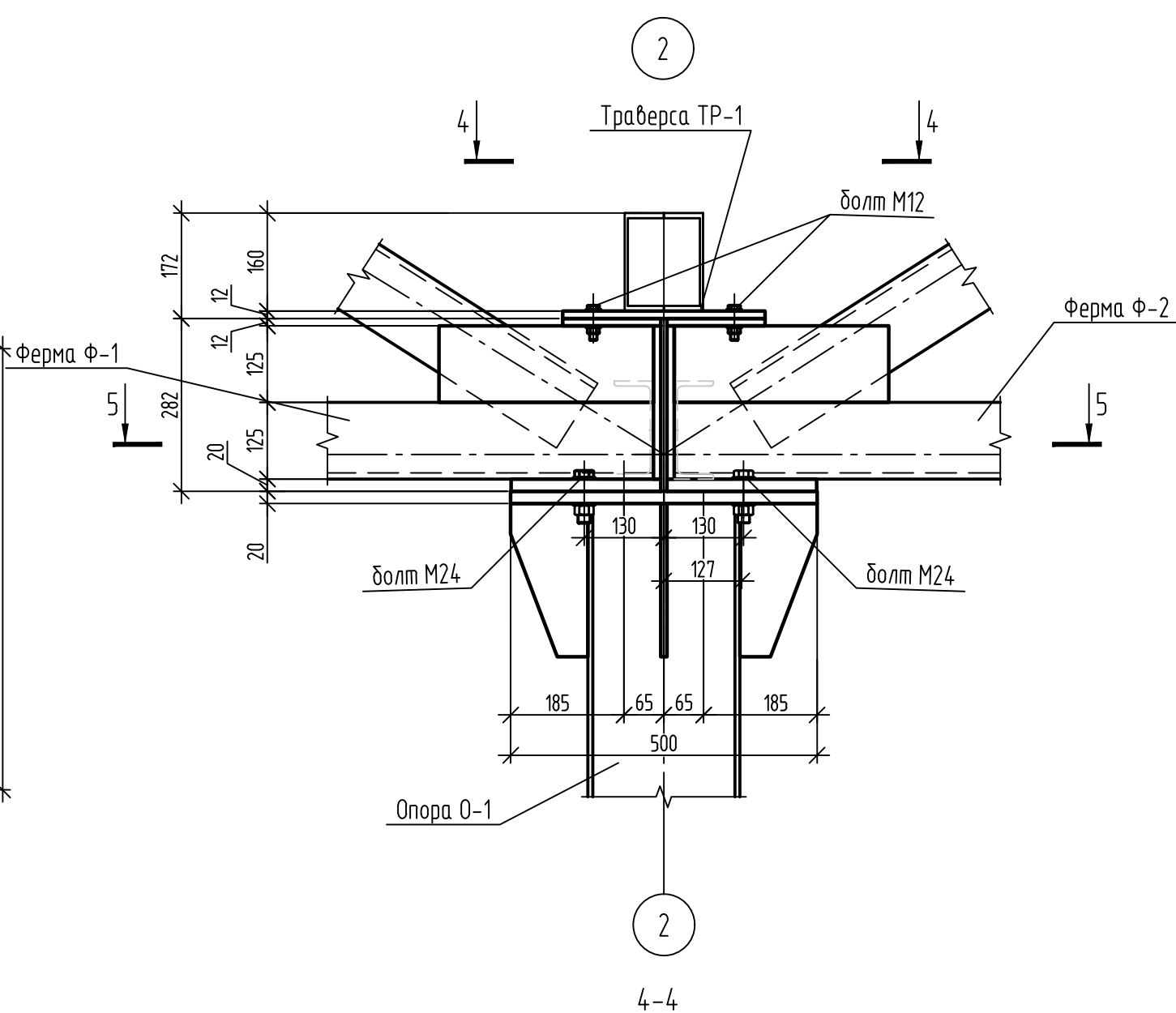
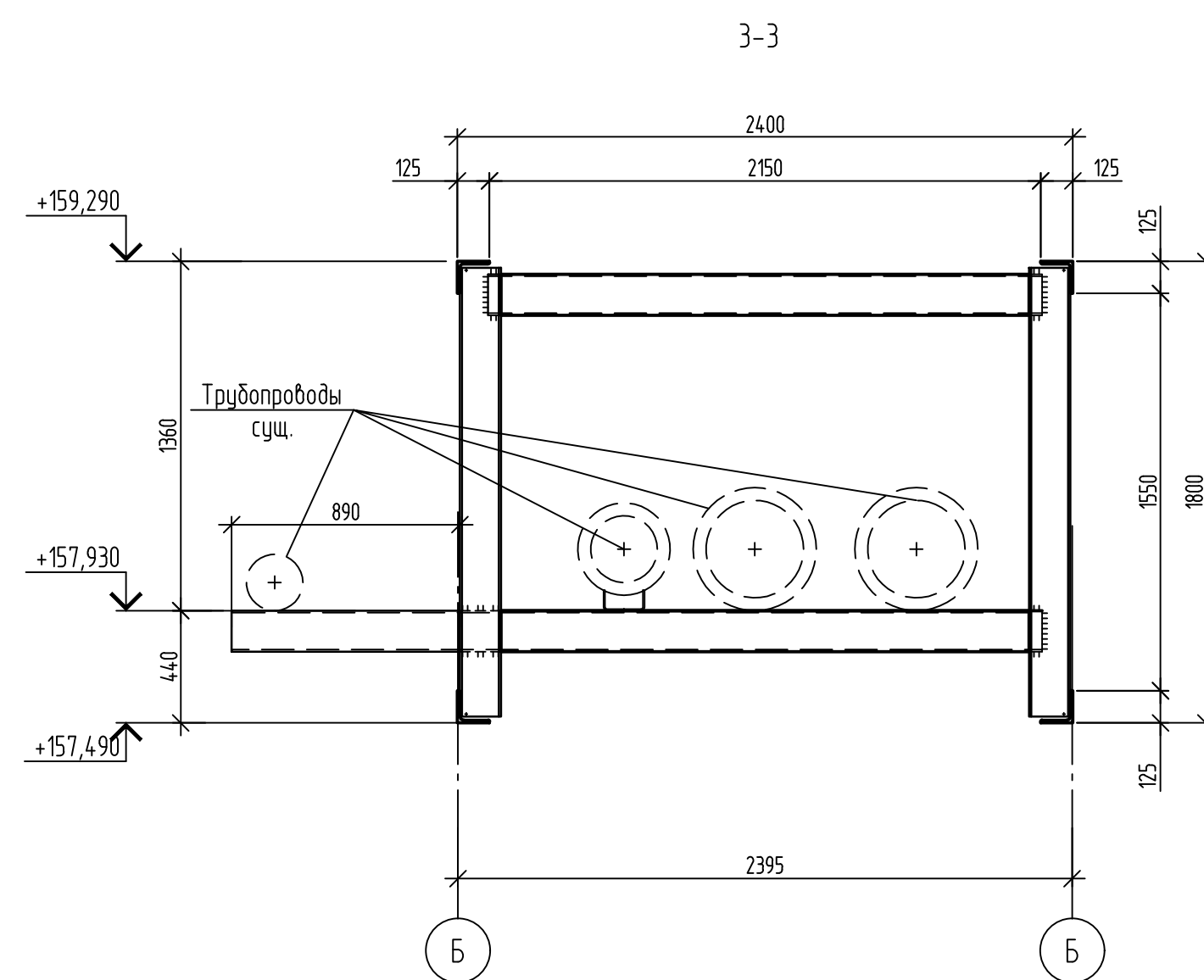
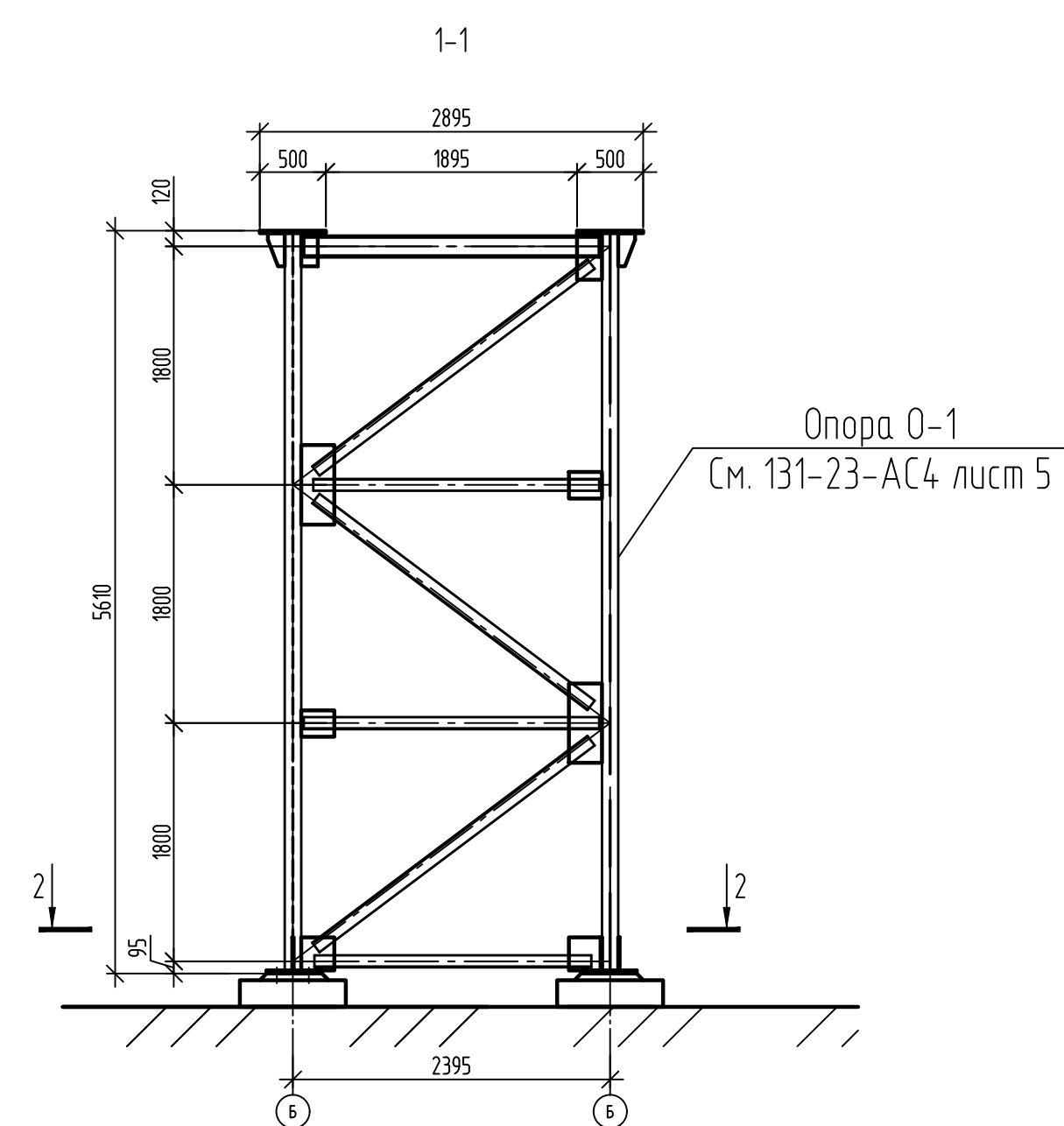
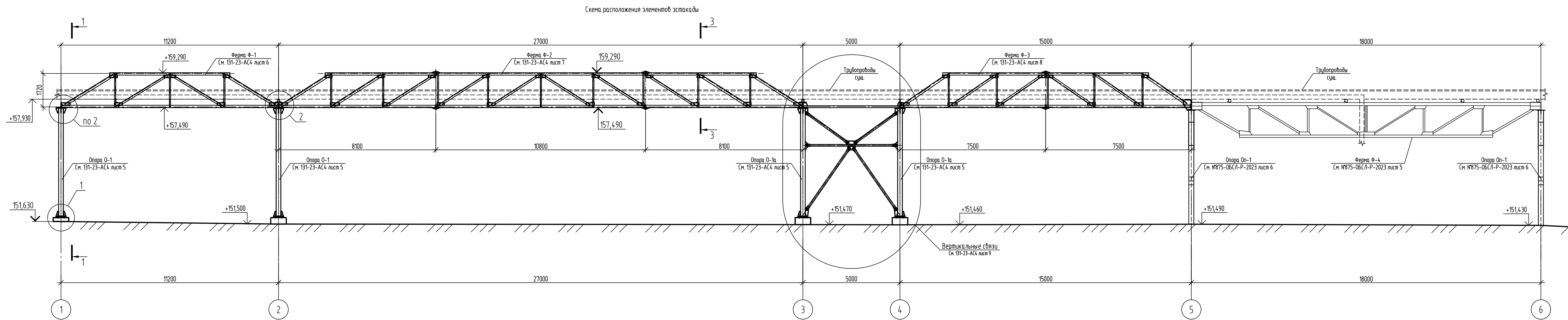
Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	A240		A500С				
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016				
		Итого	Ø8	Ø12	Ø16	Итого	
ФМ-1			57,1	153,3	55,5	266	266

