Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Наименование
31/23.1-КЖ1	Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции железобетонные	
31/23.1-КМ1	Тепловая магистраль ТМ-20А. Конструкции металлические	
31/23.1-КЖ2	Наземные павильоны. Конструкции железобетонные	
31/23.1-КМ2	Наземные павильоны. Конструкции металлические	
31/23.1-АР	Наземные павильоны. Архитектурные решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
Серия 1.400-15 в.0	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
	Прилагаемые	
2-01-00-03	Смета	
31/23.1-КЖ2.И-ЗД1	Закладное изделие ЗД1	
31/23.1-КЖ2.И-Р1	Решетка Р1	
31/23.1-КЖ2.ВР	Ведомость объемов земляных работ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Павильон НП1 (УТ2). Схема расположения фундаментов каркаса	
3	Павильон НП2 (УТ3). Схемы расположения элементов ниже отм.0,000 и плит покрытия на отм.+3,800	
4	Павильон НП3 (УТ6). Схема расположения фундаментов каркаса	
5	Павильон НП4 (УТ11). Схема расположения фундаментов каркаса	
6	Павильон НП5 (УТ15). Схема расположения фундаментов каркаса	
7	Павильон НП6 (УТ19). Схема расположения фундаментов каркаса	
8	Павильон НП7 (УТ24). Схема расположения фундаментов каркаса	
9	Фундамент монолитный Фм1	
10	Фундамент монолитный Фм2	
11	Схема устройства отверстий в сущ. павильоне НП-4	

Номенклатурный вид грунта (ГОСТ 25100-95)	Нормативные и расчётные характеристики грунтов при доверительной вероятности α = 0,85 и α = 0,95									Модуль деформации МПа (кгс/см^2)	Расчетное сопротивление R_0, кПа
	плотность, г/см^3			сцепление, кПа (кгс/см^2)			угол внутреннего трения, градус				
	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I		
Насыпной грунт	1,81 2,06	1,79 2,04	1,78 2,02	10 (0,10)	8 (0,08)	7 (0,07)	---- 29	---- 28	---- 28	13 (130) 10 (100)	180 150
Супесь твёрдая/текучая	1,85 2,09	1,83 2,07	1,81 2,05	11 (0,11)	9 (0,09)	8 (0,06)	---- 29	---- 28	---- 28	13 (130) 11 (110)	300 200
Суглинок мягкопластичный	2,04	2,02	2,01	25 (0,25)	25 (0,25)	17 (0,17)	21	21	19	8 (80)	180
Песок крупный	1,65 1,94	1,63 1,92	1,61 1,90	0	0	0	38	36	36	30 (300)	500
Песок средней крупности	2,00	1,98	1,96	2 (0,02)	2 (0,02)	1 (0,01)	34	32	32	28 (280)	400

Общие указания:

1. Рабочий проект марки "КЖ" разработан на основании технического задания на проектирования.
2. Климатические условия района строительства:
   - климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» - III , подрайон III А;
   - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» -34,6°С ;
   - снеговая нагрузка на грунт согласно НП к СП РК EN1991-1-3:2003/2011 «Общие воздействия. Снеговые нагрузки» - 1,2кПа (II район);
   - базовая скорость ветра согласно НП к СП РК EN1991-1-4:2005/2011 «Общие воздействия. Ветровые воздействия» - 35м/с (IV район);
   - сейсмическая активность согласно СП РК EN 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - менее 6 баллов по шкале MSK-64 - несейсмический район.
3. Инженерно-геологические данные приняты на основании технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте "Реконструкция тепловой магистрали ТМ-20 с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке НО-52 - НП-6 в г. Павлодаре", выполненного фирмой ТОО "Атлант-М Групп" в июле-августе 2023 г. Нормативные значения характеристик грунтов см. данный лист.
4. Нормативная глубина промерзания - 2,4 м.
5. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0м - 3,5м (на абсолютных отметках 122,80м - 123,50м). Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод от 0,5 до 0,7м.
6. Грунтовые воды:
   - неагресивны к бетону нормальной проницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85;
   - слабоагресивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании;
   - высокая агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.
7. Супеси к бетону нормальной проницаемости на портландцементе по содержанию водорастворимых сульфатов грунты агресивностью не обладают.
8. Работы по бетонированию монолитных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
9. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым местным грунтом без примесей дренирующих материалов и строительного мусора слоями до 200мм с послойным уплотнением до kcom=0,98. Не допускается промораживание грунтов основания под фундаменты. При производстве работ в зимних условиях проектом производства работ предусмотреть мероприятия по утеплению грунтов основания. Во время производства земляных работ и устройства фундаментов грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.
10. Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
11. Все закладные детали и металлоконструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*, с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 6465-76.
12. При производстве работ руководствоваться указаниями: СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» , СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» .
13. Работы подлежащие освидетельствованию актами на скрытые виды работ:

    Земляные работы:
    - Устройство естественных оснований под фундаменты, трубопроводы в котлованах.
    - Обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожным покрытием.
    - Насыпные основания под полы, грунтовые подушки.

    Устройство оснований и фундаментов:
    - Устройство искусственных оснований под фундаменты.
    - Все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей.
14. Все подземные сборные железобетонные конструкции выполнить из бетона, марки F150 по морозостойкости, марки W6 по водонепроницаемости. Все наземные железобетонные конструкции выполнять на обычном портландцементе W4, F150.
15. Все поверхности подземных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
16. Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-101-2013 (СП РК 5.01-01-2013) "Земляные сооружения, основания и фундаменты". При производстве работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на:
    - технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
    - способы и температурный режим выдерживания бетона;
    - утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций;
    - прочность бетона к моменту распалубки;
    - сроки и порядок распалубки и загружения конструкций.
17. Способы производства бетонных работ в зимних условиях должны обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной марки по прочности на сжатие, морозостойкости и водонепроницаемости. При этом прочность бетона к моменту замерзания (после его выдерживания), должна составлять не менее 70% проектной прочности (при возведении в зимних условиях применять бетон по прочности на сжатие на одну марку выше проектной).
18. Бетонирование следует производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С.
19. После выдерживания бетона при распалубке разность температур открытых поверхностей бетона и наружного воздуха не должна превышать 20 °С.
20. Для обеспечения твердения в зимних условиях бетоны приготовлять с противоморозными добавками.
21. Химические добавки не должны вызывать коррозию материалов и удовлетворять требованиям ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические требования" и ГОСТ 30459-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Методы определения эффективности".

Деятельность ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ" осуществляется на основании Государственных лицензий:
- N13004232 от 13 марта 2013 года на проектную деятельность 1 категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
- ГСЛ N 005175-1 от 5 июня 2001 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Переоформление лицензии осуществлено 30 января 2013г.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Кузнецов А.В.

_____ 2024г.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ".

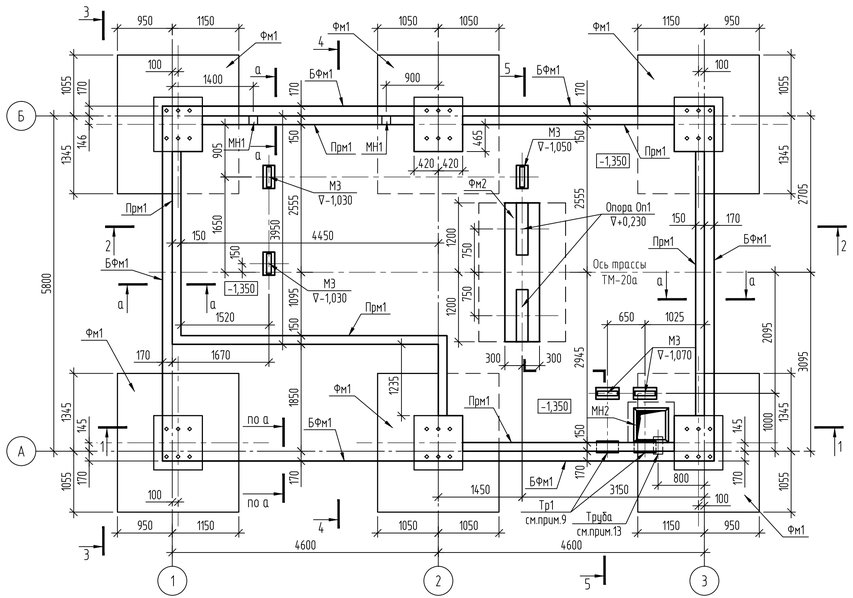
Согласовано: СГС и ВиО Коваленко; ГП и Т Балацкий; ТМО Шипилов; ЭТО Федоров

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

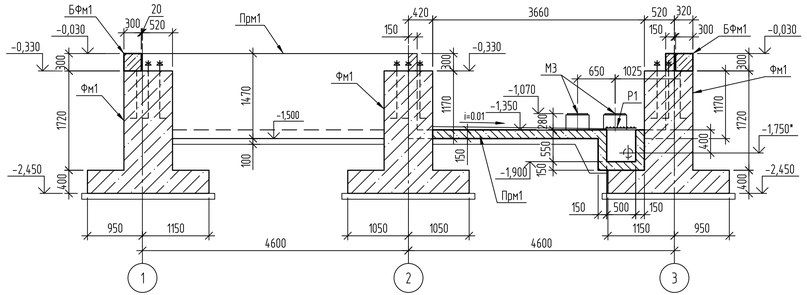
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2		
						Реконструкция тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре		
ГИП		Кузнецов			05.24	Наземные павильоны. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
Нач.отд.		Бега			05.24			
Гл.техн.		Ильясов				Общие данные	SQEP ýylymy-öndiristik firmasy	
Проверил		Ильясов						
Разраб.		Ливенцев						

Формат А2

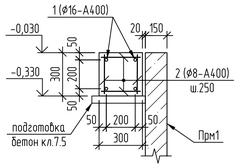
Павильон НП1 (УТ2). Схема расположения фундаментов каркаса



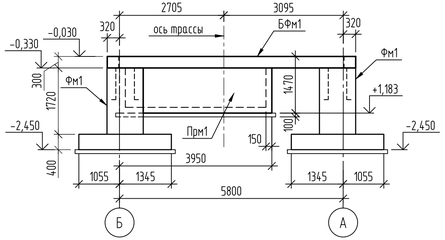
1-1



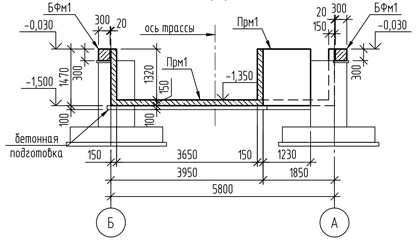
а-а (для БФм1)



