"АО Институт "КазНИПИЭнергопром"

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» расположенная по адресу: г.Алматы, ул. Обозная, 10а.

Уст. мощность котельной 1,62Гкал/час.

Рабочий проект
(РП)

23.1529.03-АС

Котельная
(Реконструкция)

Том 2
Рабочие чертежи.
Книга 3.
Архитектурно-строительные решения.

г. Алматы, 2024г.

"АО Институт "КазНИПИЭнергопром"

Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» расположенная по адресу: г.Алматы, ул. Обозная, 10а.

Уст. мощность котельной 1,62Гкал/час.

Рабочий проект
(РП)

23.1529.03–АС

Котельная
(Реконструкция)

Том 2
Рабочие чертежи.
Книга 3.
Архитектурно–строительные решения.

Главный инженер М.А.Васильев

Главный инженер проекта А.И. Филянин

г. Алматы, 2024г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан техническими регламентами, нормами, правилами, инструкциями, стандартами, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта 15 Февраля 2024г Филянин А. И.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия АО "Институт "КазНИПИЭнергопром".

Согласовано

Гл. спец ОВ	Джумагалиев	04. 24
Гл. спец ЭМ	Горбунов	04. 24

Согласовано

Гл. спец АР	Селиханов	04. 24
Гл. спец ТМ	Ибраева	04. 24
Гл. спец ВК	Наренкова	04. 24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15. 02
ГИП		Филянин			15. 02
Выполнил		Рамазанов			15. 02
Проверил		Копотилов			15. 02
Н. контр.		Шеповалов			15. 02

23. 1529. 03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	21

Общие данные

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Формат: А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало) Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
1.2	Общие данные (продолжение). Общие указания (Начало)	
1.3	Общие указания (Окончание)	
1.4	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
2	Обмерный план на отм. 0.000	
3	Схема расположения фундаментов под технологические оборудования	
4	Фундаменты монолитные Фм-1 и Фм-2	
5	Фундаменты монолитные Фм-3 и Фм-4	
6	Фундамент монолитный Фм-5 ; Приямок монолитный ПРм-1	
7	Спецификация элементов Фм-5 и ПРм-1	
8	Приямок монолитный ПРм-2	
9	Канал монолитный КЛм-1	
10	Схема расположения щитов Щ-3	
11	Схема расположения элементов фундаментов и фундаментных балок	
12	Схема расположения колонн Км-1 и Км-2 на отм. 0.000	
13	Схема расположения ригелей Рм-1 на отм. +4.200	
14	Схема расположения стоек перегородок на отм. 0.000	
15	Узлы А, Б, В, Г.	
16	Схема расположения фахверковых ригелей	
17	Узел 1; Разрез 1-1	
18	Схема расположения стоек на отм. +4.200	
19	Схема расположения фахверковых ригелей парапета	
20	Схема расположения Фундамента ФМ1 (ДТ)	
21	Фундамент ФМ1 (ДТ)	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

23.1531.03-АС

Лист 1.1

Формат: А4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки АС разработаны на основании заключения №ТО-2023/12 по результатам обследования объекта "Реконструкция котельной по адресу: город Алматы, Турксибский район, ул. Обозная, 10-а", и в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 683.44 .

2. Условия площадки строительства:
- нормативная снеговая нагрузка для II района 1,20 кПа (120 кг/м²);
- скоростной нормативный напор ветра для II ветрового района 0,39 кПа (39 кг/м²);
- расчетная наружная температура (наиболее холодной пятидневки) -20,1°С, обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017;

3. Согласно инженерно-геологических изысканий, проведенных ТОО «AzimutEngGeoStroy», на отметке основания фундаментов залегает суглинок светло-коричневого-серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с частыми тонкими линзами мелкого песка, мощностью 1,4 - 1,7 м, непросадочный.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах неагрессивная.
- нормативная глубина промерзания составляет - 0,79м для суглинков; - 0,96м для супесей и мелких песков;
- Климатический район - IIIВ;
- Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,2-6,4м в период изысканий; амплитуда колебания +/- 1,5м;
- Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.
- тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс ответственности здания - II;

4. Реконструироемое здание котельной - одноэтажное здание, с габаритами в осях - 12,0 х 12,0м.

5. Фундаменты под технологические оборудования - монолитные железобетонные плиты толщиной 0,2м и 0.4м. Бетон класса С12/15. Под фундаментные плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 0,1 м из бетона класса С8/10 превышающую габариты плиты на 0,1 м. с каждой стороны.

Стены - Демонтировать существующие навесные железобетонные стеновые панели. Монтаж панелей типа сендвич, толщиной 100мм. пе металлическому каркасу.

Покрытие - существующие сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 12м.

6. Стыковку рабочей арматуры монолитных стен выполнять без сварки с перепуском арматуры: 53d - для стен. Гнутые арматурные стержни должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом гиба 4d-6d, где d - диаметр стержня.

7. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

8. Обратную засыпку производить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями не более 200 мм. с тщательным уплотнением до Ку=0.95.

9. Обеспечить качество строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

10. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2011.

11. Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
12. Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25 С должно выполняться согласно требованиям СН РК 5.03-07-2013"Несущие и ограждающие конструкции".
13. При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
14. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

-фундаменты,

-стены.

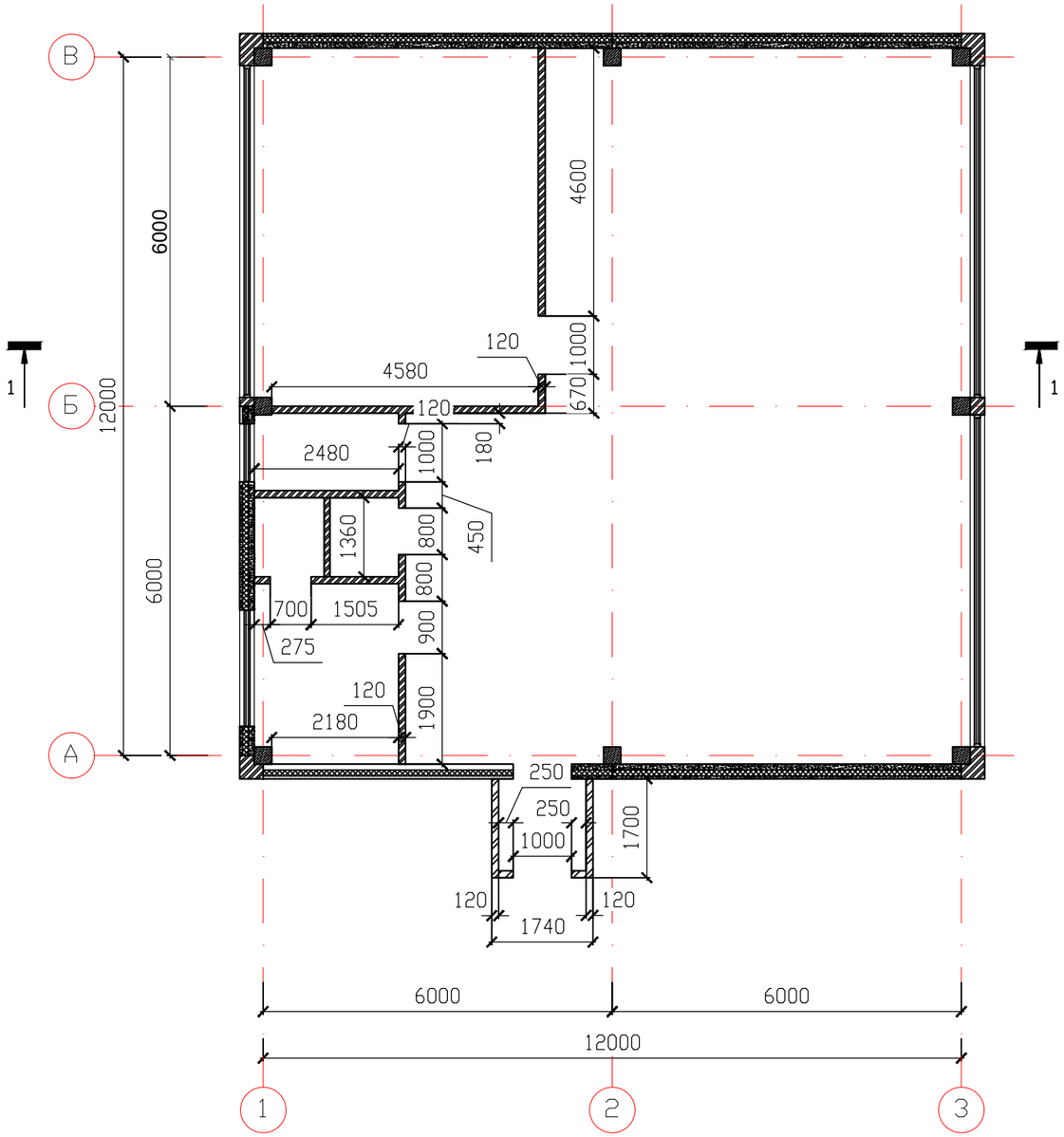
В случае обнаружения грунтовых условий отличных от грунтов указанных в проекте, необходимо вызвать представителя проектировщика и представителя ТОО «AzimutEngGeoStroy» для принятия решения.

15. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимних условиях настоящим проектом не предусмотрены, и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ.
16. Для обеспечения предела огнестойкости 2 часа, конструкции каркаса покрыть огнезащитным составом "ФОСКО-1" температуре воздуха (не менее +5 град.С), по слою грунтовки ФЛ-03К. Огнезащитный состав наносить на очищенную от ржавчины, масла и грязи поверхность.
17. После отрывки траншеи, до начала работ основание должно быть освидетельствовано инженером-геологом по акту представителем подрядной организации и технического надзора заказчика.
18. Производство и приемку земляных работ, оснований и фундаментов выполнить с составлением акта на скрытые работы.
19. Качество уплотнения определить с обязательным отбором образцов для лабораторного испытания грунта в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-96. Плотность грунтов должна определить строительная лаборатория, имеющая лицензию на выполнение указанных работ.

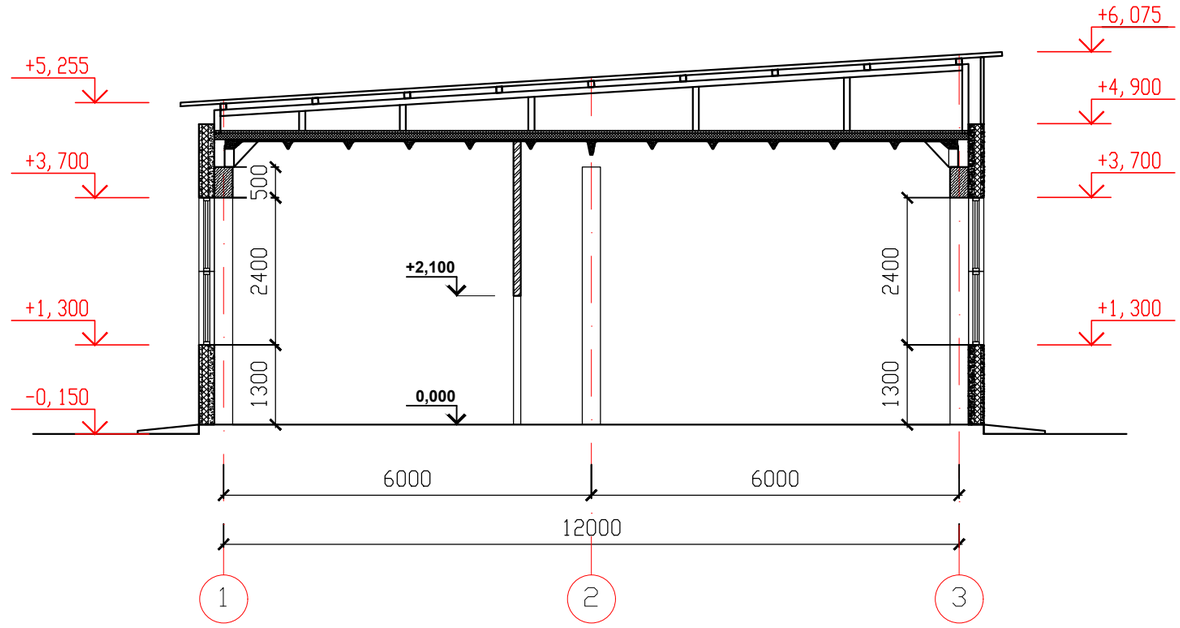
Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 2.03-30-2017	Строительство в сейсмических зонах.	
СП РК 5.01-02-2013	Основания зданий и сооружений.	
СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетонные и железобетонные конструкции.	
НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011	Нагрузки и воздействия.	
СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	Бетонные и железобетонные конструкции.	
СП РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.	