Спецификация стали на один элемент

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
A1	а	Болт 1.1 М30х1000 Вст3пс2	4	6,77	31,45
	б	L50х5 ГОСТ 8509-93 L=240	2	0,9	
	в	L50х5 ГОСТ 8509-93 L=340	2	1,28	

- Защитный слой бетона для арматуры обеспечивается с помощью пластмассовых инвентарных фиксаторов.
- Арматурные стержни соединять вязальной проволокой диаметром 1,6 мм.
- Хомуты огибать вокруг стержней рабочей арматуры с образованием замкнутой петли.

131-23-АС4					
Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Коланцова, 4					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Трусов	28.07.23		Стан	28.07.23
Проб.	Ильичева	28.07.23		Влей	28.07.23
Эстакада. Архитектурно-строительные решения				Стадия Р	Лист 3
Фундамент ФМ-1				ООО НПП «ОВИСТ»	
Н. контр.	Лемехов	28.07.23			



Спецификация элементов эстакады

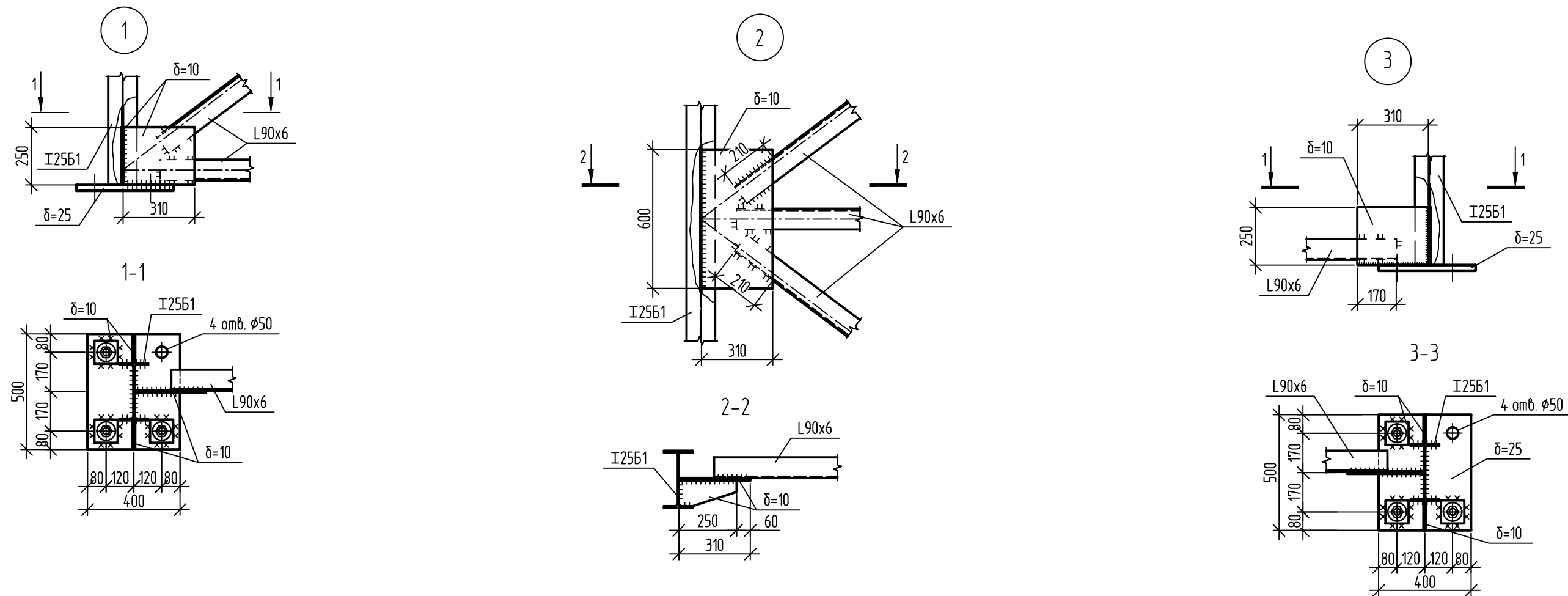
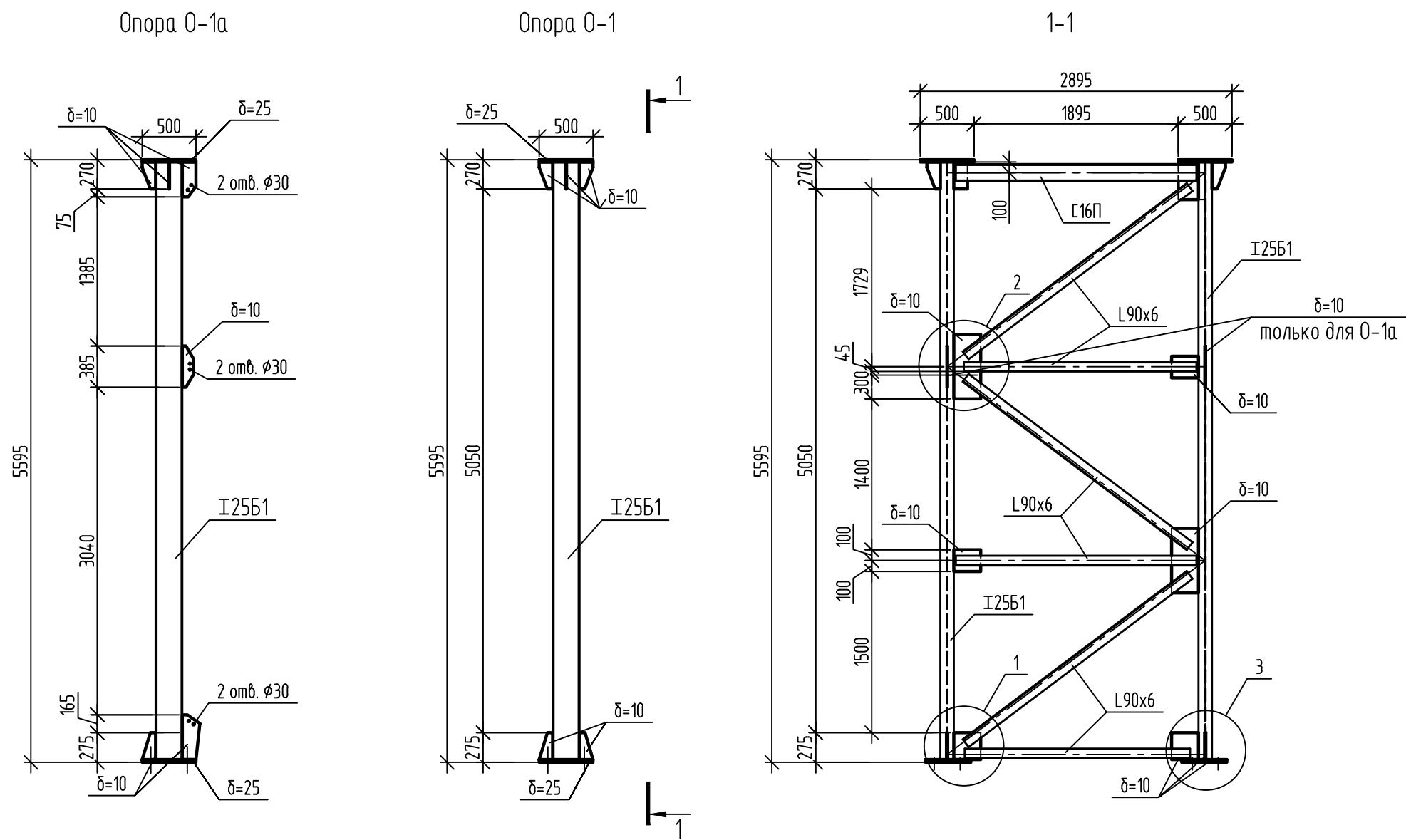
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Приме- чание
О-1	131-23-АС4 л5	Опора О-1	2		
О-1а	131-23-АС4 л5	Опора О-1а	2		
Ф-1	131-23-АС4 л6	Ферма Ф-1	1		
Ф-2	131-23-АС4 л7	Ферма Ф-2	1		
Ф-3	131-23-АС4 л8	Ферма Ф-3	1		
ТР-1	данный лист	Травверса ТР-1	5		

						131-23-АС4			
						Ж/В пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением транзитротора, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колокозцова, 4			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трусов		<i>Трусов</i>	28.07.23	Эстакада. Архитектурно-строительные решения	Р	4	
Проб.		Ильичева		<i>Ильичева</i>	28.07.23				
Н. контр.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	28.07.23	Схема расположения элементов эстакады		ООО НПЦ «ОВИСТ»	

Инд. № подл.