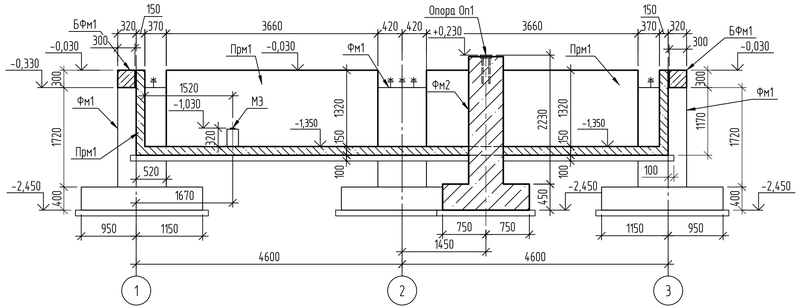
3-3



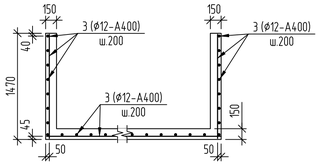
4-4



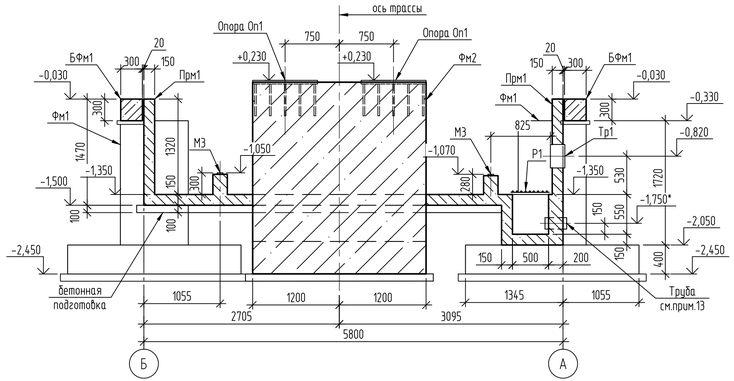
2-2



Приямок Прм1. Армирование



5-5



Спецификация элементов к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборные ж.б. и б. изделия			
Фм1	31/23.1-КЖ2 л.9	Фундамент монолитный Фм1	6		
Фм2	31/23.1-КЖ2 л.10	Фундамент монолитный Фм2	1		
БФм1	см. данный лист	Балка фундаментная БФм1, м.п.	33		см.прим.5,6
Прм1	см. данный лист	Приямок монолитный Прм1	1		см.прим.7
		Изделия металлические			
Р1	31/23.1-КЖ2.И-Р1	Решетка Р1	1	14,77	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Балка фундаментная БФм1	1 п.м.		сечение "а-а"
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, м.п.	4	1,578	
2	ГОСТ 34028-2016	ø8-А400, L=280мм	16	0,11	шаг 250
		Материалы	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,09		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,02		подготовка
		Приямок монолитный Прм1			
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	635	0,888	
МН1	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 112-3	2	2,4	
МН2	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 553, п.м.	2,2	4,1	
М3	серия 3.006.1-8.4-1-60	Изделие закладное М3	5	2,0	см.прим.8
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ТЭ 377х7, С235, L=200	2	12,8	см.прим.9
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W4, F150, $м^3$	11,4		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	4,6		подготовка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение павильона НП1 (УТ2) на схеме трассы см. 31/23.1-КЖ1, лист 2. За относительную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола павильона, она соответствует абсолютной отм. +139,970.
3. Все вертикальные поверхности фундаментов и балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее Kcom=0,95.
5. Фундаментную балку БФм1 выполнять после монтажа каркаса павильона.
6. Продольное соединение арматурных стержней (поз.1 в БФм1, поз.3 в Прм1) повыполнить в нахлестку, длина нахлестки не менее 30d стыкуемой арматуры, количество стыкуемых в одном расчетном сечении стержней не более 50%. Концы арматурных стержней должны отстоять от торцов на расстоянии не менее 15мм.
7. При бетонировании приямка Прм1, подложить опалубочную доску, t=20мм, между балкой БФм1 и стенкой приямка.
8. Для установки изделий М3 в приямке Прм1 выполнить бетонные тумбочки (5шт.) 200х400мм.
9. Гильзы Тр1 установить в стене приямка Прм1 согласно чертежа, закрепив их сваркой к арматуре стены приямка.
10. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее ф стержня и не менее 30мм, для распределительной арматуры не менее 15мм.
11. Арматурные стержни в местах пересечения соединять вязальной проволокой или сваркой по ГОСТ 14098-2014. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
12. После монтажа колонн и выполнения фундаментной балки БФм1 базы обетонировать до отм.-0,030, бетоном кл.В15. Общий объем бетона - 0,8$м^3$.
13. Патрубок установить в процессе монтажа приямка. Расположение и направление патрубка см. раздел 31/23.1-ТС.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

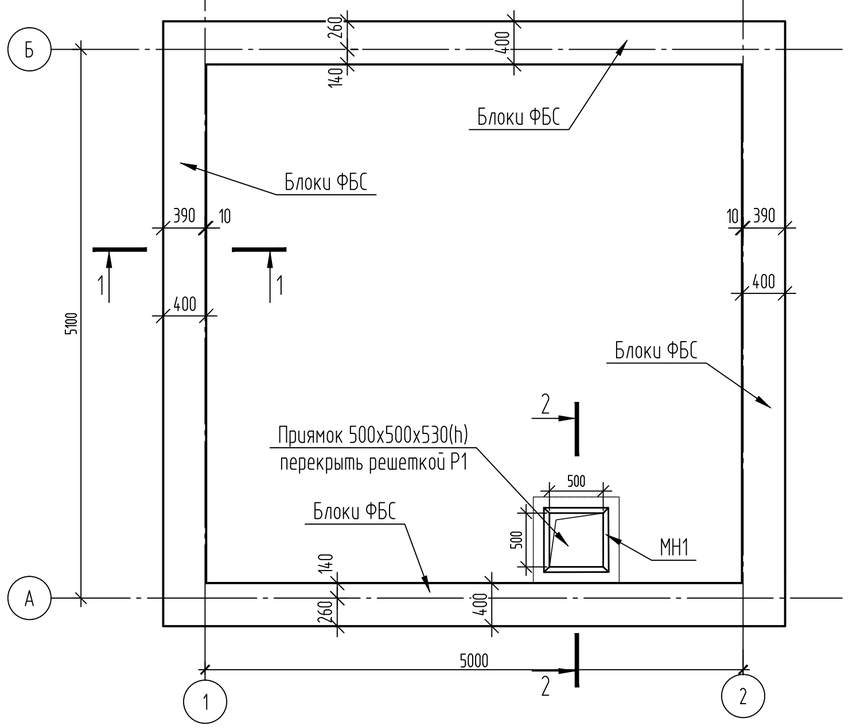
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные									
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки						Всего
	А400					А400			С235						
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 24028-2016			ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-91		
	ø8	ø12	ø16	Итого		ø8	ø12	Итого	-t8	Итого	L50x5	Итого	ø159x5	ø377x7	Итого	
Балка БФм1	58,1	-	208,3	266,4	266,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Приямок Прм1	-	563,9	-	563,9	563,9	1,7	2,0	3,70	11,8	11,80	8,4	8,4	6,7	12,8	19,5	43,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2			
						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	2	
Проверил		Ильясов			05.24	Павильон НП1 (УТ2). Схема расположения фундаментов каркаса	SQEP gylym-öndiristik firmasy		
Разраб.		Ливенцев			05.24				

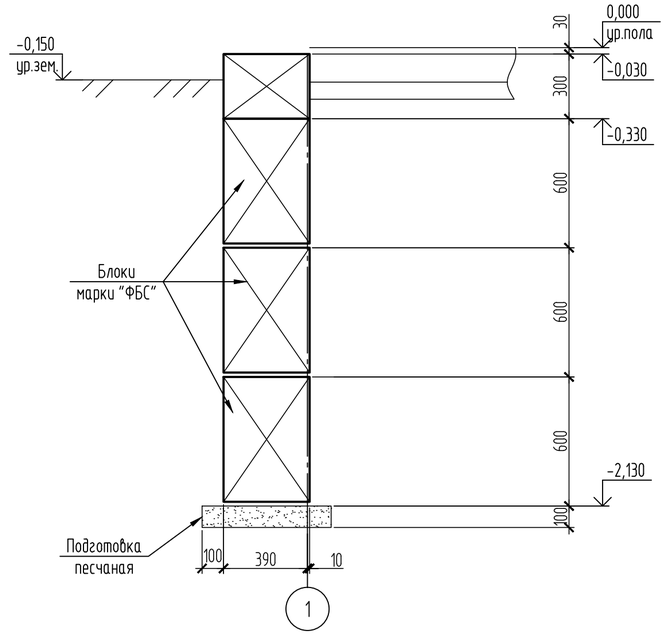
Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

Формат А3х3

Схема расположения элементов ниже отм. 0.000



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Плиты покрытия			
П-1	ГОСТ 26434-2015	1ПК51.10-8	5	1600	
		Фундаментные блоки			
	ГОСТ 13579-78*	ФБС 24.4.6-Т	14	1300	см. прим. 5
	то же	ФБС 12.4.6-Т	18	640	см. прим. 5
	-//-	ФБС 9.4.6-Т	11	470	см. прим. 5
	-//-	ФБС 12.4.3-Т	20	310	
		Материалы			
		Бетон кл. В7.5, W4, F50, $м^3$	0.4		
		Изделия металлические			
Р1	31/23.1-КЖ2.И-Р1	Решетка Р1	1	14.77	
		Приямок			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, м.п.	38	0.888	
2	то же	⌀12-А400, L=90мм	10	0.08	
		Изделия закладные			
МН1	с.1.400-15. в.1. 550-04	МН553, м.п.	2	4.1	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, W4, F150, $м^3$	0.31		

2-2

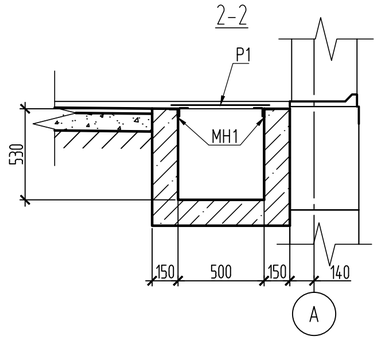
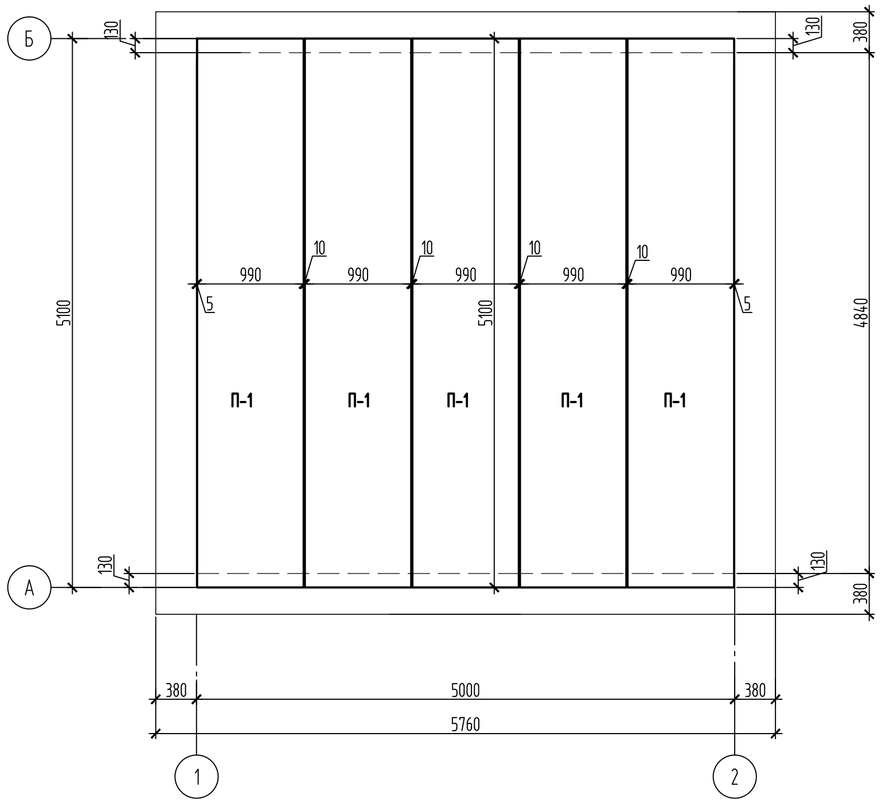
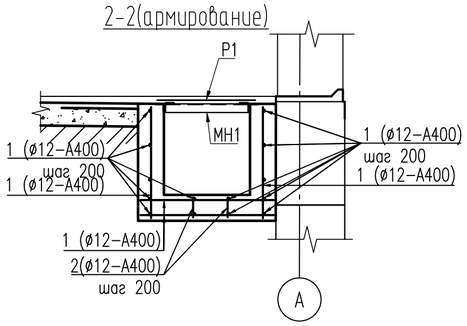


Схема расположения плит покрытия на отм.+3,800



2-2(армирование)



Ведомость расхода стали на армирование приямка

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные				
	Арматура класса		Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А400			А400		С235		
	ГОСТ34028-2016			ГОСТ34028-2016		ГОСТ8509-93		
	⌀12	Итого		⌀8	Итого	L 50х5	Итого	
Приямок	34,60	34,60	34,60	0,60	0,60	7,60	7,60	8,2

1. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее kcom=0.95.
2. Фундаментные блоки укладывать по слою цементно-песчаного раствора М100 с перевязкой не менее 250мм.
3. Нижний ряд блоков укладывать на песчаную подготовку толщиной 100мм с размерами превышающими на 100мм размеры фундаментов в плане.
4. Сборные ЖБ, бетонные конструкции и монолитные заделки между блоками выполнять из бетона марки по влагостойкости W4, по морозостойкости F150.
5. Фундаментные блоки за вычетом первого ряда подсчитаны в процентном соотношении в зависимости от объема стен: ФБС24-51%; ФБС12-33%; ФБС9-15%; монолитные заделки - 1%.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Щукин			05.24
Разраб.		Шангин			05.24

