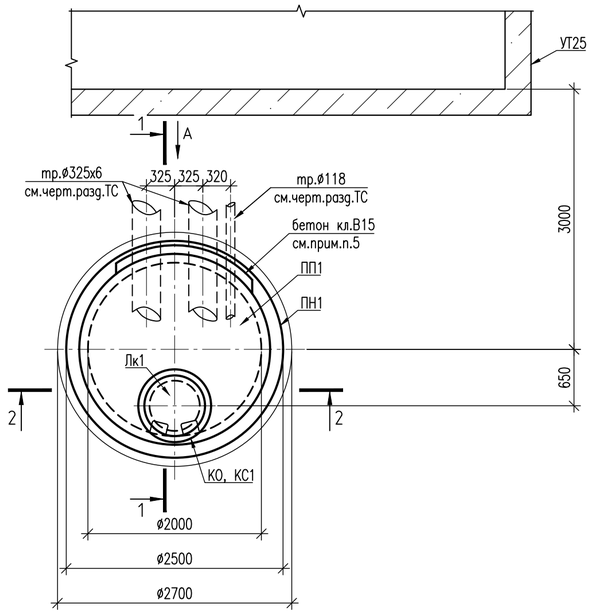
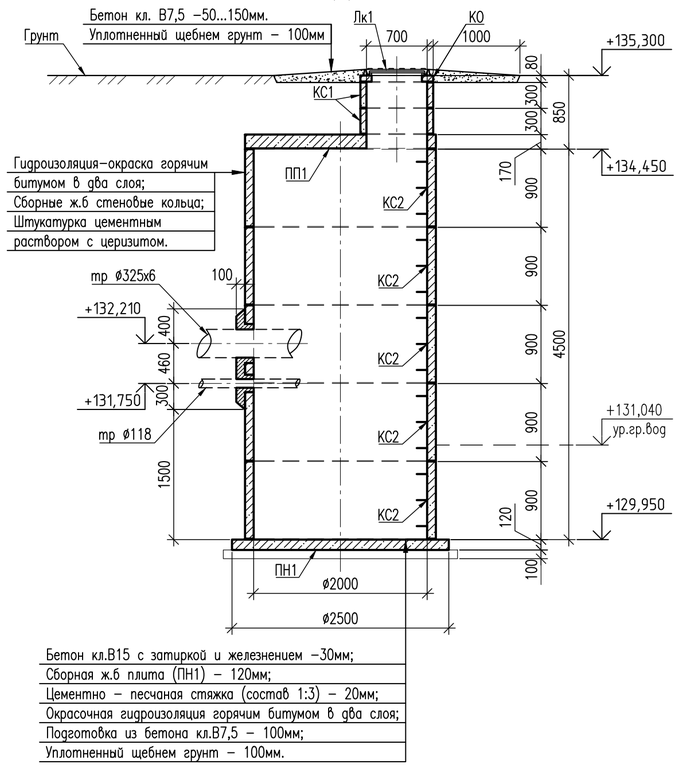
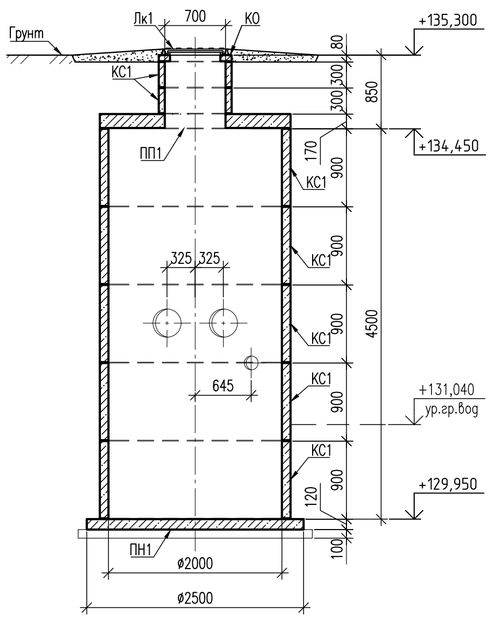
Колодец дренажный КД14



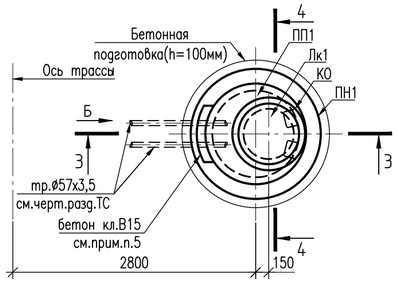
1-1



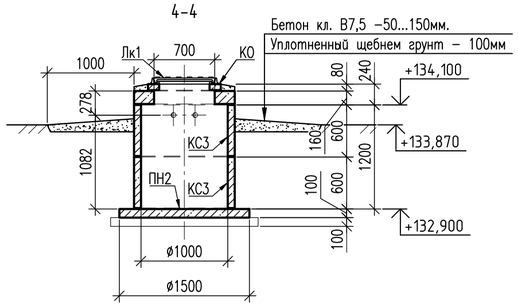
2-2



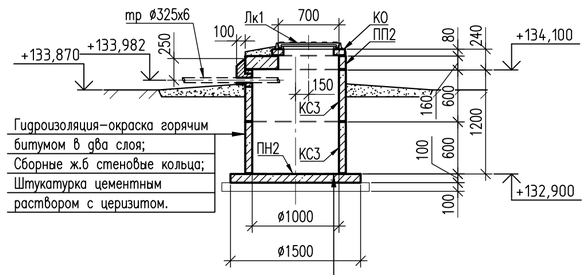
Колодец дренажный КД16



4-4

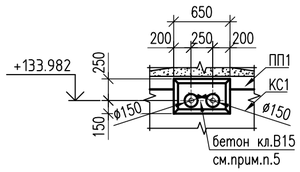


3-3

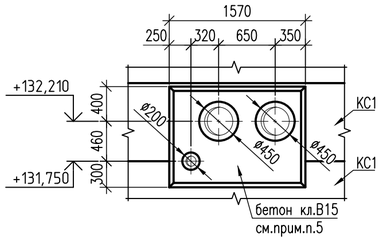


Бетон кл.В15 с затиркой и железнением -30мм;
Сборная ж.б плита (ПН1) - 100мм;
Цементно - песчаная стяжка (состав 1:3) - 20мм;
Окрасочная гидроизоляция горячим битумом в два слоя;
Подготовка из бетона кл.В7,5 - 100мм;
Уплотненный щебнем грунт - 100мм.

Вид Б



Вид А



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. КД14	Кол. КД16	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборные ж.б. изделия				
К0	3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К06	1	1	50	
КС1	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 7.3-с	2	-	130	
КС2	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 20.9-с	5	▭	1480	
КС3	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 10.6-с	-	2	400	
ПП1	3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия 4ПП20-2	1	▭	1280	
ПП2	3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	-	1	250	
ПН1	3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН20	1	▭	1480	
ПН2	3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	-	1	450	
		Стальные конструкции				
Лк1	ГОСТ 3634-2019	Люк Л (А15) - ТС-2-60	1	1	60	см.прим.п.6
		Материалы				
		Бетон кл.В15, W6, F150 м3	0,19	0,03		обетониров.
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	0,6	0,23		подготовка
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	0,58	0,58		отмостка

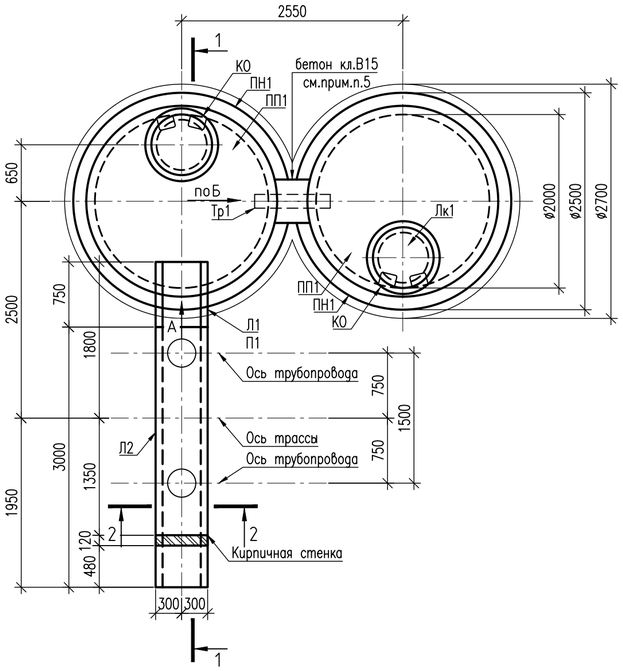
1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение дренажных колодцев КД14, КД16 см. лист 2.
3. Все сборные ж.б. конструкции выполнять классом В15, маркой по влагостойкости W6, по морозостойкости F150.
4. Все сборные элементы, кроме плиты днища ПН20 и ПН10 устанавливать на слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10мм. Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применять гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94).
5. Пропуск технологических труб Ø325, Ø118 и Ø57 через стенки дренажных колодцев осуществить путем выполнения отверстий диаметром 450мм, 200мм и 150мм (см.вид А и Б). Общий объем демонтажа - 0,04м^3. После монтажа дренажных труб выполнить обетонирование с наружной стороны вокруг отверстия бетоном кл.В15, W6, F150 по типу узла 1 ТПР 901-09-11.84-АС.
6. Люк Л (А15)-ТС-2-60 должен быть оснащен антивандальным запорным устройством.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре		
						Теплосеть ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 32 / Листов:
Проверил		Ильясов			05.24	Колодцы дренажные КД14, КД16	SQEP ğylymı-óndiristik firmasy	
Разраб.		Танатова			05.24			

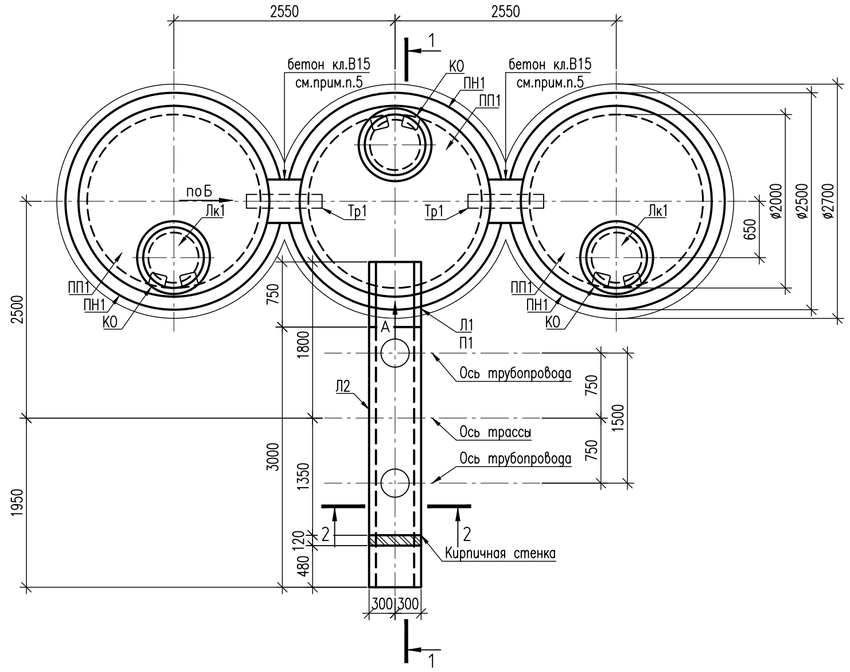
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Формат А2

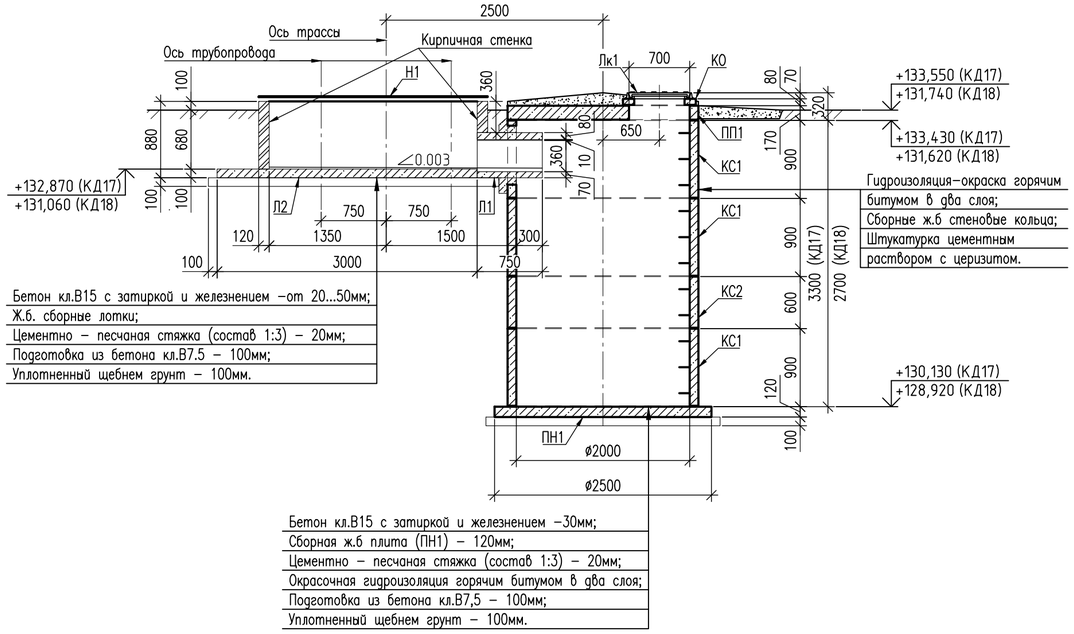
Колодец дренажный КД17



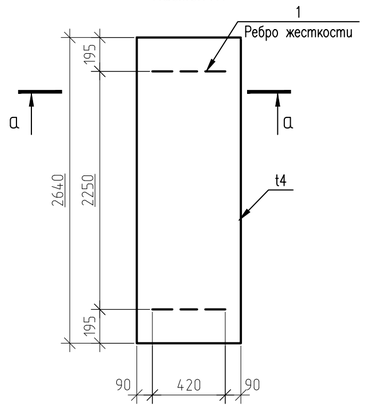
Колодец дренажный КД18



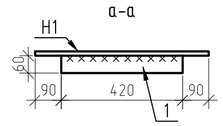
1-1



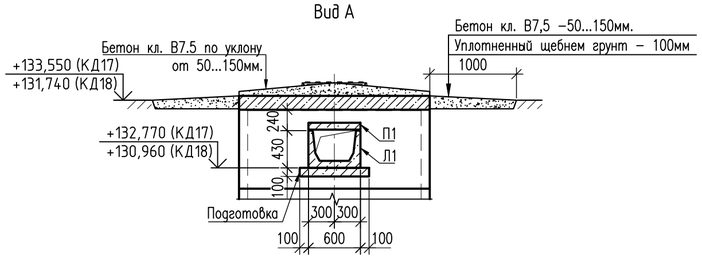
Настил Н1



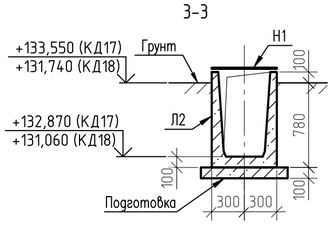
а-а



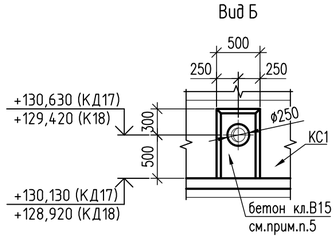
Вид А



3-3



Вид Б



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. КД17	Кол. КД18	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборные ж.б. изделия				
К0	3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К06	2	3	50	
КС1	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 20.9-с	6	9	1480	
КС2	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 20.6-с	2	-	980	
ПП1	3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия 4ПП20-2	2	3	1280	
ПН1	3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН20	2	3	1480	
Л1	3.006.1-8.1-1-9	ЛК75.60.45-1	1	1	180	
Л2	3.006.1-8.1-1-24	ЛК300.60.90-1	1	1	1480	
П1	3.006.1-8.3-1-3	ПТ75.60.8-3	1	1	85	
		Стальные конструкции				
Лк1	ГОСТ 3634-2019	Люк Л (А15) - ТС-2-60	2	3	60	см.прим.п.8
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ø159х6, L=850мм	1	2	19,25	
Н1	ГОСТ 103-2006	Настил - t 4х600х2640мм	1	1	49,74	см.прим.п.10
1	ГОСТ 103-2006	Ребро жесткости t4х60х420мм	2	2	1,6	
		Материалы				
		Кирпич Кр-р-по (КР-л-по)	0,1	0,1		см.прим.п.9
		250х120х65/1НФ/175/2.0/50, м3				
		Бетон кл.В15, W6, F150 м3	0,01	0,01		мон.днище
		Бетон кл.В15, W6, F150 м3	0,25	0,41		обетониров.
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	1,52	2,28		
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	1,5	1,97		подготовка
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	1,16	1,74		отмостка

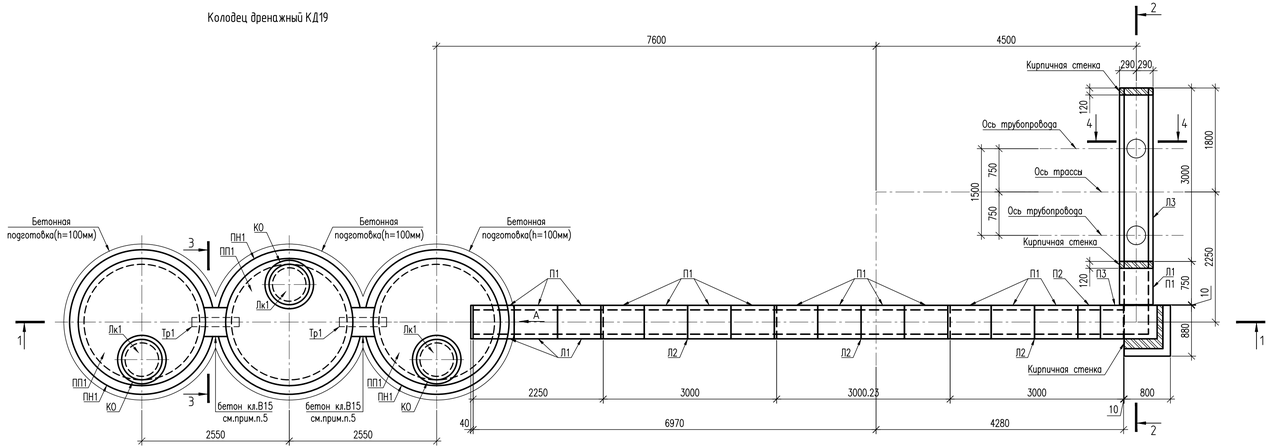
1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение дренажных колодцев КД17 и КД18 см. лист 2.
3. Все сборные ж.б. конструкции выполнять классом В15, маркой по влагостойкости W6, по морозостойкости F150.
4. Все сборные элементы, кроме плиты днища ПН20 устанавливать на слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10мм. Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применять гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94).
5. Пропуск труб Тр1 через стенки дренажных колодцев осуществить путем выполнения отверстий диаметром 250мм (см.вид Б). После монтажа труб выполнить обетонирование с наружной стороны вокруг отверстий бетоном кл.В15, W6, F150 по типу узла 1 ТПР 901-09-11.84-АС.
6. Выполнить отверстия для установки лотков в стенах колодцев. После монтажа лотков выполнить обетонирование с наружной стороны вокруг отверстия бетоном кл.В15, W6, F150.
7. Общий объем демонтажа - 0,14м^3.
8. Люк Л (А15)-ТС-2-60 должен быть оснащен антивандальным запорным устройством.
9. В открытом торце канала выполнить вертикальную кирпичную стену.
10. В настиле сделать отв. под трубы ø325 (см. раздел "ТС") по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре			
						Теплосеть ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	33	
Проверил		Ильясов			05.24	Колодцы дренажные КД17, КД18	SQEP ğylymı-óndiristik firmasy		
Разраб.		Танатова			05.24				

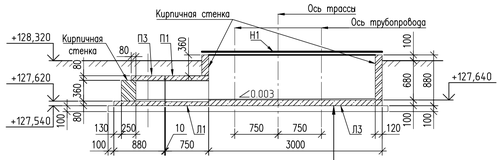
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Формат А2

Колодец дренажный КД19

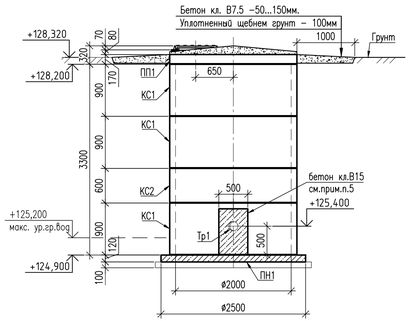


2-2

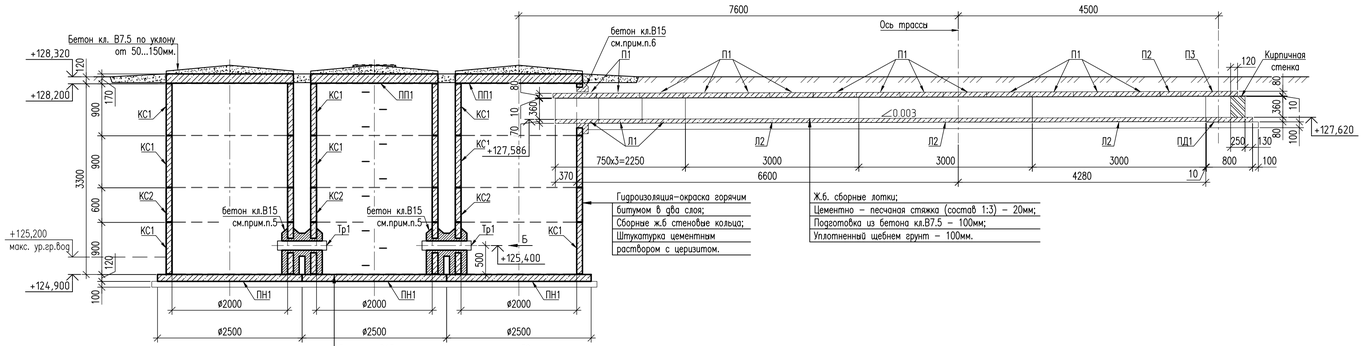


Бетон кл.В15 с затиркой и железнением –от 20...50мм;
Ж.б. сборные лотки;
Цементно – песчаная стяжка (состав 1:3) – 20мм;
Подготовка из бетона кл.В7.5 – 100мм;
Уплотненный щебнем грунт – 100мм.

3-3



1-1

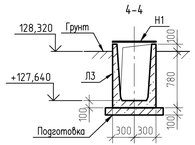


Гидроизоляция–окраска горячим битумом в два слоя;
Сборные ж.б стеновые кольца;
Штукатурка цементнам растворм с цериэитом.

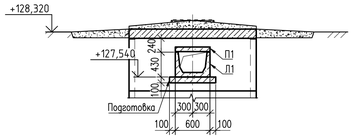
Ж.б. сборные лотки;
Цементно – песчаная стяжка (состав 1:3) – 20мм;
Подготовка из бетона кл.В7.5 – 100мм;
Уплотненный щебнем грунт – 100мм.

Бетон кл.В15 с затиркой и железнением –30мм;
Сборная ж.б плита (ПН1) – 120мм;
Цементно – песчаная стяжка (состав 1:3) – 20мм;
Окрасочная гидроизоляция горячим битумом в два слоя;
Подготовка из бетона кл.В7,5 – 100мм;
Уплотненный щебнем грунт – 100мм.

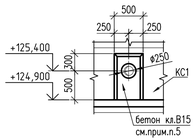
4-4



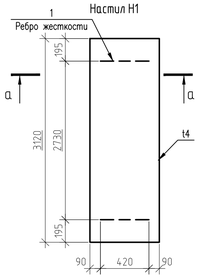
Вид А



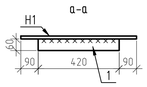
Вид Б



Настил Н1



а-а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборные ж.б. изделия			
КО	3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО6	3	50	
КС1	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 20.9-с	9	1480	
КС2	3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 20.6-с	3	980	
ПП1	3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия 4ПП20-2	3	1280	
ПН1	3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН20	3	1480	
Л1	3.006.1-8.1-1-9	ЛК75.60.45-1	4	180	
Л2	3.006.1-8.1-1-9	ЛК300.60.45-1	3	180	
Л3	3.006.1-8.1-1-24	ЛК300.60.90-1	1	1480	
П1	3.006.1-8.3-1-3	ПТ75.60.8-3	15	85	
П2	3.006.1-8.3-1-1	ПТ36.60.8-6	1	43	
П3	3.006.1-8.1-2-1	ППУ100.60.8-6	1	114	
ПД1	3.006.1-8.1-2-9	ПДУ80.90.10-6	1	175	
		Стальные конструкции			
Лк1	ГОСТ 3634-2019	Люк Л (А15) – ТС-2-60	3	60	см.прим.п.8
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ø159х6, L=850мм	2	19,25	
Н1	ГОСТ 103-2006	Настил – t 4х600х3120мм	1	58,78	см.прим.п.10
1	ГОСТ 103-2006	Ребро жесткости t4х60х420мм	2	1,6	
		Материалы			
		Кирпич Кр-р-по (КР-л-по)	0,2		см.прим.п.9
		250х120х65/1НФ/175/2.0/50, м3			
		Бетон кл.В15, W6, F150 м3	0,01		мон.днище
		Бетон кл.В15, W6, F150 м3	0,41		обетонировр.
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	2,28		
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	3,0		подготовка
		Бетон кл.В7.5, W6, F150 м3	1,74		отмостка

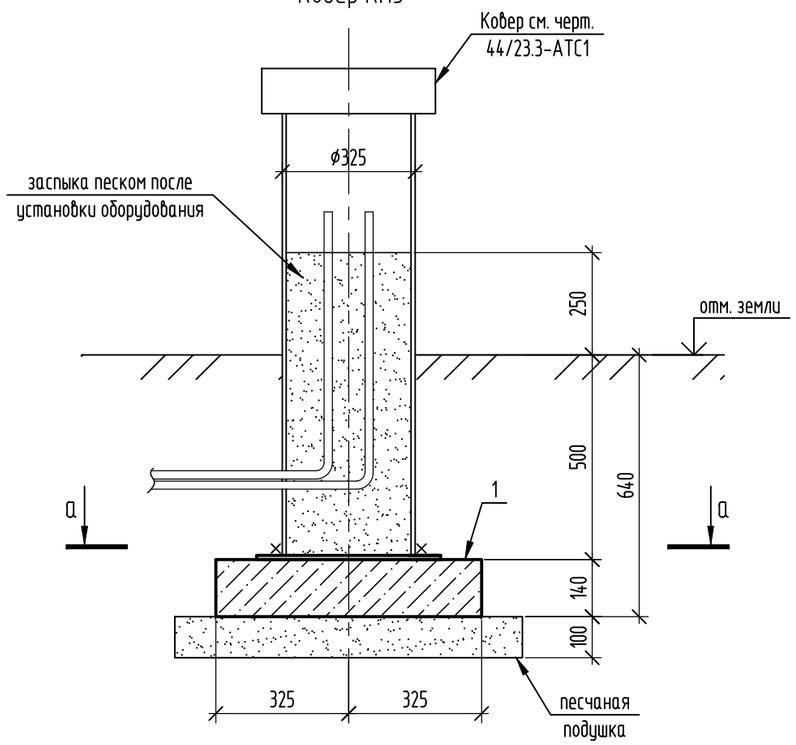
1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение дренажного колодца КД19 см. лист 2.
3. Все сборные ж.б. конструкции выполнять классом В15, маркой по влагостойкости W6, по морозостойкости F150.
4. Все сборные элементы, кроме плиты днища ПН20 устанавливать на слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10мм. Для улучшения водоотталкивающих свойств кладочных растворов применять гидрофобизирующую добавку марки ГКЖ-11 (ГКЖ-10, ГКЖ-94).
5. Пропуск труб Тр1 через стенки дренажного колодца осуществить путем выполнения отверстий диаметром 250мм (см.вид Б). После монтажа труб выполнить обетонирование с наружной стороны вокруг отверстий бетоном кл.В15, W6, F150 по типу узла 1 ТПР 901-09-11.84-АС.
6. Выполнить отверстия для установки лотков в стене колодца. После монтажа лотков выполнить обетонирование с наружной стороны вокруг отверстия бетоном кл.В15, W6, F150.
7. Общий объем демонтажа – 0,072м³.
8. Люк Л (А15)-ТС-2-60 должен быть оснащен антивандальным запорным устройством.
9. В открытом торце канала выполнить вертикальную кирпичную стену.
10. В настиле сделать отв. под трубы ø325 (см. раздел "ТС") по месту.

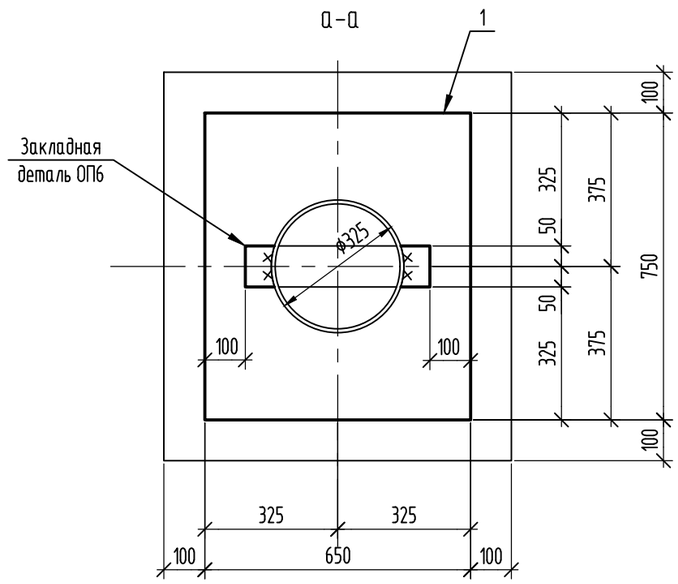
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 – НО-52 в г. Набережные Челны		
						Теплосеть ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	34	
Проверил		Ильясов			05.24	Колодец дренажный КД19	SQEP gylym-öndiristik firmasy		
Разраб.		Танатова			05.24				

Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

Формат А3х3

Ковер КН3





Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Ж.бетонные элементы			
1	с. 3.006.1-8.3-1-27	Опора ОП6	1	180	W6 F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок ср. крупности, $м^3$	0.08		

1. Расположение ковера см. лист2.
2. Опорную подушку ОП6 установить на песчаном основании толщиной 100мм. Глубина заложения ОП6 -640мм от уровня земли.
3. Ковер приварить к закладной детали плиты. Поврежденное антикоррозийное покрытие восстановить.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

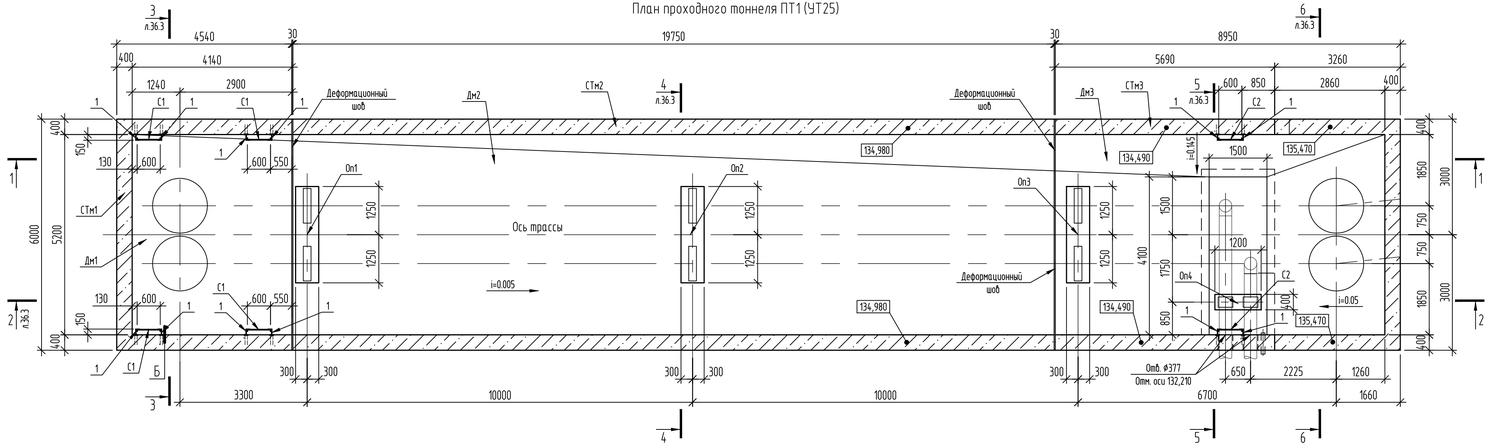
Ковер КН3

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

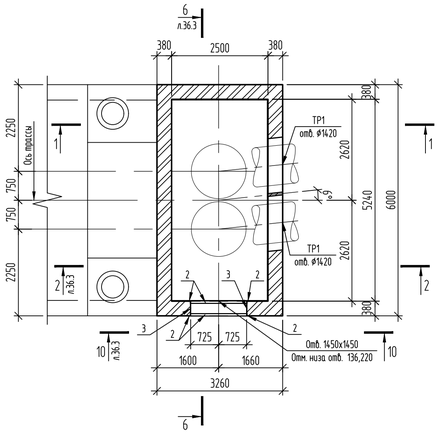
Копировал

А3

План проходного тоннеля ПТ1 (УТ25)



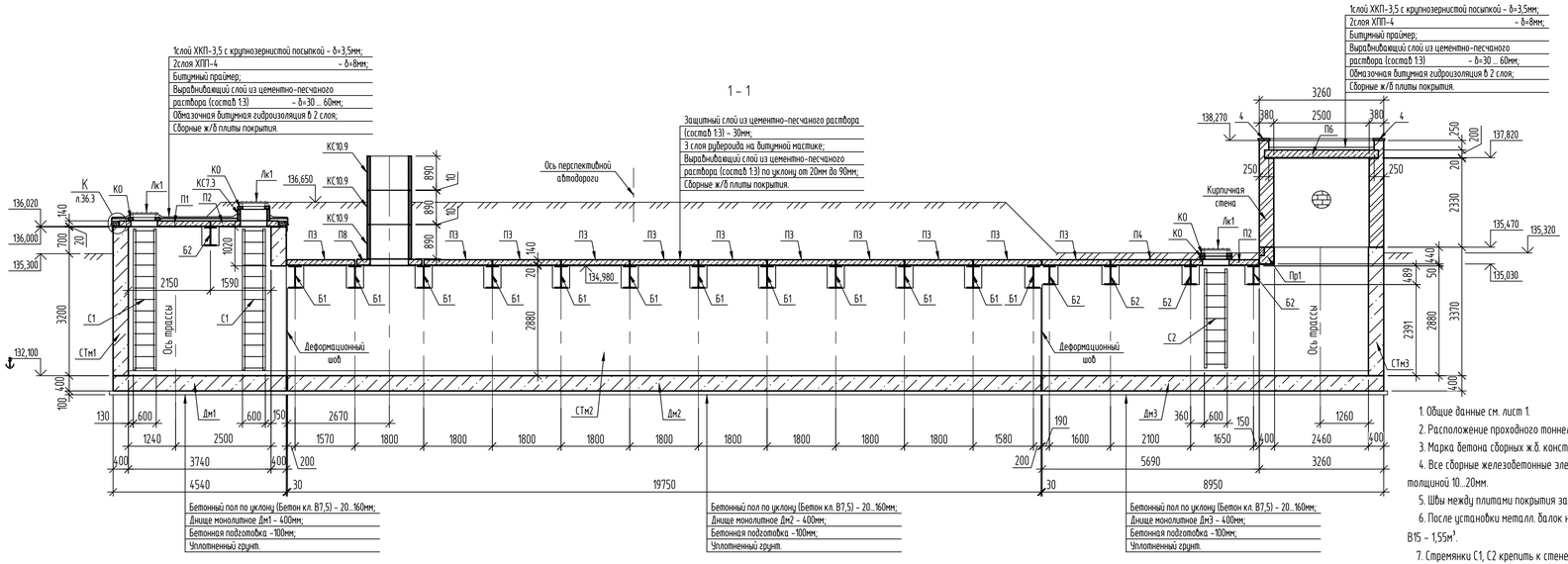
Кладочный план

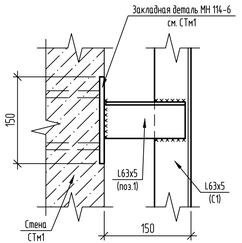


Спецификация элементов (Начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Проходной канал ПТ1 (УТ25)			
		Сборные ж.б. изделия			
		Плиты			
П1	с. 3.006.1-8.1-2-5	ПТО 150.240.14-6	2	1233	В25
П2	с. 3.006.1-8.1-2-5	ПТО 150.180.14-6	4	922	В25
П3	с. 3.006.1-8.3-1-14	ПТ 300.180.14-6	25	1880	В20
П4	с. 3.006.1-8.3-1-16	ПТ 300.210.14-6	2	2180	В15
П5	с. 3.006.1-8.3-1-18	ПТ 300.300.20-6	1	4450	В15
П6	с. 3.006.1-8.3-1-10	ПТ 75.300.20-6	3	1100	В15
П7	с. 3.006.1-8.3-1-7	ПТ 75.180.14-6	1	450	В15
П8	с. 3.900.1-14.1-14	Плита опорная ПО10	1	800	В20
Пр1	с. 1.038.1-13 50000	Перемычка 6ПГ 60-31	1	2065	В15
КО	с. 3.900.1-14.1-13	Кольцо опорное КО6	8	50	В15
КС7.3	с. 3.900.1-14.1-1	Кольцо стеновое КС7.3	2	130	В15
КС10.9	с. 3.900.1-14.1-3	Кольцо стеновое КС10.9	3	600	В15
		Монолитные ж.б. изделия			
ППм1	31/23.1-КЖ1 л.49	Плита ППм1	1		
Дм1	31/23.1-КЖ1 л.50	Днище Дм1	1		
Дм2	31/23.1-КЖ1 л.51.1, 51.2	Днище Дм2	1		
Дм3	31/23.1-КЖ1 л.52	Днище Дм3	1		
СТм1	31/23.1-КЖ1 л.53	Стена СТм1	1		
СТм2	31/23.1-КЖ1 л.54	Стена СТм2	1		
СТм3	31/23.1-КЖ1 л.55	Стена СТм3	1		
Оп1	31/23.1-КЖ1 л.56	Опора Оп1	1		
Оп2	то же	Опора Оп2	1		
Оп3	"	Опора Оп3	1		
Оп4	"	Опора Оп4	1		
		Стальные конструкции			
Б1	ГОСТ 26020-83	I60Ш1, L=5800, С245 ГОСТ 27772-2021	12	824,18	
Б2	ГОСТ 26020-83	I50Ш2, L=5800, С245 ГОСТ 27772-2021	5	804,46	
Б3	ГОСТ 8240-97	[20, L=2380, С245 ГОСТ 27772-2021	2	16,02	
Б4	ГОСТ 8240-97	[20, L=2900, С245 ГОСТ 27772-2021	1	53,36	
Б5	ГОСТ 8240-97	[20, L=1580, С245 ГОСТ 27772-2021	1	29,07	
Б6	ГОСТ 8240-97	[20, L=1760, С245 ГОСТ 27772-2021	1	32,38	
С1	31/23.1-КЖ1И л.3	Стремянка С1	4	46,91	
С2	31/23.1-КЖ1И л.3	Стремянка С2	2	32,85	
ТР1	ГОСТ 10704-91	Труба ⌀1420х10, L=400, С235 ГОСТ 27772-2021	2	139,10	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 63х5, L=150*, С235 ГОСТ 27772-2021	36	0,73	
Лк1	ГОСТ 3634-2019	Люк Т (С250)-ТС-2-60	6	120,0	см. прим. п.8

1 – 1





1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение проходного тоннеля ПТ1 (УТ25) см. на "Схеме расположения элементов трассы", л. 2.
3. Марка бетона сборных ж.б. конструкций по морозостойкости F150, по влагостойкости W6.
4. Все сборные железобетонные элементы покрытия монтировать по слою цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 10...20мм.
5. Швы между плитами покрытия заполнить цементным раствором М100.
6. После установки металл. балок ниши стен СТм1, СТм2, СТм3 замоноличить бетоном кл. В15, W4, F150. Расход бетона кл. В15 – 1,55м³.
7. Стремянки С1, С2 крепить к стене СТм1, СТм3 по месту в трех точках по высоте, с помощью L63x5 (поз.1), согласно узла "Б", см. лист 36.1.
8. Люки Лк1 должны быть оснащены антивандальным запорным устройством.
9. Металлические конструкции огрунтовать одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020, с последующей окраской двумя слоями эмали ГОСТ 6465-76.
10. Работать совместно с листом 36.2, 36.3.
11. Спецификацию элементов (Окончание) см. на листе 36.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Ильясов				06.24
Разраб.	Умарова				06.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	36.1	3

Проходной тоннель ПТ1 (УТ25).

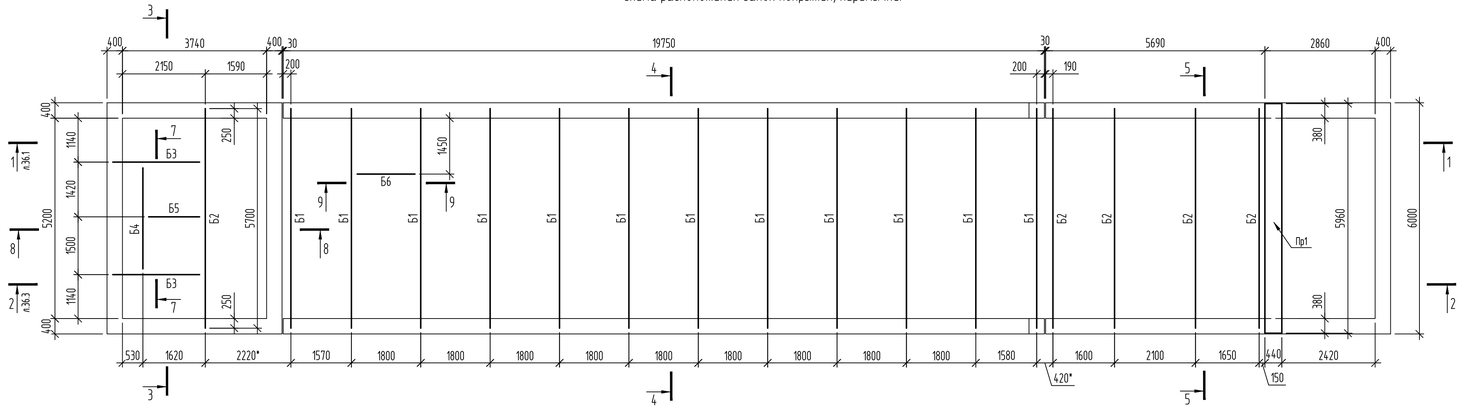
SQEP gylym-öndiristik firmasy

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

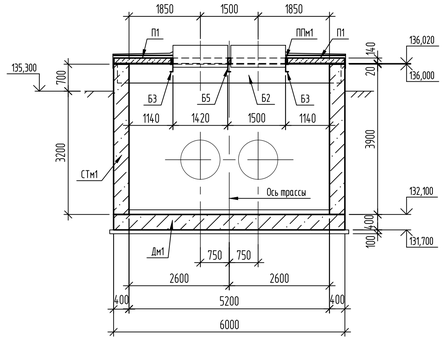
Формат А3х3

Схема расположения элементов покрытия

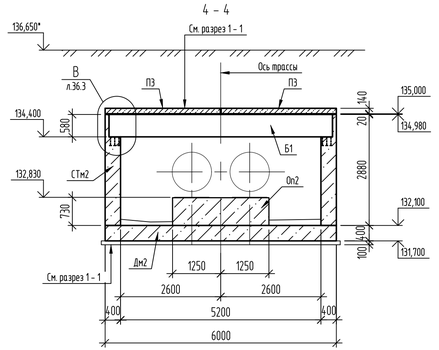
Схема расположения балок покрытия, перемычки.



