



«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-КЖ



«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-КЖ

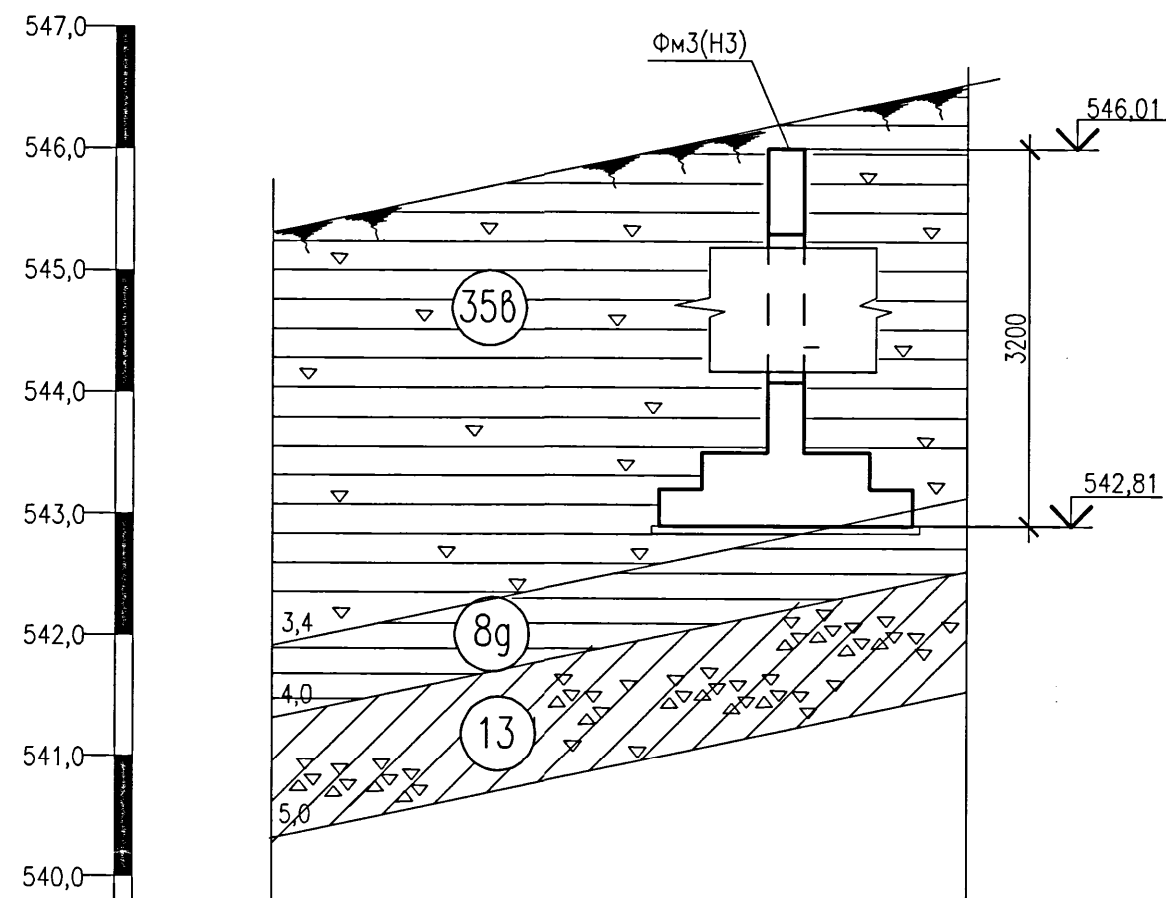
Главный инженер

Главный инженер проекта

Ю.Л.Дунаев

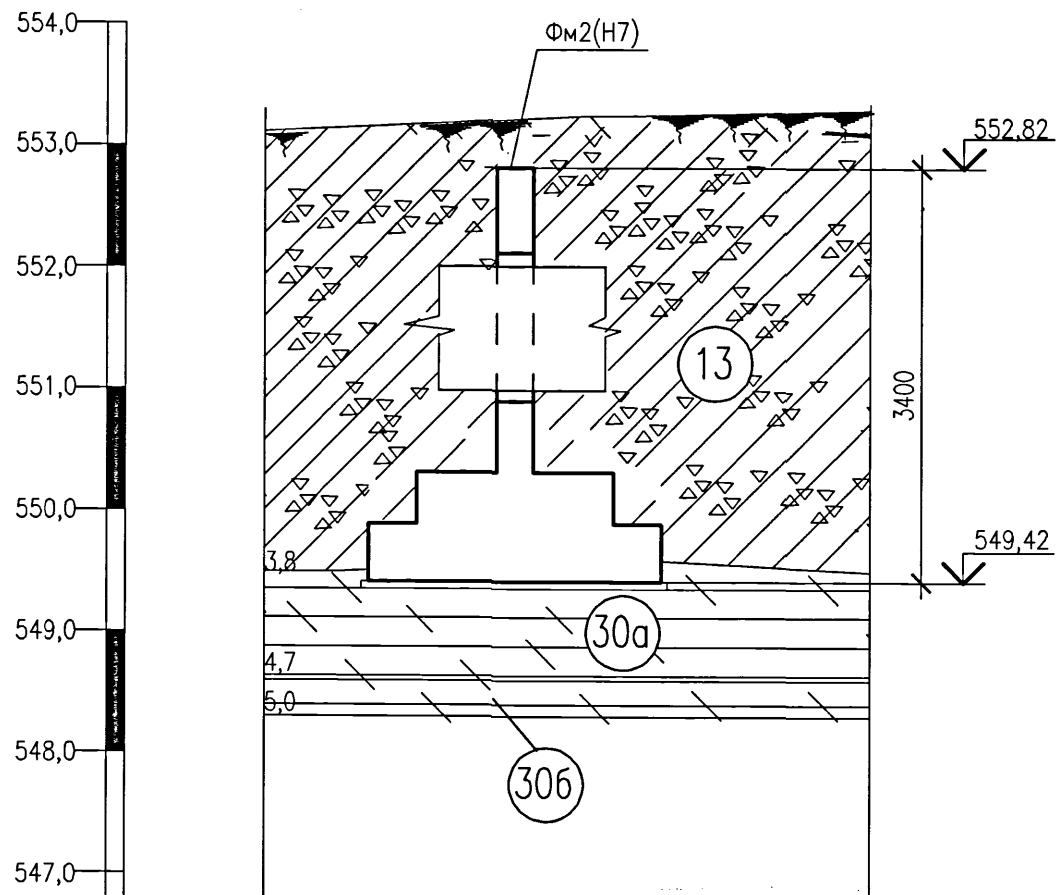
М.В.Липовка

Расчетный геологический разрез



Наименование и номер выработки	Скв.3
Абсолютная отметка устья,м	545,30

Расчетный геологический разрез



Наименование и номер выработки	Скв.4
Абсолютная отметка устья,м	553,30

Таблица нормативных нагрузок на неподвижные опоры

N неподв. опоры	НГ ₀ , тс	НГ ₆ , тс	N, тс
Н1	84,69	0,002	14,84
Н2	24,83	0	14,72
Н3	61,66	0	14,79
Н4	34,45	0	15,02
Н5	124,40	6,69	13,88
Н6	124,40	6,69	13,88
Н7	106,59	0	14,81
Н8	62,78	0	15,05
Н9	32,91	0	14,93
Н10	26,44	0	14,77
Н11	91,11	0	14,97
Н12	119,79	0,1	14,37
Н13	67,87	0,1	14,83
Н14	51,23	0	15,14
Н15	0,007	0	15,10
Н16	0,007	0	15,10
Н17	1,89	0	15,11
Н18	98,19	0,06	14,95
Н19	103,48	0,07	14,99
Н20	0,024	0	15,19
Н21	18,22	0	14,97
Н22	58,53	0	14,88
Н23	109,30	3,00	14,02
Н24	96,2	0,3	14,98
Н25	127,07	0	14,32
Н26	42,0	0,15	11,56
Н27	41,66	0,16	11,29
Н28	126,98	0	14,32
Н29	59,43	0	15,12
Н30	0,006	0	15,25
Н31	1,62	0	14,88
Н32	101,3	0	14,56
Н33	88,33	0,01	14,90
Н34	76,86	0,007	14,55
Н35	53,61	3,11	12,79

1. Расположение элементов теплотрассы марки "КХ" см. на продольных профилях шифра 5214-ТС.1 л.11...21, выполненные отделом ОТВ ТОО "Институт Карагандинский Промстройпроект".
2. По данным технических отчетов об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "АлматыГеоЦентр" в 2021г., на площадке обнаружены следующие грунты:

- с поверхности участка залегает почвенно-растительный слой 0,2м;
- 35б - суглинок твердой и полутвердой консистенции, сухой, коричневого цвета;
- 8g - глина твердая и полутвердая, с прослоями песков;
- 13 - гравесный и щебенистый грунт с супесчаным и суглинистым заполнителем, (элювий);
- 30а - песчаник трещиноватый, выветрелый, малопрочный;
- 30б - песчаник средней прочности на глинистом цементе;
- 3б - аргиллит средней прочности, массивный.

- Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов см. в таблице. Степень агрессивности грунтов к бетону марки W4 на портландцементе сильная, к железобетонным конструкциям грунты среднеагрессивны (SO₄=4480мг/кг; Cl=2660мг/кг). Грунтовые воды на участке изысканий не вскрыты.
3. В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов с другими характеристиками, чем принятые в проекте, необходимо сообщить об этом институту для соответствующей корректировки проекта.
4. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством конструкций теплотрассы, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания.

5. При разработке проекта производства работ и производстве земляных работ руководствоваться требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
6. Производство работ по устройству монолитных конструкций и монтажу сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

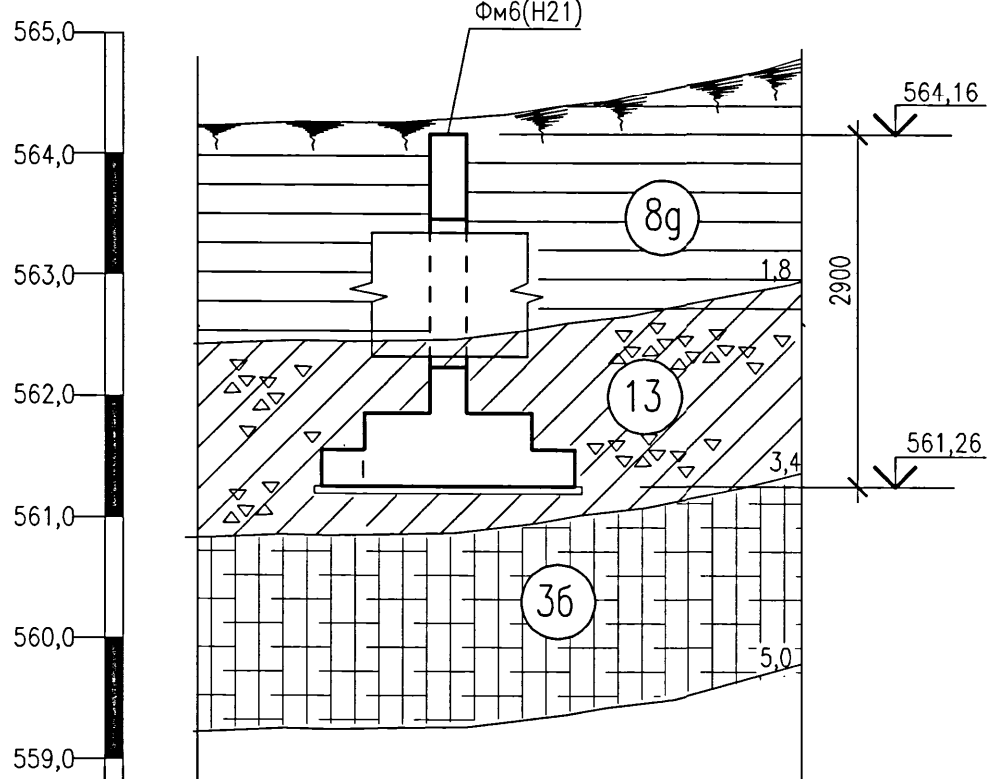
7. Под всеми монолитными железобетонными конструкциями теплотрассы выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Вылет подготовки за грань конструкций равен 100мм. Общий расход бетона см. спецификацию.
8. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Производство работ по устройству изоляции необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Общая площадь обмазки за один раз- 3344,0м².

9. Обратную засыпку выполнить согласно разреза 1-1, расположенного на данном листе, местным глинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта. Засыпку выполнять равномерно со всех сторон с послойным уплотнением и доведением до коэффициента уплотнения 0,94 согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Спецификация к схеме расположения теплотрассы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Фм1	лист 6	Фундамент монолитный	Фм1	1	
Фм2	лист 7,8	Фундамент монолитный	Фм2	9	
Фм3	лист 9,10	Фундамент монолитный	Фм3	4	
Фм4	лист 9,10	Фундамент монолитный	Фм4	7	
Фм5	лист 11	Фундамент монолитный	Фм5	6	
Фм6	лист 12	Фундамент монолитный	Фм6	5	
Фм7	лист 13,14	Фундамент монолитный	Фм7	1	
Фм8	лист 15	Фундамент монолитный	Фм8	1	
Фм9	лист 16	Фундамент монолитный	Фм9	14	
Фм10	лист 16	Фундамент монолитный	Фм10	6	
Фм11	лист 16	Фундамент монолитный	Фм11	2	
Фм12	лист 17	Фундамент монолитный	Фм12	1	
Фм13	лист 17	Фундамент монолитный	Фм13	1	
УТ1	лист 3,5	Узел трассы	УТ1	1	
УТ2	лист 3,5	Узел трассы	УТ2	1	
УТ3	лист 3,5	Узел трассы	УТ3	1	
УТ4	лист 3,5	Узел трассы	УТ4	1	
Д1	лист 4,5	Дренажный узел	Д1	1	
Д2	лист 4,5	Дренажный узел	Д2	1	
Д3	лист 4,5	Дренажный узел	Д3	1	
Д4	лист 4,5	Дренажный узел	Д4	1	
Д5	лист 4,5	Дренажный узел	Д5	1	
Д6	лист 4,5	Дренажный узел	Д6	1	
Д7	лист 4,5	Дренажный узел	Д7	1	
Д8	лист 4,5	Дренажный узел	Д8	1	
Д9	лист 4,5	Дренажный узел	Д9	1	
Д10	лист 4,5	Дренажный узел	Д10	1	
Д11	лист 4,5	Дренажный узел	Д11	1	
Д12	лист 4,5	Дренажный узел	Д12	1	
Д13	лист 4,5	Дренажный узел	Д13	1	
Бетонная подготовка		Бетон кл. С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе	155,0	м ³	

Расчетный геологический разрез

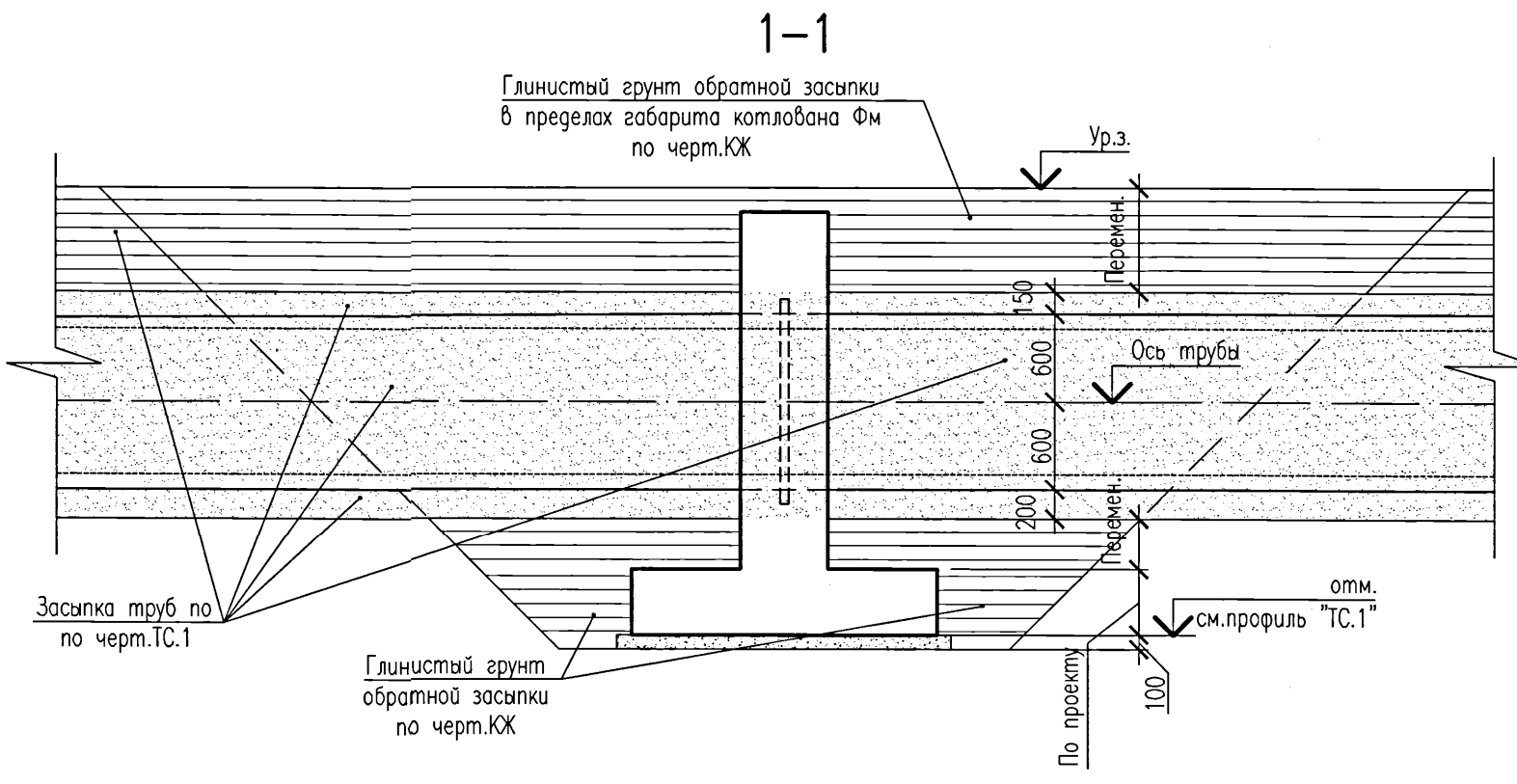


Расчетные схемы фундаментов неподвижных опор

Марка	Расчетная схема	Н,м	Нормативные нагрузки					
			Опора 1			Опора 2		
Фм2 (Н5, Н7, Н12, Н18, Н23, Н25, Н28, Н32)		2,1	N,тс	Qx,тс	Qy,тс	N,тс	Qx,тс	Qy,тс
Фм3 (Н3, Н8, Н14, Н22)		1,9	16,70	149,4	8,03	16,70	149,4	8,03
Фм4 (Н1, Н11, Н13, Н24, Н29, Н33, Н34)		1,9	17,20	152,40	0,010	17,20	152,40	0,010
Фм5 (Н15, Н17, Н20, Н30, Н31)		1,9	18,06	75,34	0,01	18,06	75,34	0,01
Фм6 (Н2, Н4, Н9, Н10, Н21)		1,6	15,35	64,33	3,74	15,35	64,33	3,74
Фм7 (Н19)		1,6	18,0	109,32	0,01	18,0	109,32	0,01
Фм8 (Н55)		1,6	17,8	93,0	0,12	17,8	93,0	0,12
		1,6	18,13	2,30	0,01	18,13	2,30	0,01
		1,6	17,96	8,65	0,01	17,96	8,65	0,01
		1,6	18,00	41,50	0,01	18,00	41,50	0,01
		1,6	18,00	21,86	0,01	18,00	21,86	0,01
		1,6	18,00	156,44	0,1	18,00	156,44	0,1
		2,1	15,35	64,33	3,74	15,35	64,33	3,74
		2,1						
		1,9						
		1,9						