31/23.1-КЖ2

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	3	

Павильон НП2 (ЧТЗ). Схемы расположения элементов ниже отметки 0.000 и плит покрытия на отм.+3,800

SQEP ýylymy-öndiristik firmasy

Взам. инв. №

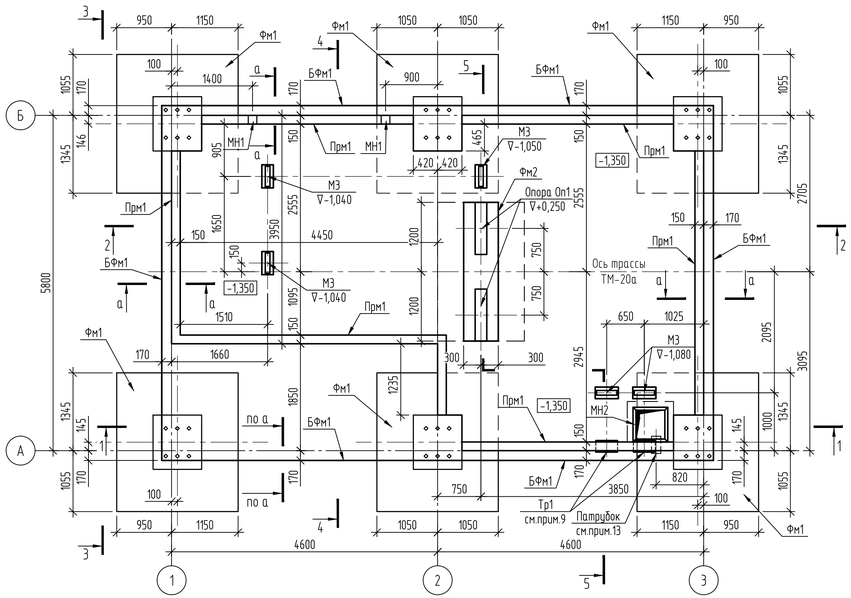
Подп. и дата

Инв. № подл.

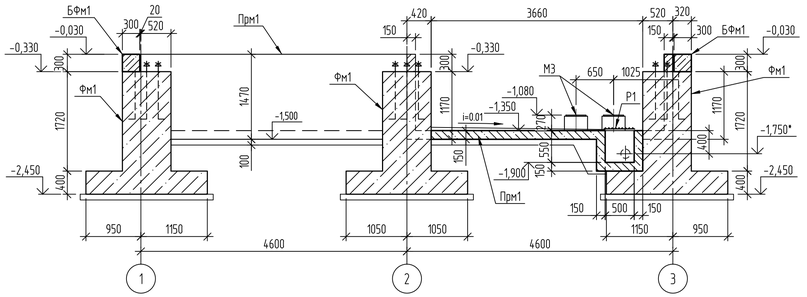
Копировал

А2

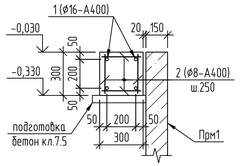
Павильон НПЗ (УТ6). Схема расположения фундаментов каркаса



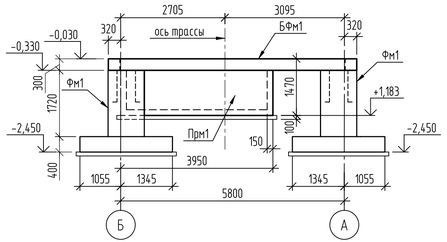
1-1



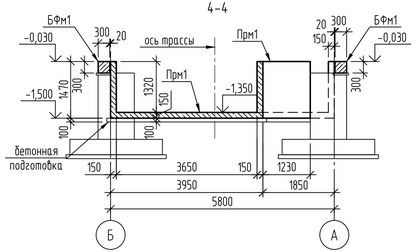
а-а (для БФм1)



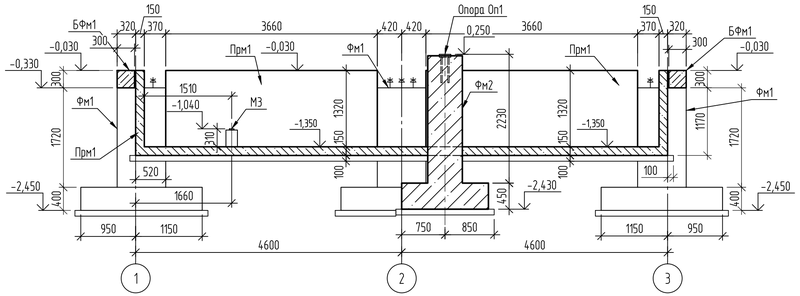
3-3



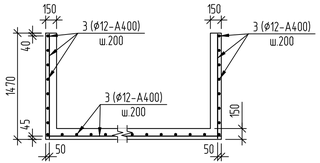
4-4



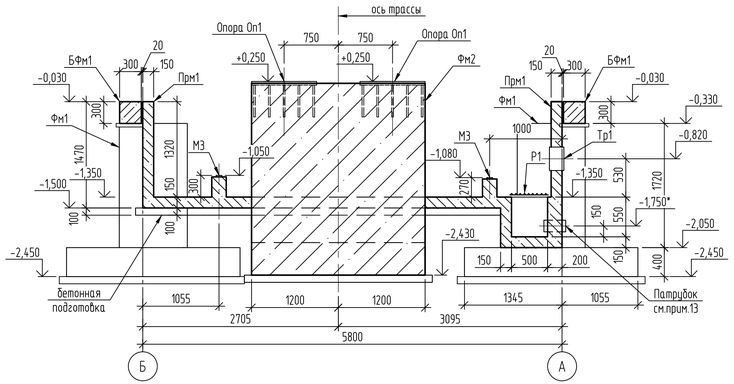
2-2



Приямок Прм1. Армирование



5-5



Спецификация элементов к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборные ж.б. и б. изделия			
Фм1	31/23.1-КЖ2 л.9	Фундамент монолитный Фм1	6		
Фм2	31/23.1-КЖ2 л.10	Фундамент монолитный Фм2	1		
БФм1	см. данный лист	Балка фундаментная БФм1, м.п.	33		см.прим.5,6
Прм1	см. данный лист	Приямок монолитный Прм1	1		см.прим.7
		Изделия металлические			
Р1	31/23.1-КЖ2.И-Р1	Решетка Р1	1	14,77	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Балка фундаментная БФм1	1 п.м.		сечение "а-а"
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, м.п.	4	1,578	
2	ГОСТ 34028-2016	ø8-А400, L=280мм	16	0,11	шаг 250
		Материалы	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,09		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,02		подготовка
		Приямок монолитный Прм1			
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	635	0,888	
МН1	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 112-3	2	2,4	
МН2	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 553, п.м.	2,2	4,1	
М3	серия 3.006.1-8.4-1-60	Изделие закладное М3	5	2,0	см.прим.8
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ТЭ 377х7, С235, L=200	2	12,8	см.прим.9
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W4, F150, $м^3$	11,4		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	4,6		подготовка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение павильона НПЗ (УТ6) на схеме трассы см. 31/23.1-КЖ1, лист 2. За относительную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола павильона, она соответствует абсолютной отм. +140,200.
3. Все вертикальные поверхности фундаментов и балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее Kcom=0,95.
5. Фундаментную балку БФм1 выполнять после монтажа каркаса павильона.
6. Продольное соединение арматурных стержней (поз.1 в БФм1, поз.3 в Прм1) повыполнить в нахлестку, длина нахлестки не менее 30d стыкуемой арматуры, количество стыкуемых в одном расчетном сечении стержней не более 50%. Концы арматурных стержней должны отстоять от торцов на расстоянии не менее 15мм.
7. При бетонировании приямка Прм1, подложить опалубочную доску, t=20мм, между балкой БФм1 и стенкой приямка.
8. Для установки изделий М3 в приямке Прм1 выполнить бетонные тумбочки (5шт.) 200х400мм.
9. Гильзы Тр1 установить в стене приямка Прм1 согласно чертежа, закрепив их сваркой к арматуре стены приямка.
10. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее ø стержня и не менее 30мм, для распределительной арматуры не менее 15мм.
11. Арматурные стержни в местах пересечения соединять вязальной проволокой или сваркой по ГОСТ 14098-2014. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
12. После монтажа колонн и выполнения фундаментной балки БФм1 базы обетонировать до отм.-0,030 бетоном кл.В15. Общий объем бетона - 0,$м^3$.
13. Патрубок установить в процессе монтажа приямка. Расположение и направление патрубка см. раздел 31/23.1-ТС.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

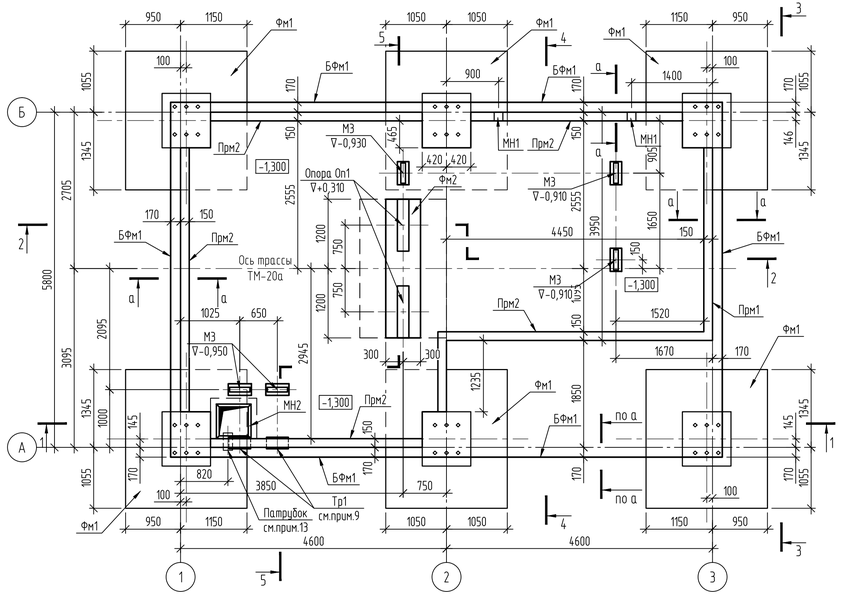
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные									
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки						Всего
	А400					А400			С235						
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 24028-2016			ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-91		
	ø8	ø12	ø16	Итого		ø8	ø12	Итого	-t8	Итого	L50х5	Итого	ø159х5	ø377х7	Итого	
Балка БФм1	58,1	-	208,3	266,4	266,4	-	-	-	-	-	—	—	—	—	—	-
Приямок Прм1	—	563,9	—	563,9	563,9	1,7	2,0	3,70	11,8	11,80	8,4	8,4	6,7	12,8	19,5	43,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2		
						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: РП	Лист: 4 / Листов:
Проверил		Ильясов			05.24	Павильон НПЗ (УТ6). Схема расположения фундаментов каркаса	SQEP gylym-ondiristik firmasy	
Разраб.		Ливенцев			05.24			

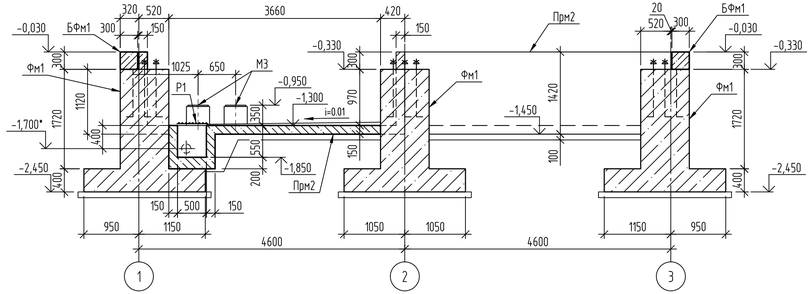
Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№ подл.