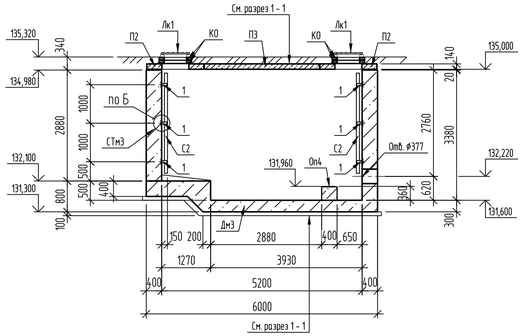
3 – 3



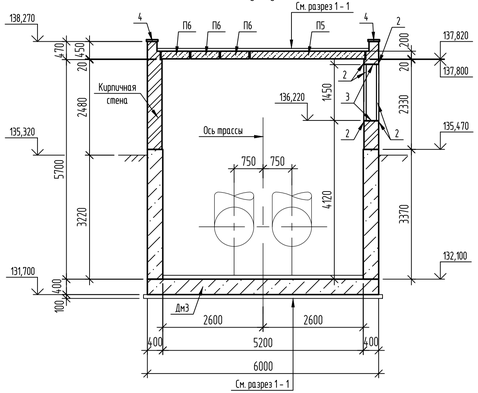
4 – 4



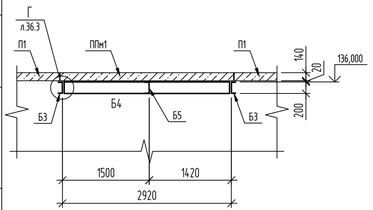
5 – 5



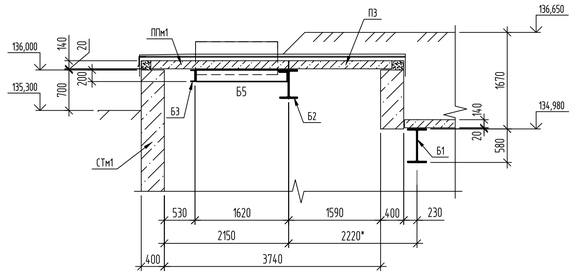
6 – 6



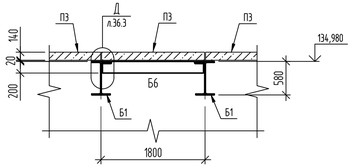
7 – 7



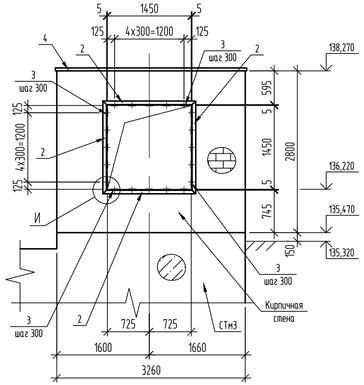
8 – 8



9 – 9



10 – 10



12. При бетонировании монолитных днищ и стен установить прокладки из пенополистерола ПСБ-С-35 ГОСТ 15888-2014, толщиной 30мм.

13. Площадь пола проходного канала – 158,35м², общая длина надземной части примыкания кровли – 28,5м.п., общая длина подземной части примыкания кровли – 21,2м.п.

14. Кладку стен выполнить из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/175/2.0/75 ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым керамическим пустотелым кирпичом КР-р-по (КР-л-пу) 250х120х65/1Нф/175/2.0/75 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50. Наружные поверхности кирпичной кладки выполнить с расшивкой швов. Применять для кладки кирпич без трещин и сколов.

15. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

16. Работать совместно с листом 36.1, 36.3.

17. Спецификация элементов (Начало) см. на листе 36.1; Спецификация элементов (Окончание) см. на листе 36.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".			
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	36.2	-
Проверил		Ильясов			06.24	Проходной тоннель ПТ1 (УТ25).	SQEP gylym-öndiristik firmasy		
Разраб.		Умарова			06.24				

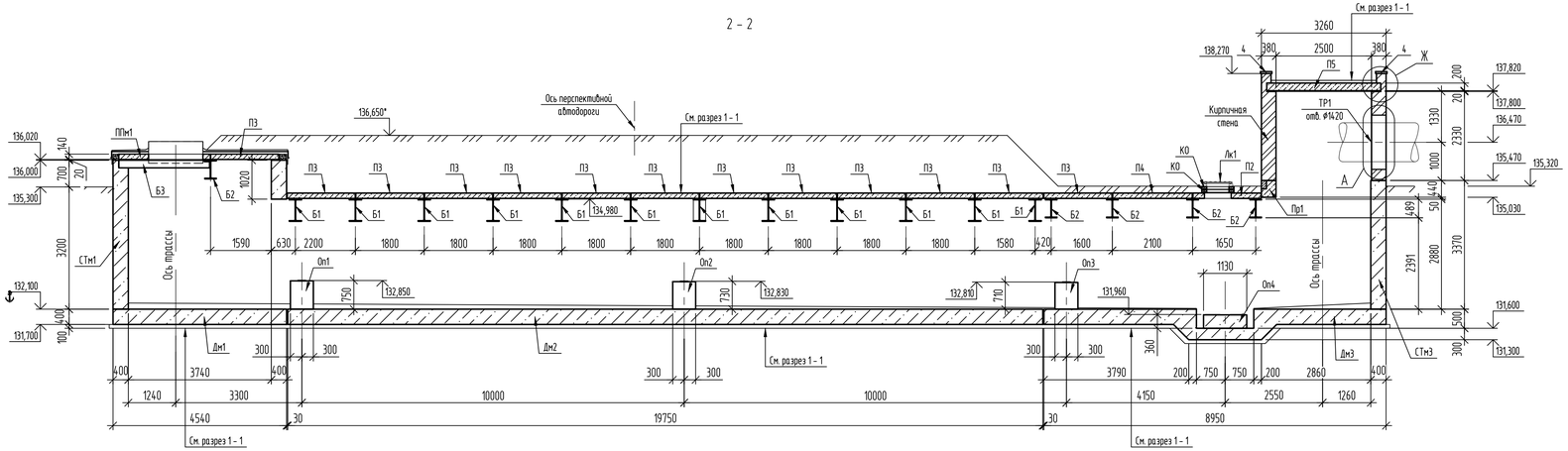
Взам. инв. №

Подп. и дата

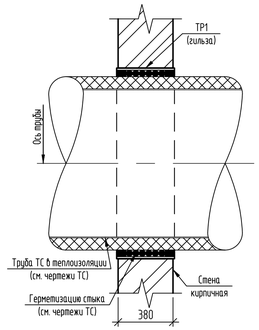
Инв. № подл.

Формат А3х3

2 – 2



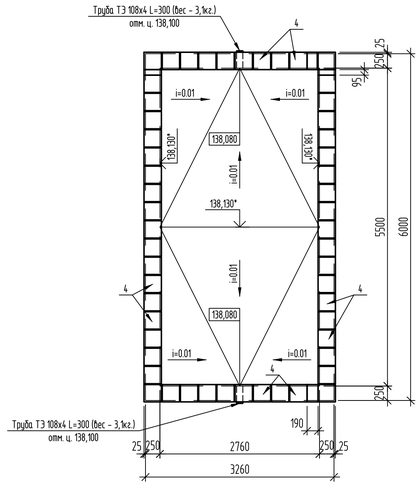
Узел прохода труб ТС через стену.

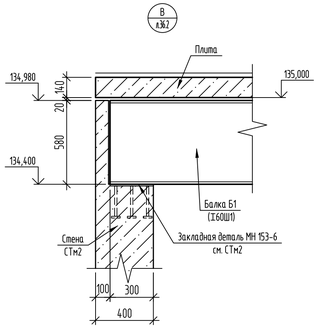


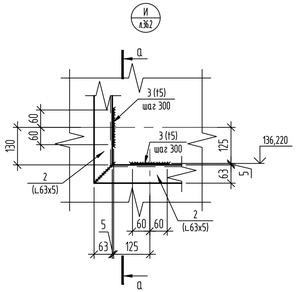
Спецификация элементов (Окончание)

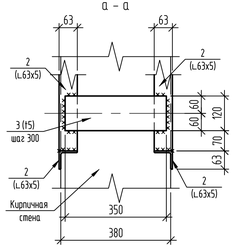
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стальные конструкции (Продолжение)			
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 63х5, С235 ГОСТ 27772-2021, м.п.	6,35	4,81	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист -5х120х350, С235 ГОСТ 27772-2021	20	1,65	
		Материалы			
		Бетон кл. В7,5, W4, F150, $м^3$	14,3		Пол
		Кровля	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,42		
Ф31	ГОСТ 34649-2020	Оц. лист с полимерным покрытием -0.6х330, м.п.	22,0	1,63	Карниз
К1	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая -4х40х280, шт.	28	0,36	Костыль
		Цем.-песчаный р-р 1:3, $м^3$	16,6		
	ГОСТ 10923-93	Рубероид кровельный (код 235-101-0501) на 3слоя, $м^2$	452,6		Без учета нахлеста
	код 235-103-0415	Кровельный материал ХКП1-3,5, $м^2$	37,2		Без учета нахлеста
	код 235-103-0302	Кровельный материал ХПП-4 (на 2слоя), $м^2$	74,4		Без учета нахлеста
		Верх стены и парапет			
	ГОСТ 530-2012	Кладка из кирпича толщиной 380мм на цем.-песч. р-ре М50 с облицовкой лицевым кирпичом, $м^3$	15,7		
4	ГОСТ 17608-2017	Тротуарная плитка ЗК5, шт.	57		

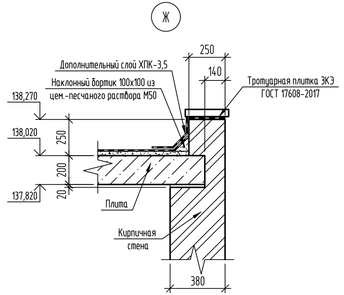
План кровли

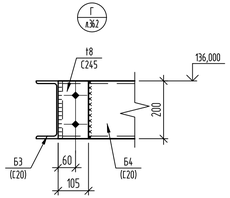


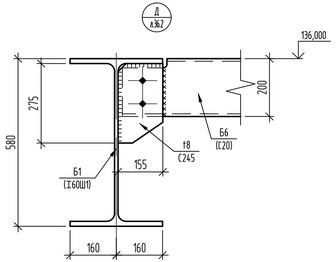


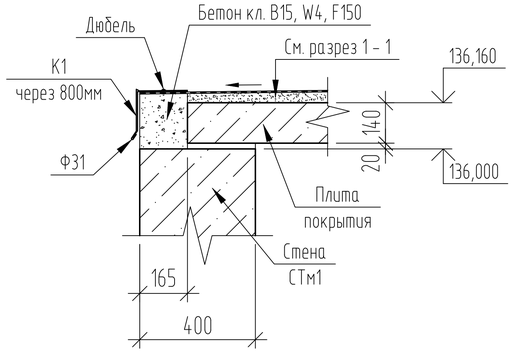












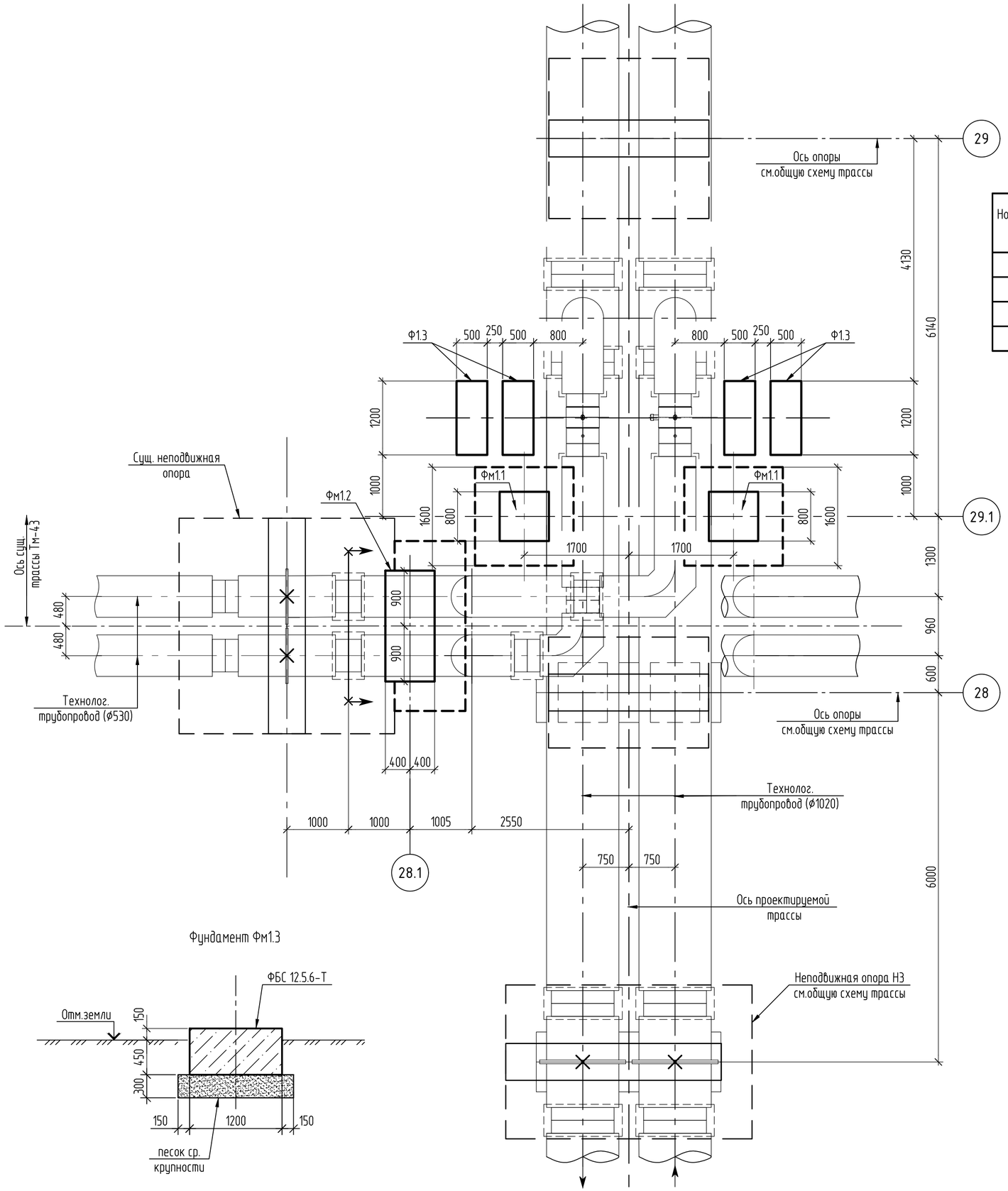
1. Работать совместно с листом 36.1, 36.2.
2. Спецификация элементов (Начало) см. на листе 36.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".			
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	36.3	-
Проверил		Ильясов			06.24	Проходной тоннель ПТ1 (УТ25).	SQEP gylym-öndiristik firmasy		
Разраб.		Умарова			06.24				

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

Формат А3х3

Фрагмент 1.
Схема расположения фундаментов.



Фундамент Фм1.3

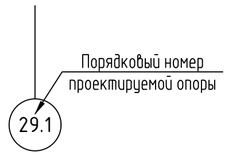
Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Наименование фундамента	Проектная отметка земли	Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Отметка максимального уровня грунтовых вод	Примечание
28.1	Фм1.2	140,680	140,880	138,380	200	137,750	
29.1	Фм1.1	140,680	140,880	138,380	200	137,750	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
Фм1.1	лист 37.2	Фундамент монолитный Фм1.1	2		
Фм1.2	лист 37.3	Фундамент монолитный Фм1.2	1		
Фм1.3	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС 12.5.6	4	790	W4, F150

Условные обозначения:



– граница проектирования.

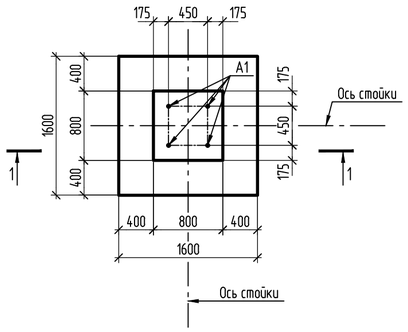
1. ФБС блоки, для фундамент Ф1.3, укладывать на песок средней крупности, по ГОСТ 8736-2014. Общий расход песка V=1,50 м3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
							РП	37.1	3
Проверил		Ильясов			05.24	Фрагмент 1 (УТ5)	SQEP ýylymı-óndiristik firmasy	
Разраб.		Парипса			05.24			

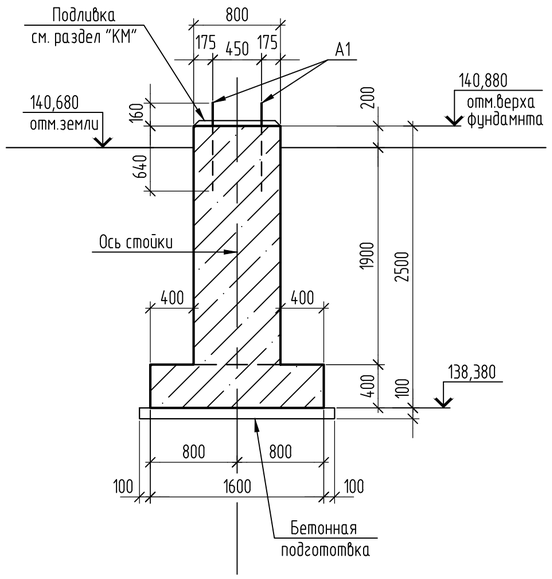
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | А2

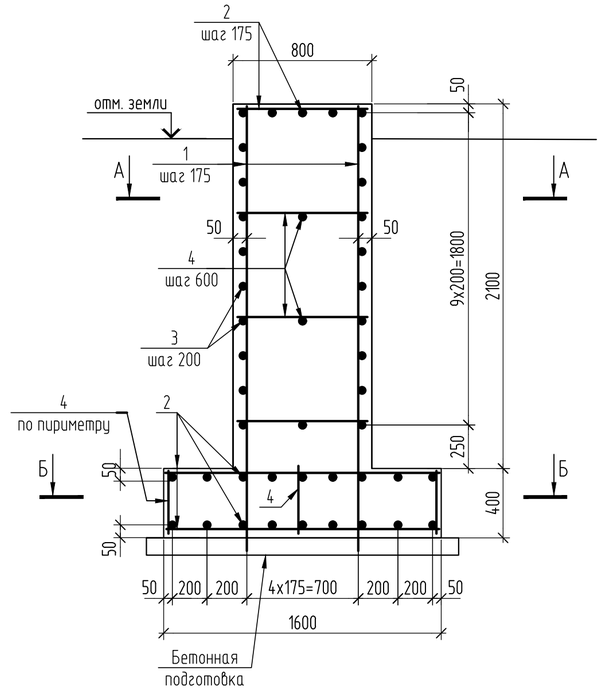
Фундамент монолитный Фм1.1



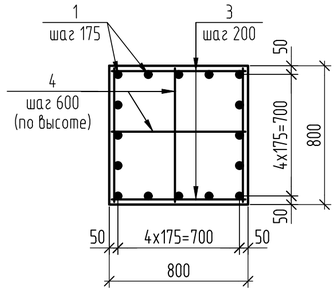
1-1



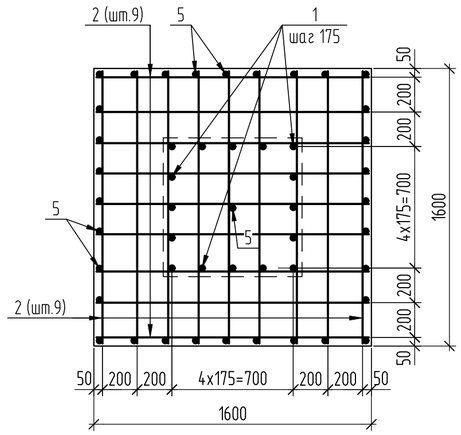
1-1 (армирование)



А-А



Б-Б



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800 09Г2С	4	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	16	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=1570 мм	36	1.39	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=770мм.	46	0,68	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=770мм.	6	0,68	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=370мм.	33	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	2,50		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,4		подготовка

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	⌀12	Итого	⌀12	Итого	
Фм1.1	14,97	14,97	116,360	116,360	131,33

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А.
Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	37.2	

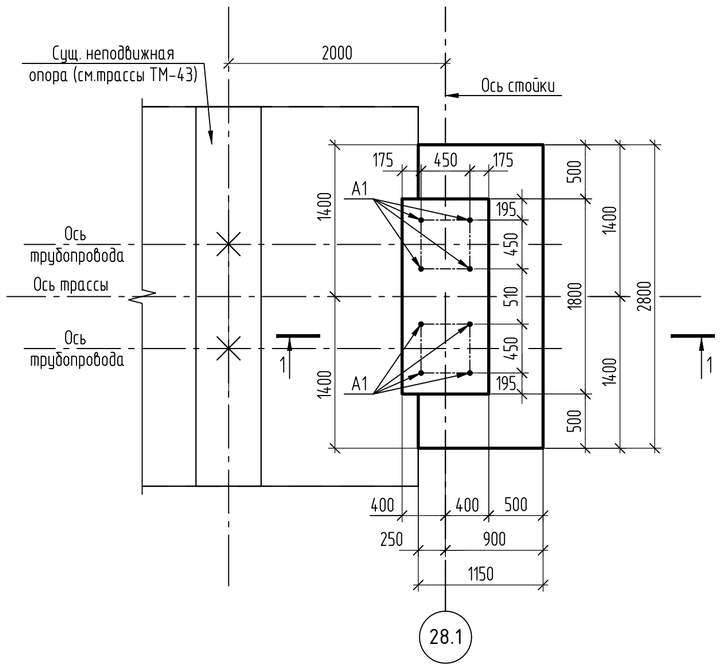
Фрагмент 1 (УТ5)

SQEP ýylymy-óndiristik firmasy

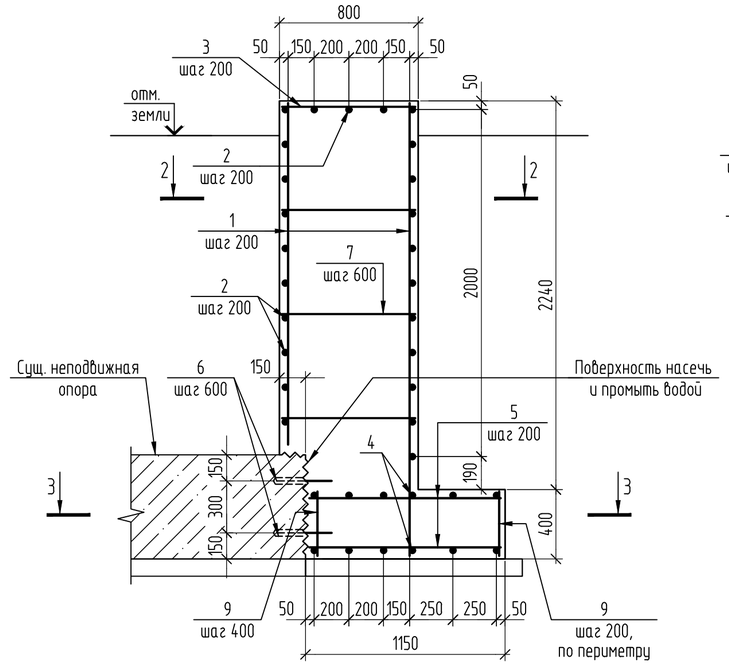
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | A2

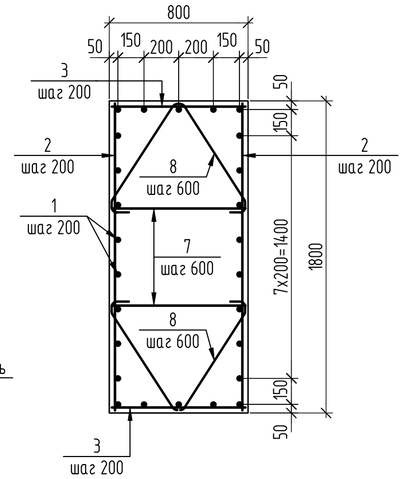
Фундамент Фм1.2



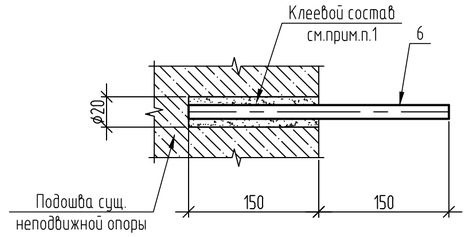
1-1 (армирование)



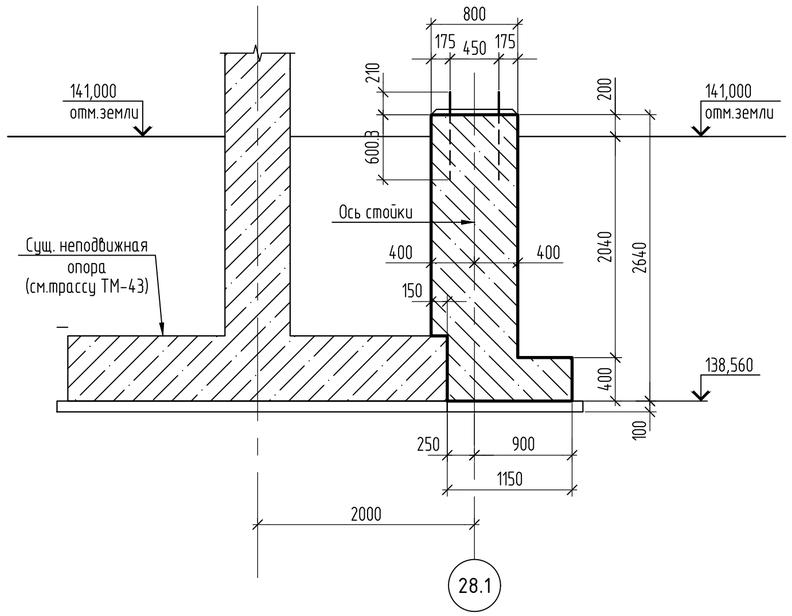
2-2



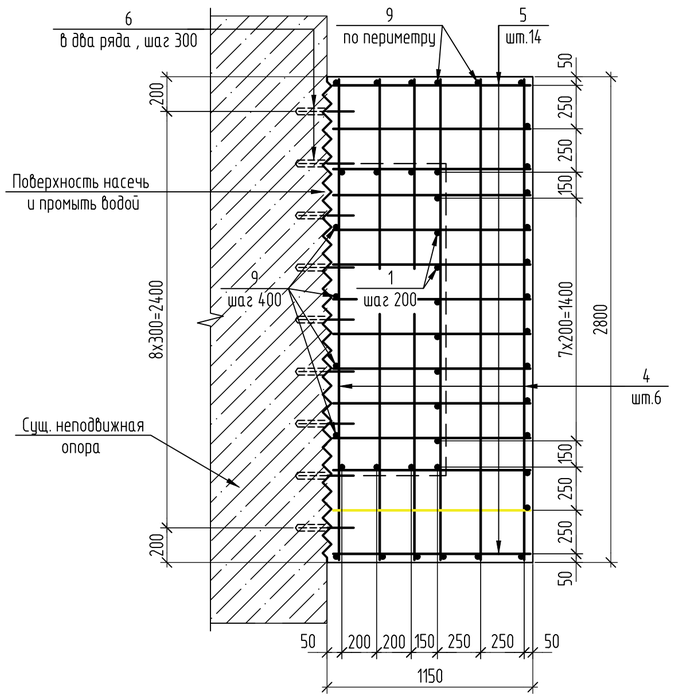
Поз. 6



1-1



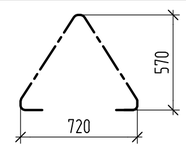
3-3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800 09Г2С	4	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ф12-А400, L=2610 мм	26	2,32	
2	ГОСТ 34028-2016	ф12-А400, L=1770 мм	25	1,57	
3	ГОСТ 34028-2016	ф12-А400, L=770 мм	30	0,68	
4	ГОСТ 34028-2016	ф12-А400, L=2770 мм	12	2,46	
5	ГОСТ 34028-2016	ф12-А400, L=1150 мм	28	1,02	
6	ГОСТ 34028-2016	ф12-А400, L=300 мм	18	0,27	
7	ГОСТ 34028-2016	ф12-А240, L=770 мм	6	0,68	
8	ГОСТ 34028-2016	ф12-А240, L=1450 мм	6	1,29	см.вед.деталей
9	ГОСТ 34028-2016	ф12-А240, L=370 мм	28	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	4,50		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,4		подготовка

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
8	

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	ф12	Итого	ф12	Итого	
Фм1.2	21,06	21,06	182,91	182,91	203,97

1. Для установки вертикальных стержней (поз.6) в существующей подошве фундамента неподвижной опоре пробурить отверстия ф20 мм, глубиной 150 мм (шт. 18). Стержни крепить на специальный клеевой состав HILTI HIT-RE 500 V3. Расход клеевого состава на фундамент V=0.4л.
2. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
3. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	37.3	

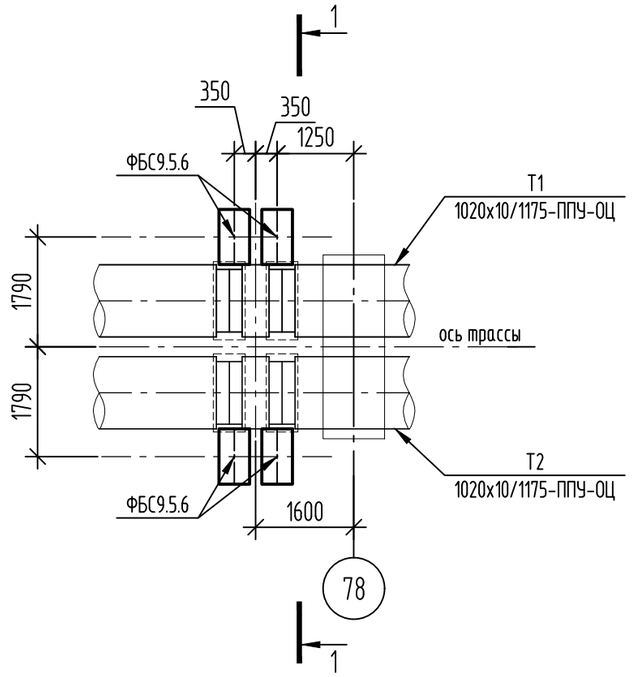
Фрагмент 1 (УТ5)

SQEP gylymy-öndiristik firmasy

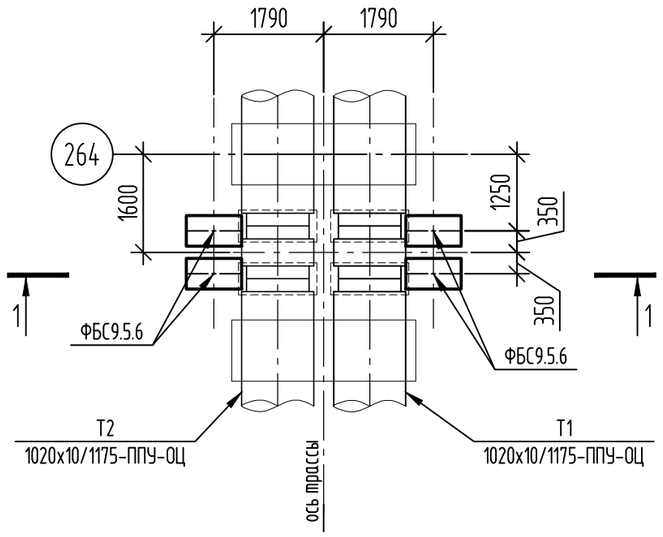
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | А2

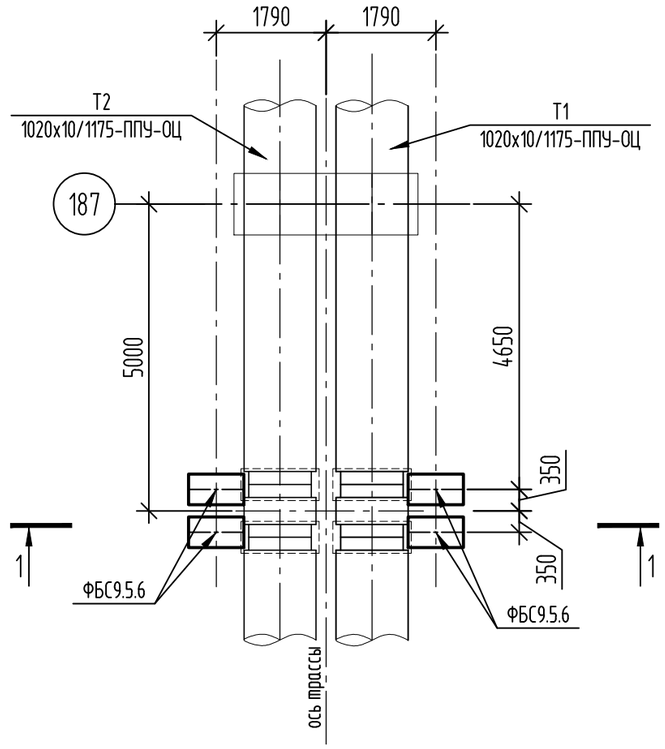
Фрагмент 2 (УТ7)



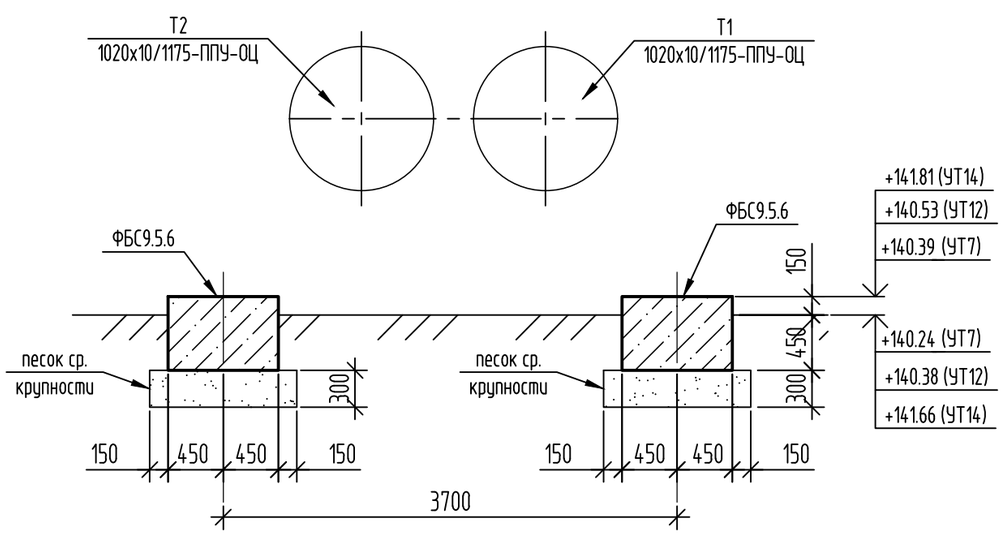
Фрагмент 4 (УТ14)



Фрагмент 3 (УТ12)



1-1



Спецификация элементов фрагментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 2, 3, 4			
ФБС 9.5.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6	4	590	W4 F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	1.2		

1. Данный лист см. совместно с л. 2.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

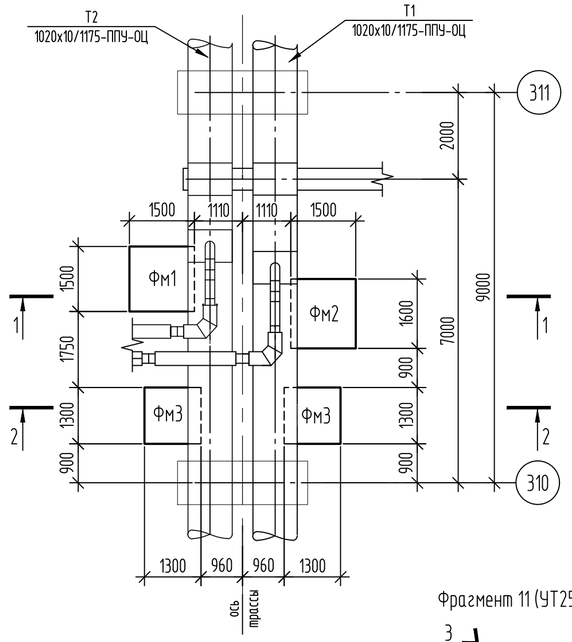
Фрагменты 2 (УТ7); 3 (УТ12); 4 (УТ14)

SQEP ýlymı-óndiristik firmasy

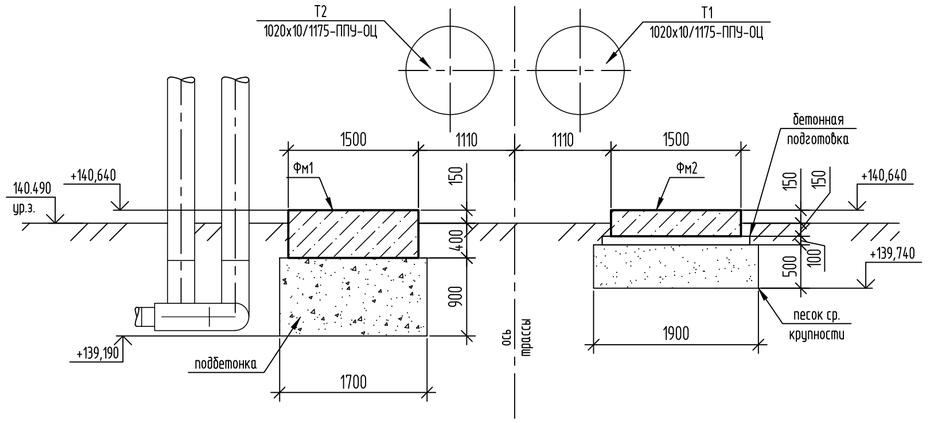
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл

Копировал | А3

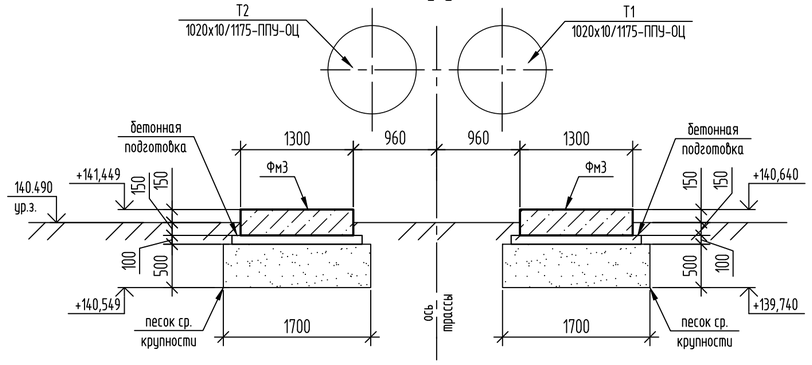
Фрагмент 5 (УТ17)



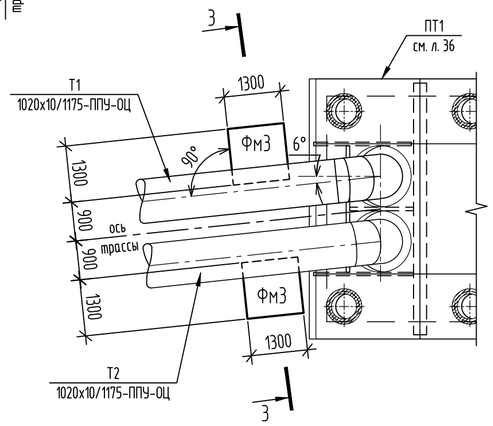
1-1



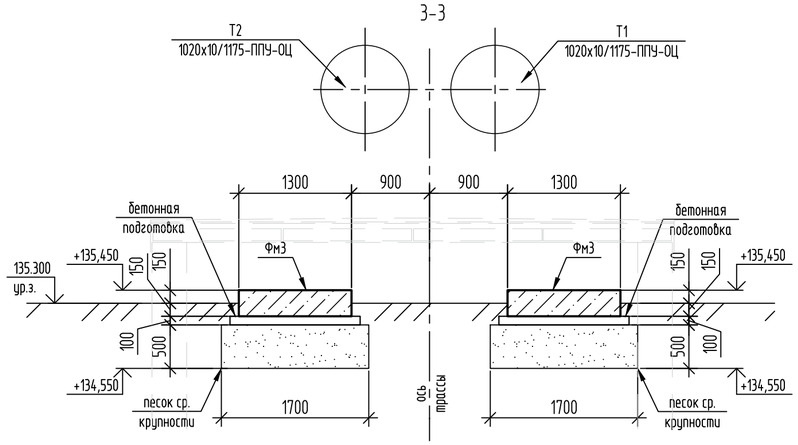
2-2



Фрагмент 11 (УТ25)

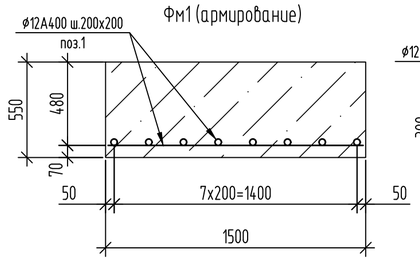


3-3

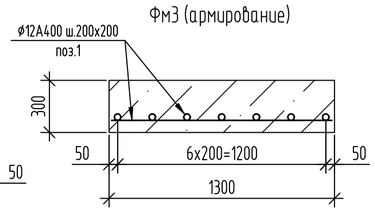


ПТ1
см. л. 36

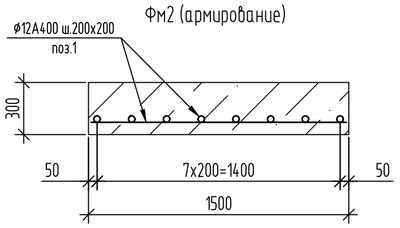
Фм1 (армирование)



Фм3 (армирование)



Фм2 (армирование)



Спецификация элементов к фрагментам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Фм1	см. данный лист	Фундамент Фм1	1		
Фм2	см. данный лист	Фундамент Фм2	1		
Фм3	см. данный лист	Фундамент Фм3	4		

Спецификация элементов фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фм1			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400, п.м.	24	0.888	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, W6, F150, $м^3$	1.24		
		Бетон кл. В7.5, W4, F150, $м^3$	2.6		подбетонка
		Фм2			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400, п.м.	26.3	0.888	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, W6, F150, $м^3$	0.72		
		Бетон кл. В7.5, W4, F150, $м^3$	0.31		подготовка
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	1.9		подготовка
		Фм3			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12А400, п.м.	18.2	0.888	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, W6, F150, $м^3$	0.51		
		Бетон кл. В7.5, W4, F150, $м^3$	0.23		подготовка
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	1.45		подготовка

1. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры подошвы фундамента принимать не менее 35мм.
2. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке, два крайних ряда пересечения стержней по периметру плиты соединяют сваркой в каждом узле. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
3. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
4. Концы арматурных стержней должны отстоять от грани элемента на расстоянии не менее: для арматуры подошвы - 20мм.
5. Для устройства песчаной подушки фундаментов применять песок средней крупности, уплотняемый до плотности в сухом состоянии не менее 1,6т/$м^3$ (укладывать слоями не более 200 мм).
6. Фундаменты устанавливать по уплотненному основанию до kcom=0,98.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	-	Итого	ø12	Итого	
Фм1			21.3	21,30	21.30
Фм2			23.4	23,40	23.40
Фм3			16.2	16,20	16.20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре			
Проверил		Ильясов			04.24	Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кондратович			04.24		РП	39	
						Фрагменты 5 (УТ17); 11 (УТ25)	SQEP gylymı-óndiristik firmasy		

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

Копировал | A2

Фрагмент 6 (УТ19). Схема расположения фундаментов.