Обмерный план на отм. 0,000



1 – 1



1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. Работать совместно с листами АС-7, АС-8, АС-9.
4. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола котельной.
5. Существующие навесные стеновые панели, внутренние перегородки, и кровлю демонтировать.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Обмерный план на отм. 0.000

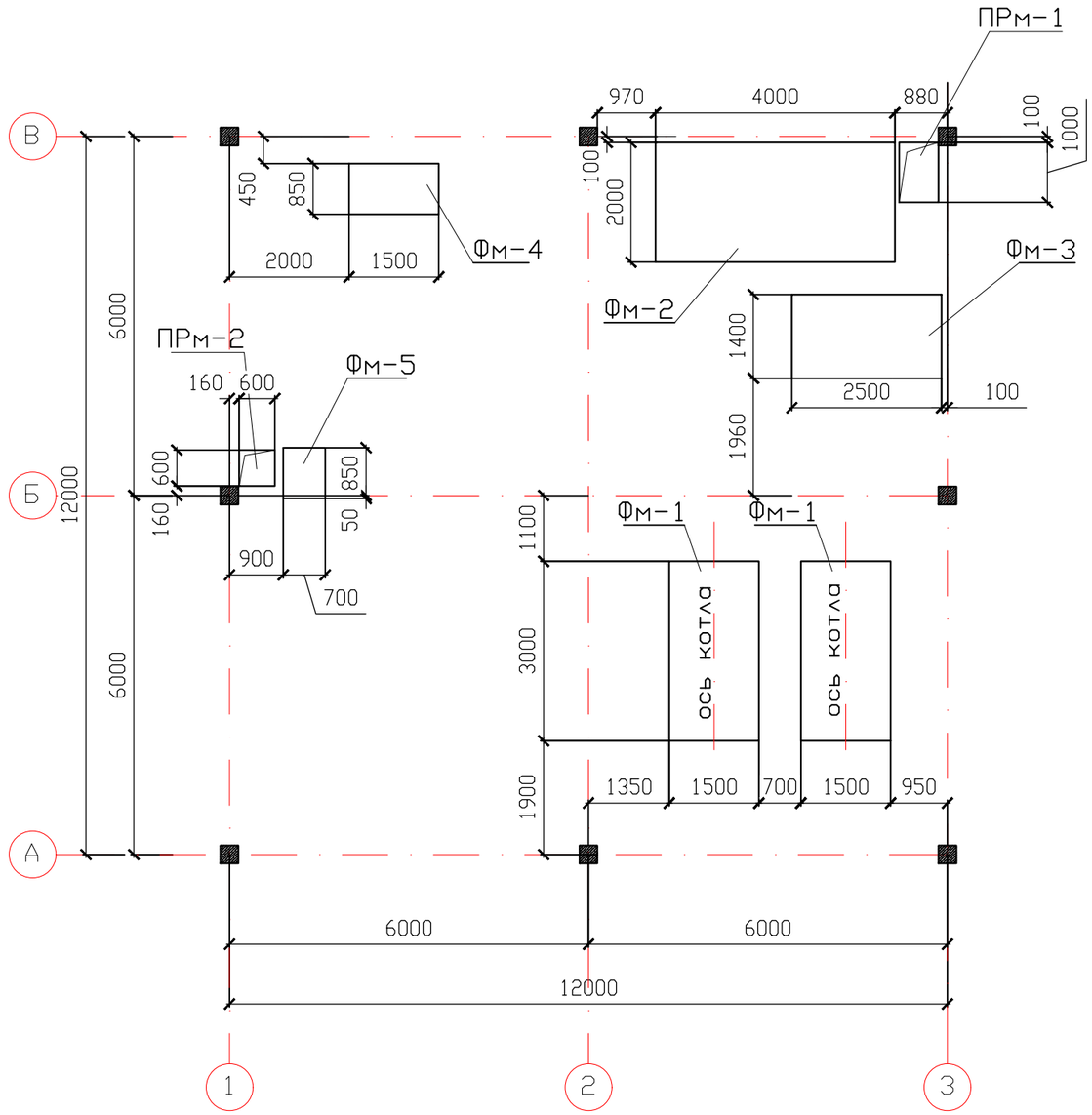
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Схема расположения фундаментов под технологические оборудования



Спецификация фундаментов под технологические оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
Фм-1	АС-4	Фундамент монолитный Фм-1	2	18,27	36,54кг/3,6м3/1,0м3
Фм-2	АС-4	Фундамент монолитный Фм-2	1	30,97	30,97кг/2,4м3/0,92м3
Фм-3	АС-5	Фундамент монолитный Фм-3	1	13,69	13,69кг/0,7м3/0,43м3
Фм-4	АС-5	Фундамент монолитный Фм-4	1	13,69	4,66кг/0,3м3/0. 18м3
Фм-5	АС-6	Фундамент монолитный Фм-5	1	2,21	2,21кг/0,12м3/0,1м3
ПРм-1	АС-6	Приямок монолитный ПРм-1	1	11,0	11,0кг/0,55м3
ПРм-2	АС-8	Приямок монолитный ПРм-2	1	7,73	7,73кг/0,5м3
ДТм-1	АС-20	Фундамент монолитный Дтм-1	1	502. 53	502,53кг/17,1м3/1,0м3

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия прокатные				Общий расход
	Арматура класса					Всего	Сталь листовая гор.			Всего	
	А240		А500С				С 245				
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 19903-2015				
	ø6	Итого	ø6	ø8	Итого				Итого		
Фм - 1	0,38	0,38		17,89	17,89	18,27					18,27
Фм - 2				30. 97	30. 97	30. 97					30. 97
Фм - 3				13. 69	13. 69	13. 69					13. 69
Фм - 4				4. 66	4. 66	4. 66					4. 66
Фм - 5				2. 21	2. 21	2. 21					2. 21
ПРм - 1			11. 0		11. 0	11. 0					11. 0
ПРм - 2			7. 73		11. 0	11. 0					7. 73

1. Работать совместно с листами АС-7, АС-8, АС-9.
2. Общие указания см. лист АС-1.
3. В случае наложения приямков на существующие фундаменты здания, согласовать перемещение приямков с авторским надзором.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15. 02.
ГИП		Филянин			15. 02.
Выполнил		Рамазанов			15. 02.
Проверил		Копотилов			15. 02.
Н. контр.		Шеповалов			15. 02.

23. 1529. 03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

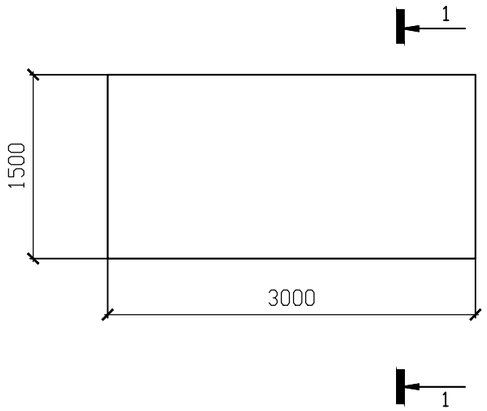
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема расположения фундаментов под технологические оборудования

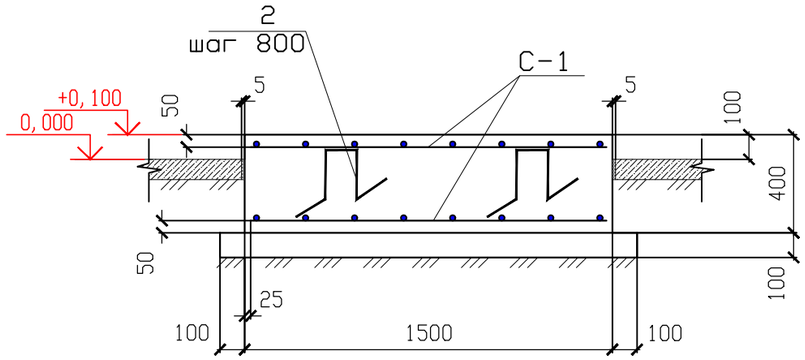
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

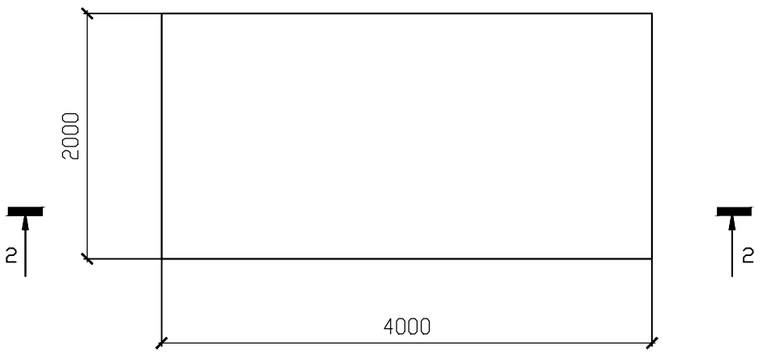
Фундамент Фм-1
(М 1:50)



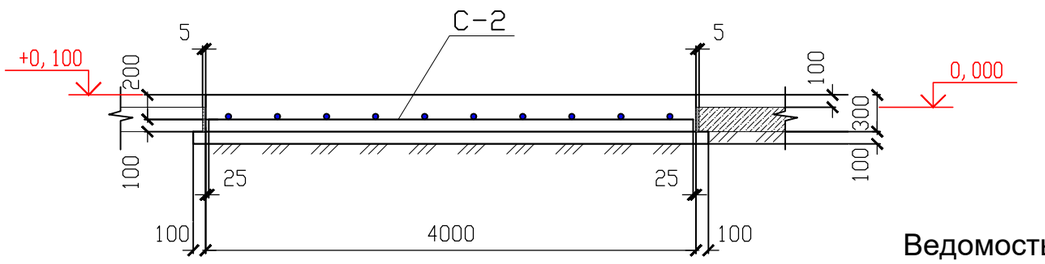
1 – 1
(М 1:25)



Фундамент Фм-2
(М 1:50)



2 – 2
(М 1:25)

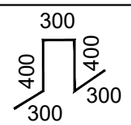


Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Фм - 1		2		
С-1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{8А500-200}{8А500-200}$ 145х295 $\frac{75}{25}$	2	17.89	35.78
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=1700	8	0.38	3.04
		Бетон С12/15;W4;F100	1.8		$м^3$
		Бетон кл. С8/10	0.52		$м^3$
	Фм - 2				
С-2	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{8А500-200}{8А500-200}$ 195х295 $\frac{75}{75}$	1	30.97	30.97
		Бетон С12/15;W4;F100	2.4		$м^3$
		Бетон кл. С8/10	0.92		$м^3$

1. Общие указания см. лист АС-1.
2. Работать совместно с листом АС – 3.
3. При производстве бетонных работ обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
4. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ», Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

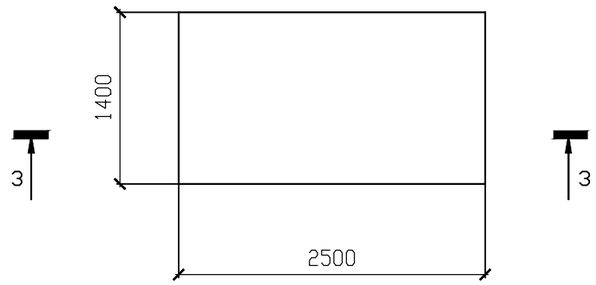
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Фундаменты монолитные Фм-1 и Фм-2

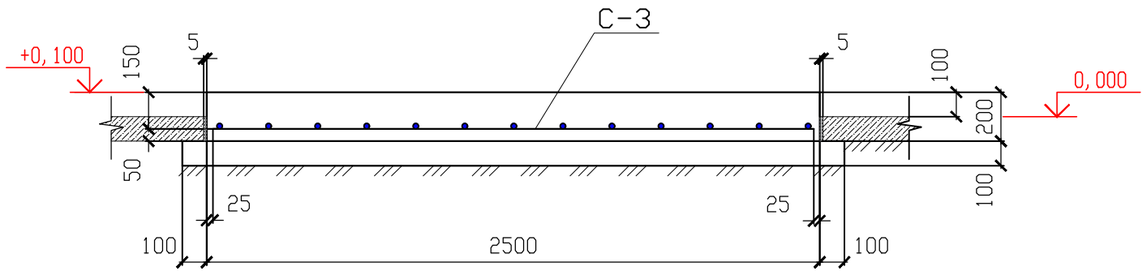
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