Формат А3х3

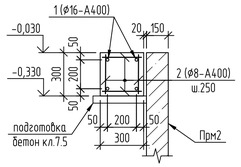
Павильон НП4 (УТ11). Схема расположения фундаментов каркаса



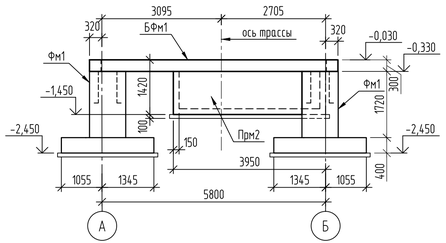
1-1



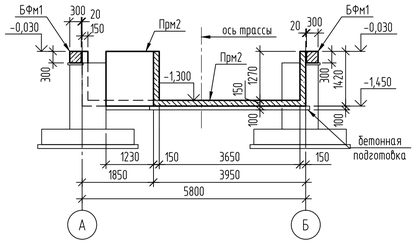
а-а (для БФм1)



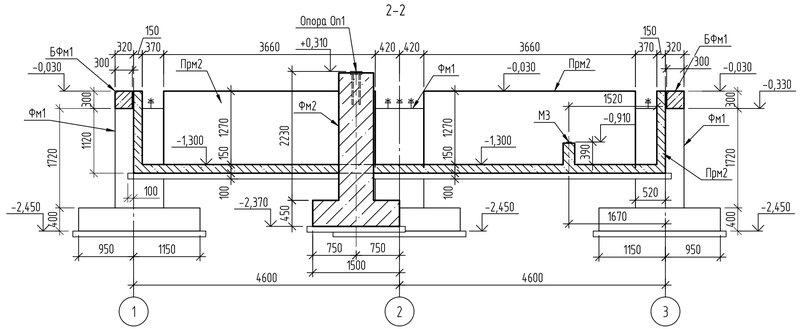
3-3



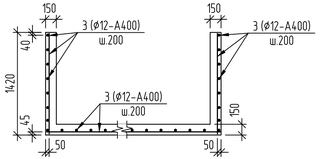
4-4



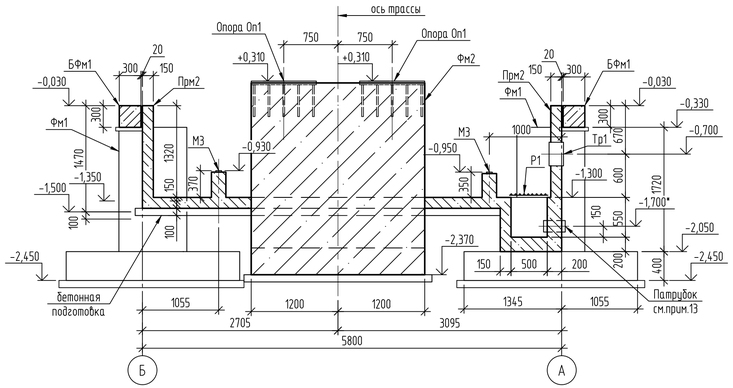
2-2



Приямок Прм2. Армирование



5-5



Спецификация элементов к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборные ж.б. и б. изделия			
Фм1	31/23.1-КЖ2 л.9	Фундамент монолитный Фм1	6		
Фм2	31/23.1-КЖ2 л.10	Фундамент монолитный Фм2	1		
БФм1	см. данный лист	Балка фундаментная БФм1, м.п.	33		см.прим.5,6
Прм2	см. данный лист	Приямок монолитный Прм2	1		см.прим.7
		Изделия металлические			
Р1	31/23.1-КЖ2.И-Р1	Решетка Р1	1	14,77	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Балка фундаментная БФм1	1 п.м.		сечение "а-а"
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, м.п.	4	1,578	
2	ГОСТ 34028-2016	ø8-А400, L=280мм	16	0,11	шаг 250
		Материалы	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,09		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,02		подготовка
		Приямок монолитный Прм2			
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	622	0,888	
МН1	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 112-3	2	2,4	
МН2	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 553, п.м.	2,2	4,1	
М3	серия 3.006.1-8.4-1-60	Изделие закладное М3	5	2,0	см.прим.8
			1	14,77	
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ТЭ 377х7, С235, L=200	2	12,8	см.прим.9
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W4, F150, $м^3$	11,4		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	4,6		подготовка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение павильона НП4 (УТ11) на схеме трассы см. 31/23.1-КЖ1, лист 2. За относительную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола павильона, она соответствует абсолютной отм. +138,350.
3. Все вертикальные поверхности фундаментов и балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее kcom=0,95.
5. Фундаментную балку БФм1 выполнять после монтажа каркаса павильона.
6. Продольное соединение арматурных стержней (поз.1 в БФм1, поз.3 в Прм2) повыполнить в нахлестку, длина нахлестки не менее 30d стыкуемой арматуры, количество стыкуемых в одном расчетном сечении стержней не более 50%. Концы арматурных стержней должны отстоять от торцов на расстоянии не менее 15мм.
7. При бетонировании приямка Прм2, подложить опалубочную доску, t=20мм, между балкой БФм1 и стенкой приямка.
8. Для установки изделий М3 в приямке Прм2 выполнить бетонные тумбочки (5шт.) 200х400мм.
9. Гильзы Тр1 установить в стене приямка Прм2 согласно чертежа, закрепив их сваркой к арматуре стены приямка.
10. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее ø стержня и не менее 30мм, для распределительной арматуры не менее 15мм.
11. Арматурные стержни в местах пересечения соединять вязальной проволокой или сваркой по ГОСТ 14098-2014. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
12. После монтажа колонн и выполнения фундаментной балки БФм1 базы обетонировать до отм.-0,030, бетоном кл.В15. Общий объем бетона - 0,8$м^3$.
13. Патрубок установить в процессе монтажа приямка. Расположение и направление патрубка см. раздел 31/23.1-ТС.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

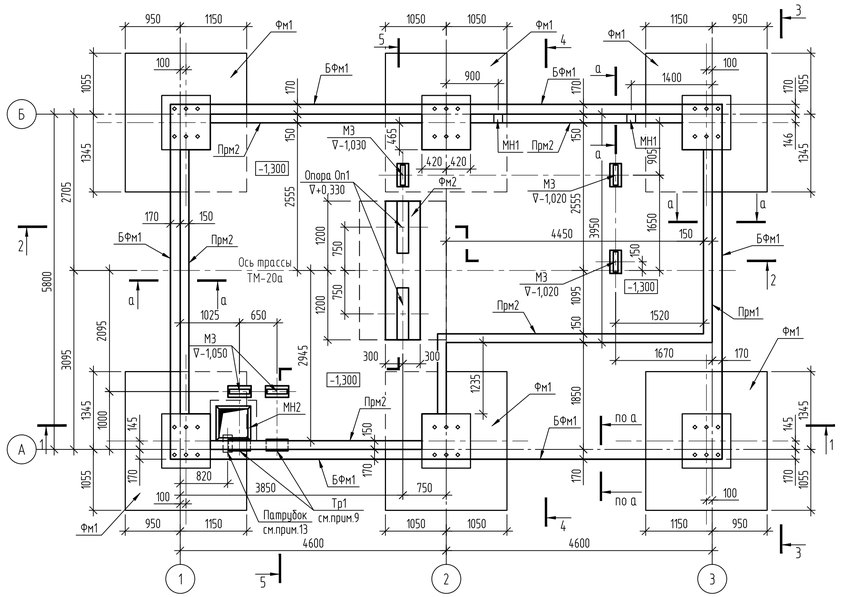
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные									
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки						Всего
	А400					А400			С235						
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 24028-2016			ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-91		
	ø8	ø12	ø16	Итого		ø8	ø12	Итого	-t8	Итого	L50х5	Итого	ø159х5	ø377х7	Итого	
Балка БФм1	58,1	-	208,3	266,4	266,4	-	-	-	-	-	—	—	—	—	—	-
Приямок Прм2	—	552,4	—	552,4	552,4	1,7	2,0	3,70	11,8	11,80	8,4	8,4	6,7	12,8	19,5	43,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2			
						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	5	
Проверил		Ильясов			05.24	Павильон НП4 (УТ11). Схема расположения фундаментов каркаса	SQEP gylym-ondiristik firmasy		
Разраб.		Ливенцев			05.24				

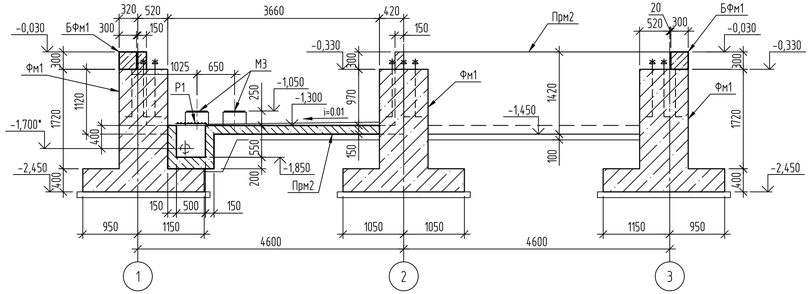
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А3х3

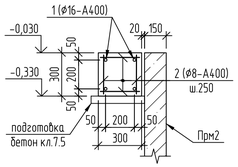
Павильон НП5 (УТ15). Схема расположения фундаментов каркаса



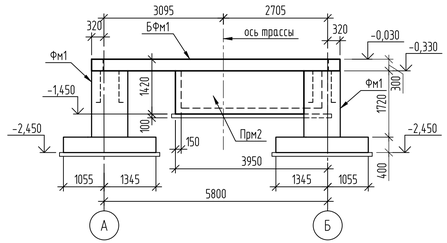
1-1



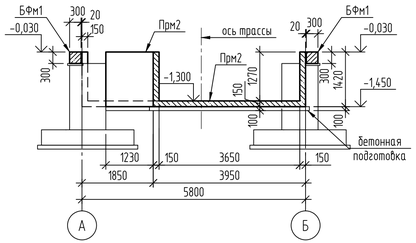
а-а (для БФм1)