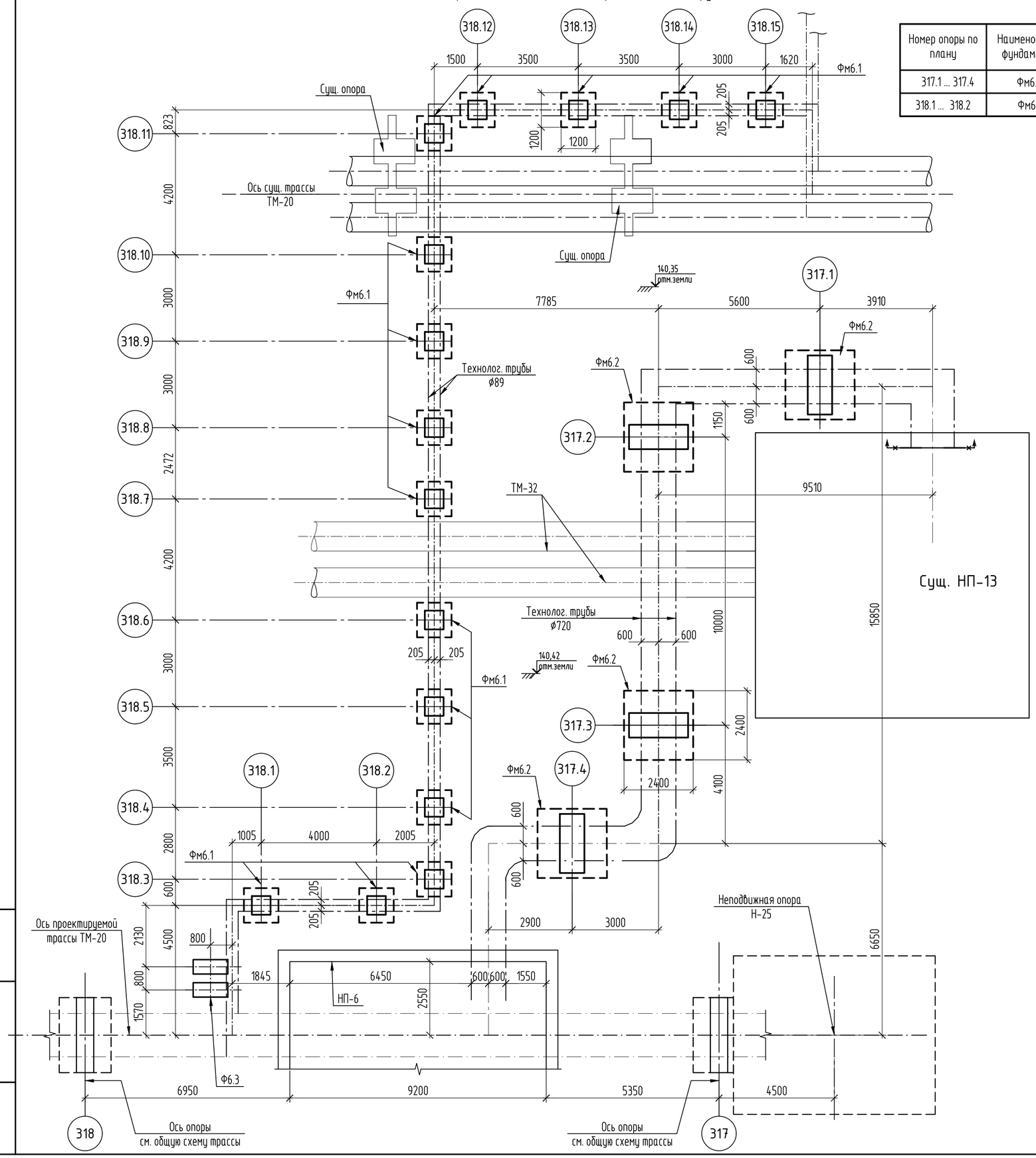


Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Наименование фундамента	Отметка земли		Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Отметка максимального уровня грунтовых вод	Примечание
		Натурная	Проектная					
317.1 ... 317.4	Фм6.2	140,40	140,40	140,600	138,100	200	137,60	
318.1 ... 318.2	Фм6.1	140,40	140,40	140,600	138,100	200	137,60	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
Фм6.1	лист 40.2	Фундамент монолитный Фм6.1	15		
Фм6.2	лист 40.3	Фундамент монолитный Фм6.2	4		
Ф6.3	лист 40.2	Фундамент Ф6.3	1		

Условные обозначения:

318.5 — Порядковый номер проектируемой опоры

Взам.инв.N	Подп.и дата	Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	40.1	3

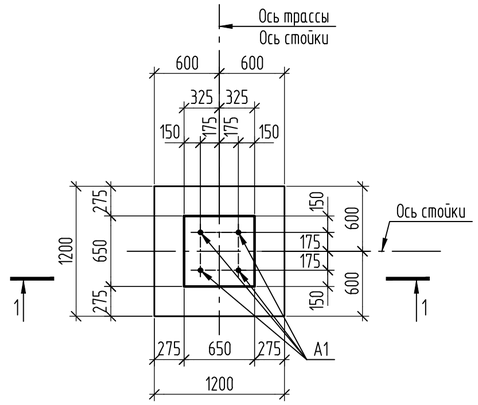
Фрагмент 6 (УТ19)

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

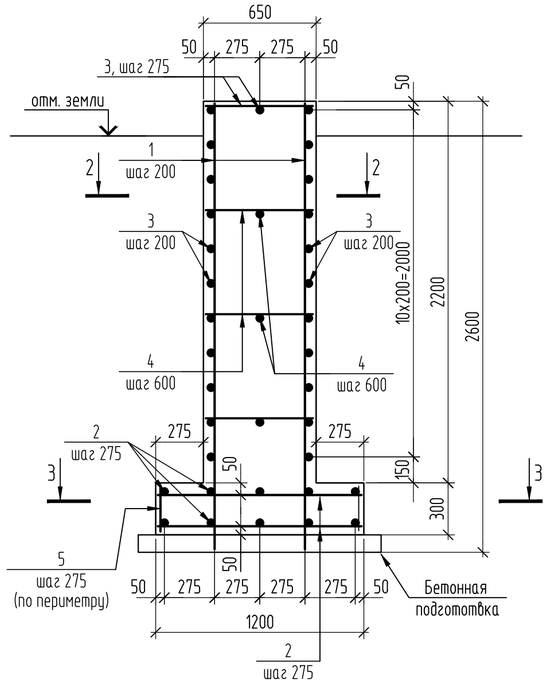
Копировал

A2

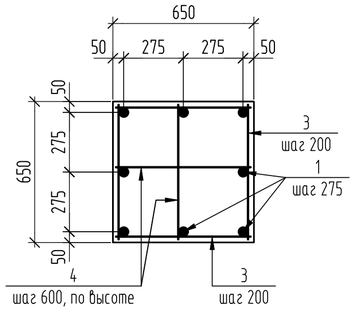
фундамент монолитный Фм6.1



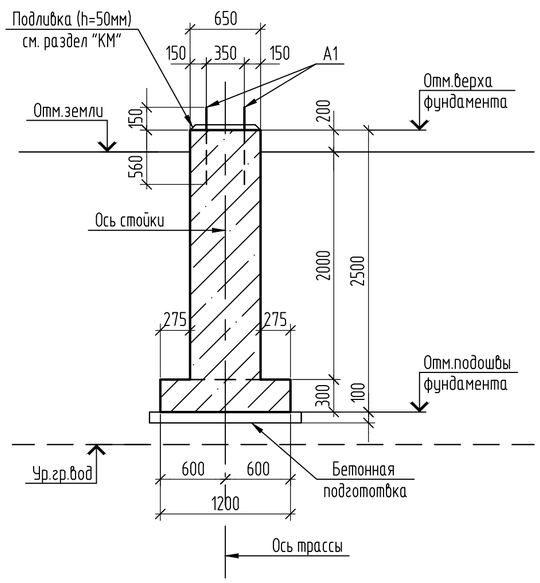
1-1 (армирование)



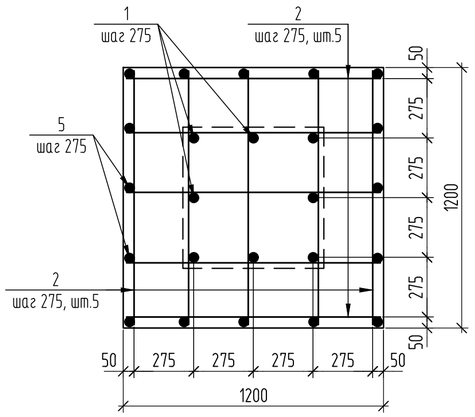
2-2



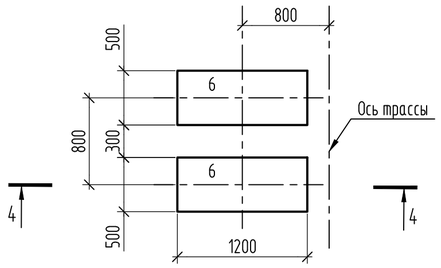
1-1



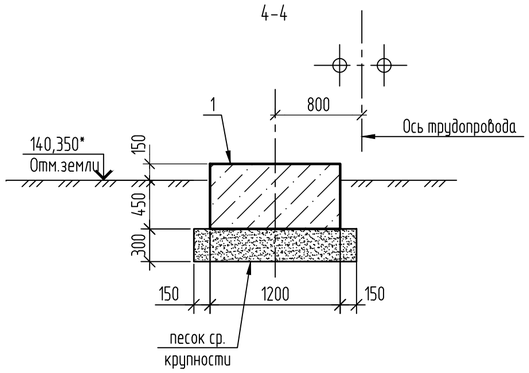
3-3



Фундамент Ф6.3



4-4



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Фундамент монолитный Фм6.1			
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М20х710 09Г2С	4	2,09	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	8	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=1170 мм	10	1,04	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=620 мм	46	0,55	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=620 мм	6	0,55	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=270 мм	16	0,24	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	1,40		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,2		подготовка
		Фундамент Ф6.3			
1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС 12.5.6	2	790	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0.72		

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	⌀12	Итого	⌀12	Итого	
Фм6.1	7,14	7,14	53,22	53,22	60,36

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	40.2	

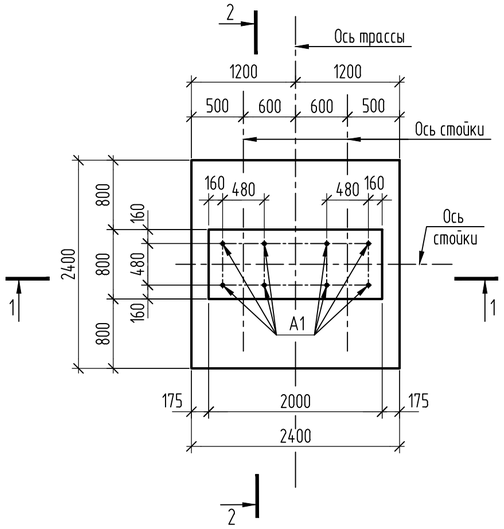
Фрагмент 6 (УТ19)

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

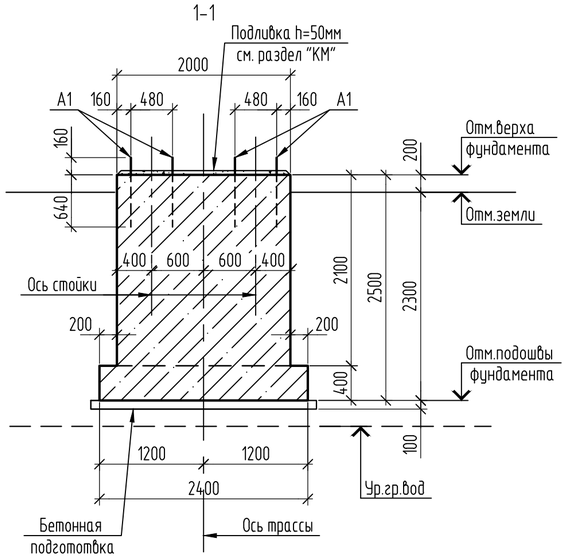
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | A2

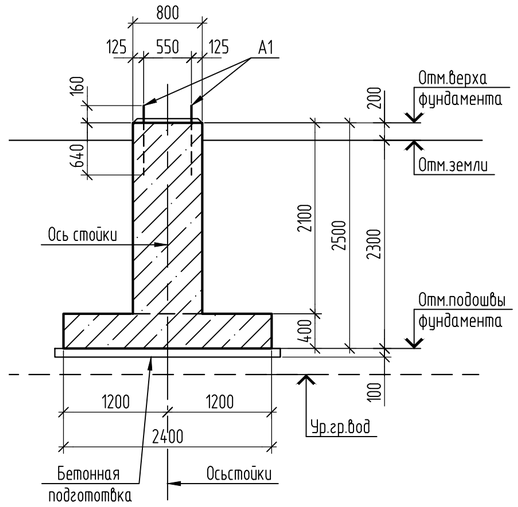
фундамент монолитный Фм6.2



1-1



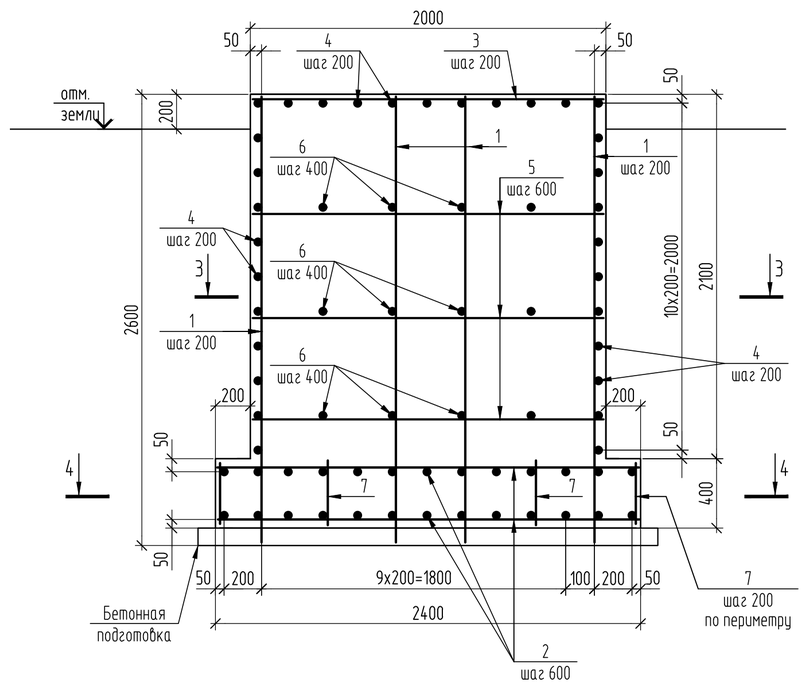
2-2



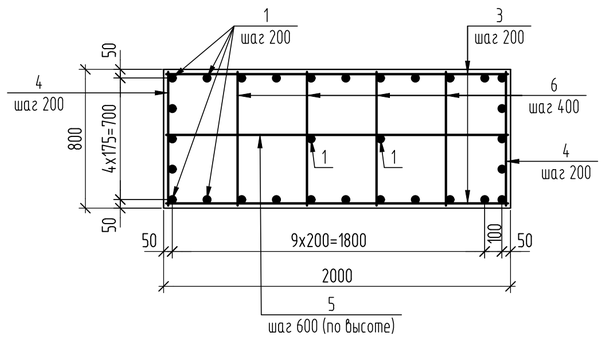
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800 09Г2С	8	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, L=2470 мм	30	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, L=2370 мм	52	2,10	
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, L=1970 мм	25	1,75	
4	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, L=770 мм	31	0,68	
5	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=1970 мм	3	1,75	
6	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=770 мм	12	0,68	
7	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=370мм.	60	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	5,81		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,70		подготовка

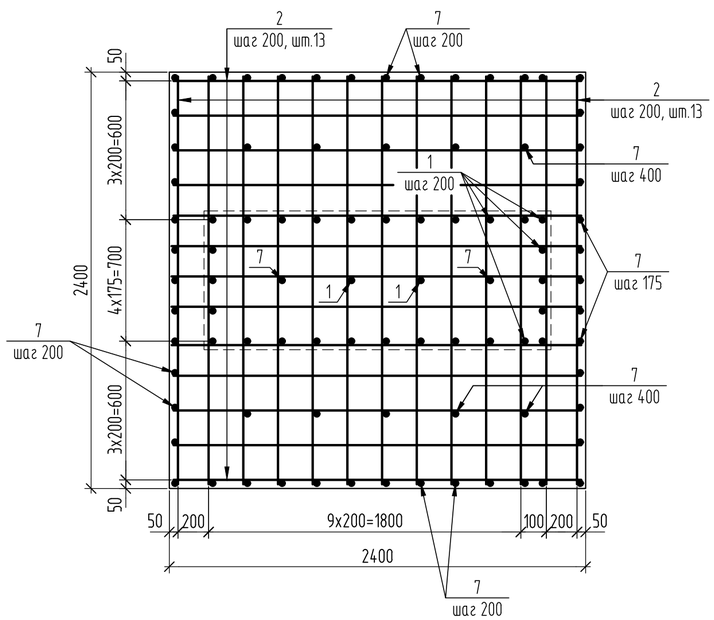
1-1 (армирование)



3-3



4-4



Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	ø12	Итого	ø12	Итого	
Фм6.2	33,21	33,87	239,73	239,73	272,94

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	40.3	

Фрагмент 6 (УТ19)

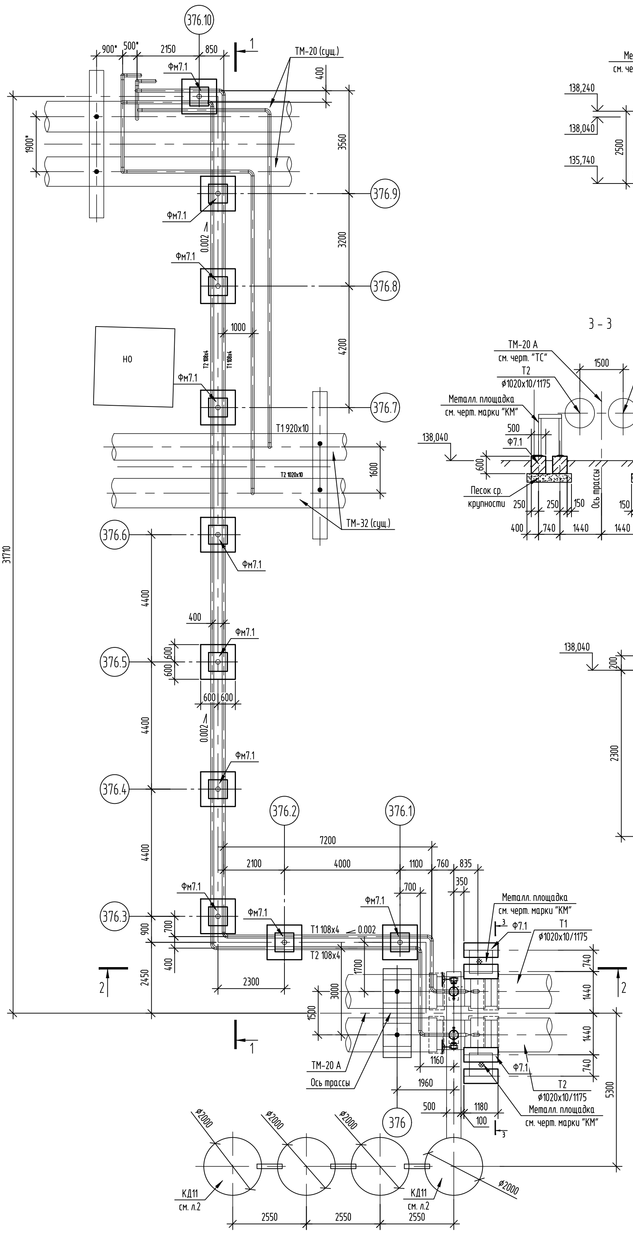
SQEP ýylymy-öndiristik firmasy

Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

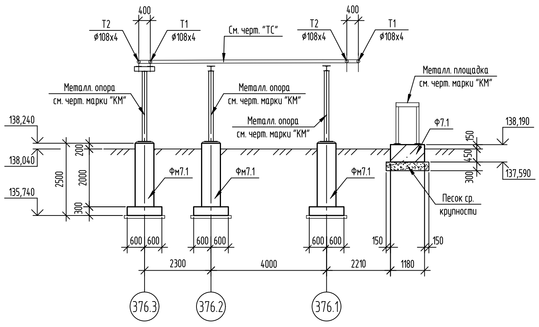
Копировал

A2

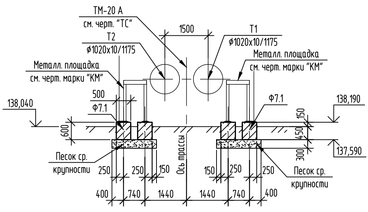
Фрагмент 7 (УТ20). Схема расположения фундаментов.



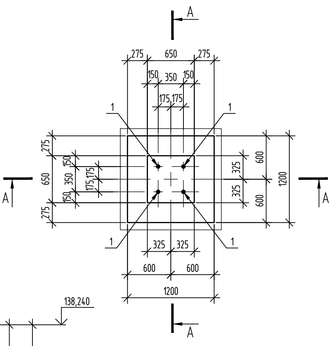
2 – 2



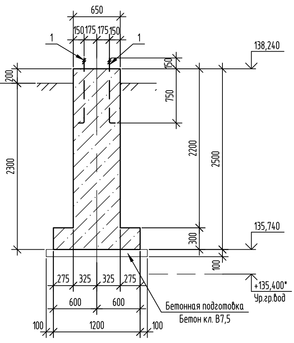
3 – 3



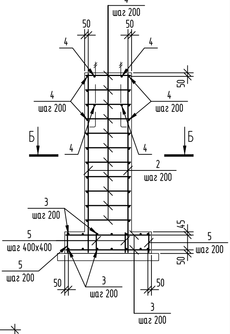
Фундамент монолитный Фм7.1



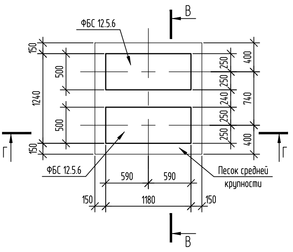
А – А



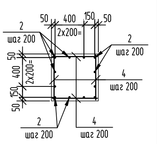
А – А (Армирование)



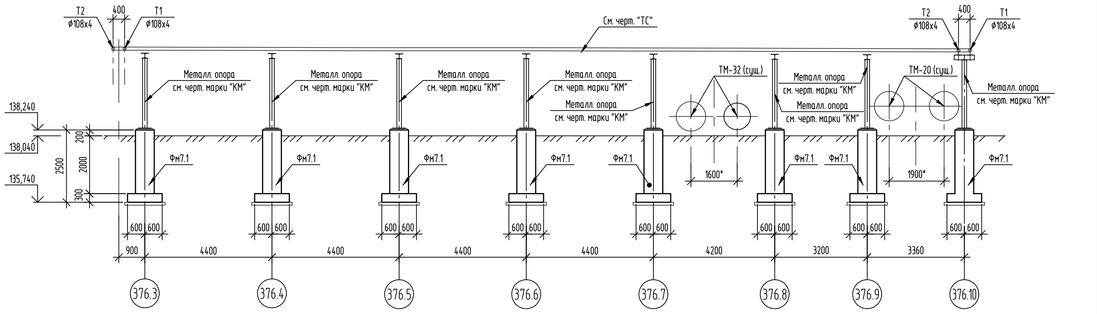
Фундамент Ф7.1



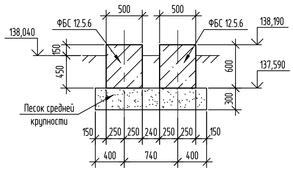
Б – Б



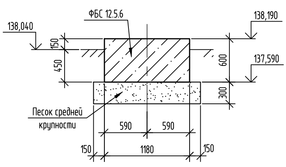
1 – 1



В – В



Г – Г



Спецификация элементов фрагмента 7 (УТ20). Схема расположения фундаментов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 7 (УТ20)			
Фм7.1	см. данный лист	Фундамент Фм7.1	10		
Ф7.1	см. данный лист	Фундамент Ф7.1	2		

Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Тип фундамента	Отметка земли	Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Примечание
376.1	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.2	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.3	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.4	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.5	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.6	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.7	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.8	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.9	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	
376.10	Фм7.1	138,040	138,240	135,740	200	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фундамент монолитный Фм7.1			
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М20х900, 09Г2С	4	2,55	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, м.п.	30	0,888	
3	то же	⌀10-А400, м.п.	35	0,617	
4	"	⌀10-А240, L=620	48	0,383	
5	"	⌀10-А240, L=270	28	0,167	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	1,37		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,20		
		Фундамент Ф7.1			
		Сборочные единицы			
ФБС 12.5.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	2	790	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,69		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀10	Итого	⌀10	⌀12	Итого	
Фм7.1	23,06	23,06	21,60	26,64	48,24	71,30

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение фрагмента 7 (УТ20) см. на листе 2.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки.
4. Тип сварного соединения К3-Рр по ГОСТ 14098-2014.
5. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Ильясов				06.24
Разраб.	Умарова				06.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	41	-

Фрагмент7 (УТ20).

SQEP gyllymi-öndiristik firmasy

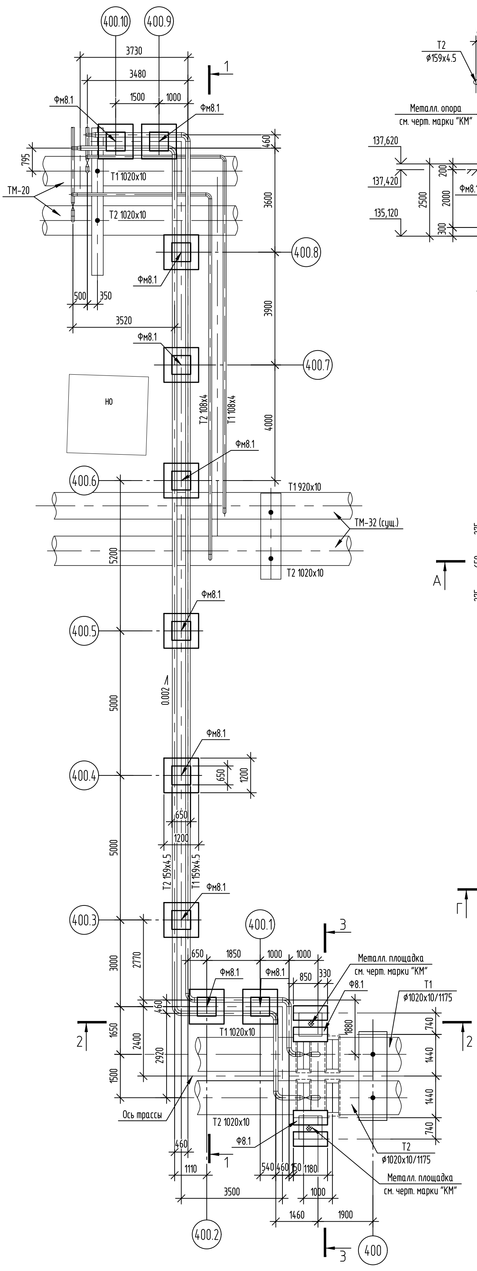
Формат А3х3

Взам. инв. №

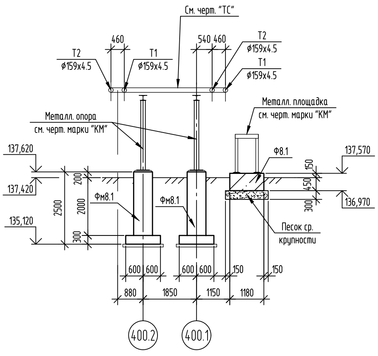
Подп. и дата

Инв. № подл.

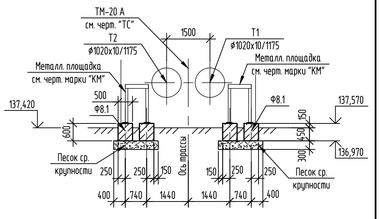
Фрагмент 8 (УТ21). Схема расположения фундаментов.



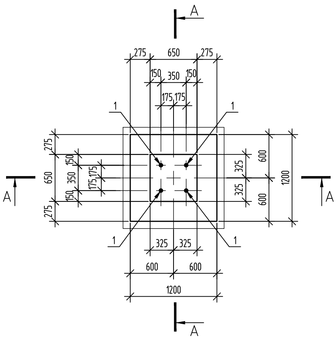
2 - 2



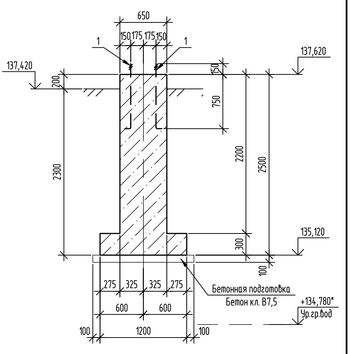
3 - 3



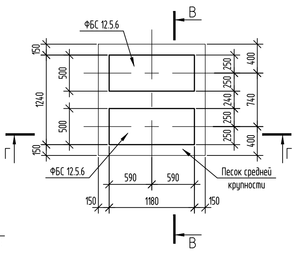
Фундамент монолитный Фм8.1



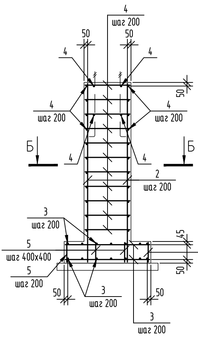
А - А



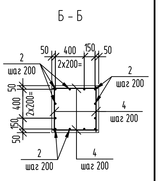
Фундамент Ф8.1



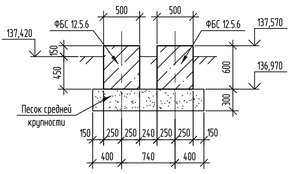
А - А (Армирование)



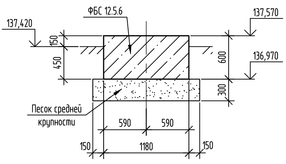
Б - Б



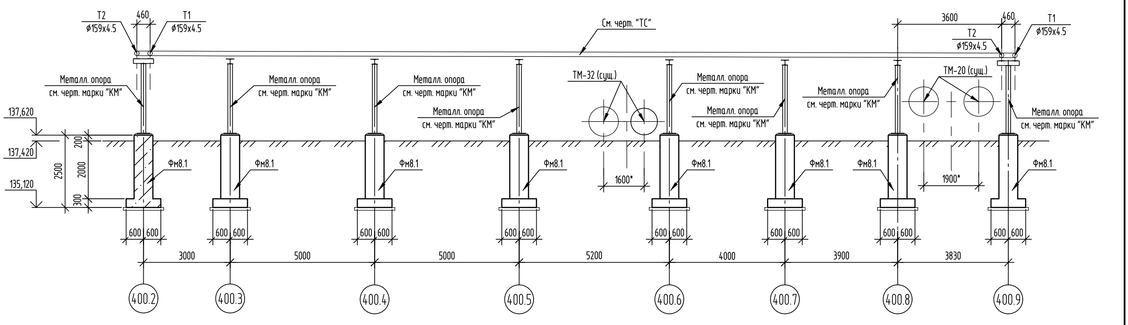
В - В



Г - Г



1 - 1



Спецификация элементов фрагмента 8 (УТ21). Схема расположения фундаментов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 8 (УТ21).			
Фм8.1	см. данный лист	Фундамент Фм8.1	10		
Ф8.1	см. данный лист	Фундамент Ф8.1	2		

Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Тип фундамента	Отметка земли	Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Примечание
400.1	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.2	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.3	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.4	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.5	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.6	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.7	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.8	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.9	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	
400.10	Фм8.1	137,420	137,620	135,120	200	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фундамент монолитный Фм8.1			
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М20х900, 09Г2С	4	2,55	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	30	0,888	
3	то же	ø10-А400, м.п.	35	0,617	
4	"	ø10-А240, L=620	48	0,383	
5	"	ø10-А240, L=270	28	0,167	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	1,37		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,20		
		Фундамент Ф8.1			
		Сборочные единицы			
ФБС 12.5.6	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 12.5.6-Т	2	790	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,69		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	ø10	Итого	ø10	ø12	Итого	
Фм8.1	23,06	23,06	21,60	26,64	48,24	71,30

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение фрагмента 8 (УТ21) см. на листе 2.

3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки.
4. Тип сварного соединения КЗ-Ф по ГОСТ 14098-2014.
5. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			06.24
Разраб.		Умарова			06.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	42	-

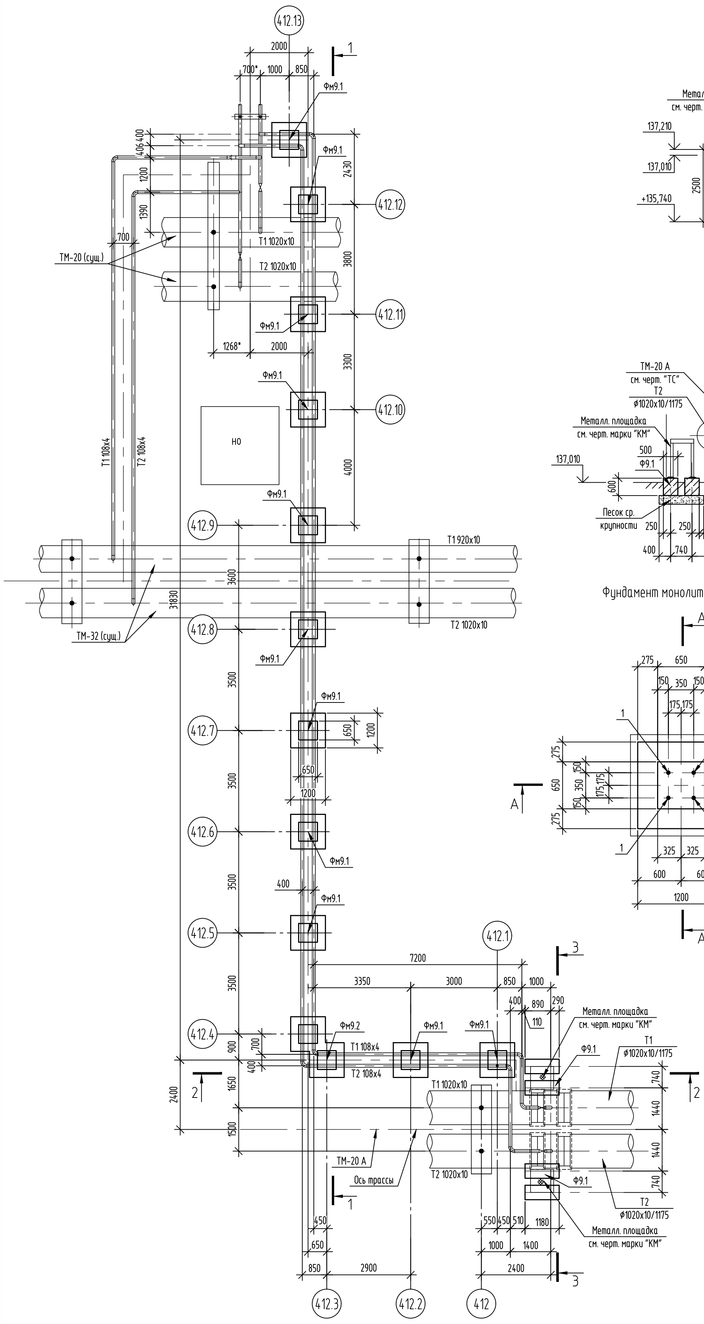
Фрагмент 8 (УТ21).

SQEP gylymi-öndiristik firmasy

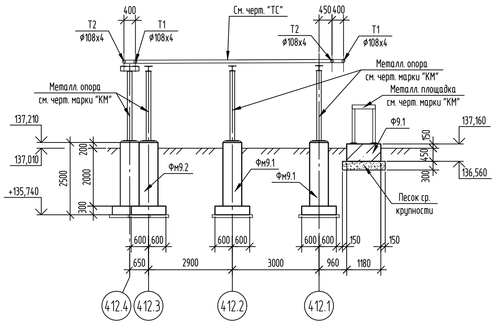
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А3х3

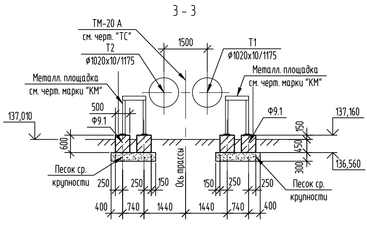
Фрагмент 9 (УТ22). Схема расположения фундаментов.



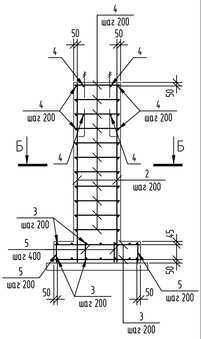
2 - 2



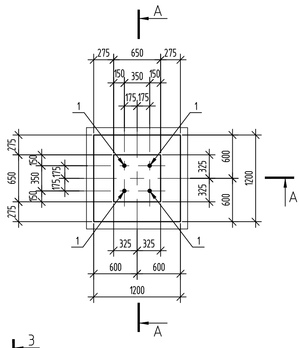
3 - 3



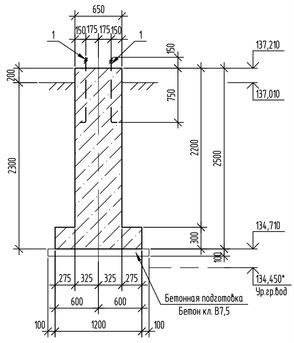
А - А (Армирование)



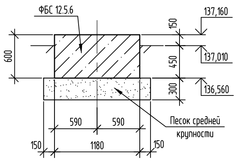
Фундамент монолитный Фм9.1



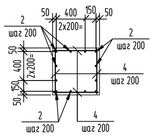
А - А



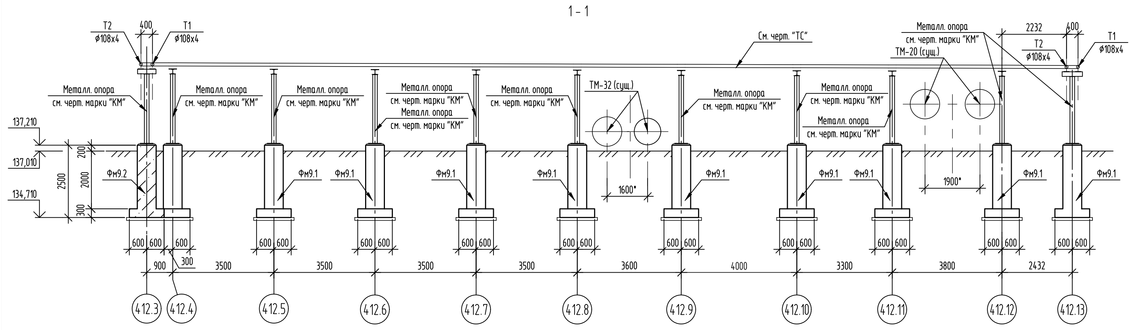
Г - Г



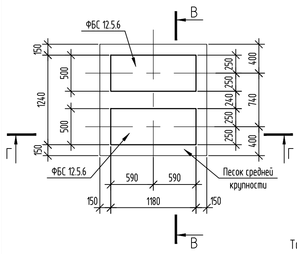
Б - Б



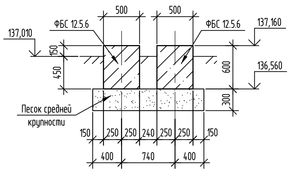
1 - 1



Фундамент Ф9.1



В - В



Спецификация элементов фрагмента 9 (УТ22). Схема расположения фундаментов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 9 (УТ22).			
Фн9.1	см. данный лист	Фундамент Фм9.1	11		
Фн9.2	31/23.1-КЖ1 л. 43.2	Фундамент Фм9.2	1		
Ф9.1	см. данный лист	Фундамент Ф9.1	2		

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фундамент монолитный Фм9.1			
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М20х900, 09Г2С	4	2,55	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12-А400, м.п.	30	0,888	
3	то же	Ø10-А400, м.п.	35	0,617	
4	"	Ø10-А240, L=620	48	0,383	
5	"	Ø10-А240, L=270	28	0,167	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	1,37		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,20		
		Фундамент Ф9.1			
		Сборочные единицы			
ФБС 12.5.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.5.6-Т	2	790	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,69		

Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Тип фундамента	Отметка земли	Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Примечание
412.1	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.2	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.3	Фн9.2	137,010	137,210	134,710	200	
412.4	Фн9.2	137,010	137,210	134,710	200	
412.5	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.6	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.7	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.8	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.9	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.10	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.11	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.12	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	
412.13	Фн9.1	137,010	137,210	134,710	200	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	Ø10	Итого	Ø10	Ø12	Итого	
Фн9.1	23,06	23,06	21,60	26,64	48,24	71,30

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение фрагмента 9 (УТ22) см. на листе 2.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки.
4. Тип сварного соединения К3-Рр по ГОСТ 14098-2014.
5. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
6. Работать совместно с листом 43.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Ильясов				06.24
Разраб.	Умарова				06.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	43.1	2

Фрагмент 9 (УТ22).