Подп. и дата

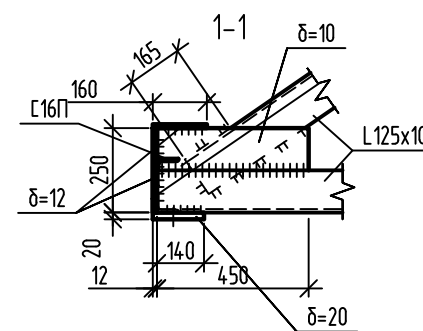
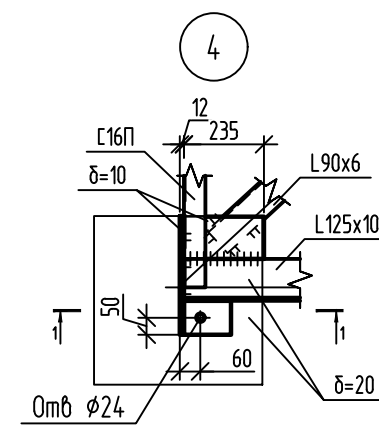
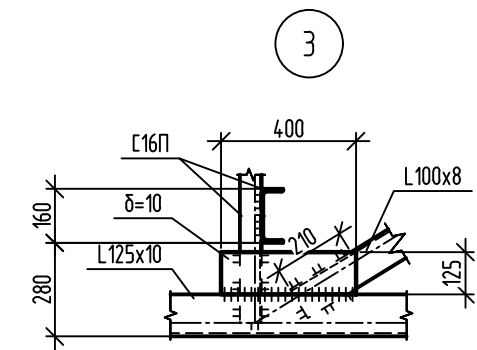
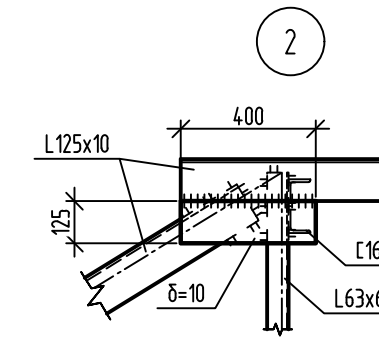
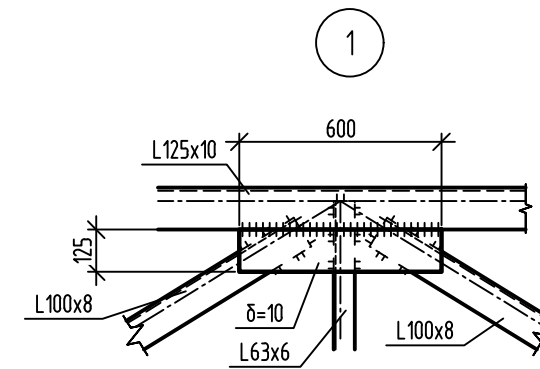
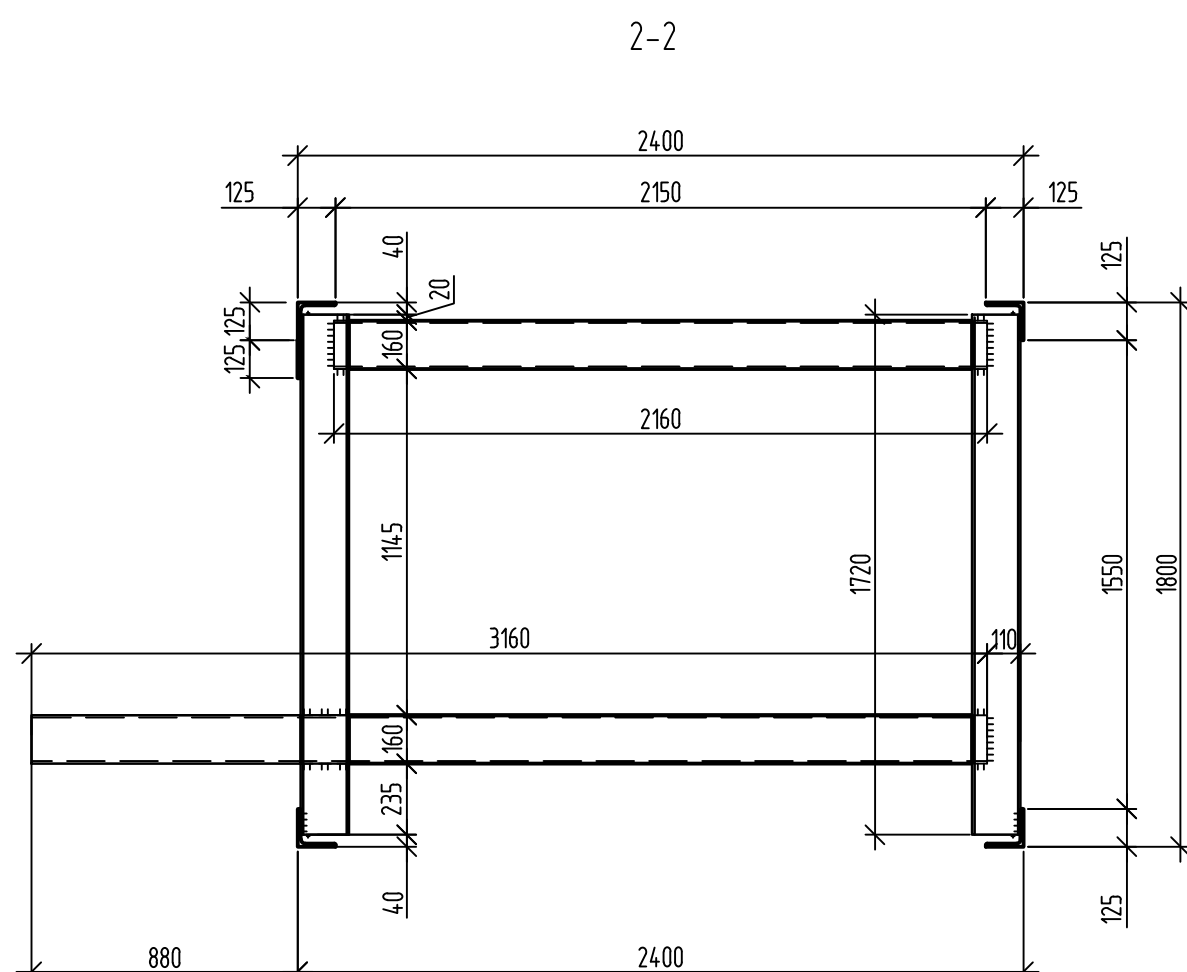
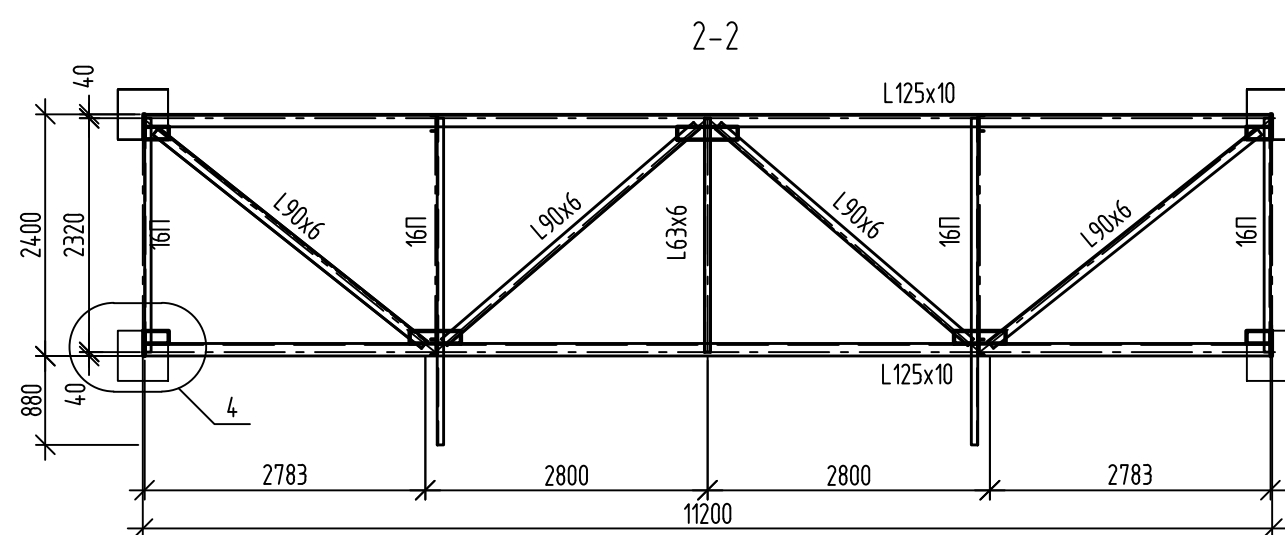
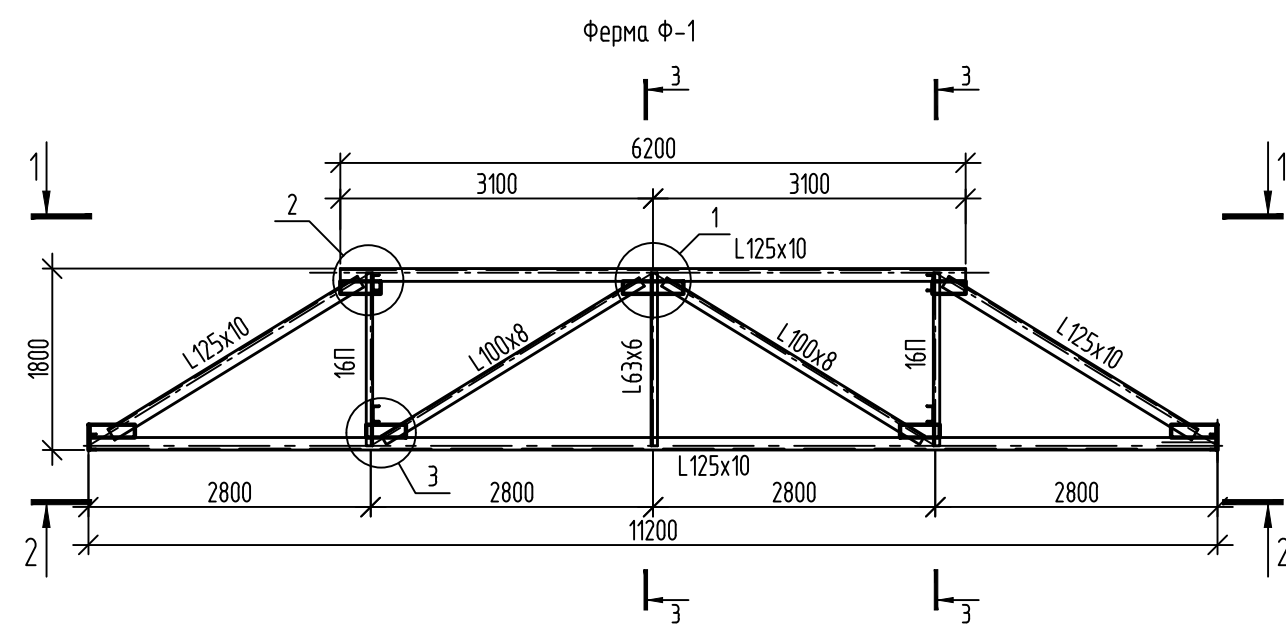
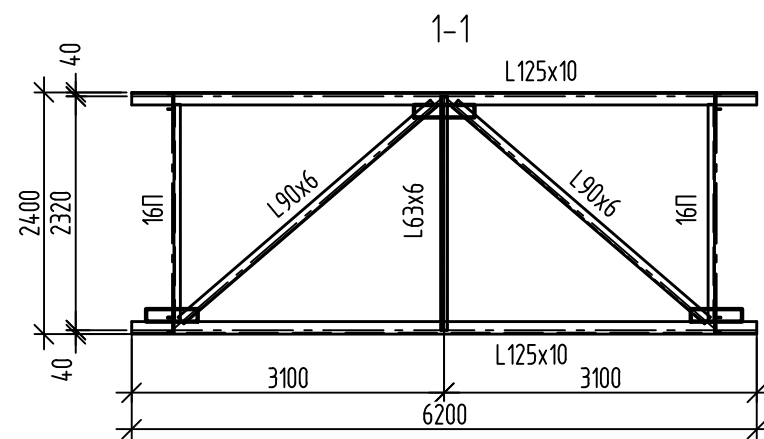
Взам. инд. №