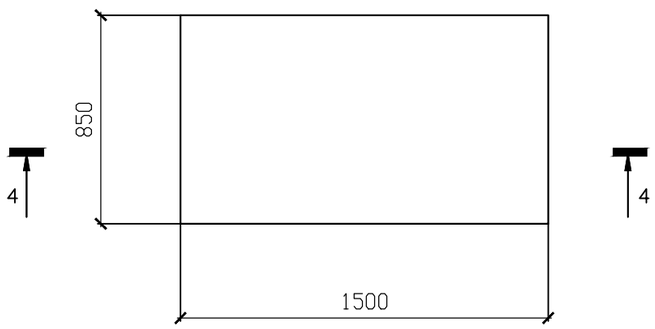
Фундамент Фм-3
(М 1:50)



3 – 3
(М 1:25)



Фундамент Фм-4
(М 1:50)

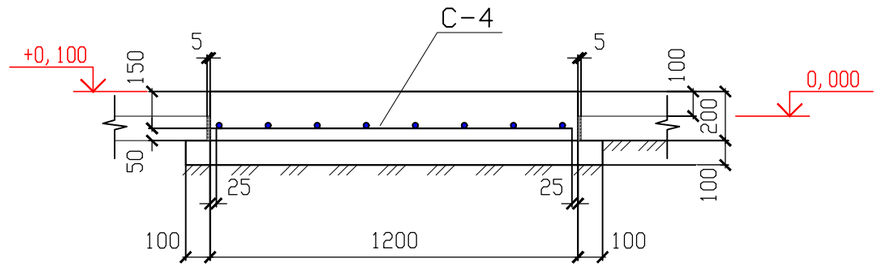


1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. Работать совместно с листом АС – 3.
4. При производстве бетонных работ обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
5. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Фм – 3				
С-3	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{8А500-200}{8А500-200}$ 135х245 $\frac{25}{75}$	1	13.69	13.69
		Бетон С12/15; W4; F100	0.7		$м^3$
		Бетон кл. С8/10	0.43		$м^3$
	Фм – 4				
С-4	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{8А500-200}{8А500-200}$ 75х145 $\frac{25}{75}$	1	4.66	4.66
		Бетон С12/15; W4; F100	0.3		$м^3$
		Бетон кл. С8/10	0.18		$м^3$

4 – 4
(М 1:25)



Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

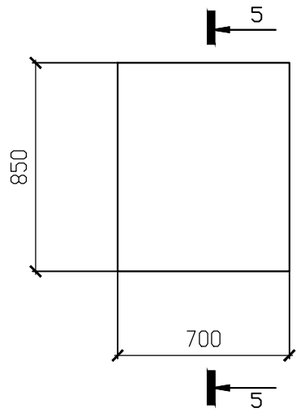
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фундаменты монолитные Фм-3 и Фм-4

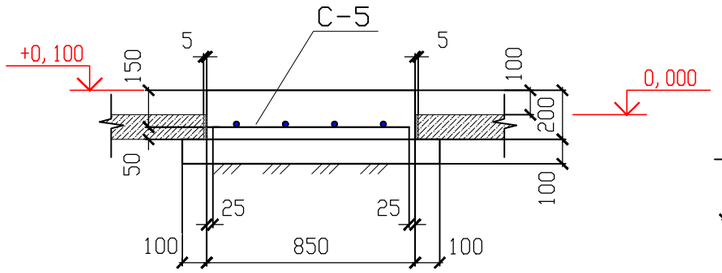
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

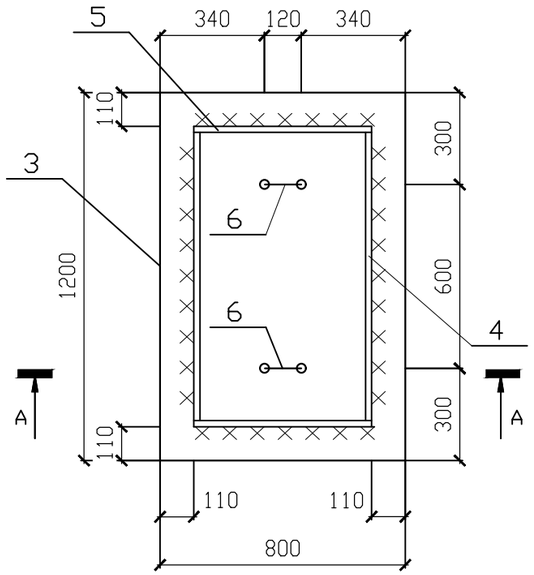
Фундамент Фм-5
(М 1:50)



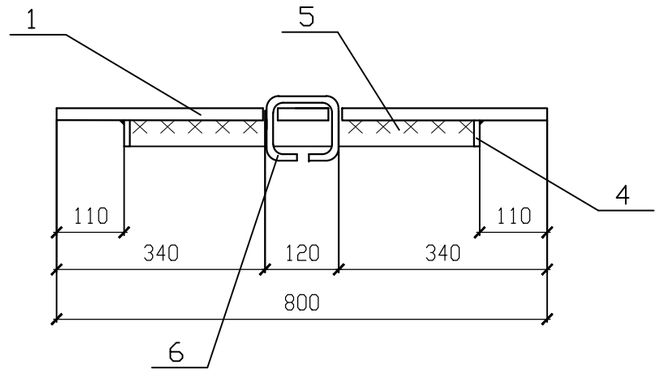
5 - 5
(М 1:25)



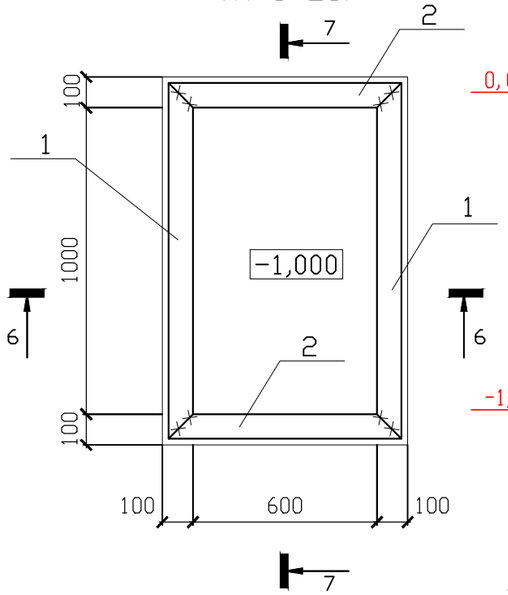
Щит Щ-1
(М 1:20)



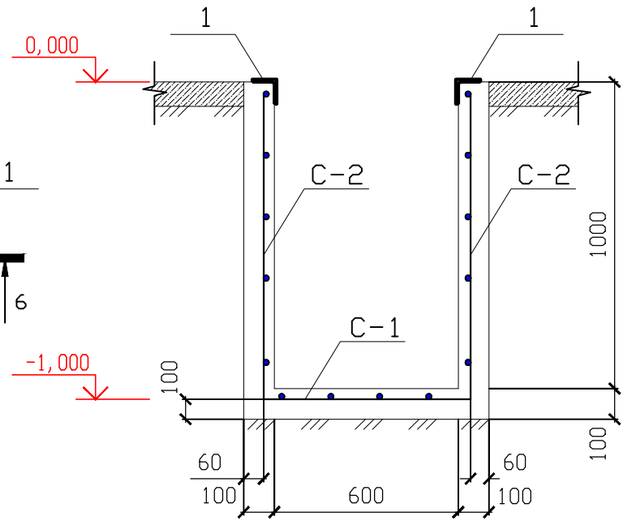
А - А
(М 1:10)



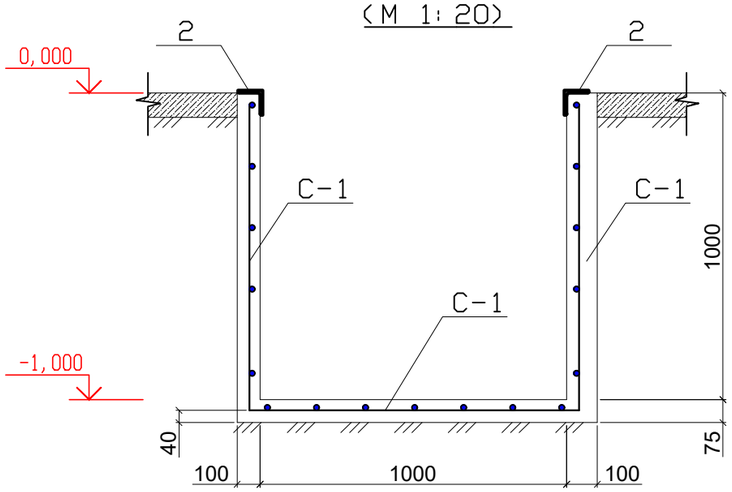
Приямок Прм-1
(М 1:20)



6 - 6
(М 1:20)



7 - 7
(М 1:20)



1. Работать совместно с листами АС-3, АС-7.
2. При производстве бетонных работ обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
3. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23.1529.03-АС		
						РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"		
Гл. инж.		Васильев			15.02.	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Филянин			15.02.		РП	6	
Выполнил		Рамазанов			15.02.				
Проверил		Копотилов			15.02.	Фундамент монолитный Фм-5; Приямок монолитный ПРм-1.	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			15.02.				

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Фм - 5				
С-5	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{8А500-200}{8А500-200}$ 65х75 $\frac{75}{25}$	1	2.21	2.21
		Бетон С12/15; W4; F100	0.12		$м^3$
		Бетон кл. С8/10	0.1		$м^3$
	Прм - 1		1		
С-1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{6А500-200}{6А500-200}$ 65х105 $\frac{25}{25}$	3	1.80	5.40
С-2	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{6А500-200}{6А500-200}$ 105х105 $\frac{25}{25}$	2	2.80	5.60
1	ГОСТ 8509-2012	С245 L75х5 L=1150	2	6.67	13.34
2	ГОСТ 8509-2012	С245 L75х5 L=750	2	4.35	8.7
		Бетон С12/15; W4; F100	0.55		$м^3$
	Щ - 1		1		
3	ГОСТ 8568-77*	Лист рифленый -5х800х1200	1	40.13	40.13
4	ГОСТ 19903-2015	Пластина -4х40 L=960	2	1.2	2.4
5	ГОСТ 19903-2015	Пластина -4х40 L=580	2	0.44	0.88
6	ГОСТ 34028-2016	⌀16 А240 L=800	2	1.26	2.52

1. Работать совместно с листом АС-6.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

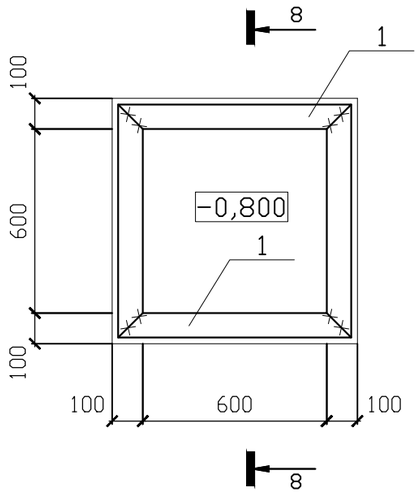
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

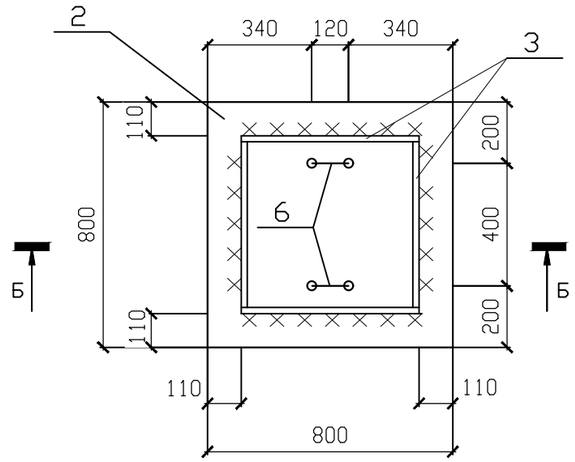
Спецификация элементов Фм-5 и ПРм-1

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

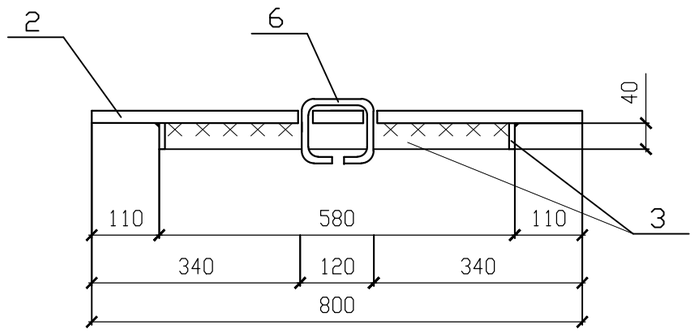
Приямок Прм-2
(М 1:20)