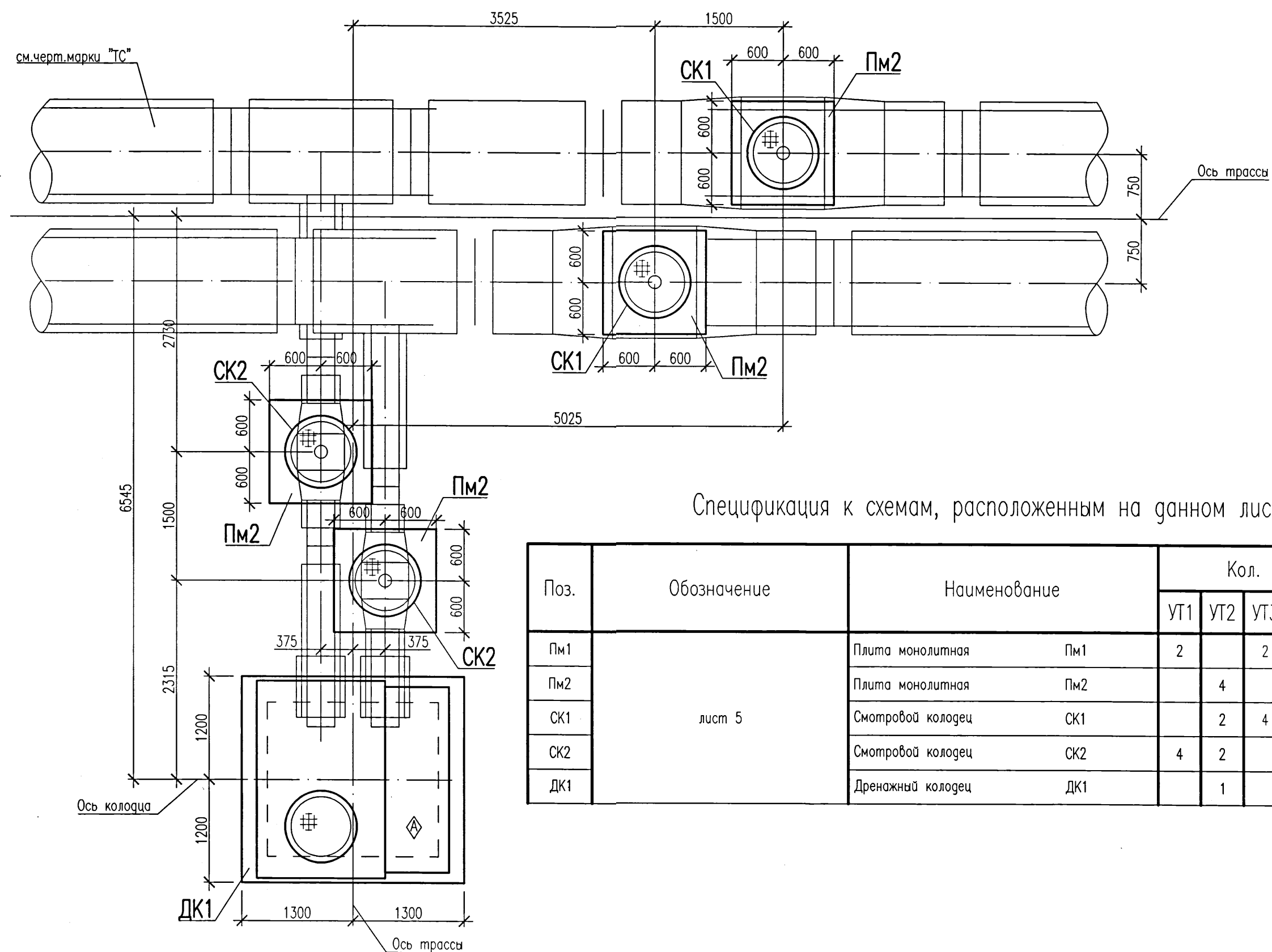
Характеристики грунтов

Номер ИГЭ	Номенклатура грунтов	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов											
		r _н г/см ³	C _н кПа	j _н град	r ₁ г/см ³	C ₁ кПа	j ₁ град	r _{II} г/см ³	C _{II} кПа	j _{II} град	E _с МПа	E _з МПа	R _с МПа
35б	Суглинок	1,87	30,9	23	1,85	20,6	20	1,87	30,9	23	4,26		
8g	Глина	1,92	59	19	1,90	39	17	1,92	59	19	7,36		
13	Дресвяный грунт	2,0	-	40	1,98	-	36	2,0	-	40	50,0		
3б	Аргиллит средней прочности	2,2			2,18			2,2					3
30а	Песчаник выветрелый малопрочный	2,2						2,2					5
30б	Песчаник средней прочности на глинистом цементе	2,3			2,28			2,3					7



5214-ТС.1-КХ					
Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганда (теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22км.)"					
Изм.	Колуч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата
Нач.отдела	Амелин				
Разработал	Волошина				
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1).			Стадия	Лист	Листов
Расчетный геологический разрез. Спецификация.			РП	2	
Институт Карагандинский Промстройпроект			KPSР проектный институт		

Схема расположения конструкций узла трубопровода УТ2

[illegible]

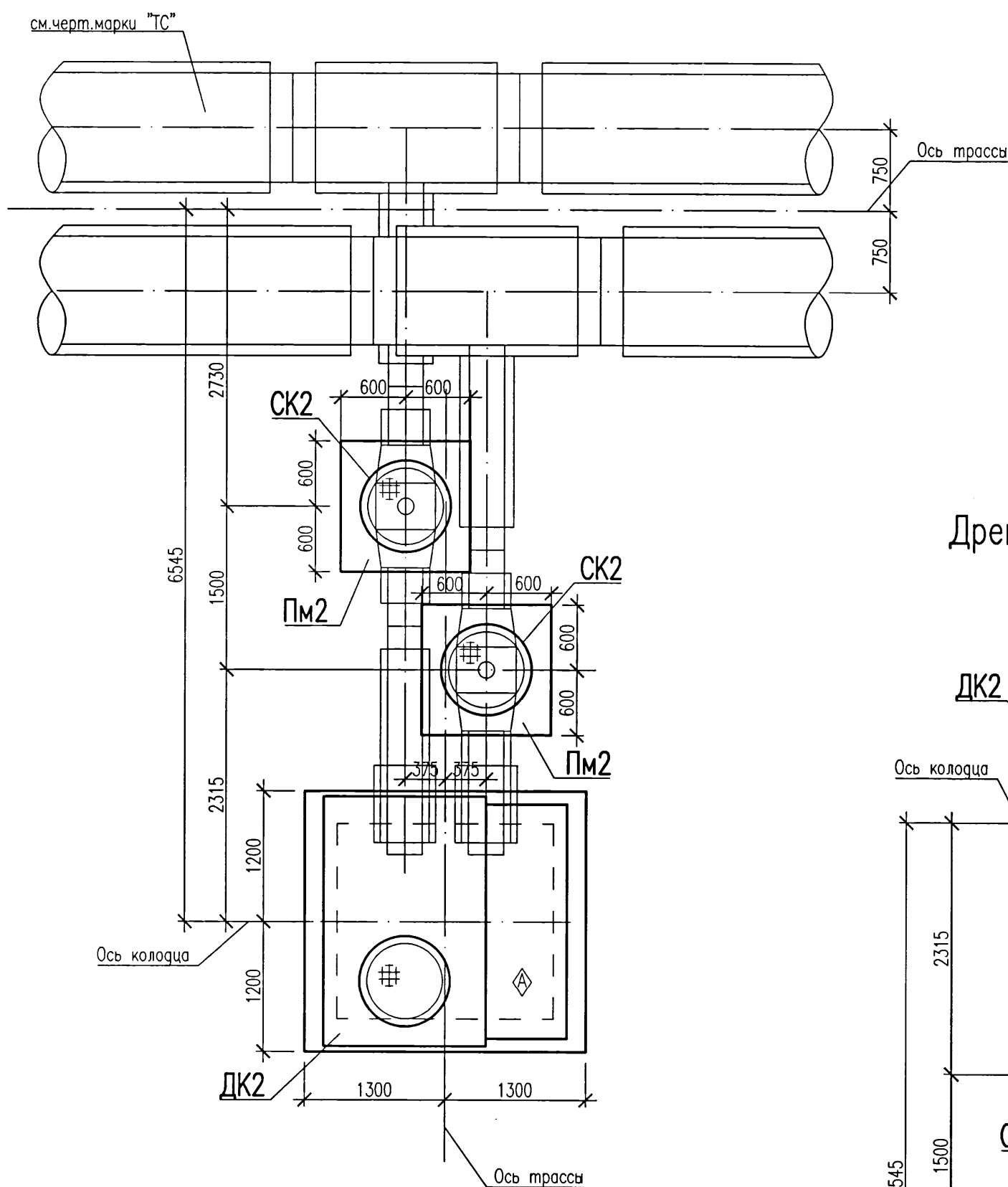
Спецификация к схемам, расположенным на данном листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед.,кг	Приме- чение
			УТ1	УТ2	УТ3	УТ4		
Пм1	лист 5	Плита монолитная Пм1	2		2			
Пм2		Плита монолитная Пм2		4		4		
СК1		Смотровой колодец СК1		2	4	2		
СК2		Смотровой колодец СК2	4	2		2		
ДК1		Дренажный колодец ДК1		1		1		

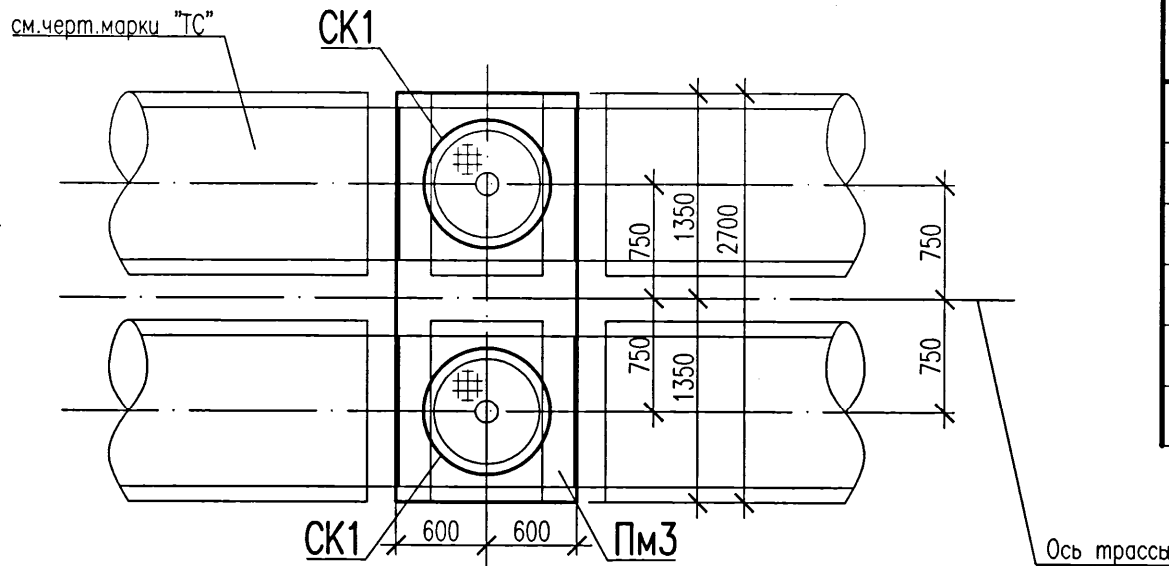
1. Схему расположения узлов трубопровода тепловых сетей УТ1...УТ4 см. чертежи шифра 5214-ТС.1.
2. Гидрогеологические условия площадки строительства, указания о подготовке основания и гидроизоляции конструкций см. на листе 2.
3. Плиты перекрытия дренажных колодцев ДК1 укладывать знаком ориентации вверх.

						5214-ТС.1-КЖ
						Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г. Караганда (теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22км.)"
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)
Нач. отдела	Амелин			[подпись]	08.21	
Проверил	Хайдарова			[подпись]		
Разработал	Красикова			[подпись]		
						Sхемы расположения конструкций узлов трубопровода УТ1...УТ4
						Институт Карагандинский Проектпроект

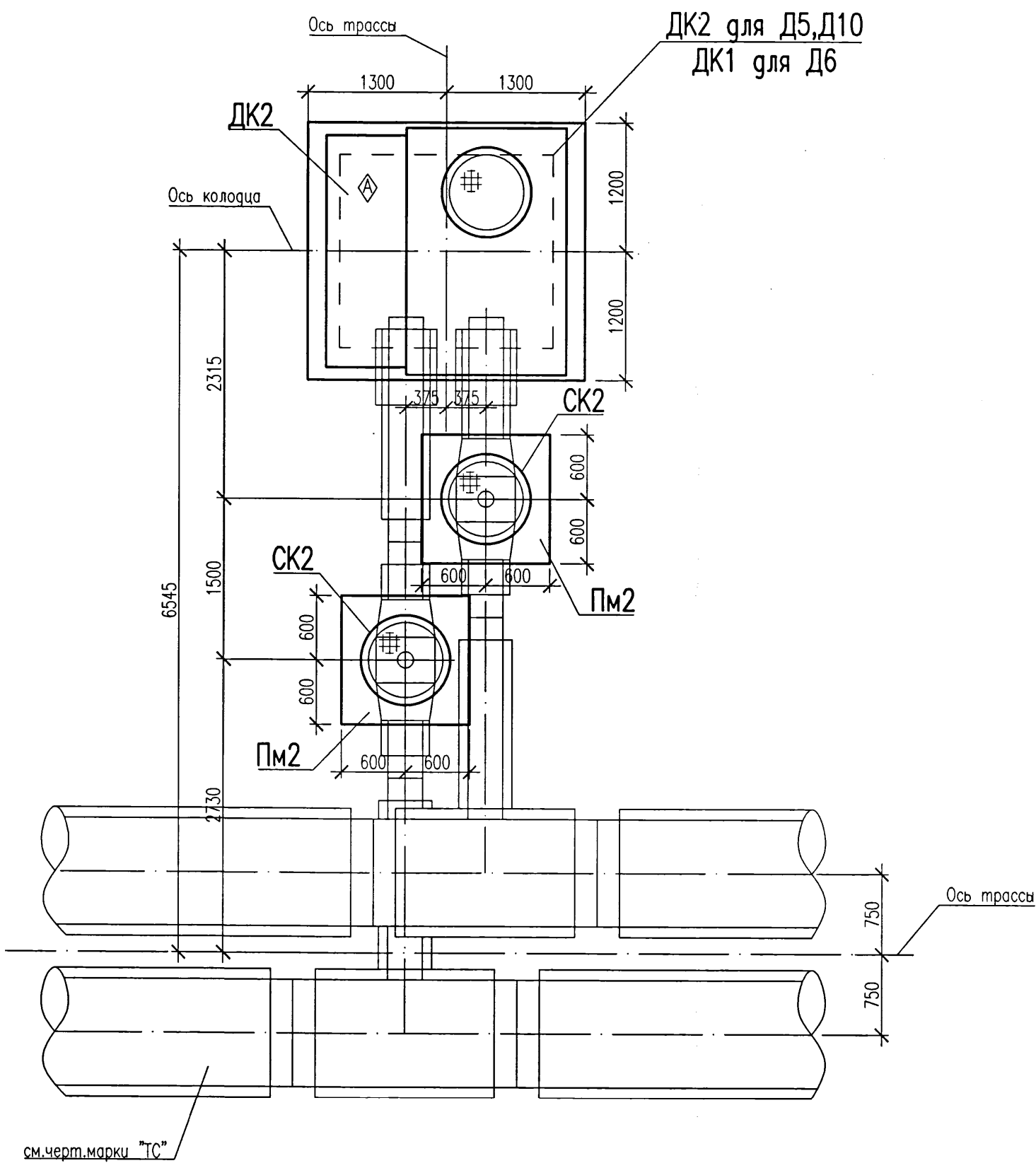
Дренажный узел Д1,Д3,Д8,Д12,Д13



Дренажный узел Д2,Д4,Д7,Д11,Д9



Дренажные узлы Д5,Д10,Д6



Спецификация к схемам, расположенным на данном листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед.,кг	Приме- чение
Пм2	лист 5	Плита монолитная Пм2	2		2	2		
Пм3		Плита монолитная Пм3		1				
СК1		Смотровой колодец СК1		2				
СК2		Смотровой колодец СК2	2		2			
ДК2		Дренажный колодец ДК2	1		1			
ДК1		Дренажный колодец ДК1				1		
			Д1,Д3,Д8,Д12,Д13					
			Д2,Д4,Д7,Д11,Д9					
			Д5,Д10					
			Д6					

1. Схему расположения дренажных узлов трубопровода тепловых сетей Д1...Д13 см. чертежи шифра 5214-ТС.1.
2. Гидрогеологические условия площадки строительства, указания о подготовке основания и гидроизоляции конструкций см. на листе 2.
3. Плиты перекрытия дренажных колодцев ДК1,ДК2 укладывать знаком ориентации вверх.

5214-ТС.1-КЖ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок	Подпись	Дата	Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Амелин	28.02.2021					РП	4	
Проверил	Хайдарова								
Разработал	Красикова								
Схемы расположения конструкций дренажных узлов Д1...Д13							Институт Карагандинский Промстройпроект		

Спецификация сборных элементов монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ФМ1			
1		Лист 12х1000х1000 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс ГОСТ 535-2005	2			см. прим. п.5

Спецификация элементов монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Приме- чание
			ФМ1			
2	1.400-15 вып.1	Изделие закладное МН130-1	4,4			см. примеч. п.5
3		Пруток 12х4070 -А400С ГОСТ 34028-2016	12			
4		Пруток 12х2270 -А400С ГОСТ 34028-2016	21			
5		Пруток 12х3660 -А400С ГОСТ 34028-2016	44			
6		Пруток 8х3370 -А400С ГОСТ 34028-2016	36			
7	Ведомость деталей	Пруток 8х1920 -А400С ГОСТ 34028-2016	36			
8	Ведомость деталей	Пруток 8х1165 -А240 ГОСТ 34028-2016	32			
9	Ведомость деталей	Пруток 8х690 -А240 ГОСТ 34028-2016	32			
		Материалы				
		Бетон класса С 20/25 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе	16,6		м³	

1. Расположение фундамента Фм1 см. на продольном профиле шифра 5214-ТС.1 л.21.
2. Гидрогеологические условия площадки и общие указания см. л.2.
3. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру подошвы фундамента соединить дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014. Внутренние пересечения должны быть перебиты проволокой через узел в шахматном порядке.
4. В ведомости деталей размеры для хомутов и шпилек даны по внутренним граням стержней.
5. Изделия изготавливать из стали марки Ст.3пс. Окраску металлических изделий производить согласно указаниям на л.1.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7,8	7. 1020 450 450 8. 1005
9	540

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					
	Арматура класса						Арматура класса					
	A240						A400C					
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 34028-2016					
	Ø8	Итого	Ø8	Ø12	Итого	Всего	Ø8	Итого	S8	Итого	Всего	Всего
ФМ1	23,5	23,5	75,3	229,2	304,0	328,5	18,5	18,5	55,40	55,40	73,9	

5214-ТС.1-КЖ					
Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганда (теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22км.)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата
Нач.отдела	Амелин				
Разработал	Волошина				
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1).			Стация	Лист	Листов
Фундамент монолитный ФМ1. Опалубка. Армирование.			РП	6	
Институт Карагандинский Промстройпроект			КРСП 1959 ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ		

Фм2
(Н5...Н7,Н12,Н18,Н23,Н25,Н28,Н32)