Спецификация элементов на опоры 0-1, 0-1а

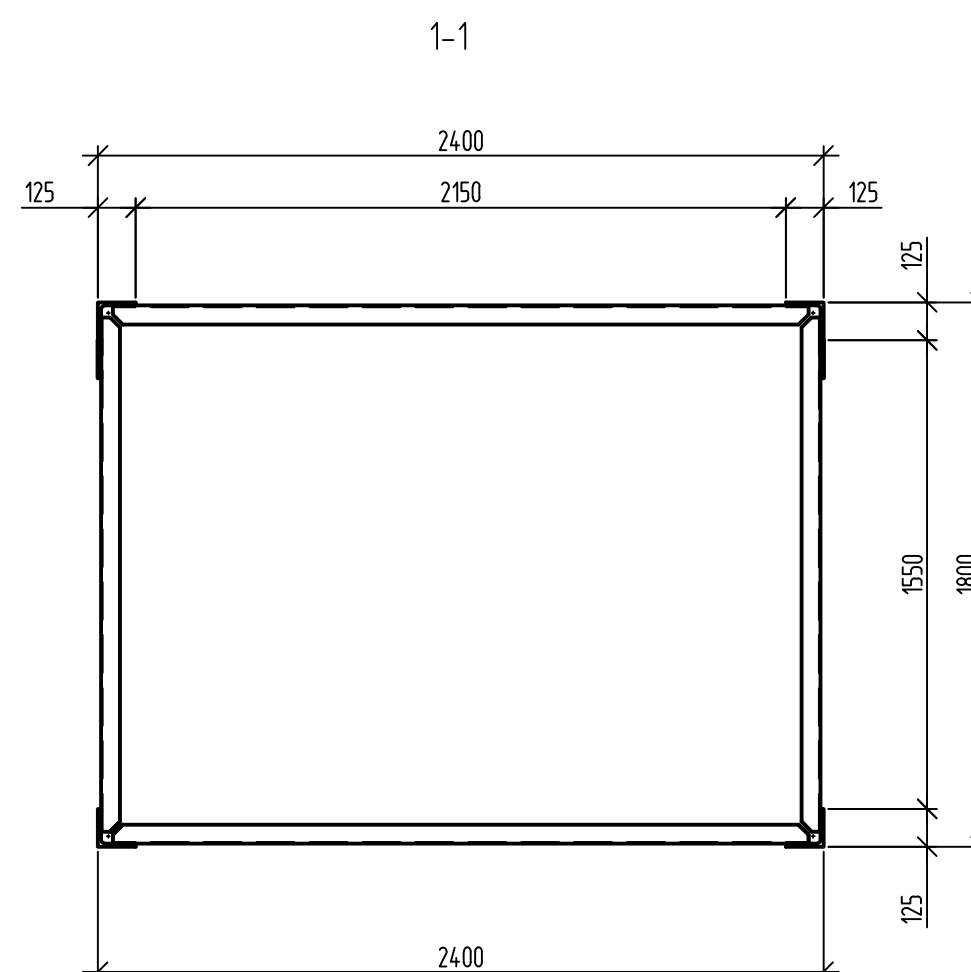
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Опора 0-1 (1 шт.)			
		Стальные конструкции			
	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 25Б1	п.м.	11	25,7
	ГОСТ 8509-93	Уг. 90х6	п.м.	14,1	8,33
	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П	п.м.	2,2	14,2
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=10 мм	м2	0,7	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=25 мм	м2	0,9	09Г2С
		Опора 0-1а (1 шт.)			
		Стальные конструкции			
	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 25Б1	п.м.	11	25,7
	ГОСТ 8509-93	Уг. 90х6	п.м.	14,1	8,33
	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П	п.м.	2,2	14,2
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=10 мм	м2	0,9	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=25 мм	м2	0,9	09Г2С

										131-23-АС4
										Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Эстакада.
Разраб.	Трусов				28.07.23					Архитектурно-строительные решения
Проб.	Ильичева				28.07.23					Р
										5
Н. контр.	Лемехов				28.07.23					Опоры 0-1, 0-1а
										ООО НПП «ОВИСТ»

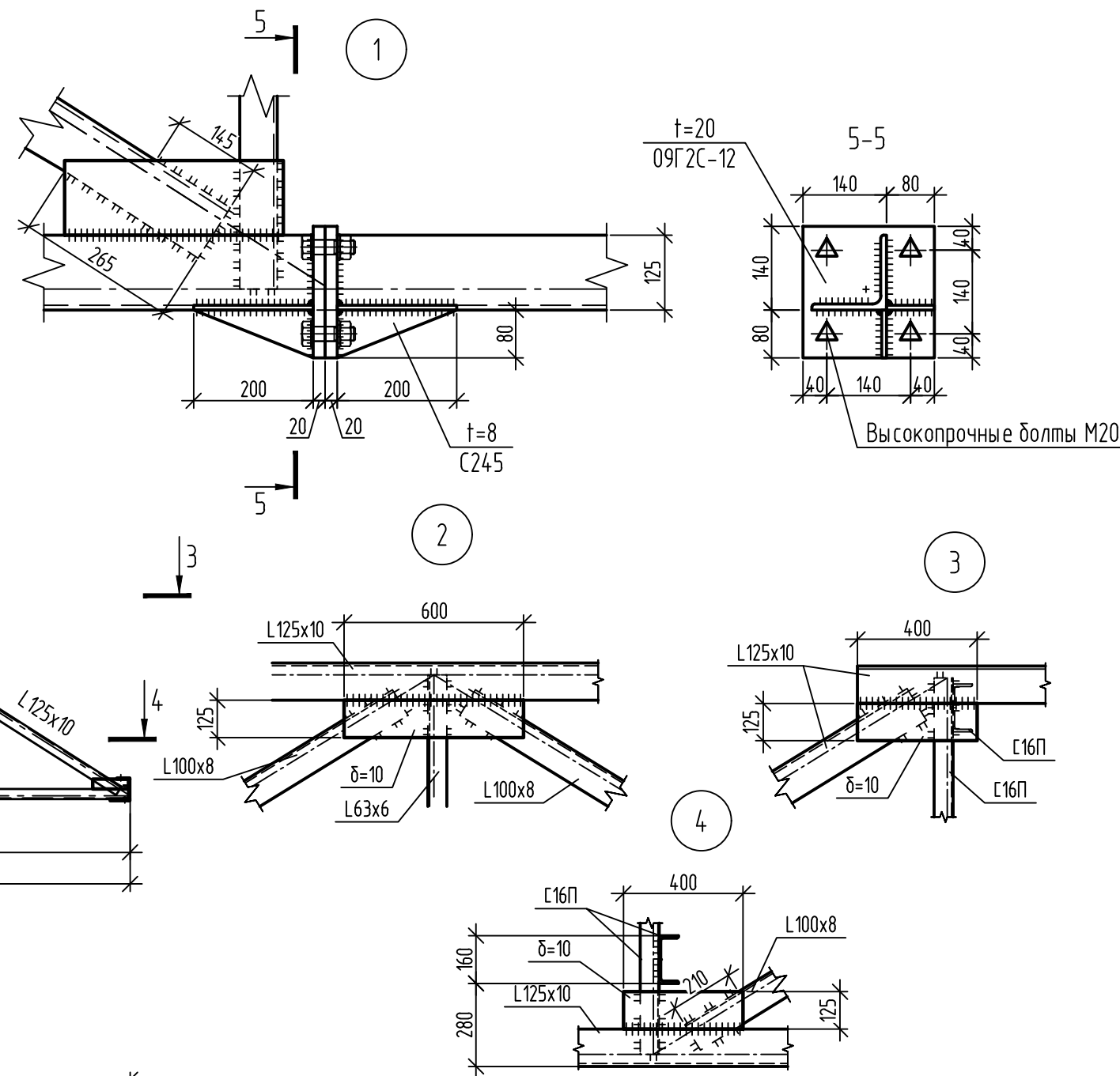
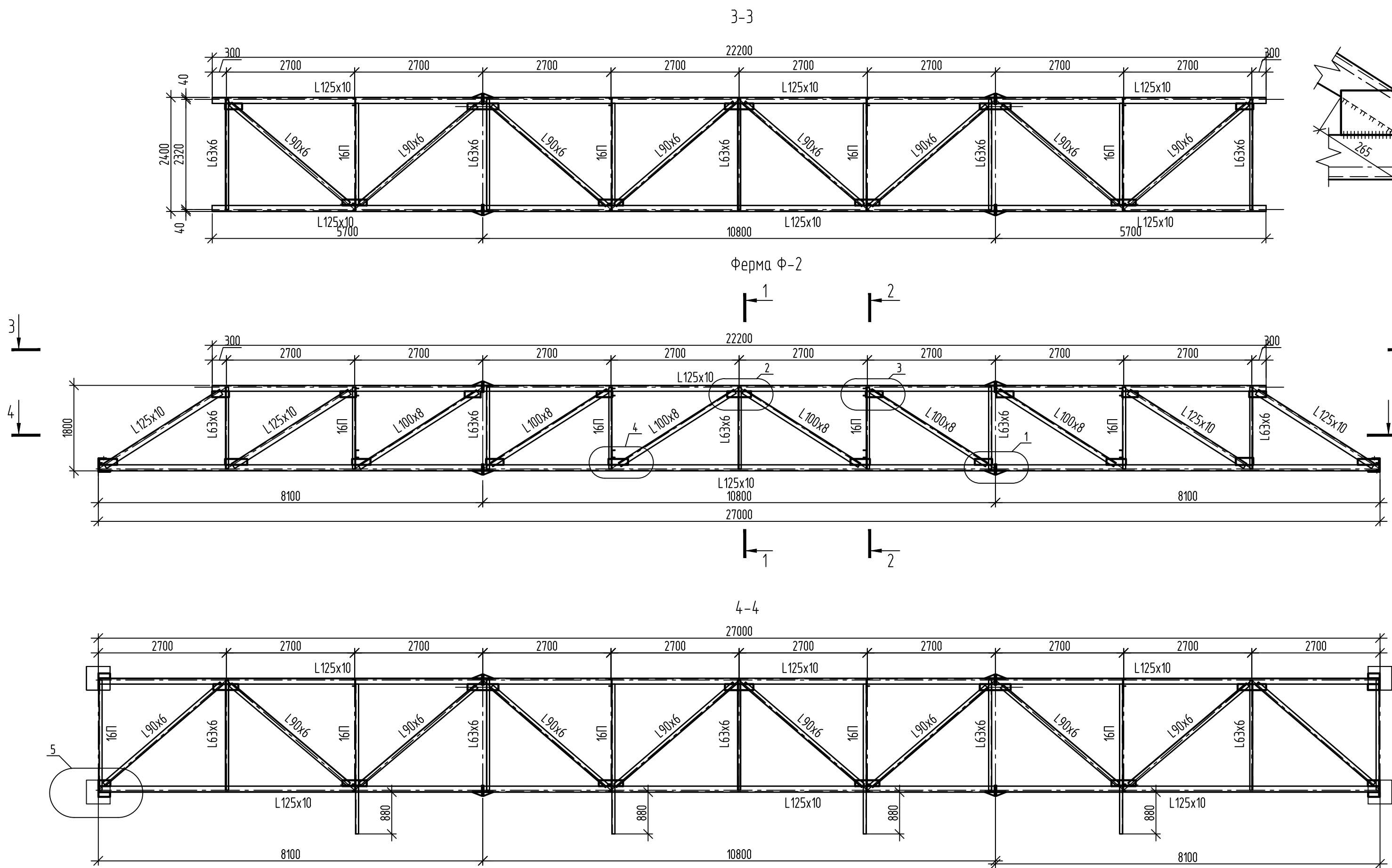