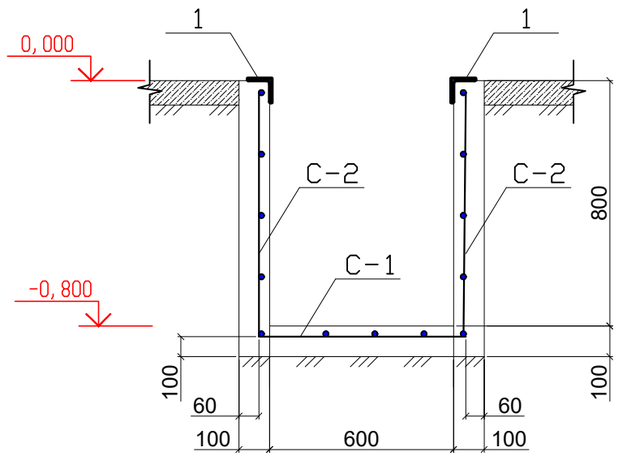
Щит Щ-2
(М1:20)



Б - Б
(М 1:20)



8 - 8
(М 1:20)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Прм - 2		1		
С-1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{6А500-200}{6А500-200}$ 75х75 $\frac{75}{75}$	1	1.33	1.33
С-2	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{6А500-200}{6А500-200}$ 75х85 $\frac{25}{75}$	4	1.6	6.40
1	ГОСТ 8509-2012	С245 L75х5 L=760	4	4.41	17.64
		Бетон С12/15;W4;F100	0.50		$м^3$
	Щ - 1		1		
2	ГОСТ 8568-77*	Лист рифленый -5х800х800	1	26.75	26.75
3	ГОСТ 19903-2015	Пластина -4х40 L=580	4	0.73	2.92
4	ГОСТ 34028-2016	⌀16 А240 L=800	4	1.26	5.04

1. Работать совместно с листом АС-3.
2. При производстве бетонных работ обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
3. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

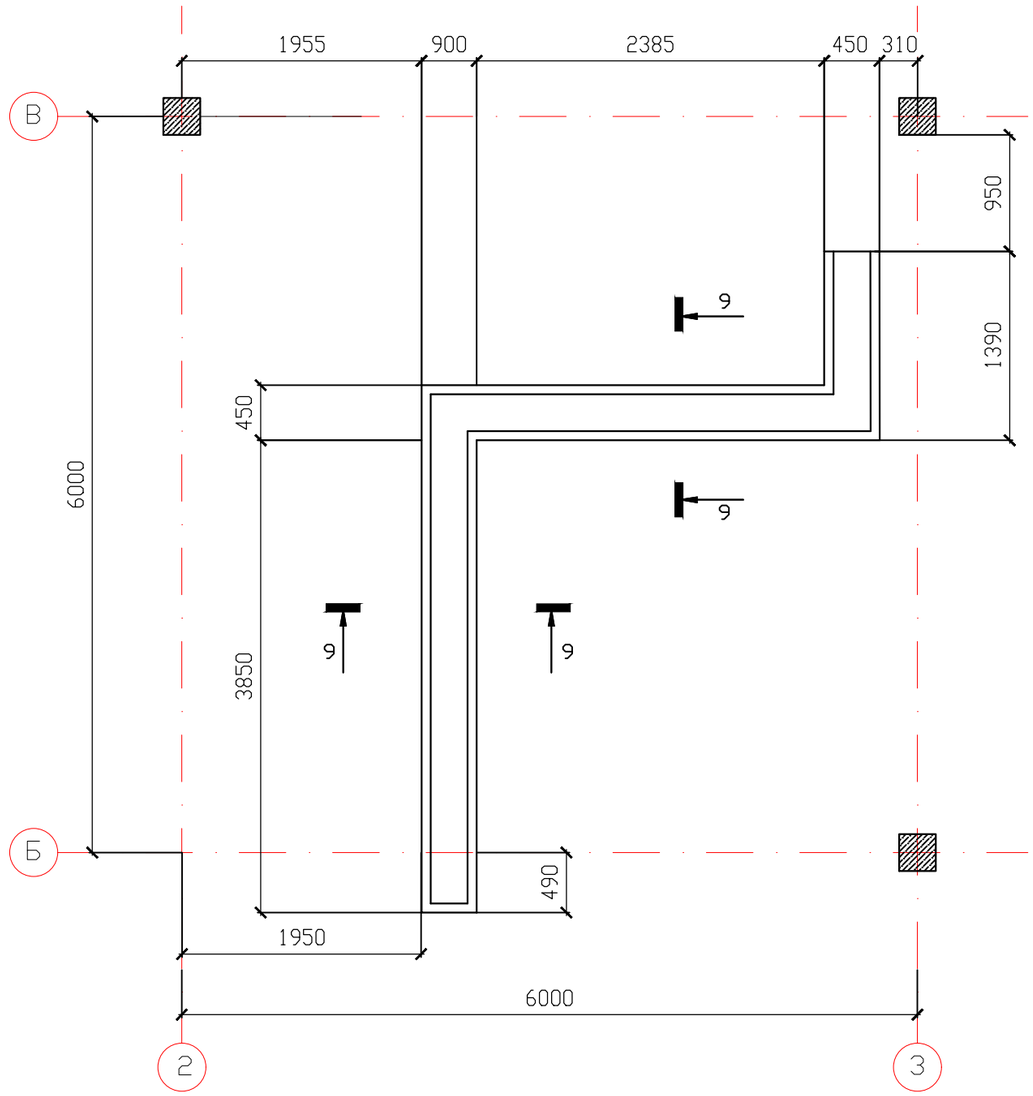
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Приямок монолитный ПРм-2

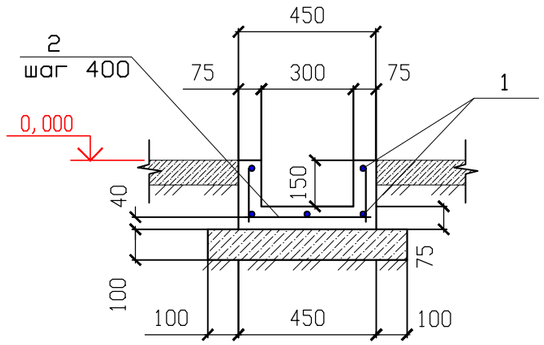
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Канал монолитный КЛм-1



9 – 9
(М 1:20)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	200 400 200

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	КЛм – 1		1		
1	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L= п.м.	45	0,222	10,0
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=800	21	0,18	3,78
		Бетон С12/15; W4; F100	1,2		$м^3$
		Бетон кл. С8/10	0,5		$м^3$

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. При производстве работ по устройству монолитного канала предусмотреть уклон 0,05% в сторону приямка ПРм-1.
3. Работать совместно с листами АС-3, АС-10.
4. При производстве бетонных работ обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ», Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

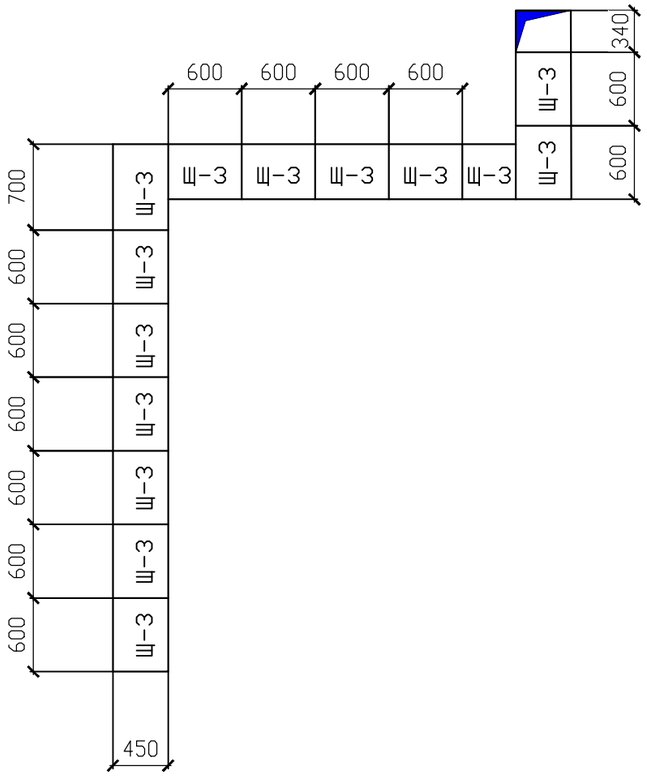
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Канал монолитный КЛм-1

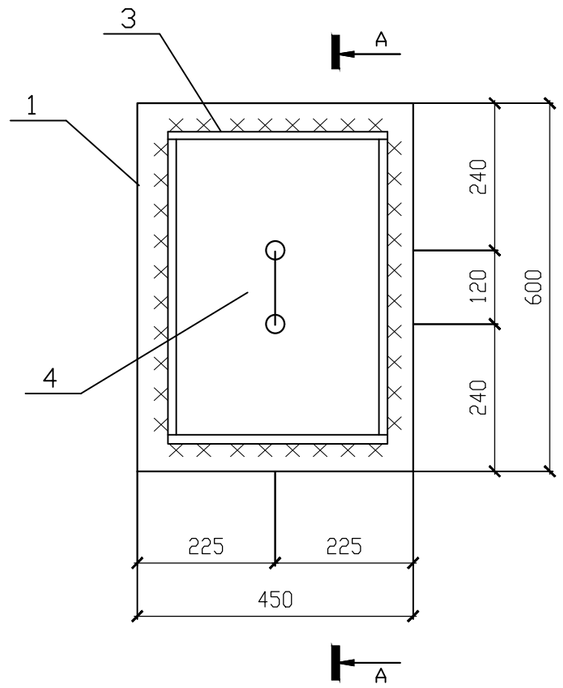
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

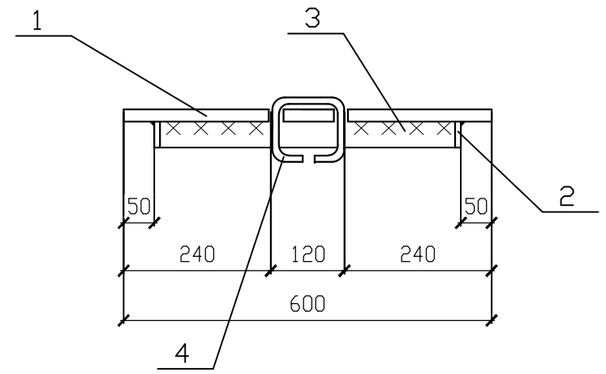
Схема расположения щитов Щ-3
(М 1:50)



Щит Щ-3
(М1:10)



А – А
(М 1:20)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Щ - 3		14		
1	ГОСТ 8568-77*	Лист рифленый -5х600х450	1	8.8	8.8
2	ГОСТ 19903-2015	Пластина -4х40 L=500	2	0.62	1.24
3	ГОСТ 19903-2015	Пластина -4х40 L=350	2	0.44	0.88
4	ГОСТ 34028-2016	⌀16 А240 L=800	1	0.68	0.68

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. Работать совместно с листом АС-9.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ», Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема расположения щитов Щ-3