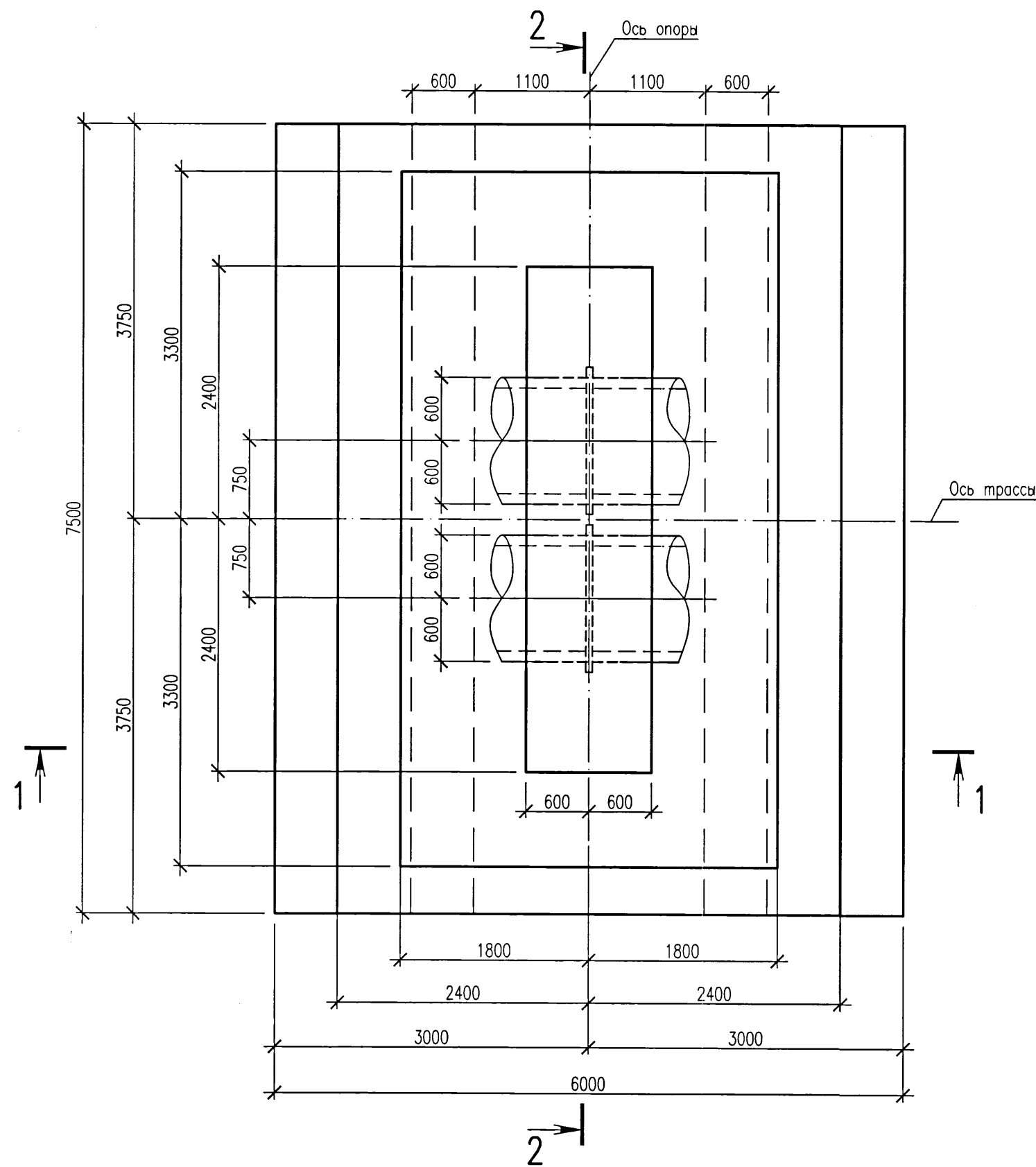


Схема расположения нижней арматуры

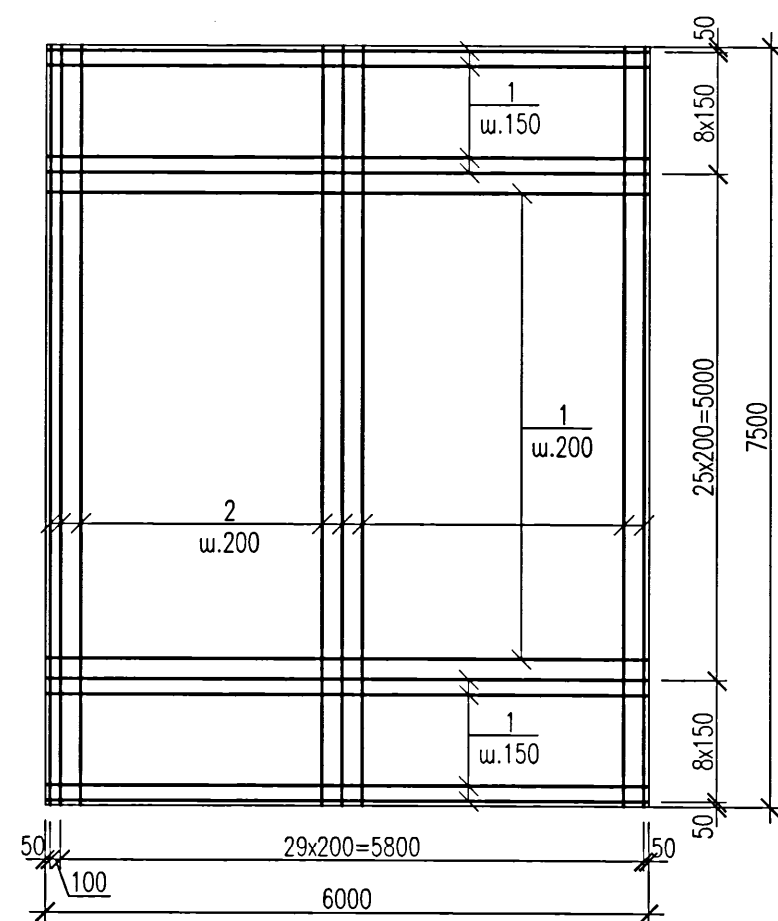
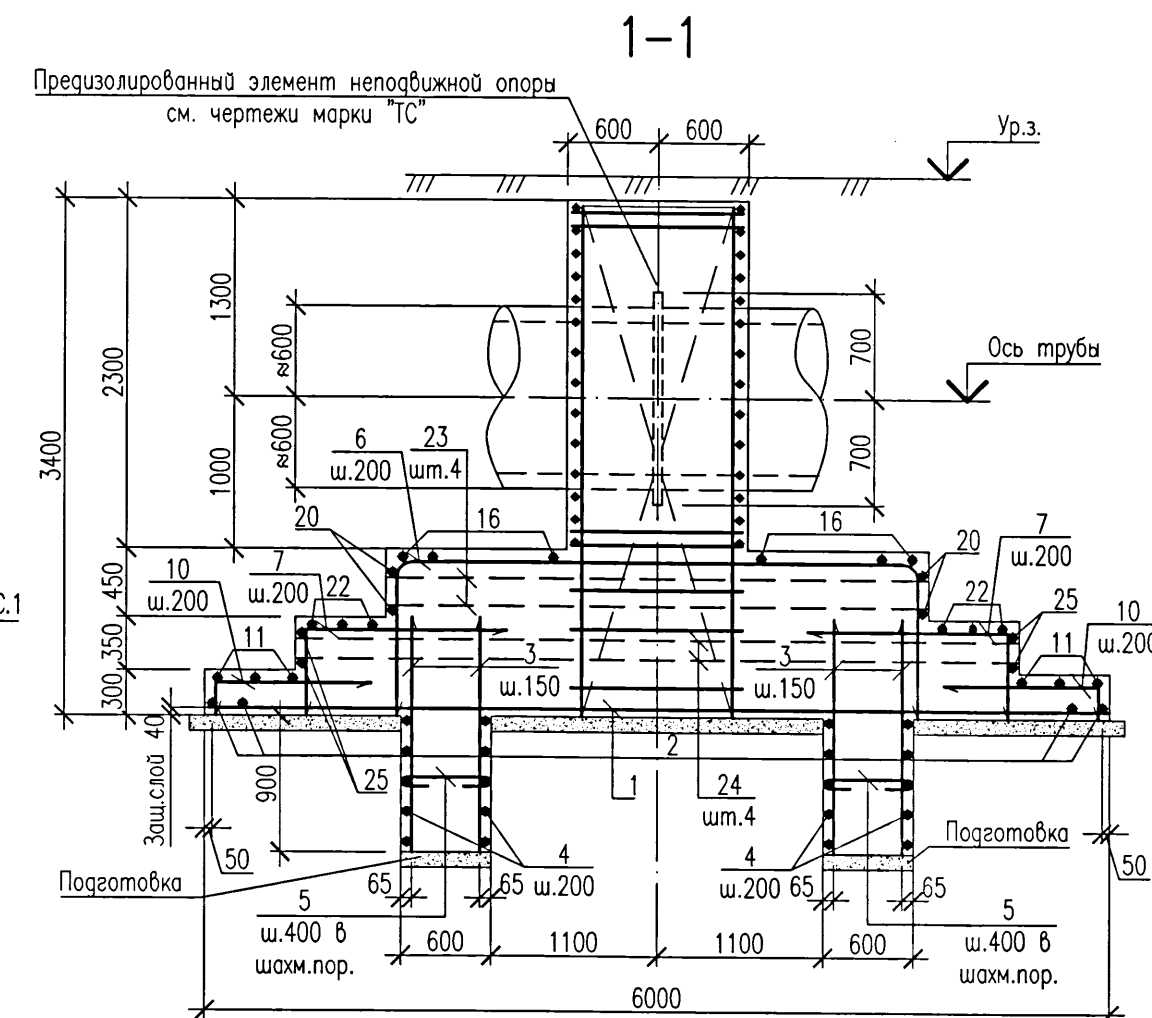
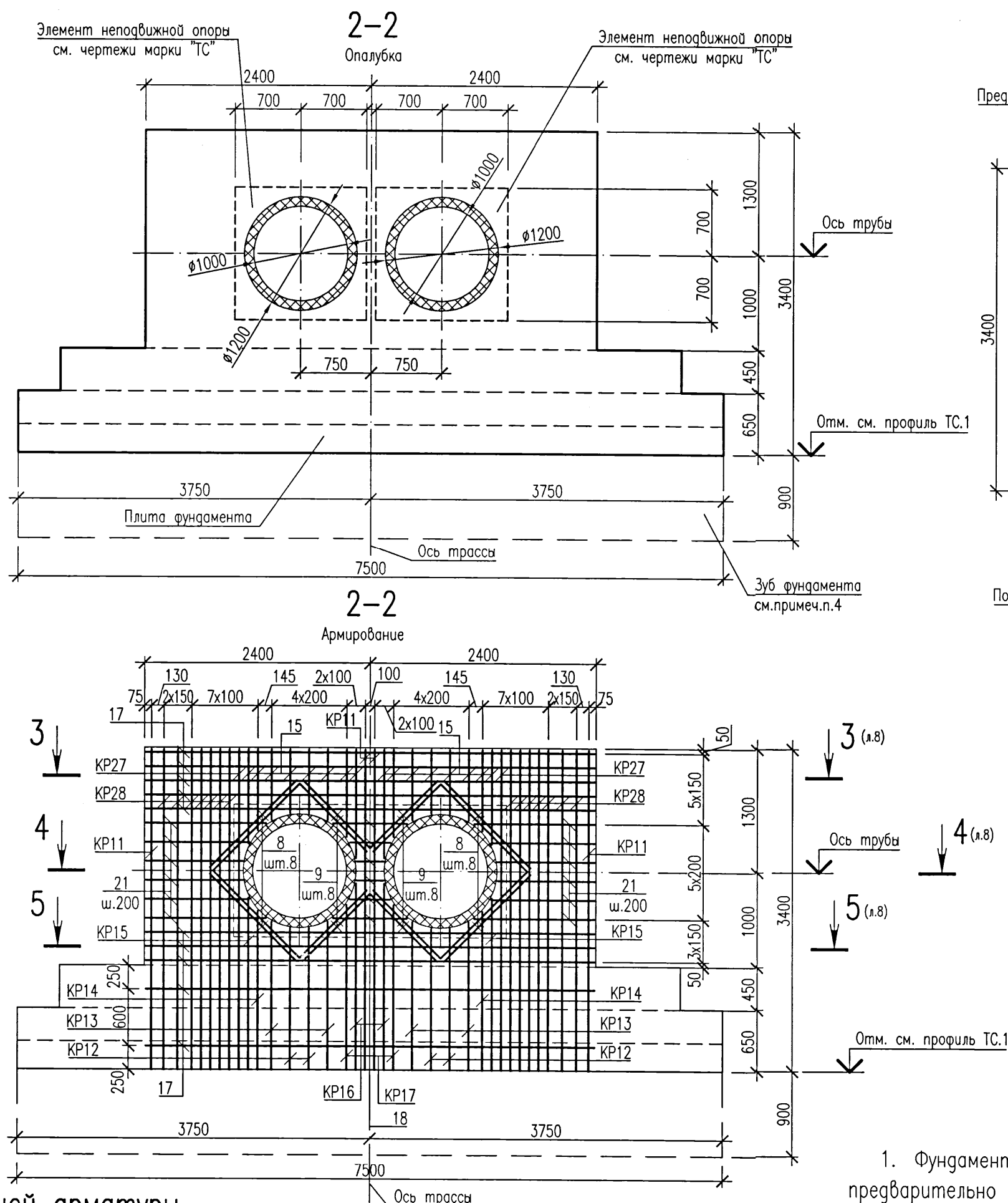
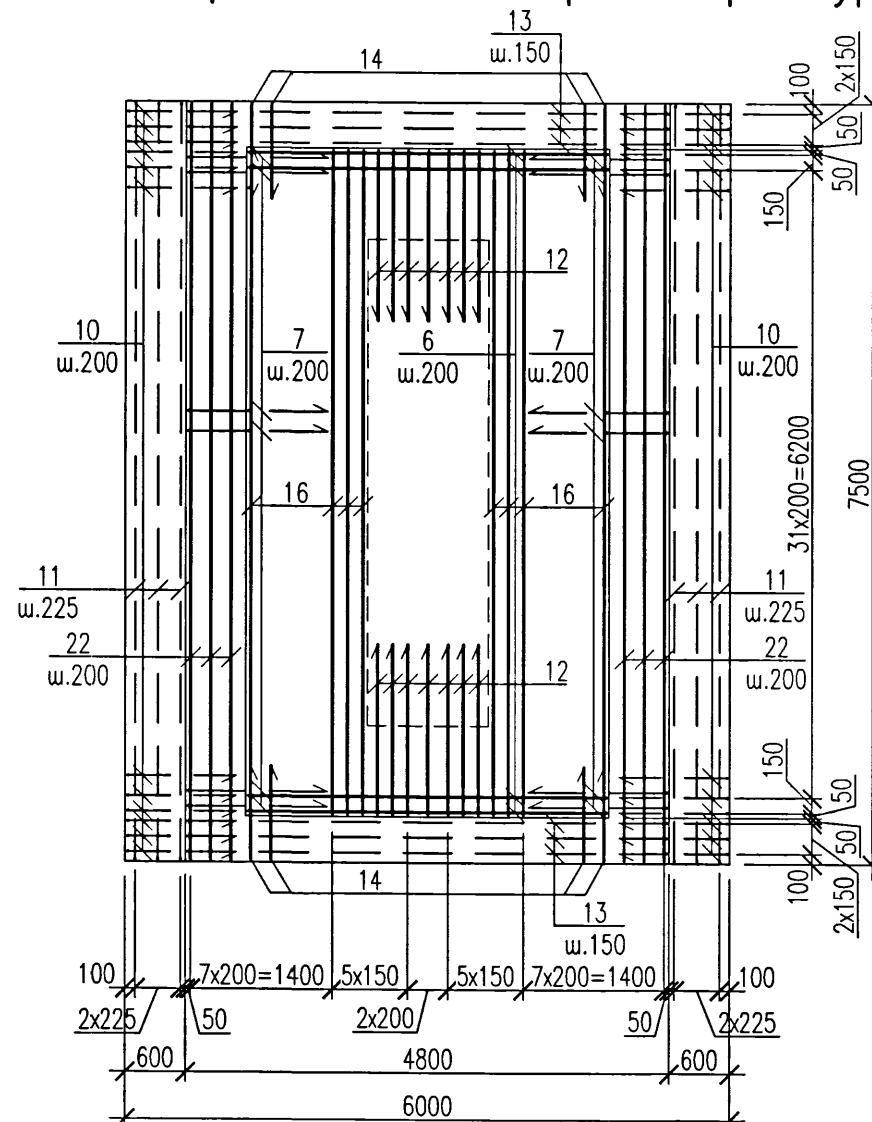


Схема расположения верхней арматуры

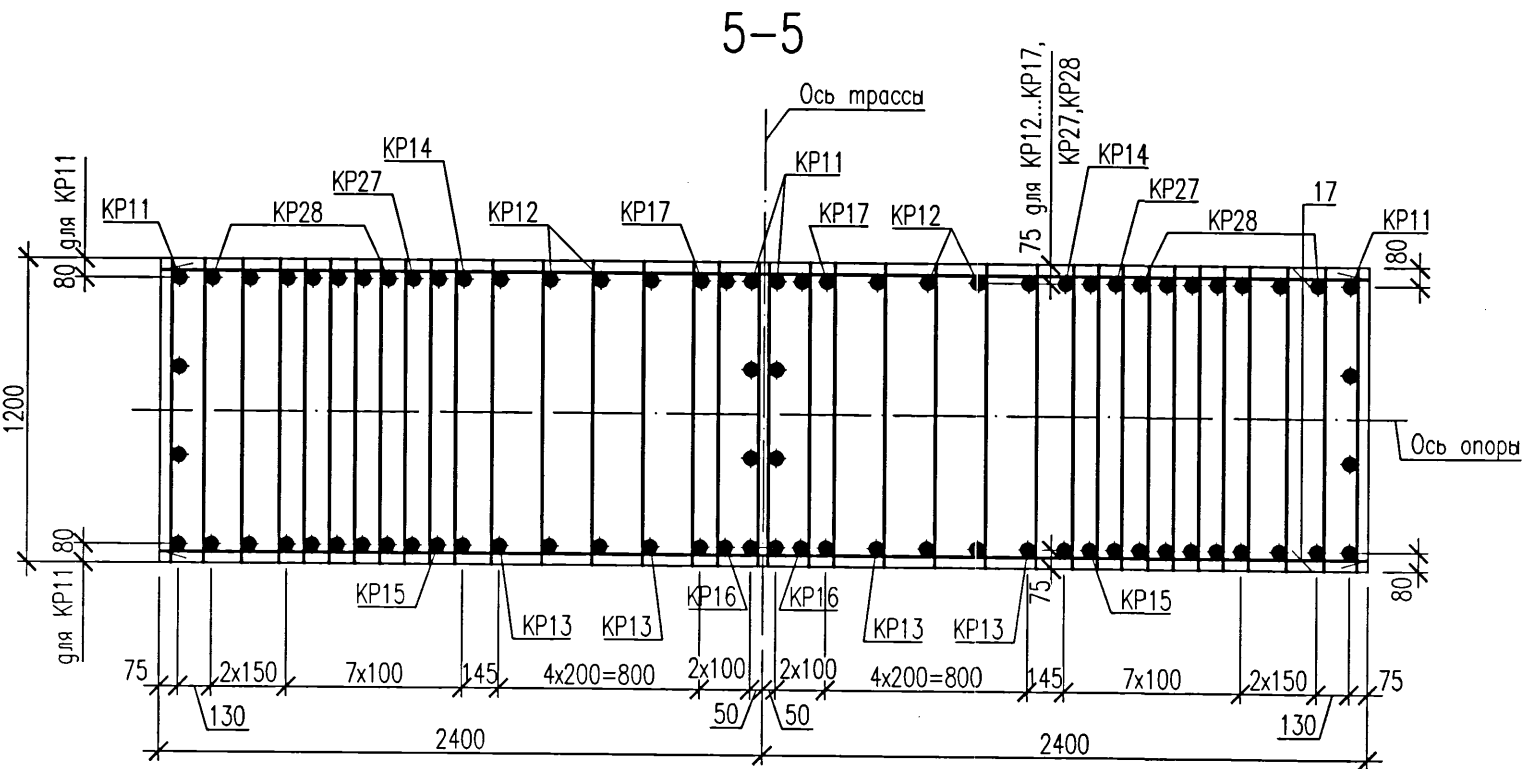
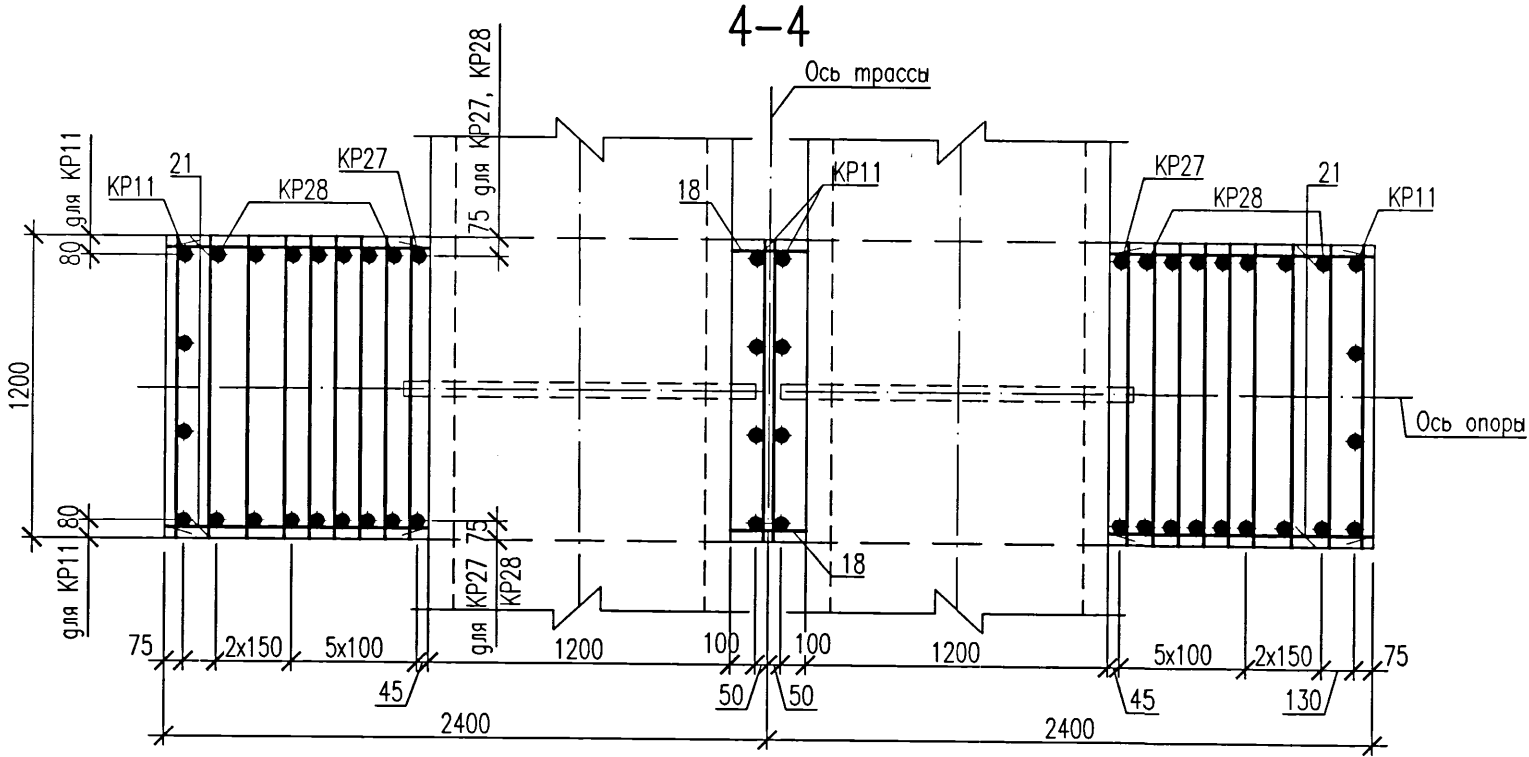
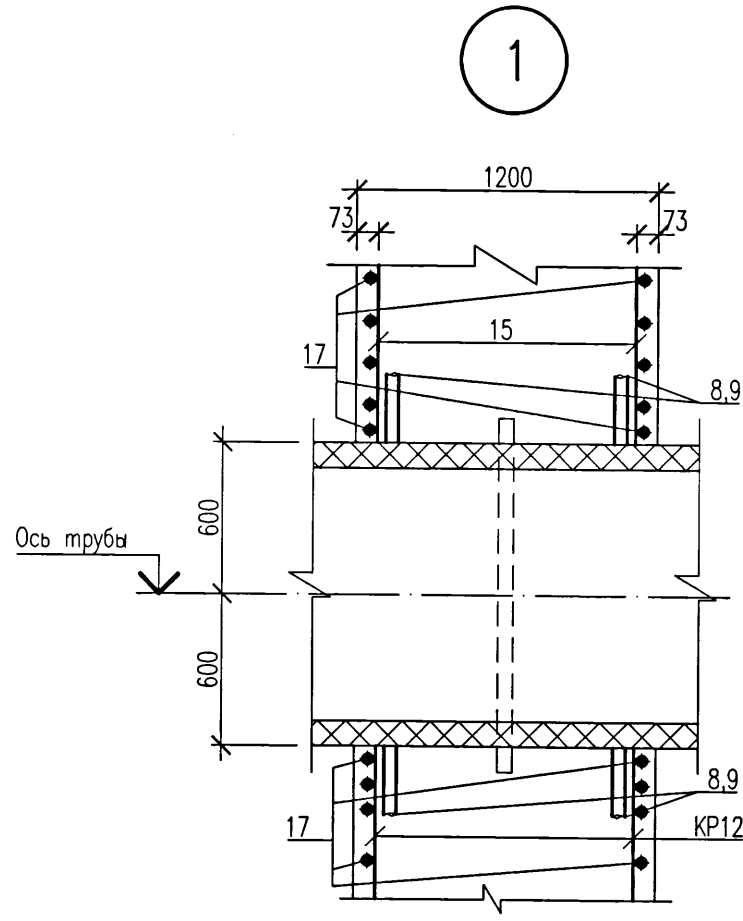
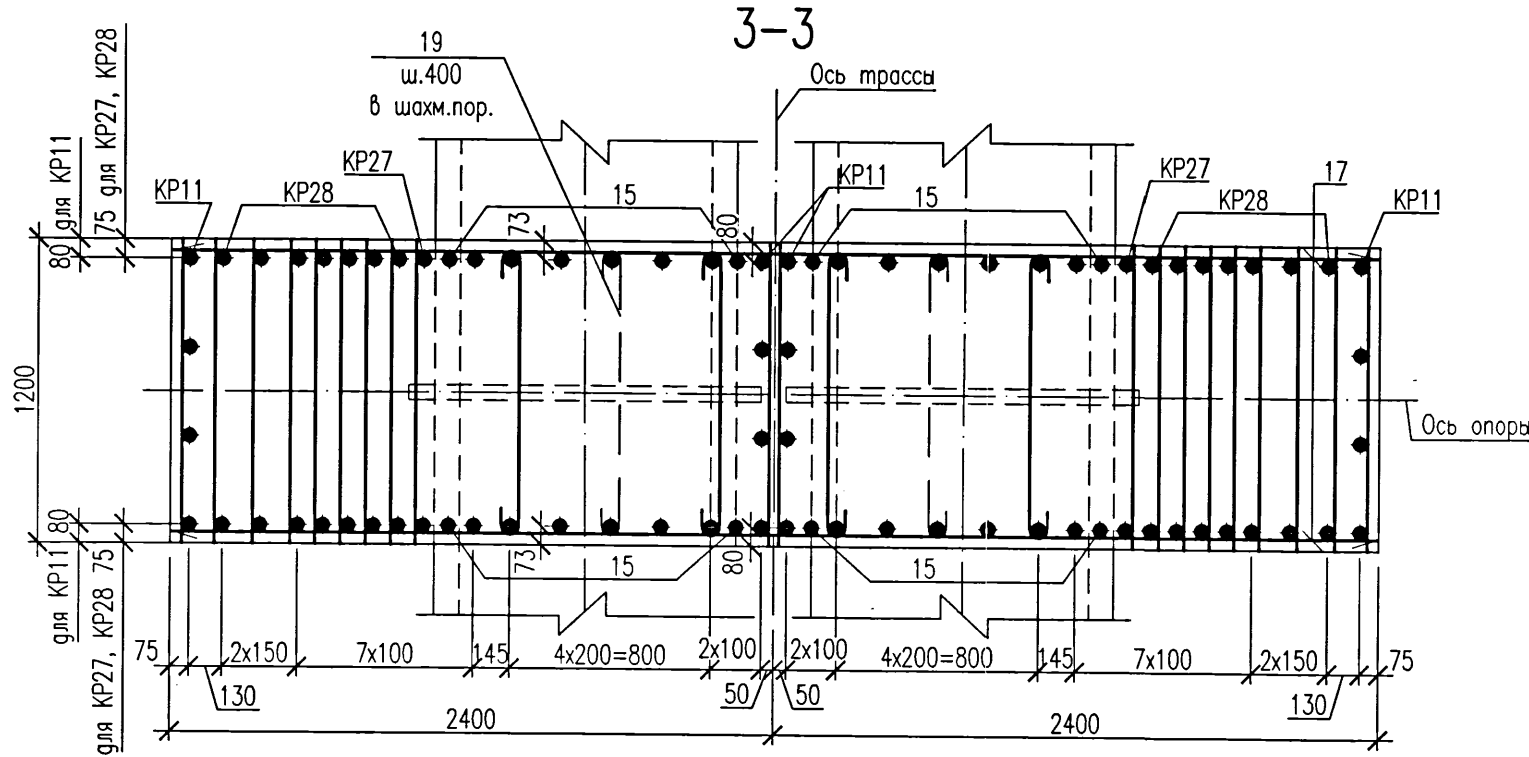


