



«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС

ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»

**Корректировка проекта: «Строительство магистральных
сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды
(теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22 км)»**

**Рабочий проект
Чертежи**

**Тепловые сети. Участок №1
(от ТЭЦ-3 до насосной №1)**

ш.5214-ТС.1-КМ



«Институт Карагандинский
Промстройпроект» ЖШС

ТОО «Институт Карагандинский
Промстройпроект»

**Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей
теплоснабжения жилых массивов г.Караганды
(теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22 км)»**

**Рабочий проект
Чертежи**

**Тепловые сети. Участок №1
(от ТЭЦ-3 до насосной №1)**

ш.5214-ТС.1-КМ

Главный инженер

Главный инженер проекта

Ю.Л.Дунаев

М.В.Липовка

КН Бадер

Согласовано:

Согласовано:

Инж. М. подл.

Подпись и дата

Инж. М. подл.

Гл. спец. ОВ
Гл. спец. КХ
Гл. спец. А
Гл. спец. З. Д.
Гл. спец. А
Гл. спец. КХ
Гл. спец. А
Гл. спец. З. Д.
Гл. спец. А
Гл. спец. КХ
Гл. спец. А
Гл. спец. З. Д.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Техническая спецификация металла.	
3	Схема опор под трубопроводы. Опоры ОП1 ... ОП10.	
4	Геометрическая схема ПП1. Узлы 8; 9.	
5	Узлы 1; 2; 5.	
6	Узлы 3; 4.	
7	Узлы 6; 7.	

Ведомость нагрузок на металлические конструкции

Нагрузки	Значение нагрузки кг/м ²	Обозначение документа
1. Постоянные:		
– Собственный вес пролетных строений:	300--?	
– Собственный вес трубы в рабочем состоянии:	1128 кг/м	
3. Кратковременные:		
– Снег III–район.	153	
– Ветер II–район.	40	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Липовка М.В.

Общие указания

- Настоящий проект стальных конструкций марки "КМ" выполнен на основании заданий, указанных в черт. марки "ТС", разработанных ТОО "Институт Карагандинский Промстройпроект".
- Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями:
 - СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»;
 - СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;
 - СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»;
 - СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
 - СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений»;
 - СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
 - СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- В проекте приняты абсолютные отметки по генеральному плану.
- Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции – слабоагрессивная.
- Уровень ответственности сооружения (на основании приказа N165 "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам") – I (повышенный). Коэффициент надежности здания по ответственности (ГОСТ 27751-2014) – 1,1.

Материал конструкций

Марку сталей конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов", расположенным на монтажных схемах.

Изготовление и монтаж

- Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
 - СТ РК EN 1090-1-2011 «Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 1. Требования и методы контроля элементов конструкций»;
 - СТ РК EN 1090-2-2011 Возведение стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям.
- Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными. Заводские швы всех элементов выполнять сваркой в среде углекислого газа (135) СТ РК ISO 2553-2014.
- Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 и на сварке. Применение автоматной стали для болтов класса прочности 5.8 не допускается. Гайки по ГОСТ 5915-70 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87. Шайбы по ГОСТ 11371-78. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек, или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70. Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами (111) СТ РК ISO 2553-2014.
- Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" по ГОСТ 9.402-2004 – третья.
- Все металлоконструкции грунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой). Окраску выполнять на площадке эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. Общая толщина покрытия – 55 мкм.
- Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:
 - СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
 - ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию".
 - ГОСТ 12.3005-75 "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".
- Монтаж конструкций вести по специально разработанному проекту производства работ.

Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласования.

5214-ТС.1-КМ						
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	
ГИП		Липовка		Л.В. Липовка	20.12.2014	
Нач.отдела		Амелин		А.В. Амелин	20.12.2014	
Н.контр.		Мансуров		М.В. Мансуров	20.12.2014	
Гл.спец.		Мансуров		М.В. Мансуров	20.12.2014	
Проверил		Мансуров		М.В. Мансуров	20.12.2014	
Разработал		Шагирин		А.В. Шагирин	20.12.2014	
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	7
Общие данные.				Институт Карагандинский Промстройпроект		
				КРСП 1959 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

Инф. N подл. 840188

Взам. инв. N

Подпись и дата

Согласовано:

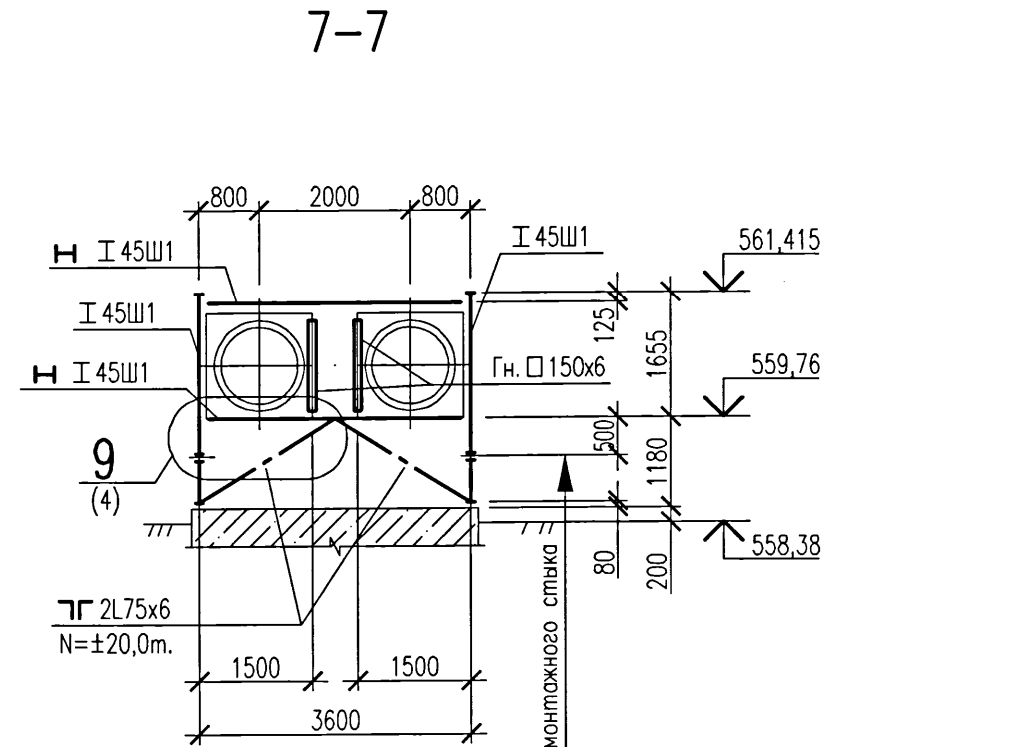
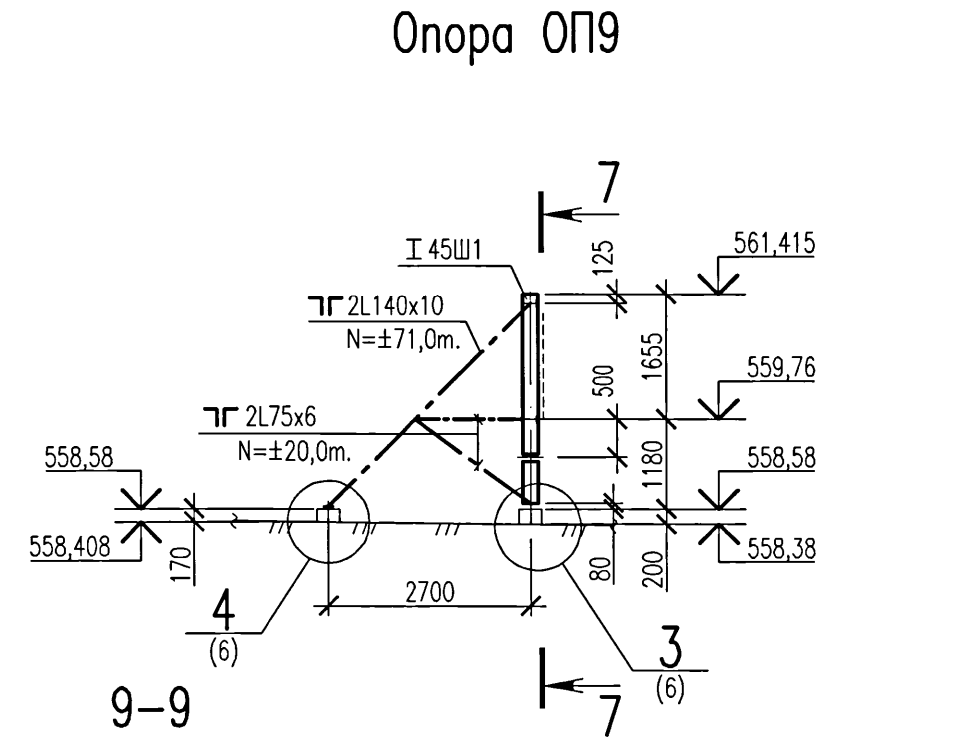
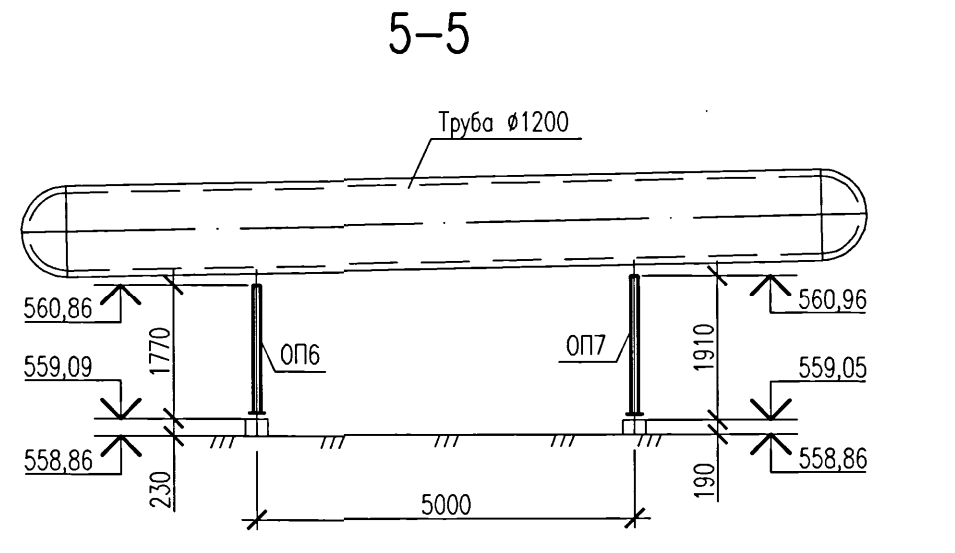
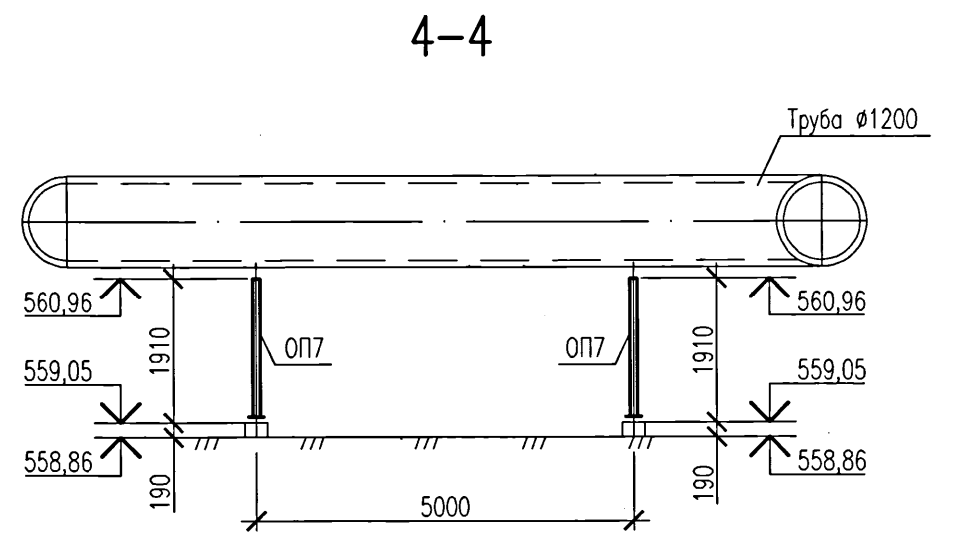
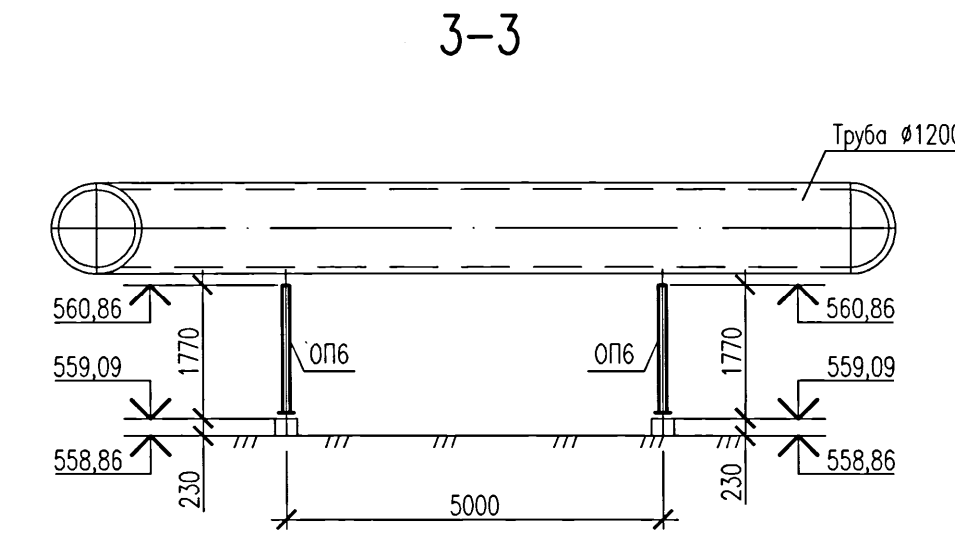
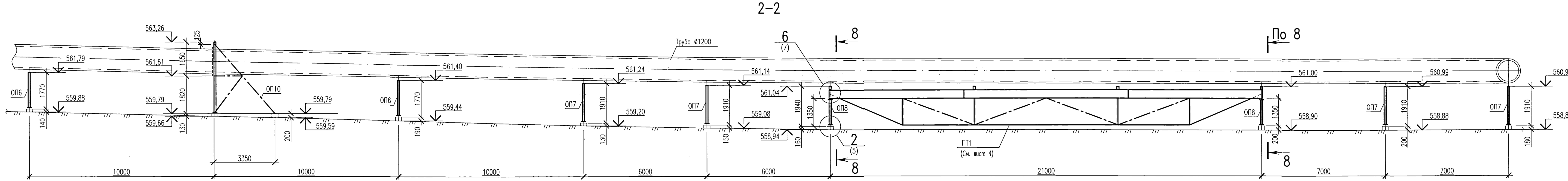
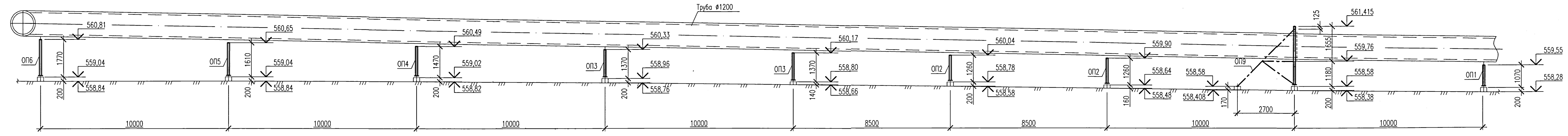
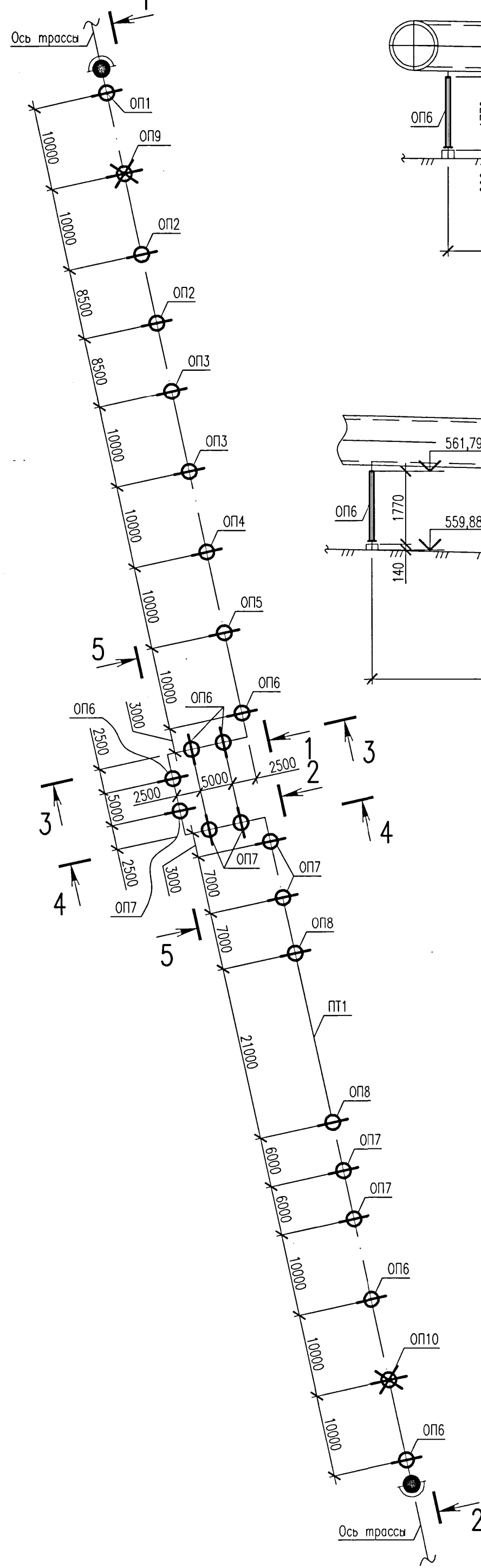
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Масса металла по элементам конструкций, т																			Общая масса, т
				Поры	Пролетные строения																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017	С245 ГОСТ 27772-2015	I45Ш1	1	3,46																		3,46	
		I45Б1	2		2,85																	2,85	
		I35Б1	3	2,31																		2,31	
		I20Б1	4	1,61																		1,61	
			5																				
	Итого	6	7,38	2,85																		10,23	
Всего профиля			7	7,38	2,85																	10,23	
Итого по маркам стали	С245		8	7,38	2,85																	10,23	
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	[30П	9			0,27																0,27	
			10																				
	Итого	11			0,27																	0,27	
Всего профиля			12			0,27																0,27	
Итого по маркам стали	С245		13			0,27																0,27	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L160x10	14		1,70																	1,70	
		L140x10	15	0,76																		0,76	
		L110x8	16		0,64																	0,64	
		L90x6	17		0,49																	0,49	
		L80x7	18		0,24																	0,24	
		L75x6	19	0,95																		0,95	
		L70x5	20	0,22	0,11																	0,33	
			21																				
	Итого	22	1,93	3,18																		5,11	
Всего профиля			23	1,93	3,18																5,11		
Итого по маркам стали	С245		24	1,93	3,18																5,11		
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций ГОСТ 30245-2012	С235 ГОСТ 27772-2015	Гн. □ 150x6	25	0,18	0,37																	0,55	
			26																				
			27																				
			28																				
Итого	29	0,18	0,37																		0,55		
Всего профиля			30	0,18	0,37																	0,55	
Итого по маркам стали	С235		31	0,18	0,37																	0,55	
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С354-1 ГОСТ 27772-2015	t40	32	0,27																		0,27	
			33																				
		Итого	34	0,27																		0,27	
	С255 ГОСТ 27772-2015	t30	35	2,02																		2,02	
		t25	36	0,08																		0,08	
			37																				
		Итого	38	2,10																		2,10	
	С245 ГОСТ 27772-2015	t20	39	0,52	0,01																	0,53	
		t16	40	1,15																		1,15	
		t14	41		0,49																	0,49	
		t10	42	0,18	0,03																	0,21	
		t8	43	1,21	0,26																	1,47	
			44																				
Итого	45	3,06	0,79																		3,85		
Всего профиля			46	5,43	0,79																6,22		
Итого по маркам стали	С354		47	0,27																		0,27	
	С255		48	2,10																		2,10	
	С245		49	3,06	0,79																	3,85	
			50																				
			51																				
			52																				
всего масса металла			53	14,92	7,46																	22,38	
В том числе по маркам металла	ГОСТ 27772-2015	С345-1	54	0,27																		0,27	
	ГОСТ 27772-2015	С255	55	2,10																		2,10	
	ГОСТ 27772-2015	С245	56	12,37	7,09																	19,46	
	ГОСТ 27772-2015	С235	57	0,18	0,37																	0,55	
Площадь поверхности окраски м²			58	364	219																		

В настоящей спецификации необходимо учесть увеличение массы металла в размере 1% на сварку и 3% на уточнение при разработке чертежей "КМД".