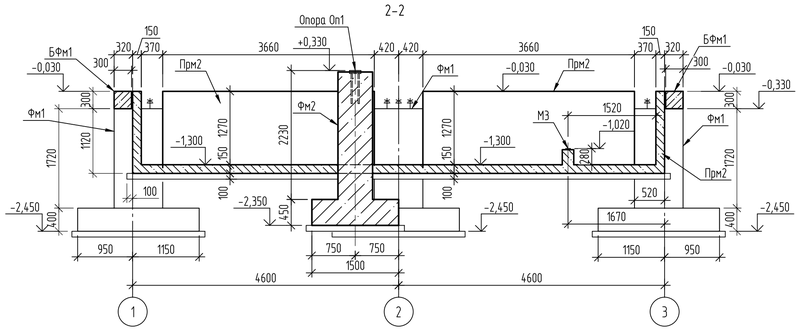
3-3



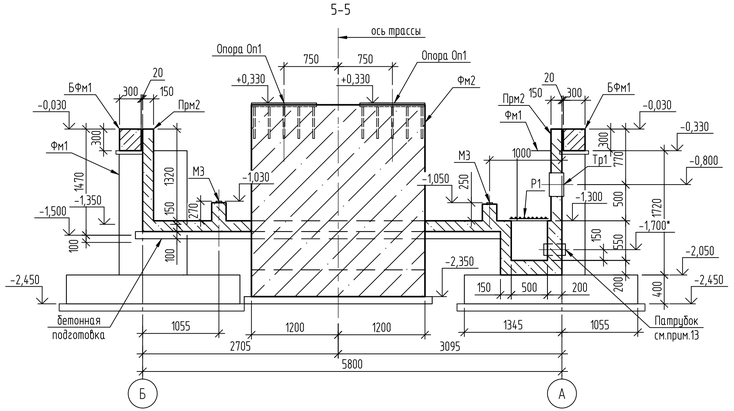
4-4



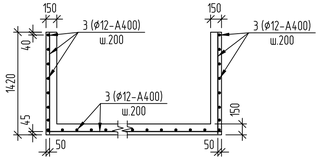
2-2



5-5



Приямок Прм2. Армирование



Спецификация элементов к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборные ж.б. и б. изделия			
Фм1	31/23.1-КЖ2 л.9	Фундамент монолитный Фм1	6		
Фм2	31/23.1-КЖ2 л.10	Фундамент монолитный Фм2	1		
БФм1	см. данный лист	Балка фундаментная БФм1, м.п.	33		см.прим.5,6
Прм2	см. данный лист	Приямок монолитный Прм2	1		см.прим.7
		Изделия металлические			
Р1	31/23.1-КЖ2.И-Р1	Решетка Р1	1	14,77	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Балка фундаментная БФм1	1 п.м.		сечение "а-а"
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, м.п.	4	1,578	
2	ГОСТ 34028-2016	ø8-А400, L=280мм	16	0,11	шаг 250
		Материалы	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,09		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,02		подготовка
		Приямок монолитный Прм2			
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	622	0,888	
МН1	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 112-3	2	2,4	
МН2	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 553, п.м.	2,2	4,1	
М3	серия 3.006.1-8.4-1-60	Изделие закладное М3	5	2,0	см.прим.8
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ТЭ 377х7, С235, L=200	2	12,8	см.прим.9
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W4, F150, $м^3$	11,4		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	4,6		подготовка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение павильона НП5 (УТ15) на схеме трассы см. 31/23.1-КЖ1, лист 2. За относительную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола павильона, она соответствует абсолютной отм. +141,940.
3. Все вертикальные поверхности фундаментов и балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее kcom=0,95.
5. Фундаментную балку БФм1 выполнять после монтажа каркаса павильона.
6. Продольное соединение арматурных стержней (поз.1 в БФм1, поз.3 в Прм2) повыполнить в нахлестку, длина нахлестки не менее 30d стыкуемой арматуры, количество стыкуемых в одном расчетном сечении стержней не более 50%. Концы арматурных стержней должны отстоять от торцов на расстоянии не менее 15мм.
7. При бетонировании приямка Прм2, подложить опалубочную доску, t=20мм, между балкой БФм1 и стенкой приямка.
8. Для установки изделий М3 в приямке Прм2 выполнить бетонные тумбочки (5шт.) 200х400мм.
9. Гильзы Тр1 установить в стене приямка Прм2 согласно чертежа, закрепив их сваркой к арматуре стены приямка.
10. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее ф стержня и не менее 30мм, для распределительной арматуры не менее 15мм.
11. Арматурные стержни в местах пересечения соединять вязальной проволокой или сваркой по ГОСТ 14098-2014. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
12. После монтажа колонн и выполнения фундаментной балки БФм1 базы обетонировать до отм.-0,030, бетоном кл.В15. Общий объем бетона - 0,8$м^3$.
13. Патрубок установить в процессе монтажа приямка. Расположение и направление патрубка см. раздел 31/23.1-ТС.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

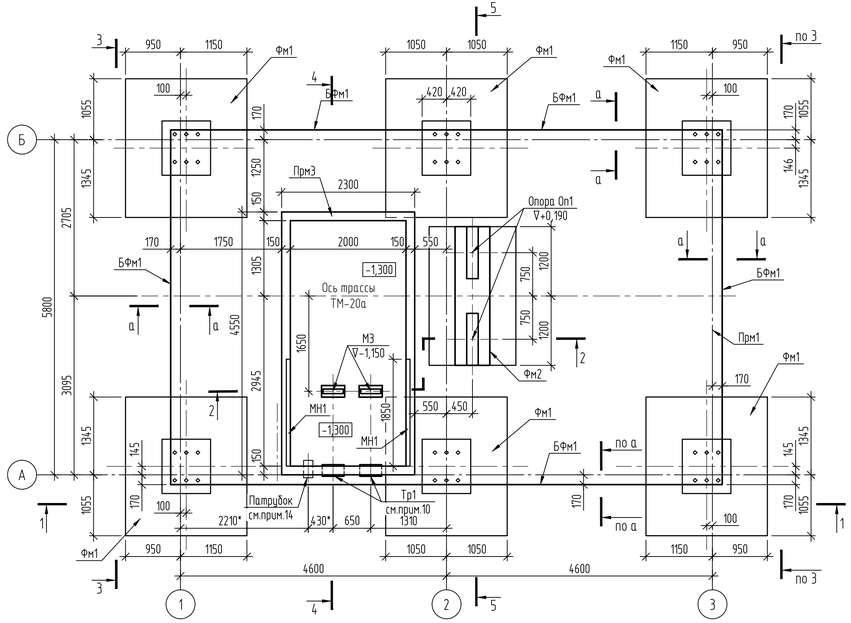
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные									
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки						Всего
	А400					А400			С235						
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 24028-2016			ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-91		
	ø8	ø12	ø16	Итого		ø8	ø12	Итого	-t8	Итого	L50x5	Итого	ø159x5	ø377x7	Итого	
Балка БФм1	58,1	-	208,3	266,4	266,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Приямок Прм2	-	552,4	-	552,4	552,4	1,7	2,0	3,70	11,8	11,80	8,4	8,4	6,7	12,8	19,5	43,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2			
						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: РП	Лист: 6	Листов:
Проверил		Ильясов			05.24	Павильон НП5 (УТ15). Схема расположения фундаментов каркаса	SQEP gylym-öndiristik firmasy		
Разраб.		Ливенцев			05.24				

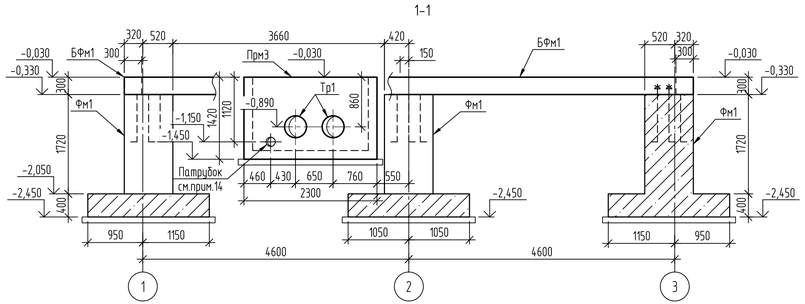
Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

Формат А3х3

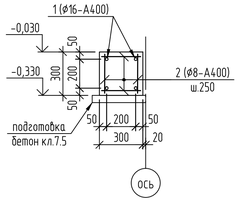
Павильон НП6 (УТ19). Схема расположения фундаментов каркаса



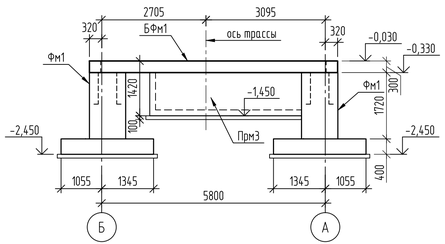
1-1



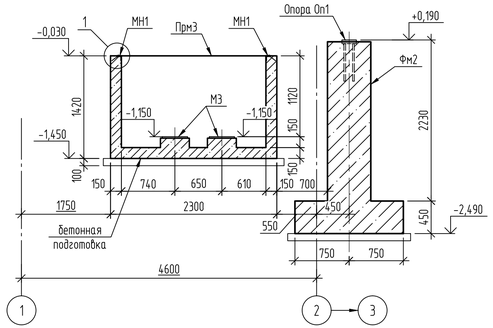
а-а (для БФм1)



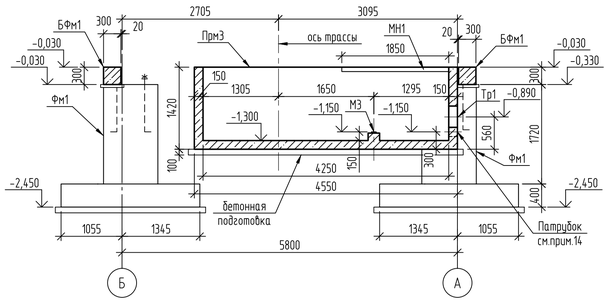
3-3



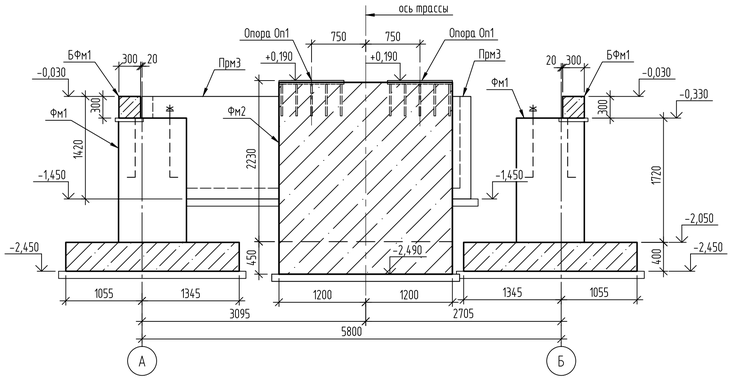
2-2

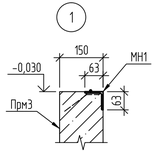


4-4

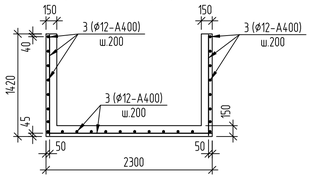


5-5





Приямок Прм3. Армирование



Спецификация элементов к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборные ж.б. и б. изделия			
Фм1	31/23.1-КЖ2 л.9	Фундамент монолитный Фм1	6		
Фм2	31/23.1-КЖ2 л.10	Фундамент монолитный Фм2	1		
БФм1	см. данный лист	Балка фундаментная БФм1, м.п.	33		см.прим.6,7
Прм3	см. данный лист	Приямок монолитный Прм3	1		см.прим.8

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Балка фундаментная БФм1	1 п.м.		сечение "а-а"
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, м.п.	4	1,578	
2	ГОСТ 34028-2016	ø8-А400, L=280мм	16	0,11	шаг 250
		Материалы	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,09		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,02		подготовка
		Приямок монолитный Прм3			
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	304	0,888	
МН1	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 555, п.м.	3,7	5,3	
М3	серия 3.006.1-8.4-1-60	Изделие закладное М3	2	2,0	см.прим.9
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ТЭ 377х7, С235, L=200	2	12,8	см.прим.10
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W4, F150, $м^3$	4,1		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	1,2		подготовка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение павильона НП6 (УТ19) на схеме трассы см. 31/23.1-КЖ1, лист 2.
3. За относительную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола павильона, она соответствует абсолютной отм. +140,620.
4. Все вертикальные поверхности фундаментов и балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее Kcom=0,95.
6. Фундаментную балку БФм1 выполнять после монтажа каркаса павильона.
7. Продольное соединение арматурных стержней (поз.1 в БФм1, поз.3 в Прм3) повыполнить в нахлестку, длина нахлестки не менее 30d стыкуемой арматуры, количество стыкуемых в одном расчетном сечении стержней не более 50%. Концы арматурных стержней должны отстоять от торцов на расстоянии не менее 15мм.
8. При бетонировании приямка Прм3, подложить опалубочную доску, t=20мм, между балкой БФм1 и стенкой приямка.
9. Для установки изделий М3 в приямке Прм3 выполнить бетонные тумбочки (2шт.) 200х400мм.
10. Гильзы Тр1 установить в стене приямка Прм3 согласно чертежа, закрепив их сваркой к арматуре стены приямка.
11. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее ø стержня и не менее 30мм, для распределительной арматуры не менее 15мм.
12. Арматурные стержни в местах пересечения соединять вязальной проволокой или сваркой по ГОСТ 14098-2014. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
13. После монтажа колонн и выполнения фундаментной балки БФм1 базы обетонировать до отм.-0,030, бетоном кл.В15. Общий объем бетона - 0,8$м^3$.
14. Патрубок установить в процессе монтажа приямка. Расположение и направление патрубка см. раздел 31/23.1-ТС.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные											
	Арматура класса				Всего	Арматура класса				Прокат марки							Всего
	А400					А240		А400		С235							
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-91			
	ø8	ø12	ø16	Итого		ø6	Итого	ø8	Итого	-т8	Итого	L63х5	Итого	ø159х5	ø377х7	Итого	
Балка БФм1	58,1	-	208,3	266,4	266,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Приямок Прм3	–	270,0	–	270,0	270,0	0,8	0,8	1,5	1,5	3,6	3,6	17,8	17,8	6,7	12,8	19,5	43,2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2			
						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	7	
Проверил		Ильясов			05.24	Павильон НП6 (УТ19). Схема расположения фундаментов каркаса	SQEP gylym-ondiristik firmasy		
Разраб.		Ливенцев			05.24				