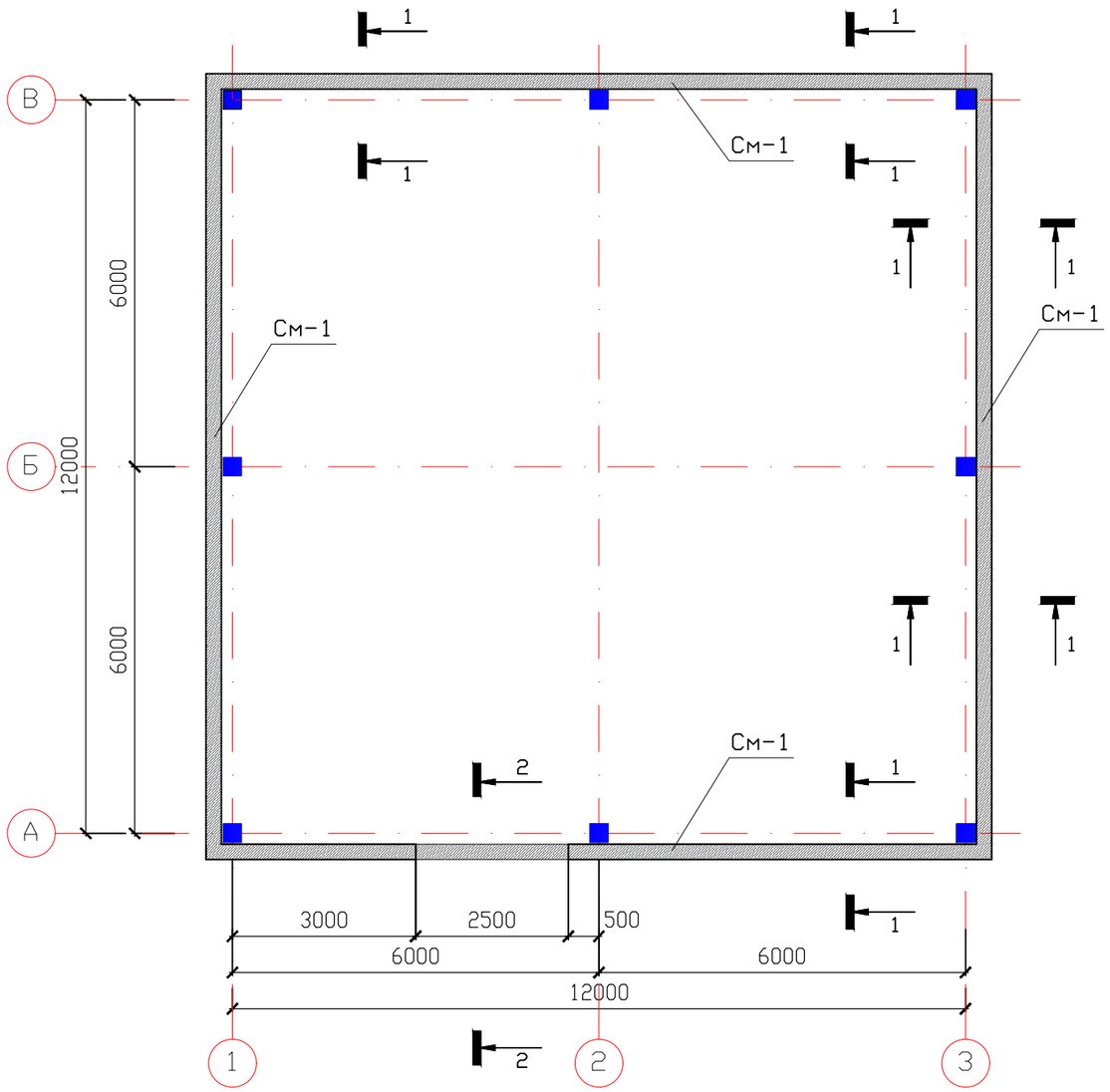
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N°

Подп. и дата

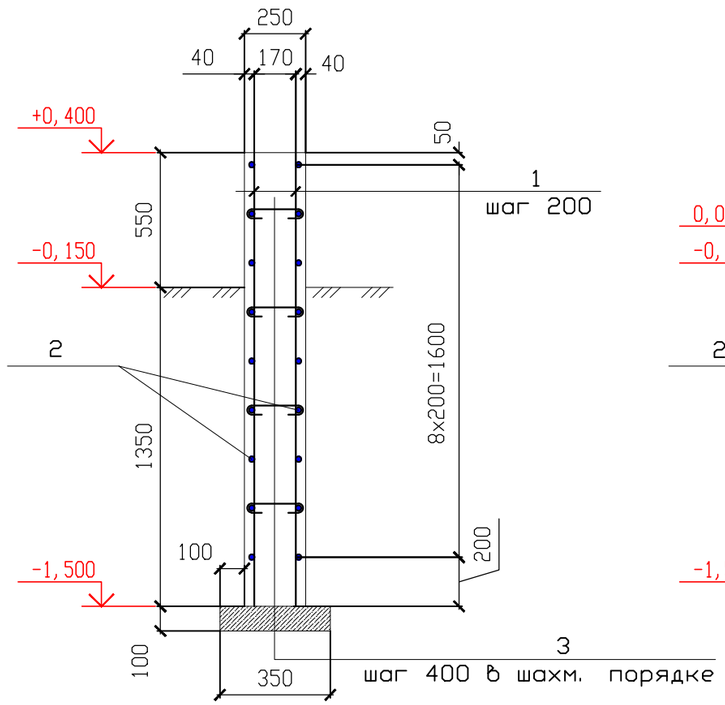
Инв. N° подл.

Схема расположения монолитных ленточных фундаментов

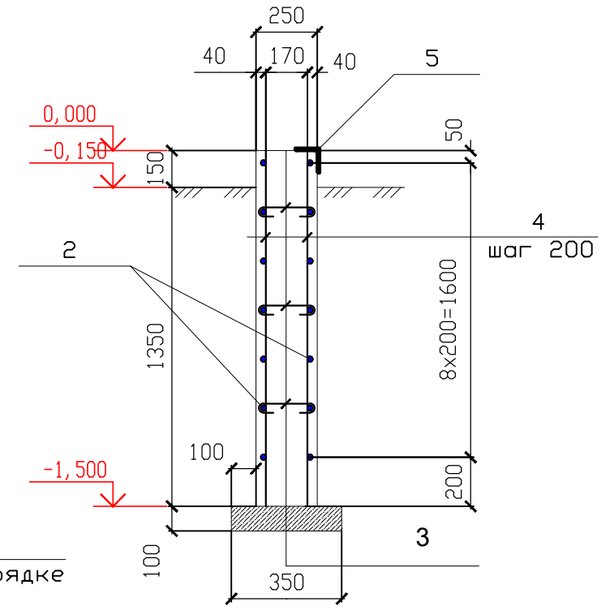


Поз.	Эскиз
3	230 (70 / 70)

1 – 1 (М 1:25)



2 – 2 (М 1:25)



1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. При производстве бетонных работ обеспечить защитные слои бетона указанные на чертеже.
4. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
	См-1				
1	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А500 L=1800	486	1.11	566.1
2	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А500 L=п.м	916	0.617	565.17
3	ГОСТ 34028-2016	⌀6 А240 L=370	1158	0.08	92.64
4	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А500 L=1400	24	0.86	20.64
5	ГОСТ 8509-93*	С245 L70x5 L=2500	1	13.45	13.45
		Бетон С12/15;W4;F100	25		
		Бетон кл. С8/10	1.8		

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия прокатные				Общий расход
	Арматура класса					Всего	Сталь листовая гор.			Всего	
	А240		А500С				С 245				
	ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 19903-2015				
	⌀6	Итого	⌀10	⌀12	Итого				Итого		
См-1	92,64	92,64	1151,91		1151,91	1244,55					1244,55

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Схема расположения элементов фундаментов и фундаментных балок

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Схема расположения колонн Км-1 на отм. 0,000

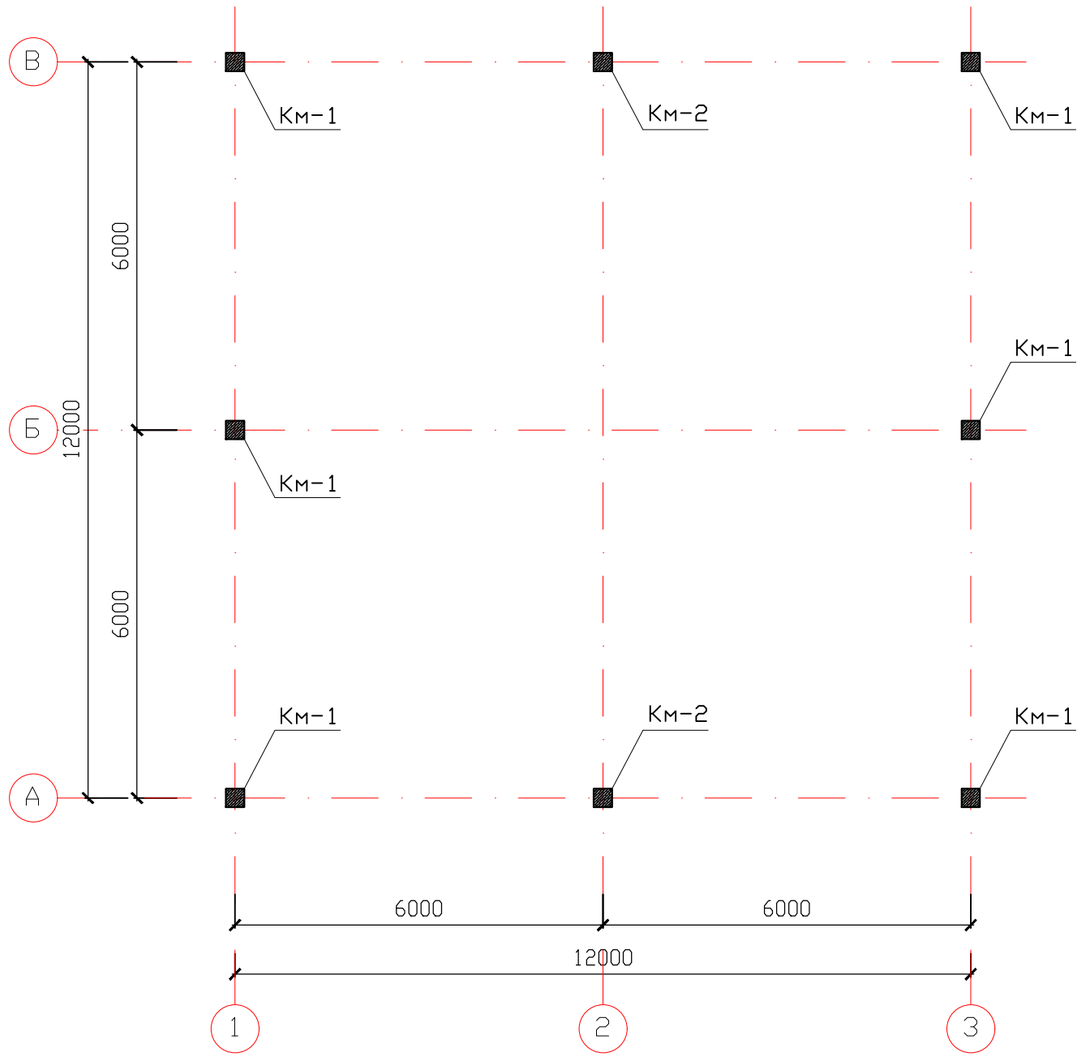
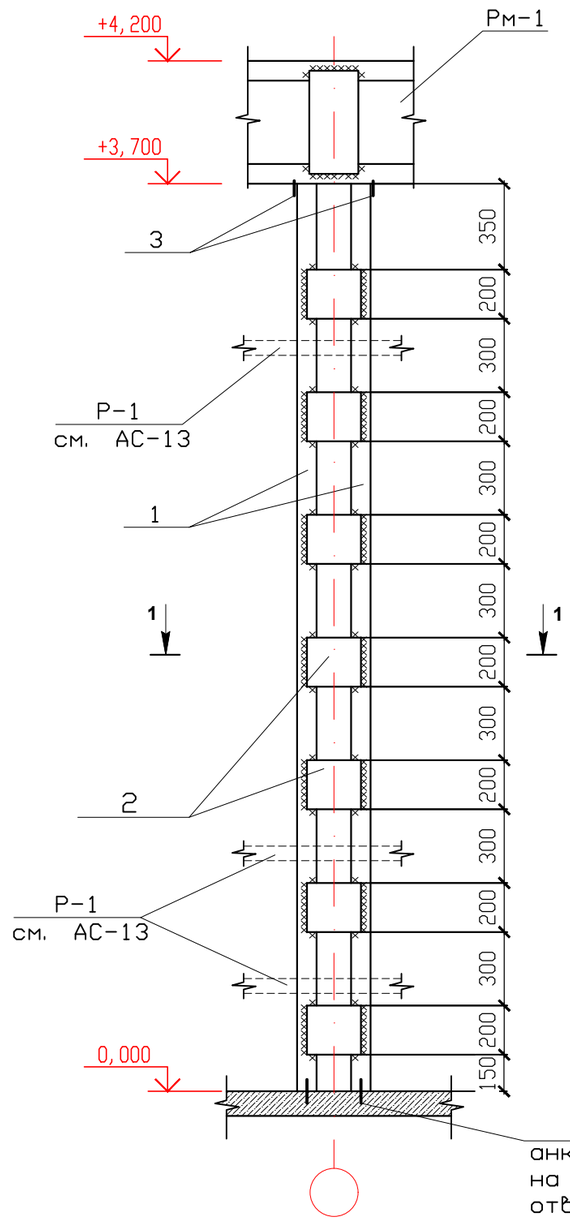
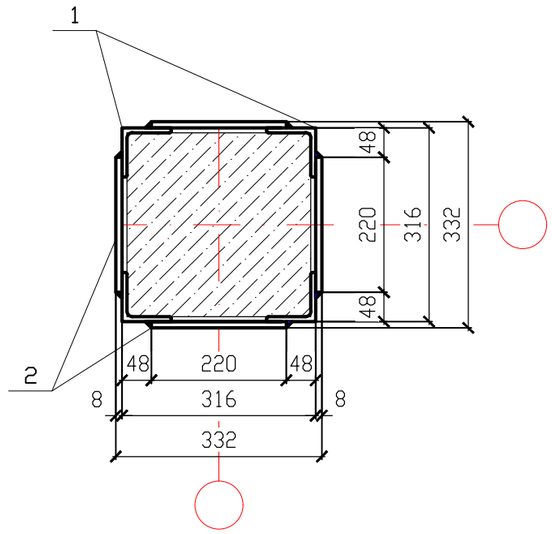