1. Фундамент бетонировать после установки в проектное положение предварительно изолированной неподвижной опоры (Н5...Н7,Н12,Н18,Н23,Н25,Н28,Н32) по чертежам шифра 5214-ТС.1. Расположение фундаментов опор (Н5...Н7,Н12,Н18,Н23,Н25,Н28,Н32) см. план и продольные профили тепловых сетей по чертежам шифра 5214-ТС.1.
2. Два крайних ряда пересечений арматурных стержней по периметру подошвы фундамента соединить дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип соединения КЗ-Рр. Внутренние пересечения должны быть перевязаны через узел в шахматном порядке.
3. Перед укладкой бетона предизолированный элемент неподвижной опоры обернуть двумя слоями пергамина.
4. Для обеспечения нормальной работы зубьев на сдвигающие усилия разработку траншеи выполнить ручным способом, бетонирование зубьев произвести враспор с грунтом.
5. Данный лист см.совместно с л.8

5214-ТС.1-КЖ				
Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22км.)"				
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк	Подпись
Нач.отдела	Амелин	Красикова	22.01	22.01
Разработал	Красикова	22.01	22.01	22.01
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)		Стадия	Лист	Листов
Фундамент монолитный Фм2. Опалубка. Армирование.		РП	7	
Институт Карагандинский Промстройпроект		КПСР		

Согласовано:

Изд. N подл. 840199
Взам. инв. N
Подпись и дата



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5,6	5. 520 6. 3495 1040 R100 1040
7,10	7. 1360 590 10. 1060 245
11,12	11. 7420 255 12. 1660 1060
13,14	13. 4680 600 14. 940 610
16,19	16. 6495 1060 19. 1110
22	22. 7395 605

Спецификация элементов монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Пруток 20х5950 -А400СГОСТ 34028-2016	42		
2		Пруток 20х7450 -А400СГОСТ 34028-2016	31		
3		Пруток 16х1550 -А400СГОСТ 34028-2016	204		
4		Пруток 16х7450 -А400СГОСТ 34028-2016	20		
5	Ведомость деталей	Пруток 8х670 -А240 ГОСТ 34028-2016	58		
6	Ведомость деталей	Пруток 25х5430 -А400СГОСТ 34028-2016	34		
7	Ведомость деталей	Пруток 20х1950 -А400СГОСТ 34028-2016	68		
8		Пруток 25х1300 -А400СГОСТ 34028-2016	16		см.примеч.п.4
9		Пруток 25х1010 -А400СГОСТ 34028-2016	16		
10	Ведомость деталей	Пруток 12х1305 -А400СГОСТ 34028-2016	80		
11	Ведомость деталей	Пруток 16х7930 -А400СГОСТ 34028-2016	6		
12	Ведомость деталей	Пруток 20х2720 -А400СГОСТ 34028-2016	14		
13	Ведомость деталей	Пруток 12х5880 -А400СГОСТ 34028-2016	6		
14	Ведомость деталей	Пруток 12х1550 -А400СГОСТ 34028-2016	42		
15		Пруток 20хL _ф =845 -А400СГОСТ 34028-2016	32		от 670 до 1140
16	Ведомость деталей	Пруток 20х8615 -А400СГОСТ 34028-2016	14		
17		Пруток 20х4750 -А400СГОСТ 34028-2016	20		
18		Пруток 20хL _ф =500 -А400СГОСТ 34028-2016	12		от 280 до 780
19	Ведомость деталей	Пруток 8х1260 -А240 ГОСТ 34028-2016	8		
20		Пруток 12х6550 -А400СГОСТ 34028-2016	4		
21		Пруток 20хL _ф =1135 -А400СГОСТ 34028-2016	24		от 1025 до 1275
22	Ведомость деталей	Пруток 16х8605 -А400СГОСТ 34028-2016	6		
23		Пруток 12х3550 -А400СГОСТ 34028-2016	4		
24		Пруток 12х4750 -А400СГОСТ 34028-2016	4		
25		Пруток 12х7450 -А400СГОСТ 34028-2016	4		
KP11	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP11	4	107,37	
KP12	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP12	4	19,85	
KP13	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP13	4	20,39	
KP14	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP14	2	21,23	
KP15	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP15	2	22,31	
KP16	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP16	2	23,47	
KP17	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP17	2	21,69	
KP27	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP27	2	36,57	
KP28	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP28	14	40,89	
				Материалы	
				Бетон класса С20/25 W4 F150 на сульфатостойком порландцементе	м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Всего
	Арматура класса											
	A240			A400C								
	ГОСТ 34028–2016											
	Ø8		Итого	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Итого		
Фм2	19,4		19,4	253,5	261,1	1089,5	2290,8	1474,9	341,3	5711,1	5730,5	

- Данный лист см.совместно с л.8
- В ведомости деталей размеры для шпилек даны по внутренним граням стержней, для гнутых арматурных стержней - по наружным граням. Радиус гнутья дан по внутренней грани стержня.
- Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- Поз.8,9 устанавливать по узлу "1" на данном листе, приварить к арматуре в местах пересечения.

Изм.

Кол.уч.

Лист

Нгол

Подпись

Дата

Нач.отдела

Амелин

Разработал

Красикова

20.08.21

5214-ТС.1-КЖ

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

Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)

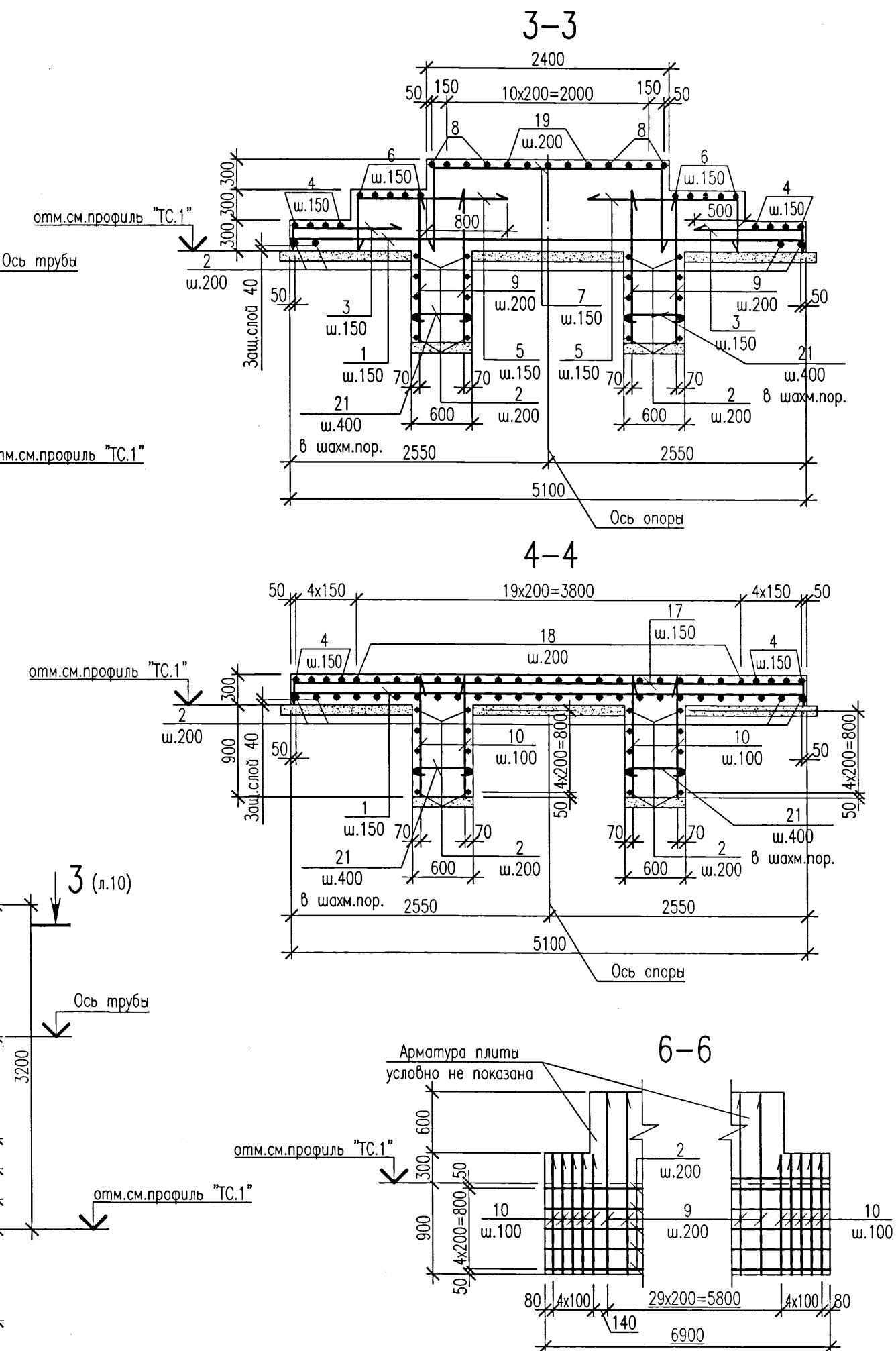
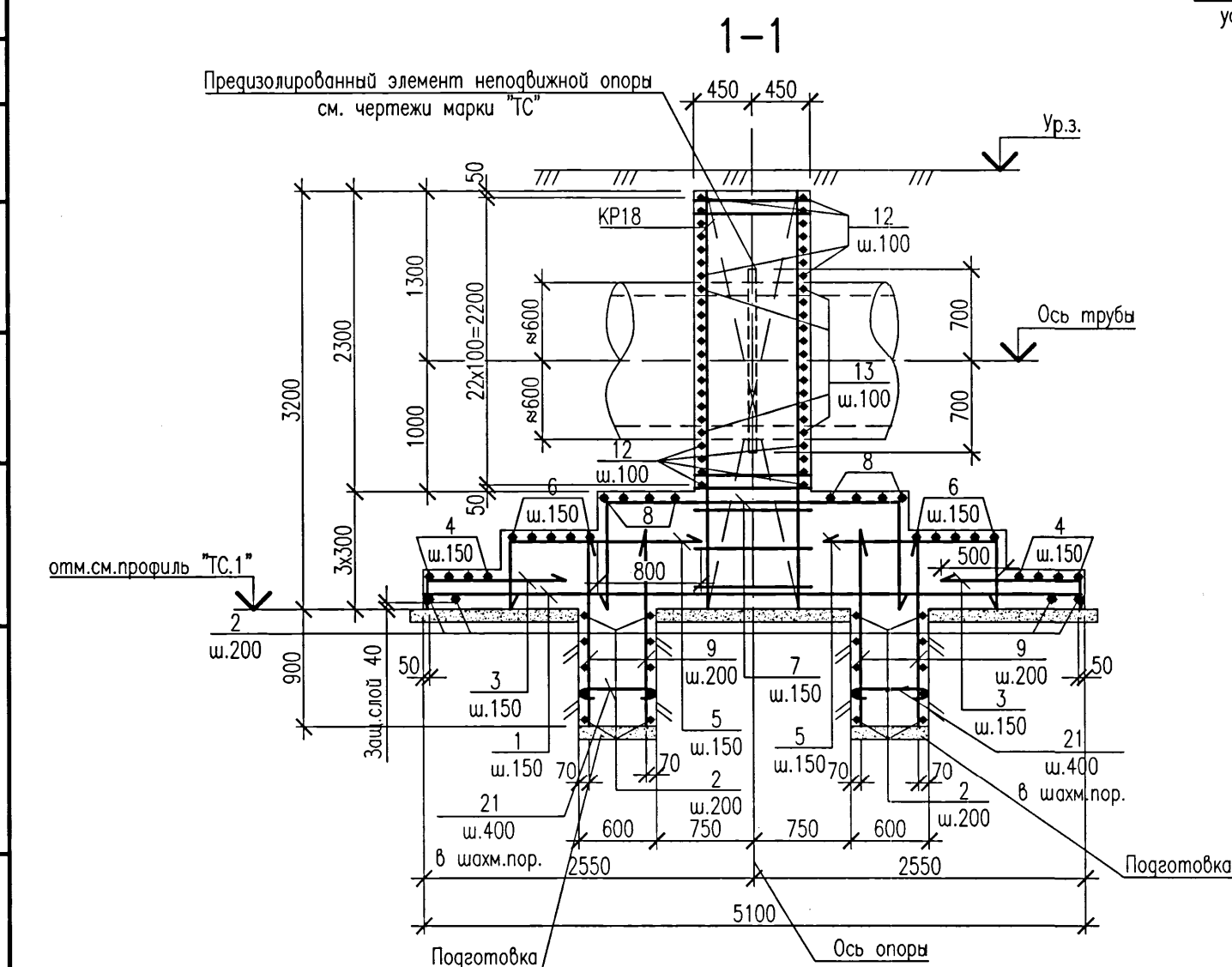
Стадия

Лист

Листов

Фундамент монолитный Фм2. Сечения 3-3...5-5. Спецификация.

Институт Карагандинский Проектстройпроект

Φ_{M4} (H1,H11,H13,H24,H29,H33,H34)

						5214-ТС.1-КЖ						
						Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3 – 22 км.)"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игоп	Подписи	Дата					Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Амелин				09.08.24	Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)				РП	9	
Разработал	Безжаровойная					Фундаменты монолитные Фм3,Фм4 Опалубка. Армирование.				 Институт Карагандинский Промстройпроект		

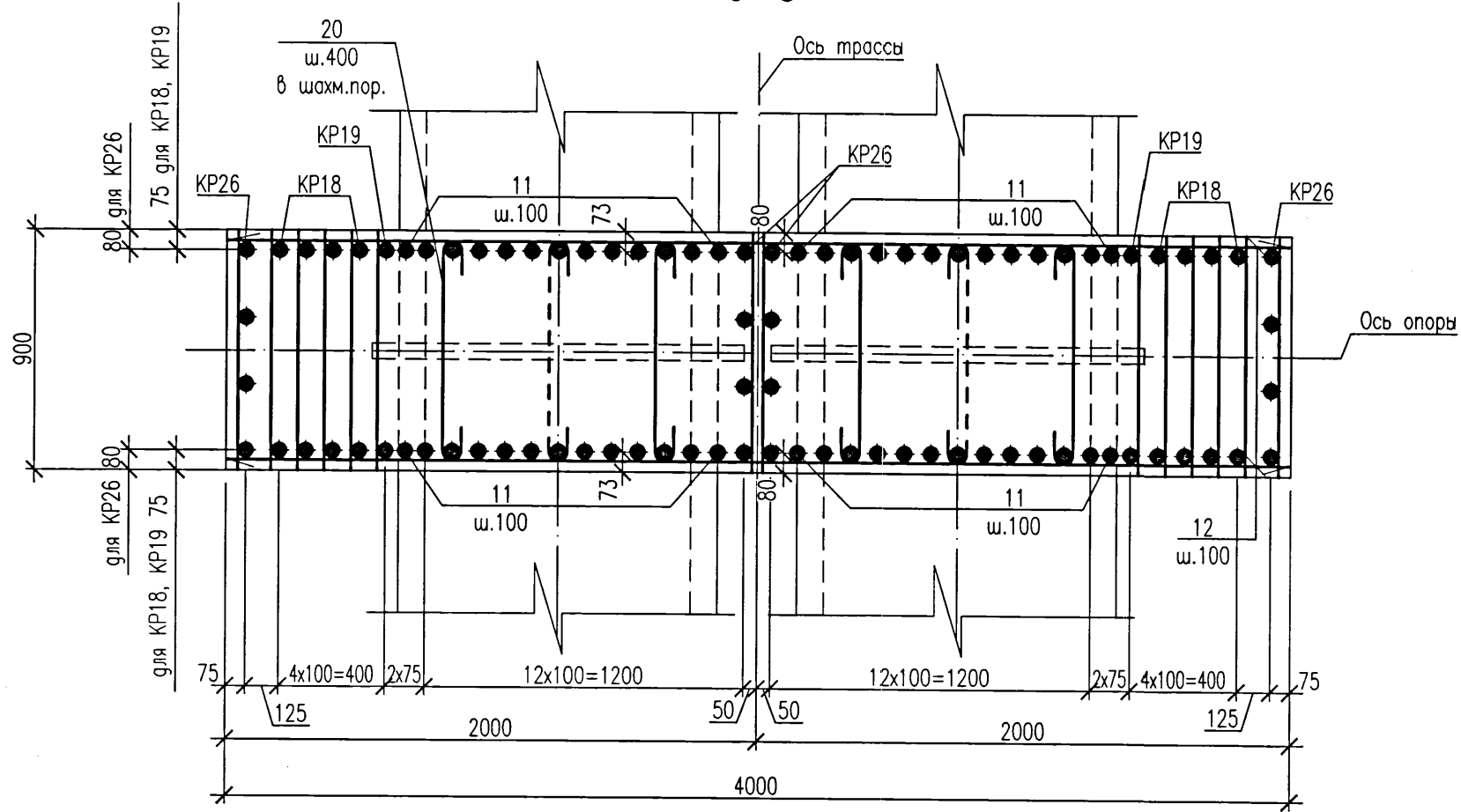
Согласовано:

Инв. № подл.
842281

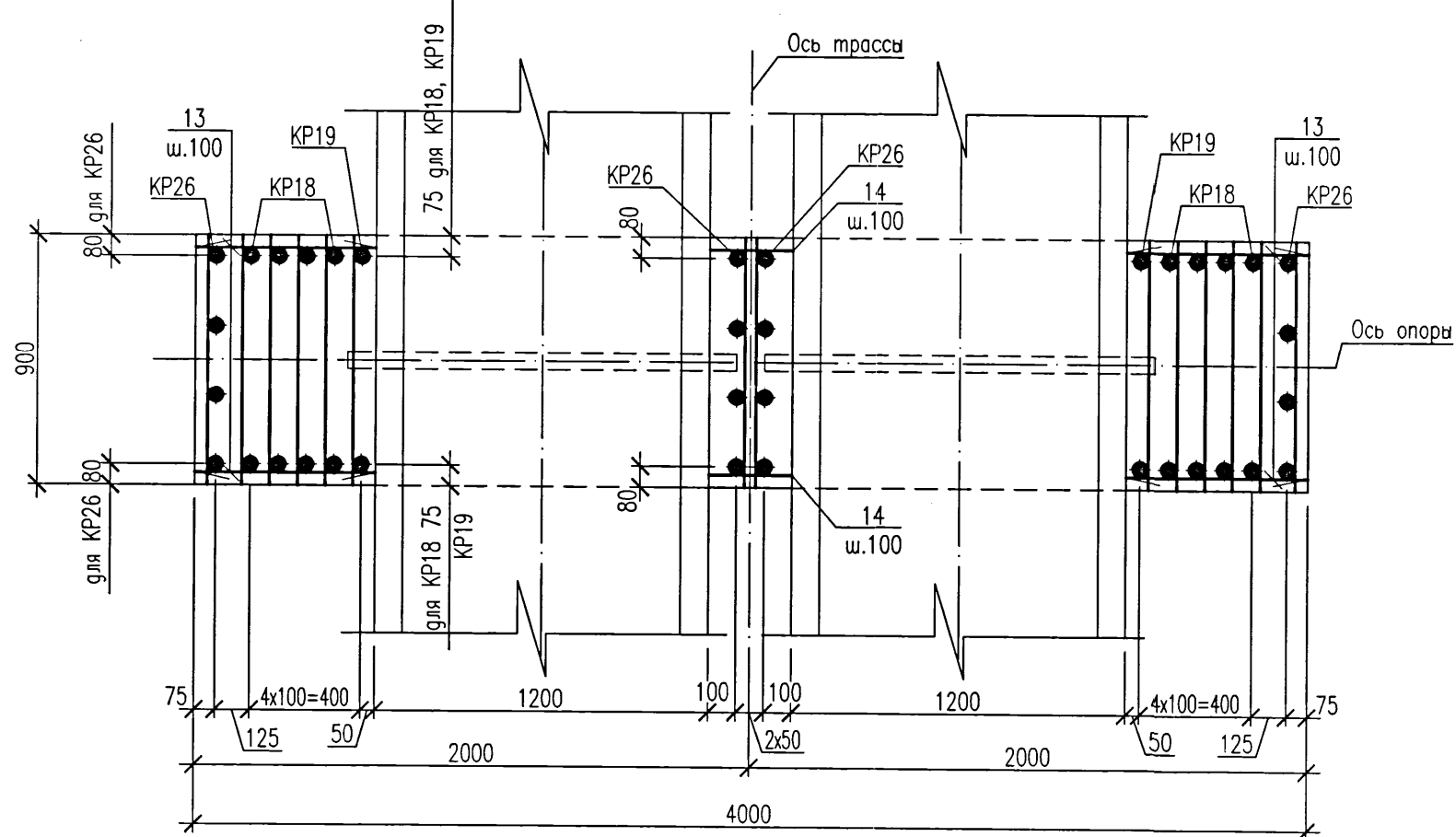
Взам. инв. №

Подпись и дата

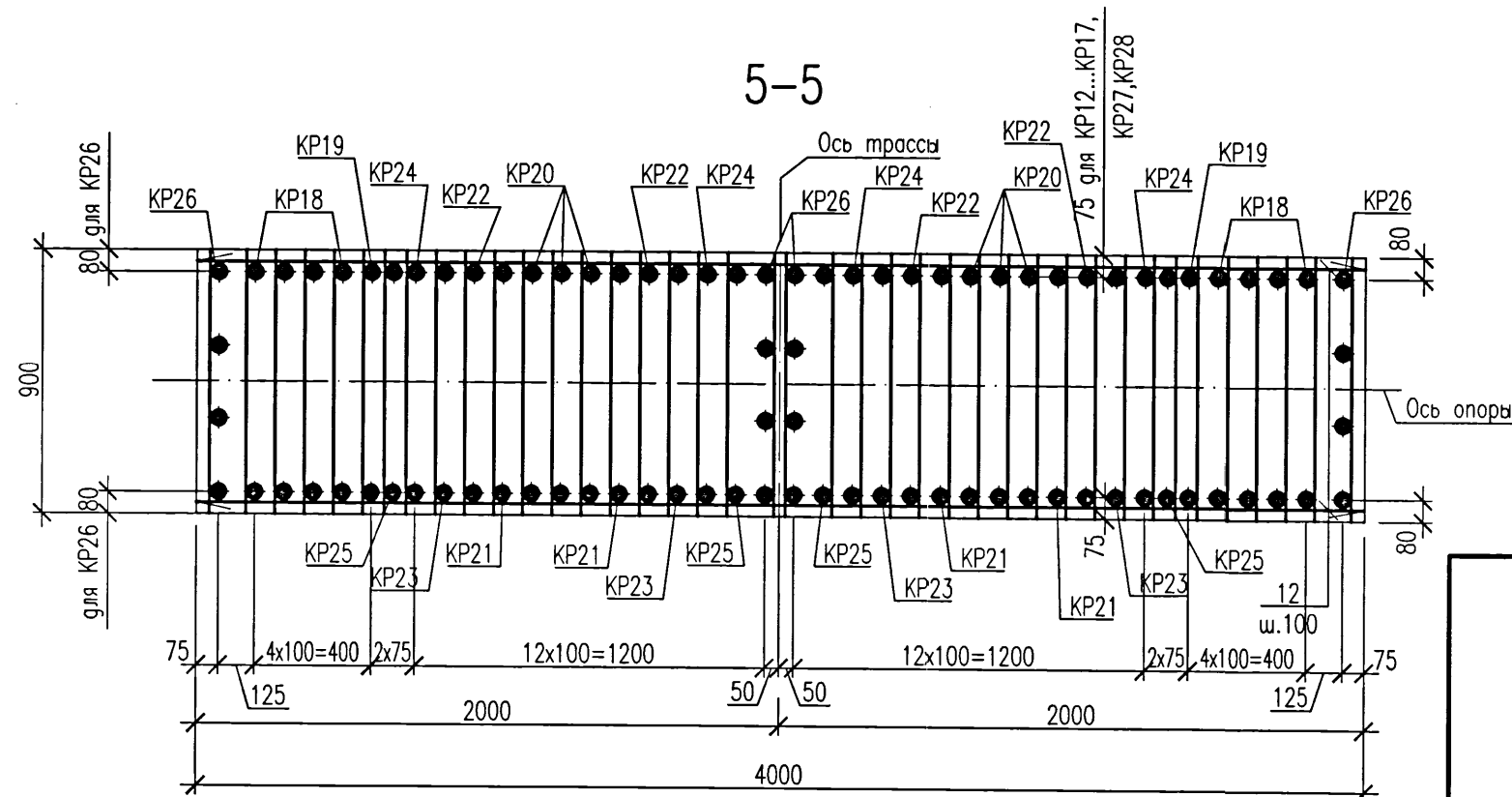
3-3



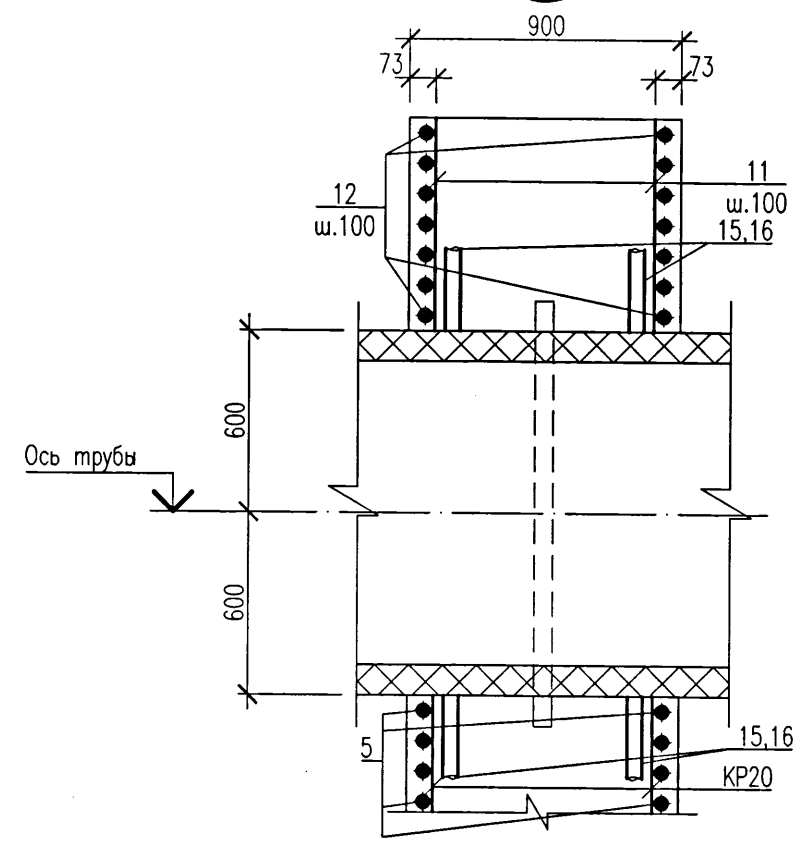
4-4



5-5



1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3,4	
5,6	
7,8	
17,18	
19,20	
21	

- Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- Перед укладкой бетона предизолированный элемент неподвижной опоры обернуть двумя слоями пергамина.
- Поз.15,16 устанавливать по узлу "1" на данном листе, приварить к арматуре в местах пересечения.
- Для обеспечения нормальной работы зубьев на сдвигающие усилия разработку траншеи выполнить ручным способом или электрофицированным инструментом, бетонирование зубьев произвести враспор с грунтом.
- Данный лист см. совместно с л.9

Ведомость расхода стали, кг

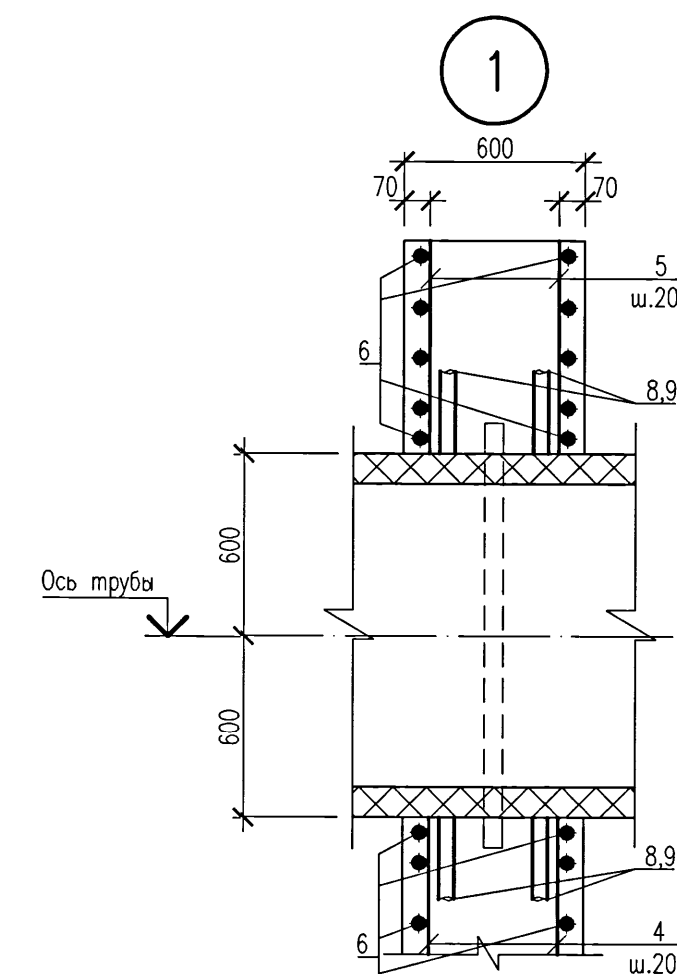
Марка элемента	Изделия арматурные											
	Арматура класса										Всего	
	A240		A400C									
	ГОСТ 34028-2016											
	Ø8		Итого	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Итого		
Фм3	3,1		3,1	166,5	217,9	520,5	1971,1	671,4	321,2	3868,6	3871,7	
Фм4	17,4		17,4	166,5	217,9	520,5	2850,2	671,4	321,2	4747,7	4765,1	

Спецификация элементов монолитной конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Масса ед., кг	Примечание
			Фм3	Фм4		
KP18	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP18	8	8	35,47	
KP19	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP19	2	2	32,29	
KP20	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP20	6	6	16,06	
KP21	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP21	4	4	16,32	
KP22	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP22	4	4	16,68	
KP23	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP23	4	4	17,14	
KP24	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP24	4	4	17,9	
KP25	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP25	4	4	19,14	
KP26	5214-ТС.1-КЖ.И	Каркас плоский KP26	4	4	96,55	
1		Пруток 20x5050 -A400C ГОСТ 34028-2016	35	35		
2		Пруток 20x6850 -A400C ГОСТ 34028-2016	26	46		
3	Ведомость деталей	Пруток 12x1305 -A400C ГОСТ 34028-2016	82	82		
4	Ведомость деталей	Пруток 12x7330 -A400C ГОСТ 34028-2016	8	8		
5	Ведомость деталей	Пруток 16x1900 -A400C ГОСТ 34028-2016	82	82		
6	Ведомость деталей	Пруток 16x7030 -A400C ГОСТ 34028-2016	10	10		
7	Ведомость деталей	Пруток 20x4000 -A400C ГОСТ 34028-2016	41	41		
8	Ведомость деталей	Пруток 20x7640 -A400C ГОСТ 34028-2016	8	8		
9		Пруток 20x1480 -A400C ГОСТ 34028-2016		116		
10		Пруток 20x1180 -A400C ГОСТ 34028-2016		40		
11		Пруток 20xL _ф =815 -A400C ГОСТ 34028-2016	52	52		от 665 до 1145
12		Пруток 20x3950 -A400C ГОСТ 34028-2016	26	26		
13		Пруток 20xL _ф =740 -A400C ГОСТ 34028-2016	48	48		от 620 до 960
14		Пруток 20xL _ф =510 -A400C ГОСТ 34028-2016	24	24		от 275 до 950
15		Пруток 25x1300 -A400C ГОСТ 34028-2016	16	16		см.примеч. п.6
16		Пруток 25x1010 -A400C ГОСТ 34028-2016	16	16		
17	Ведомость деталей	Пруток 12x5510 -A400C ГОСТ 34028-2016	6	6		
18	Ведомость деталей	Пруток 12x1165 -A400C ГОСТ 34028-2016	40	40		
19	Ведомость деталей	Пруток 20x2520 -A400C ГОСТ 34028-2016	10	10		
20	Ведомость деталей	Пруток 8x960 -A240 ГОСТ 34028-2016	8	8		
21	Ведомость деталей	Пруток 8x670 -A240 ГОСТ 34028-2016		54		
Материалы						
Бетон класса С 20/25 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе			28,2	35,7		м³

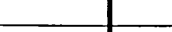
- Фундамент бетонировать после установки в проектное положение предварительно изолированной неподвижной опоры (НЗ,Н8,Н14,Н22,Н1,Н11,Н13,Н24,Н29,Н33,Н34) по чертежам шифра 5214-ТС.1. Расположение фундаментов опор (НЗ,Н8,Н14,Н22,Н1,Н11,Н13,Н24,Н29,Н33,Н34) см. план и профили тепловых сетей по чертежам шифра 5214-ТС.1.
- В ведомости деталей размеры для шпилек даны по внутренним граням стержней, для гнутых арматурных стержней - по наружным граням.
- Два крайних ряда пересечений арматурных стержней по периметру подожвы фундамента соединить дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип соединения КЗ-Рр. Внутренние пересечения должны быть перевязаны через узел в шахматном порядке.

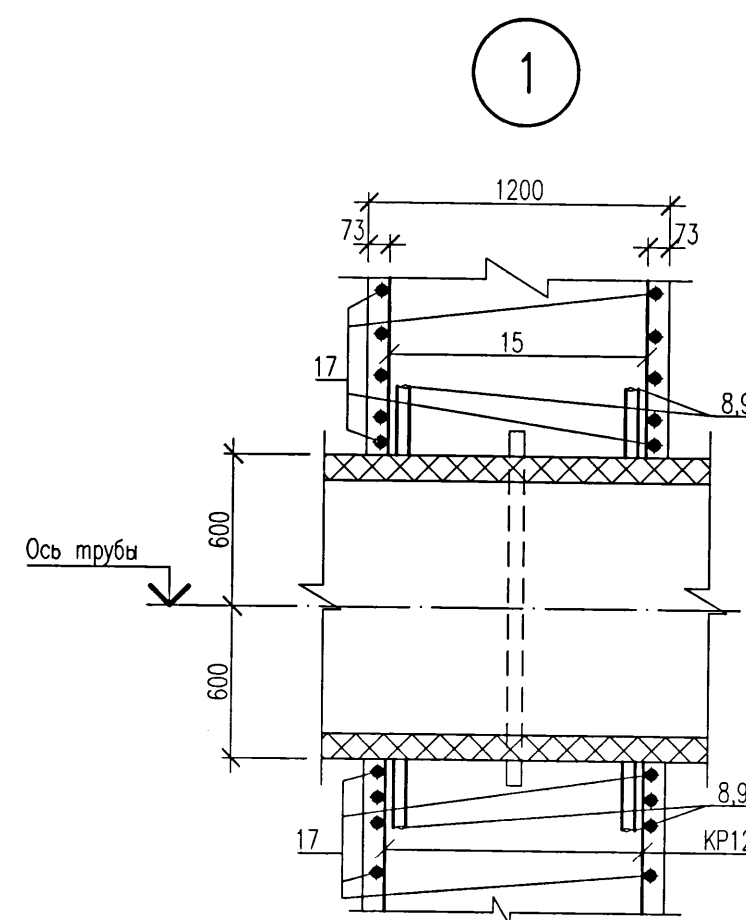
5214-ТС.1-КЖ					
Изм. Колуч. Лист №док Подпись Дата					
Нач.отдела Амелин					
Разработал Безжаровая					
Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3 - 22км.)"					
Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)				Стадия	Лист
				РП	10
Фундаменты монолитные Фм3,Фм4 Сечения 3-3...5-5. Спецификация.				Институт Карагандинский Проектный институт	

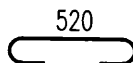
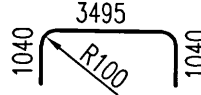
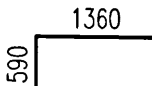
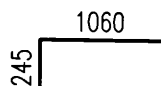
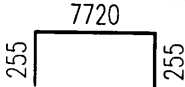
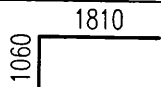
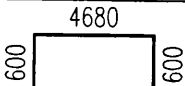
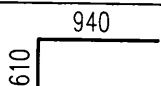
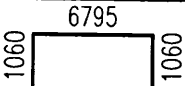
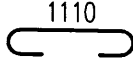
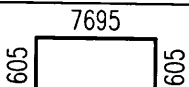


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
1		Пруток 12х2050 –А400С ГОСТ 34028–2016	23		
2		Пруток 12х4450 –А400С ГОСТ 34028–2016	11		
3	Ведомость деталей	Пруток 20х3215 –А400С ГОСТ 34028–2016	24		
4	Ведомость деталей	Пруток 20х $l_{\text{пр}}=1440$ –А400С ГОСТ 34028–2016	24		от 1320 до 1660
5		Пруток 20х $l_{\text{пр}}=805$ –А400С ГОСТ 34028–2016	24		от 680 до 1020
6	Ведомость деталей	Пруток 16х4655 –А400С ГОСТ 34028–2016	22		
7	Ведомость деталей	Пруток 16х $l_{\text{пр}}=1945$ –А400С ГОСТ 34028–2016	12		от 1705 до 2385
8		Пруток 20х1300 –А400С ГОСТ 34028–2016	16		
9		Пруток 20х1010 –А400С ГОСТ 34028–2016	16		см.примеч.п.1.
10		Пруток 16х $l_{\text{пр}}=510$ –А400С ГОСТ 34028–2016	12		от 275 до 950
11	Ведомость деталей	Пруток 8х665 –А240 ГОСТ 34028–2016	46		
КР10	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР10	2	35,26	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса С20/25 W4 F150 на сульфатостойком поргланциенте	8,8		м³

1. Фундамент бетонировать после установки в проектное положение предварительно изолированной неподвижной опоры (Н15...Н17, Н20, Н30, Н31) по чертежам, шифра 5214–ТС.1. Расположение фундаментов под опоры (Н15...Н17, Н20, Н30, Н31) см. план и профили тепловых сетей по чертежам шифра 5214–ТС.1.
2. В ведомости деталей размеры для шпилек даны по внутренним граням стержней, для гнутых арматурных стержней – по наружным граням.
3. Два крайних ряда пересечений арматурных стержней по периметру подошвы фундамента соединить дуговой сваркой по ГОСТ 14098–2014, тип соединения КЗ–Рр. Внутренние пересечения должны быть перевязаны через узел в шахматном порядке.
4. Сварку производить электродами типа Э–42 по ГОСТ 9467–75.
5. Перед укладкой бетона предизолированный элемент неподвижной опоры обернуть двумя слоями пергамина.
6. Поз.8,9 устанавливать по узлу "1" на данном листе, приварить к арматуре в местах пересечения.