Спецификация элементов пространственной фермы Ф-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Стальные конструкции			
	ГОСТ 8509-93	Уг. 125х10 п.м.	35,2	19,1	
	ГОСТ 8509-93	Уг. 100х8 п.м.	12	12,25	
	ГОСТ 8509-93	Уг. 90х6 п.м.	20,4	8,33	
	ГОСТ 8509-93	Уг. 63х6 п.м.	8	5,72	
	ГОСТ 8240-97	Шв. 16П п.м.	22,1	14,2	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной т=8 мм м2	0,8		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной т=10 мм м2	1,3		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной т=12 мм м2	0,3		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной т=20 мм м2	1		09Г2С

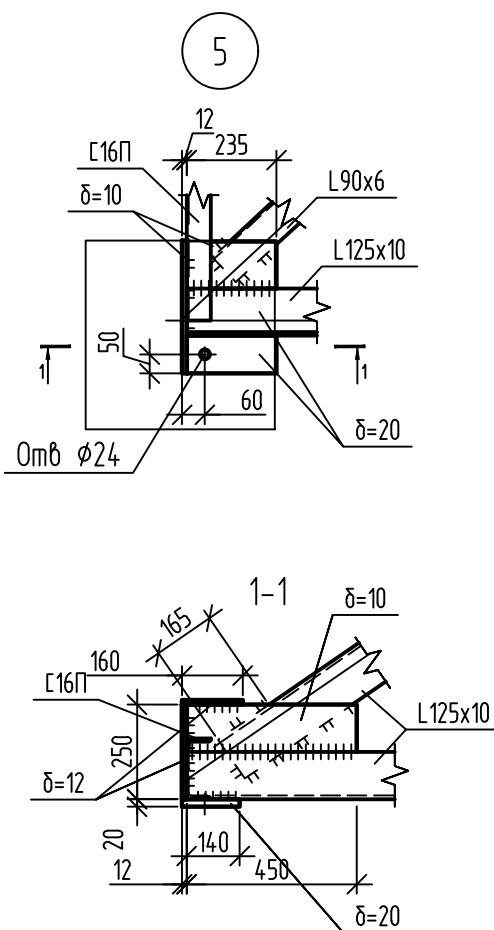
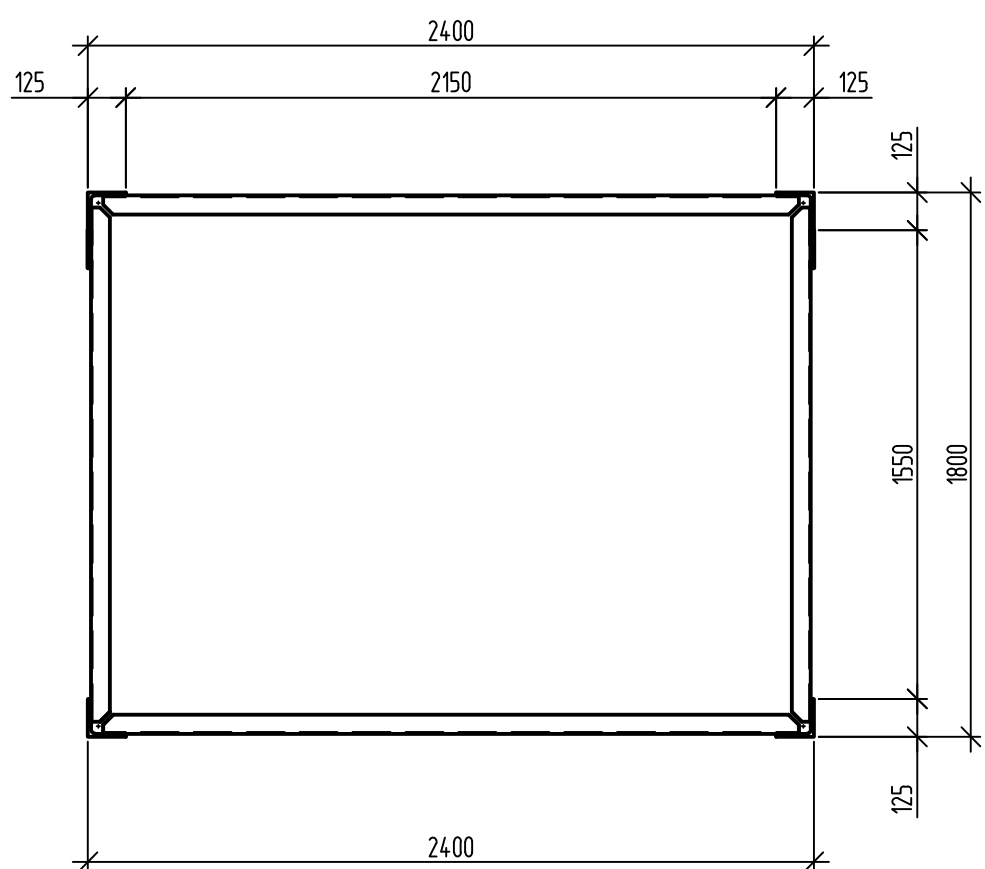
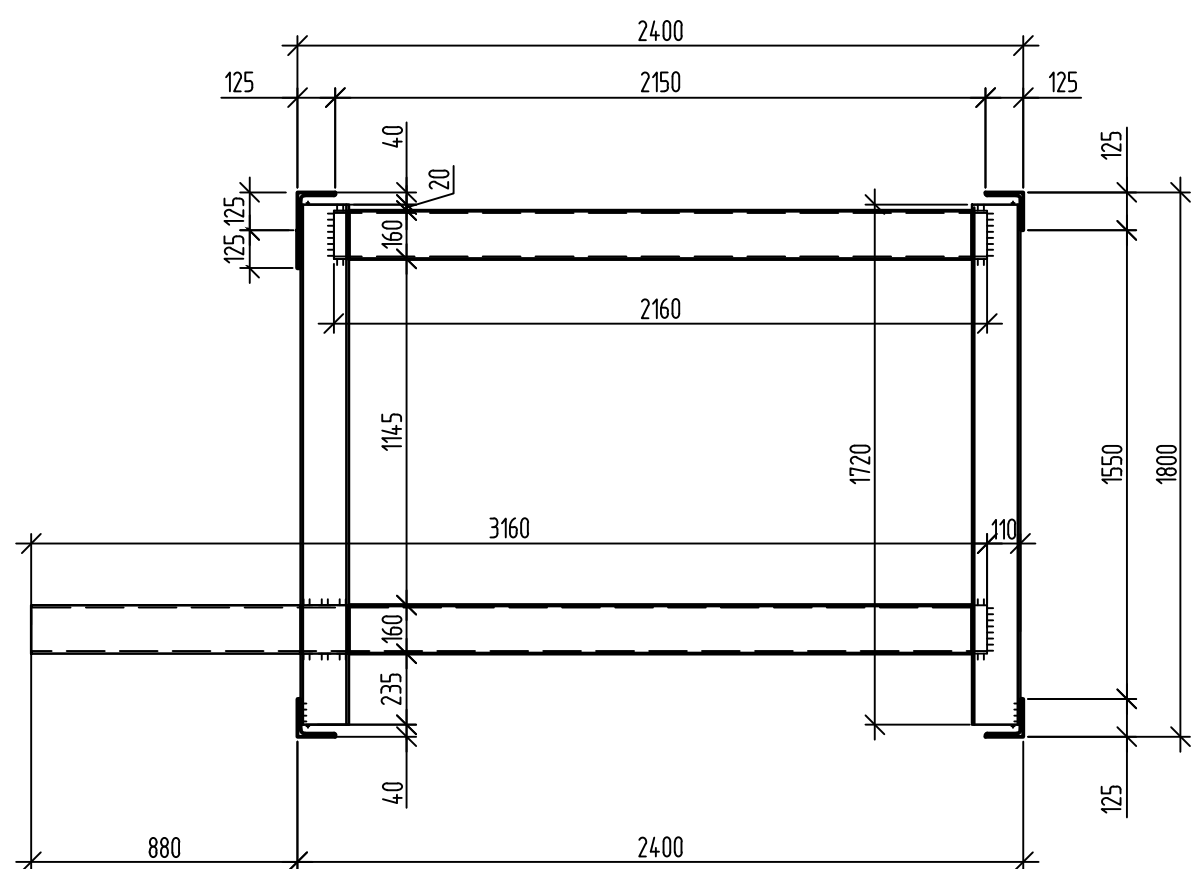