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Нач.отдела		Амелин			20.12.18
Н.контр.		Мансуров			
Гл.спец.		Мансуров			
Проверил		Мансуров			
Разработал		Шадрин			
Исполнил		Шадрин			

5214-ТС.1-КМ
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)
Техническая спецификация металла.
Институт Карагандинский Промстройпроект

Схема опор под трубопроводы

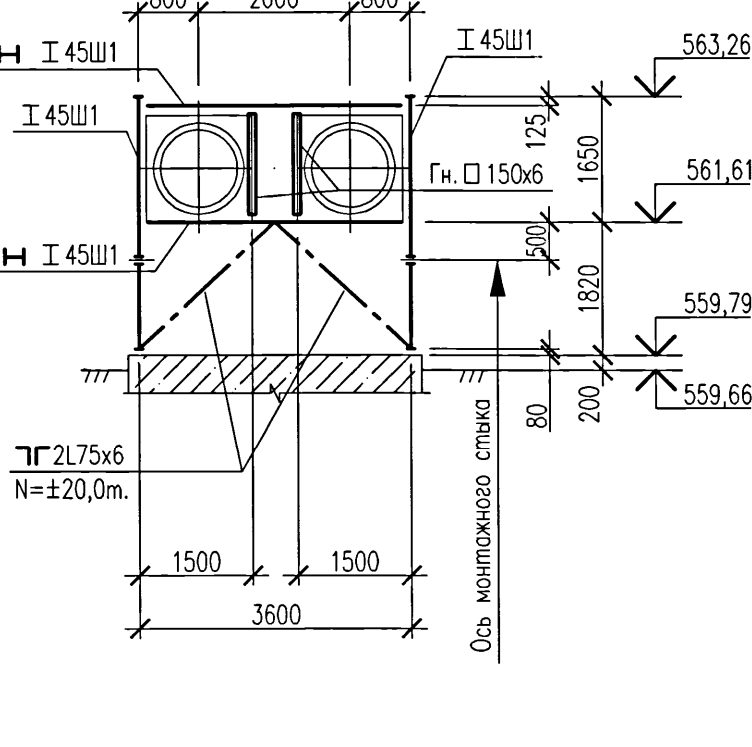
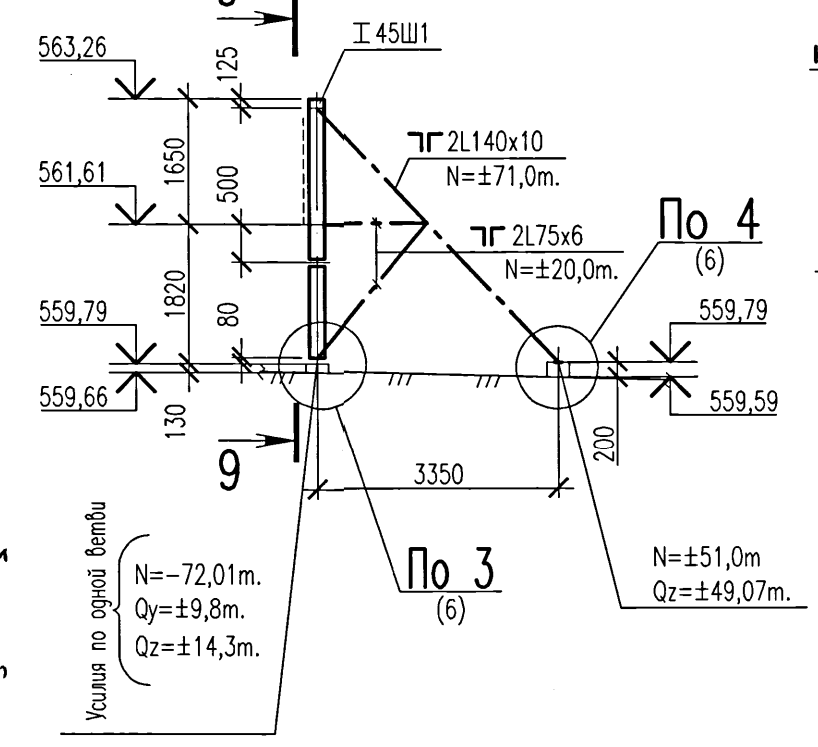
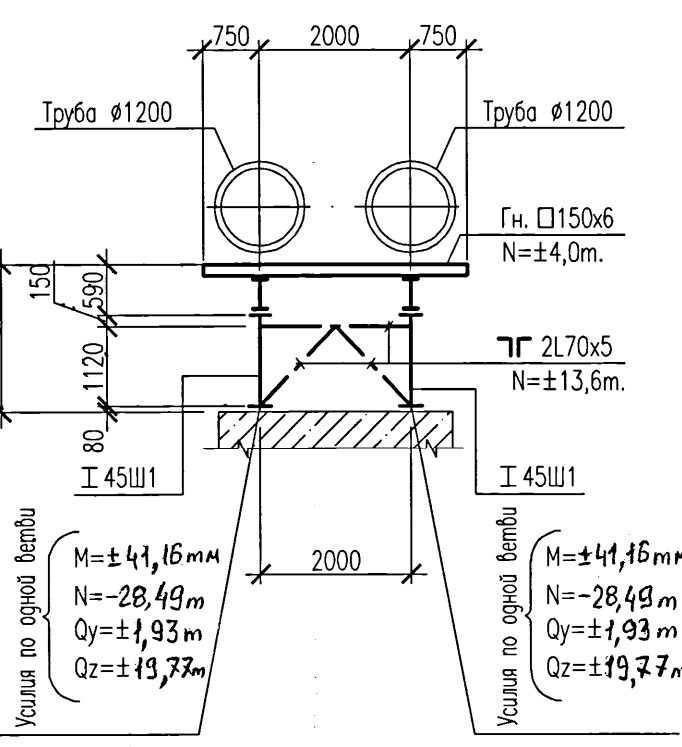
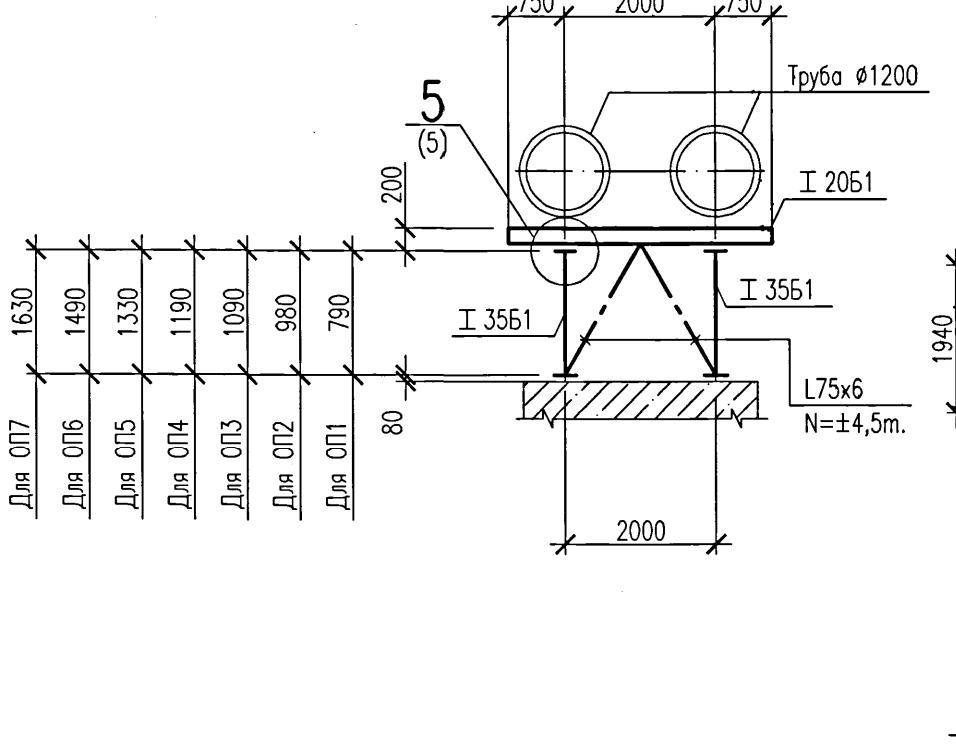
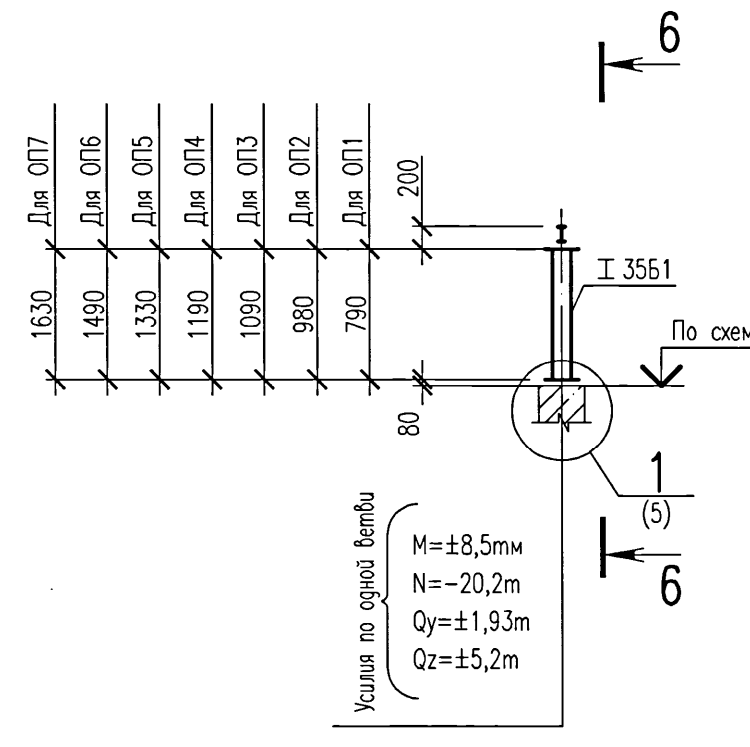