							5214-ТС.1-КЖ			
							Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3 – 22км.)"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Взнос	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела		Амелин			28.12.			РП	11	
Разработал		Безжоробайна								
							Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до сапсонной N1)			
							Фундамент монолитный Фм5. Опалубка. Армирование.			
							 Институт Карагандинский Промстройпроект			



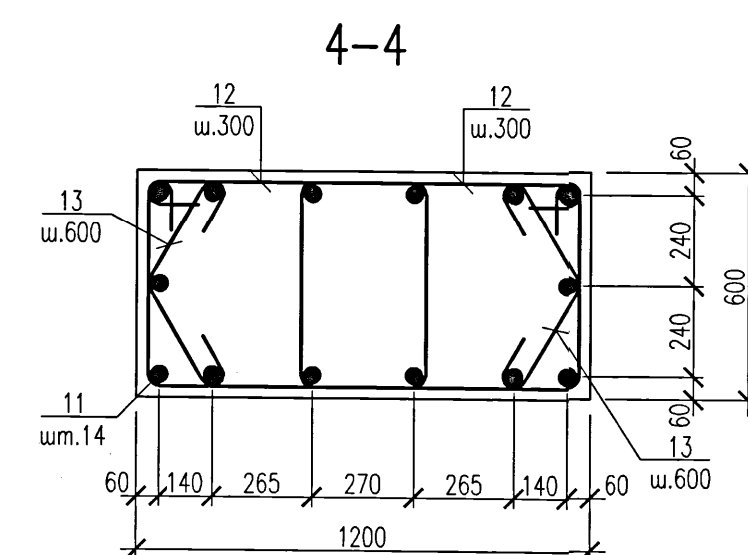
Поз.	Эскиз
5,6	5.  6. 
7,10	7.  10. 
11,12	11.  12. 
13,14	13.  14. 
16,19	16.  19. 
22	22. 



1. Данный лист см.совместно с л.13
2. В ведомости деталей размеры для шпилек даны по внутренним граням стержней, для гнутых арматурных стержней – по наружным граням. Радиус гнутья дан по внутренней грани стержня.
3. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
4. Поз.8,9 устанавливать по узлу "1" на данном листе, приварить к арматуре в местах пересечения.

Спецификация элементов монолитной конструкции					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Пруток 20х5950 –А400С ГОСТ 34028–2016	44		
2		Пруток 20х7750 –А400С ГОСТ 34028–2016	31		
3		Пруток 16х1550 –А400С ГОСТ 34028–2016	212		
4		Пруток 16х7750 –А400С ГОСТ 34028–2016	20		
5	Ведомость деталей	Пруток 8х670 –А240 ГОСТ 34028–2016	60		
6	Ведомость деталей	Пруток 25х5430 –А400С ГОСТ 34028–2016	35		
7	Ведомость деталей	Пруток 20х1950 –А400С ГОСТ 34028–2016	70		
8		Пруток 25х1300 –А400С ГОСТ 34028–2016	16		см.примеч.п.4
9		Пруток 25х1010 –А400С ГОСТ 34028–2016	16		
10	Ведомость деталей	Пруток 12х1305 –А400С ГОСТ 34028–2016	82		
11	Ведомость деталей	Пруток 16х8230 –А400С ГОСТ 34028–2016	6		
12	Ведомость деталей	Пруток 20х2870 –А400С ГОСТ 34028–2016	14		
13	Ведомость деталей	Пруток 12х5880 –А400С ГОСТ 34028–2016	6		
14	Ведомость деталей	Пруток 12х1550 –А400С ГОСТ 34028–2016	42		
15		Пруток 20хL _Ф =845 –А400С ГОСТ 34028–2016	32		от 670 до 1140
16	Ведомость деталей	Пруток 20х8915 –А400С ГОСТ 34028–2016	14		
17		Пруток 20х4750 –А400С ГОСТ 34028–2016	20		
18		Пруток 20хL _Ф =500 –А400С ГОСТ 34028–2016	12		от 280 до 780
19	Ведомость деталей	Пруток 8х1260 –А240 ГОСТ 34028–2016	8		
20		Пруток 12х6850 –А400С ГОСТ 34028–2016	4		
21		Пруток 20хL _Ф =1135 –А400С ГОСТ 34028–2016	24		от 1025 до 1275
22	Ведомость деталей	Пруток 16х8905 –А400С ГОСТ 34028–2016	6		
23		Пруток 12х3550 –А400С ГОСТ 34028–2016	4		
24		Пруток 12х4750 –А400С ГОСТ 34028–2016	4		
25		Пруток 12х7750 –А400С ГОСТ 34028–2016	4		
КР11	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР11	4	107,37	
КР12	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР12	4	19,85	
КР13	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР13	4	20,39	
КР14	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР14	2	21,23	
КР15	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР15	2	22,31	
КР16	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР16	2	23,47	
КР17	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР17	2	21,69	
КР27	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР27	2	36,57	
КР28	5214–ТС.1–КЖ.И	Каркас плоский КР28	14	40,89	
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса С20/25 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе	57,3		м³

						5214-ТС.1-КЖ		
						Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3 – 22км.)"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгод	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Амелин			08.21.	РП	14	
Разработал		Безжаровая						
						Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ-3 до насосной N1)		
						Фундамент монолитный Фм7. Сечения 3-3...5-5. Спецификация.		
						 Институт Карагандинский Проектнопроектировочный		



Поз.	Эскиз
9,10	9. 10.
12,13	12. 13.

1. Расположение фундаментов под опоры см. план и профили тепловых сетей по чертежам шифра 5214–ТС.1.
2. Болты М30 выполнить с длиной нарезки 220мм. Все болты комплектовать тремя гайками (ГОСТ 5915–70) и двумя шайбами (ГОСТ 24379.1–2012).
3. Два крайних ряда пересечений стержней по периметру подошвы фундамента соединить дуговой сваркой по ГОСТ 14098–2014. Внутренние пересечения должны быть перевязаны проволочкой через узел в шахматном порядке.
4. В ведомости деталей размеры для хомутов и шпилек даны по внутренним граням стержней.

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные								
	Арматура класса								Всего	Прокат марки					Всего				
	A240		A400C							Ст3пс		Ст3кп							
	ГОСТ 34028-2016										ГОСТ 24379.1-2012		ГОСТ 8240-97						
	Ø8		Итого	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25			Итого	М30		Итого		[18	[27		Итого
Фн12	43,7		43,7	127,1	141,3	1090,9	1185,7	917,0		3462,0	3505,7	118,1		118,1	143,5	321,4		464,9	583,0
Фн13	43,7		43,7	127,1	283,1	1147,6	1357,4	917,0		3832,2	3875,9	118,1		118,1	143,5	321,4		464,9	583,0

[illegible]

ИНСТИТУТ КАРАГАНДИНСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Комплекс: Корректировка проекта "Строительство магистральных сетей теплоснабжения жилых массивов г.Караганды (теплотрасса от ТЭЦ-3 – 22км.)"

Объект: Тепловые сети. Участок N1 (от ТЭЦ 3 до насосной N1).

Арматурные и закладные изделия

5214-ТС.1-КЖ.И

Альбом

Начальник отдела



Амелин А.В.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840809	24.08.21	

Amelin

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
5214-ТС.1-КЖ.ИС	Содержание альбома	2
5214-ТС.1-КЖ.И-ПТ	Технические требования	3
5214-ТС.1-КЖ.И-КР1	Каркас КР1	4
5214-ТС.1-КЖ.И-КР2	Каркас КР2	5
5214-ТС.1-КЖ.И-КР3...КР5	Каркас КР3...КР5	6
5214-ТС.1-КЖ.И-КР6...КР8	Каркас КР6...КР8	7
5214-ТС.1-КЖ.И-КР9	Каркас КР9	8
5214-ТС.1-КЖ.И-КР10	Каркас КР10	9
5214-ТС.1-КЖ.И-КР11	Каркас КР11	10
5214-ТС.1-КЖ.И-КР12...КР14	Каркас КР12...КР14	11
5214-ТС.1-КЖ.И-КР15...КР17	Каркас КР15...КР17	12
5214-ТС.1-КЖ.И-КР18	Каркас КР18	13
5214-ТС.1-КЖ.И-КР19	Каркас КР19	14
5214-ТС.1-КЖ.И-КР20...КР22	Каркас КР20...КР22	15
5214-ТС.1-КЖ.И-КР23...КР25	Каркас КР23...КР25	16
5214-ТС.1-КЖ.И-КР26	Каркас КР26	17
5214-ТС.1-КЖ.И-КР27	Каркас КР27	18
5214-ТС.1-КЖ.И-КР28	Каркас КР28	19
5214-ТС.1-КЖ.И-МН1	Изделие закладное МН1	20
5214-ТС.1-КЖ.И-МН2	Изделие закладное МН2	21
5214-ТС.1-КЖ.И-МН3	Изделие закладное МН3	22
5214-ТС.1-КЖ.И-МН4	Изделие закладное МН4	23
5214-ТС.1-КЖ.И-КР29	Каркас КР29	24
5214-ТС.1-КЖ.И-КР30	Каркас КР30	25

Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата	5214-ТС.1-КЖ.ИС								
			Изм.	Коля.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
840809/2			Содержание альбома								
									Стадия	Лист	Листов
									РП		1
Разработал			Безкоровайная			 Институт Карагандинский Промстройпроект					

1. Настоящий альбом содержит рабочие чертежи арматурных и закладных изделий.

2. При изготовлении изделий необходимо выполнять требования следующих нормативных документов:

2.1. ГОСТ 10922–2012 "Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций". Общие технические условия.

3. Сварку производить в соответствии с ГОСТ 14098–2014.

4. Сварку ручную электродугую выполнять электродами Э42 по ГОСТ 9467–75.

5. Окраску производить эмалью ПФ 115 (два слоя) ГОСТ 6465–76 по грунту ГФ–021 ГОСТ 25129–82 (один слой) общей толщиной окраски 55мкм.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840209/3		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная			Бер	

5214–ТС.1–КЖ.И–ТТ

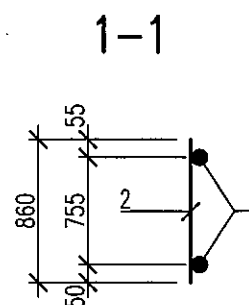
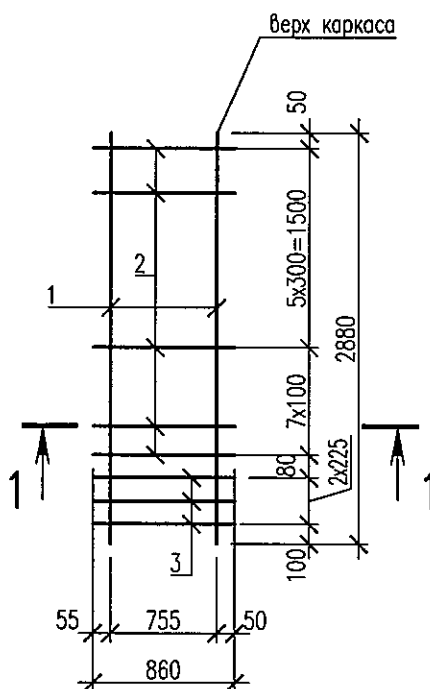
Технические требования по изготовлению закладных и соединительных изделий, решеток, щитов

Стадия	Лист	Листов
РП		1



1959
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Институт
Карагандинский
Промстройпроект

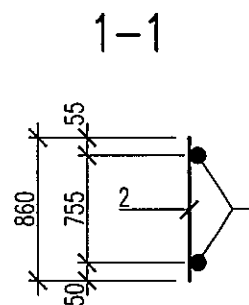
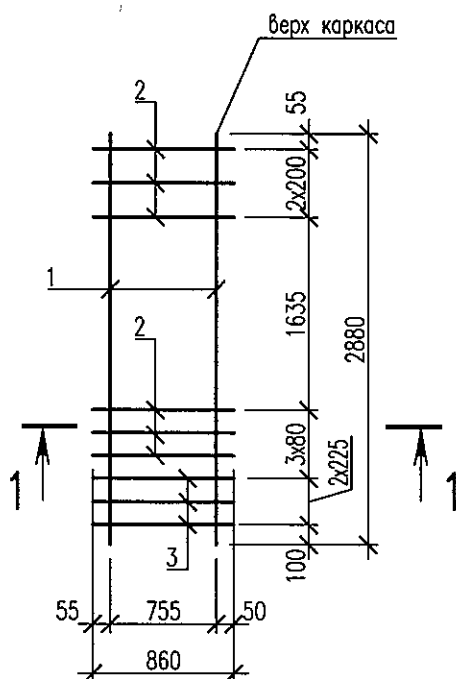


Марка изде- лия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР1	1	Пруток 20x2880-A400С ГОСТ 34028-2016	2	7,10	22,7
	2	Пруток 8x860-A400С ГОСТ 34028-2016	13	0,34	
	3	Пруток 16x860-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840809/4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоровайная	Вер			

5214-ТС.1-КЖ.И-КР1			
Каркас КР1	Стадия	Масса	Масштаб
	РП	См. табл.	
	Лист	Листов 1	
		Институт Карагандинский Промстройпроект	



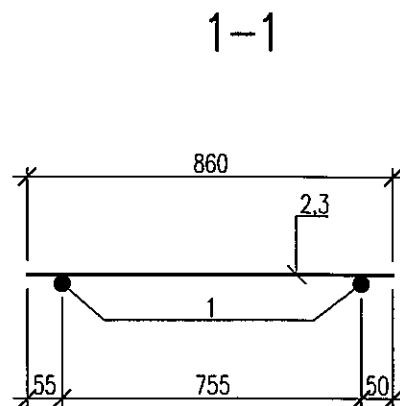
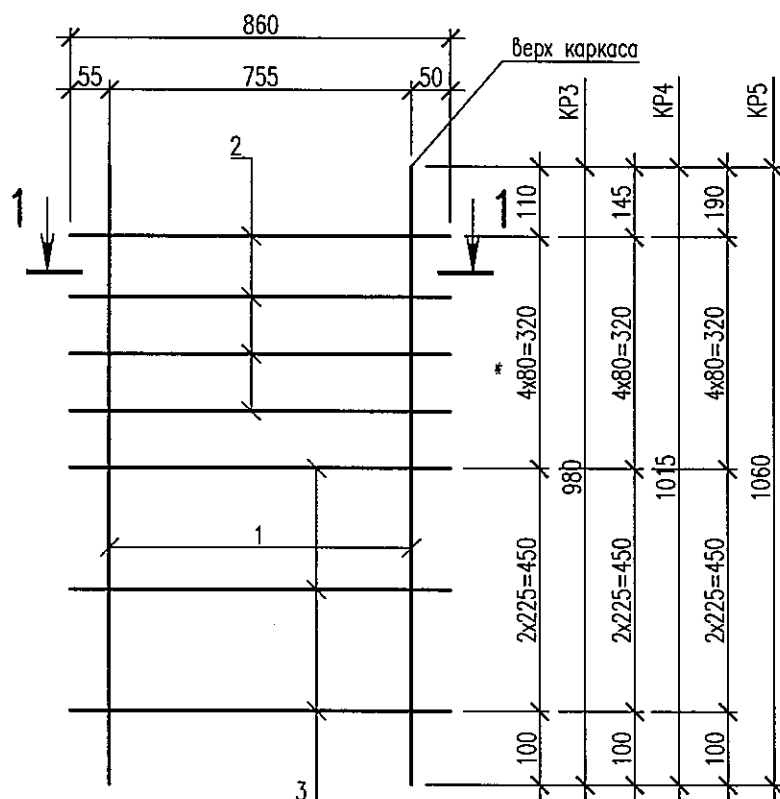
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР2	1	Пруток 20x2880-A400С ГОСТ 34028-2016	2	7,10	20,32
	2	Пруток 8x860-A400С ГОСТ 34028-2016	6	0,34	
	3	Пруток 16x860-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840809 15		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоровайная	Бен			

5214-ТС.1-КЖ.И-КР2		
Каркас КР2	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект

КР3, КР4, КР5



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Количество	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР3	1	Ø20 АIII ГОСТ 5781-82 L= 980	2	2,42	10,28
	2	Ø8 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,34	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР4	1	Ø20 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1015	2	2,50	10,44
	2	Ø8 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,34	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР5	1	Ø20 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1060	2	2,62	10,68
	2	Ø8 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,34	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	

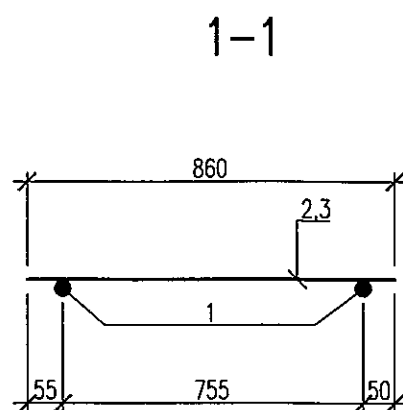
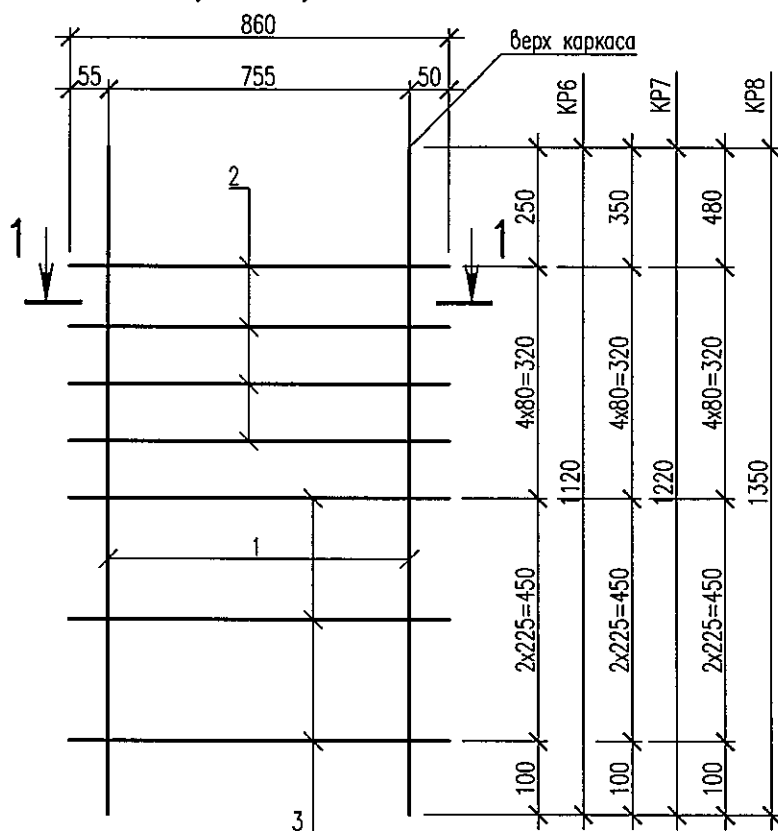
Инв. N подл.	840809/6	Взам. инв. N	
Подпись и дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок
Подпись	Дата		
Разработал	Бабенкова		

5214-ТС.1-КЖ.И-КР3...КР5

Каркас КР3...КР5

Стадия	Масса	Масштаб
РП	См. табл.	
Лист	Листов 1	
Институт Карагандинский Промстройпроект		

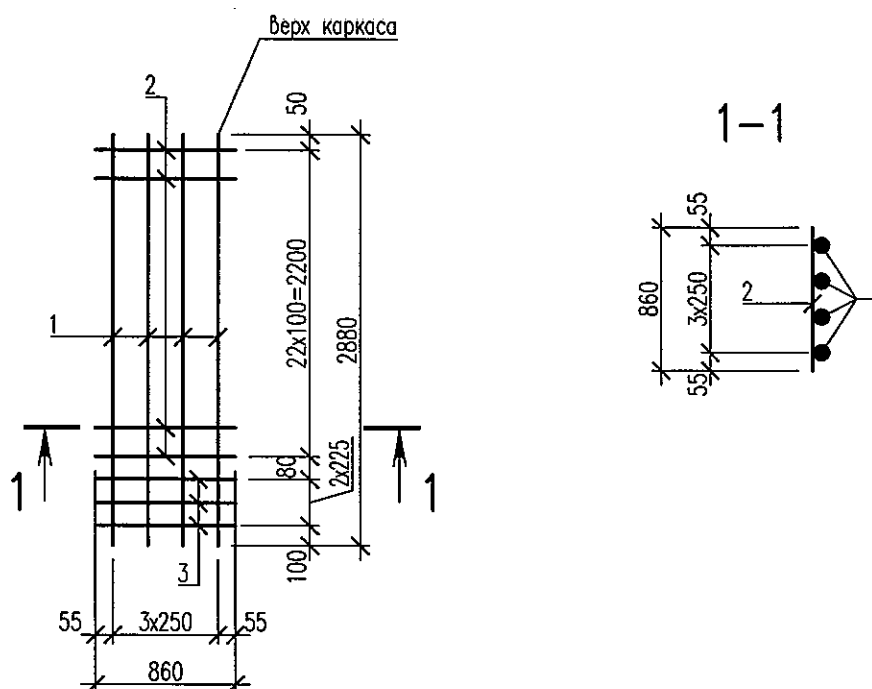
KP6, KP7, KP8



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР6	1	Ø20 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 1120	2	2,76	10,96
	2	Ø8 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,34	
	3	Ø16 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР7	1	Ø20 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 1220	2	3,0	11,44
	2	Ø8 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,34	
	3	Ø16 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР8	1	Ø20 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 1350	2	3,33	12,10
	2	Ø8 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,34	
	3	Ø16 АИИ ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	