						131-23-АС4			
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эстакада. Архитектурно-строительные решения	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Трусов		<i>Трусов</i>	28.07.23		Р	6	
Проб.		Ильичева		<i>Ильичева</i>	28.07.23				
						Ферма Ф-1	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	28.07.23				

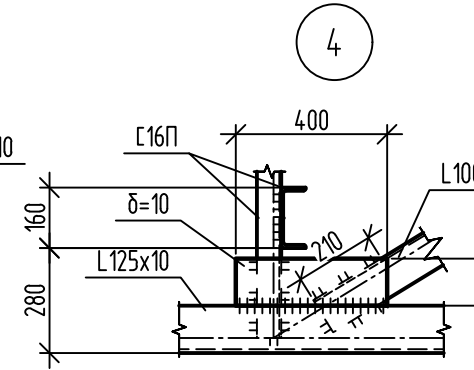
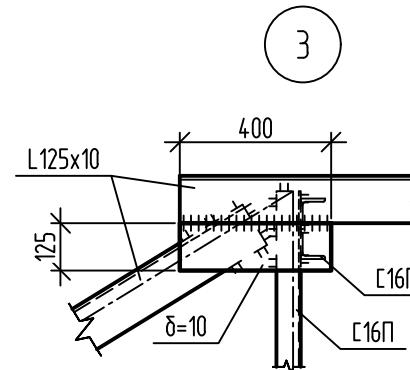
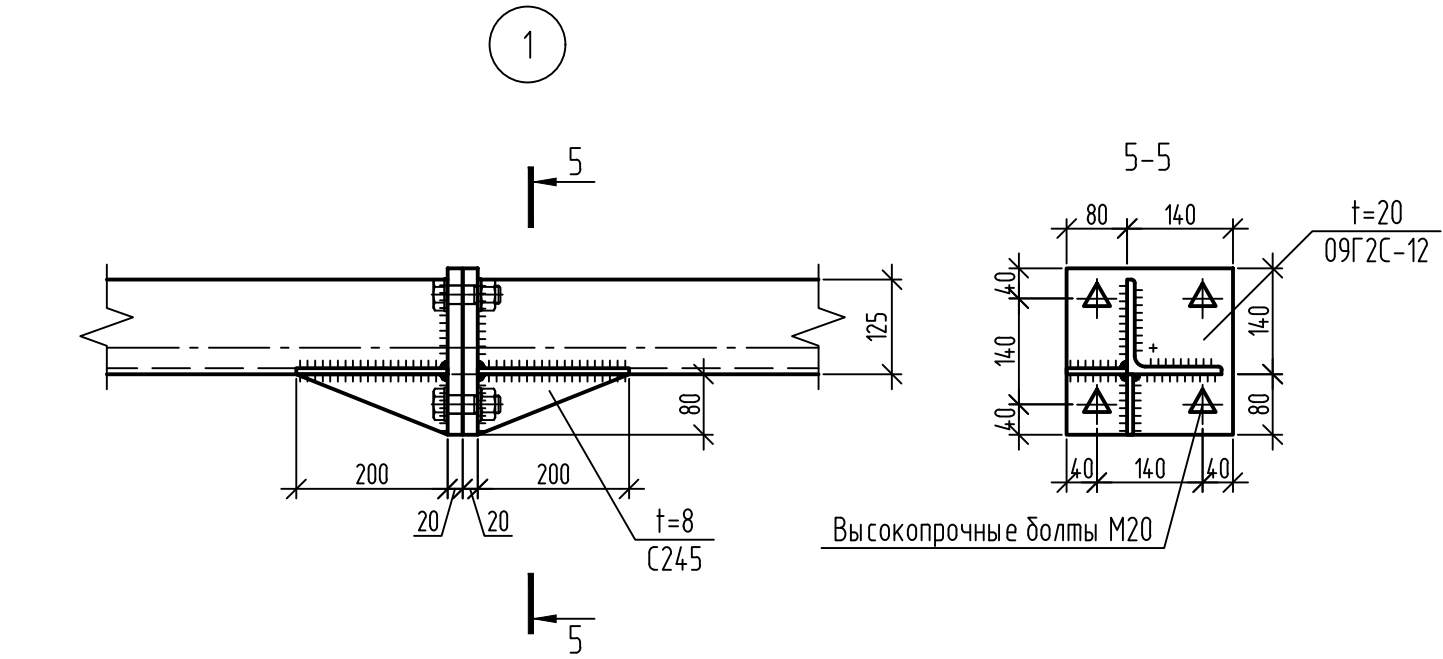
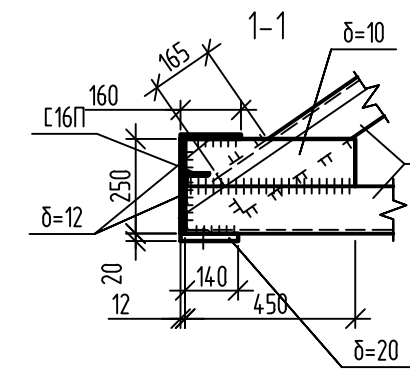
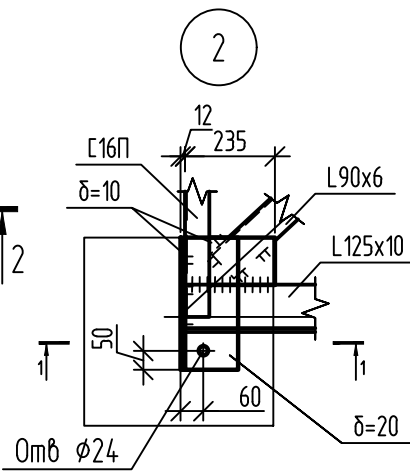
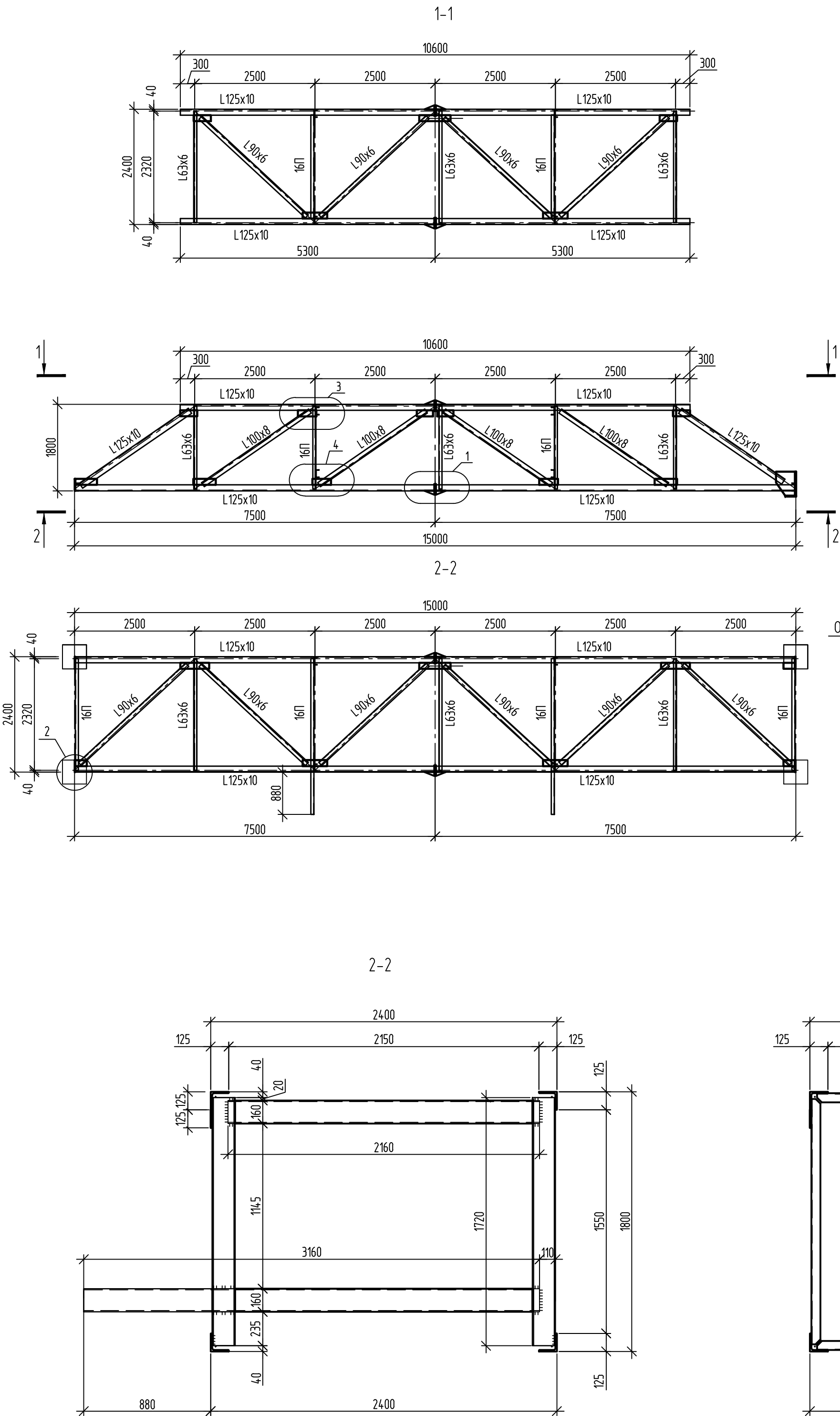


Спецификация элементов пространственной фермы Ф-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Стальные конструкции					
	ГОСТ 8509-93	Уг. 125x10	п.м.	121,6	19,1
	ГОСТ 8509-93	Уг. 100x8	п.м.	35,4	12,25
	ГОСТ 8509-93	Уг. 90x6	п.м.	58,5	8,33
	ГОСТ 8509-93	Уг. 63x6	п.м.	40	5,72
	ГОСТ 8240-97	Шб. 16П	п.м.	39,6	14,2
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=8 мм	м2	0,8	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=10 мм	м2	3,1	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=12 мм	м2	0,3	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=20 мм	м2	2,1	09Г2С
Метизы					
	ГОСТ 7798-70*	Болты М20х65	48		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	48		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба М20	48		
	ГОСТ 6402-70	Пружинная шайба М20	48		