SQEP gyllymi-öndiristik firmasy

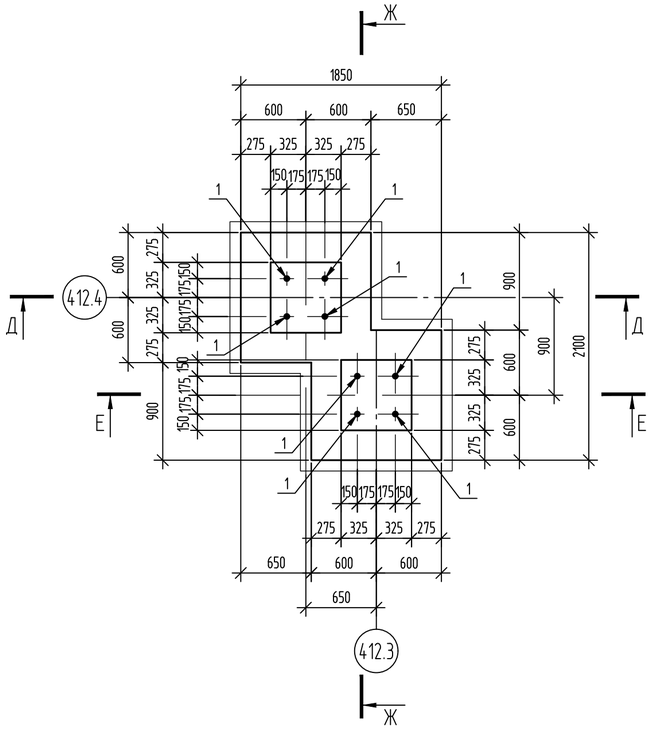
Формат А3х3

Взам. инв. №

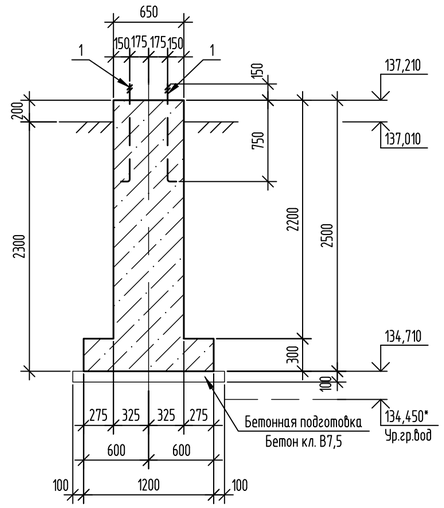
Подп. и дата

Инв. № подл.

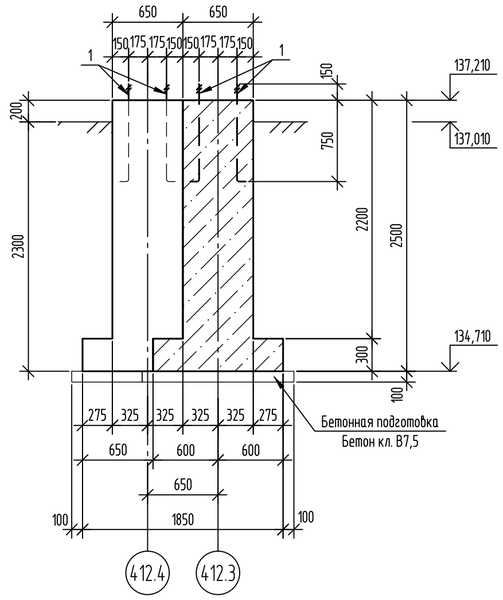
Фундамент монолитный Фм9.2



Д - Д



Е - Е



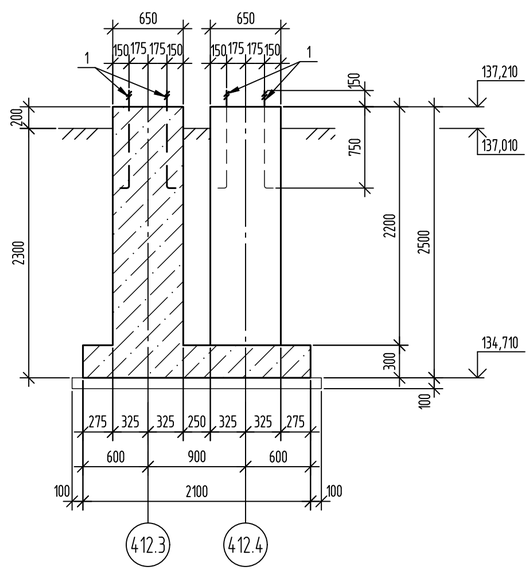
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фундамент монолитный Фм9.2			
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М20х900, 09Г2С	8	2,55	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, м.п.	60	0,888	
3	то же	⌀10-А400, м.п.	66	0,617	
4	"	⌀10-А240, L=620	96	0,383	
5	"	⌀10-А240, L=270	48	0,167	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	2,68		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,36		

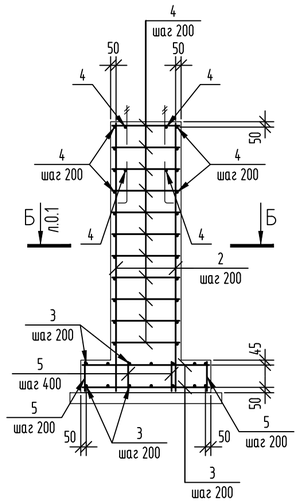
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀10	Итого	⌀10	⌀12	Итого	
Фм9.2	44,79	44,79	40,72	53,28	94,00	138,79

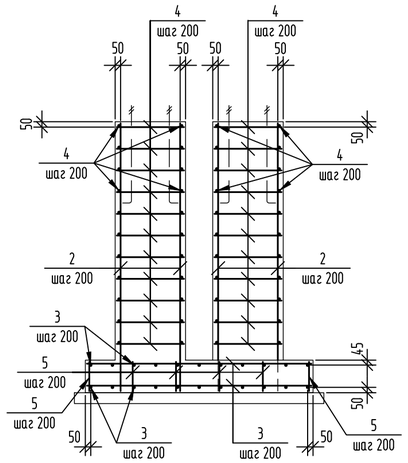
Ж - Ж



Д - Д (Армирование)



Ж - Ж (Армирование)



1. Работать совместно с листом 43.1.
2. Расположение фундамента Фм9.2 см. на листе 43.1.
3. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки.
4. Тип сварного соединения КЗ-Рр по ГОСТ 14098-2014.
5. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			06.24
Разраб.		Умарова			06.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	43.2	-

Фрагмент 9 (УТ22).

SQEP ýylymy-öndiristik firmasy

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

Формат А2

Фрагмент 10 (УТ24).
Схема расположения фундаментов.

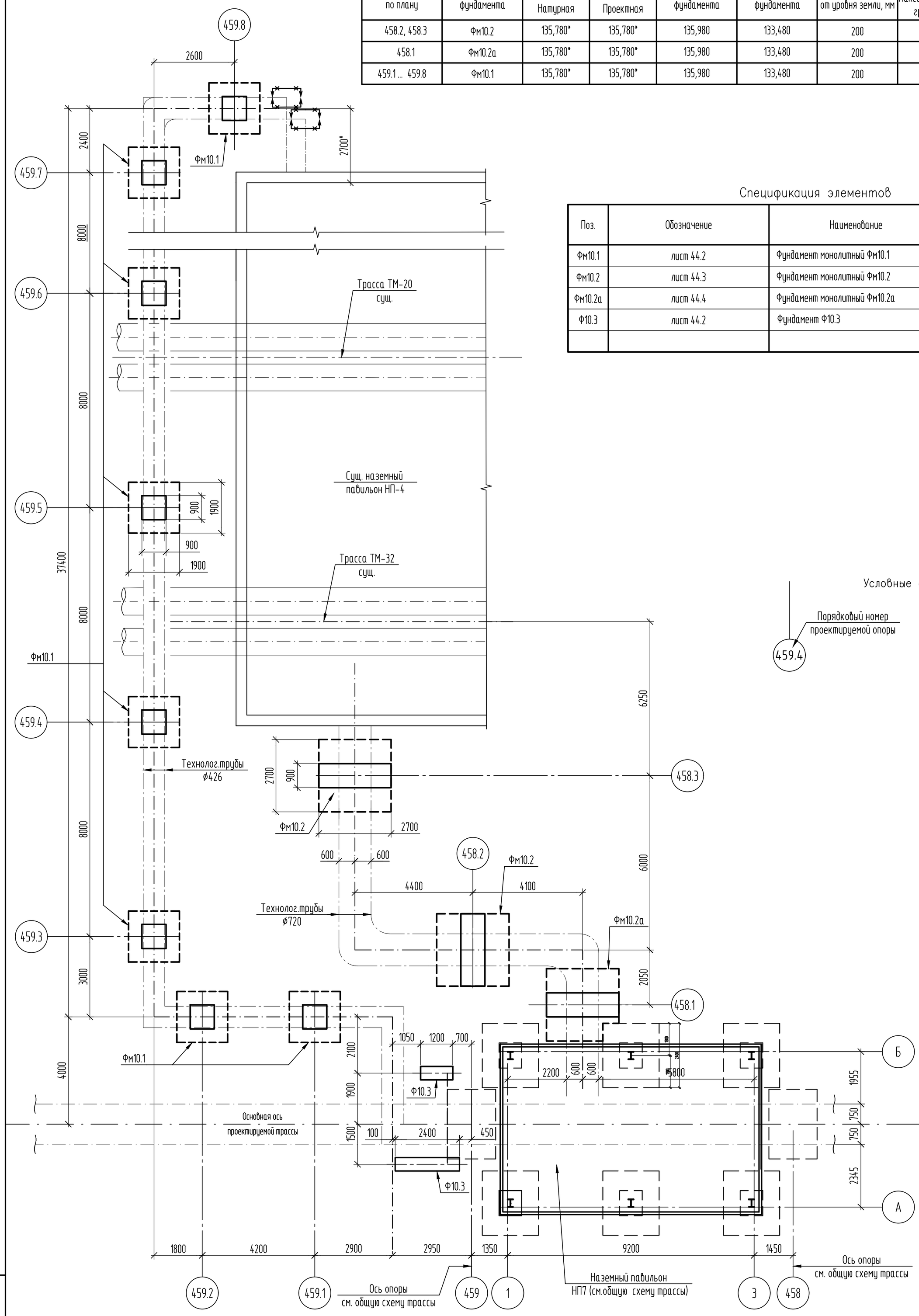


Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Наименование фундамента	Отметка земли		Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Отметка максимального уровня грунтовых вод	Примечание
		Натурная	Проектная					
458.2, 458.3	Фм10.2	135,780*	135,780*	135,980	133,480	200	132,600	
458.1	Фм10.2а	135,780*	135,780*	135,980	133,480	200	132,600	
459.1 ... 459.8	Фм10.1	135,780*	135,780*	135,980	133,480	200	132,600	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
Фм10.1	лист 44.2	Фундамент монолитный Фм10.1	8		
Фм10.2	лист 44.3	Фундамент монолитный Фм10.2	2		
Фм10.2а	лист 44.4	Фундамент монолитный Фм10.2а	1		
Ф10.3	лист 44.2	Фундамент Ф10.3	1		

Условные обозначения:

Порядковый номер проектируемой опоры
459.4

1. Размеры со * уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	44.1	4

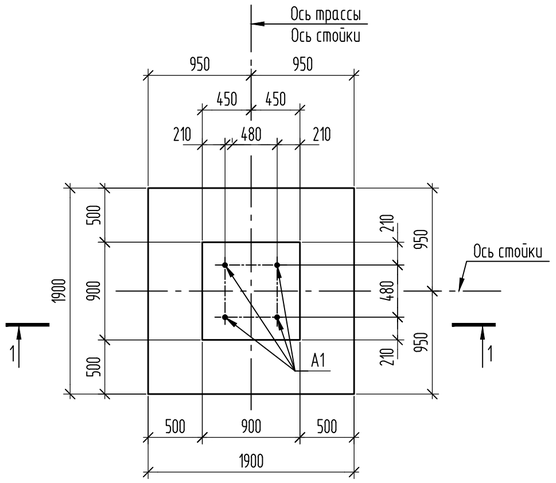
Фрагмент 10 (УТ24)

SQEP
gýlymı-óndiristik firmasy

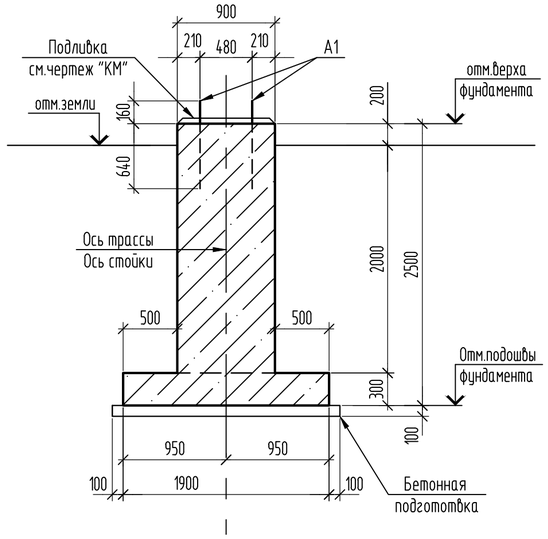
Взам.инв.N
Подп.и дата
Инв.Nподл.

Копировал
А2

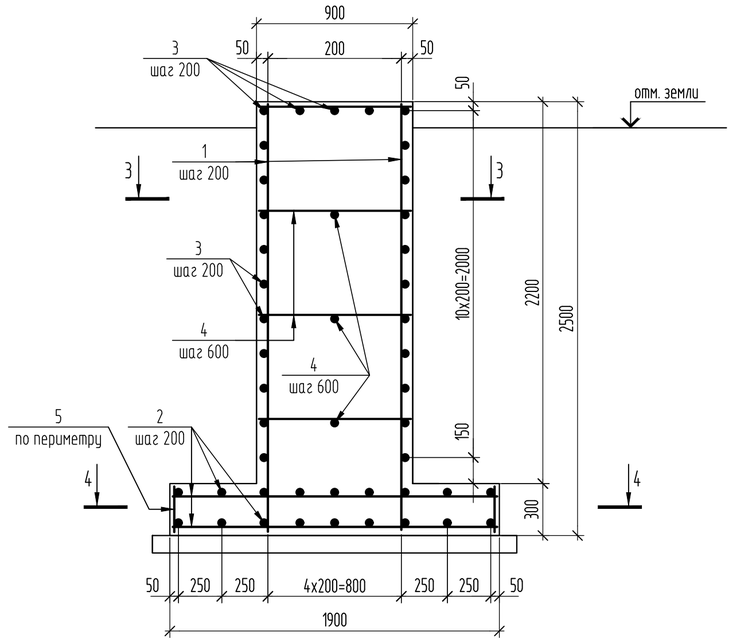
Фундамент монолитный Фм10.1



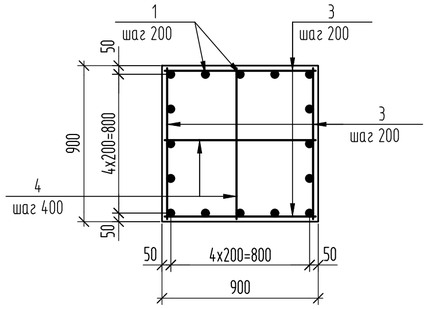
1-1



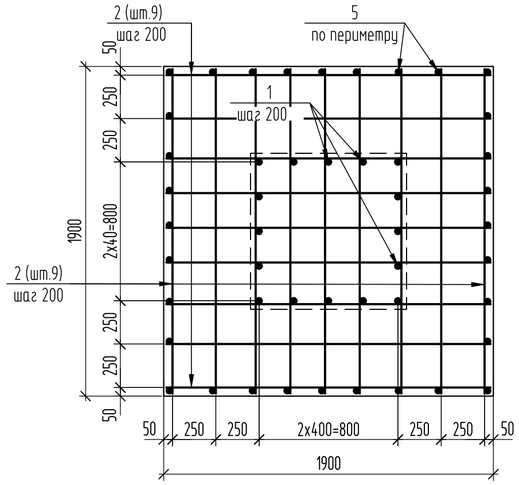
1-1 (армирование)



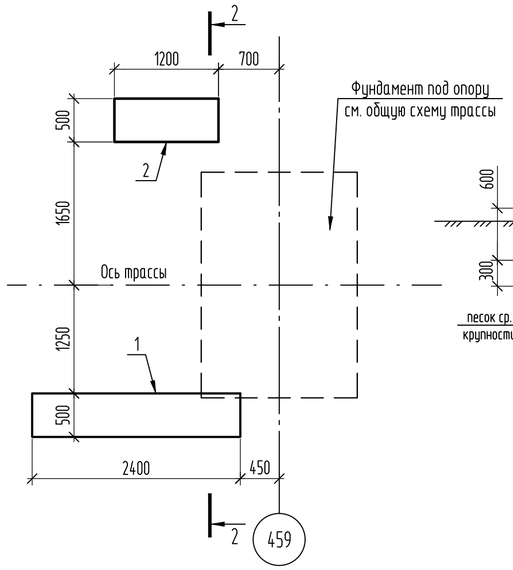
3-3



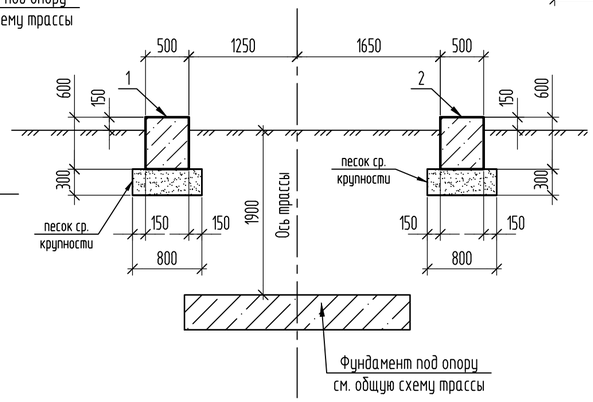
4-4



Фундамент Ф10.3



2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Фундамент монолитный Фм10.1			
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800 09Г2С	4	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	16	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=1870мм.	18	1,66	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=870мм.	50	0,77	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=870мм.	6	0,77	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=270мм.	32	0,24	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	2,90		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,44		подготовка
		Фундамент Ф10.3			
1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС 24.5.6-Т	1	1630	W4, F150
2	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок ФБС 12.5.6-Т	1	790	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	1,0		

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	⌀12	Итого	⌀12	Итого	
Фм10.1	12,30	12,30	103,42	103,42	115,72

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	44.2	

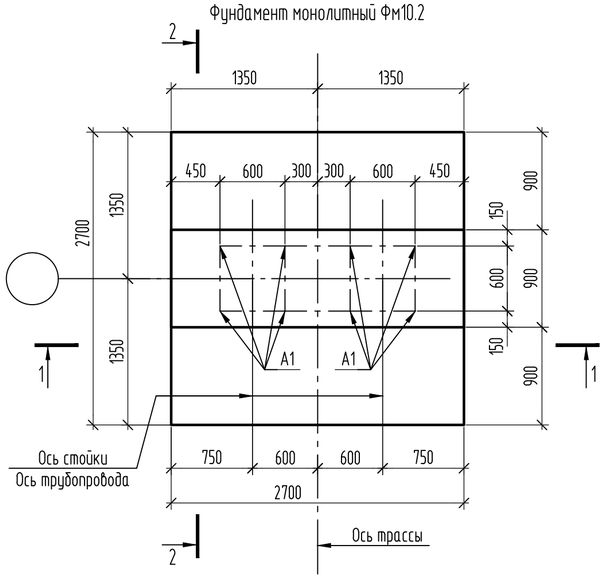
Фрагмент 10 (УТ24)

SQEP ýylymy-óndiristik firmasy

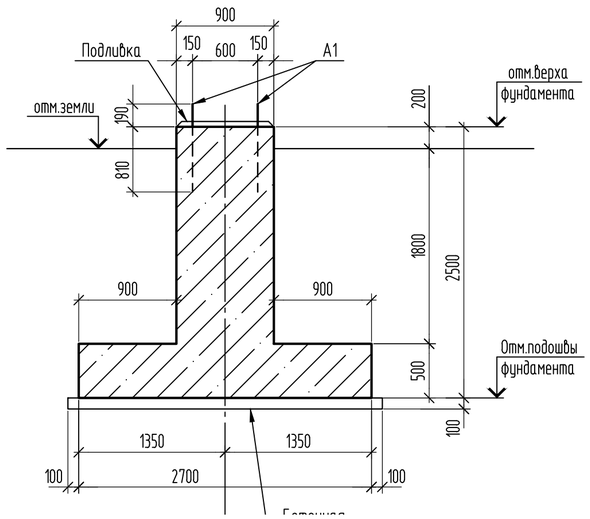
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | A2

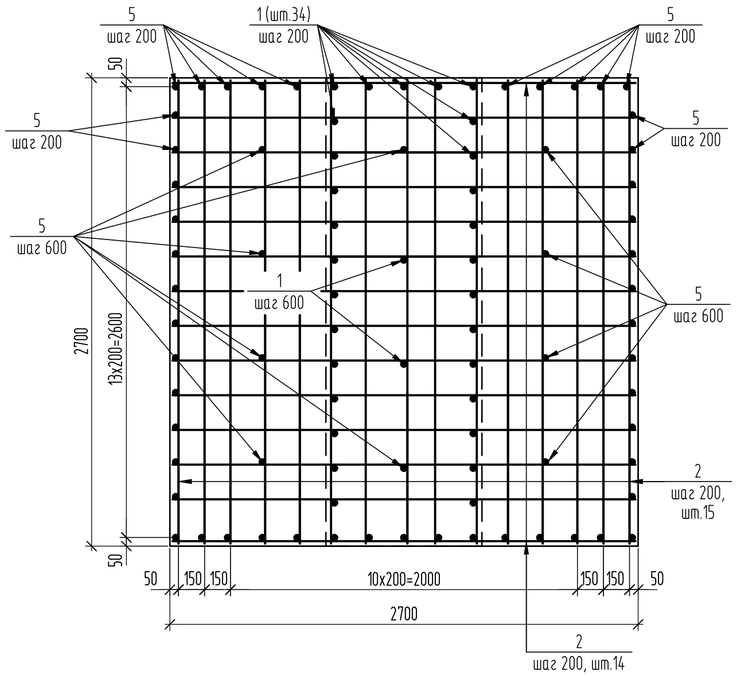
Фундамент монолитный Фм10.2



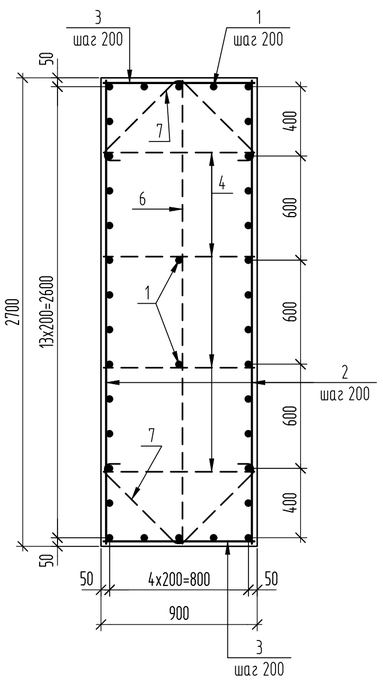
2-2



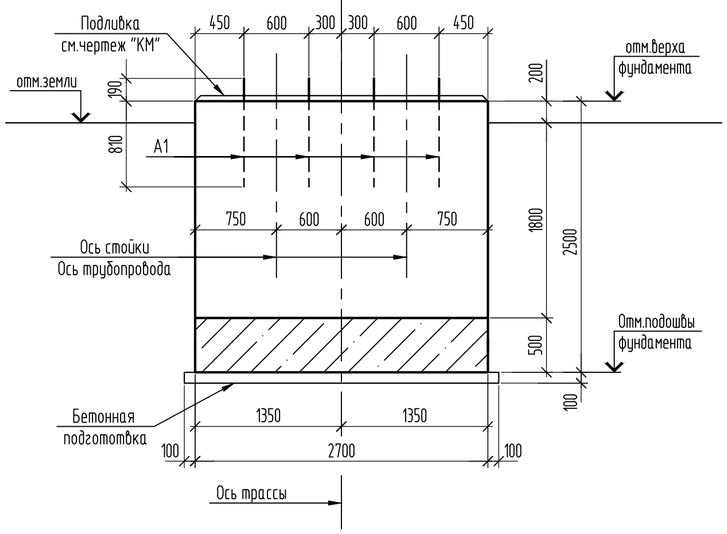
4-4



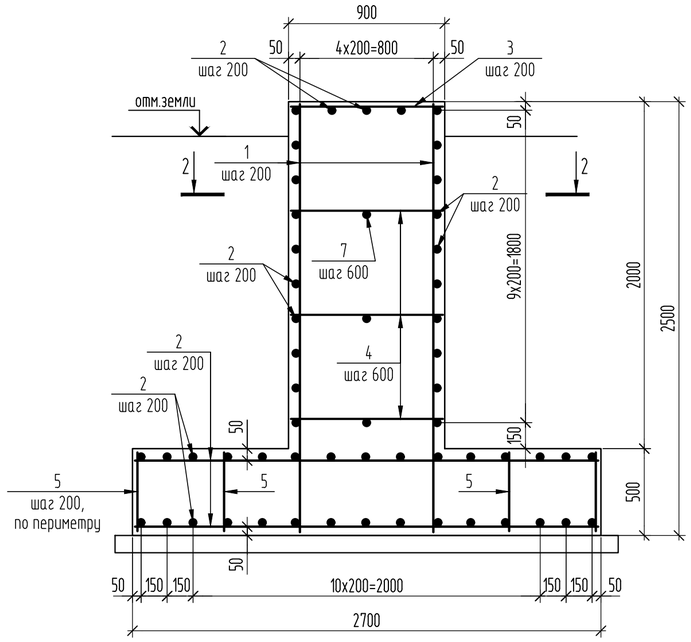
3-3



1-1



2-2 (армирование)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Сборочные единицы			
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М30х1000 09Г2С	8	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, L=2470 мм	36	3,89	
2	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, L=2670 мм	81	2,37	
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, L=870 мм	32	0,77	
4	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=870 мм	12	0,77	
5	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=470 мм	54	0,42	
6	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=2670 мм	3	2,37	
7	ГОСТ 34028-2016	ø12-А240, L=2800 мм	6	2,49	см.вед.деталей
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	8,50		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,85		подготовка

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	ø12	Итого	ø12	ø16	Итого	
Фм10.2	53,97	53,97	216,61	140,04	356,65	410,62

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
7	850 850

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	44.3	

Фрагмент 10 (УТ24)

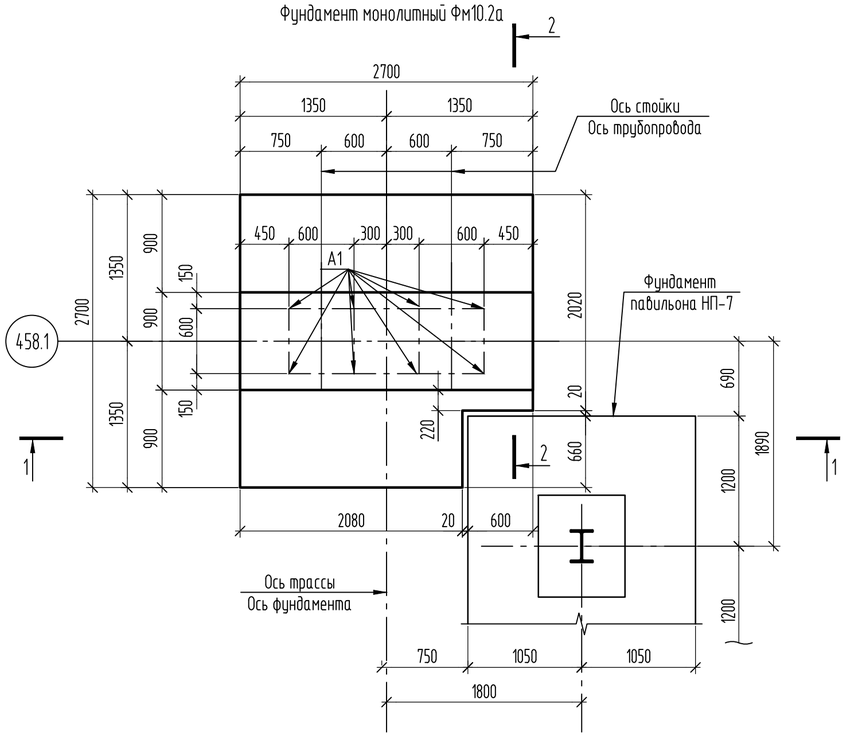
SQEP gylymı-óndiristik firmasy

Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

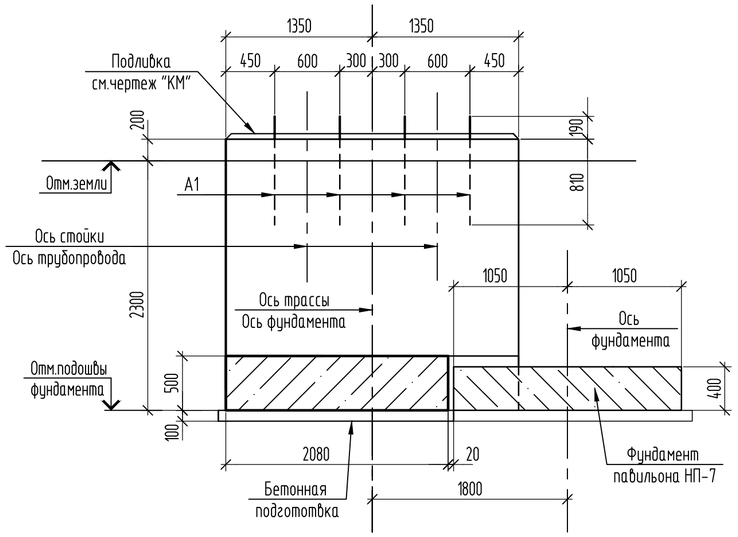
Копировал

А2

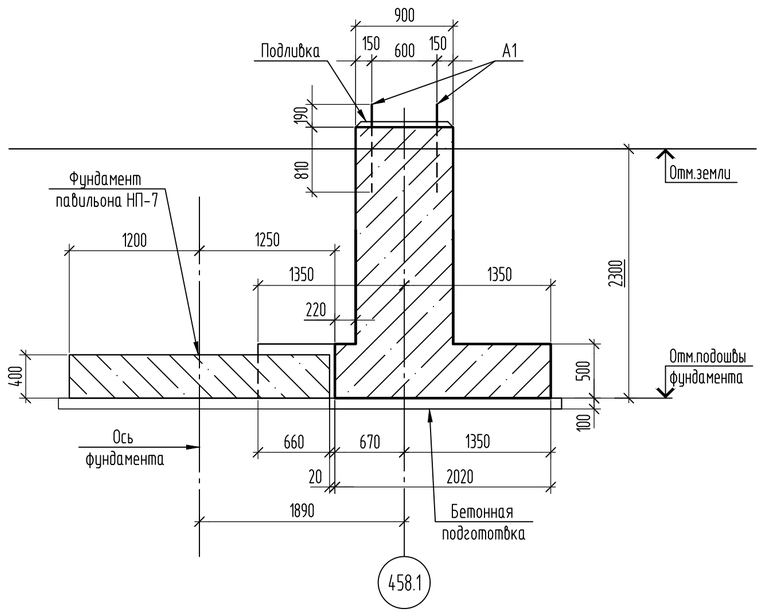
Фундамент монолитный Фм10.2а



1-1



2-2



3-3

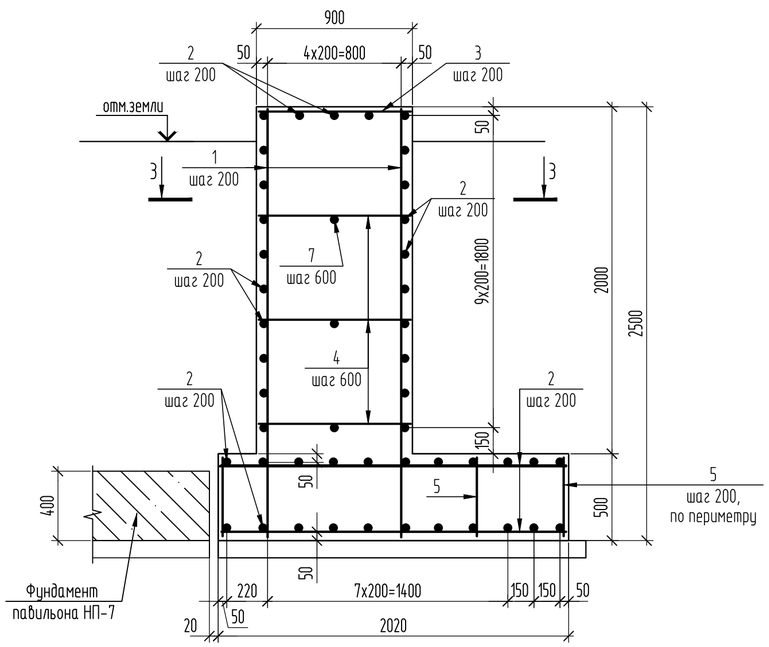
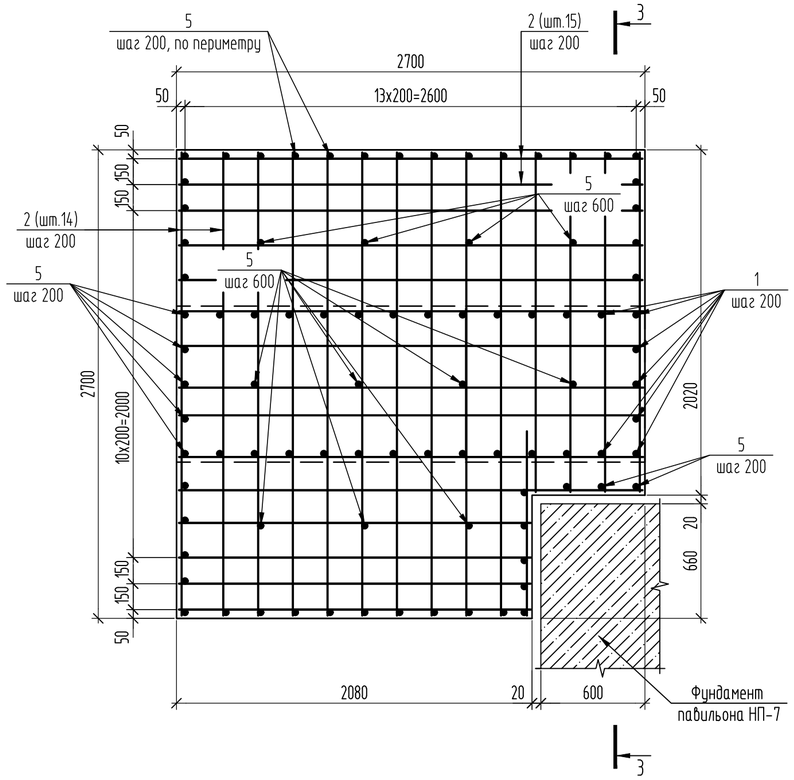


Схема армирования фундамента Фм10.2а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Сборочные единицы			
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М30х1000 09Г2С	8	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀16-А400, L=2470 мм	36	3,89	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2670 мм	81	2,37	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=870 мм	32	0,77	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=870 мм	12	0,77	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=470 мм	54	0,42	
6	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=2670 мм	3	2,37	
7	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=2800 мм	6	2,49	см.вед.деталей
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	8,30		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,8		подготовка

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
7	850, 850

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀12	Итого	⌀12	⌀16	Итого	
Фм10.2а	53,97	53,97	216,61	140,04	356,65	410,62

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре.

Тепловая магистраль ТМ-20.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	44.4	

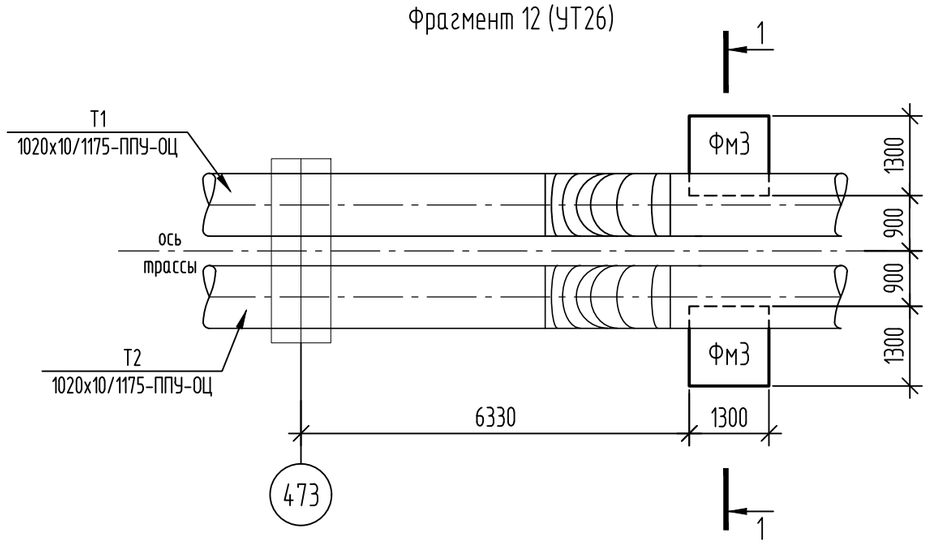
Фрагмент 10 (УТ24)

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

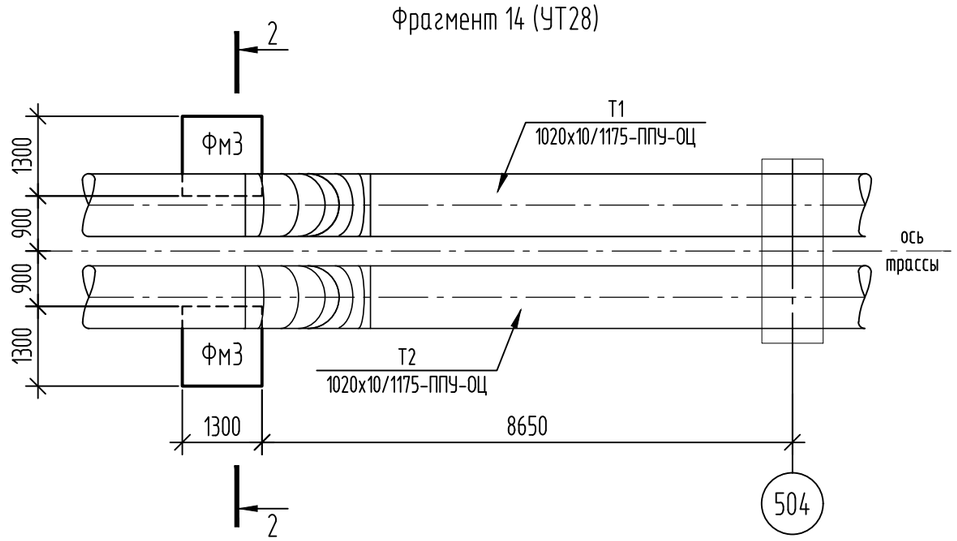
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | А2

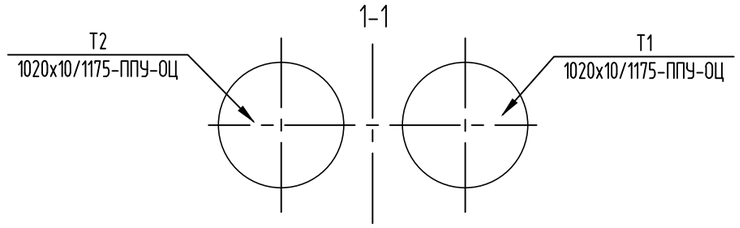
Фрагмент 12 (УТ26)

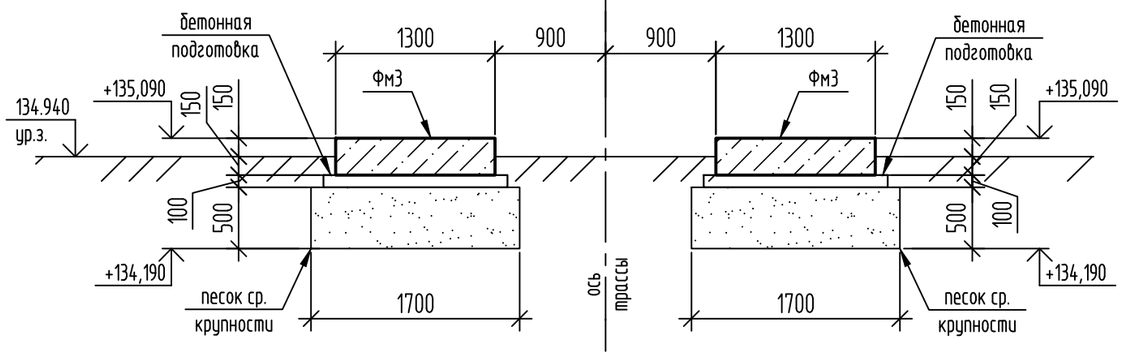


Фрагмент 14 (УТ28)

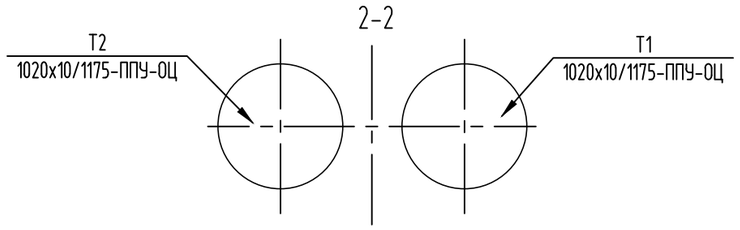


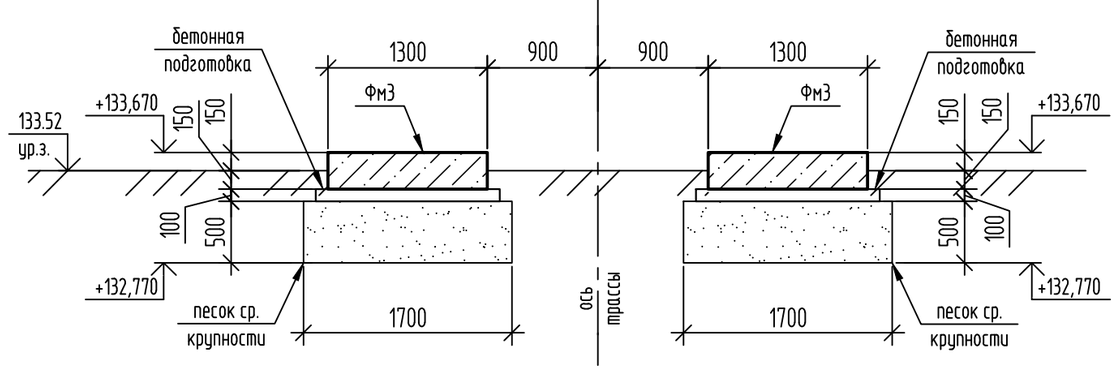
1-1





2-2





1. Спецификацию фундаментов см. на л. 39.