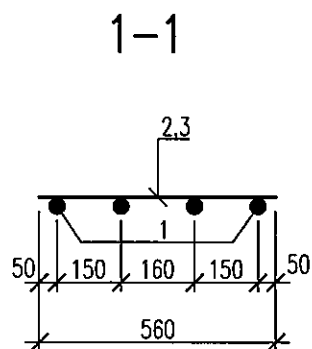
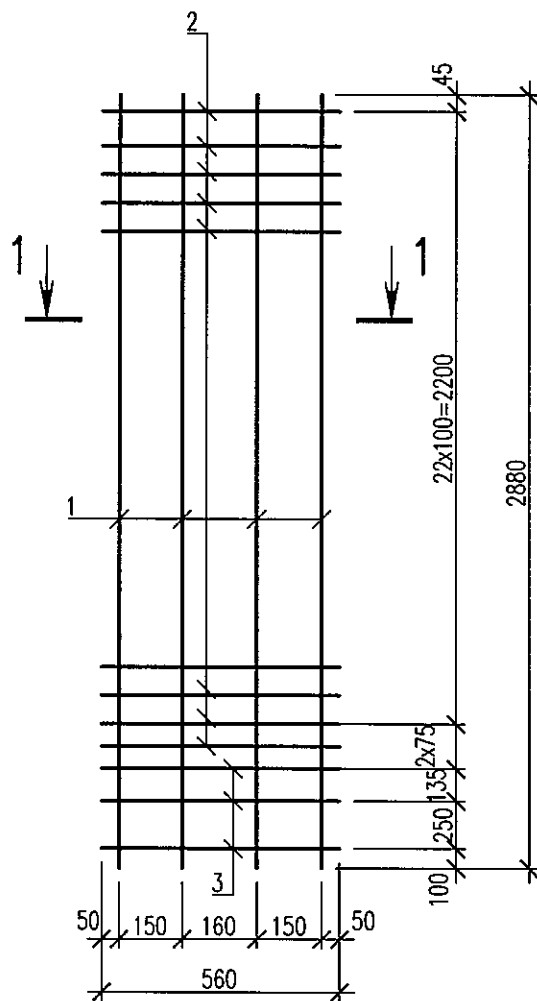
Инв. N подл. 840209/7	Подпись и дата	Взам. инв. N	КР8	2	Ø8 АИИ ГОСТ 5781-82	L= 860	4	0,34	12,10
				3	Ø16 АИИ ГОСТ 5781-82	L= 860	3	1,36	

						5214-ТС.1-КЖ.И-КР6...КР8		
Коркас КР6...КР8						Стадия	Масса	Масштаб
						РП	См. табл.	
						Лист		Листов 1
								Институт Карагандинский Промстройпроект
Разработал	Бабенкова	<i>Бабенкова</i>						



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР9	1	Пруток 25x2880-A400С ГОСТ 34028-2016	4	11,09	56,26
	2	Пруток 8x860-A400С ГОСТ 34028-2016	23	0,34	
	3	Пруток 16x860-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							
840809/8									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	5214-ТС.1-КЖ.И-КР9	Стадия	Масса	Масштаб
							РП	См. табл.	
							Лист	Листов	1
Разработал	Безкоровайная	Бен					Институт Карагандинский Промстройпроект		



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР10	1	Ø20 АIII ГОСТ 5781-82 L= 2880	4	7,12	35,26
	2	Ø8 АIII ГОСТ 5781-82 L= 560	24	0,22	
	3	Ø12 АIII ГОСТ 5781-82 L= 560	3	0,50	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			
840809/9					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
Разработал	Бабенкова				

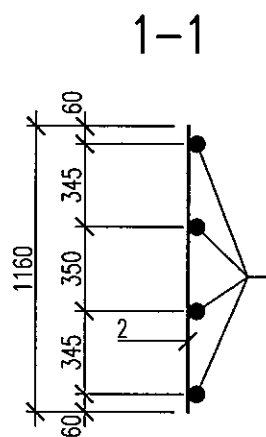
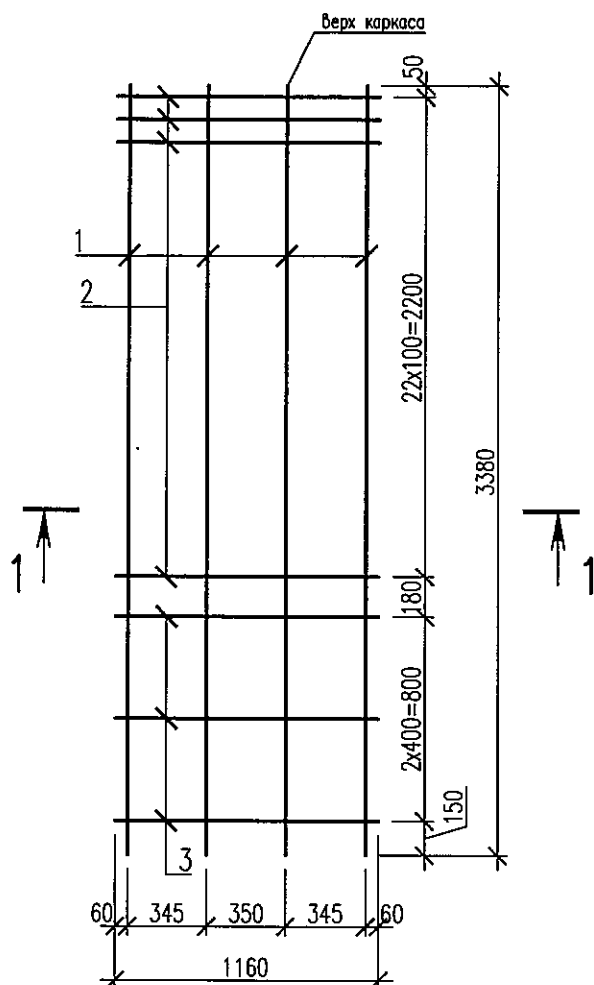
5214-ТС.1-КЖ.И-КР10

Каркас КР10

Стадия	Масса	Масштаб
РП	См. табл.	
Лист	Листов 1	

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Институт
Карагандинский
Промстройпроект



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР11	1	Пруток 32x3380-A400С ГОСТ 34028-2016	4	21,33	107,37
	2	Пруток 10x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	23	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,83	

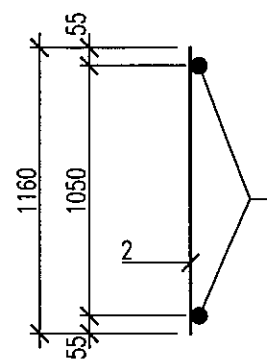
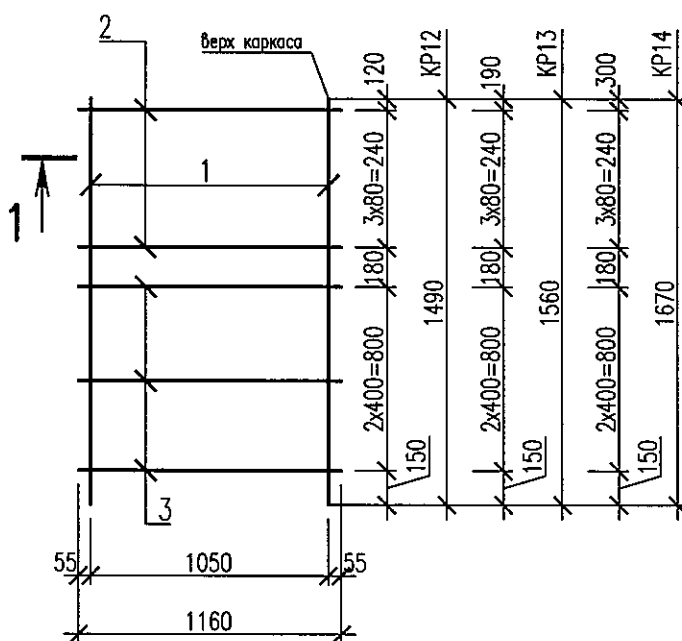
Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инд. N
840229	14.0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкороватная	Бен			

5214-ТС.1-КЖ.И-КР11		
Каркас КР11	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект

КР12, КР13, КР14

1-1

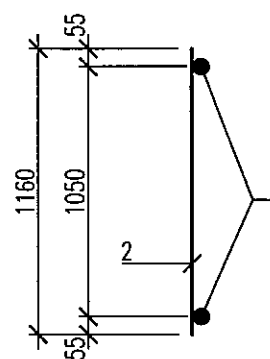
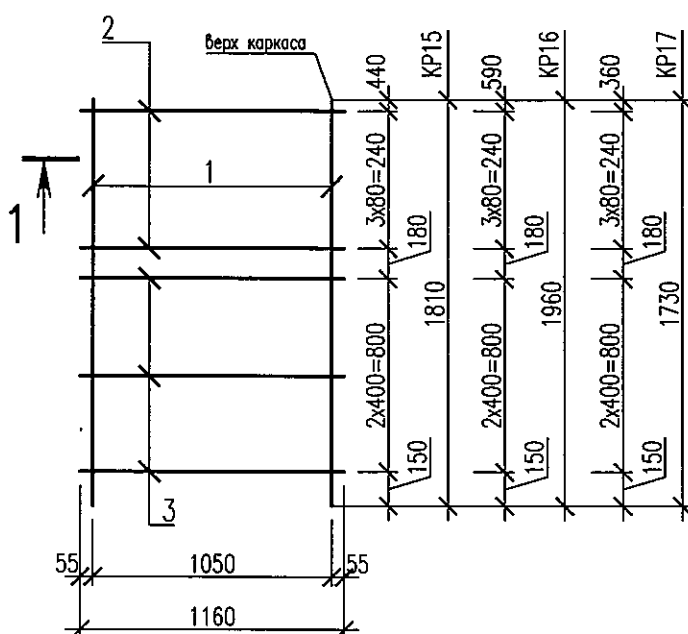


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР12	1	Пруток 25x1490-A400С ГОСТ 34028-2016	2	5,74	19,85
	2	Пруток 10x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	4	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,83	
КР13	1	Пруток 25x1560-A400С ГОСТ 34028-2016	2	6,01	20,39
	2	Пруток 10x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	4	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,83	
КР14	1	Пруток 25x1670-A400С ГОСТ 34028-2016	2	6,43	21,23
	2	Пруток 10x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	4	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,83	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			
840809/11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
5214-ТС.1-КЖ.И-КР12...КР14					
Каркасы КР12...КР14					
Стадия		Масса		Масштаб	
РП		См. табл.			
Лист		Листов 1			
		Институт Карагандинский Промстройпроект			
Разработал	Красикова	Б.М.			

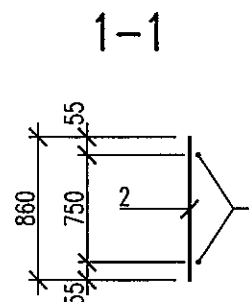
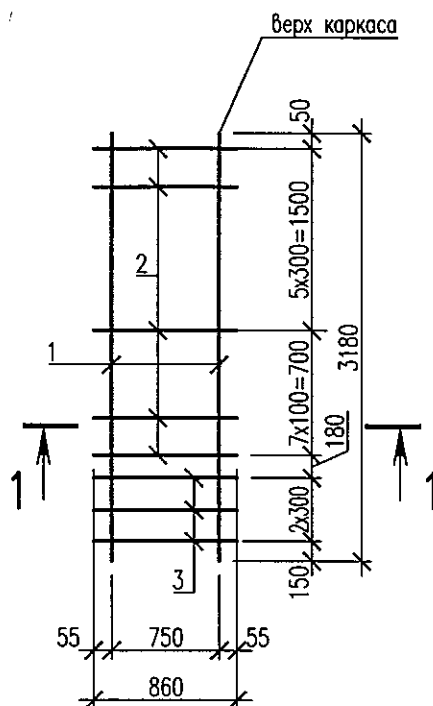
KP15, KP16, KP17

1-1



Марка изделия	Поз. гет.	Наименование	Кол.	Масса 1 гет., кг	Масса изделия, кг
KP15	1	Пруток 25x1810-A400C ГОСТ 34028-2016	2	6,97	22,31
	2	Пруток 10x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	4	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	3	1,83	
KP16	1	Пруток 25x1960-A400C ГОСТ 34028-2016	2	7,55	23,47
	2	Пруток 10x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	4	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	3	1,83	
KP17	1	Пруток 25x1730-A400C ГОСТ 34028-2016	2	6,66	21,69
	2	Пруток 10x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	4	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	3	1,83	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840809/12		
5214-ТС.1-КЖ.И-KP15...KP17		
Каркасы KP15...KP17		
Изм.	Кол.уч.	Лист
Разработал	Красикова	
Статия РП Масса См. табл. Масштаб Лист Листов 1 KPSP 1959 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Институт Карагандинский Промстройпроект		

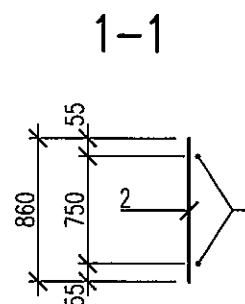
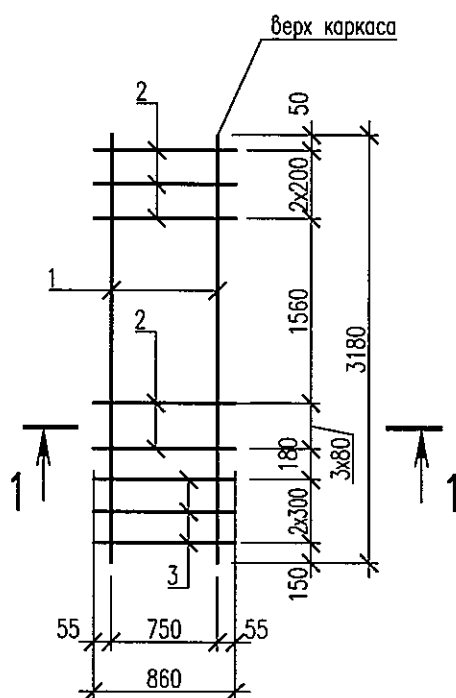


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР18	1	Пруток 25x3180-A400C ГОСТ 34028-2016	2	12,25	35,47
	2	Пруток 10x860-A400C ГОСТ 34028-2016	13	0,53	
	3	Пруток 16x860-A400C ГОСТ 34028-2016	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840209/13		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная				

5214-ТС.1-КЖ.И-КР18		
Каркас КР18	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект



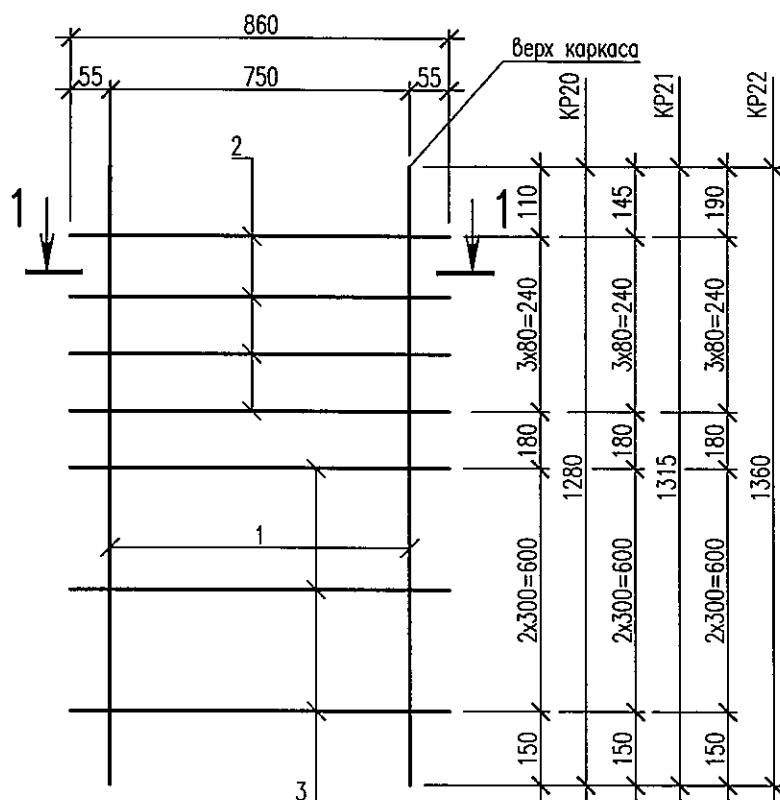
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР19	1	Пруток 25х3180-А400С ГОСТ 34028-2016	2	12,25	32,29
	2	Пруток 10х860-А400С ГОСТ 34028-2016	7	0,53	
	3	Пруток 16х860-А400С ГОСТ 34028-2016	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840809/14		

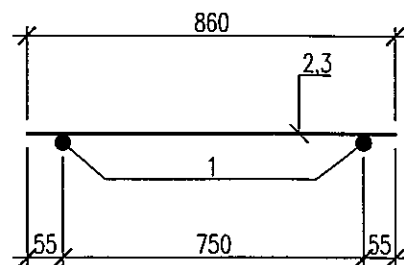
Изм.	Количество	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная				

5214-ТС.1-КЖ.И-КР19		
Каркас КР19	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект

КР20, КР21, КР22



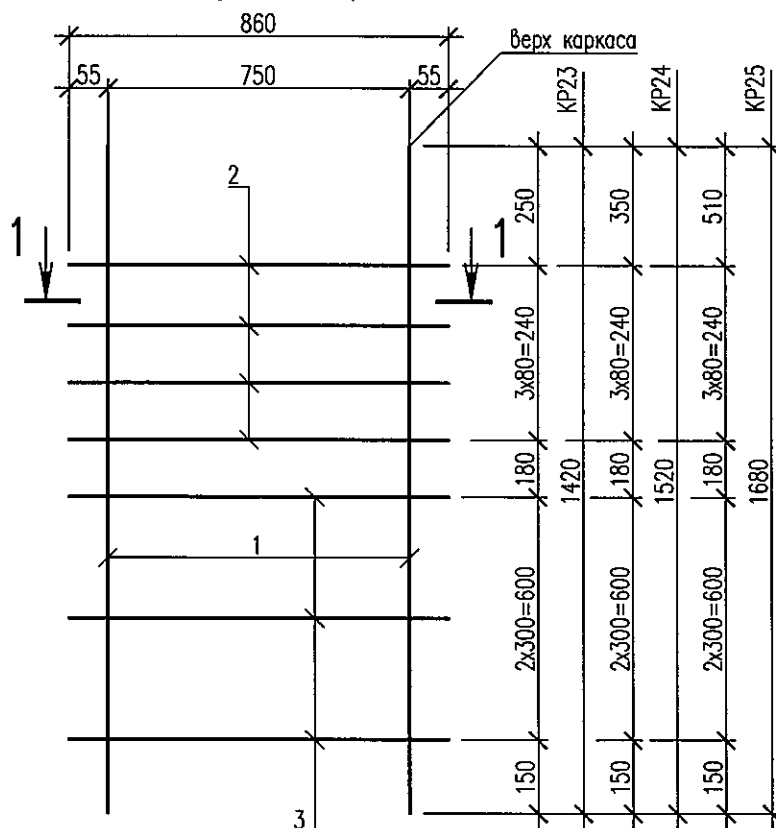
1-1



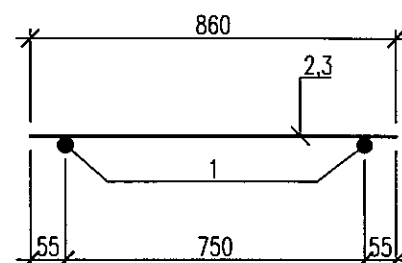
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР20	1	Ø25 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1280	2	4,93	16,06
	2	Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,53	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР21	1	Ø25 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1315	2	5,06	16,32
	2	Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,53	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР22	1	Ø25 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1360	2	5,24	16,68
	2	Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,53	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840809/15		
Изм.	Кол.уч.	Лист
Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная	
5214-ТС.1-КЖ.И-КР20...КР22		
Каркас КР20...КР22		Статия
		Масса
		Масштаб
		РП
		См. табл.
		Лист
		Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект

КР23, КР24, КР25



1-1



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР23	1	Ø25 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1420	2	5,47	17,14
	2	Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,53	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР24	1	Ø25 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1520	2	5,85	17,9
	2	Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,53	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	
КР25	1	Ø25 АIII ГОСТ 5781-82 L= 1680	2	6,47	19,14
	2	Ø10 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	4	0,53	
	3	Ø16 АIII ГОСТ 5781-82 L= 860	3	1,36	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			
840009/16					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная			БЕН	