131-23-АС4					
Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформатора, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Трусов	28.07.23			
Проб.	Ильичева	28.07.23			
Н. контр.	Лемехов	28.07.23			
Эстакада. Архитектурно-строительные решения				Стация	Лист
				Р	7
Ферма Ф-2				ООО НПП «ОВИСТ»	

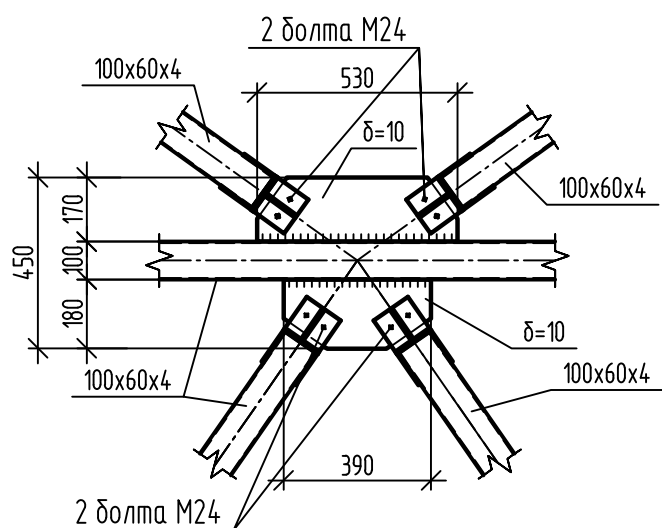


Спецификация элементов пространственной фермы Ф-3

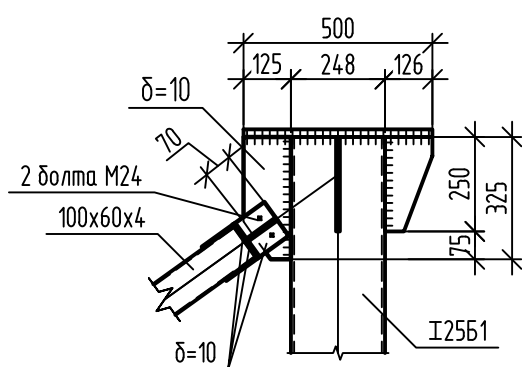
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Стальные конструкции			
	ГОСТ 8509-93	Уг. 125x10 п.м.	62,2	19,1	
	ГОСТ 8509-93	Уг. 100x8 п.м.	21,6	12,25	
	ГОСТ 8509-93	Уг. 90x6 п.м.	30,5	8,33	
	ГОСТ 8509-93	Уг. 63x6 п.м.	24	5,72	
	ГОСТ 8240-97	Шв. 16П п.м.	22,1	14,2	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=8 мм м2	0,3		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=10 мм м2	1,5		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=12 мм м2	0,3		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=20 мм м2	1,4		09Г2С
		Метизы			
	ГОСТ 7798-70*	Болт М20x65	16		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	16		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба М20	16		
	ГОСТ 6402-70	Пружинная шайба М20	16		

131-23-АС4					
Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Трусов	Ильичева	28.07.23	28.07.23	
Проб.	Ильичева	28.07.23			
Эстакада. Архитектурно-строительные решения				Р	8
Н. контр. Лемехов				28.07.23	
Ферма Ф-2				ООО НПП «ОВИСТ»	

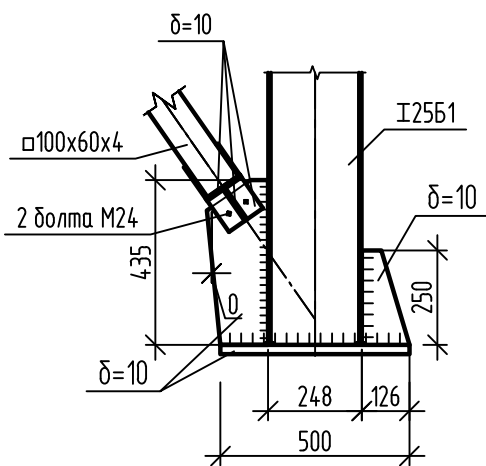
1



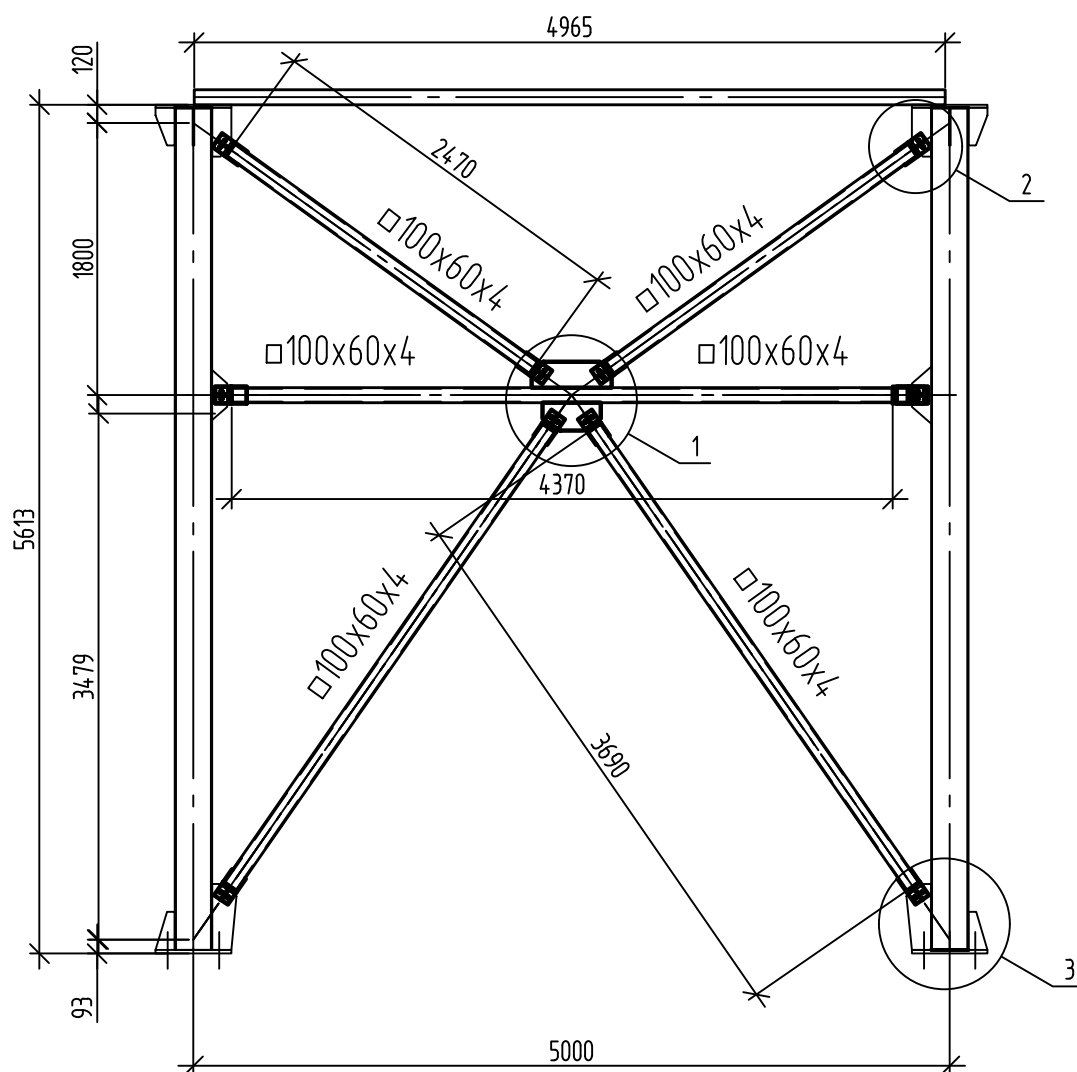
2



3



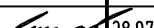
Установка вертикальных связей на опорах 0-1а



Спецификация элементов вертикальных связей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Стальные конструкции			
	ГОСТ 30245-2003	□100х60х4	26	9,22	
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=10 мм м2	0,3		
	ГОСТ 19903-2015	Лист стальной t=8 мм м2	0,8		
		Метизы			
	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х65	40		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	40		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба М24	40		
	ГОСТ 6402-70	Пружинная шайба М24	40		

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

						131-23-АС4			
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Трусов			28.07.23	Эстакада. Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Ильичева			28.07.23		Р	9	
Н. контр.		Лемехов			28.07.23	Установка вертикальных связей на опорах 0-1а	ООО НПП «ОВИСТ»		

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля	N п/п	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т
				Опора 0-1	Опора 0-1а	Траверса Т-1	Ферма Ф-1	Ферма Ф-2	Ферма Ф-3	Связи	
Двутавры стальные горячекатаные СТО АСЧМ 20-93	С245 ГОСТ 27772-15	І 25Б1	1	565,4	565,4						1130,8
	Итого			565,4	565,4						1130,8
Всего профиля				565,4	565,4						1130,8
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-15	С16	2	62,48	62,48	465,76	313,82	562,32	313,82		1780,68
	Итого			62,48	62,48	465,76	313,82	562,32	313,82		1780,68
Всего профиля				62,48	62,48	465,76	313,82	562,32	313,82		1780,68
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-15	Л 90х6	3	234,906	234,906		169,932	487,305	254,065		1381,114
		Л 63х6	4				45,76	228,8	137,28		411,84
		Л125х10	5				672,32	2322,56	1188,02		4182,9
		Л100х8	6				14,7	433,65	264,6		845,25
	Итого			234,906	234,906		1035,012	3472,315	1843,965		6821,104
Всего профиля				234,906	234,906		1035,012	3472,315	1843,965		6821,104
Трубы прямоугольного сечения ГОСТ 30245-2003	С245 ГОСТ 27772-15	□ 100х4	7							304,98	304,98
	Итого									304,98	304,98
Всего профиля										304,98	304,98
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-15	С345 ГОСТ 27772-15	t=25	8	353,25	353,25						706,5
		t=20	9				157	329,7	200,96		687,66
	С245 ГОСТ 27772-15	t=8					50,24			50,24	50,24
		t=10	10	109,9	141,3		102,05	243,35	439,6	23,55	1059,75
		t=12	11			77,715	28,26	28,26	28,26		162,495
	Итого			463,15	494,55	77,715	337,55	601,31	668,82	73,79	2716,885
Всего профиля				463,15	494,55	77,715	337,55	601,31	668,82	73,79	2716,885
Всего масса металла				1325,936	1357,336	543,475	1686,382	4635,945	2826,605	378,77	12754,449
В том числе по маркам											
	С345			353,25	353,25		157	329,7	200,96		1394,16
	С245			972,686	1004,086	543,475	1529,382	4306,245	2625,645	378,77	11360,289