Опоры ОП1 ... ОП7

6-6

8-8

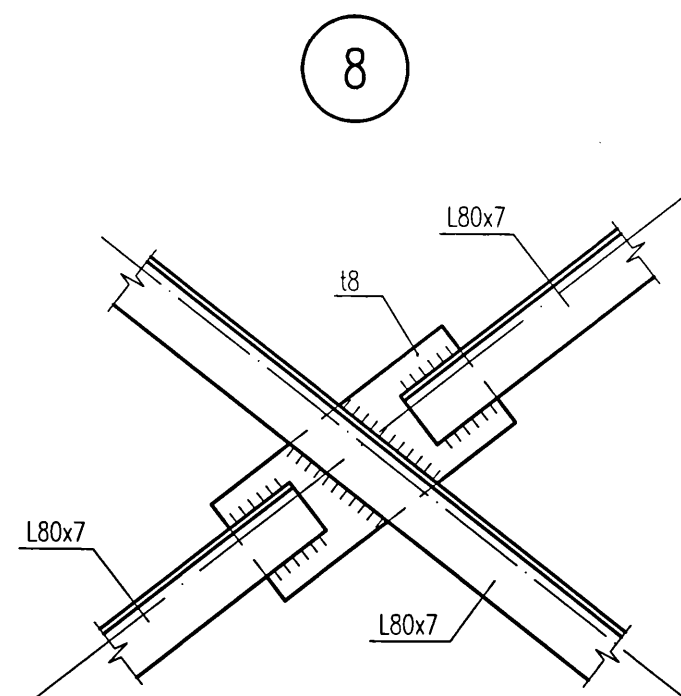
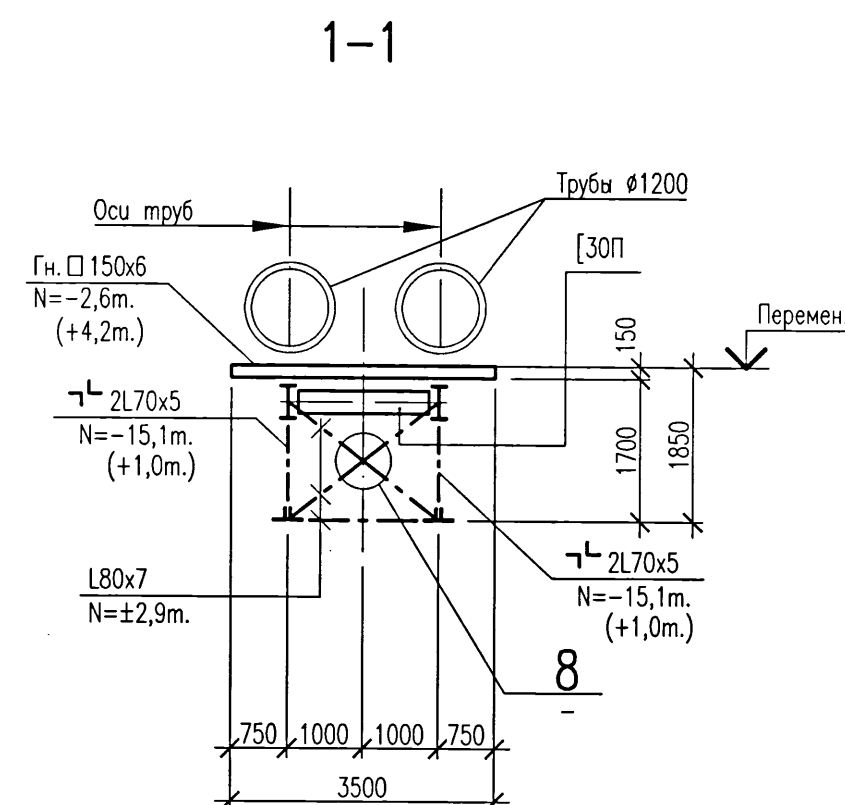
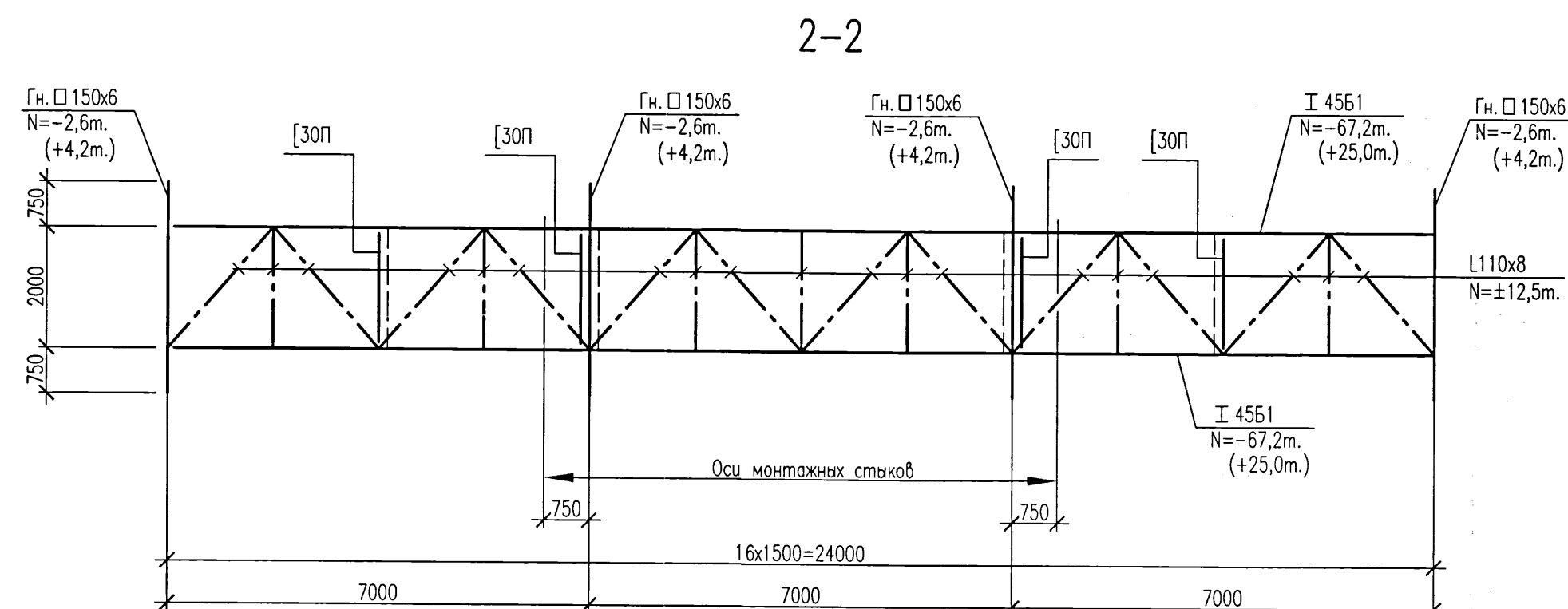
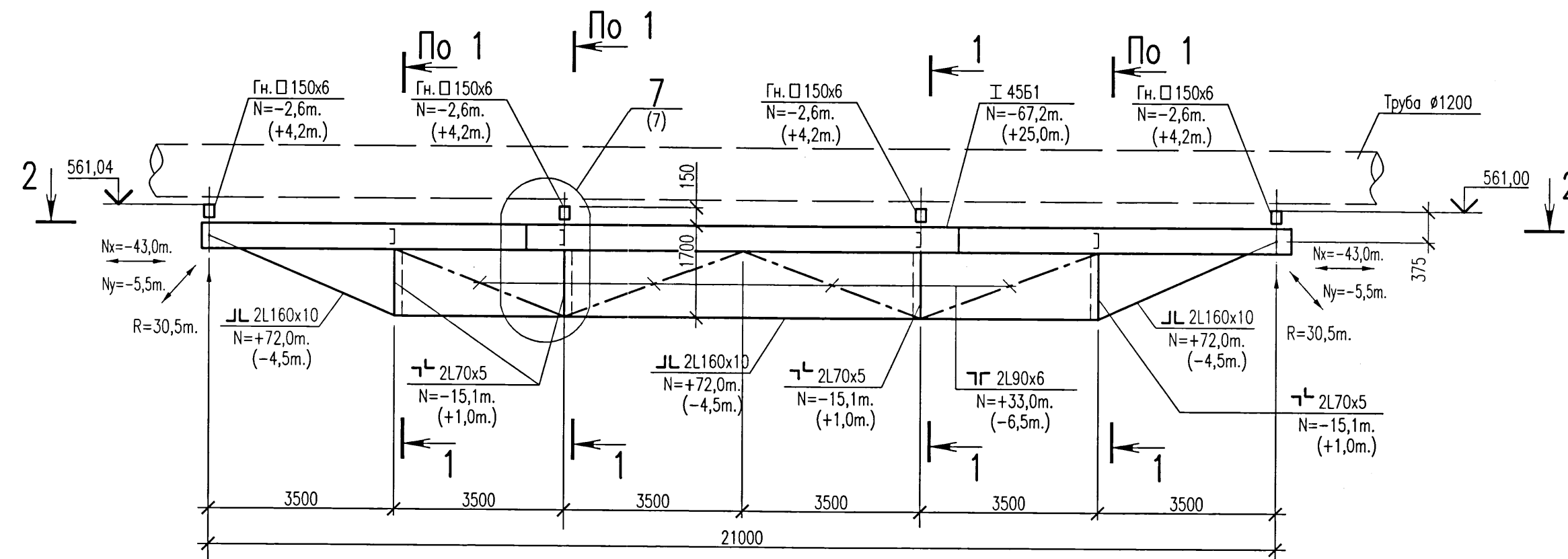
Опора ОП10



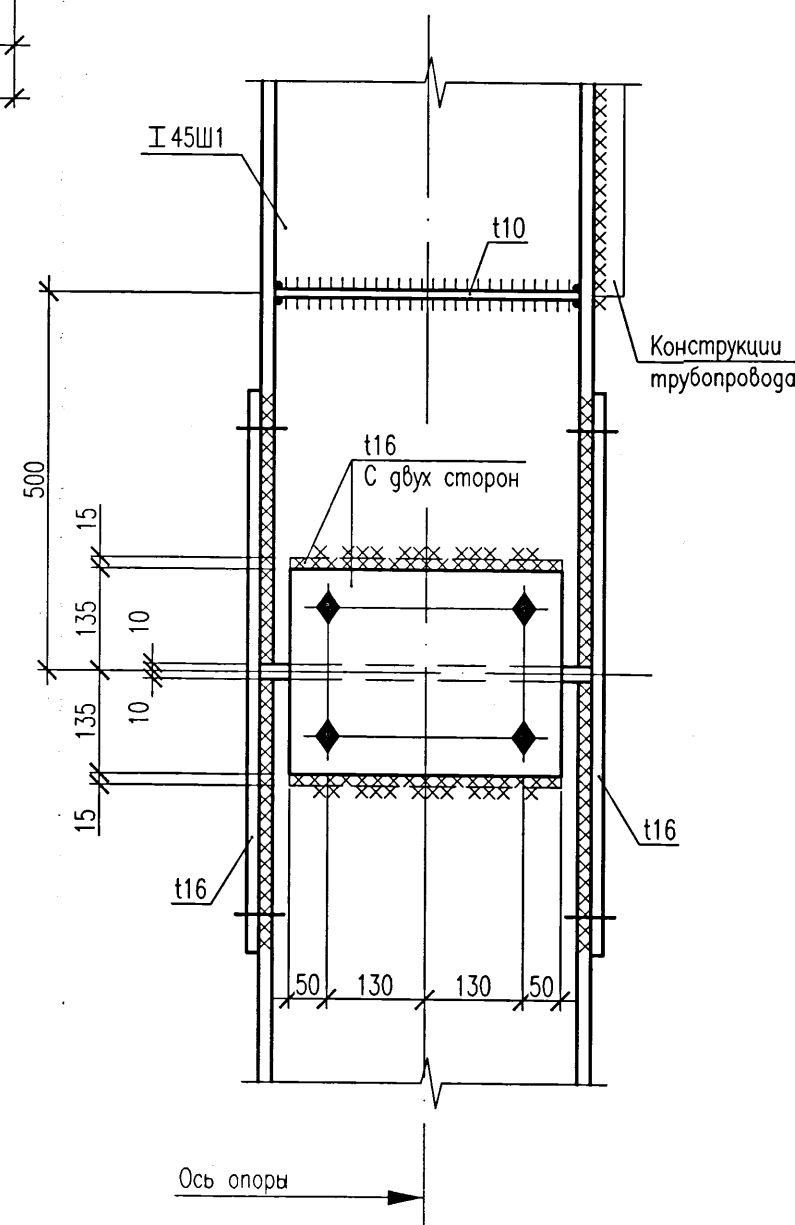
- Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
- Ведомость элементов см. лист 4.