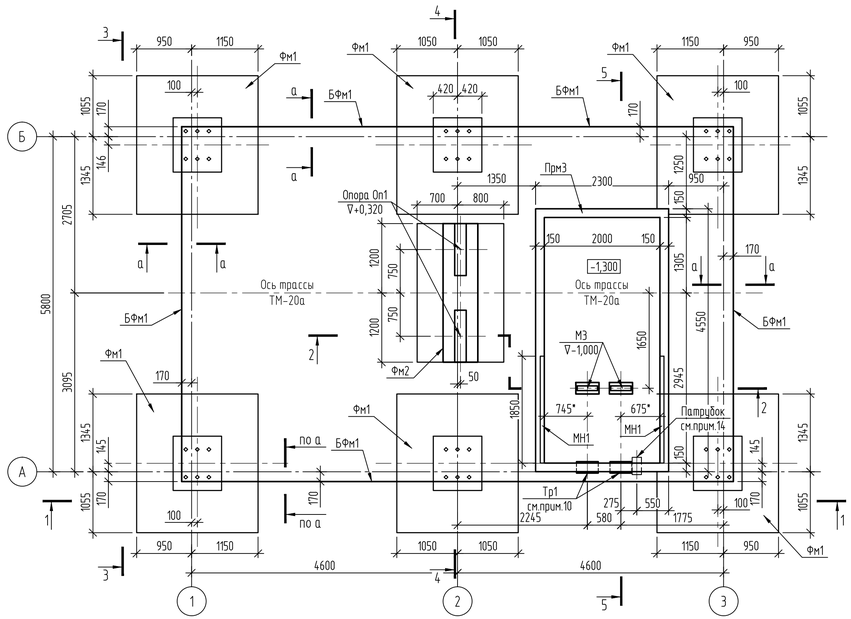
Взам. инв. №

Подп. и дата

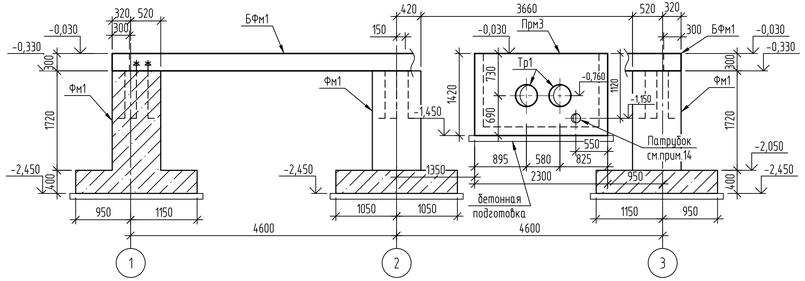
Инв. № подл.

Формат А3х3

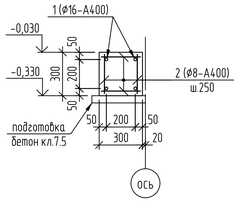
Павильон НП7 (УТ24). Схема расположения фундаментов каркаса



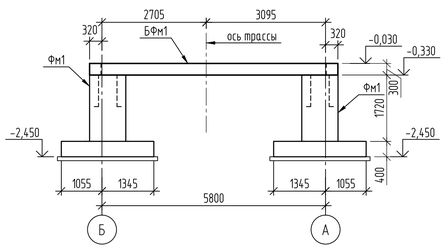
1-1



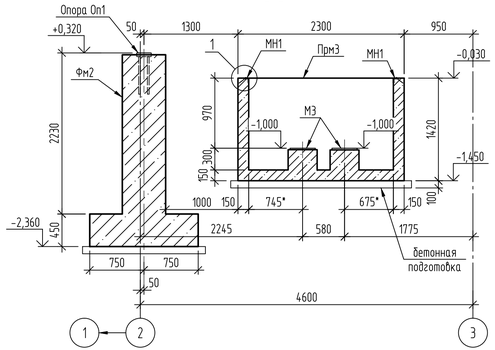
а-а (для БФм1)



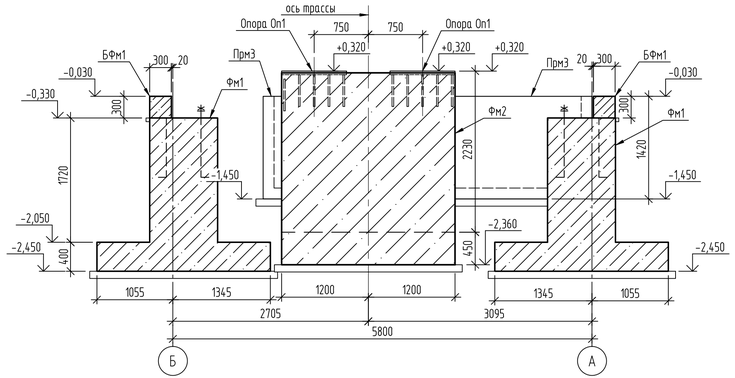
3-3



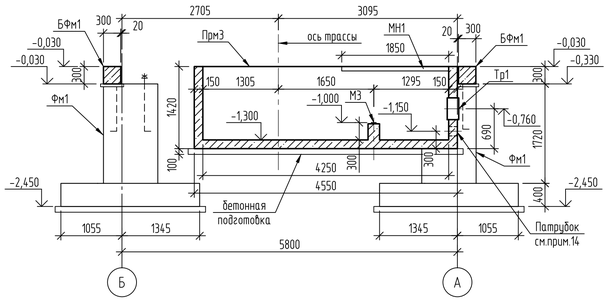
2-2



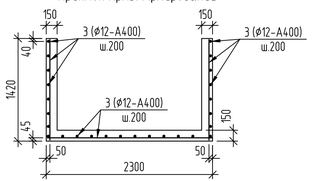
4-4

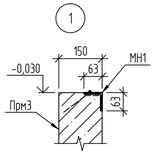


5-5



Приямок Прм3. Армирование





Спецификация элементов к схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Сборные ж.б. и б. изделия			
Фм1	31/23.1-КЖ2 л.9	Фундамент монолитный Фм1	6		
Фм2	31/23.1-КЖ2 л.10	Фундамент монолитный Фм2	1		
БФм1	см. данный лист	Балка фундаментная БФм1, м.п.	33		см.прим.6,7
Прм3	см. данный лист	Приямок монолитный Прм3	1		см.прим.8

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Балка фундаментная БФм1	1 п.м.		сечение "а-а"
1	ГОСТ 34028-2016	ø16-А400, м.п.	4	1,578	
2	ГОСТ 34028-2016	ø8-А400, L=280мм	16	0,11	шаг 250
		Материалы	1		
		Бетон кл.В15, W4, F150, $м^3$	0,09		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	0,02		подготовка
		Приямок монолитный Прм3			
3	ГОСТ 34028-2016	ø12-А400, м.п.	304	0,888	
МН1	серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 555, п.м.	3,7	5,3	
М3	серия 3.006.1-8.4-1-60	Изделие закладное М3	2	2,0	см.прим.9
Тр1	ГОСТ 10704-91	Труба ТЭ 377х7, С235, L=200	2	12,8	см.прим.10
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W4, F150, $м^3$	4,1		
		Бетон кл.В7.5, W4, F150, $м^3$	1,2		подготовка

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расположение павильона НП7 (УТ24) на схеме трассы см. 31/23.1-КЖ1, лист 2.
3. За относительную отм. 0,000 принята отметка уровня чистого пола павильона, она соответствует абсолютной отм. +135,930.
4. Все вертикальные поверхности фундаментов и балки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее Kcom=0,95.
6. Фундаментную балку БФм1 выполнять после монтажа каркаса павильона.
7. Продольное соединение арматурных стержней (поз.1 в БФм1, поз.3 в Прм3) повыполнить в нахлестку, длина нахлестки не менее 30d стыкуемой арматуры, количество стыкуемых в одном расчетном сечении стержней не более 50%. Концы арматурных стержней должны отстоять от торцов на расстоянии не менее 15мм.
8. При бетонировании приямка Прм3, подложить опалубочную доску, t=20мм, между балкой БФм1 и стенкой приямка.
9. Для установки изделий М3 в приямке Прм3 выполнить бетонные тумбочки (2шт.) 200х400мм.
10. Гильзы Тр1 установить в стене приямка Прм3 согласно чертежа, закрепив их сваркой к арматуре стены приямка.
11. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры принимать не менее ø стержня и не менее 30мм, для распределительной арматуры не менее 15мм.
12. Арматурные стержни в местах пересечения соединять вязальной проволокой или сваркой по ГОСТ 14098-2014. Тип сварного соединения К3-Рп по ГОСТ 14098-2014.
13. После монтажа колонн и выполнения фундаментной балки БФм1 базы обетонировать до отм.-0,030, бетоном кл.В15. Общий объем бетона - 0,8$м^3$.
14. Патрубок установить в процессе монтажа приямка. Расположение и направление патрубка см. раздел 31/23.1-ТС.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные											
	Арматура класса				Всего	Арматура класса				Прокат марки							Всего
	А400					А240		А400		С235							
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-91			
	ø8	ø12	ø16	Итого		ø6	Итого	ø8	Итого	-т8	Итого	L63х5	Итого	ø159х5	ø377х7	Итого	
Балка БФм1	58,1	-	208,3	266,4	266,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Приямок Прм3	–	270,0	–	270,0	270,0	0,8	0,8	1,5	1,5	3,6	3,6	17,8	17,8	6,7	12,8	19,5	43,2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2		
						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: РП	Лист: 8 / Листов:
Проверил		Ильясов			05.24	Павильон НП7 (УТ24). Схема расположения фундаментов каркаса	SQEP gylym-ondiristik firmasy	
Разраб.		Ливенцев			05.24			

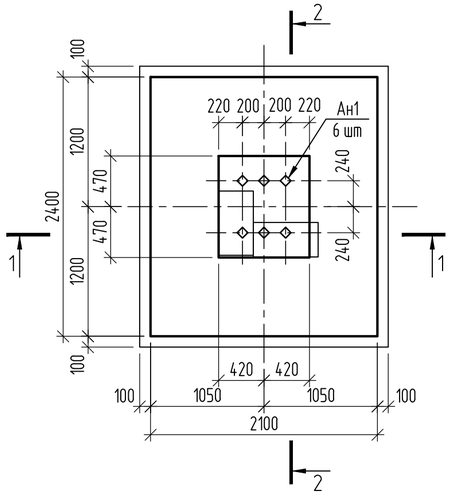
Взам. инв. №

Подп. и дата

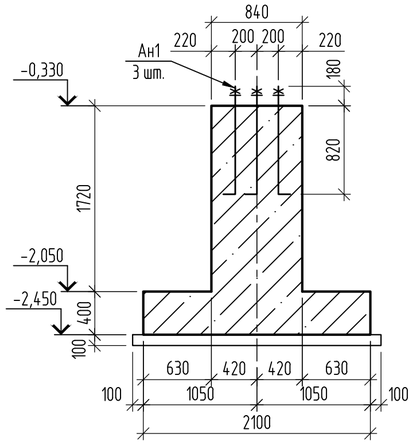
Инв. № подл.

Формат А3х3

Фундамент монолитный Фм1



1-1



2-2

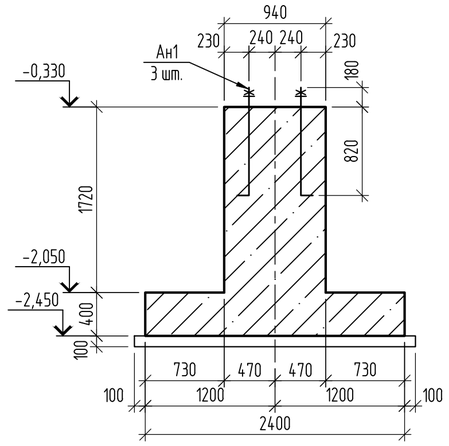
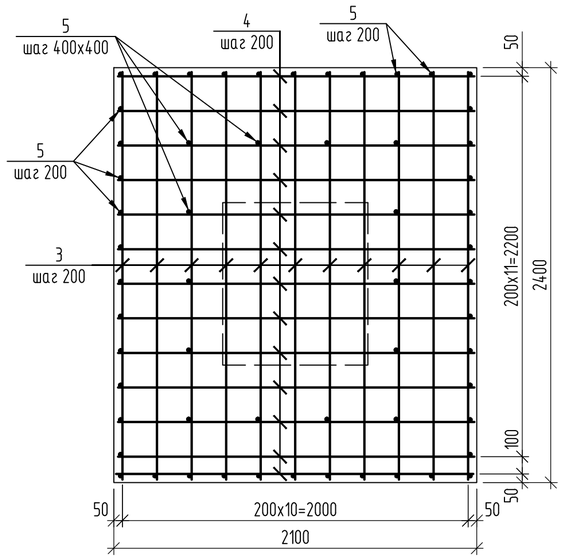
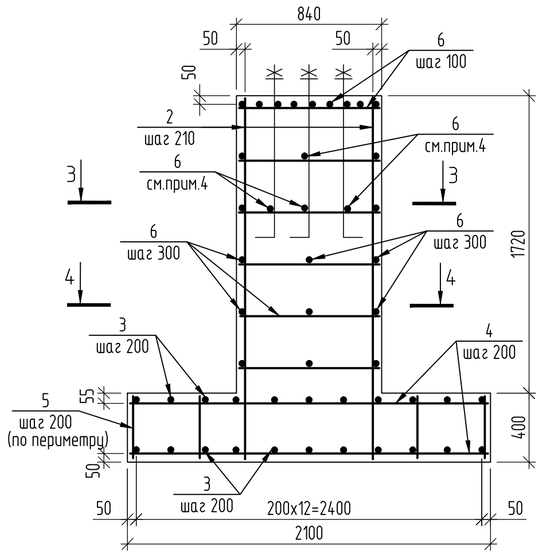