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

						131-23-АС4						
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4						
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трусов		<i>Стас</i>	28.07.23	Эстакада. Архитектурно-строительные решения				Р	10	
Проб.		Ильичева		<i>Ильч</i>	28.07.23							
						Спецификация металлопроката				ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	28.07.23							

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9								
		14	Металлическая ферма	Ф-2			шт.	1										
		15		131-23-АС4 л. 7, 10			м	4,63										
		16	Металлическая ферма	Ф-3			шт.	1										
		17		131-23-АС4 л. 8, 10			м	2,82										
		18	Металлоконструкции вертикальных связей	131-23-АС4 л. 9, 10			м	0,379										
		19	Металлическая траверса	ТР-1			шт.	5										
		20		131-23-АС4 л. 4, 10			м	0,544										
		21	Грунтовка ГФ-020				кг	38										
		22	Покрытие для холодного цинкования "Алпол"				кг	114										
		23	Грунтовка "Цинол"				кг	95										
		24																
		25																
		26																
		27																
		28																
		29																
		30																
		31																
Взам. инв. N		32																
		33																
		34																
		35																
Подп. и дата		36																
		37																
		38																
		39																
Инв. N подл.																		
																	131-23-АС4.СО	Лист
											Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

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

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
1.		Устройство монолитных ж/б фундаментов эстакады вблизи корпуса 417				Устройство монолитных ж/б фундаментов выполнять после демонтажа существующих фундаментов (объемы работ см. ниже)
2.		Земляные работы под фундаменты Фм1	шт.	4		
3.		Разработка сухого грунта в котловане экскаватором с емк. ковша 0,65 м³	м³	259,2		$V_3=(3,2+1\times1,8)\times(5,4+1\times1,8)\times1,8\times4=259,2\text{ м}^3$
4.		Доработка грунта вручную	м³	4,54		$V_p=259,\times0,0175=4,54\text{ м}^3$
5.		Отвозка грунта автотранспортом на 1 км для временного хранения с последующей привозкой для обратной засыпки	м³ т	263,74 421,98		$V=259,2+4,54=263,74\text{ м}^3$ $P=263,74\times1,6=421,98\text{ т}$
6.		Отвозка лишнего грунта автотранспортом на 30 км и утилизация	м³ т	22,85 36,56		$V_{отв.}=18,8+4,05=22,85\text{ м}^3$ $P=22,85\times1,6=36,56\text{ т}$
7.		Обратная засыпка грунта механизированным способом	м³	192,71		$V_{о.з.}=(263,74-22,85)\times0,8=192,71\text{ м}^3$
8.		Обратная засыпка грунта вручную	м³	48,18		$V_{о.з.p.}=(263,74-22,85)\times0,2=48,18\text{ м}^3$
9.						

						131-23-АС4.ВР						
						Ж/Д ПУТИ ОТ ЦЕХА №217 ДО ОБКАТНОЙ ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эстакада. Архитектурно-строительные решения			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Ильичева			28.07.23				Р	1	7	
Пров.		Ильичев			28.07.23							
Н. контр.		Миронова			28.07.23	Ведомость объемов работ			ООО НПП «ОВИСТ»			

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

1	2	3	4	5	6	7																					
10.		Монолитные железобетонные конструкции																									
11.		Устройство монолитных железобетонных фундаментов (Фм1) из бетона кл. В25, W6, F150	м ³	18,8		V=4,7х4=18,8 м ³																					
12.		Арматура Ø8 А500С	кг	228,4		57,1х4=228,4 кг																					
13.		Арматура Ø 12А500С	кг	613,2		153,3х5=613,2 кг																					
14.		Арматура Ø 16А500С	кг	222,0		55,5х4=222,0 кг																					
15.		Фундаментные болты 1.1М30х1000	кг шт.	216,64 32		6,77х4х2х4=216,64кг																					
16.		Термодиффузионное цинкование фундаментных болтов толщиной не более 30 мкм	шт.	32																							
17.		Прокат (уголок 50х5)	кг	34,88		2,18х2х2х4=34,88 кг																					
18.		Устройство бетонной подготовки под фундаменты каркаса из бетона В10 толщиной 100 мм	м ³	4,05		V=4,6х2,2х0,1х4=4,05 м ³																					
19.		Очистка боковых поверхностей фундаментов от грязи и пыли перед обмазкой (гидроструйным способом)	м ²	81,91		S ₁ =2,0х0,3х2х4+4,395х0,3х2х4=16,07 м ² S ₂ =(2,0х4,395-0,8х0,8х2)х4=30,0 м ² S ₃ =1,4х0,8х4х2х4=35,84 м ² ΣS=16,07+30,0+35,84=81,91 м ²																					
20.		Обмазка фундаментов находящихся в грунте, битумной мастикой (ТЕХНОНИКОЛЬ № 24. Расход 0,7 кг/м ² на один слой) за 2 раза по битумной грунтовке (ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 - 0,20...0,30 кг/м2) за 1 раз.	м ² кг кг	81,91 114,7 24,57		P ₁ =81,91х0,7х2=114,7 кг P ₂ =81,91х0,3=24,57 кг																					
21.		Металлоконструкции эстакады																									
<table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr> </table>																					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
131-23-АС4.ВР						Лист																					
						2																					

[illegible]

	1	2	3	4	5	6	7
			«Алпол» и 1 слоем «Цинол» (0,18 кг/м2 1 слой) (расход «Алпол» 0,15кг /м2 в 1 слой) (расход «Цинол» 0,25 кг/м2 в 1 слой)				3 кг – суммарный вес «Алпол» 2,5 кг – суммарный вес «Цинол»
	33.						
	34.		Демонтаж элементов существующей эстакады вблизи корпуса 417				
	35.		Земляные работы	шт.	4		
	36.		Демонтаж существующего асфальтового покрытия механизированным способом с отвозкой на 30 км утилизацией	м ² т	280,0 47,98		S=7,0x10,0x4=280,0 м ² V=280, 0x0,12=33,6 м ³ P=1,428x33,6=47,98 т
	37.		Разработка сухого грунта в котловане экскаватором с емк. ковша 0,65 м ³ с отвозкой на 1 км	м ³	259,2		V _з =(3,2+1x1,8)x(5,4+1x1,8)x1,8x4=259,2 м ³
	38.		Доработка грунта вручную с отвозкой на 1 км	м ³	4,54		V _р =259,2x0,0175=4,54 м ³
	39.		Привозка грунта для обратной засыпки	м ³ т	22,85 36,56		V _{пр.} =18,8+4,05=22,85 м ³ P=22,85*1,6=36,56 т
			Обратная засыпка грунта механизированным способом с послойным уплотнением	м ³	229,27		V _{о.з.} =259,2+4,54+22,85=286,59x0,8=229,27 м ³
Взам. инв. №	40.		Обратная засыпка грунта вручную	м ³	57,32		V _{о.з.р.} = 286,59x0,2=57,32 м ³
	41.		Демонтаж железобетонных конструкции				
	42.		Демонтаж монолитных железобетонных фундаментов	м ³ т	18,8 47,0		V=4,7x4=18,8 м ³ P=18,8x2,5=47,0 т
	43.		Отвозка демонтируемых фундаментов на расстояние 30 км	т	47,0		
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
							Лист 4
							131-23-AC4.BP

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

1	2	3	4	5	6	7
		автосамосвалами с погрузкой, выгрузкой и утилизацией				
44.		Демонтаж металлоконструкций				
45.		Демонтаж существующей опоры Оп-1 весом 943 кг	шт/кг	4/3772		
46.		Демонтаж металлоконструкций для крепления ферм весом 115 кг	шт/кг	6/690		
47.		Демонтаж элементов вертикальных связей Св-1 весом 1480 кг	кг	1480		
48.		Демонтаж фермы Ф-1 весом 3076 кг	шт/кг	1/3076		
49.		Демонтаж фермы Ф-2 весом 3250 кг	шт/кг	1/3250		
50.		Демонтаж фермы Ф-3 весом 3020 кг	шт/кг	1/3020		
51.		Демонтаж деталей крепления трубопроводов весом 50,5 кг	шт/кг	12/606		
52.		Отвозка демонтируемых металлоконструкций на расстояние 30 км автосамосвалами с погрузкой, выгрузкой и утилизацией	т	15,894		
53.		<u>Перенос газопровода среднего давления 60 кПа</u>	шт.	1		
54.		Демонтаж стального газопровода стальная труба 219х4,5 с разрезанием на отрезки по 12 м	м/шт	76/6		
55.		Демонтаж опор под трубопровод	шт.	13		
56.		Подвижная опора под трубопровод ОПХ1 исп.1	шт.	1		
57.		Монтаж подвижной опоры под трубопровод	шт.	14		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-АС4.ВР

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

1	2	3	4	5	6	7
58.		Монтаж демонтированного стального трубопровода со сваркой стыков, очистка и испытание газопровода, контроль стыков	м/шт	76/6		
59.		<u>Перенос теплопроводов</u>	шт.	1		
60.		Демонтаж стального трубопровода 2Ø273x8,0 с разрезанием на отрезки по 10 м.	м/шт	152/16		
61.		Демонтаж стального трубопровода Ø114x4,5 с разрезанием на отрезки по 10 м.	м/шт	76/8		
62.		Демонтаж стального трубопровода Ø88,5x4,0 с разрезанием на отрезки по 10 м.	м/шт	76/8		
63.		Демонтаж опор под трубопровод Ø273	шт.	60		
64.		Демонтаж опор под трубопровод Ø114	шт.	30		
65.		Демонтаж опор под трубопровод Ø88,5	шт.	30		
66.		Монтаж опор под трубопровод Ø273	шт.	62		
67.		Монтаж опор под трубопровод Ø114	шт.	31		
68.		Монтаж опор под трубопровод Ø88,5	шт.	31		
69.		Монтаж демонтированного стального трубопровода 2Ø273x8,0 со сваркой стыков и с восстановлением изоляции (мин.вата+ОЦ покрытые)	м/шт. СТЫКОВ	152/16		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

131-23-AC4.BP					Лист
					6

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

1	2	3	4	5	6	7
70.		Монтаж демонтированного стального трубопровода Ø114х4,5 со сваркой стыков и с восстановлением изоляции (мин.вата+ОЦ покрытые)	м/шт. стыков	76/8		
71.		Монтаж демонтированного трубопровода Ø88,5х4, 0 со сваркой стыков и с восстановлением изоляции (мин.вата+ОЦ покрытые)	м/шт. стыков	76/8		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-AC4.BP

Лист

7