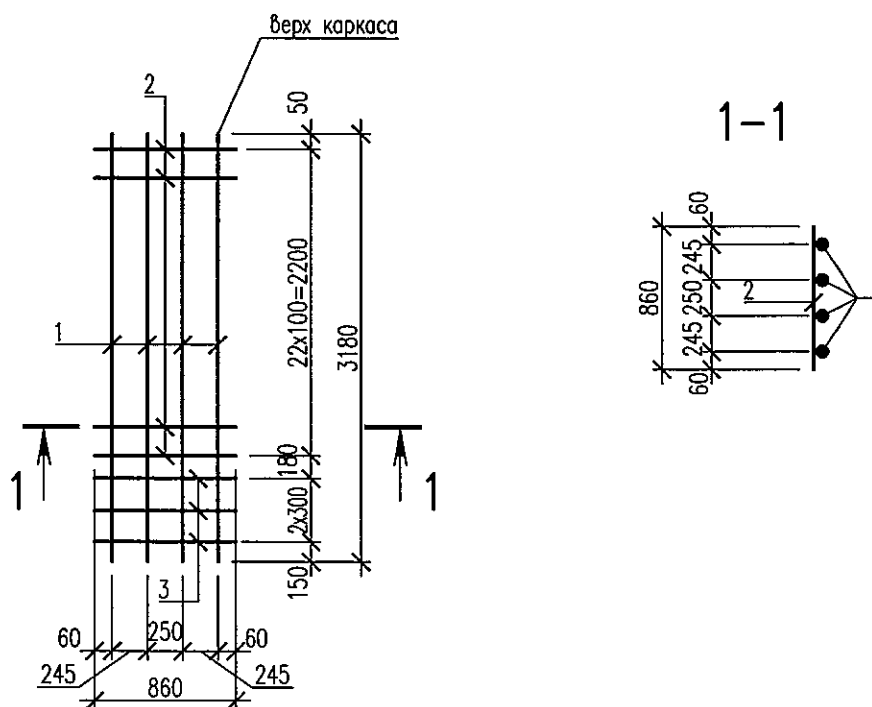
5214-ТС.1-КЖ.И-КР23...КР25

Каркас КР23...КР25

Стадия	Масса	Масштаб
РП	См. табл.	
Лист	Листов 1	

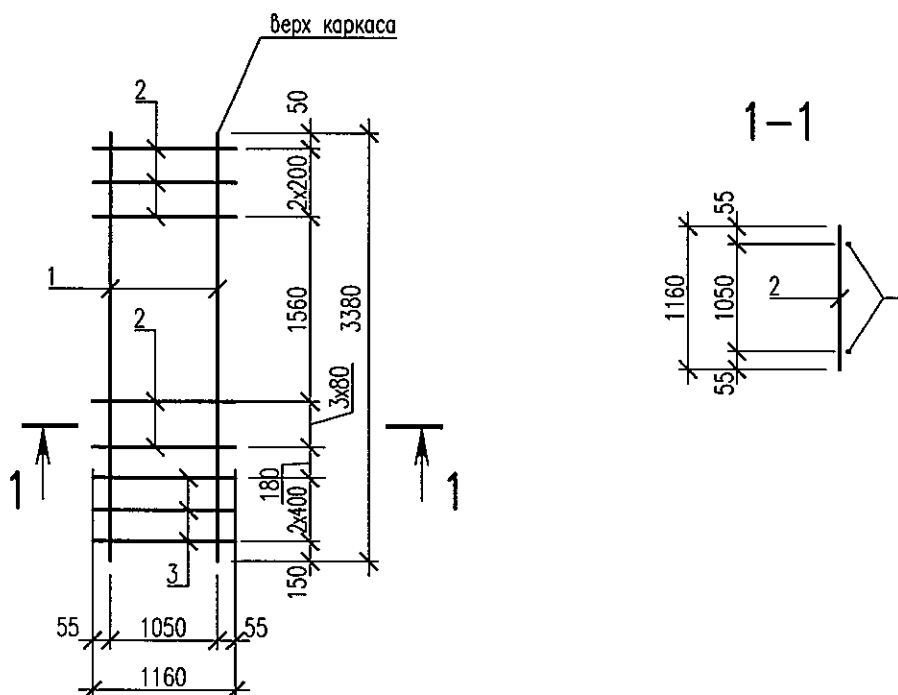


Институт
Карагандинский
Промстройпроект



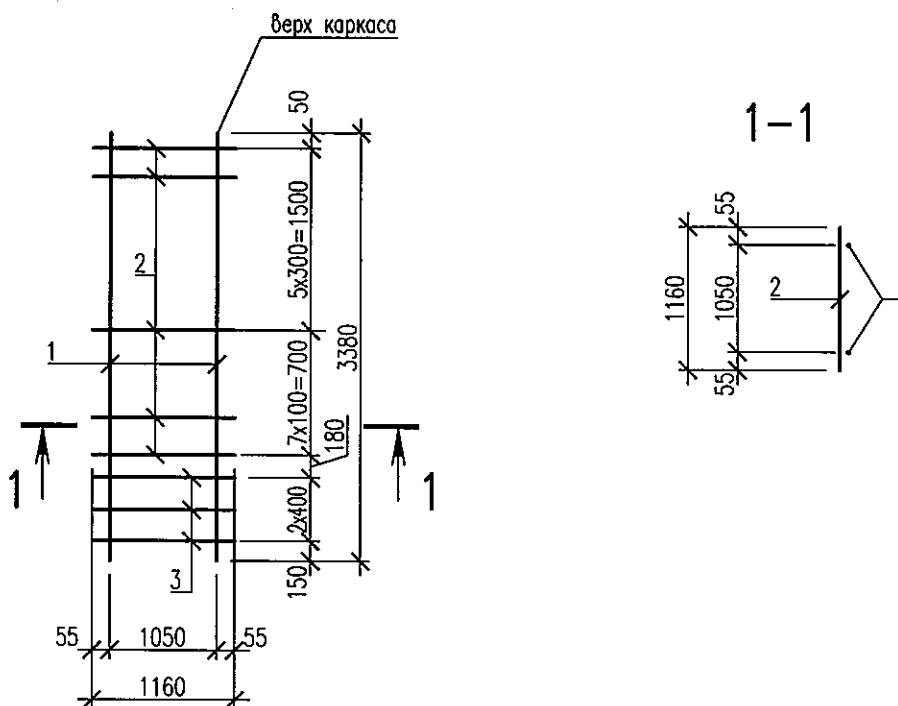
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР26	1	Пруток 32x3180-A400C ГОСТ 34028-2016	4	20,07	96,55
	2	Пруток 10x860-A400C ГОСТ 34028-2016	23	0,53	
	3	Пруток 16x860-A400C ГОСТ 34028-2016	3	1,36	

Инв. N подл.	840009/17	Взам. инв. N	
Подпись и дата		5214-ТС.1-КЖ.И-КР26	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк
Подпись	Дата	Каркас КР26	
Разработал	Безкоровайная	Бен	
Стадия	РП	Масса	См. табл.
Лист	Листов	1	
		Институт Карагандинский Промстройпроект	



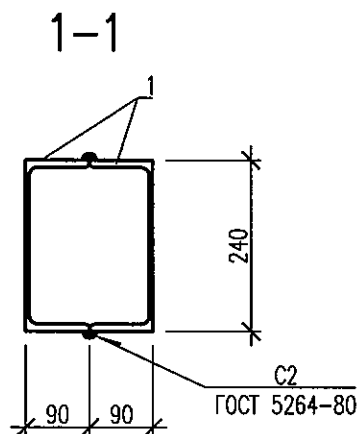
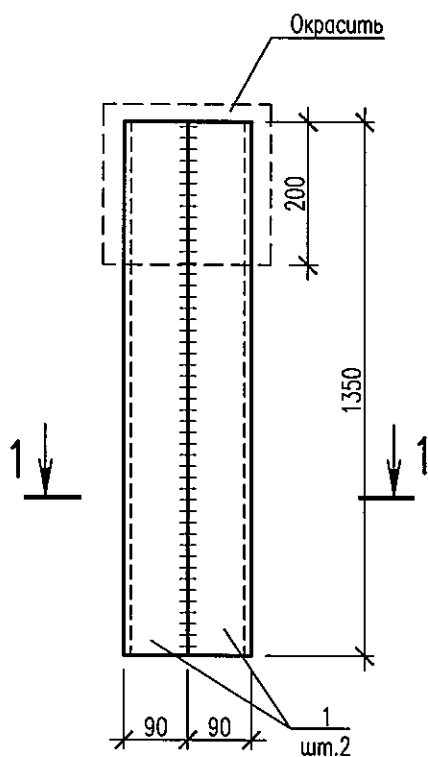
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
KP27	1	Пруток 25x3380-A400C ГОСТ 34028-2016	2	13,02	36,57
	2	Пруток 10x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	7	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400C ГОСТ 34028-2016	3	1,83	

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N			
840809/18					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкорвайная	Бен			
5214-ТС.1-КЖ.И-KP27					
Каркас KP27					
Стадия		Масса		Масштаб	
РП		См. табл.			
Лист		Листов 1			
		Институт Карагандинский Промстройпроект			



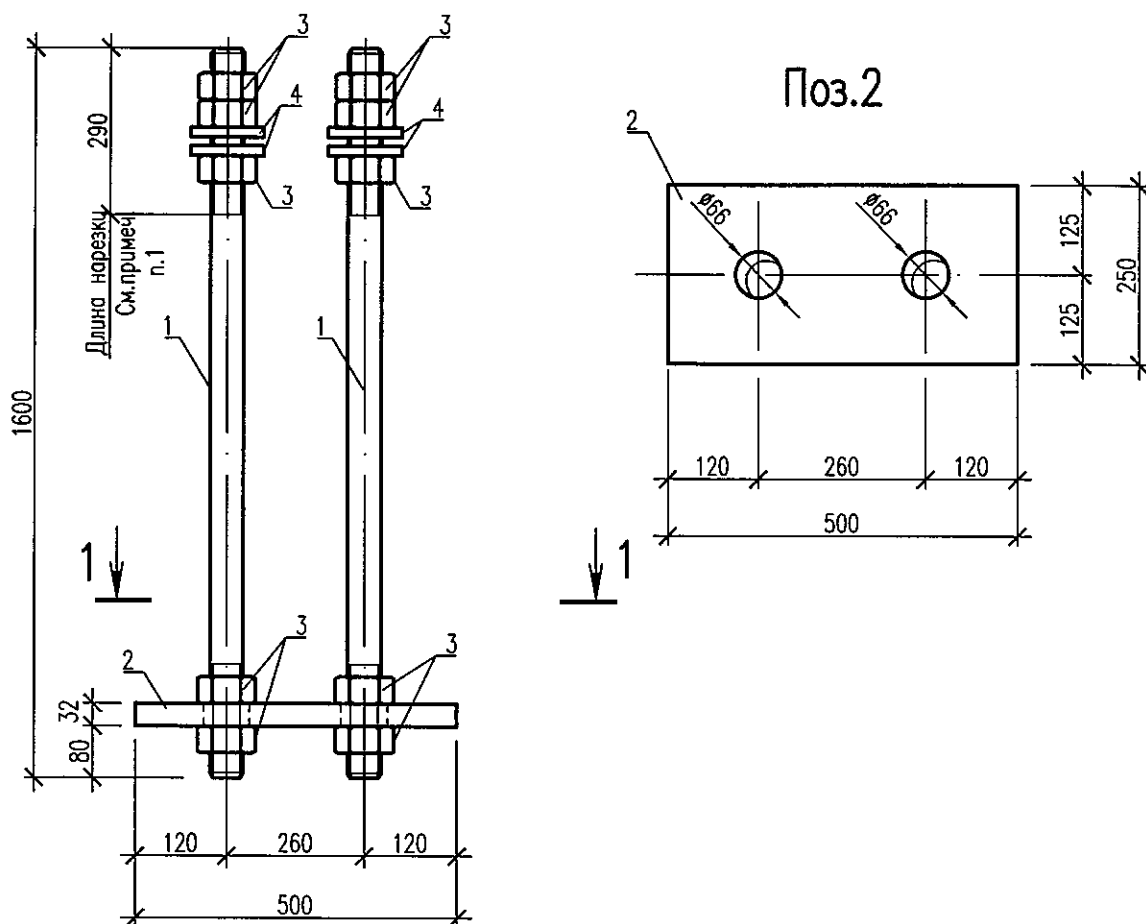
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР28	1	Пруток 25x3380-A400С ГОСТ 34028-2016	2	13,02	40,89
	2	Пруток 10x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	13	0,72	
	3	Пруток 16x1160-A400С ГОСТ 34028-2016	3	1,83	

Инв. N подл.	840209/19	Взам. инв. N	
Подпись и дата			
5214-ТС.1-КЖ.И-КР28			
Изм.	Количество	Лист	Ндк
Подпись		Дата	
Каркас КР28		Стадия	Масса
		РП	См. табл.
		Лист	Листов 1
Разработал		Институт Карагандинский Промстройпроект	
Безкоробайная		ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	



Марка изде- лия	Поз. гет.	Наименование	Кол.	Масса 1 гет., кг	Масса изделия, кг
МН1	1	Швеллер 24П ГОСТ 8240-97 Ст3пс ГОСТ 535-2005 L= 1350	2	32,4	64,8

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
800009 / 20								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	5214-ТС.1-КЖ.И-МН1		
Изделие закладное МН1						Стадия РП	Масса См. табл.	Масштаб
						Лист	Листов 1	
окрасить						KPSP 1959 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ Институт Карагандинский Промстройпроект		
Разработал		Безкорвайная		Б.С.Х.				



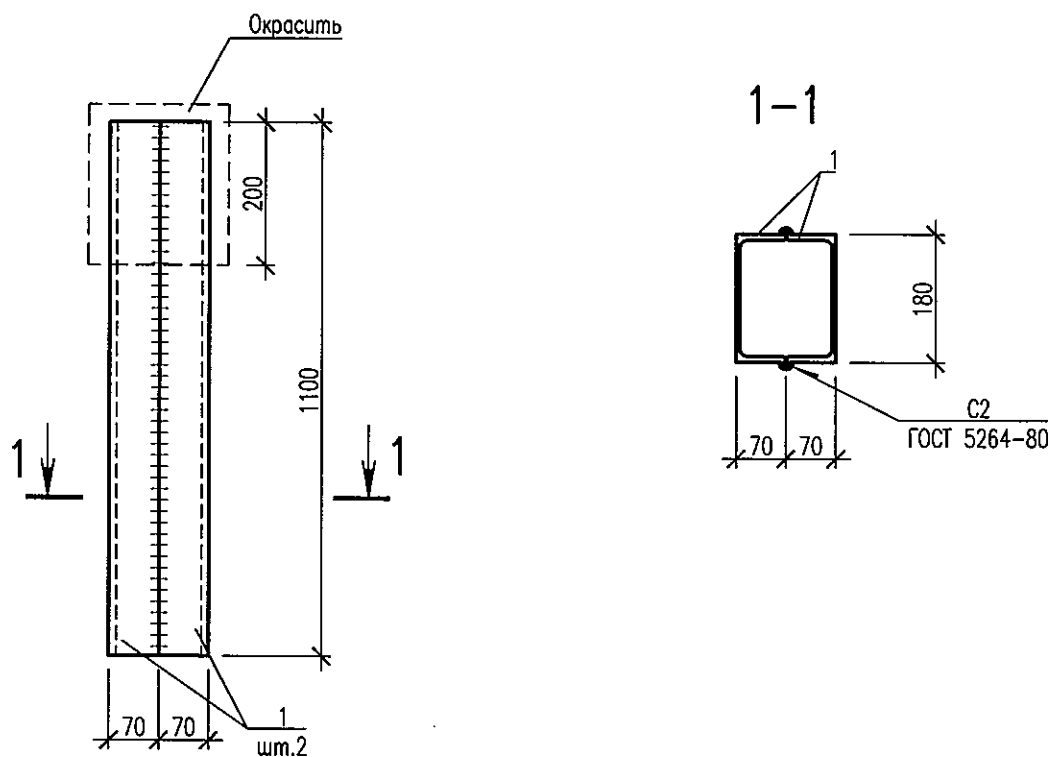
Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Количество	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
МН2	1	Шпилька 4.М56х5,5х1600 09Г2С ГОСТ 24379.1-2012	2	33,78	117,24
	2	Лист 32х250х500 ГОСТ 19903-2015 Ст3пс ГОСТ 14637-89	1	31,38	
	3	Гайка М56 ГОСТ 10605-94	10	1,45	
	4	Шайба М56 ГОСТ 24379.1-2012	4	0,95	

1. Шпильки изготавливать с длиной нарезки 290 мм

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840009/21		

Изм.	Количество	Лист	Ндк	Подпись	Дата
Разработал	Безкороваяная				

5214-ТС.1-КЖ.И-МН2		
Изделие закладное МН2	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект

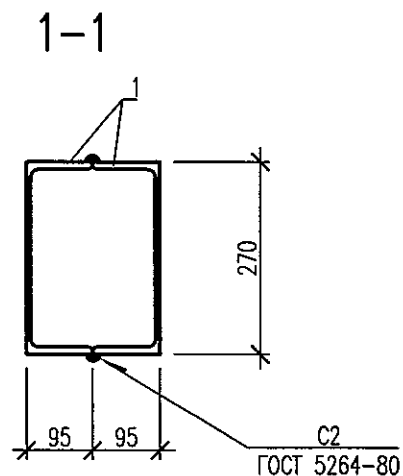
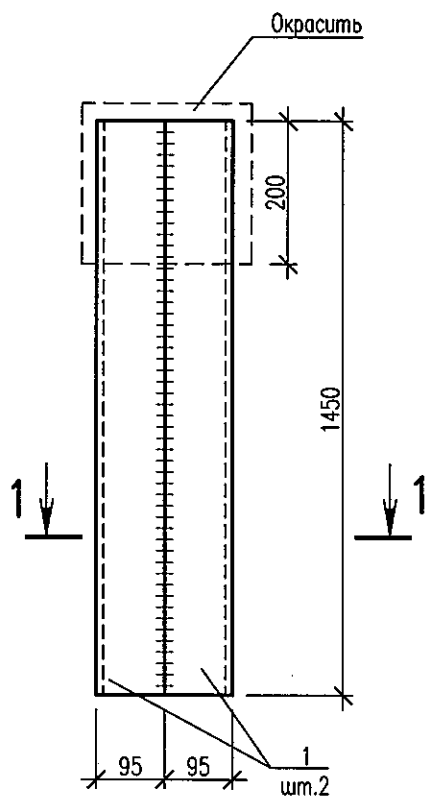


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
МНЗ	1	Швеллер 18П ГОСТ 8240-97 Ст3пс ГОСТ 535-2005 L=1100	2	17,93	35,86

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840009/22		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоровайная	Бен			

5214-ТС.1-КЖ.И-МНЗ		
Изделие закладное МНЗ	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
окрасить	Институт Карагандинский Промстройпроект	

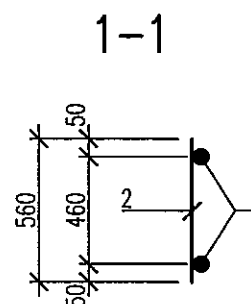
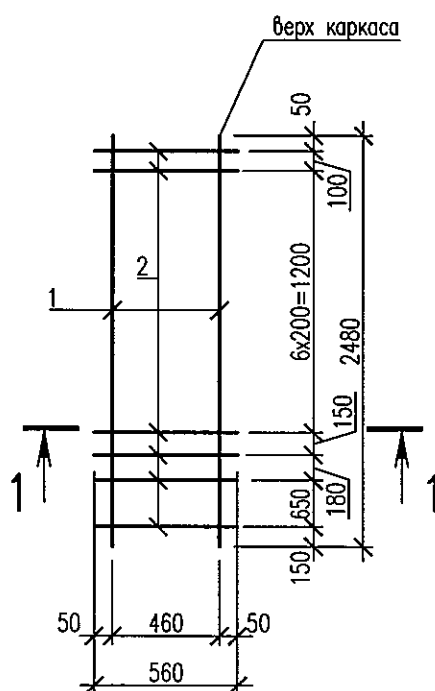


Марка изделия	Поз. гет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
MH4	1	Швеллер 27П ГОСТ 8240-97 Ст3пс ГОСТ 535-2005 L= 1450	2	40,17	80,34

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
84009	12.03	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Изок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная				

5214-ТС.1-КЖ.И-MH4		
Изделие закладное MH4	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
окрасить	Лист	Листов 1
	Институт Карагандинский Промстройпроект	

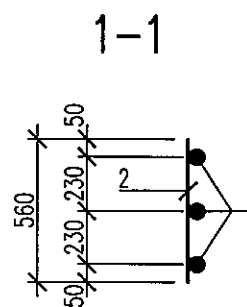
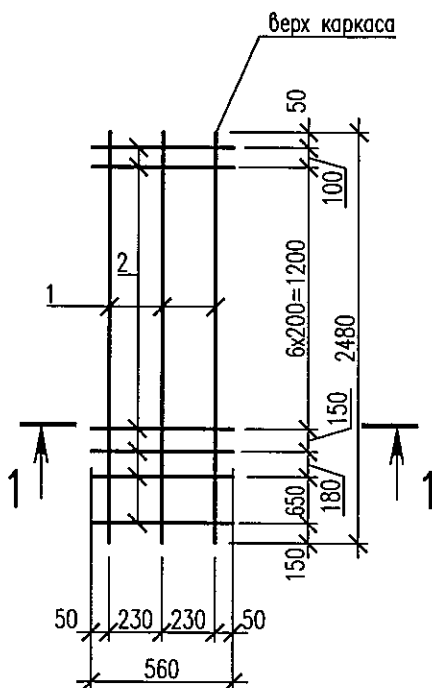


Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
KP29	1	Пруток 25x2480-A400C ГОСТ 34028-2016	2	9,55	22,95
	2	Пруток 10x560-A400C ГОСТ 34028-2016	11	0,35	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
840909	12.12	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал	Безкоробайная				

5214-ТС.1-КЖ.И-KP29		
Каркас KP29	Стадия	Масса
	РП	См. табл.
	Лист	Листов 1
		Институт Карагандинский Промстройпроект



Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия, кг
КР30	1	Пруток 25x2480-A400С ГОСТ 34028-2016	3	9,55	32,5
	2	Пруток 10x560-A400С ГОСТ 34028-2016	11	0,35	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						
849209/25								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	5214-ТС.1-КЖ.И-КР30		
Разработал	Безкоробайная					Каркас КР30		
						Стация	Масса	Масштаб
						РП	См. табл.	
						Лист	Листов	1
						КРСП 1959 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	Институт Карагандинский Промстройпроект	