5214-ТС.1-КМ				
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганда (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Наим.	Подпись
Нач.отдела	Амелин	22	22.1	
Н.контр.	Мансуров			
Гл.спец.	Мансуров			
Проверил	Мансуров			
Разработал	Шадрин			
Исполнил	Шадрин			
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)			Стация	Лист
			РП	3
Схема опор под трубопроводы. Опоры ОП1 ... ОП10.			Институт Карагандинский Промстройпроект	
			Формат А3х3	

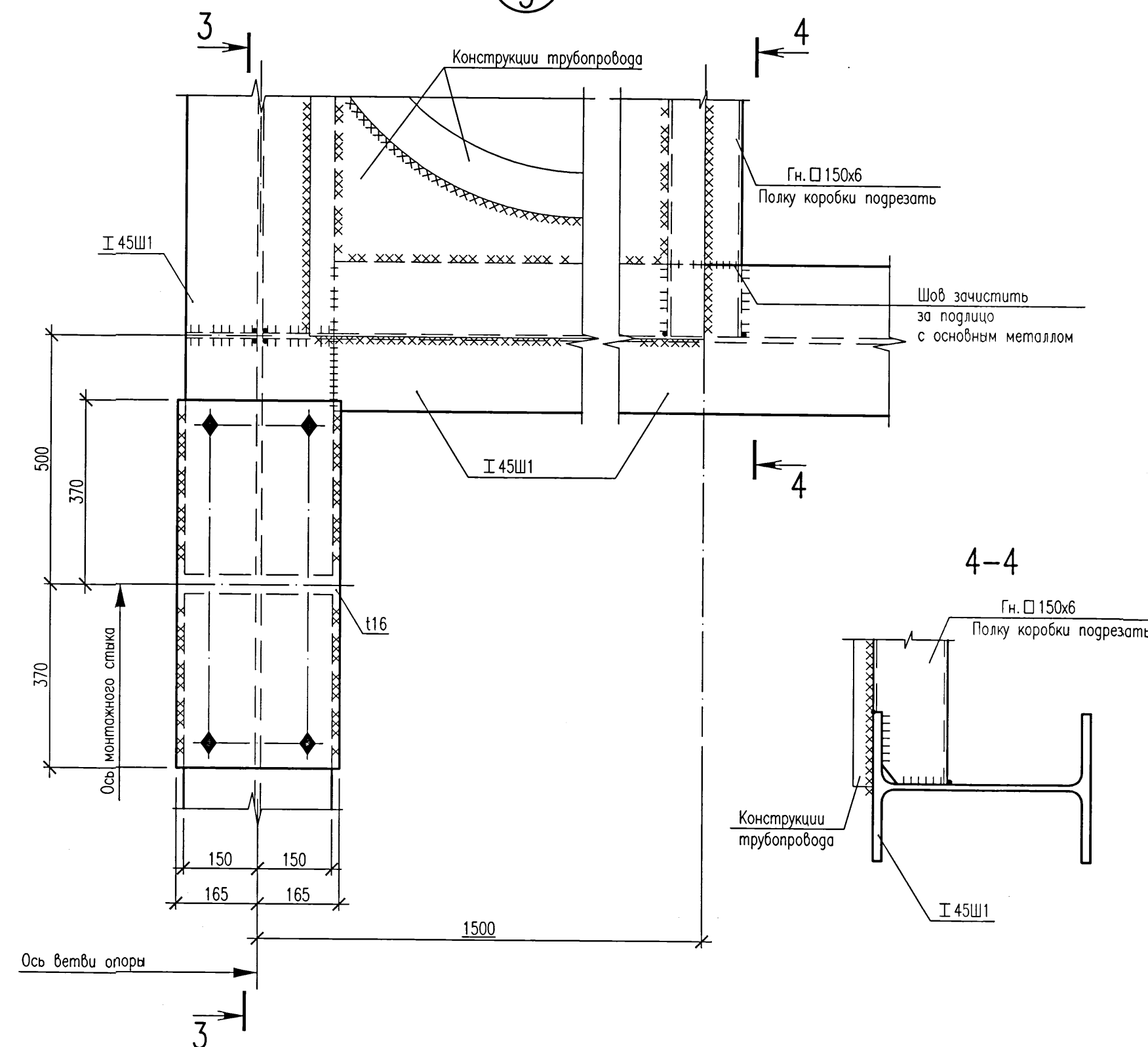
Геометрическая схема ПТ1



3-3



9/3

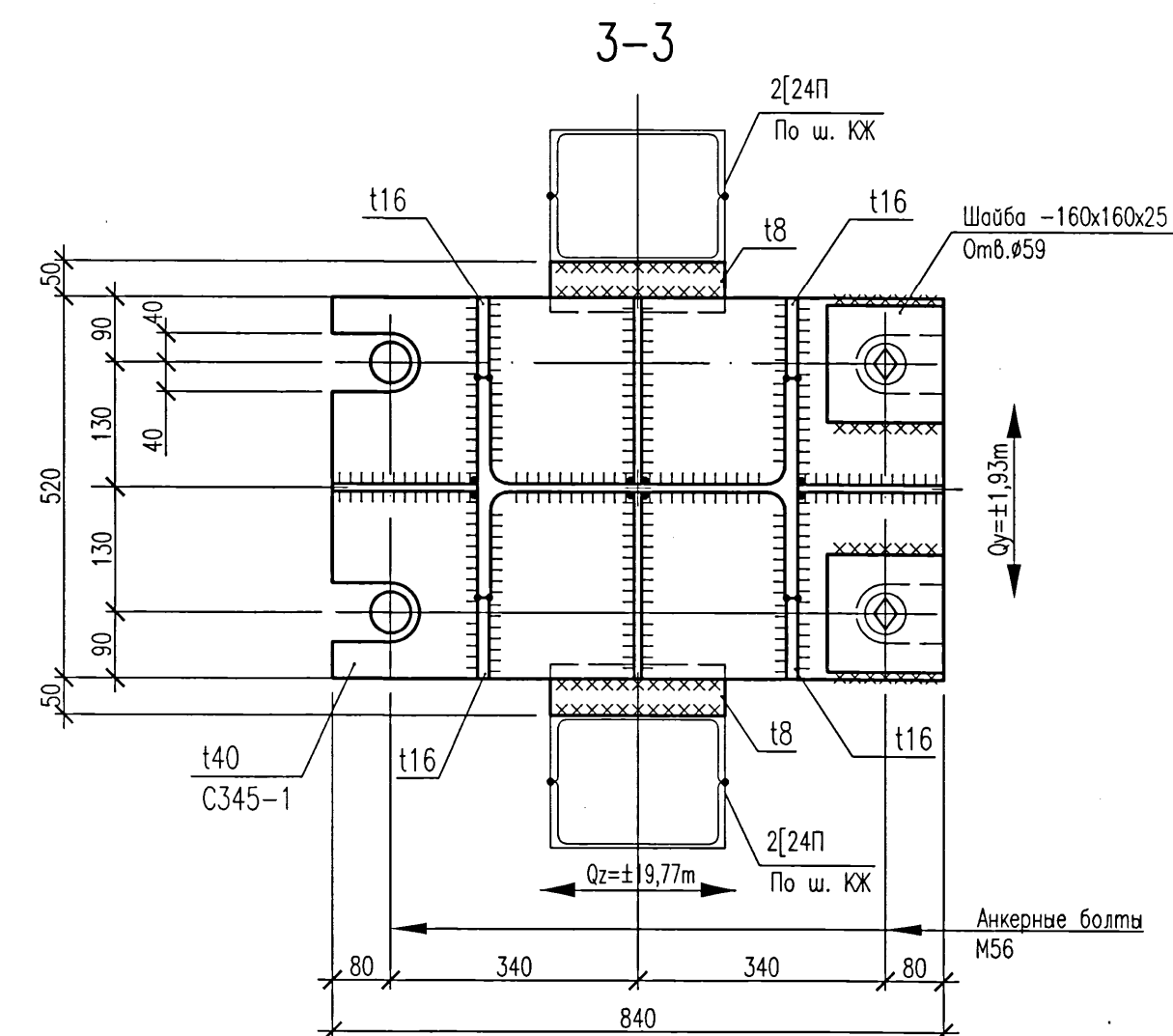
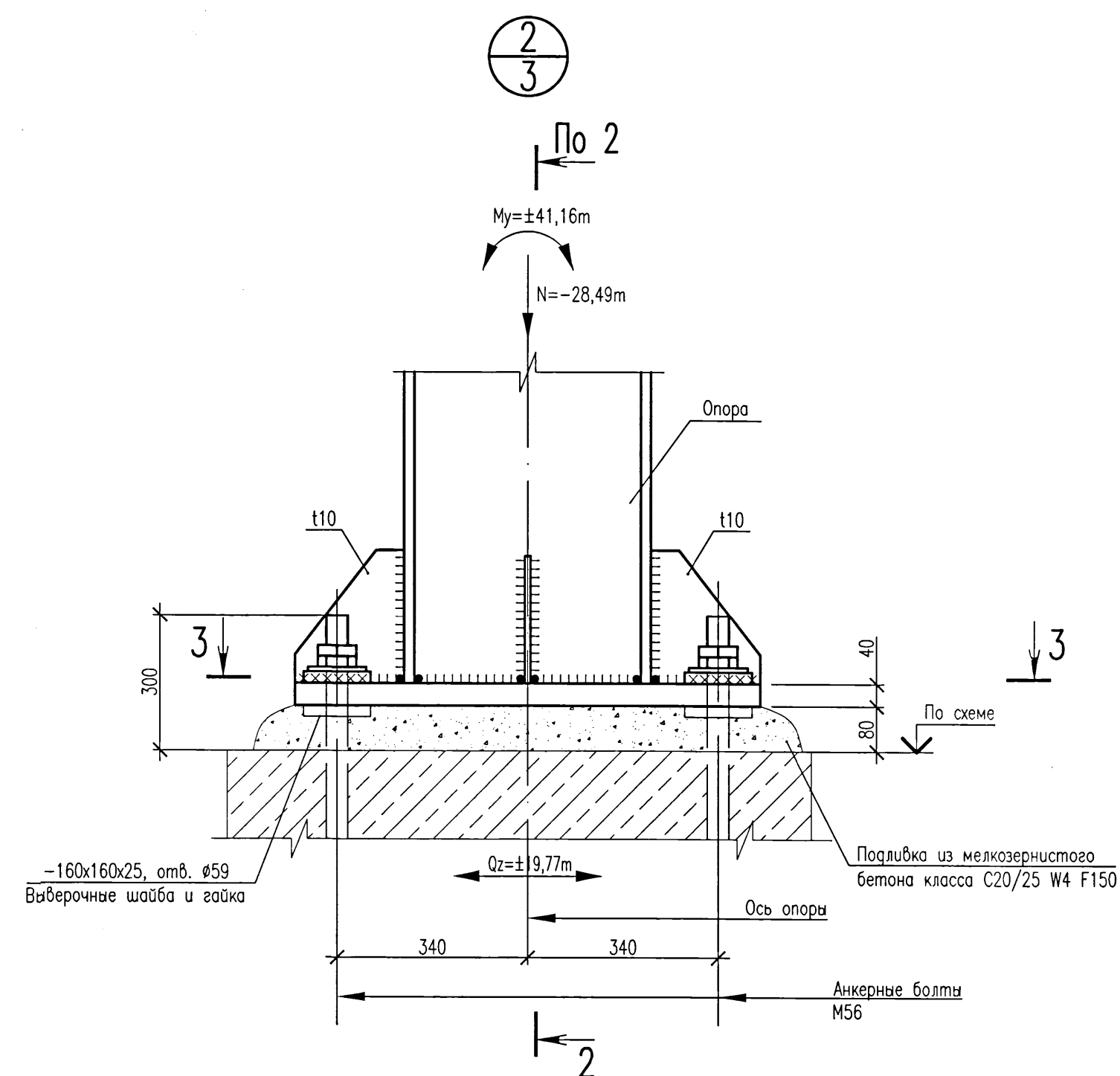
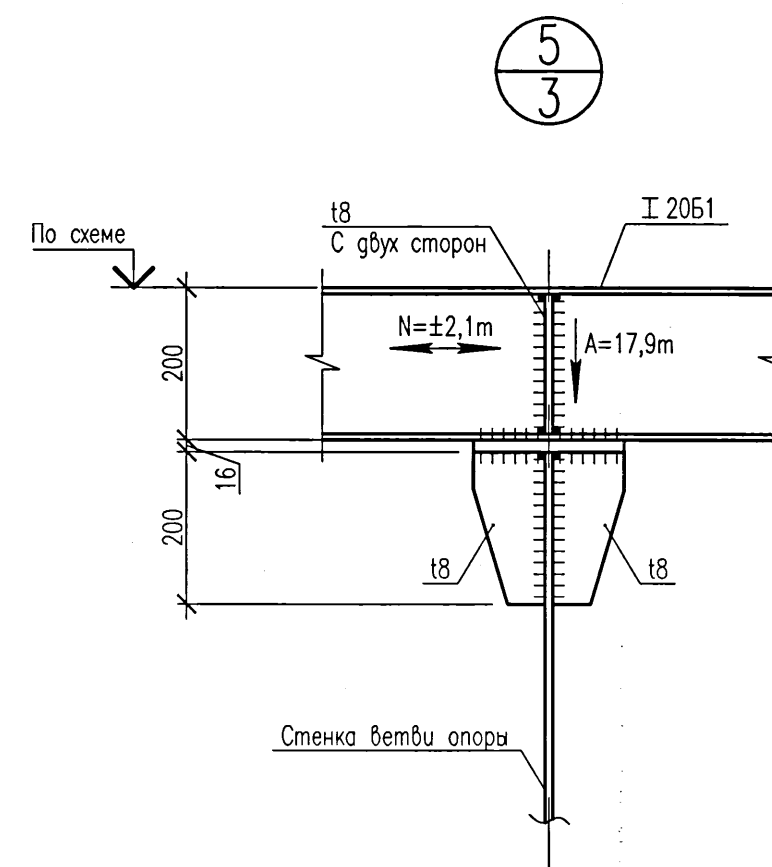
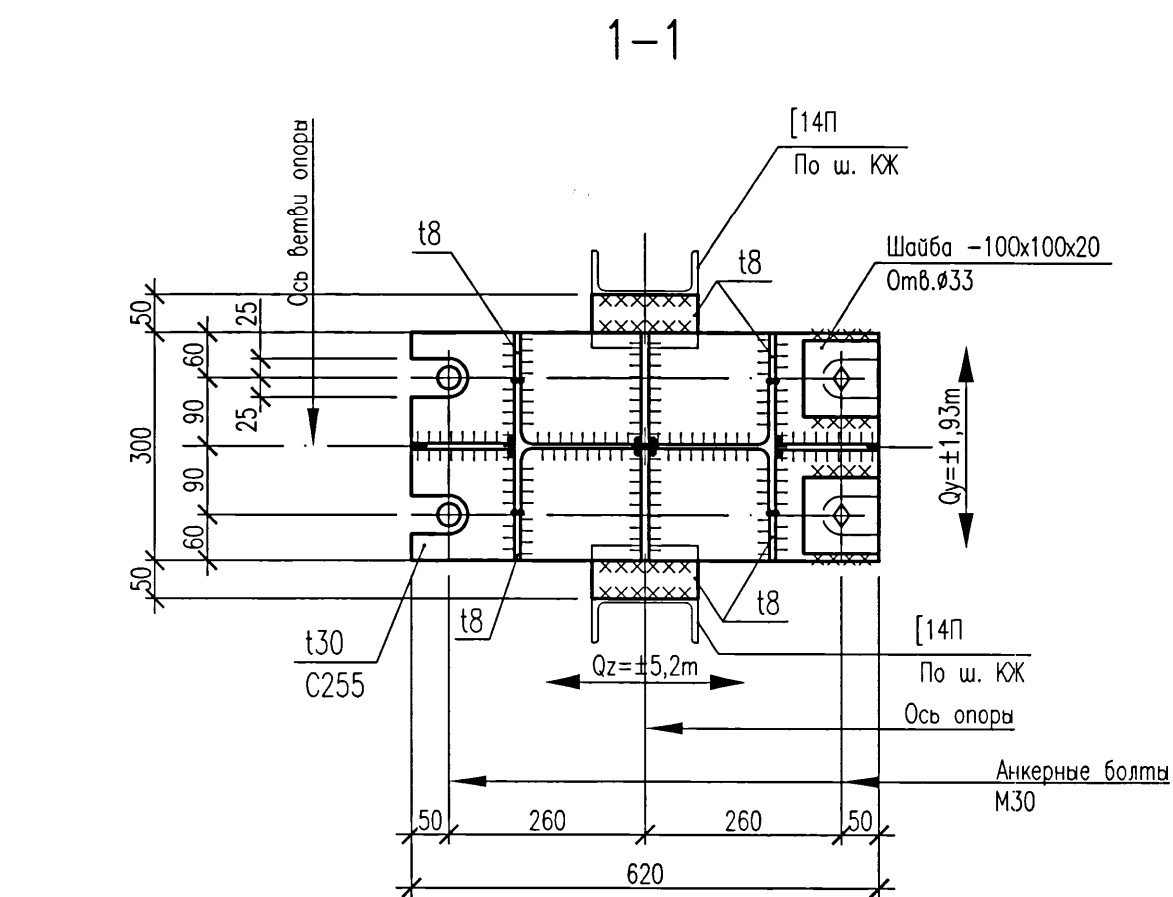