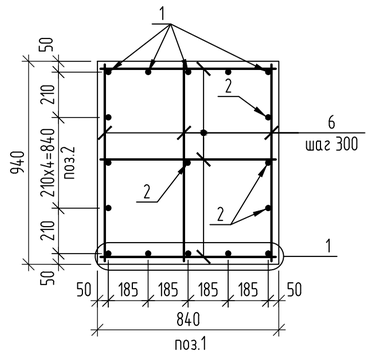
Схема верхнего и нижнего армирования подошвы фундамента



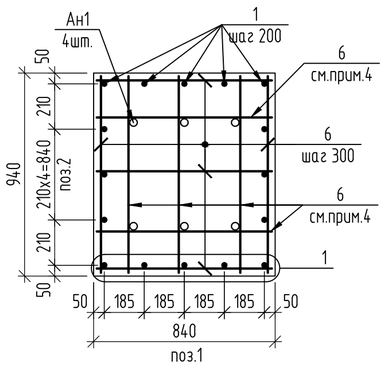
1-1 (армирование)



4-4



3-3



Спецификация элементов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Закладные изделия			
Ан1	ГОСТ 24379.0-2012	Болт 1.1.М30х1000, 09Г2С	6	6,77	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀14-А400, L=2100мм	10	2,54	
2	то же	⌀12-А400, L=2100мм	7	1,87	
3	"	⌀12-А400, L=2370мм	22	2,11	
4	"	⌀12-А400, L=2070мм	26	1,84	
5	"	⌀10-А240, L=370мм	58	0,23	
6	"	⌀10-А240, п.м.	52	0,617	
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W6, F150, $м^3$	3,4		
		Бетон кл.В7,5, W4, F150, $м^3$	0,6		подготовка

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А400			
	ГОСТ 34028-2016					
	⌀10	Итого	⌀14	⌀12	Итого	
Фундамент Фм1	45,5	45,5	25,4	107,4	132,8	178,3

1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения фундамента см. на листах 2, 4...8.
3. За относительную отм. 0.000 принята абсолютная отм. уровня чистого пола павильонов.
4. Арматурные стержни (поз.6) использовать для фиксации анкеров Ан1 в проектное положение.
5. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры подошвы фундамента принимать не менее 35мм.
6. Минимальный защитный слой для вертикальной арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
7. 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.
8. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
9. Концы арматурных стержней должны отстоять от грани элемента на расстоянии не менее: для арматуры подошвы - 20мм, для вертикальных и горизонтальных стержней - 15мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2		
						Реконструкция тепловой магистрали ТМ-20А с увеличением пропускной способности (до Ду1000) на участке ТЭЦ-1 - НО-52 в г. Павлодаре		
						Наземные павильоны. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
Проверил		Ильясов			05.24			
Разраб.		Ливенцев			05.24	Фундамент монолитный Фм1	SQEP ýylymy-óndiristik firmasy	

Взам. инв. №

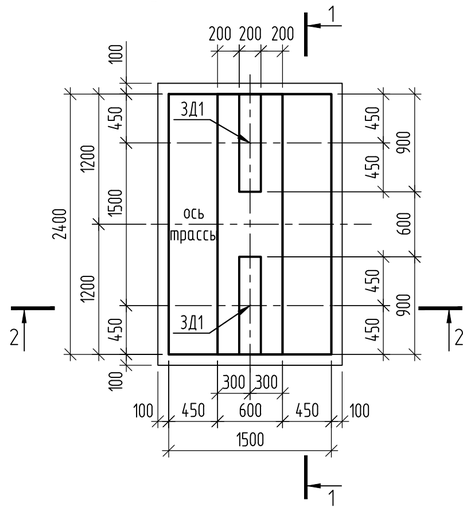
Подп. и дата

Инв. № подл

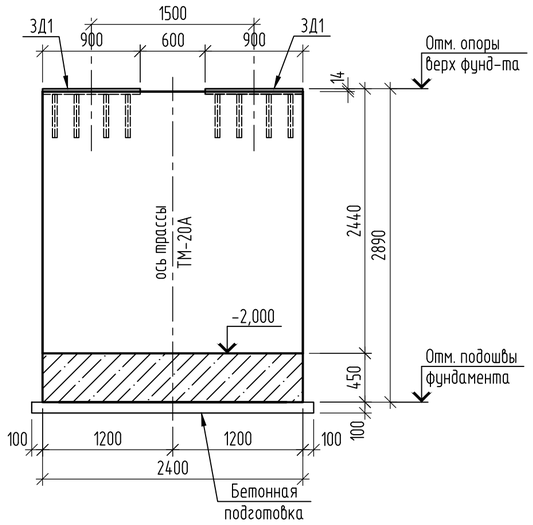
Копировал

A2

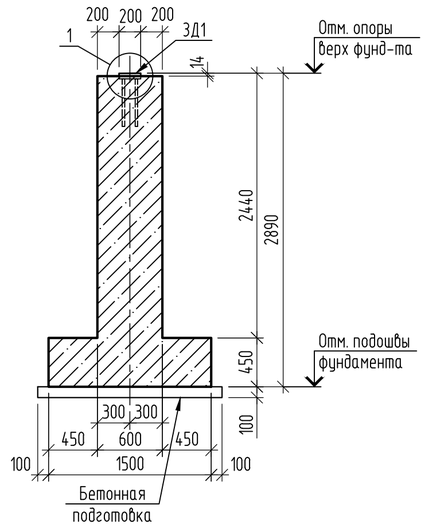
Фундамент монолитный Фм2



1-1



2-2



2-2 (армирование)

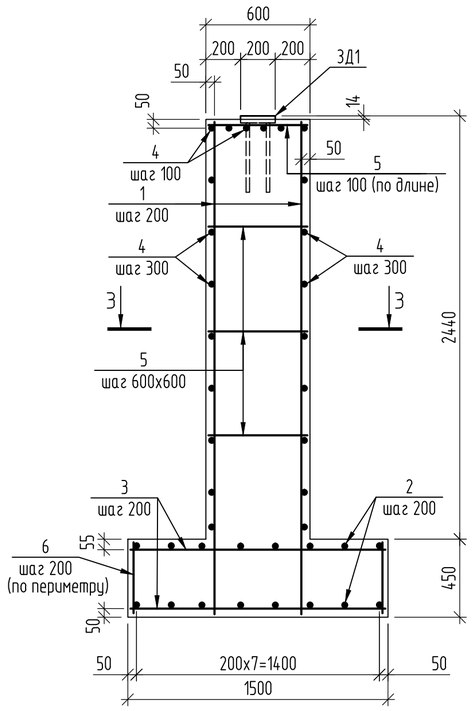
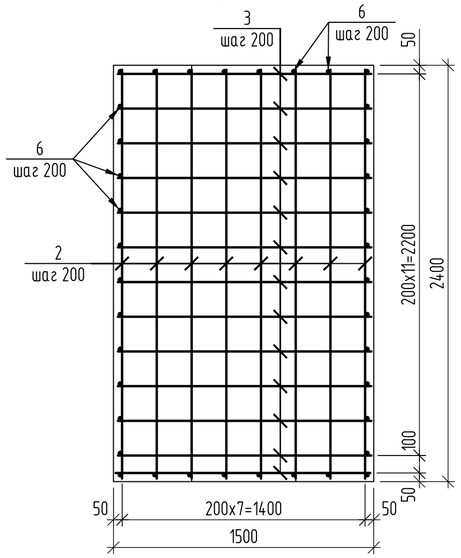
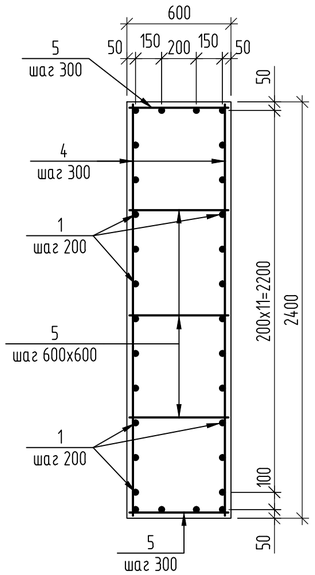
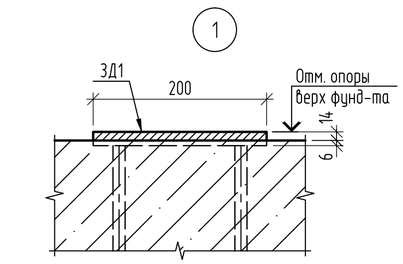


Схема верхнего и нижнего армирования подошвы фундамента Фм2



3-3





Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Закладные изделия			
ЗД1	31/23.1-КЖ2.И-ЗД1	Закладная деталь ЗД1	2	33,1	
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12-А400, L=2860мм	30	2,54	
2	то же	⌀12-А400, L=2370мм	16	2,1	
3	"	⌀12-А400, L=1470мм	26	1,31	
4	"	⌀10-А240, L=2370мм	22	1,46	
5	"	⌀10-А240, L=570мм	60	0,35	
6	"	⌀10-А240, L=430мм	38	0,27	
		Материалы			
		Бетон кл.В20, W6, F150, $м^3$	5,2		
		Бетон кл.В7,5, W4, F150, $м^3$	0,44		подготовка

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные				
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего
	А240		А400			А400		С245		
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015		
	⌀10	Итого	⌀12	Итого		⌀14	Итого	t20	Итого	
Фм2	63.4	63.4	144.0	144.0	207.4	9.6	9.6	56.6	56.6	66.2

1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения фундамента, отметки опоры (верха фундамента) и подошвы фундамента см. на листах 2, 4...8.
3. Минимальный защитный слой для рабочей арматуры подошвы фундамента принимать не менее 35мм.
4. Минимальный защитный слой для вертикальной арматуры принимать не менее диаметра стержня и не менее 30мм.
5. 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.
6. Для фиксирования нижней сетки арматурных стержней подошвы фундамента в проектном положении установить фиксаторы пластмассовые или из цементно-песчаного раствора.
7. Концы арматурных стержней должны отстоять от грани элемента на расстоянии не менее: для арматуры подошвы - 20мм, для вертикальных и горизонтальных стержней - 15мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31/23.1-КЖ2			
						Реконструкция 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
Проверил		Ильясов			05.24		РП	10	
Разраб.		Ливенцев			05.24	Фундамент монолитный Фм2	SQEP ýylymı-óndiristik firmasy		

Копировал

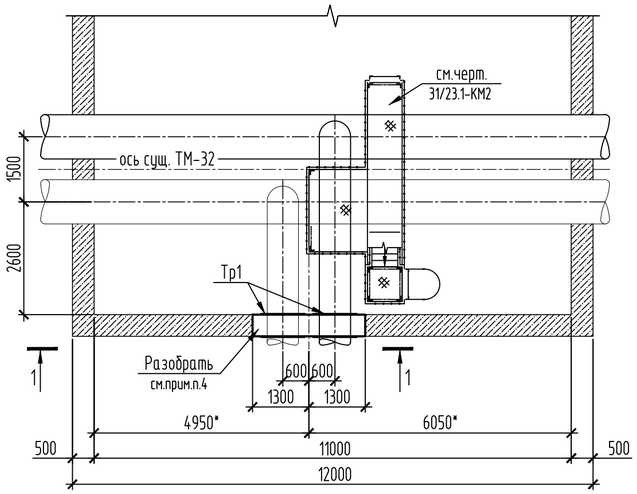
А2

Взам. инв. №

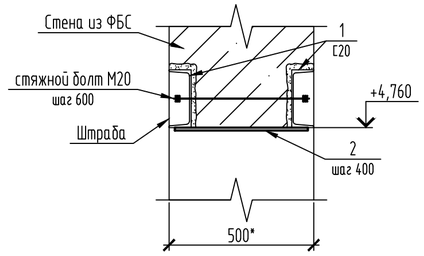
Подп. и дата

Инв. № подл

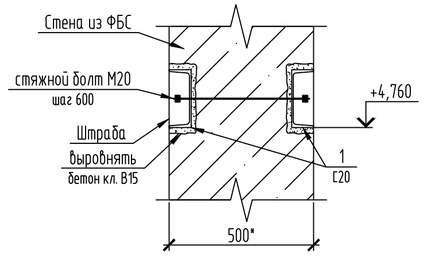
Схема устройства отверстий в сущ. павильоне НП-4