Спецификация элементов к фрагментам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 12(УТ26)			
ФМ3	см. л.39	Фундамент ФМ3	2		
		Фрагмент 14(УТ28)			
ФМ3	см. л.39	Фундамент ФМ3	2		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

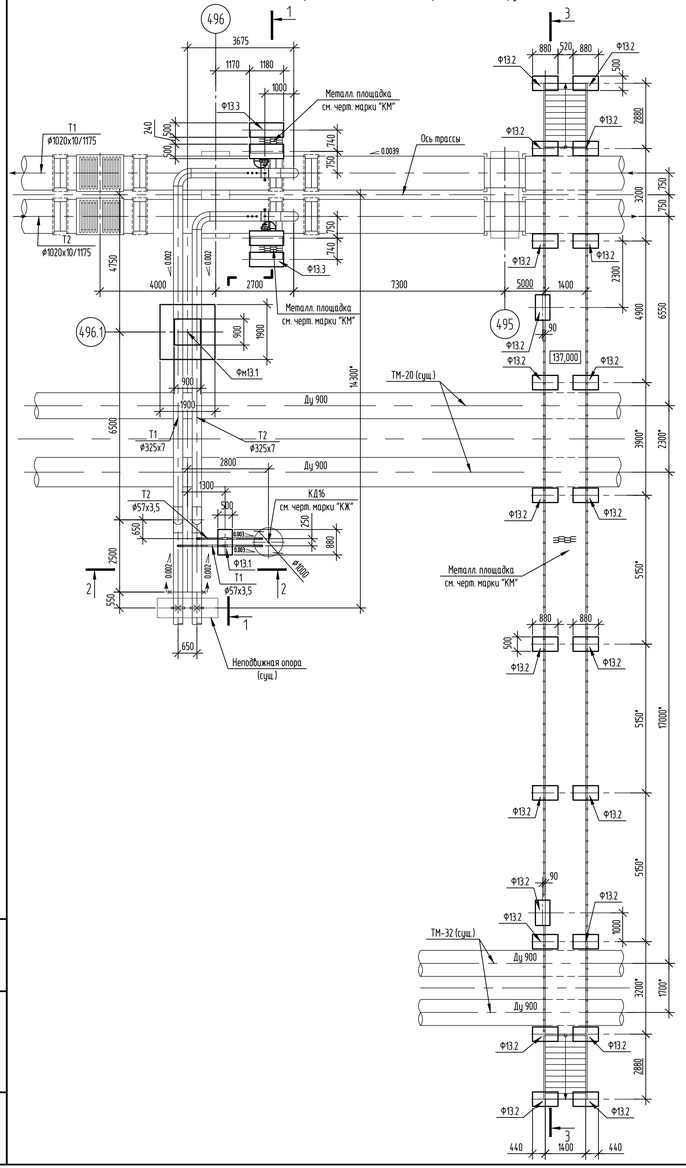
Фрагменты 12 (УТ26); 14 (УТ28)

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

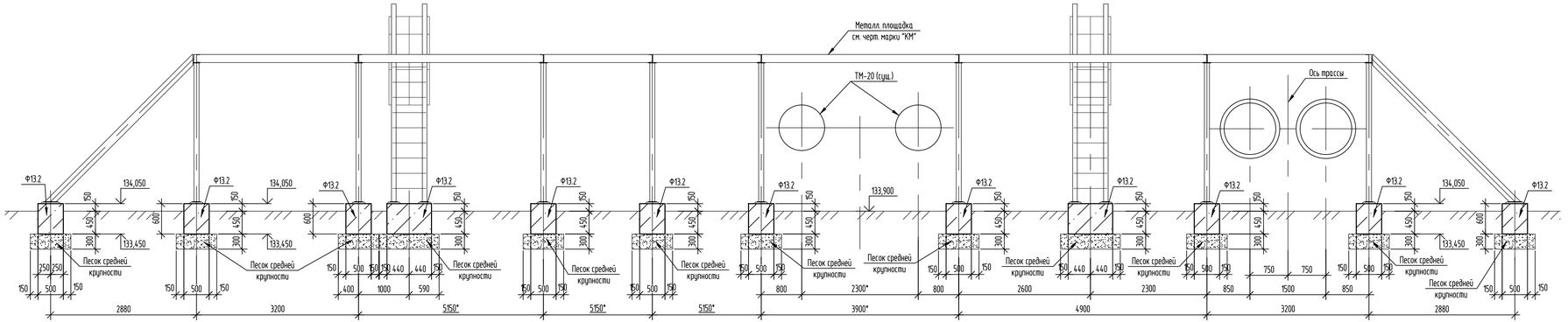
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл

Копировал | А3

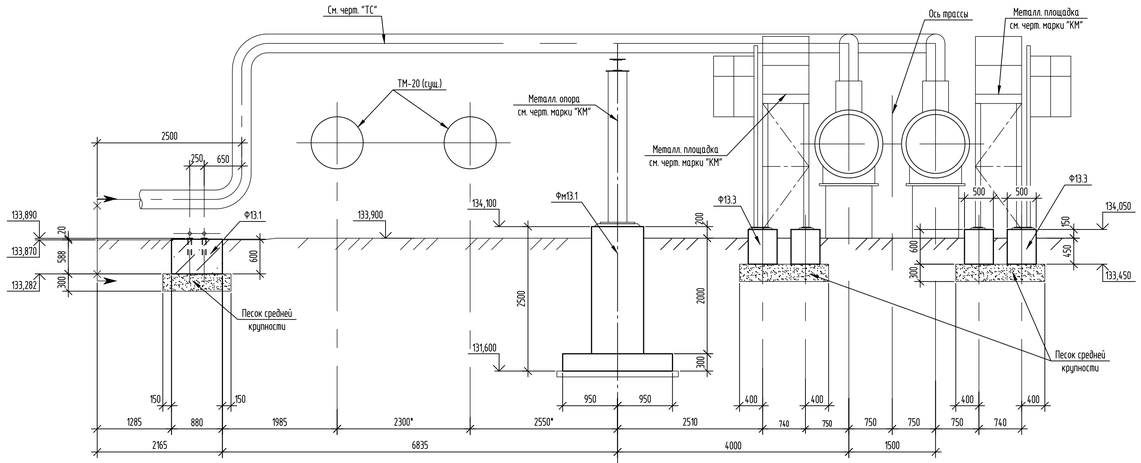
Фрагмент 13 (УТ27). Схема расположения фундаментов.



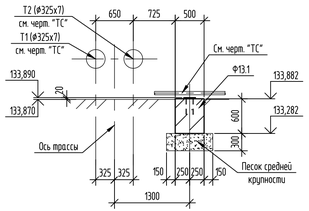
3 - 3



1 - 1



2 - 2



Спецификация элементов фрагмента 13 (УТ27). Схема расположения фундаментов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 13 (УТ27).			
Фм13.1	31/23.1-КЖ1 л. 46.2	Фундамент Фм13.1	1		
Ф13.1	31/23.1-КЖ1 л. 46.2	Фундамент Ф13.1	1		
Ф13.2	31/23.1-КЖ1 л. 46.2	Фундамент Ф13.2	22		
Ф13.3	31/23.1-КЖ1 л. 46.2	Фундамент Ф13.3	2		

Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Тип фундамента	Отметка земли	Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Примечание
496.1	Фм13.1	133,900	134,100	131,600	200	

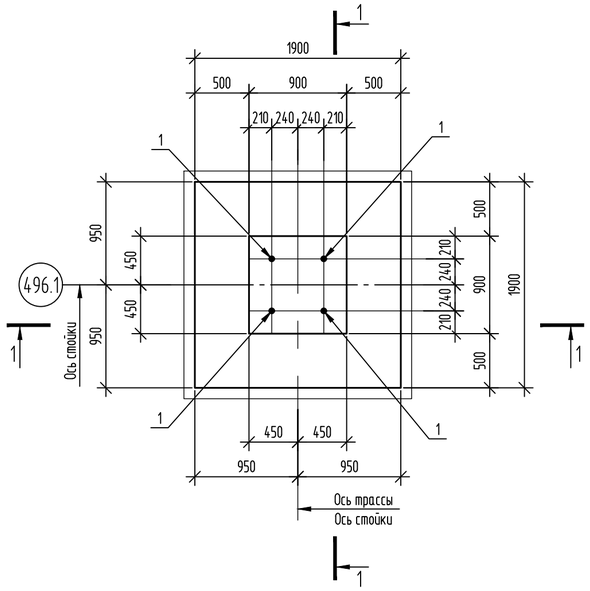
1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение фрагмента 13 (УТ27) см. на листе 2.
3. Работать совместно с листом 46.2.
4. Размеры со (*) уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".			
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	46.1	-
Проверил		Ильясов			06.24	Фрагмент 13 (УТ27).	SQEP gylym-öndiristik firmasy		
Разраб.		Умарова			06.24				

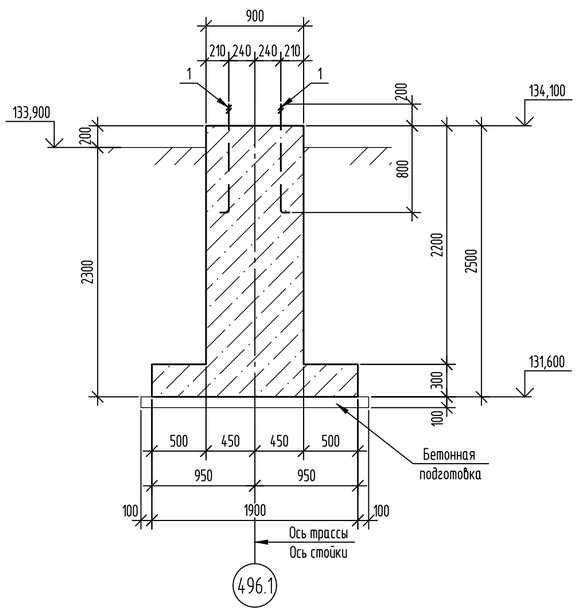
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А3х3

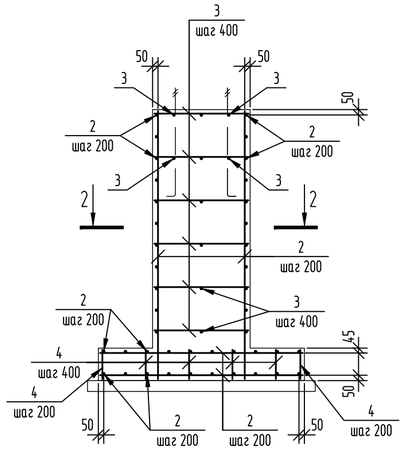
Фундамент монолитный Фм13.1



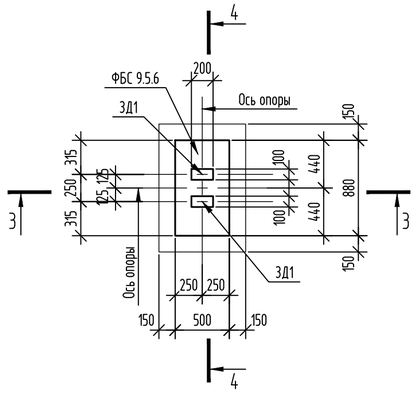
1 - 1



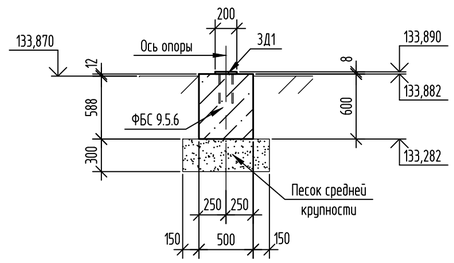
1 - 1 (Армирование)



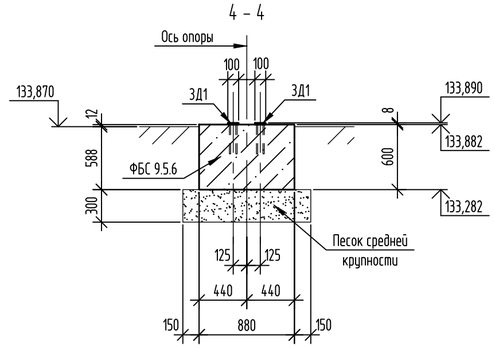
Фундамент Ф13.1



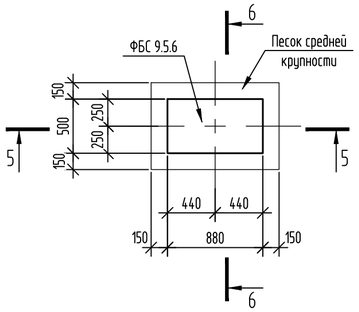
3 - 3



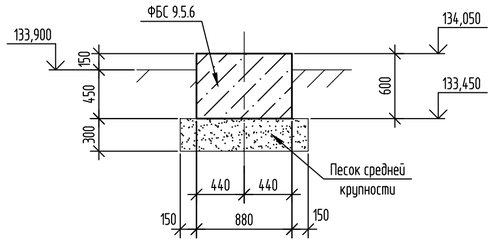
4 - 4



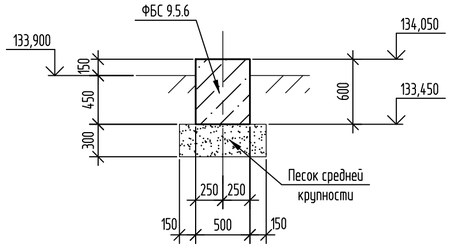
Фундамент Ф13.2



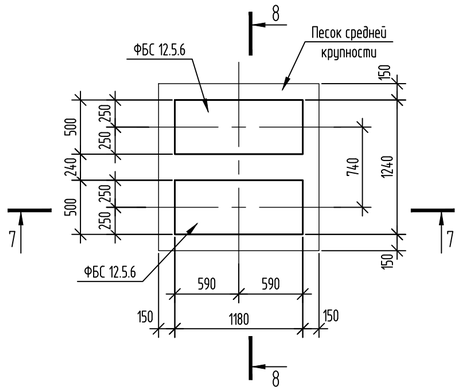
5 - 5



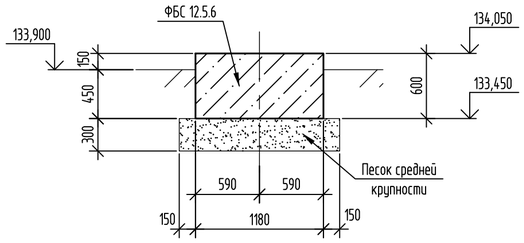
6 - 6



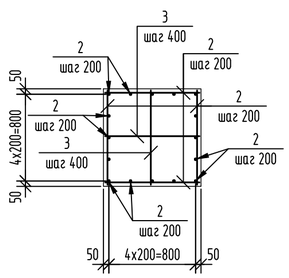
Фундамент Ф13.3



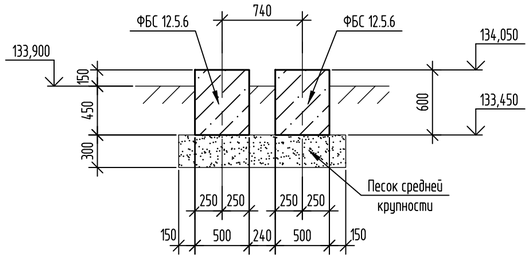
7 - 7



2 - 2



8 - 8



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фундамент монолитный Фм13.1			
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М24х1000, 09Г2С	4	4,13	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, м.п.	155	0,888	
3	то же	⌀12-А240, L=870	16	0,773	
4	"	⌀12-А240, L=270	52	0,240	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	2,87		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,44		
		Фундамент Ф13.1			
		Сборочные единицы			
ФБС 9.5.6	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 9.5.6-Т	1	590	W4, F150
3Д1	Сер. 1.400-15. В.1. 120-25	Закладное изделие МН108-3	2	2,3	
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,29		
		Фундамент Ф13.2			
		Сборочные единицы			
ФБС 9.5.6	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 9.5.6-Т	1	590	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,29		
		Фундамент Ф13.3			
ФБС 12.5.6	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 12.5.6-Т	2	790	W4, F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	0,69		

1. Расположение фундаментов Фм13.1, Ф13.1, Ф13.2, Ф13.3 см. на листе 46.1.
2. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке, при этом должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки.
3. Тип сварного соединения КЗ-Ср по ГОСТ 14098-2014.
4. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

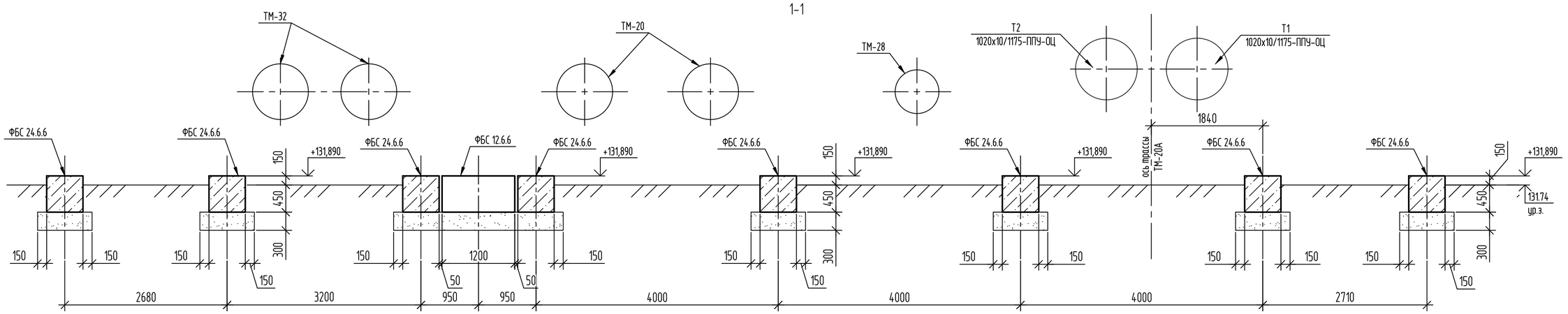
Марка элемента	Изделия арматурные				
	Арматура класса				Всего
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	⌀12	Итого	⌀12	Итого	
Фм13.1	24,85	24,85	137,64	137,64	162,49

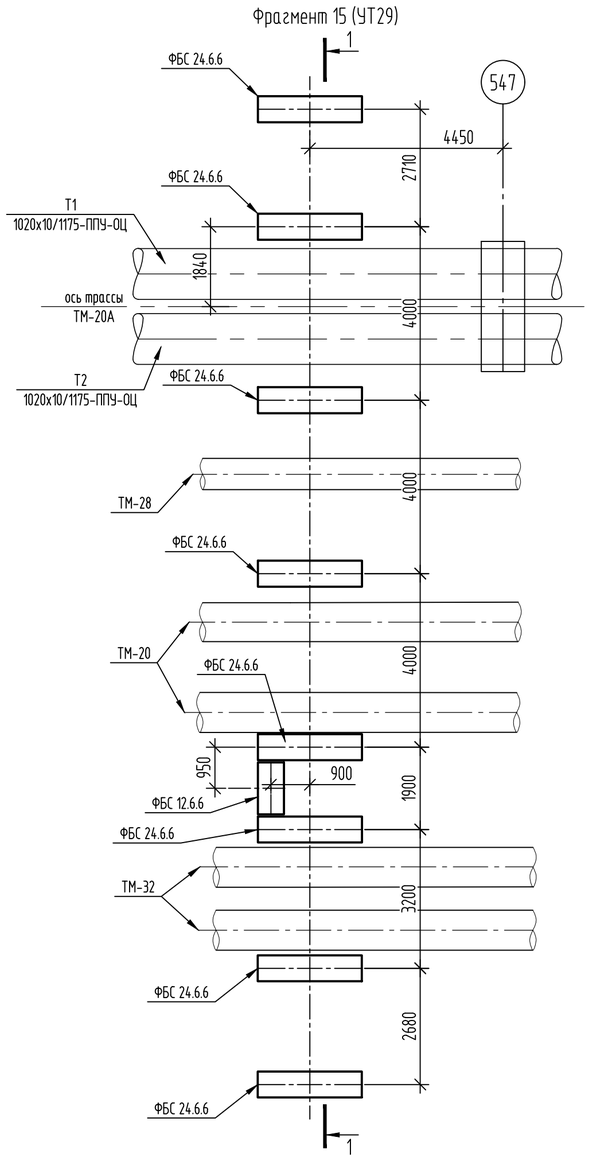
5. Для крепления закладной детали 3Д1 к фундаментному блоку, в блоке просверлить 8 скважин глубиной 300мм, диаметром 16мм. Скважины заполнить эпоксидным клеем на 2/3 глубины скважины. Общий расход скважин - 8шт. Общий расход клея - 0,322л.

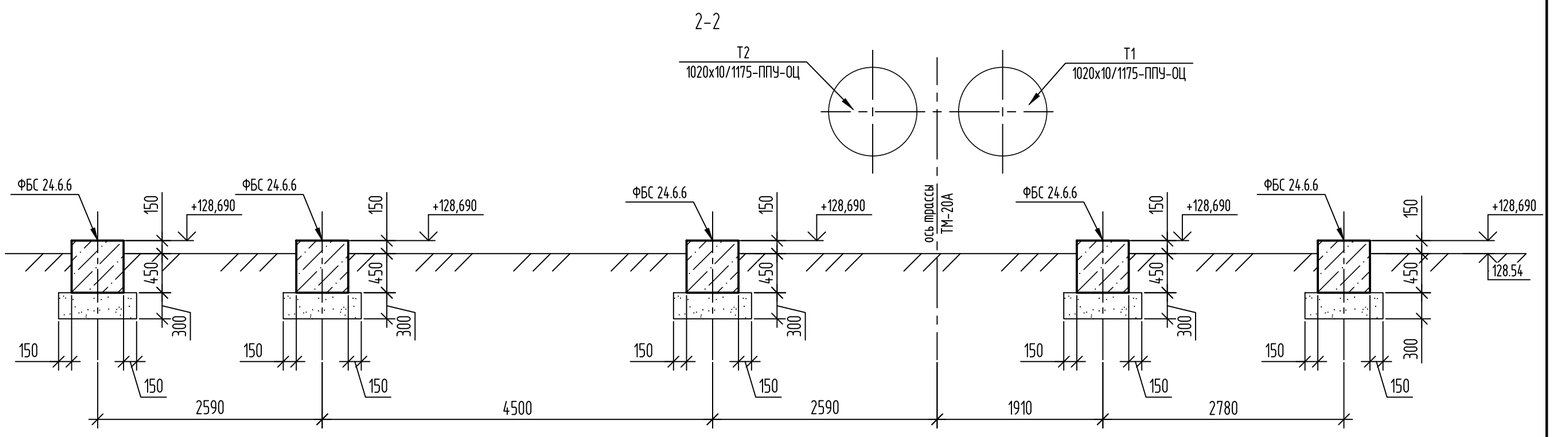
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 46.2 / Листов: -
Проверил		Ильясов			06.24	Фрагмент 13 (УТ27).	SQEP ǵylymi-óndiristik firmasy	
Разраб.		Умарова			06.24			

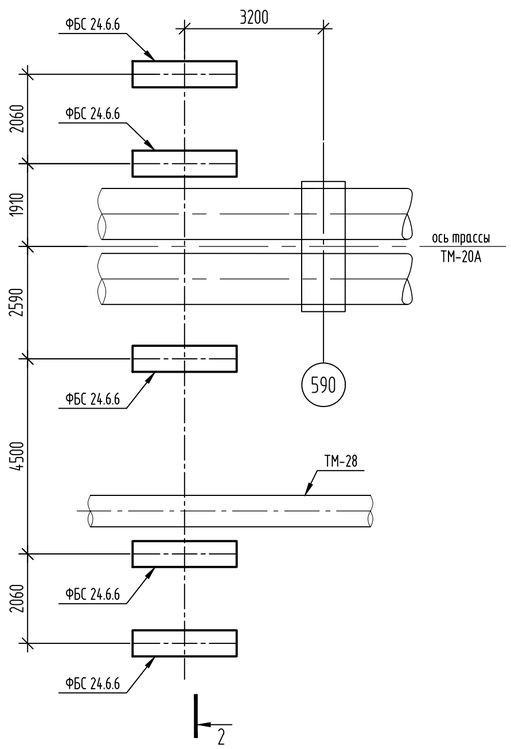
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Формат А2









1. Данный лист см. совместно с л. 2.1.

Спецификация элементов фрагментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Фрагмент 15			
ФБС 12.6.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.6.6	1	960	W4 F150
ФБС 24.6.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.6.6	8	1960	W4 F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	6.3		
		Фрагмент 17			
ФБС 24.6.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.6.6	5	1960	W4 F150
		Материалы			
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	3.7		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	47	

Фрагменты 15 (УТ29); 17 (УТ31)

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Копировал

A2

Фрагмент 16 (УТ30). Схема расположения фундаментов.

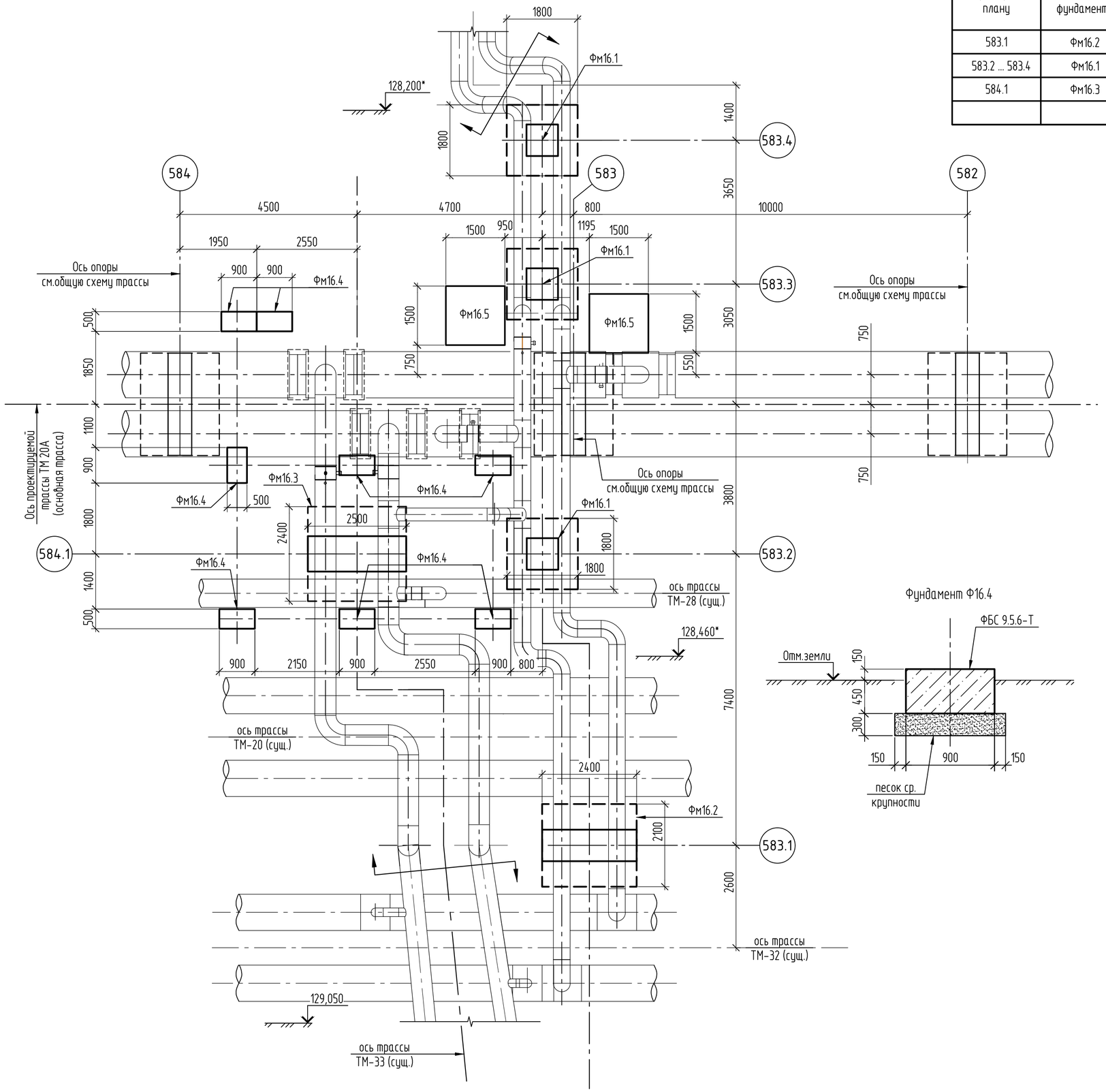


Таблица скользящих опор

Номер опоры по плану	Наименование фундамента	Проектная отметка земли	Отметка верха фундамента	Отметка подошвы фундамента	Высота фундамента от уровня земли, мм	Отметка максимального уровня грунтовых вод	Примечание
583.1	Фм16.2	129,050	129,250	126,750	200	125,700	
583.2 ... 583.4	Фм16.1	128,460	128,660	126,160	200	125,700	
584.1	Фм16.3	128,460	128,660	126,160	200	125,700	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
Фм16.1	лист 48.2	Фундамент монолитный Фм16.1	3		
Фм16.2	лист 48.3	Фундамент монолитный Фм16.2	1		
Фм16.3	лист 48.4	Фундамент монолитный Фм16.3	1		
Ф16.4	ГОСТ 13579-78 (см. данный лист)	Фундаментный блок ФБС 9.5.6	8	590	W4, F150
Фм16.5	лист 48.2	Фундамент монолитный Фм16.5	2		

Фундамент Ф16.4

Условные обозначения:

459.2 — Порядковый номер проектируемой опоры

— граница проектирования.

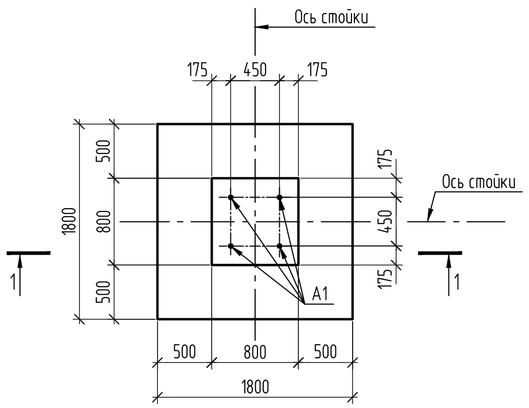
1. ФБС блоки, фундамент Ф16.4, укладывать на песок средней крупности, по ГОСТ 8736-2014. Общий расход песка V=2.3 м3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные.	Стадия: РП	Лист: 48.1 / Листов: 4
Проверил		Ильясов			05.24	Фрагмент 16 (УТ30)	SQEP ğylymı-óndiristik firmasy	
Разраб.		Парипса			05.24			

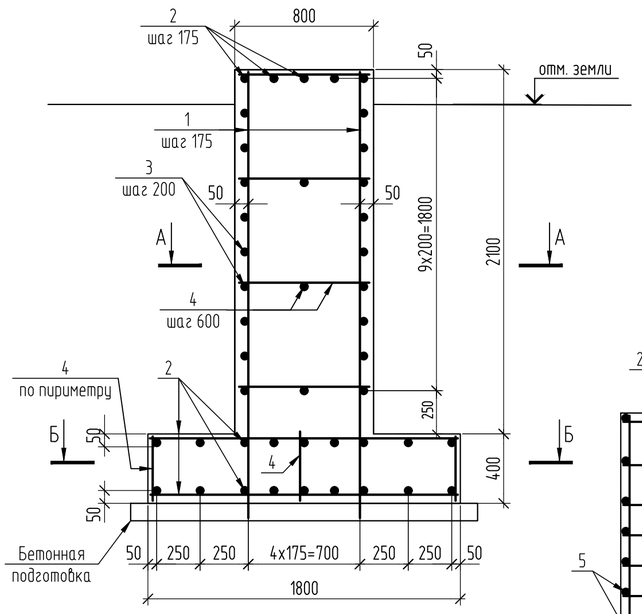
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | A2

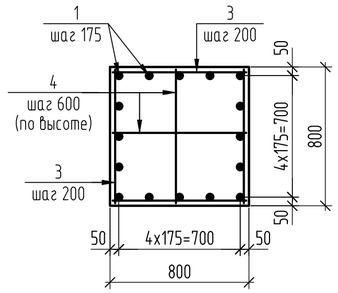
Фундамент монолитный Фм16.1



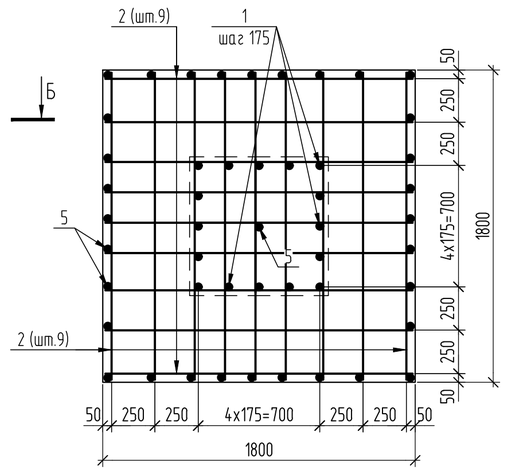
1-1 (армирование)



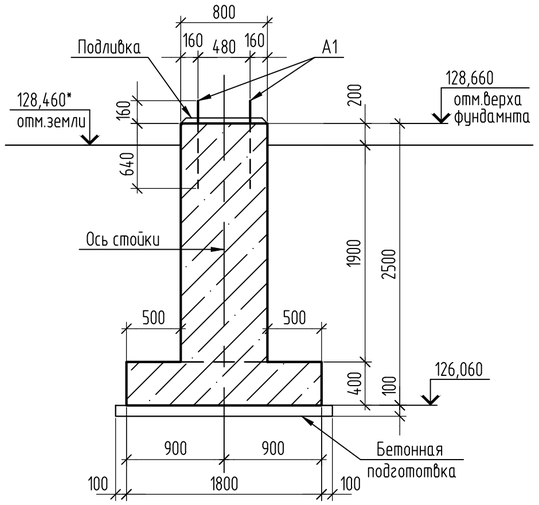
А-А



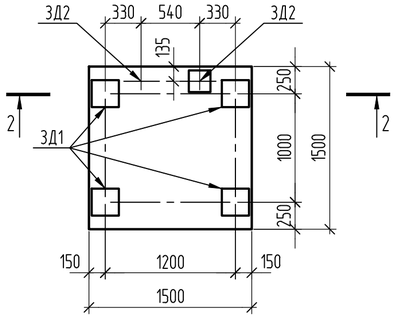
Б-Б



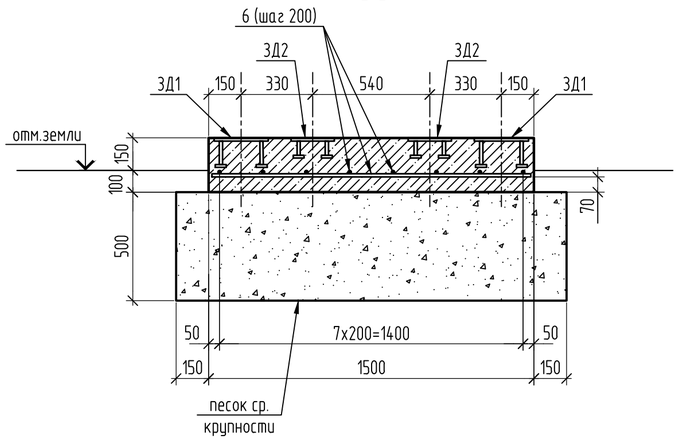
1-1



Фундамент монолитный Фм16.5



2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Фундамент монолитный Фм16.5			
		Сборочные единицы			
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800 09Г2С	4	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	16	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=1770 мм	36	1,57	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=770 мм	46	0,68	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=770 мм	6	0,68	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=370 мм	33	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	2,70		
		Бетон кл. В7,5, F150, W4, м3	0,4		подготовка
		Фундамент монолитный Фм16.5			
		Изделия закладные			
3Д1	серия 1.400-15 в.0	МН 122-6	4	4,60	8х250х250
3Д2	серия 1.400-15 в.0	МН 117-6	2	2,40	6х200х200
		Детали			
6	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=1470мм.	16	1,305	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	0,60		
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности, $м^3$	1,62		

Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			Изделия закладные			
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего
	А240		А400			А400			С235			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 19903-2015			
	⌀12	Итого	⌀12	Итого		⌀8	⌀10	Итого	t6	t8	Итого	
Фм16.1	14,97	14,97	122,84	122,84	137,81							137,81
Фм16.5			20.88		20,88	0.2	1.2	1.4	3.8	18.0	21.8	23,20

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А.
Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	48.2	

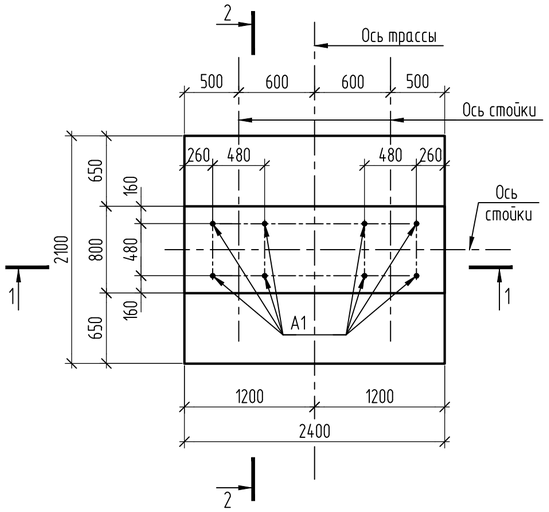
Фрагмент 16 (УТЗО)

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

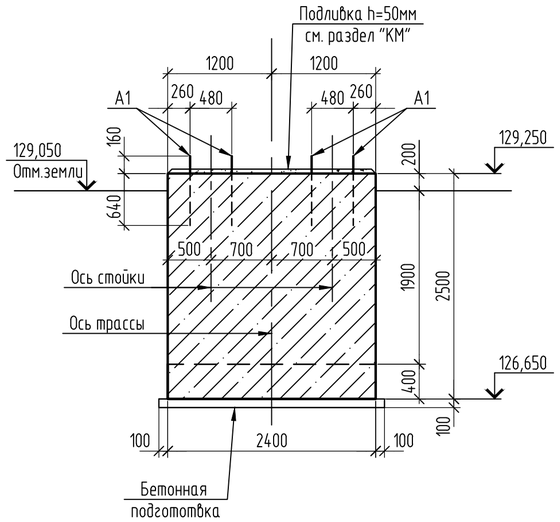
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | А2

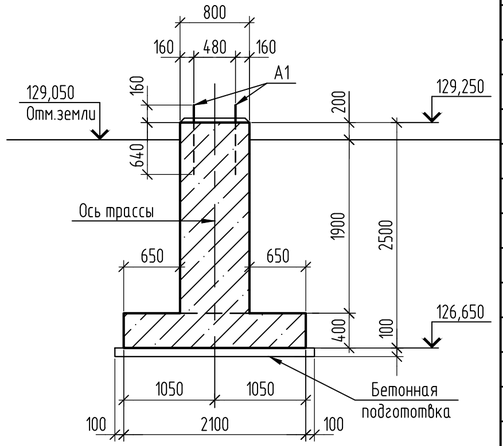
Фундамент монолитный Фм16.2



1-1



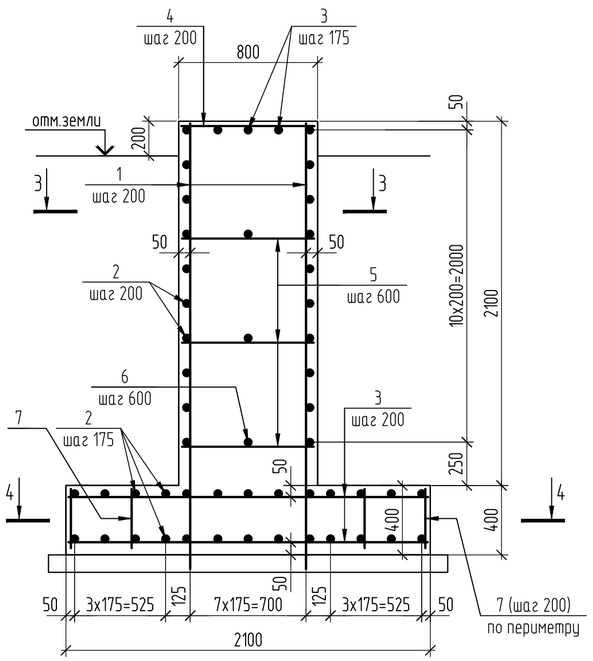
2-2



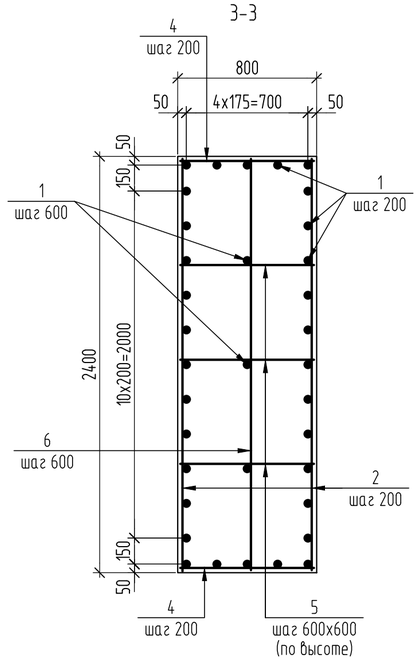
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800 09Г2С	8	3,42	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	35	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2370 мм	49	2,10	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2070 мм	26	1,84	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=770 мм	31	0,68	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=770 мм	9	0,68	
6	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=2370 мм	3	0,68	
7	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=370 мм	44	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	6,30		
		Бетон кл. В7,5, F150, W6, м3	0,6		подготовка