Ведомость элементов

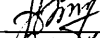
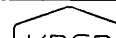
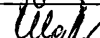
Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Группа конст.	Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, тсм	N, т	A, т			
ОП1...ОП10	Сечение сложное см. лист 3			конструктивно			3	245	
ПТ1	Сечение сложное см. данный лист			конструктивно			2	245	

1. Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. Все болты М20, кл. пр. 5.8.

5214-ТС.1-КМ					
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганда (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Нач.отдела	Амелин				21.08.21
Н.контр.	Мансуров				
Гл.спец.	Мансуров				
Проверил	Мансуров				
Разработал	Шагрин				
Исполнил	Шагрин				
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)			Стация	Лист	Листов
			РП	4	
Геометрическая схема ПТ1. Узлы 8; 9.			Институт Карагандинский Промстройпроект		

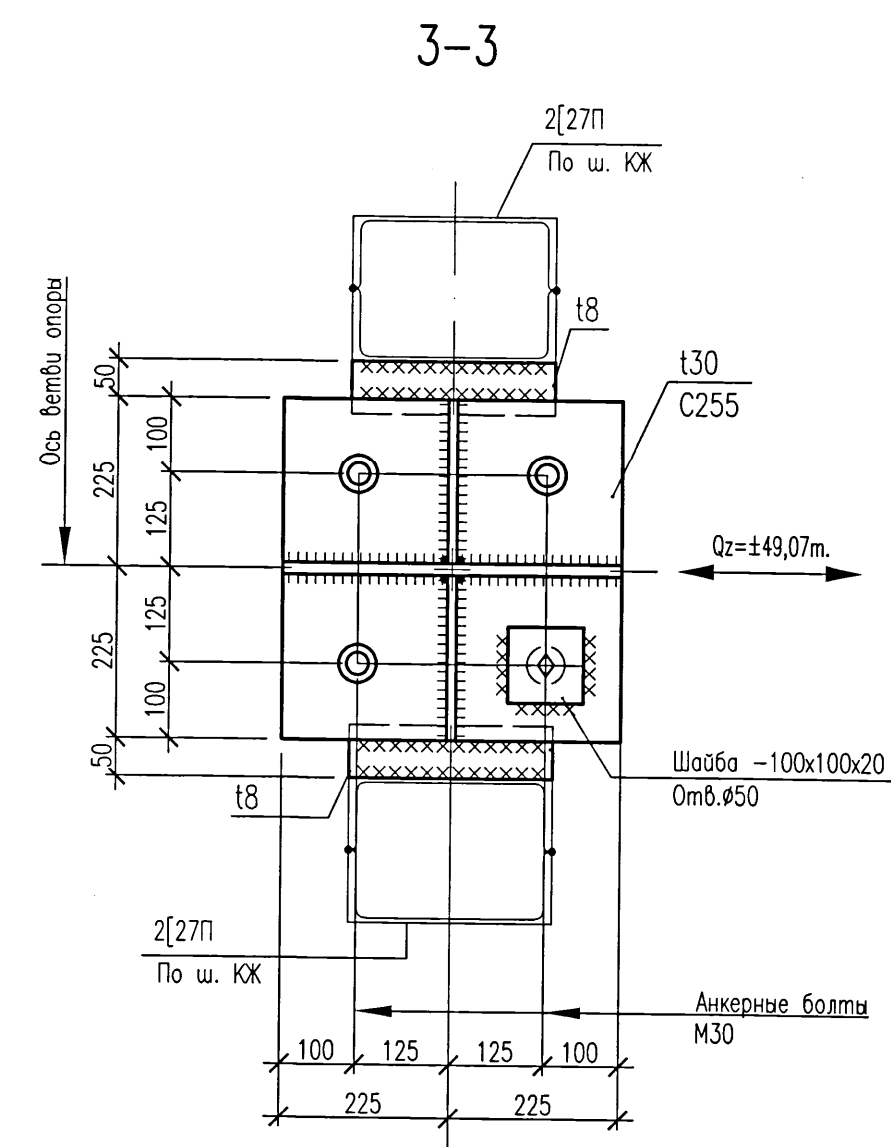
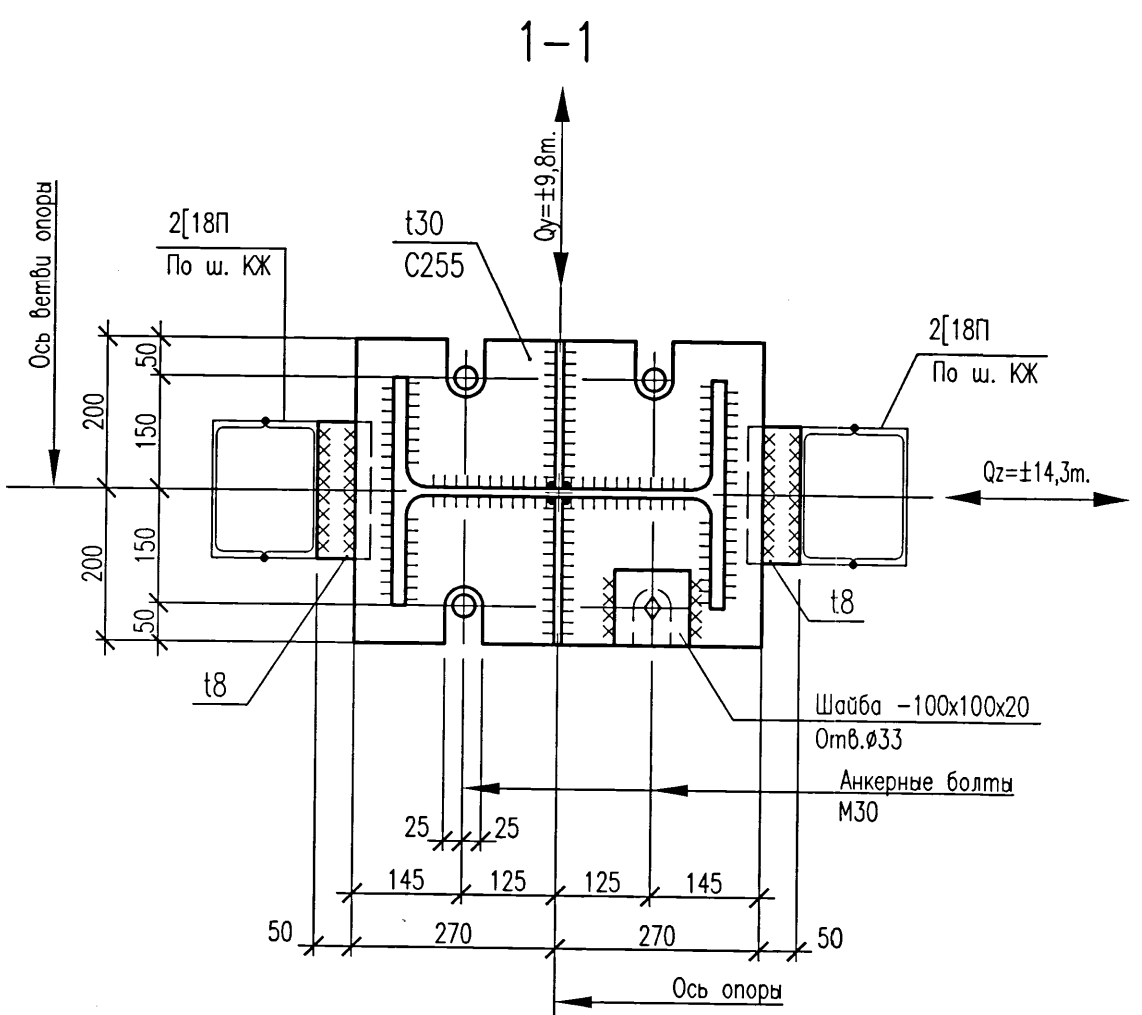
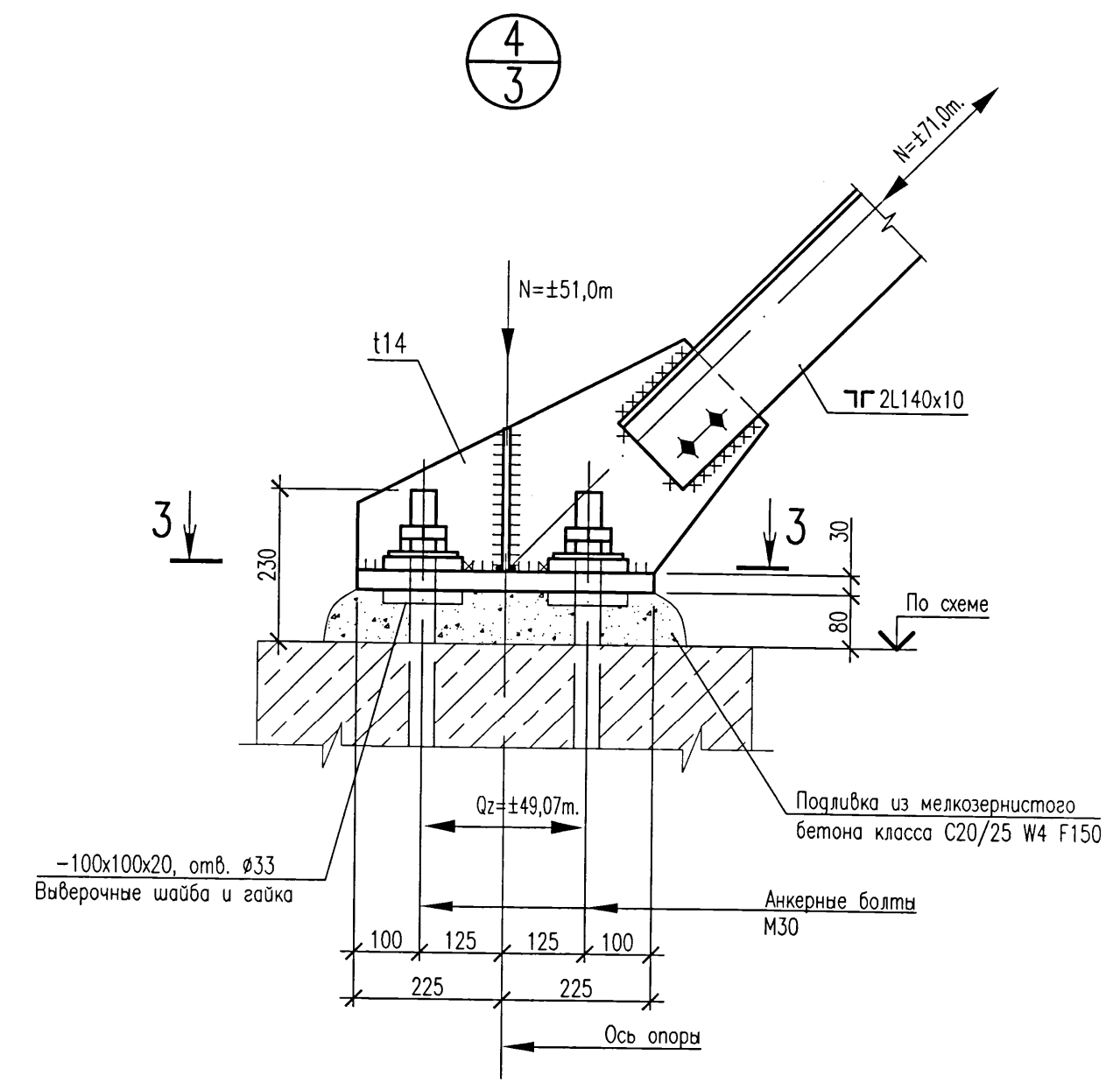
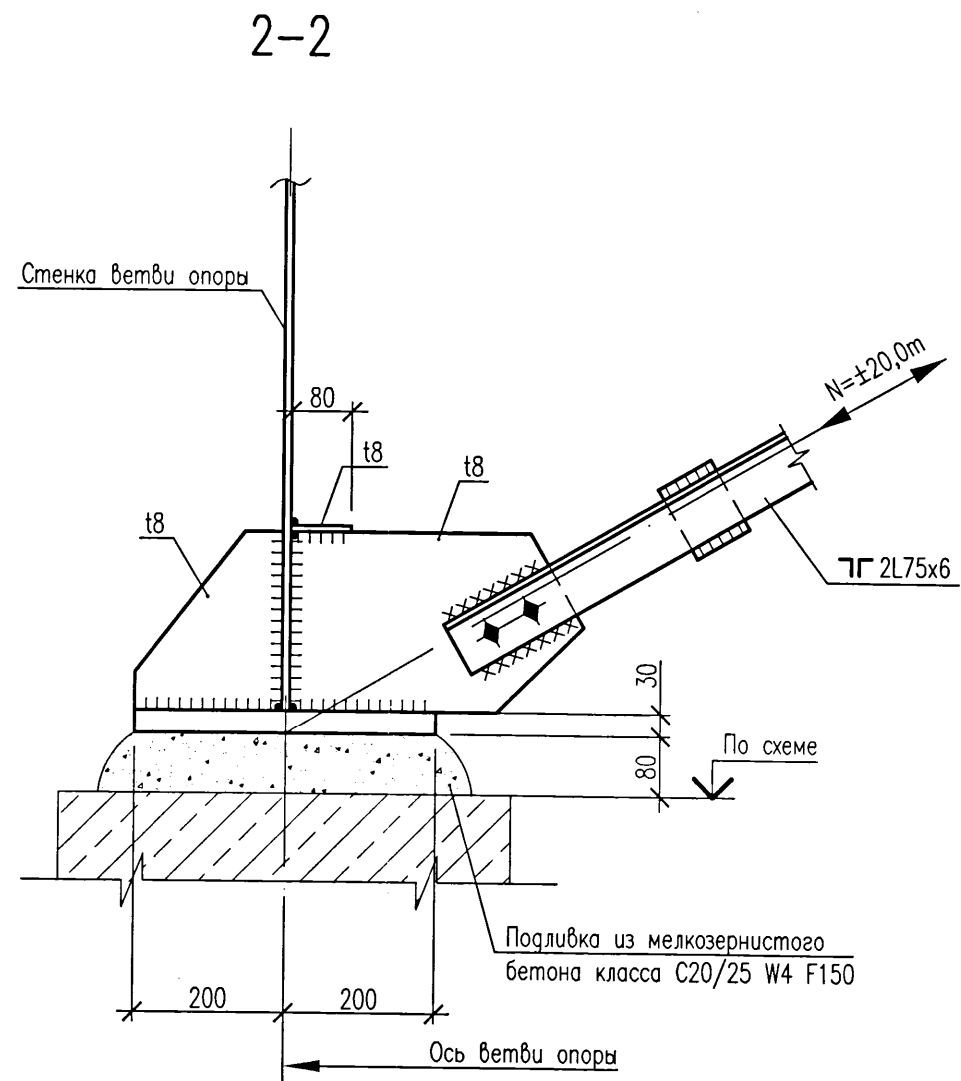
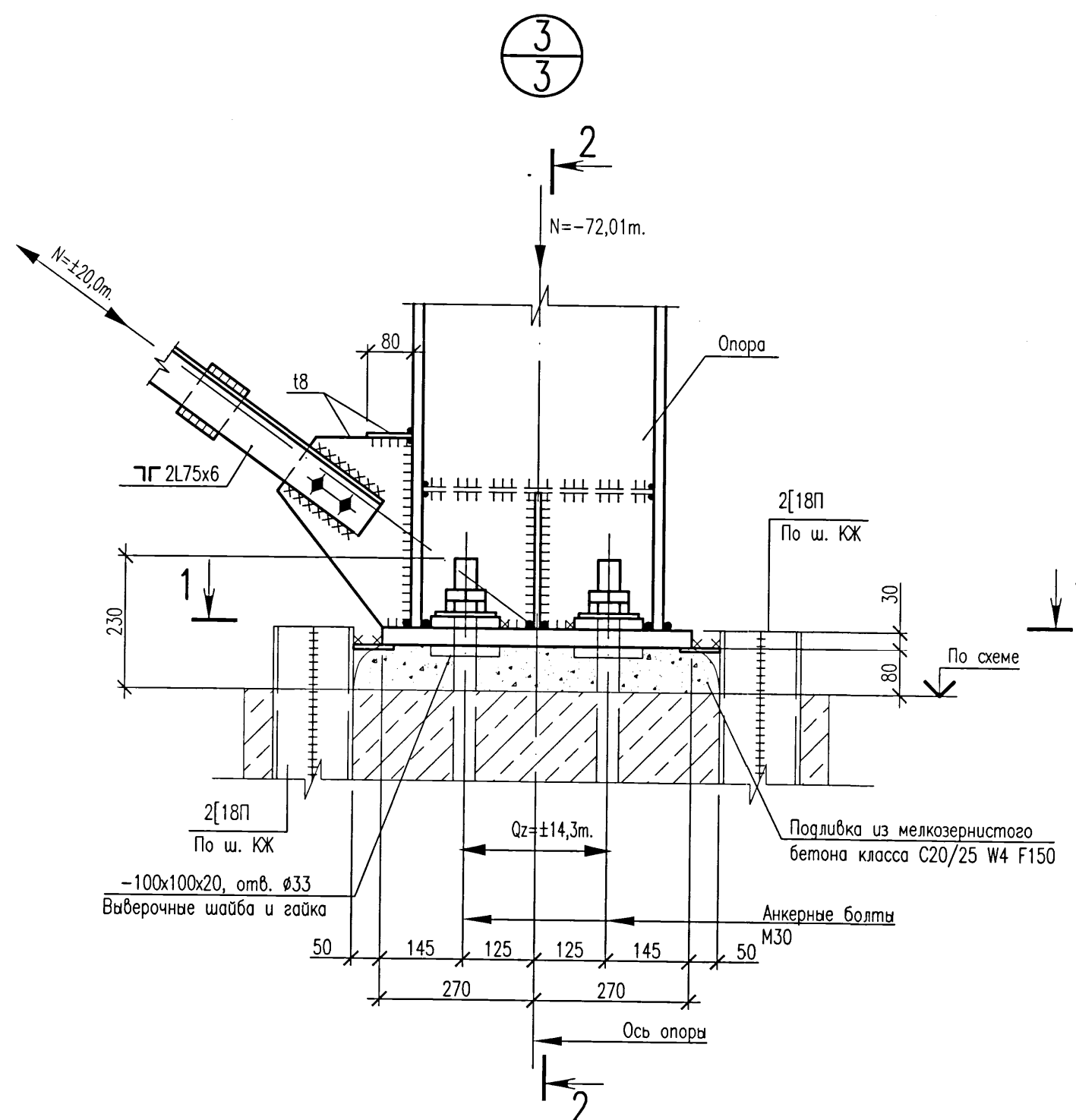


1. Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. Ведомость элементов см. лист 4.
3. Все болты М20, кл. пр. 5.8.

						5214-ТС.1-КМ			
						Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгод	Подпись	Дата				
Нач.отдела	Амелин				28.01.	Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Мансуров						РП	5	
Гл. спец.	Мансуров								
Проверил	Мансуров								
Разработал	Шадрин					Узлы 1; 2; 5.	 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	Институт Карагандинский Промстройпроект	
Исполнил	Шадрин								

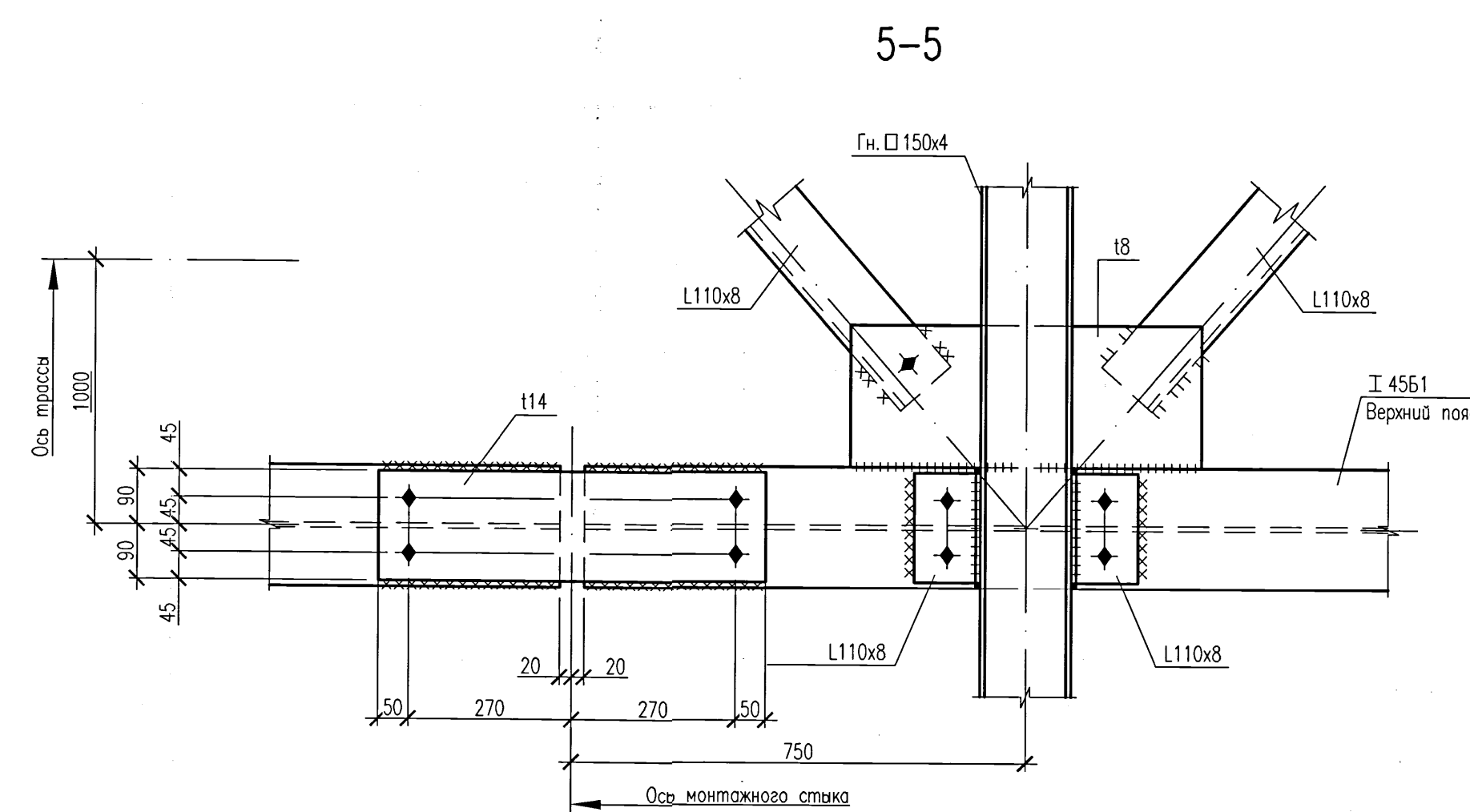
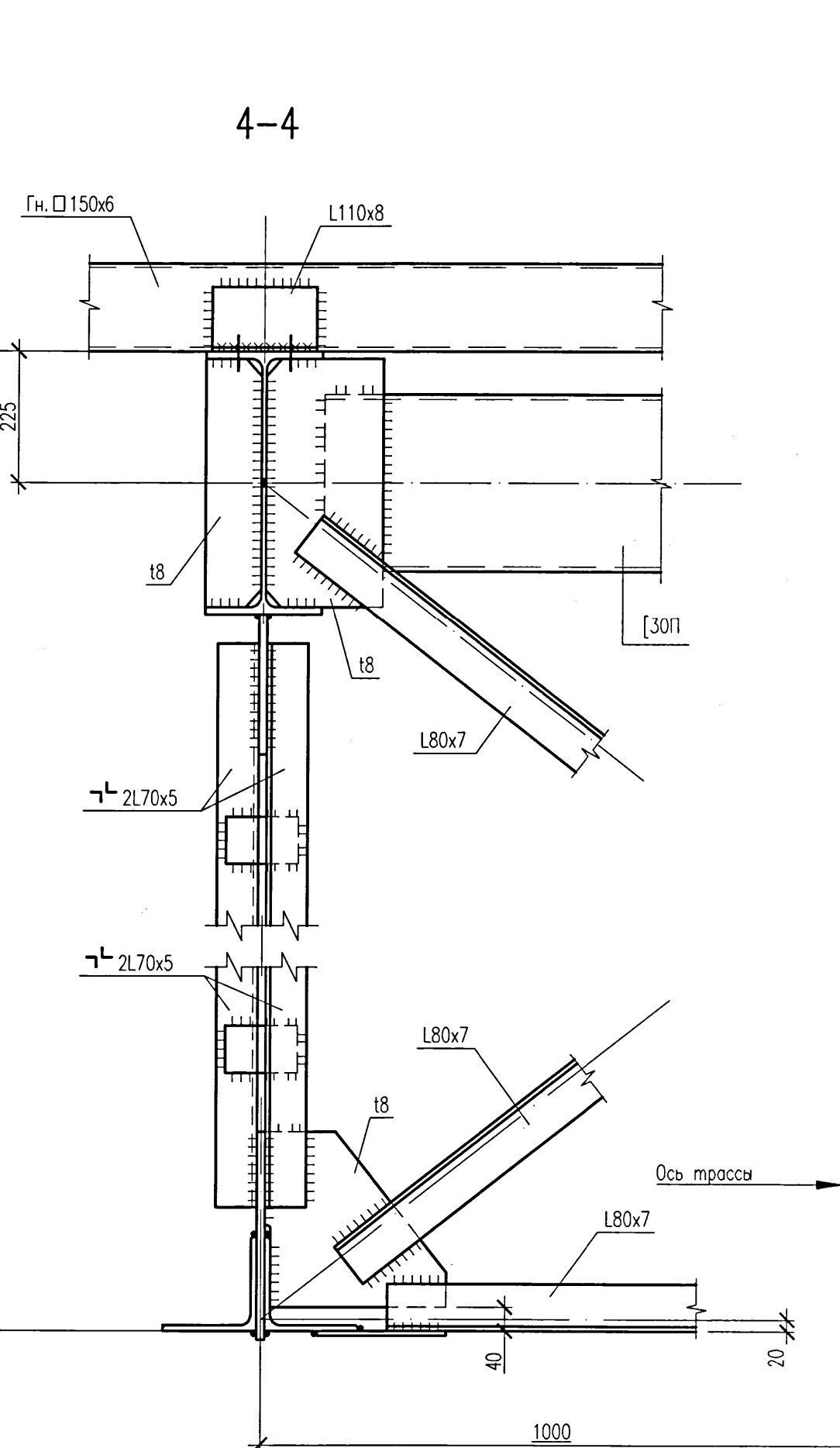
Согласовано:

Инв. N подл.	840-190
Подпись и дата	
Взам. инв. N	



1. Ведомость чертежей и общие данные см. лист 1.
2. Ведомость элементов см. лист 4.
3. Все болты М20, кл. пр. 5.8.

5214-ТС.1-КМ					
Корректировка проекта: «Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3-22 км)»					
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)			Стадия	Лист	Листов
Узлы 3; 4.			РП	6	
Исполнил			Институт Карагандинский Промстройпроект		



- Формат А3х