Схема усиления колонн Км-1 и Км-2 (М 1:25)



1 – 1 (М 1:10)



3
анкеровать в сущ. фундамент на 200мм. на эпоксидной смоле в просверленные отверстия.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
	Колонны Км-1 и Км-2		8		
1	ГОСТ 8509-93*	С245 L80x8 L=4200	4	40.53	162.12
2	ГОСТ 19903-2015	С245 -8x200x220	32	2.76	88.32
3	ГОСТ 34028-2016	ø16 А500 L=300	4	0.64	2.56

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
4. Металлоконструкции после монтажа покрасить эмалью ПФ115 по грунтовке ПФ020.
5. Для обеспечения предела огнестойкости 2,0 час., конструкции каркаса покрыть огнезащитным составом "ФОСКО-1" при температуре воздуха (не менее +5 град. С), по слою грунтовки ФЛ-03К.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

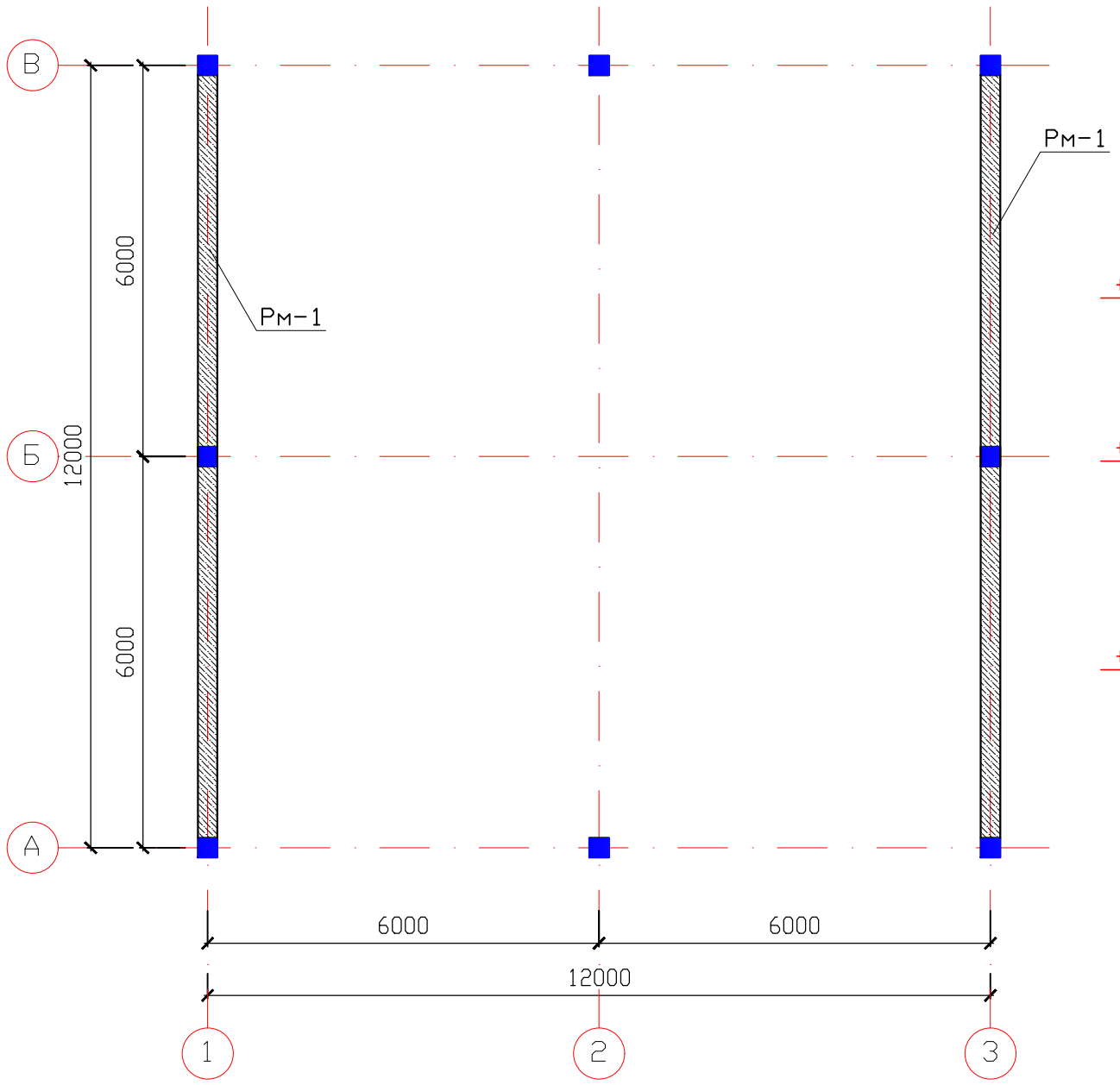
Схема расположения колонн Км-1 на отм. 0.000

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°

Схема расположения ригелей Рм-1 на отм. +4,200



2 - 2 (М 1:20)

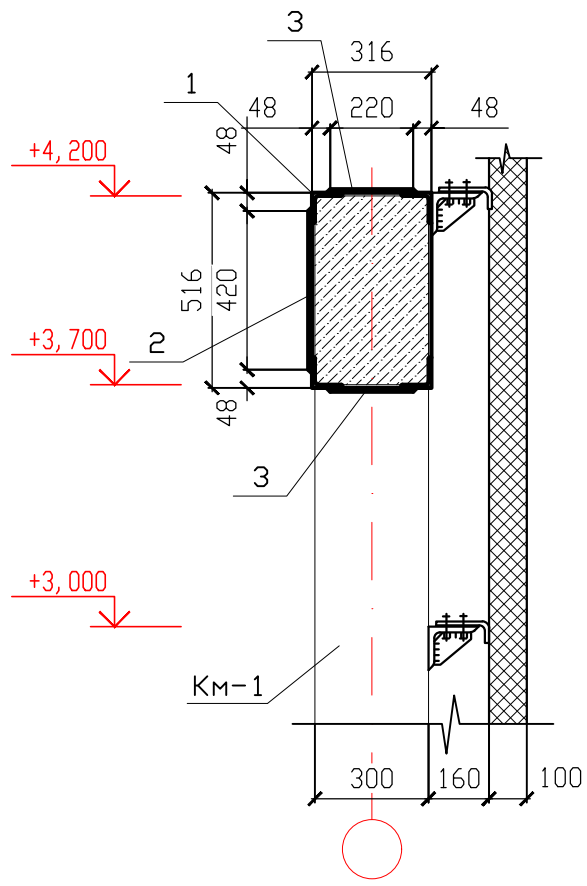
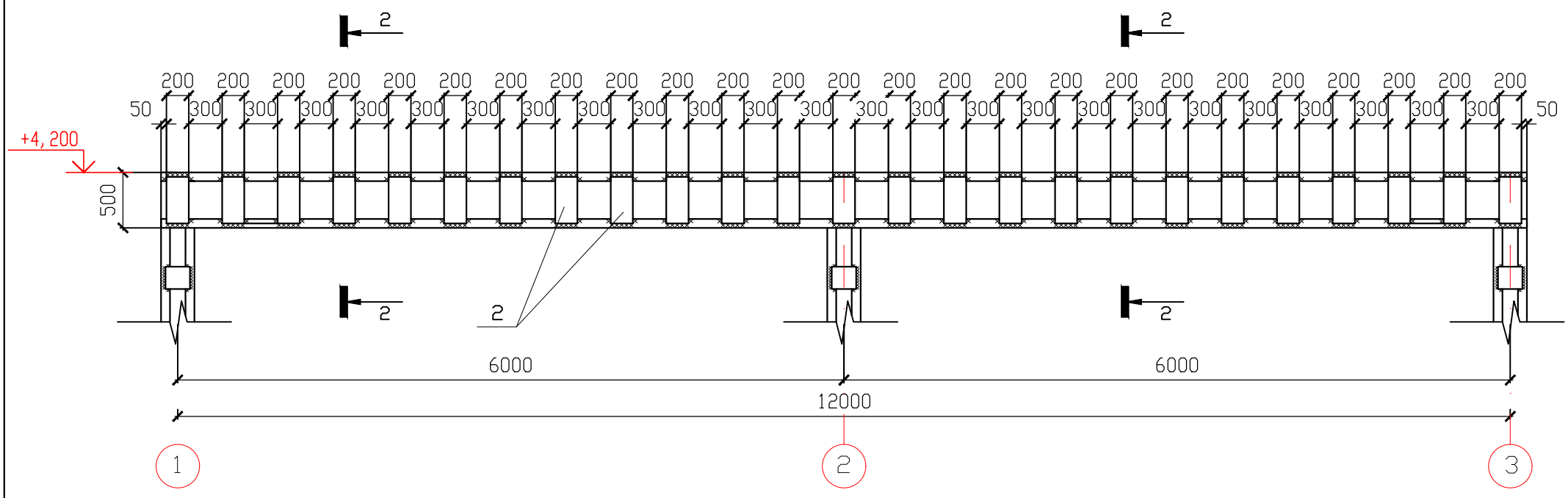


Схема усиления ригелей Рм-1 (М 1:50)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
	Ригель Рм-1		2		
1	ГОСТ 8509-93*	С245 L80x8 L=п. м.	47.4	9.65	457.41
2	ГОСТ 19903-2015	С245 -8x200x420	50	5.27	263.5
3	ГОСТ 19903-2015	С245 -8x200x220	47	2.76	129.72

1. Все размеры даны в миллиметрах.
2. Все строительные размеры уточнить по месту.
3. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
4. Металлоконструкции после монтажа покрасить эмалью ПФ115 по грунтовке ПФ020.
5. Для обеспечения предела огнестойкости 2,0 час., конструкции каркаса покрыть огнезащитным составом "ФОСКО-1" температуре воздуха (не менее +5 град. С), по слою грунтовки ФЛ-03К.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