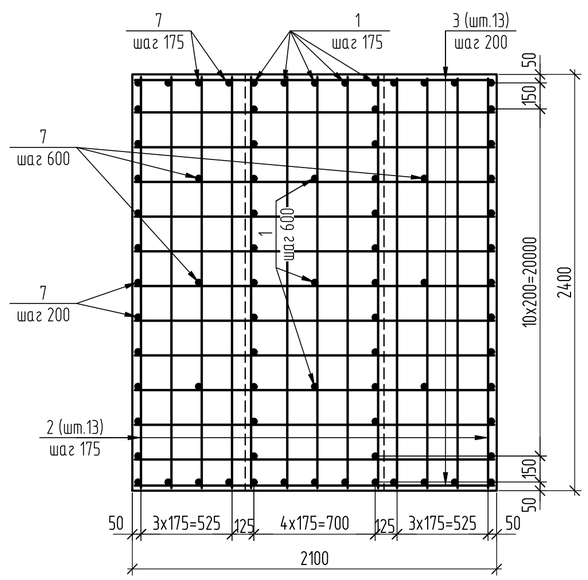
2-2 (армирование)



3-3



4-4



Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	⌀12	Итого	⌀12	Итого	
Фм16.2	22,68	22,68	248,47	248,47	271,15

1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			05.24
Разраб.		Парипса			05.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	48.3	

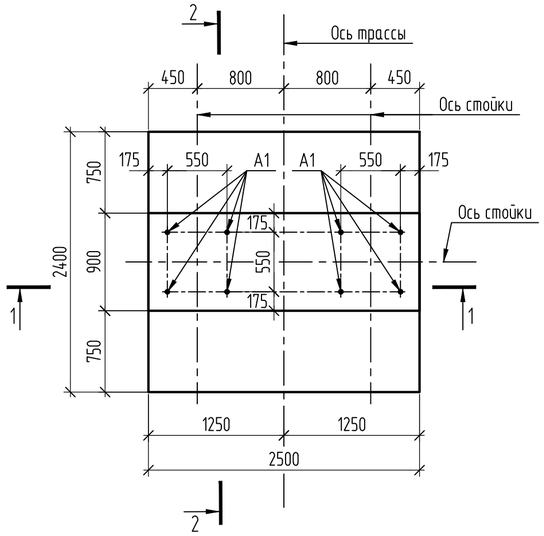
Фрагмент 16 (УТЗО)

SQEP ğylymı-óndiristik firmasy

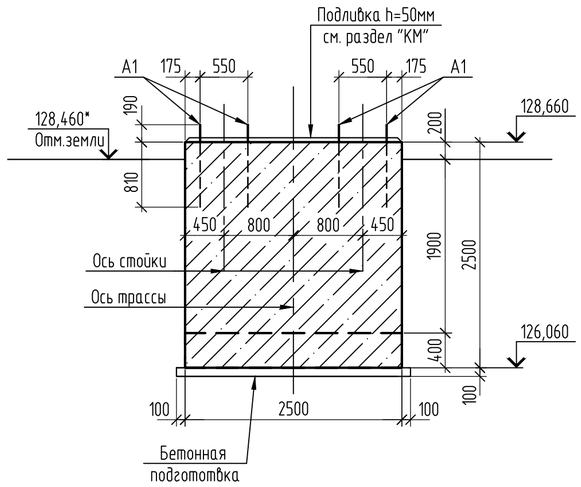
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | А2

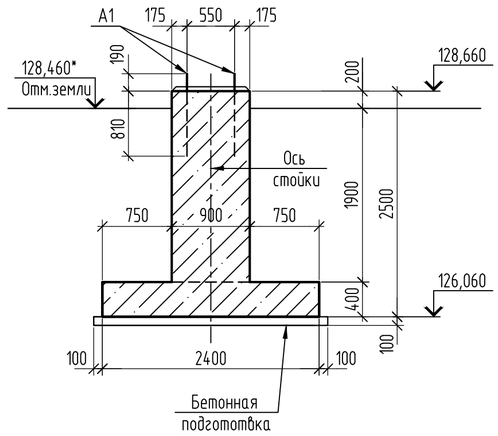
Фундамент монолитный Фм16.3



1-1



2-2



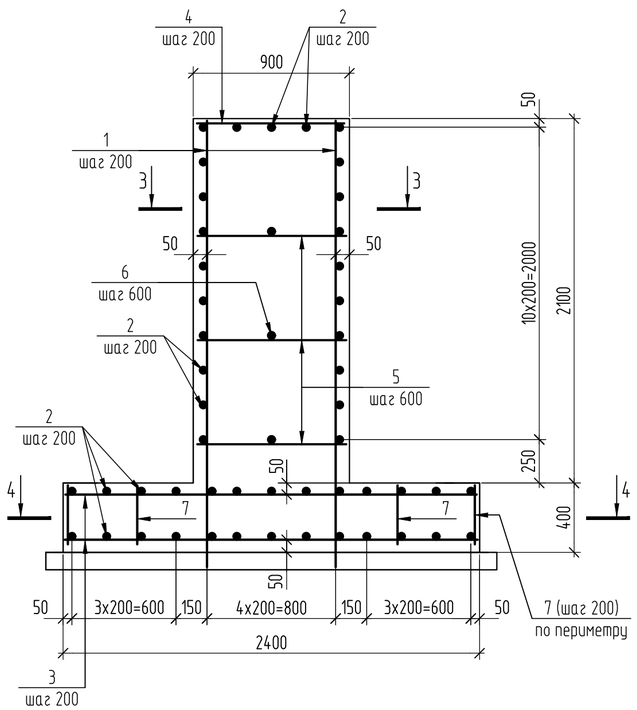
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М30х1000 09Г2С	8	6,77	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	35	2,19	
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2470 мм	51	2,19	
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2370 мм	26	2,10	
4	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=870 мм	31	0,77	
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=870 мм	9	0,77	
6	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=2470 мм	3	2,19	
7	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А240, L=370 мм	44	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, F150, W6, м3	7,35		
		Бетон кл. В7,5, F150, W6, м3	0,7		подготовка

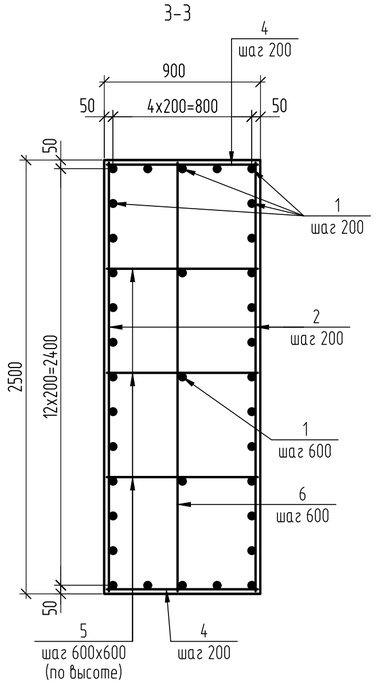
Ведомость расхода стали на перекрытие, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	А240		А400		
	ГОСТ 34028-2016				
	⌀12	Итого	⌀12	Итого	
Фм16.3	28,02	28,02	266,81	266,81	294,83

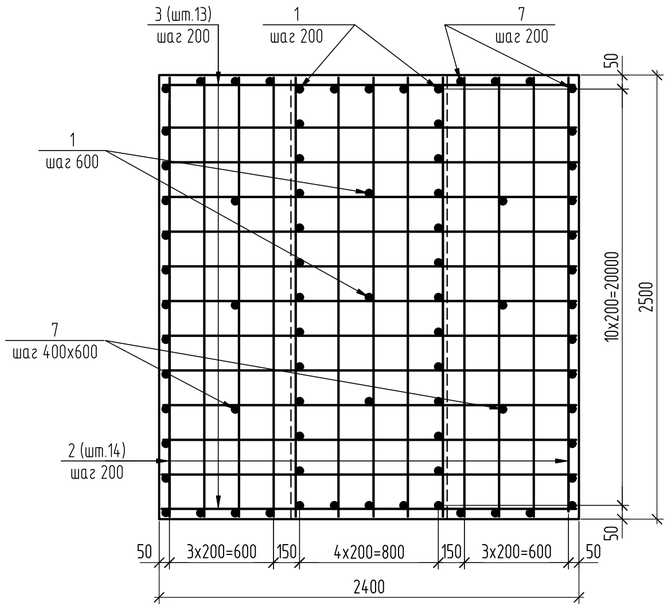
2-2 (армирование)



3-3



4-4



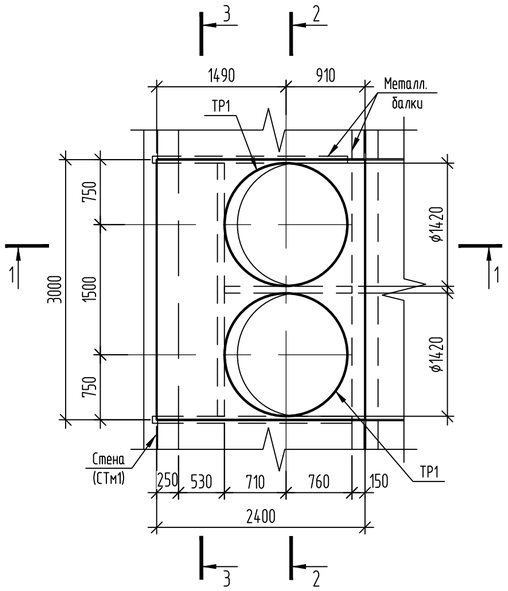
1. Соединение стержней в местах пересечений производить сваркой через узел в шахматном порядке. Тип сварного соединения КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.
2. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1-НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные.	Стадия: РП	Лист: 48.4 / Листов:
Проверил		Ильясов			05.24	Фрагмент 16 (УТ30)	SQEP ýylymı-óndiristik firmasy	
Разраб.		Парипса			05.24			

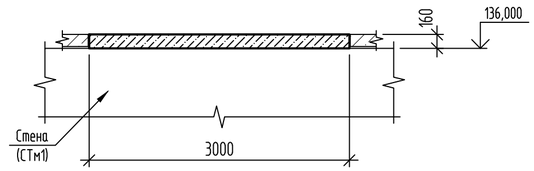
Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.Nподл.

Копировал | A2

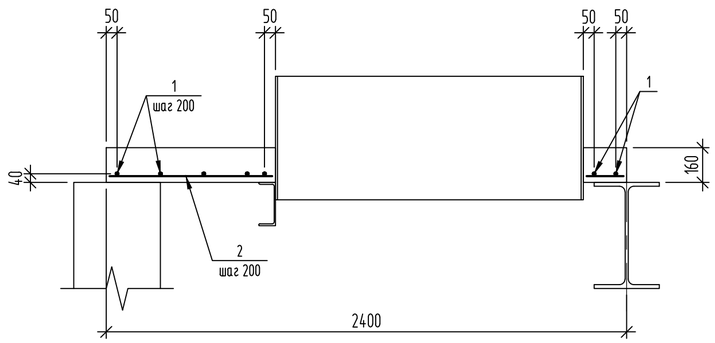
Плита покрытия монолитная ППм1



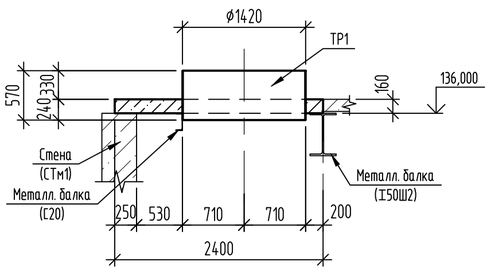
3 – 3



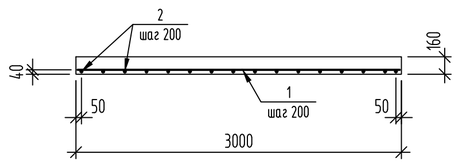
1 – 1 (Армирование)



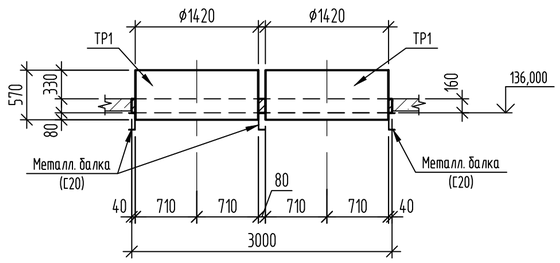
1 – 1



3 – 3 (Армирование)



2 – 2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Плита покрытия монолитная ППм1			
		Сборочные единицы			
ТР1	ГОСТ 10704-91	Труба ø1420х10, L=570, С235 ГОСТ 27772-2021	2	198,21	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	25	0,888	
2	то же	ø10-А240, м.п	21	0,617	
		Материалы:			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	0,65		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	ø10	Итого	ø12		Итого	
ППм1	12,96	12,96	22,20		22,20	35,16

1. Расположение плиты покрытия монолитной ППм1 в плане см. лист 36.1, 36.2.
2. Для фиксации сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчанового раствора.
3. Концы арматурных стержней должны отстоять от грани элемента на расстоянии не менее 15мм.
4. Трубы (ТР1) приварить к металл. балкам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			08.24
Разраб.		Умарова			08.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	49	–

Плита покрытия монолитная ППм1

SQEP ýlymı-óndiristik firmasy

Формат А2

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

Днище монолитное Дм1

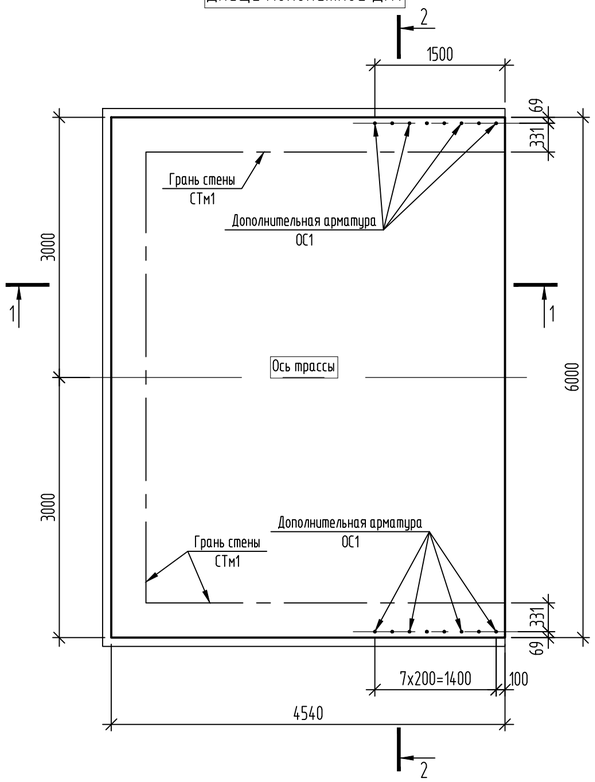
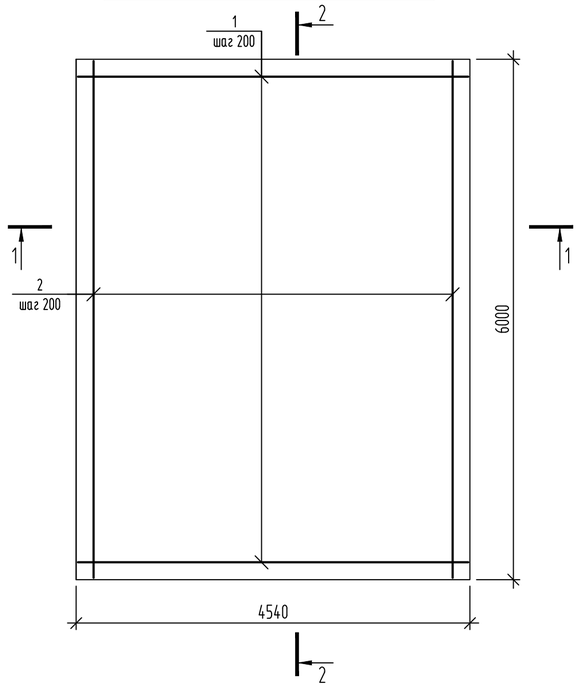
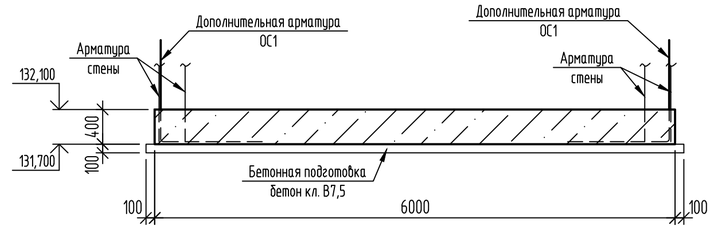


Схема расположения верхней и нижней арматуры плиты днища.



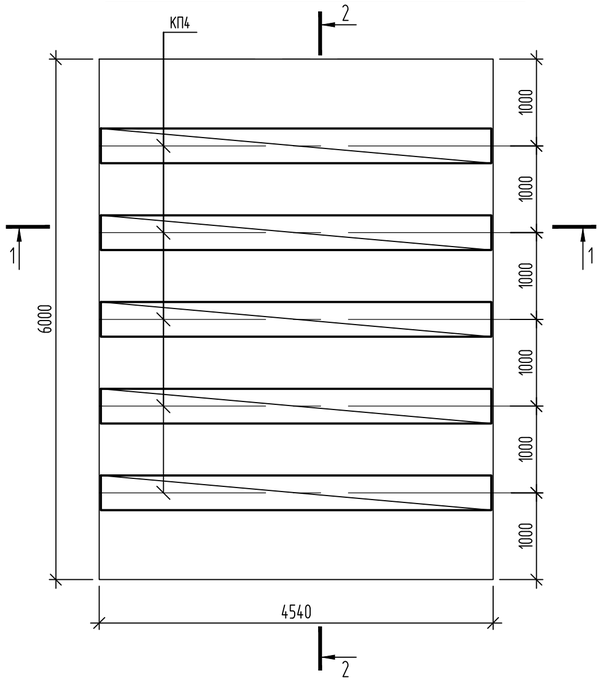
2 – 2



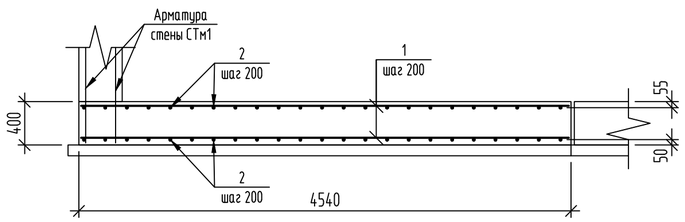
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Днище монолитное Дм1			
		Сборочные единицы			
КП4	31/23.1-КЖ1.И л.7	Каркас пространственный КП4, м.п.	22,5	7,25	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀14-А400, м.п.	280	1,208	
2	то же	⌀18-А400, м.п.	275	1,998	
ОС1	"	⌀14-А400, L=2340мм	16	2,83	
		Материалы:			
		Бетон кл.В20, W6, F150, м³	10,9		
		Бетон кл.В7,5, W4, F150, м³	2,88		подготовка

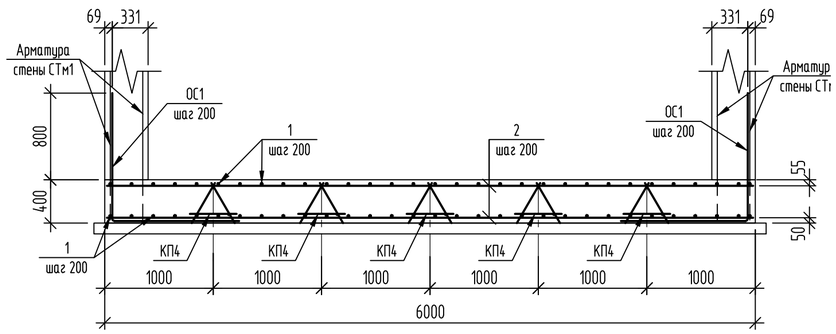
Схема расстановки пространственных каркасов.



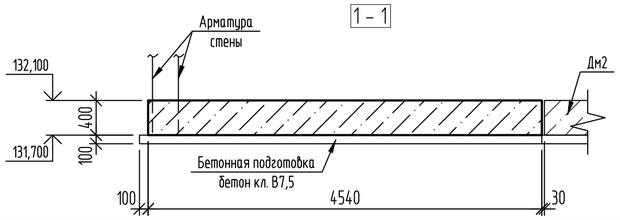
1 – 1 (Армирование)



2 – 2 (Армирование)



1 – 1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
ОС1	1170 / 1170

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀12	Итого	⌀14	⌀18	Итого	
Дм1	163,13	163,13	383,52	549,45	932,97	1096,10

1. Расположение днища монолитного Дм1 в плане см. лист 36.1.
2. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке.
3. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
4. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчанового раствора.
5. Концы рабочих стержней поз.1 не доводить до края плит на 20мм.
6. Дополнительные стержни ОС1 установить у деформационного шва по наружным граням монолитного днища, с шагом 200мм.
7. Вертикальные рабочие стержни армирования стены СТм1 завести на всю глубину в монолитное днище Дм1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			06.24
Разраб.		Умарова			06.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	50	

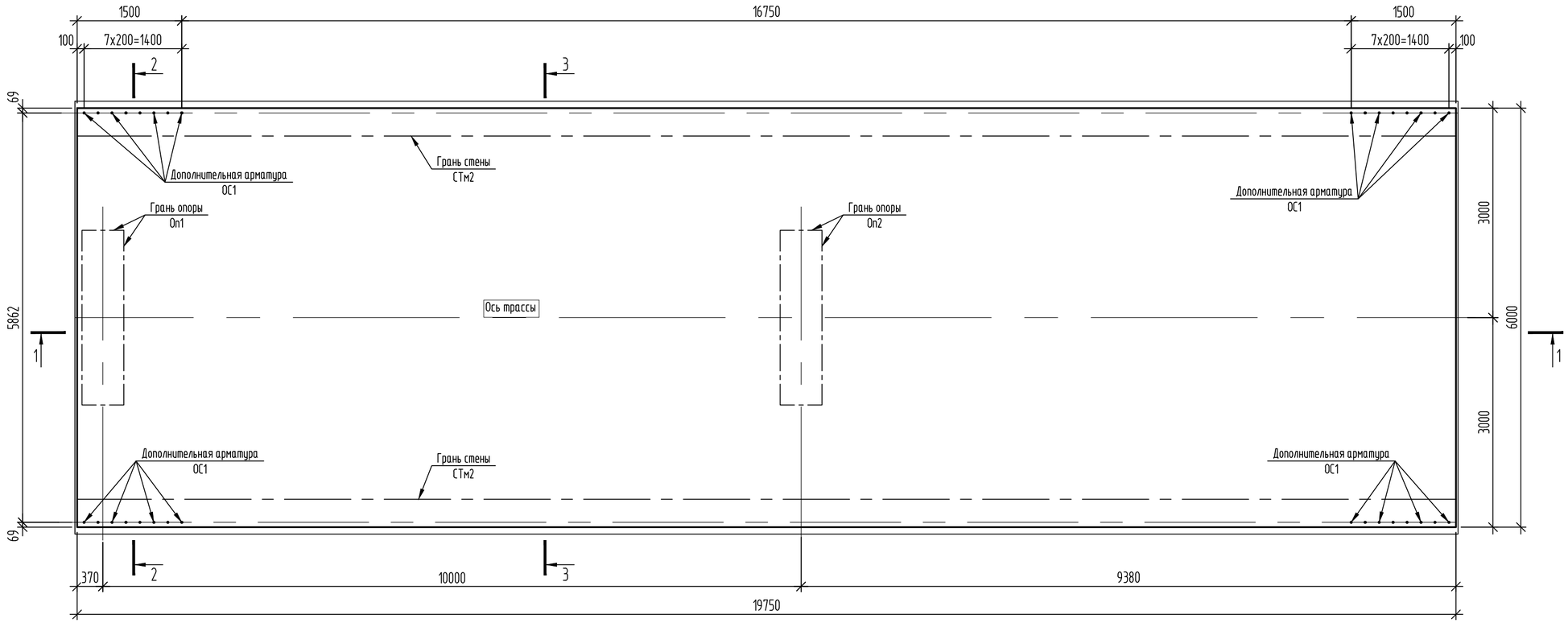
Днище монолитное Дм1

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

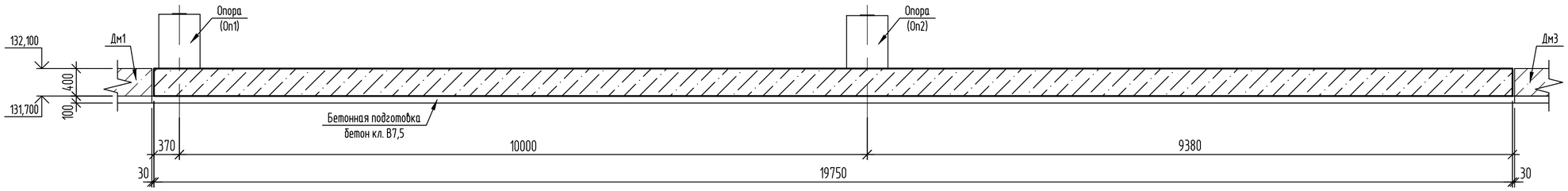
Формат А2

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

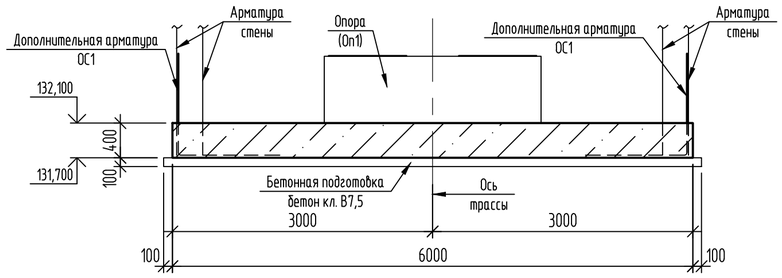
Днище монолитное Дм2.



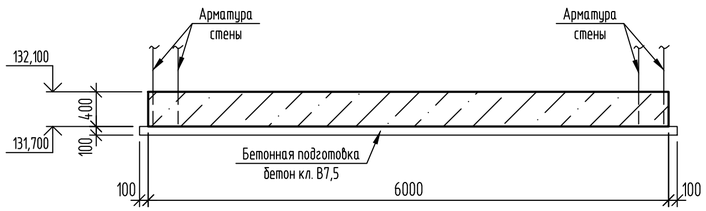
1 – 1



2 – 2



3 – 3



1. Расположение днища монолитного Дм2 в плане см. лист 36.1.
2. Работать совместно с листом 51.2.
3. Спецификация элементов дана на листе 51.2.
4. Армирование днища монолитного Дм2 см. на листе 51.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 51.1 / Листов: 2
Проверил		Ильясов			07.24	Днище монолитное Дм2.	SQEP ýylymy-óndiristik firmasy	
Разраб.		Умарова			07.24			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Формат А2

Схема расположения верхней и нижней арматуры плиты днища.

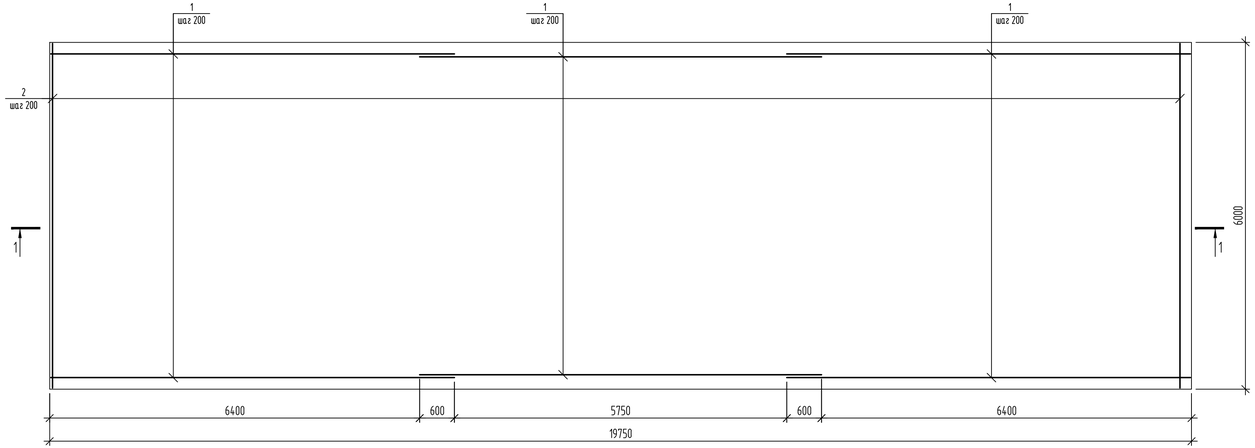
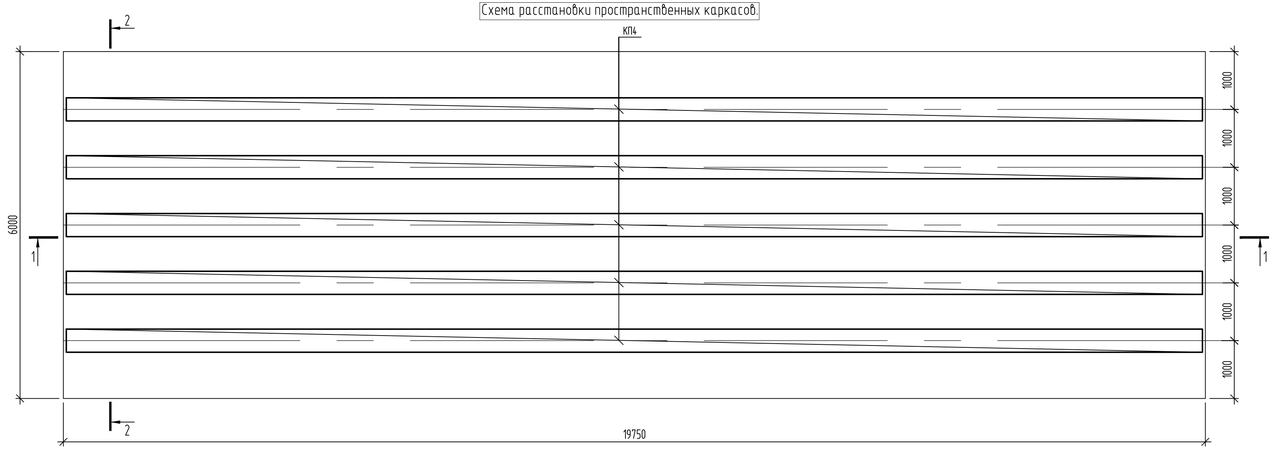
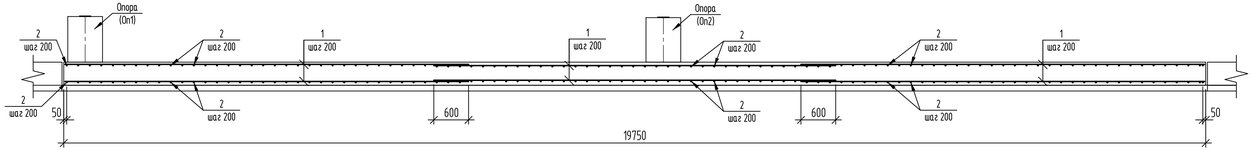


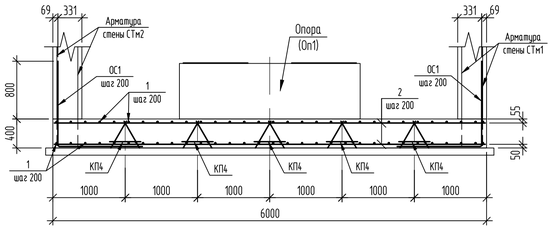
Схема расстановки пространственных каркасов.



1 – 1 (Армирование)



2 – 2 (Армирование)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Днище монолитное Дм2			
		Сборочные единицы			
КП4	31/23.1-КЖ1И	Каркас пространственный КП4, м.п.	98,6	7,25	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀14-А400, м.п.	1300	1,208	
2	то же	⌀20-А400, м.п.	1195	2,466	
ОС1		⌀14-А400, L=2340мм	32	2,83	
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W6, F150, $м^3$	47,4		
		Бетон кл.В7,5, W4, F150, $м^3$	12,3		подготовка

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀12	Итого	⌀14	⌀20	Итого	
Дм2	714,85	714,85	1660,96	2946,87	4607,83	5322,68

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
ОС1	1170 / 1170

1. Работать совместно с листом 51.1.
2. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке.
3. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
4. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчанового раствора.
5. Концы рабочих стержней поз.1 не доводить до края плит на 20мм.
6. Дополнительные стержни ОС1 установить у деформационного шва по наружным граням монолитного днища, с шагом 200мм.
7. Вертикальные рабочие стержни армирования стены СТм2 завести на всю глубину в монолитное днище Дм2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 51.2 / Листов:
Проверил		Ильясов			07.24			
Разраб.		Умарова			07.24	Днище монолитное Дм2	SQEP gylym-öndiristik firmasy	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

Днище монолитное ДМ3

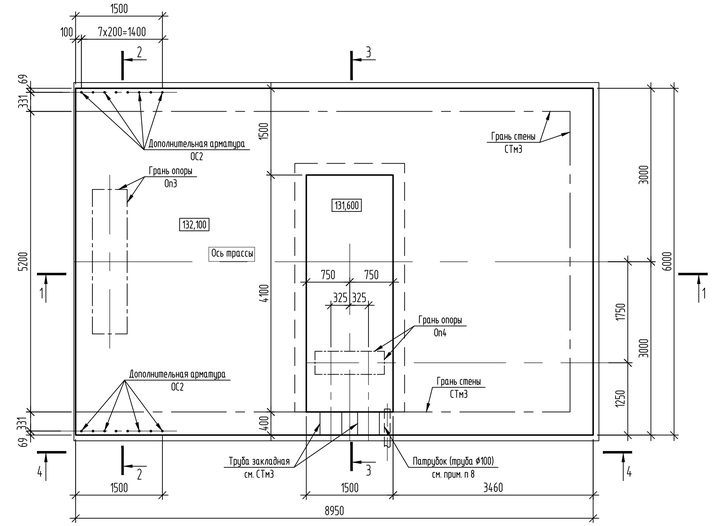
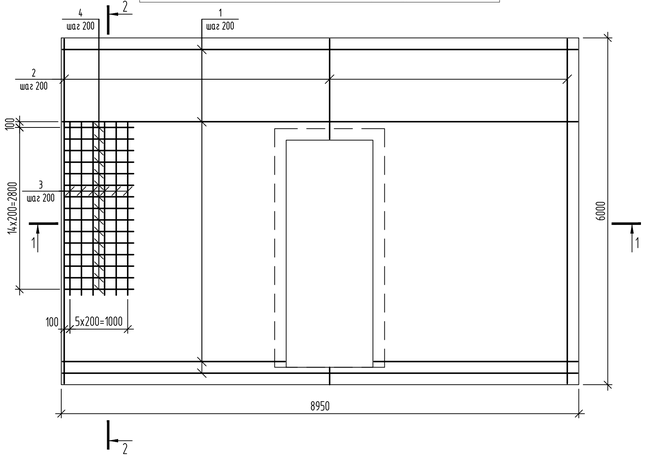
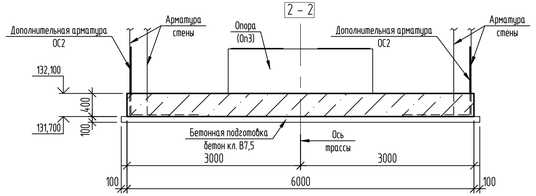


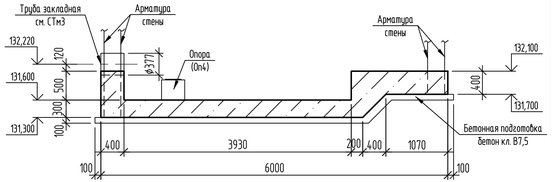
Схема расположения верхней и нижней арматуры плиты днища.



2 – 2



3 – 3



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Днище монолитное ДМ3			
		Сборочные единицы			
КП4	31/23.1-КЖ1И л.7	Каркас пространственный КП4, м.п.	36,8	7,25	
КП5	31/23.1-КЖ1И л.8	Каркас пространственный КП5, м.п.	5,9	4,38	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	ø14-А400, м.п.	650	1,208	
2	то же	ø18-А400, м.п.	605	1,998	
3	"	ø14-А400, L=3000мм	6	3,63	
4	"	ø14-А400, L=1200мм	15	1,45	
ОС2	"	ø16-А400, L=2340мм	16	3,70	
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W6, F150, $м^3$	22,81		
		Бетон кл.В7,5, W4, F150, $м^3$	5,54		подготовка

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А240			А400				
	ГОСТ 34028-2016							
	ø10	ø12	Итого	ø14	ø16	ø18	Итого	
ДМ3	25,84	266,80	292,64	828,73	59,20	1208,79	2096,72	2389,36

1 – 1

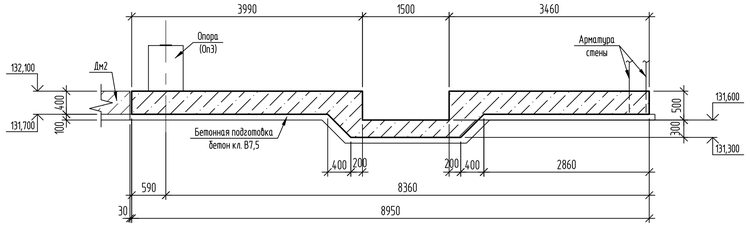
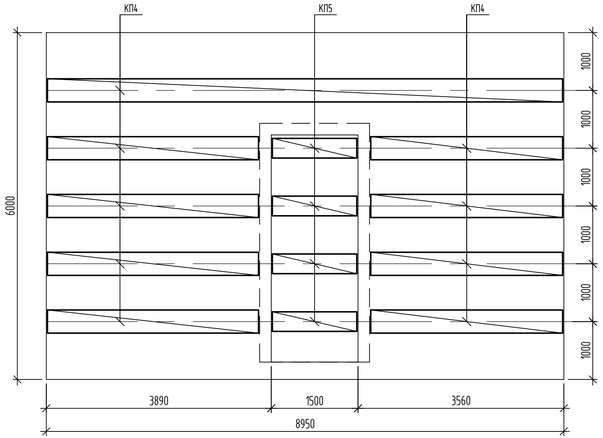
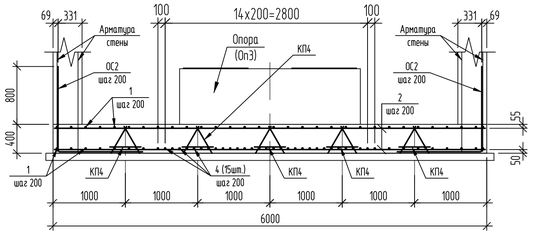


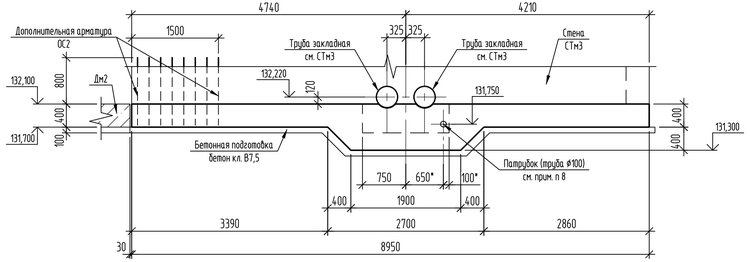
Схема расстановки пространственных каркасов.