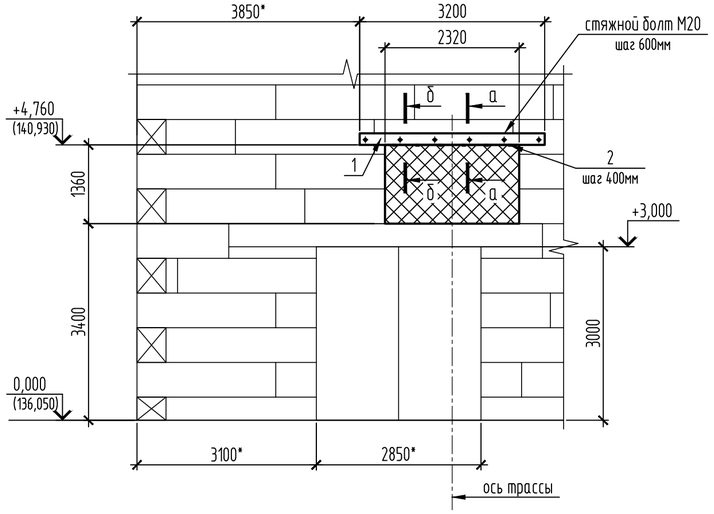
а-а



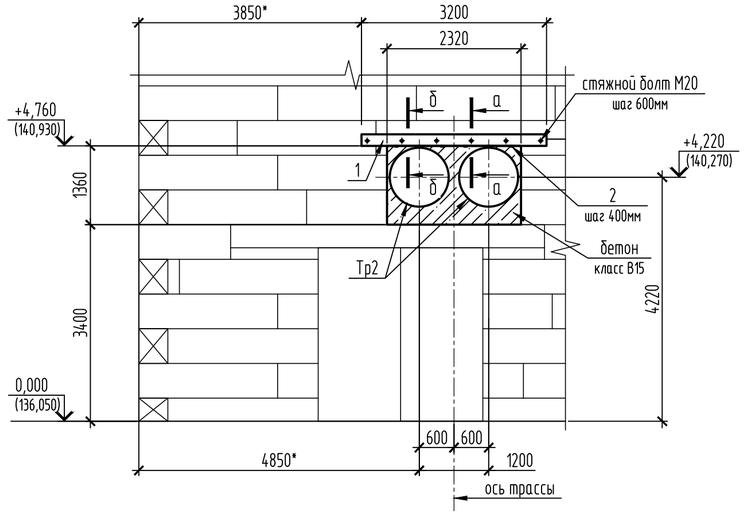
б-б



1-1(демонтаж)



1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Устройство проемов			
1	ГОСТ 8240-97	С20 С245, L=3200	2	58.88	
2	ГОСТ 19903-2015	-8х50х460 С245	6	1.45	
	ГОСТ 24379.1-2012	Шпилька 3.М20х500 ВСт3пс2	6	1.23	см. прим. п.3
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20-6Н.5	24	0.07	
	ГОСТ 11371-78*	Шайба С.20.02.Ст3кп	12	0.02	
Тр1	ГОСТ 10704-91	ТЭ 1020х10 L=550	2	136.99	
		Материалы			
		Бетон кл. В15, $м^3$	0,77		

1. Общие данные см. лист 1
2. Размеры со "*" – уточнить по месту
3. Длину шпилек уточнить по месту
4. В месте устройства проема выполнить штрабы. Затем установить перемычки из швеллеров (1), соединив их стяжными болтами. Стену демонтировать (объем демонтажа 1,58$м^3$). Швеллеры (1) дополнительно соединить планками (2) на сварке. Установить гильзы Тр2, отверстие заделать бетоном кл. В15.

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

31/23.1-КЖ2

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	11	

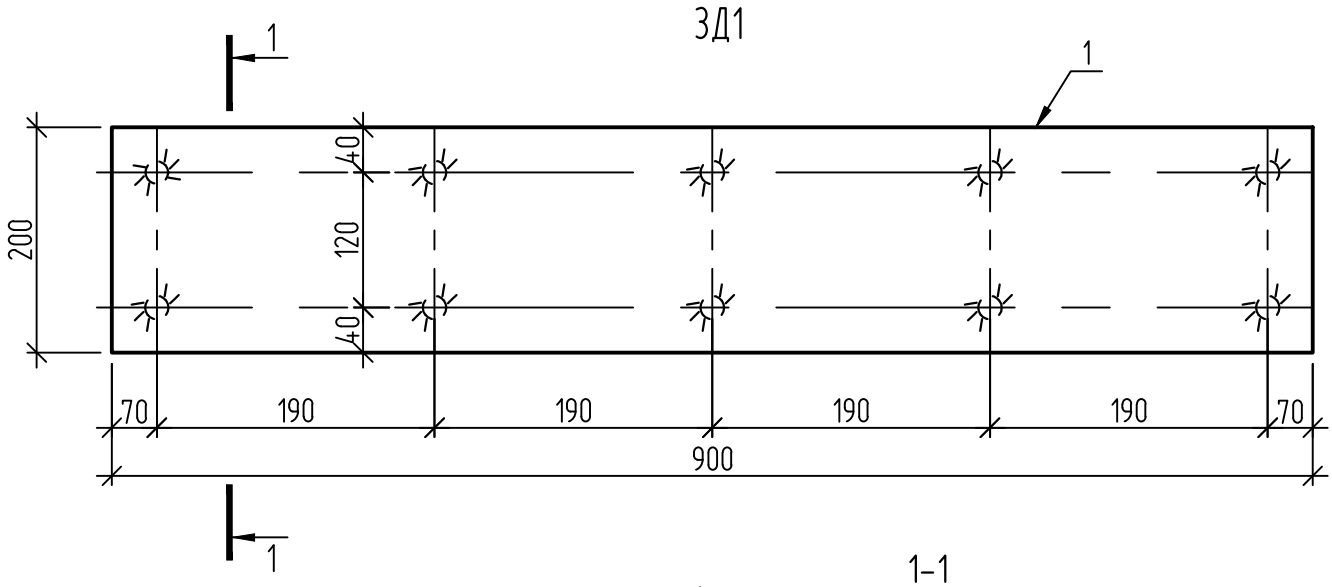
Схема устройства отверстий в сущ. павильоне НП-4.

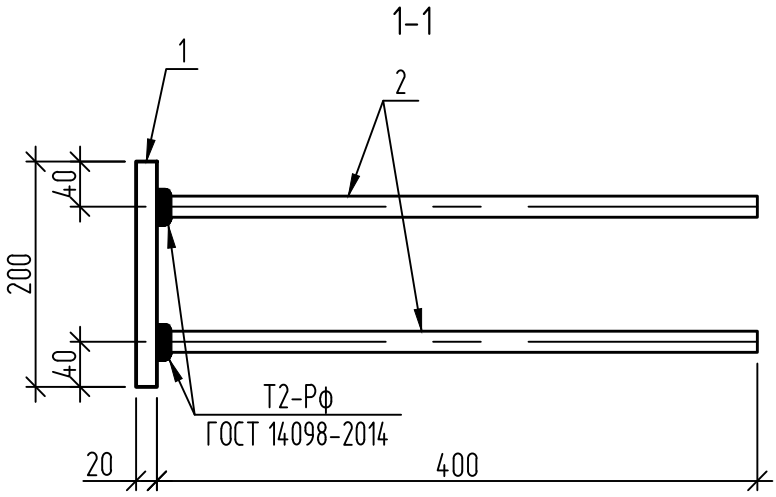
SQEP ýylymı-óndiristik firmasy

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

Копировал

A2





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			05.24
Разраб.		Ливенцев			05.24

31/23.1-КЖ2.И-ЗД1

Закладная деталь ЗД1

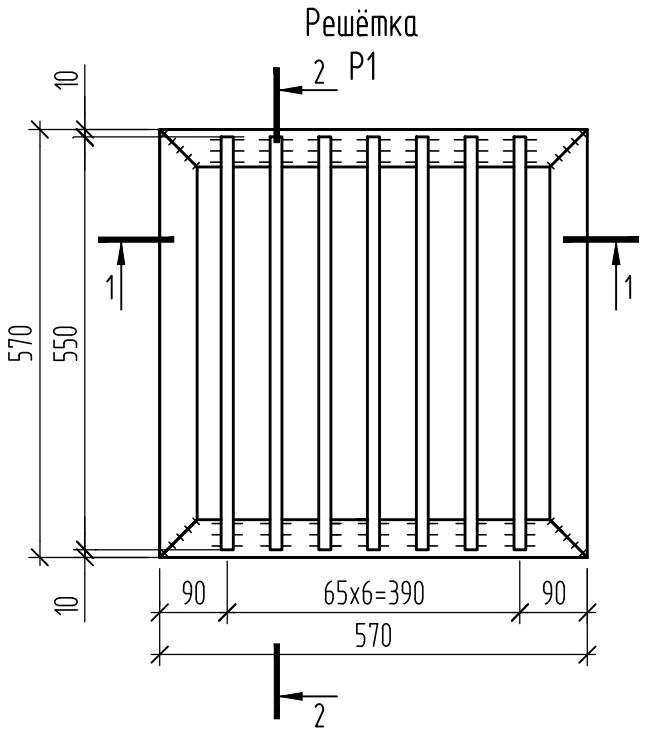
Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	

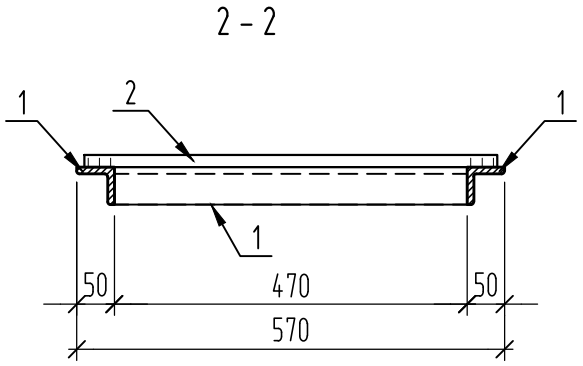
Лист | Листов

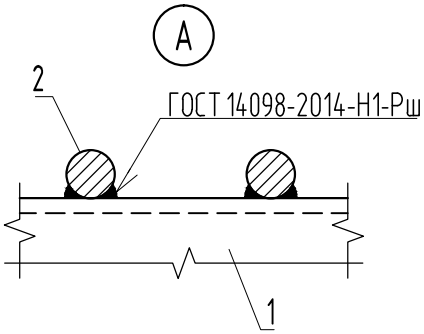
SQEP ýylymy-óndiristik firmasy

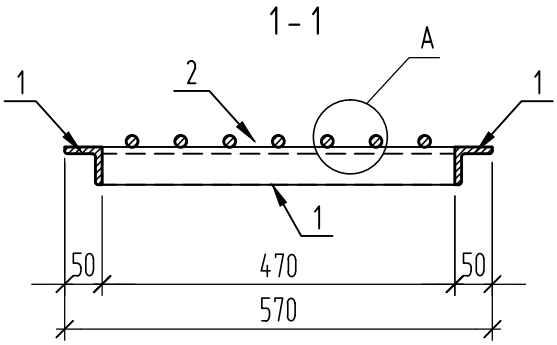
Копировал

А4









Марка изделия	Поз. дет	Наименование	Кол.	Масса дет.,кг	Масса издел.,кг
Р1	1	Уголок $\frac{50x5\ ГОСТ\ 8509-93}{С235\ ГОСТ\ 27772-2021}$, L=570	4	2,17	14.77
	2	⌀16-А240 ГОСТ 34028-2016, L=550	7	0.87	

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

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

31/23.1-КЖ2.И-Р1

Решётка Р1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	14.77	
Лист	Листов	

SQEP ýylymy-óndiristik firmasy

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Формат А4