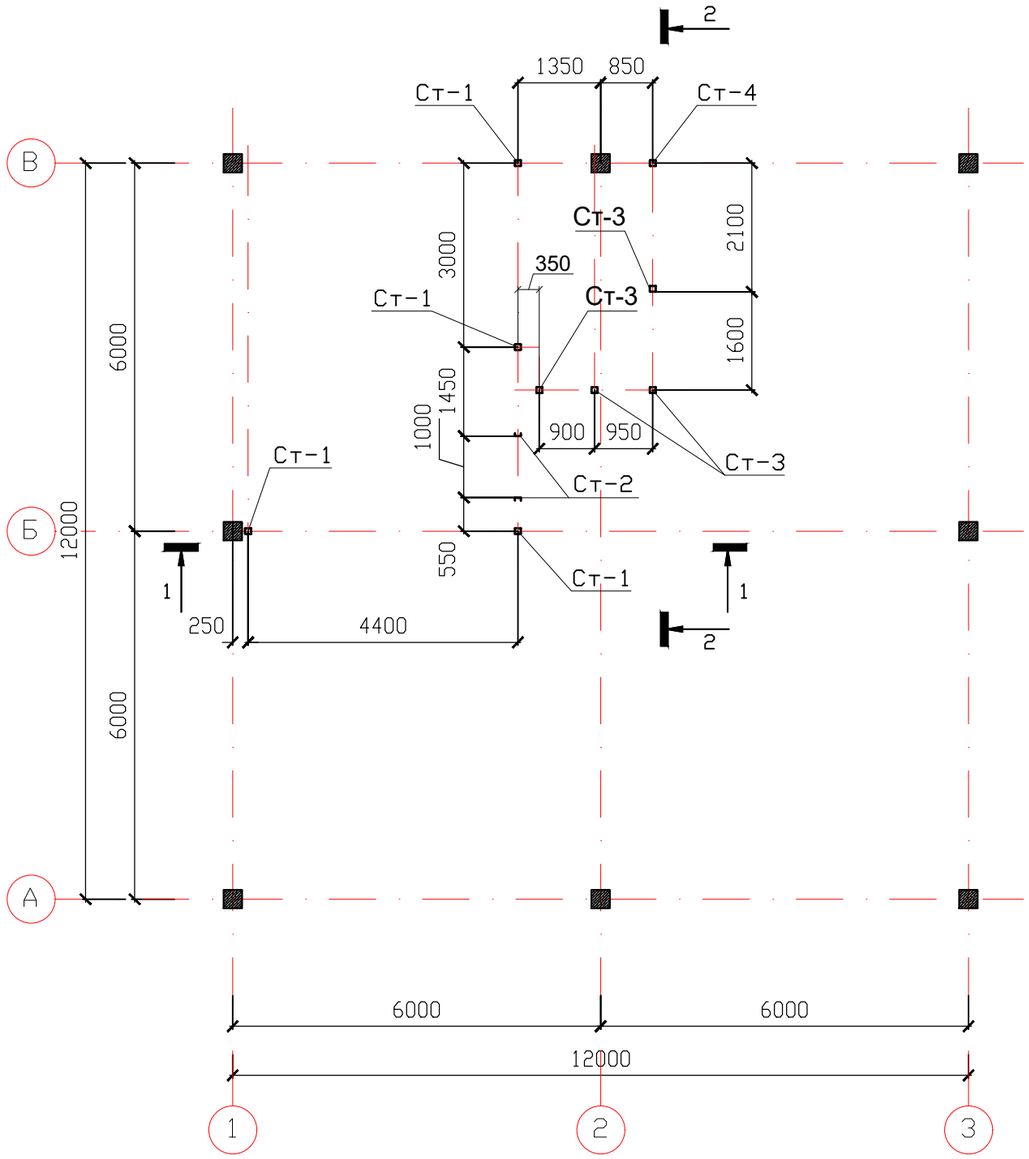
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

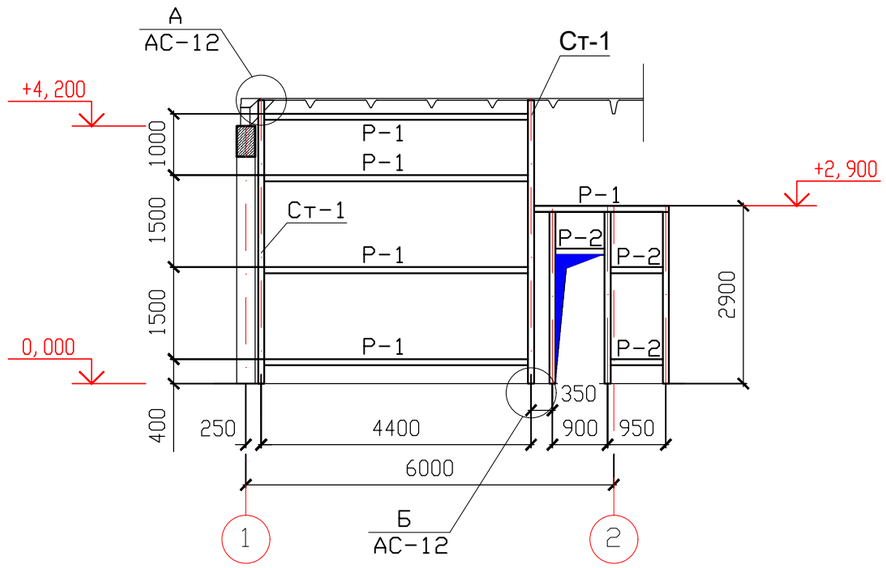
Схема расположения ригелей Рм-1 на отм. +4,200

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

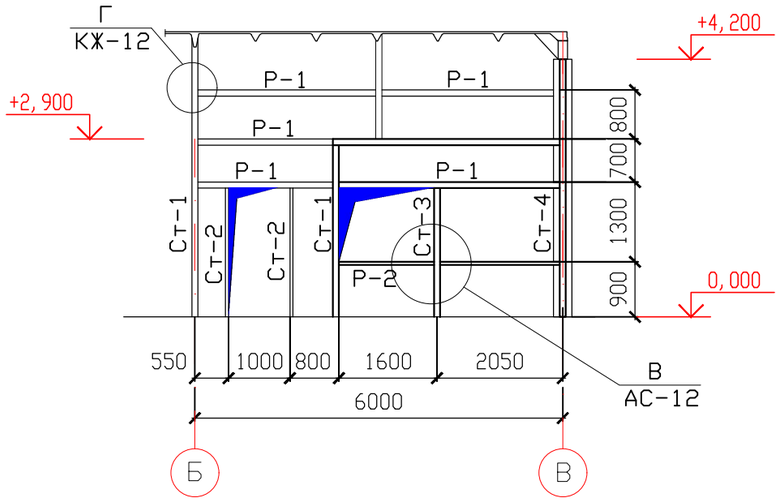
Схема расположения стоек перегородок на отм. 0, 000



1 – 1



2 – 2



1. Все строительные размеры уточнить по месту.
2. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
3. Металлоконструкции после монтажа покрасить эмалью ПФ115 по грунтовке ПФ020.
4. Общие данные см. лист АС-1.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15. 02.
ГИП		Филянин			15. 02.
Выполнил		Рамазанов			15. 02.
Проверил		Копотилов			15. 02.
Н. контр.		Шеповалов			15. 02.

23. 1529. 03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема расположения стоек перегородок на отм. 0. 000

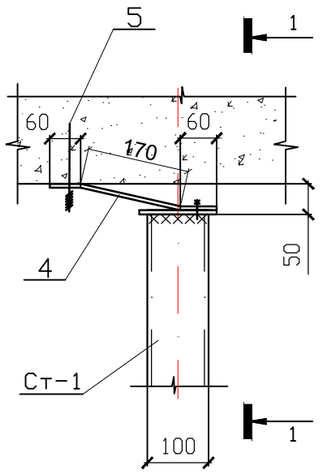
АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N°

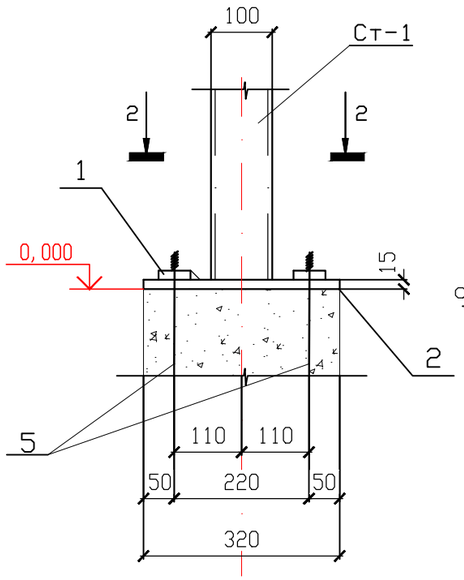
Подп. и дата

Инв. N° подл.

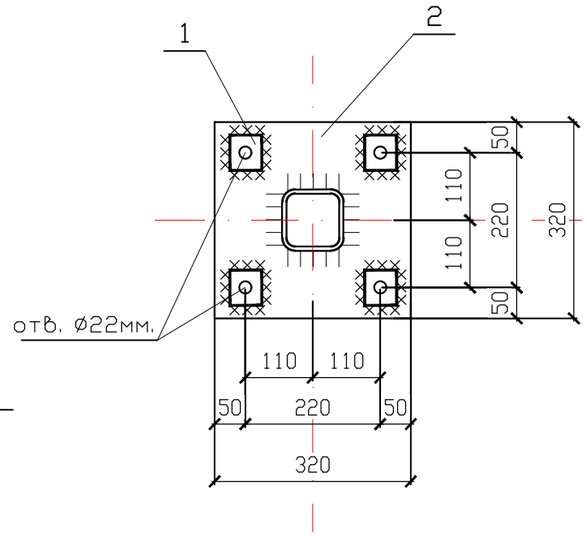
А
11



Б
11

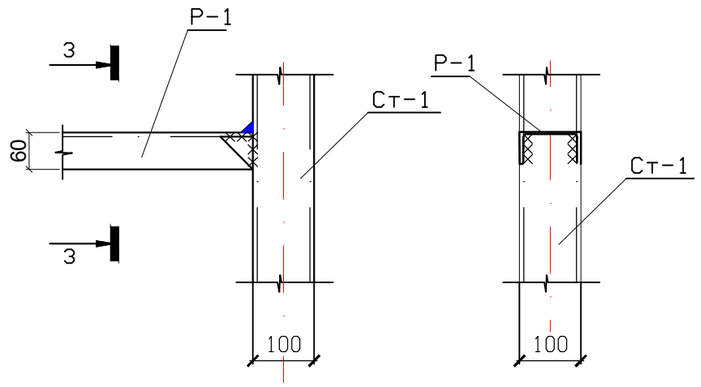


2 – 2
(М 1: 10)

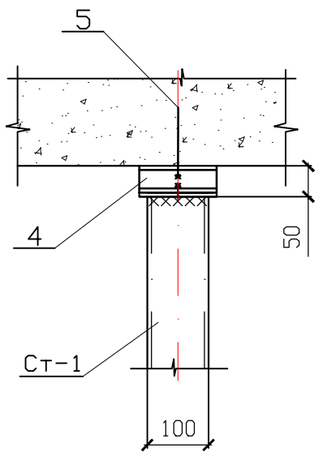


В
11

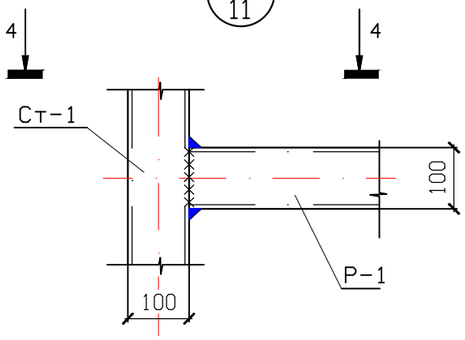
3 – 3
(М 1: 10)



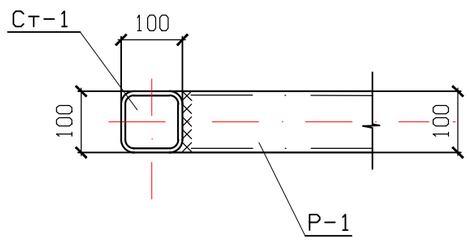
1 – 1
(М 1: 10)



Г
11



4 – 4
(М 1: 10)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
Ст-1	ГОСТ 8639-82	С245 100х7 L=4620	4	116.4	465.6
Ст-2	ГОСТ 8645-68	С245 100х50х3 L=2000	2	8.94	8.94
Ст-3	ГОСТ 8639-82	С245 100х7 L=2800	4	70.56	282.24
Ст-4	ГОСТ 8639-82	С245 100х7 L=3700	1	93.24	93.24
Р-1	ГОСТ 8639-82	С245 100х7 L=п.м.	24.7	25.2	622.4
1	ГОСТ 19903-2015	С245 -15х80х80	36	0.5	18.0
2	ГОСТ 19903-2015	С245 -10х320х320	9	8.03	72.27
3	ГОСТ 19903-2015	С245 -5х60х260	11	0.62	6.82
4	ГОСТ 19903-2015	С245 -5х120х290	7	1.36	9.52
5	ГОСТ 24279.1-2012	Болт 1.1 М20х250 ВСт3пс2	46		

1. Работать совместно с листом АС-14.
2. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.
3. Катет шва принимать по наименьшей толщине элемента.
4. Все соединения-сварные, монтажные-на болтах и на монтажной сварке.
5. В перемычечных участках над проемами ригели Р-1 и Р-2 монтировать полками вверх.
6. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02.
ГИП		Филянин			15.02.
Выполнил		Рамазанов			15.02.
Проверил		Копотилов			15.02.
Н. контр.		Шеповалов			15.02.