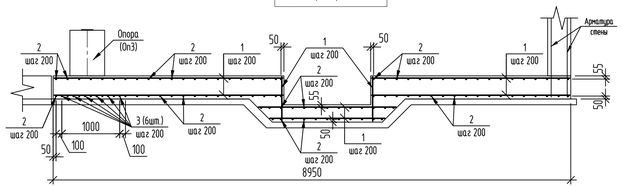
2 – 2 (Армирование)



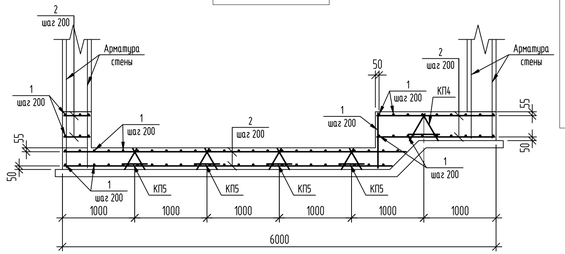
4 – 4



1 – 1 (Армирование)



3 – 3 (Армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
ОС2	1170 / 1170

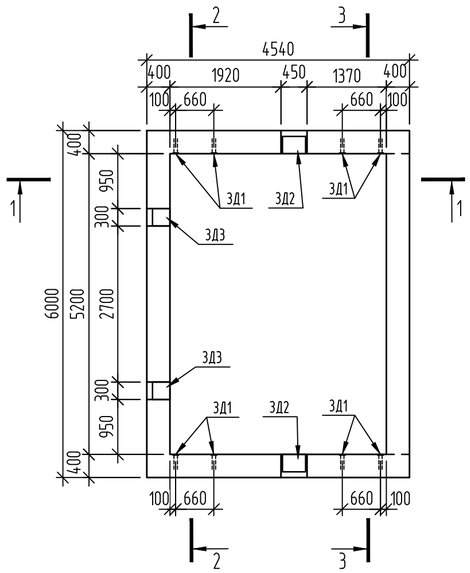
1. Расположение днища монолитного ДМ3 в плане см. лист 36.1.
2. Соединение стержней в местах пересечений варить через узел в шахматном порядке.
3. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
4. Для фиксации нижней сетки арматурных стержней в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
5. Концы рабочих стержней поз.1 не доводить до края плит на 20мм.
6. Дополнительные стержни ОС2 установить у деформационного шва по наружным граням монолитного днища, с шагом 200мм.
7. Вертикальные рабочие стержни армирования стены СТм3 завести на всю глубину в монолитное днище ДМ3.
8. Патрубок установить в процессе монтажа приямка, см. чертежи раздела "ТС".
9. Размеры со (*) уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 52 / Листов: "
Проверил		Ильясов			07.24	Днище монолитное ДМ3	SQEP gylym-öndiristik firmasy	
Разраб.		Умарова			07.24			

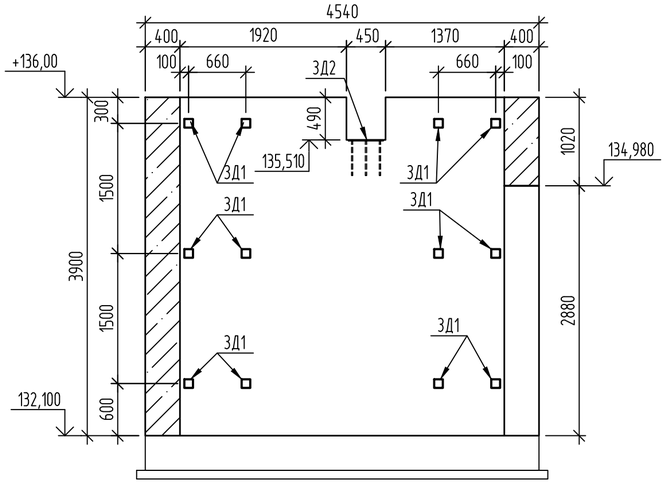
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А3х3

Стена монолитная СТм1. Опалубка



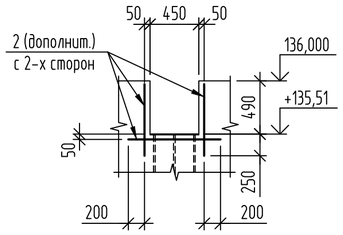
1–1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
ОС1	1000 / 1000

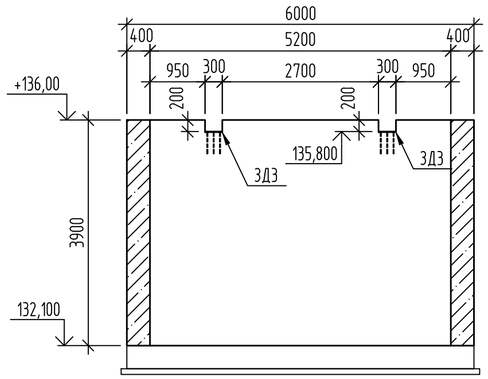
Армирование ниши стены



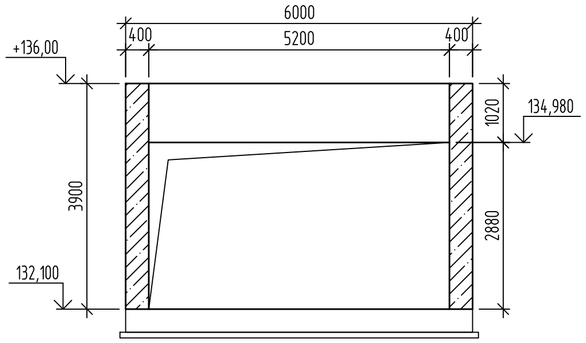
Спецификация элементов СТм1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
З Д1	с.1.400-15. в.0	МН 105-2	24	0,9	
З Д2	с.1.400-15. в.0	МН 153-6	2	17,4	
З Д3	с.1.400-15. в.0	МН 150-2	2	8,3	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀14-А400, L=4270мм	144	5,16	
2	то же	⌀14-А400, м.п.	675	1,208	
3	"	⌀28-А400, L=5970мм	7	28,84	
4	"	⌀16-А400, L=5970мм	6	9,42	
5	"	⌀12-А240, L=370	460	0,33	
ОС1	"	⌀16-А400, L=2000	10	3,16	см. ведомость деталей
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	24,2		

2–2



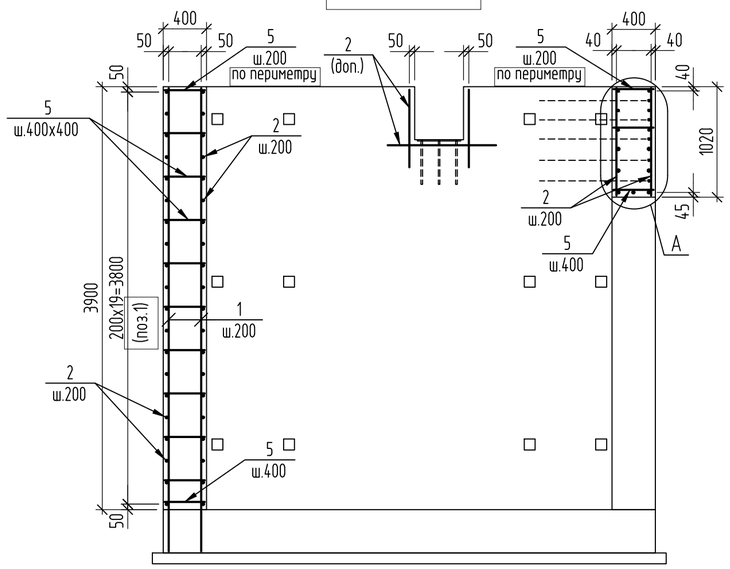
3–3



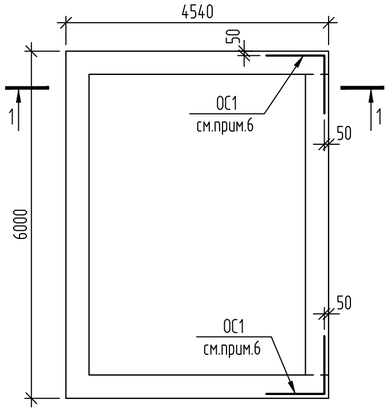
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Изделия закладные								Всего
	Арматура класса							Арматура класса				Прокат марки				
	А240		А400					А400				С235				
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ24028-2016				ГОСТ 19903-2015				
	⌀10	Итого	⌀14	⌀16	⌀28	Итого		⌀8	⌀12	⌀16	Итого	t6	t8	t12	Итого	
СТм1	151,80	151,80	1558,44	88,12	201,88	1848.44	2000,24	9,60	5,20	6,00	20.80	12,00	11,40	28,80	52,20	73.00

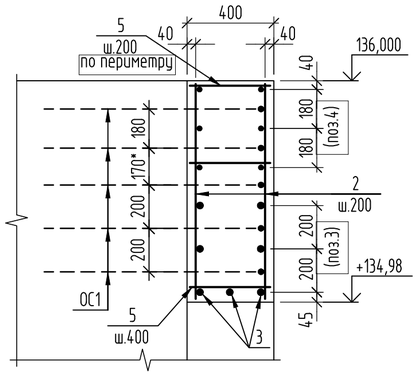
1–1 (армирование)



Стена дополнительного армирования



A



1. Общие данные см. лист 1, 2.
2. Расположение стены СТм1 см. лист 36.1.
3. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
4. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 15мм.
5. Вертикальные рабочие стержни армирования стен (поз.1) завести на всю глубину в монолитное днище Дм1.
6. Дополнительные стержни ОС1 установить по наружным углам стены, с шагом 200мм, между основной горизонтальной арматурой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			07.24
Разраб.		Ливенцев			06.24
Разраб.		Умарова			07.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Наземные павильоны. Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	53	

Стена монолитная СТм1

SQEP ýylymy-öndiristik firmasy

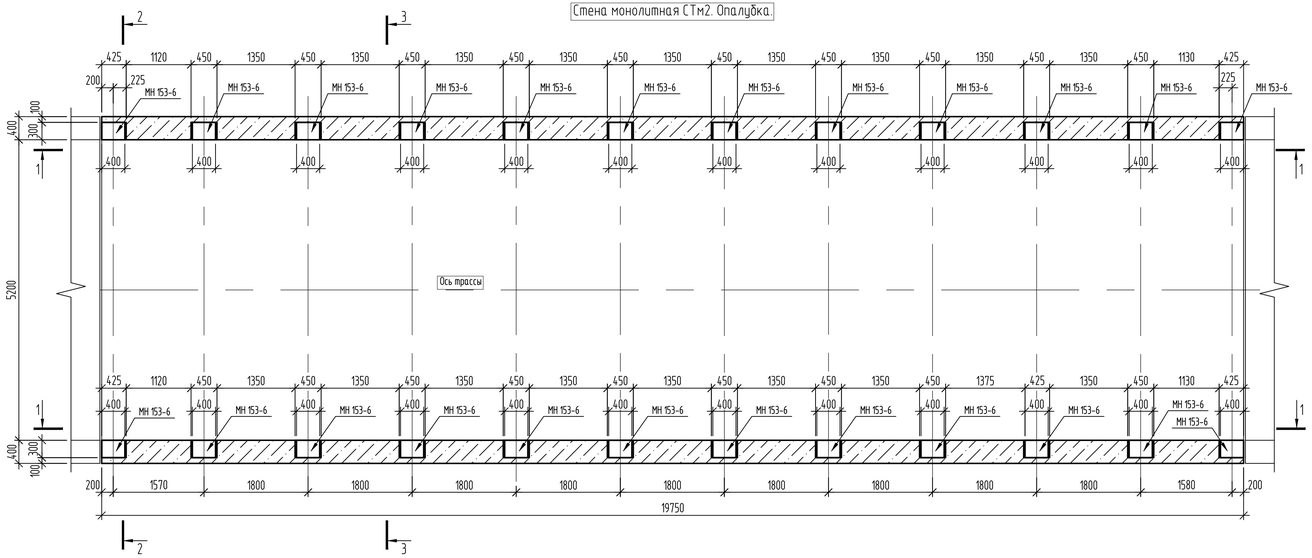
Взам. инв. №

Подп. и дата

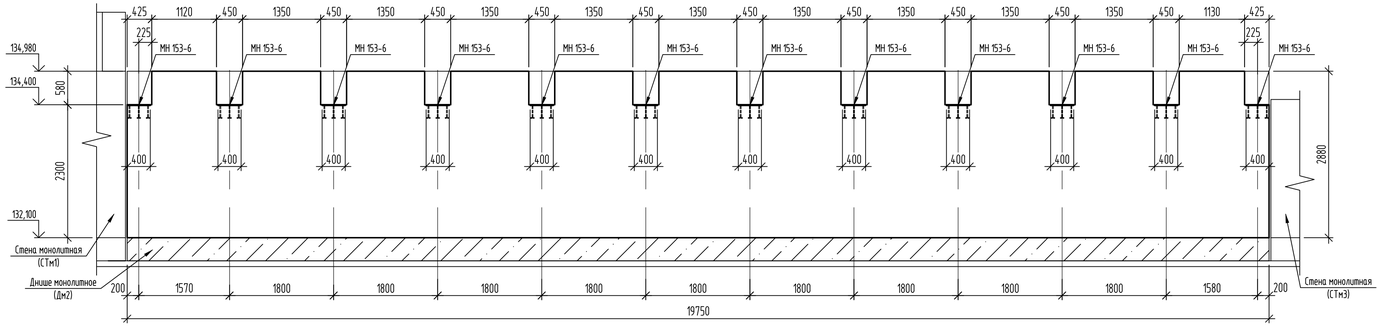
Инв. № подл.

Формат А3х3

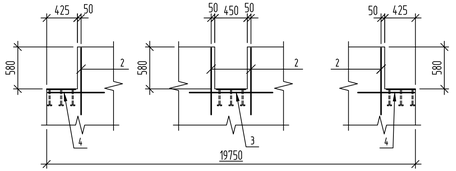
Стена монолитная СТм2. Опалубка.



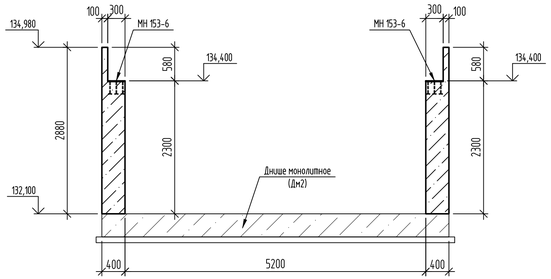
1 – 1



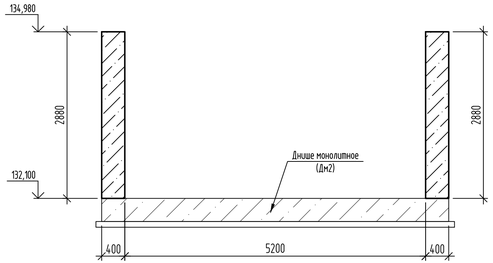
1 – 1 (Дополнительное армирование проемов)



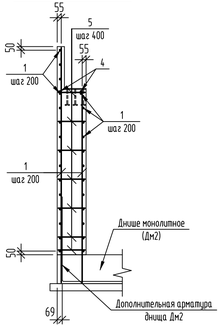
2 – 2



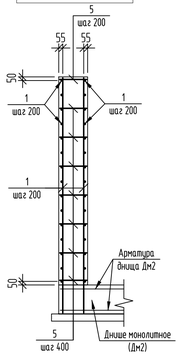
3 – 3



2 – 2 (Армирование)



3 – 3 (Армирование)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная СТм2			
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
МН 153-6	с.1400-15.В1.170-11	МН 153-6	24	17,40	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀14-А400, м.п.	2450	1,208	
2	то же	⌀14-А400, L=920	88	1,111	
3	"	⌀14-А400, L=1150	40	1,39	
4	"	⌀14-А400, L=780	8	0,942	
5	"	⌀12-А240, L=370	914	0,33	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, м³	44,7		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А240		А400			А400		С235		
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015		
	⌀12	Итого	⌀14	Итого		⌀16	Итого	Т12	Итого	
СТм2	301,62	301,62	3120,51	3120,51	3422,13	72,00	72,00	345,60	345,60	417,60

1. Расположение стены монолитной СТм2 в плане см. лист 36.1.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
3. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 15мм.
4. Вертикальные рабочие стержни армирования стен (поз.1) завести на всю глубину в монолитное днище Дм2.
5. В районе деформационного шва вертикальные рабочие стержни поз.1 приварить к выпускам арматуры из монолитного днища Дм2. Длина шва не менее 130мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Ильясов				07.24
Разраб.	Умарова				07.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

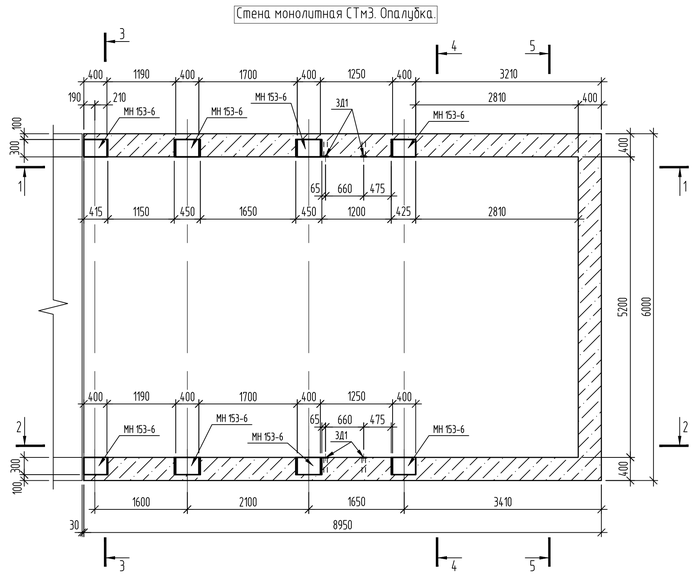
Стадия	Лист	Листов
РП	54	

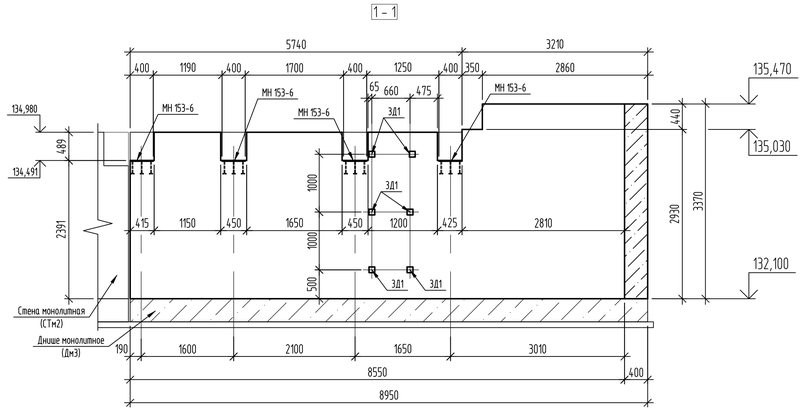
Стена монолитная СТм2.

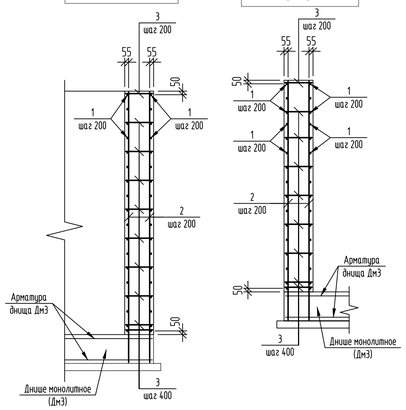
SQEP gylym-öndiristik firmasy

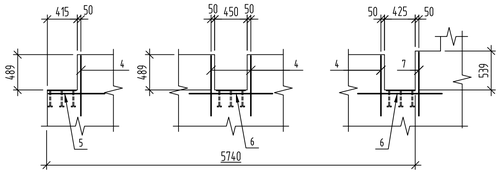
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3х3



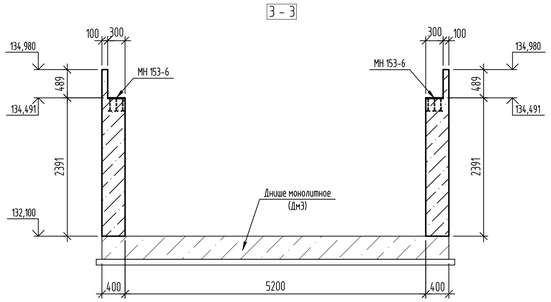


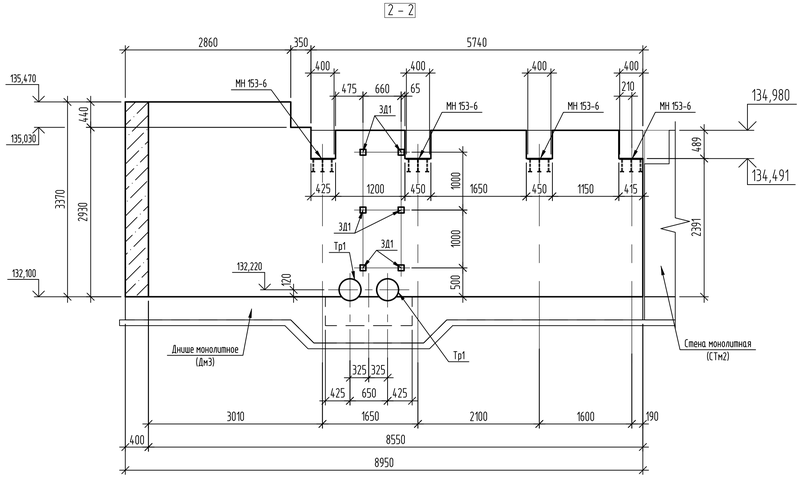


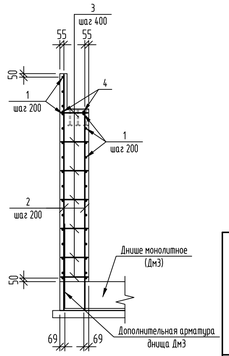


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная СТм3			
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
ЗД1	с.1400-15.ВЗ.120-01	МН 105-2	12	0,9	
МН 153-6	с.1400-15.ВЗ.170-11	МН 153-6	8	17,4	
Тр1	31/23.1-КЖ1И л.9	Тр1	2	27,91	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀14-А400, м.п.	575	1,208	
2	то же	⌀16-А400, м.п.	595	1,578	
3	"	⌀12-А240, L=370	460	0,33	
4	"	⌀14-А400, L=830	24	1,00	
5	"	⌀14-А400, L=780	4	0,94	
6	"	⌀14-А400, L=1150	12	1,39	
7	"	⌀14-А400, L=880	4	1,06	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, м³	28,2		

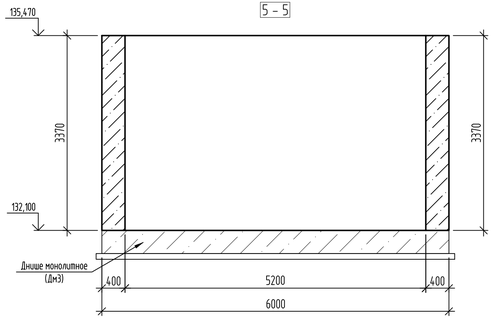


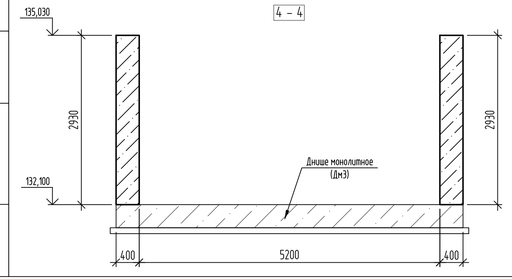




Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные											
	Арматура класса					Всего	Арматура класса					Прокат марки						Всего
	А240		А400				А240	А400				С235						
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015			ГОСТ 10704-91			
	⌀12	Итого	⌀14	⌀16	Итого		⌀12	Итого	⌀8	⌀16	Итого	t6	t12	Итого	⌀37°7x7	Итого		
СТм3	151,80	151,80	743,28	938,91	1682,19	1833,99	4,72	4,72	4,80	24,00	28,80	6,00	115,20	121,20	51,10	51,10		205,82





1. Расположение стены монолитной СТм3 в плане см. лист 36.1.
2. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
3. Концы рабочих стержней арматуры должны отстоять от торца изделия на расстоянии не менее 15мм.
4. Вертикальные рабочие стержни армирования стен (поз.2) завести на всю глубину в монолитное днище Дм3.
5. В районе деформационного шва вертикальные рабочие стержни поз.2 приварить к выпускам арматуры из монолитного днища Дм3. Длина шва не менее 130мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			07.24
Разраб.		Умарова			07.24

31/23.1-КЖ1

"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 – НО-52 в г. Павлодаре".

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	55	"

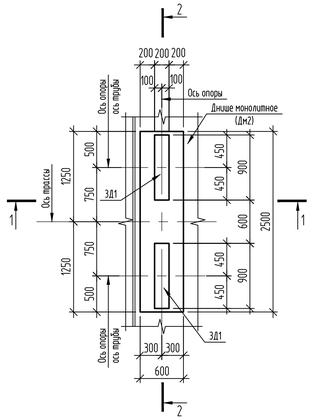
Стена монолитная СТм3.

SQEP gylym-öndiristik firmasy

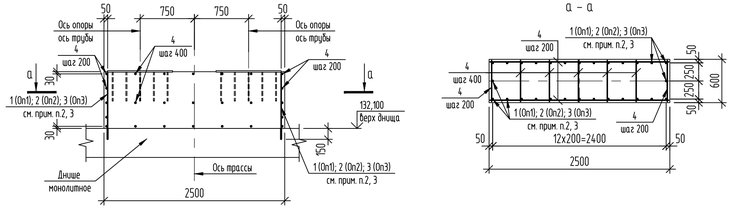
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3х3

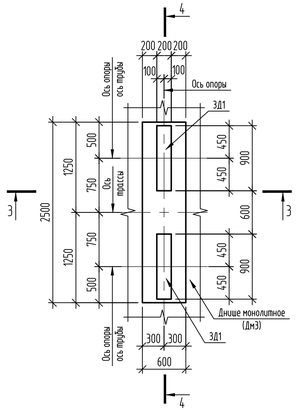
Опора Оп1, Оп2



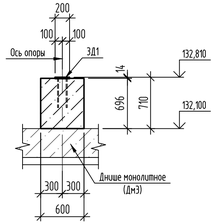
Армирование опор Оп1, Оп2, Оп3



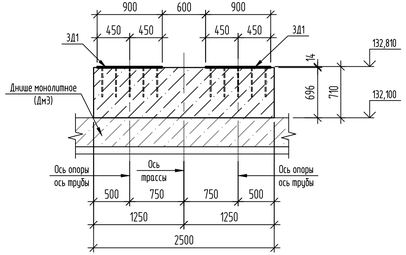
Опора Оп3



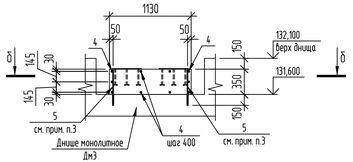
3 – 3



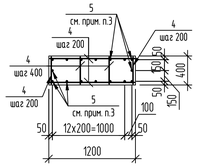
4 – 4



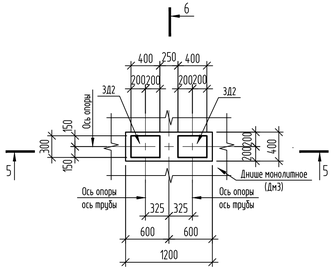
5 – 5 (Армирование)



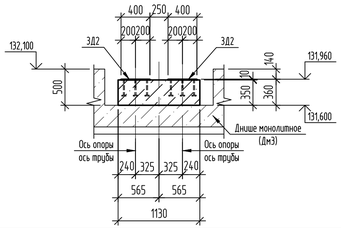
б – б



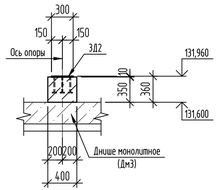
Опора Оп4



5 – 5



6 – 6



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные						
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего
	А240		А400			А400			С235			
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 19903-2015			
	⌀10	Итого	⌀12	Итого		⌀14	⌀16	Итого	t12	t20	Итого	
Оп1	24,06	24,06	22,96	22,96	47,02	9,60	–	9,60	-	56,60	56,60	66,20
Оп2	24,06	24,06	22,40	22,40	46,46	9,60	–	9,60	-	56,60	56,60	66,20
Оп3	24,06	24,06	21,84	21,84	45,90	9,60	–	9,60	-	56,60	56,60	66.20
Оп4	6,79	6,79	6,88	6,88	13,67	–	6,00	6,00	28,80	-	28,80	34,80

1. Расположение опор Оп1, Оп2, Оп3, Оп4 в плане см. лист 36.1.
2. Для закрепления арматуры опор Оп1, Оп2 в монолитном днище Дм2 просверлить отверстия ⌀18мм (56шт.), глубиной 150мм, установить на эпоксидном клее анкера из арматуры ⌀12-А400. Общий расход клея на одну опору - 711,6мл.
3. Для закрепления арматуры опор Оп3, Оп4 в монолитном днище Дм3 просверлить отверстия ⌀18мм (44шт.), глубиной 150мм, установить на эпоксидном клее анкера из арматуры ⌀12-А400. Общий расход клея на опору Оп3 - 711,6мл; на опору Оп4 - 406,6мл.

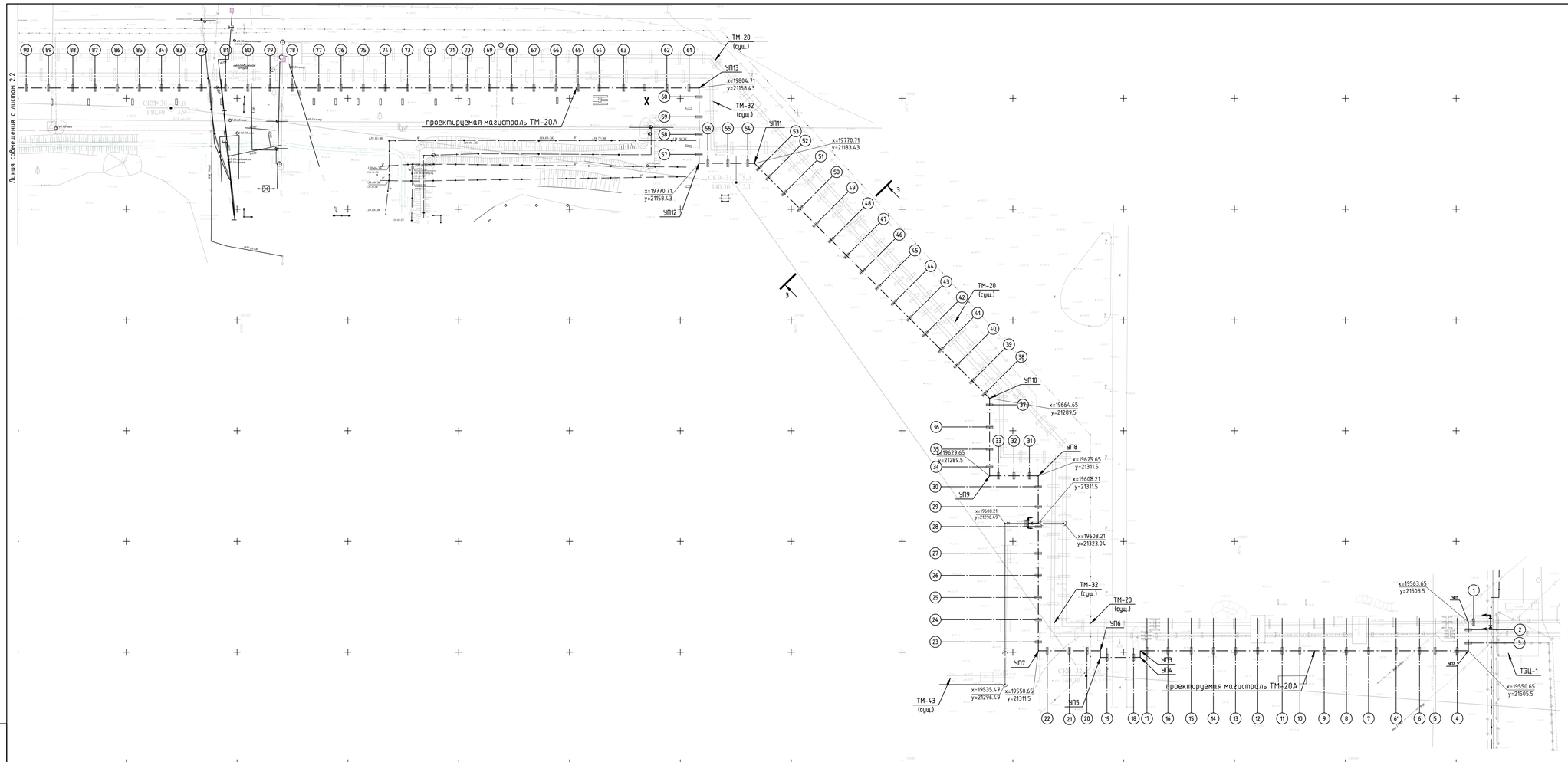
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Опора Оп1			
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
ЗД1	31/23.1-КЖ1И л.2	ЗД1	2	33,10	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=920мм	28	0,82	
4	то же	⌀10-А240, м.п.	39	0,617	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	1,11		
		Опора Оп2			
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
ЗД1	31/23.1-КЖ1И л.2	ЗД1	2	33,10	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=900мм	28	0,80	
4	то же	⌀10-А240, м.п.	39	0,617	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	1,08		
		Опора Оп3			
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
ЗД1	31/23.1-КЖ1И л.2	ЗД1	2	33,10	
		Детали			
3	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=880мм	28	0,78	
4	то же	⌀10-А240, м.п.	39	0,617	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	1,05		
		Опора Оп4			
		Сборочные единицы			
		Изделия закладные			
ЗД2	с. 1.400-15. В1.170-11	МН153-6	2	17,4	
		Детали			
5	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=485мм	16	0,43	
4	то же	⌀10-А240, м.п.	11	0,617	
		Материалы			
		Бетон кл.В15, W6, F150, $м^3$	0,17		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1		
						"Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЗЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре".		
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 56 / Листов: -
Проверил		Ильясов			07.24	Опоры Оп1, Оп2, Оп3, Оп4.	SQEP gylym-öndiristik firmasy	
Разраб.		Умарова			07.24			

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

Формат А3х3



Условные обозначения:

Ось проектируемой тепломагистрали ТМ20-А

Демонтируемый элементы

Порядковые номера скользящих опор

СКВ-30 / 140,30 — 5,0 / 3,9 — Скважина — слева: наименование выработки и абсолютная отметка устья скважины; справа: глубина выработки и глубина залегания УГВ, м

Схема совмещения листов

57.9	57.8	57.7	57.6
			57.5
			57.4
			57.3
		57.2	57.1

1. Демонтаж существующих конструкций:
- Неподвижные опоры в районе СО 491 – 1 шт; V=60м³ бетон кл. В15; масса – 150 т;
- Опоры железобетонные в районе СО 122,123,145,171,207,209,248,249,490,494,495, 498,505,507,513,516,521,525,529,534,547,547,551,555,556,560,564,582,587,589,595, НП4,СКУ32,Н44,Н47– 36 шт; V=108 м³ бетон кл. В15, масса – 270 т.;
- Площадки металлические в районе СО 494, 547 –10 т.
- Лестницы металлические в районе СО 494, 547 –0,5 т.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре			
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 57.1	Листов: 9
Проверил		Ильясов			04.24				
Разраб.		Кондратович			04.24	План демонтажа тепловой сети	SQEP gylym-öndiristik firmasy		

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Формат А3х3

Линия совмещения с листом 2.3

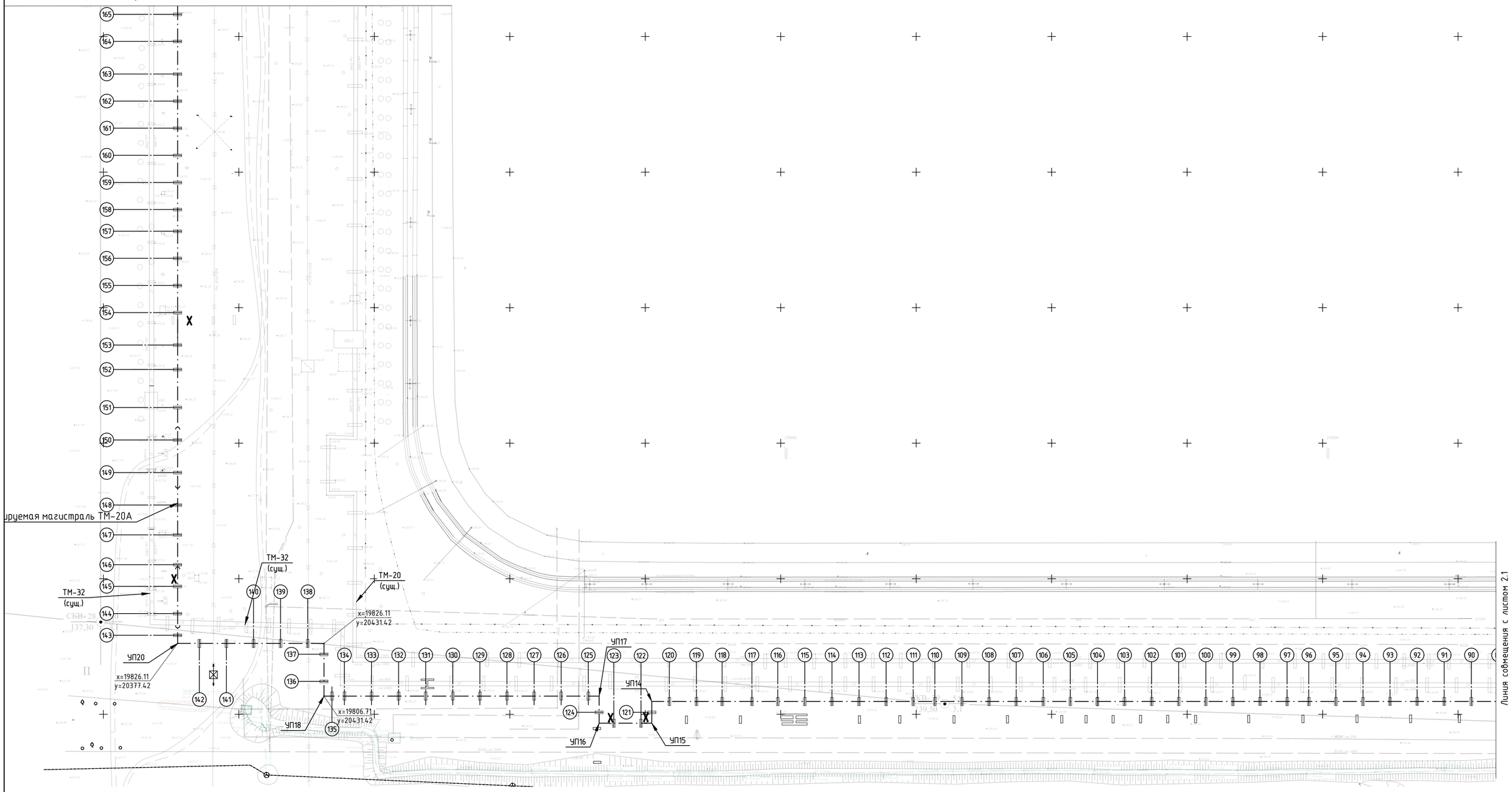


Схема совмещения листов

57.9	57.8	57.7	57.6
			57.5
			57.4
			57.3
		57.2	57.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	57.2	

План демонтажа тепловой сети

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

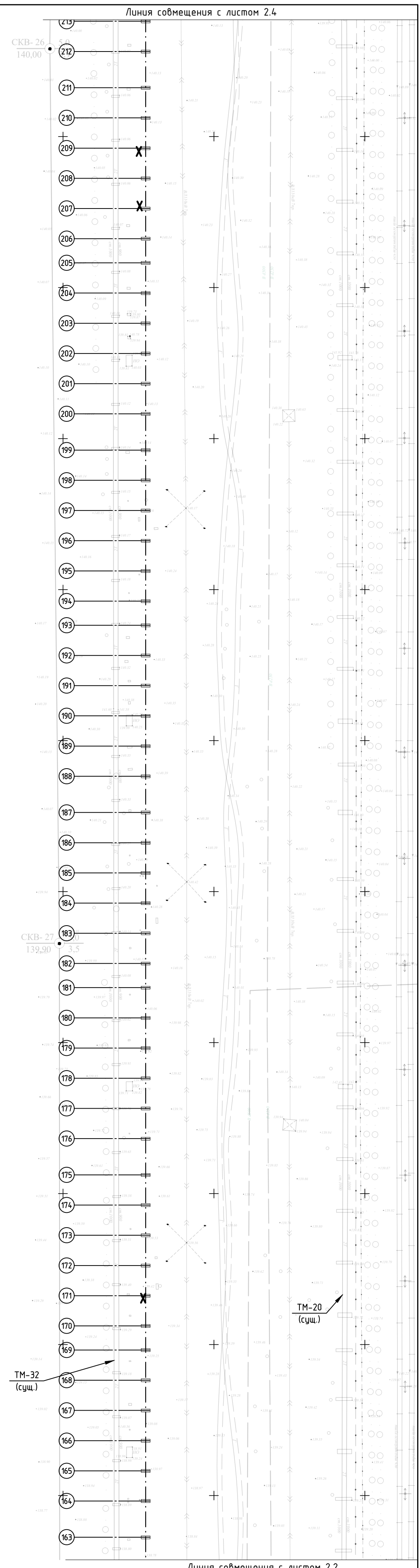
Формат А2

Взам.инв. №

Подпись и дата

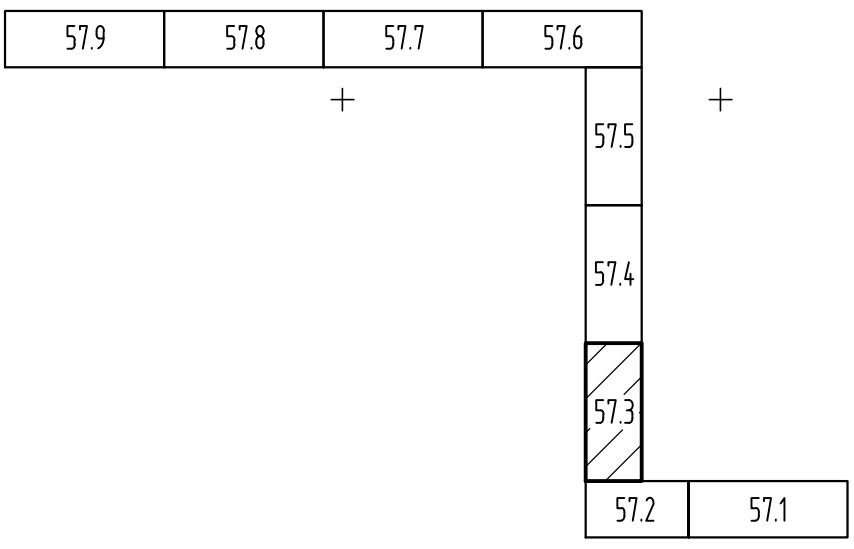
Инв. №подл.

Линия совмещения с листом 2.4



Линия совмещения с листом 2.2

Схема совмещения листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А.
Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	57.3	

План демонтажа тепловой сети

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

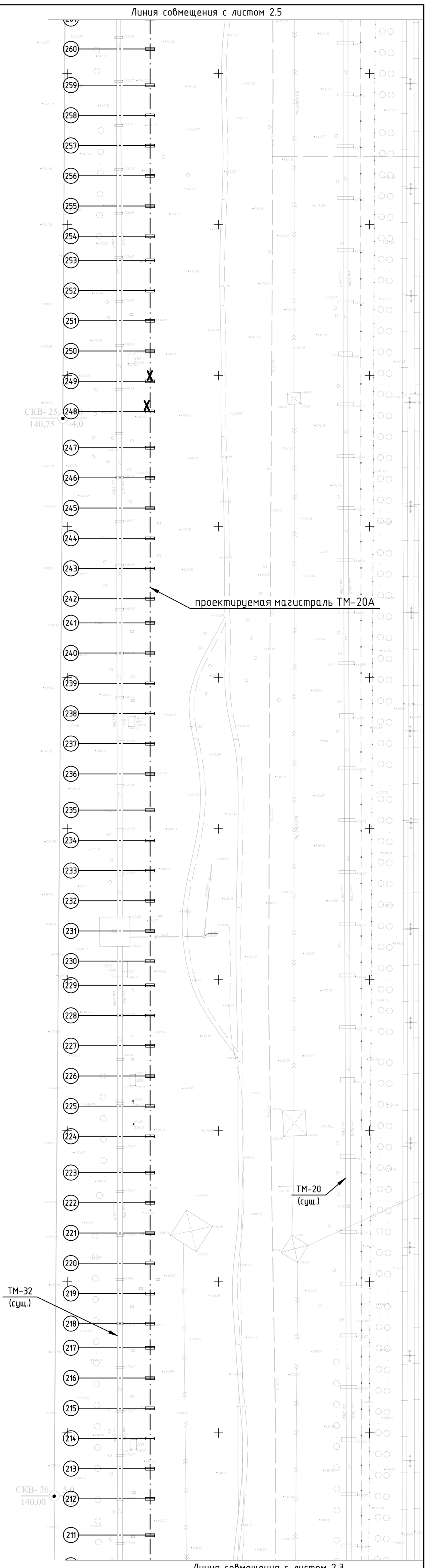
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

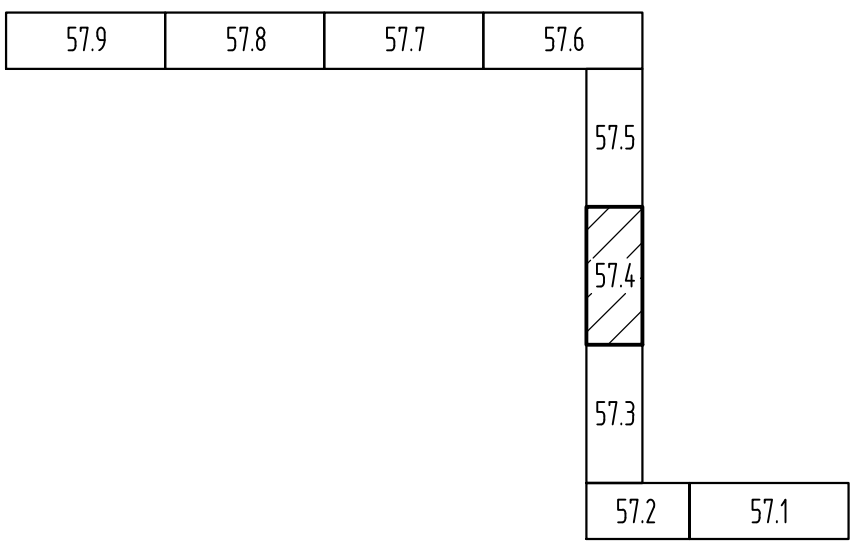
Формат А4х3

Линия совмещения с листом 2.5



Линия совмещения с листом 2.3

Схема совмещения листов



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	57.4	

План демонтажа тепловой сети

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Формат А4х3

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Линия совмещения с листом 2.6

проектируемая магистраль ТМ-20А

ТМ-20 (сущ.)

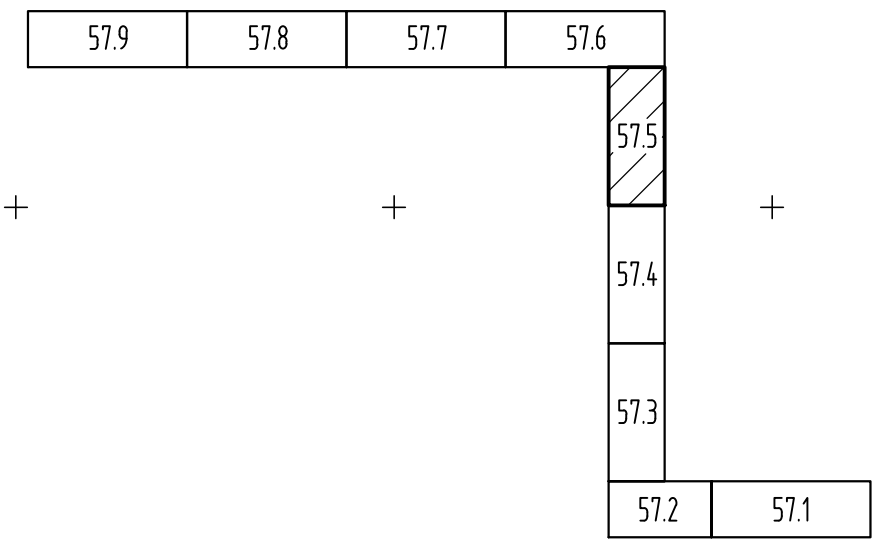
ТМ-32 (сущ.)

ТМ-20 (сущ.)

ТМ-32 (сущ.)

Линия совмещения с листом 2.4

Схема совмещения листов



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	57.5	

План демонтажа тепловой сети

SQEP ýlymy-óndiristik firmasy

Формат А4х3

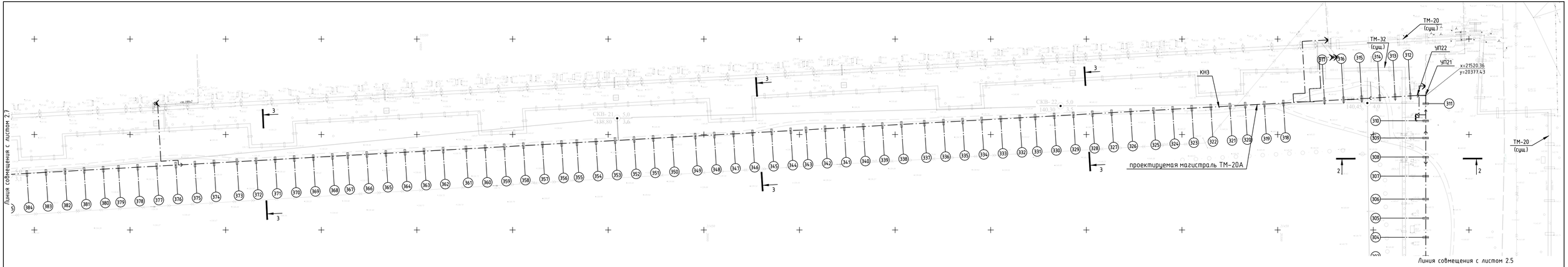


Схема совмещения листов

57.9	57.8	57.7	57.6
			57.5
			57.4
			57.3
		57.2	57.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Конфратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	57.6	

План демонтажа тепловой сети

SQEP gylymi-öndiristik firmasy

Формат А4х4

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

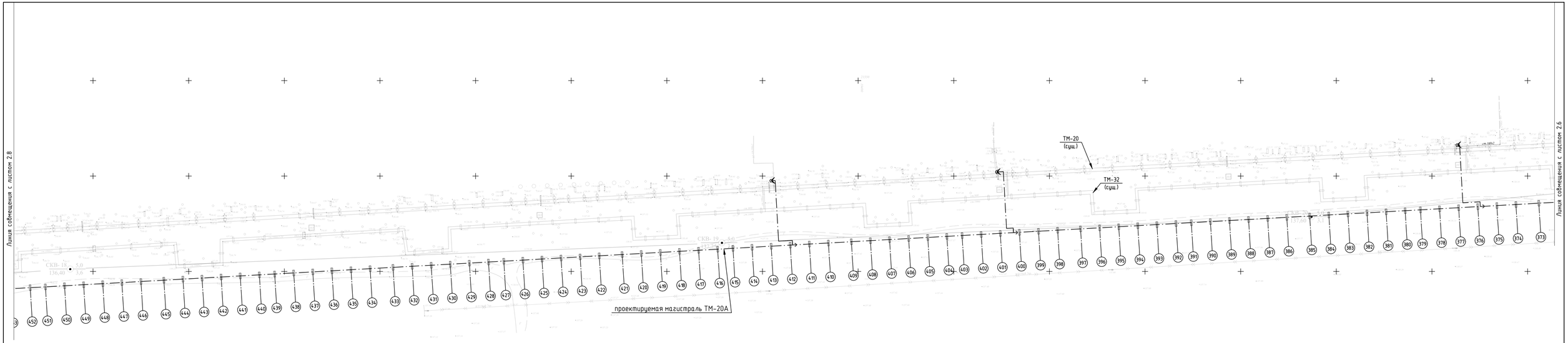


Схема совмещения листов

57.9	57.8	57.7	57.6
			57.5
			57.4
			57.3
		57.2	57.1

						31/23.1-КЖ1			
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	57.7	
Проверил		Ильясов			04.24				
Разраб.		Кондратович			04.24	План демонтажа тепловой сети	SQEP gylymy-öndiristik firmasy		

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Формат А4х4

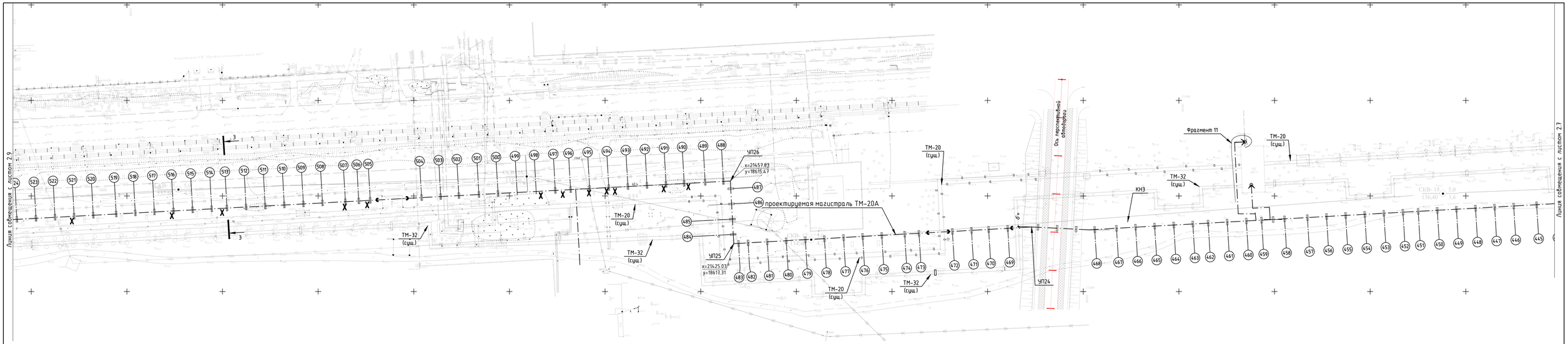


Схема совмещения листов

57.9	57.8	57.7	57.6
			57.5
			57.4
			57.3
		57.2	57.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ1			
						Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре			
						Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
							РП	57.8	
Проверил		Ильясов			04.24				
Разраб.		Кондратович			04.24	План демонтажа тепловой сети	SQEP gylymi-öndiristik firmasy		

Формат А4х4

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

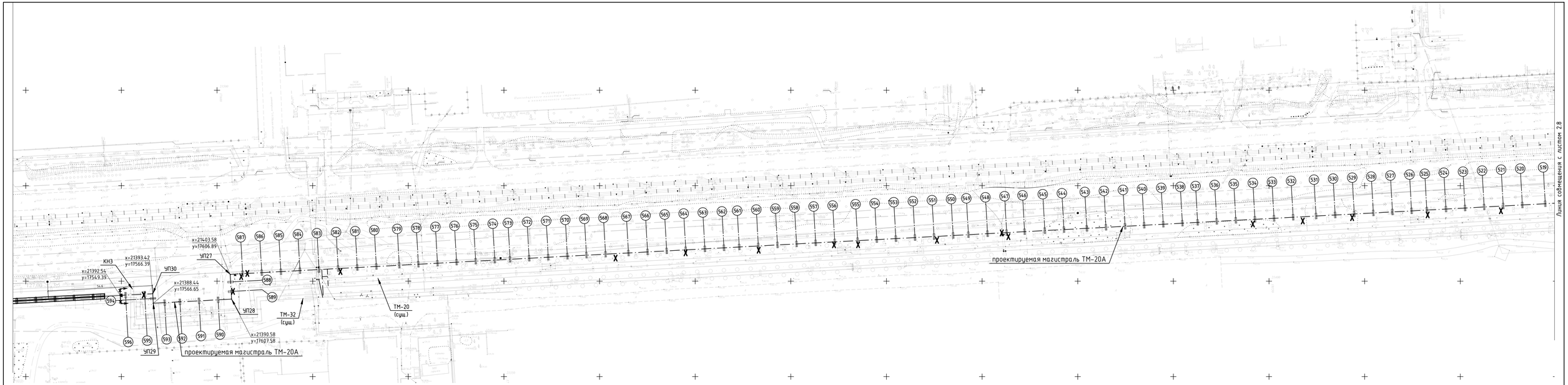


Схема совмещения листов

57.9	57.8	57.7	57.6
			57.5
			57.4
			57.3
57.2	57.1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			04.24
Разраб.		Кондратович			04.24

31/23.1-КЖ1

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	57.9	

План демонтажа тепловой сети

SQEP gylymi-öndiristik firmasy

Формат А4х4

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание чертежей строительных изделий	
2	Закладная деталь ЗД1	
3	Стремянки С1, С2	
4	Каркас пространственный КП1	
5	Каркас пространственный КП2	
6	Каркас пространственный КП3	
7	Каркас пространственный КП4	
8	Каркас пространственный КП5	
9	Труба закладная Тр1	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			06.24
Разраб.		Кондратович			06.24

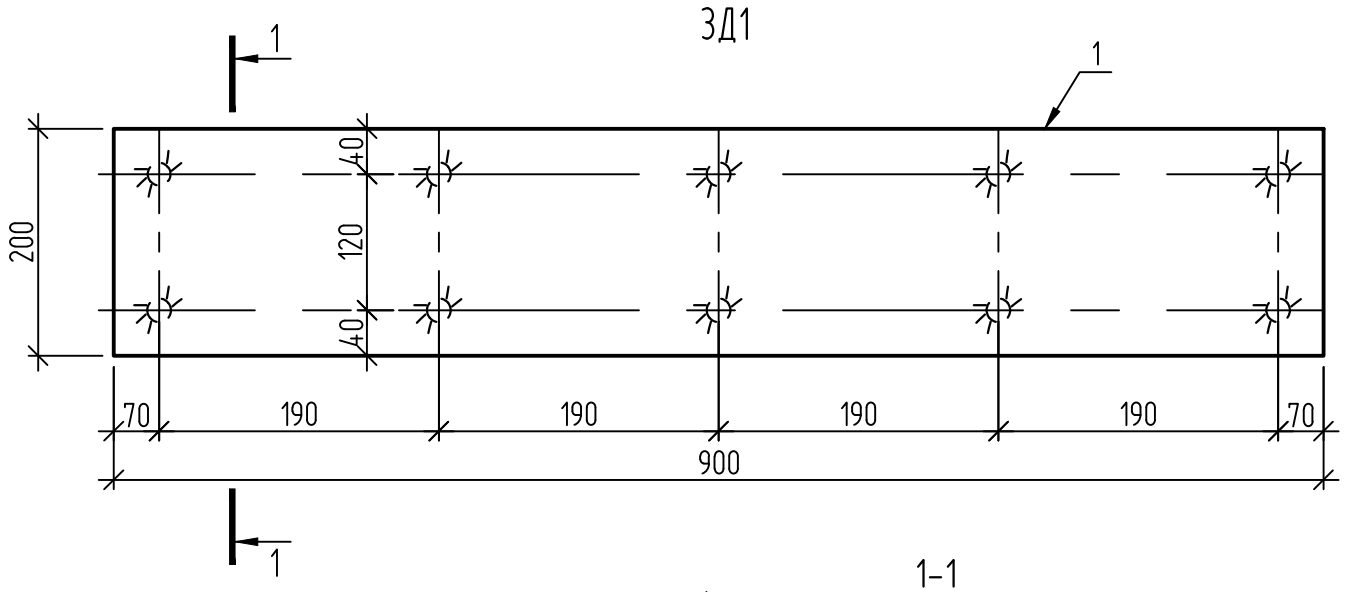
31/23.1-КЖ1.ИС

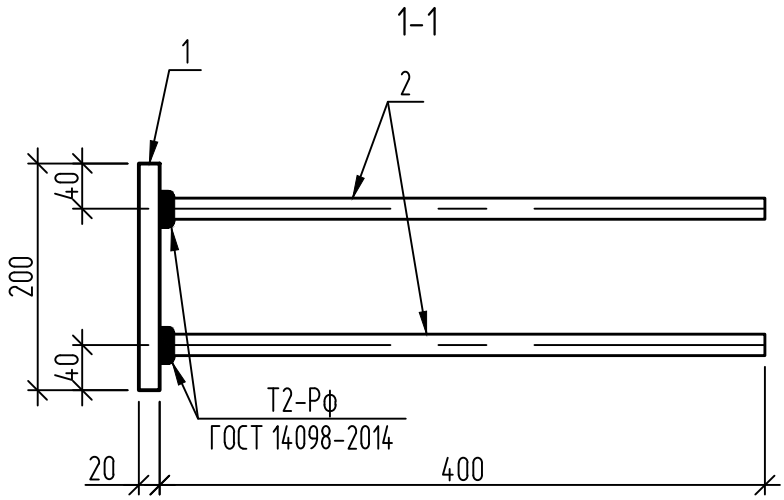
Содержание чертежей строительных изделий

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

SQEP ýylymy-óndiristik firmasy

Формат А4





Спецификация элементов

Поз. дет	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Общий вес, кг
1	-20х200х900 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	1	28,3	33,1
2	⌀14-А400 ГОСТ 34028-2016, L=400мм	10	0,48	

1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
2. Закладные детали огрунтовать на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020, с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			06.24
Разраб.		Кондратович			06.24

31/23.1-КЖ1.И

Закладная деталь ЗД1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	

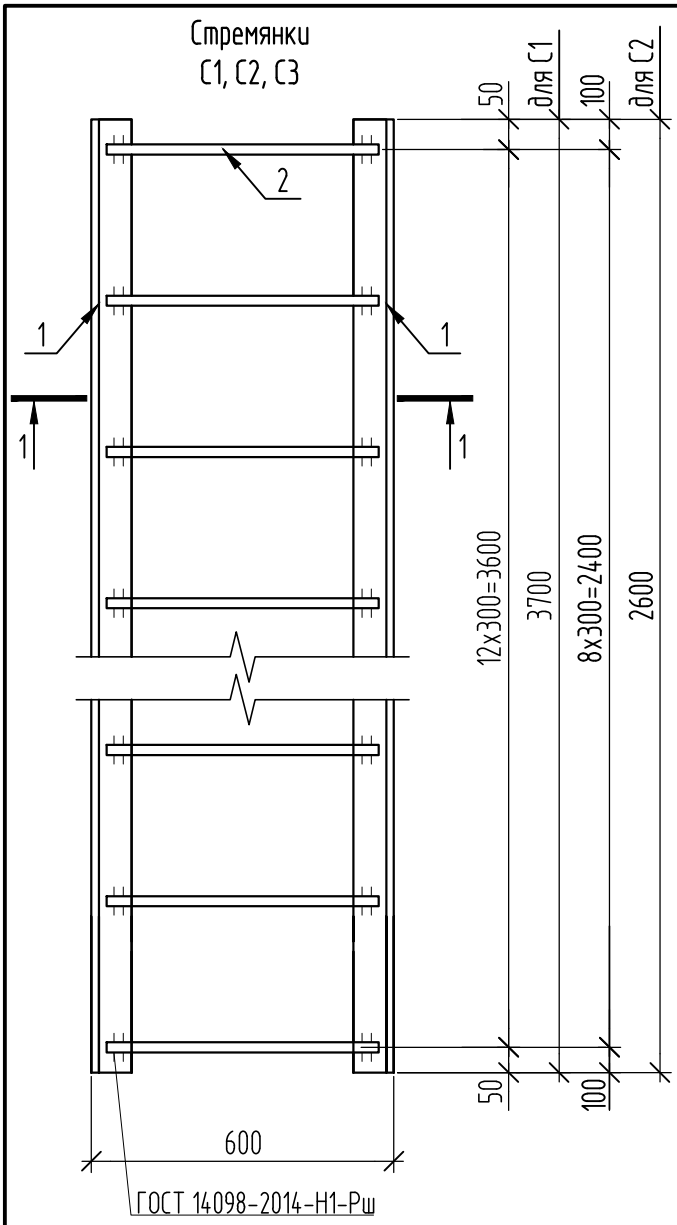
Лист 2 Листов

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

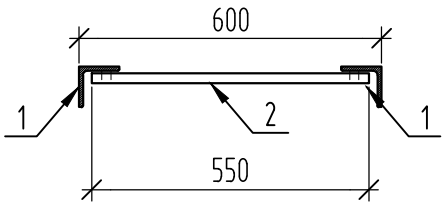
Копировал

А4

Стремянки
С1, С2, С3



1 - 1



Спецификация элементов

Марка изделия	Поз. дет	Наименование	Кол.	Масса дет.,кг	Масса издел.,кг
С1	1	Уголок $\frac{L63х5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, L=3700	2	17,80	46.91
	2	⌀16-А240 ГОСТ34028-2016 L=550	13	0,87	
С2	1	Уголок $\frac{L63х5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, L=2600	2	12,51	32,85
	2	⌀16-А240 ГОСТ34028-2016 L=550	9	0,87	

1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			
Разраб.		Кондратович			

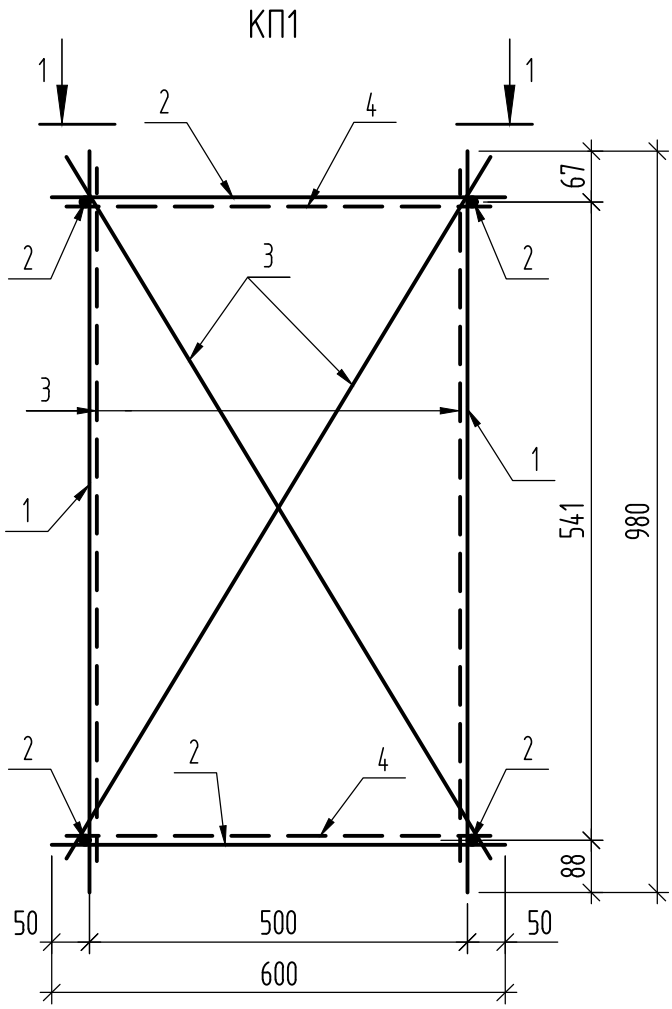
31/23.1-КЖ1.И

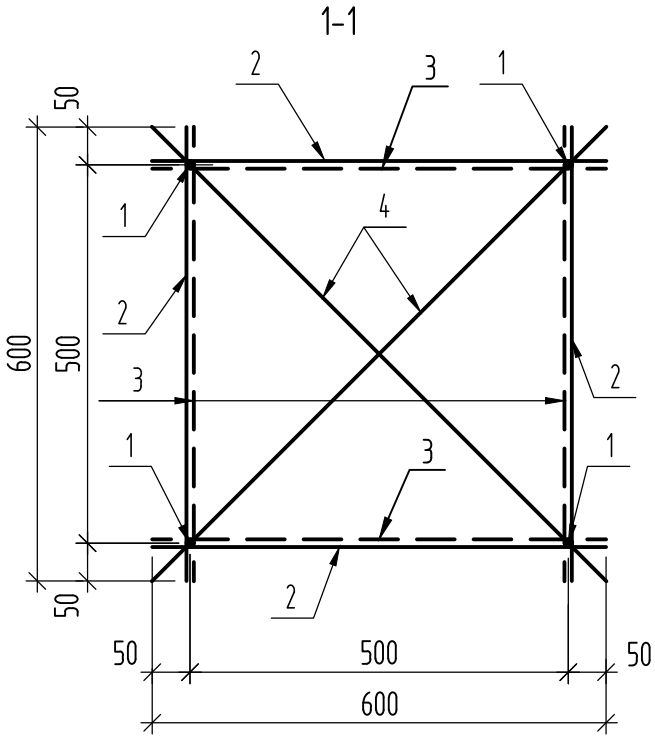
Стремянки С1, С2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	
Лист 3	Листов	

SQEP
ýylymı-óndiristik firmasy

Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв.Nподл.





Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг
1	⌀10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=980	4	0,61
2	⌀12-А240 ГОСТ 34028-2016 L=600	8	0,53
3	⌀10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=1090	8	0,68
4	⌀10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=850	4	0,52

Все места пересечения стержней каркаса сварить между собой дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип шва К3-Рп.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Ильясов			01.24
Разраб.		Теньковский			01.24

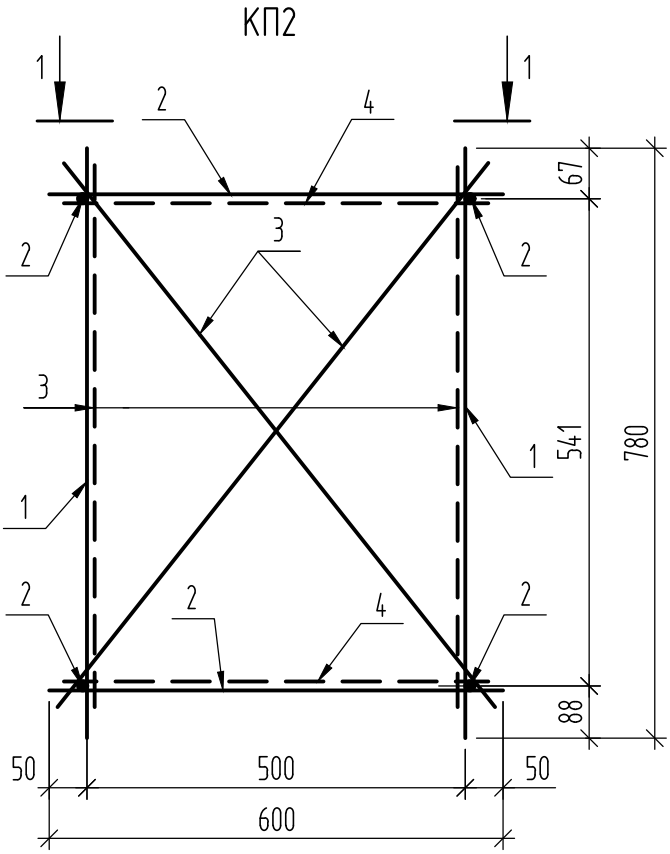
31/23.1-КЖ1.И

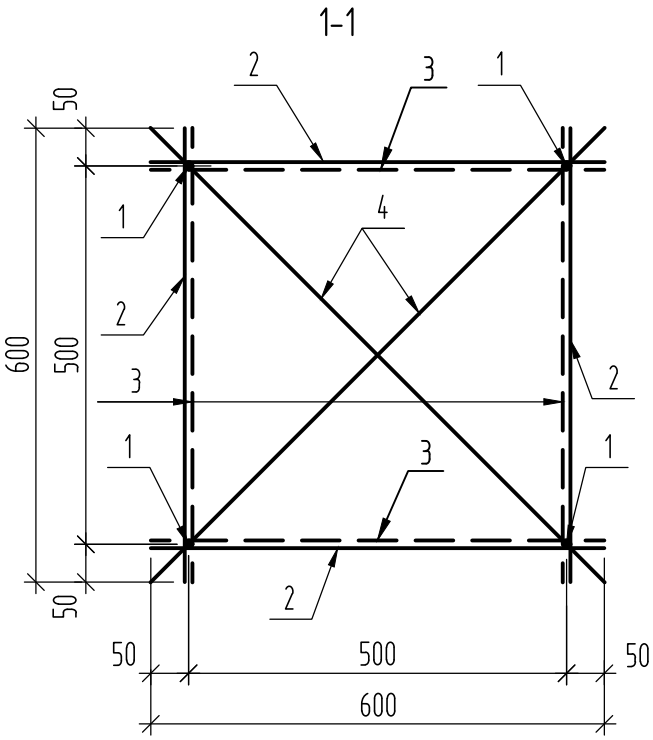
Каркас пространственный КП1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	14,2 кг	
Лист 4	Листов	

SQEP ýylymy-óndiristik firmasy

Формат А4





Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг
1	⌀10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=780	4	0,48
2	⌀12-А240 ГОСТ 34028-2016 L=600	8	0,53
3	⌀10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=920	8	0,57
4	⌀10-А240 ГОСТ 34028-2016 L=850	4	0,52

Все места пересечения стержней каркаса сварить между собой дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип шва К3-Рп.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.Nподл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Ильясов			01.24
Разраб.		Теньковский			01.24

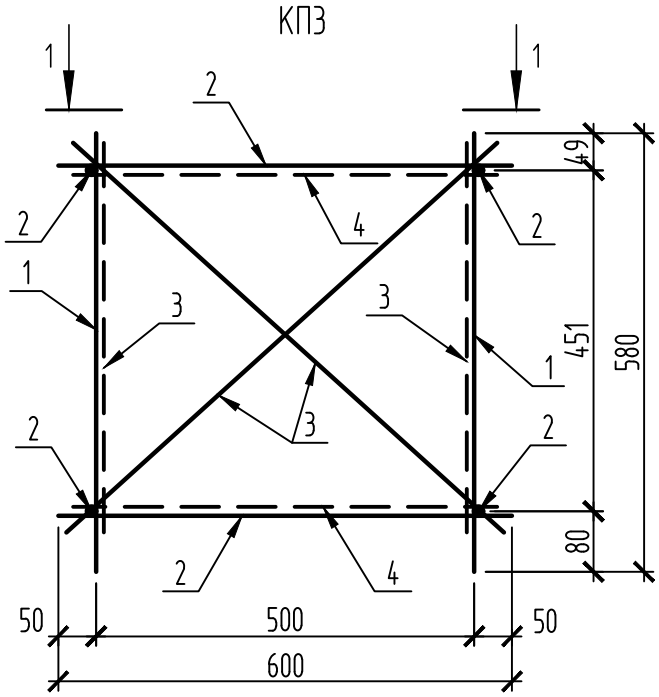
44/23.3-КЖ1.И

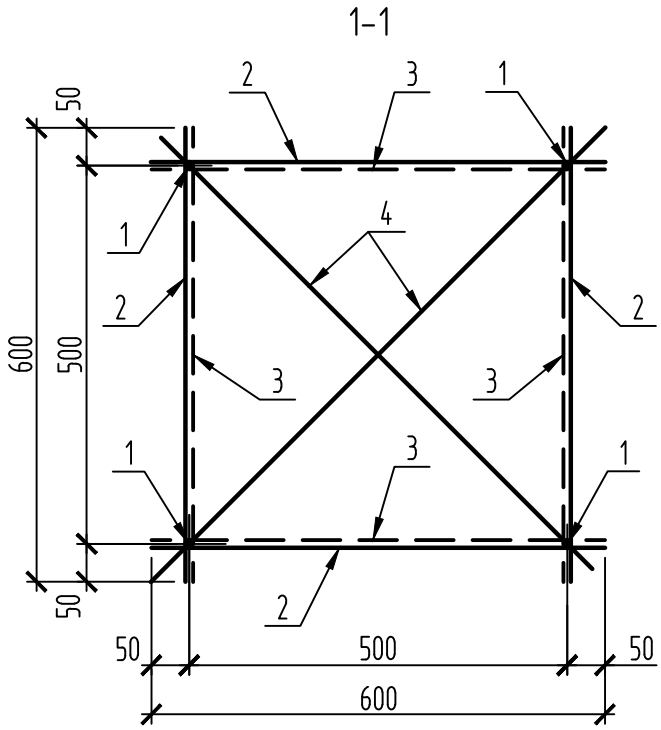
Каркас пространственный КП2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	12,8 кг	
Лист 5	Листов	

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Формат А4





Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	⌀10 А-240 ГОСТ 34028-2016, L=580	4	0.36
2	⌀12 А-240 ГОСТ 34028-2016, L=600	8	0.53
3	⌀10 А-240 ГОСТ 34028-2016, L=780	8	0.48
4	⌀10 А-240 ГОСТ 34028-2016, L=820	4	0.51

Все места пересечения стержней каркаса сварить между собой дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип шва К3-Рп

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			01.24
Разраб.		Теньковский			01.24

44/23.3-КЖ1.И

Каркас пространственный КПЗ

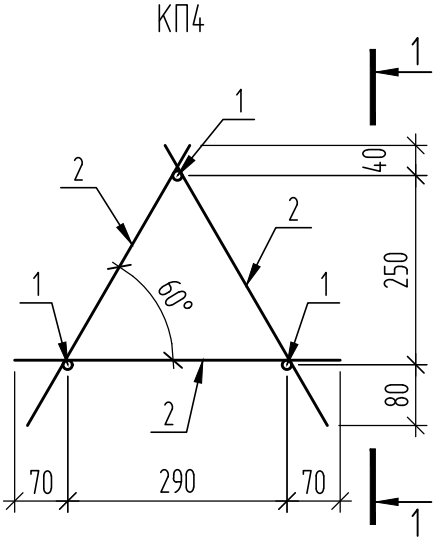
Стадия	Масса	Масштаб
РП	11.56	

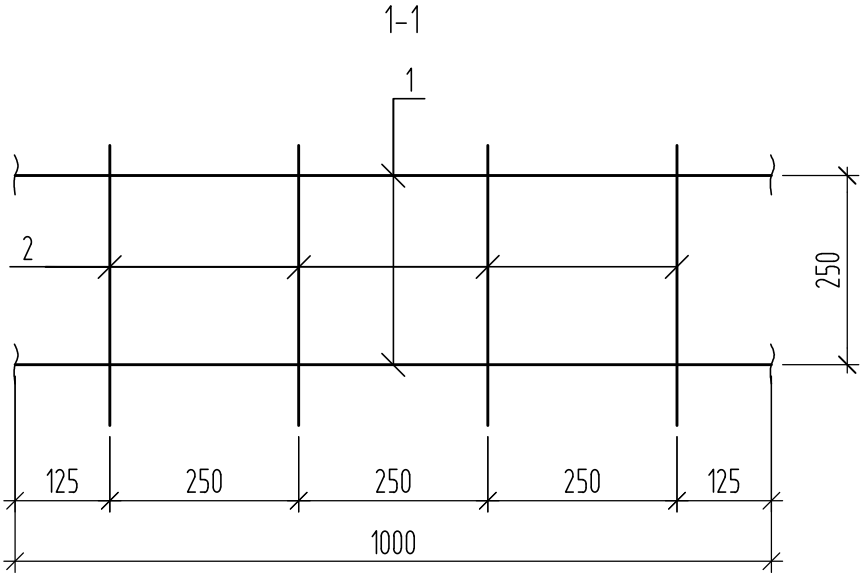
Лист 6 Листов

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Копировал

А4





Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса издел.,кг
1	⌀12-А240 ГОСТ34028-2016, L=1000мм	3	0,89	7,25
2	⌀12-А240 ГОСТ34028-2016, L=430мм	12	0,382	

1. Все места пересечений стержней каркаса сварить между собой дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип шва К3-Рп.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Ильясов			
Разраб.		Умарова			

31/23.1-КЖ1.И

Каркас пространственный КП4

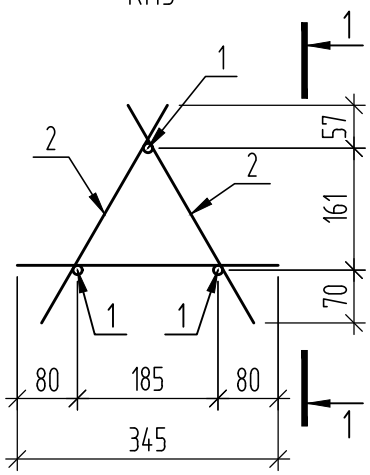
Стад.	Масса	Масштаб
РП	7,25	

Лист 7 | Листов

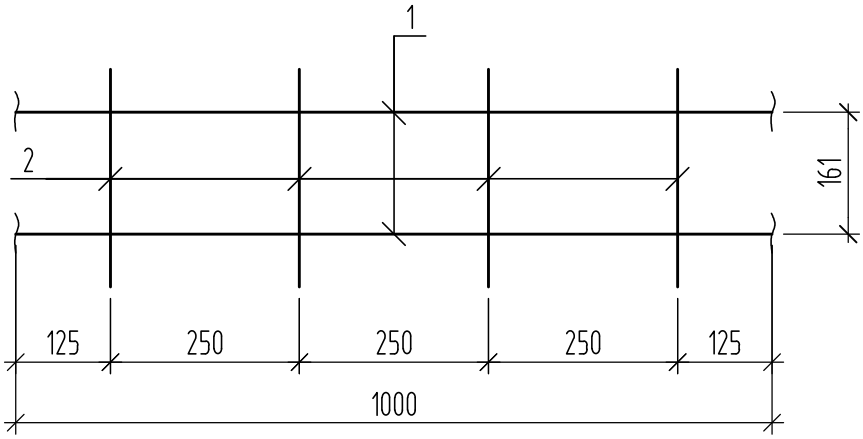
SQEP gýlymy-óndiristik firmasy

Формат А4

КП5



1-1



Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса издел.,кг
1	⌀10-А240 ГОСТ34028-2016, L=1000мм	3	0,62	4,38
2	⌀10-А240 ГОСТ34028-2016, L=345мм	12	0,21	

1. Все места пересечений стержней каркаса сварить между собой дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014, тип шва К3-Рп.

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Ильясов			
Разраб.		Умарова			

31/23.1-КЖ1.И

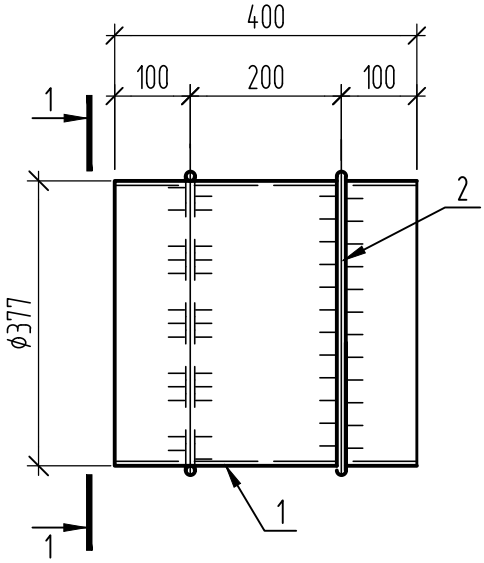
Каркас пространственный КП5

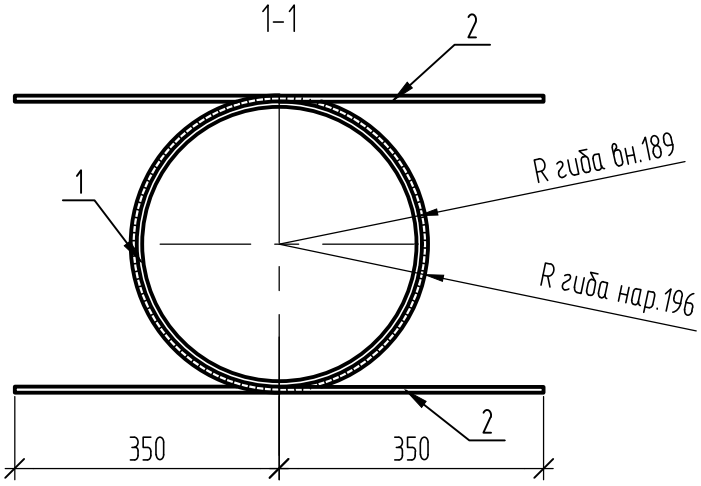
Стад.	Масса	Масштаб
РП	4,38	
Лист 8	Листов	

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Формат А4

Тр1





Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Масса издел.,кг
1	Труба $\frac{377x7\ ГОСТ\ 10704-91}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, L=400	1	25,55	27,91
2	ф12-А240 ГОСТ34028-2016, L=1320	2	1,18	

1. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*. Катеты сварных швов принимать по наименьшей толщине соединяемых элементов.

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Проверил		Ильясов			07.24
Разраб.		Умарова			07.24

31/23.1-КЖ1.И

Труба закладная Тр1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	27,91 кг	
Лист 9	Листов	

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Формат А4

Ведомость объемов земляных работ (начало)

№ п.п.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.
	Вне стесненных условий		
1	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	3021.75
2	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов	м3	659.69
3	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	19742.33
4	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов	м3	1283.83
5	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	7.92
6	Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	13.2
7	Водоотлив из котлованов	м3	409.77
8	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м3	378.18
9	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипающего на инструменты грунта 1 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м3	34.62
10	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т*м3	68350.84
11	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	3694.64
12	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 79 кВт (108 л с), группа грунта 1	м3	19302.192
13	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	19302.192
14	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	2144.688
	В охранной зоне ЛЭП		
15	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	953.71
16	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов	м3	111.27
17	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	5458.98
18	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов	м3	374.8
19	Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	3.29
20	Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	5.42
21	Водоотлив из котлованов	м3	71.43
22	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м3	104.73

Ведомость объемов земляных работ (продолжение)

№ п.п.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.
23	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипающего на инструменты грунта 1 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м3	8.66
24	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т*м3	19802.4
25	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	1070.4
26	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 79 кВт (108 л с), группа грунта 1	м3	5355.414
27	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	5355.414
28	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	595.046
	В стесненных условиях застроенной части города		
29	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	8155.81
30	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов	м3	228.8
31	Разработка грунта в траншеях с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	21.65
32	Водоотлив из котлованов	м3	9.66
33	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м3	135.68
34	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипающего на инструменты грунта 1 группы. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях	м3	4.07
35	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т*м3	155515.81
36	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	8406.26
37	Погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1, для обратной засыпки	м3	5807.51
38	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т*м3	107438.935
39	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 79 кВт (108 л с), группа грунта 1	м3	5352.534
40	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	5352.534
41	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	594.726
	В стесненных условиях застроенной части города,в охранной зоне ЛЭП		
42	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1	м3	672.06
43	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	м3	10.22

Ведомость объемов земляных работ (окончание)

№ п.п.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.
44	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т*м3	12433.11
45	Работа на отвале, группа грунта 1	м3	672.06
46	Погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м3, группа грунта 1,для обратной засыпки	м3	573.83
47	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т*м3	10615.855
48	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 79 кВт (108 л с), группа грунта 1	м3	525.645
49	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м3	525.645
50	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м3	58.405

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Ильясов			09.24
Разраб.		Кондратович			09.24

31/23.1-КЖ1.ВР

Строительство новой тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре

Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Ведомость объемов земляных работ

SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

Копировал

A2