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Узлы А, Б, В, Г.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Схема расположения фахверковых ригелей по оси А

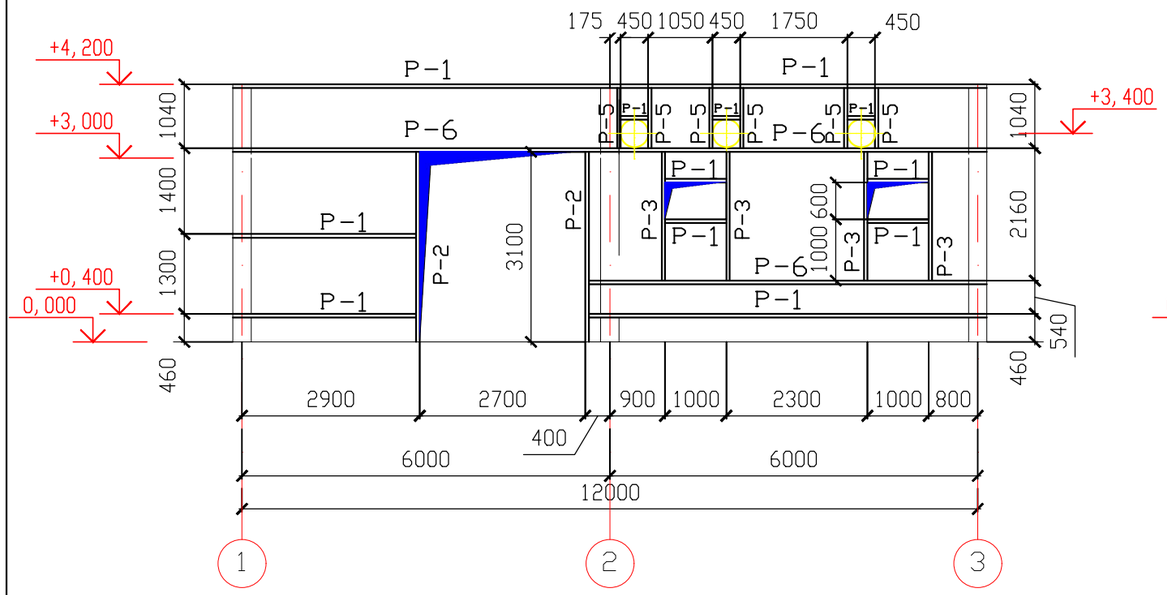


Схема расположения фахверковых ригелей по оси 3

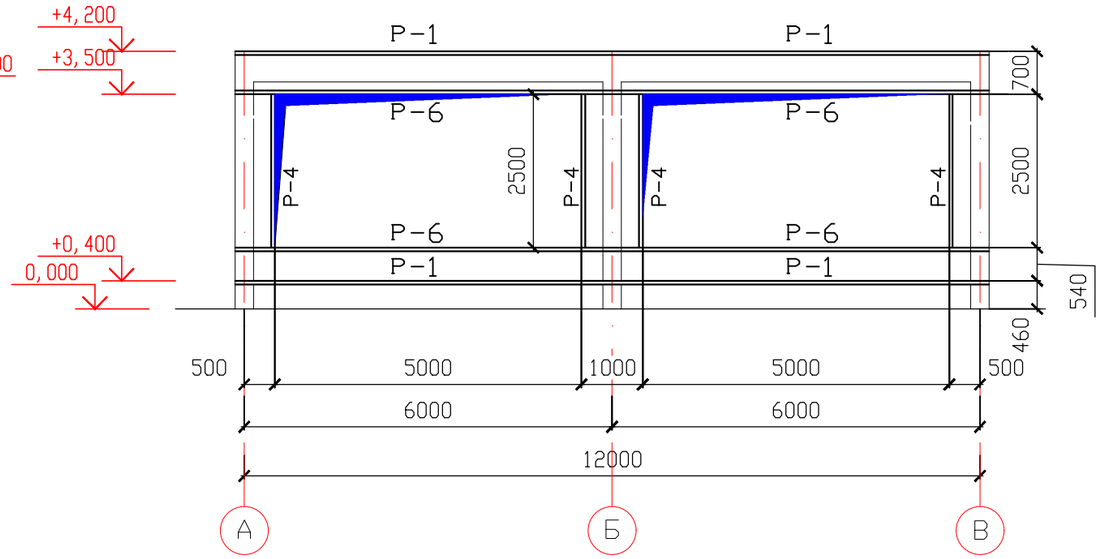


Схема расположения фахверковых ригелей по оси В

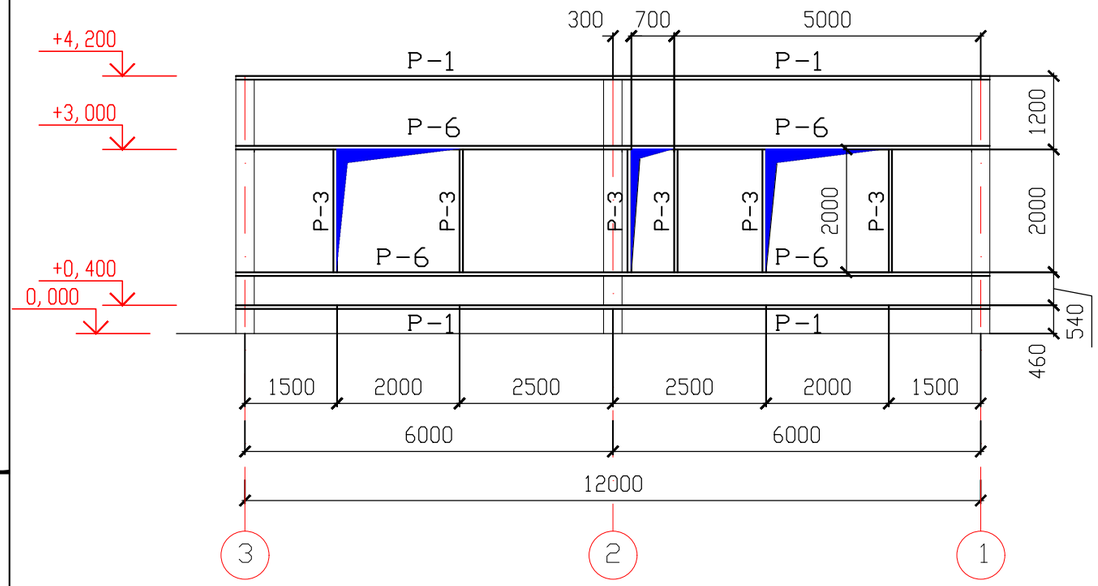
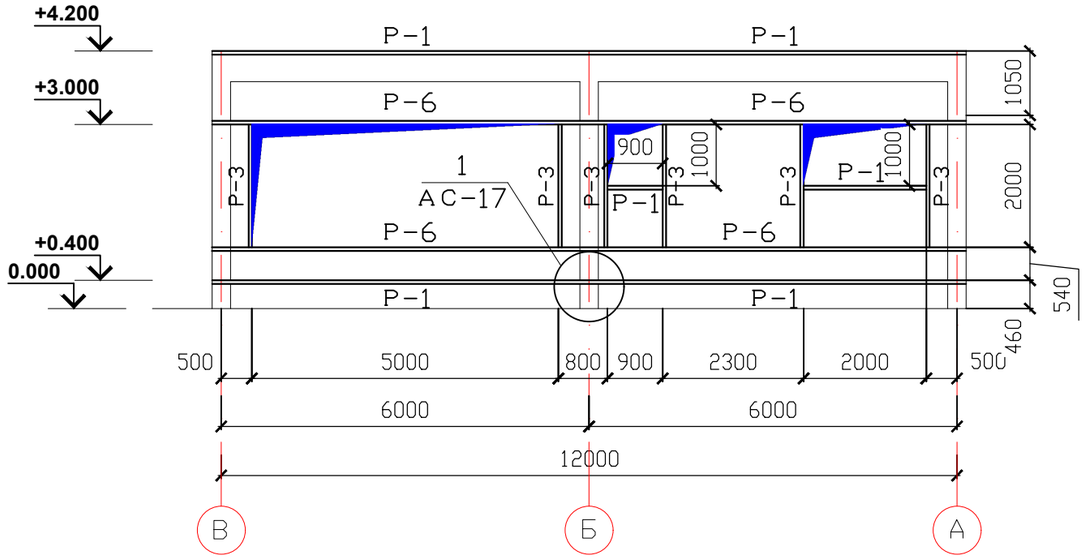


Схема расположения фахверковых ригелей по оси 1



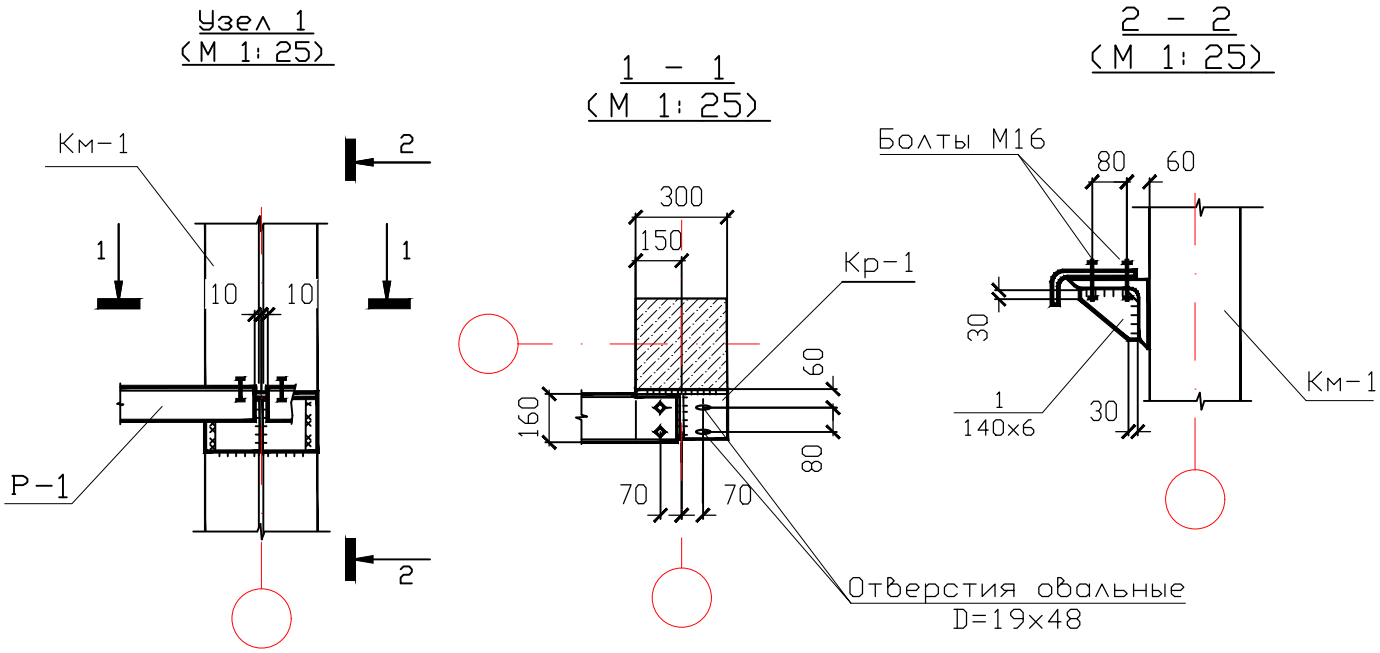
1. Работать совместно с листом АС - 17.
2. За отметку 0.000 принят уровень пола котельной.
3. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75ж.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23.1529.03-АС		
						РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"		
Гл. инж.		Васильев			15.02.	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Филянин			15.02.		РП	16	
Выполнил		Рамазанов			15.02.				
Проверил		Копотилов			15.02.	Схема расположения фахверковых ригелей	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			15.02.				

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.



1. Работать совместно с листом АС - 16.
2. За отметку 0.000 принят уровень пола котельной, что соответствует.
3. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*.
4. Катет шва принимать по наименьшей толщине элемента.
5. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
Р-1	ГОСТ 8278-83	С235 160x80x4 L=п. м	115	9.58	1101.7
Р-2	ГОСТ 8278-83	С235 160x80x4 L=3100	2	29.7	59.4
Р-3	ГОСТ 8278-83	С235 160x80x4 L=2100	16	20.12	332.92
Р-4	ГОСТ 8278-83	С235 160x80x4 L=2500	4	23.95	95.8
Р-5	ГОСТ 8278-83	С235 160x80x4 L=980	6	9.39	56.34
Р-6	ГОСТ 8278-83	С235 ▢ 160x80x4 L=п. м	180	9.58	1724.4
1	ГОСТ 19903-2015	С245 -6x140x140	48	0.45	21.6
2	ГОСТ 8509-93*	С245 L140x9 L=300	48	5.82	279.36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15.02
ГИП		Филянин			15.02
Выполнил		Рамазанов			15.02
Проверил		Копотилов			15.02
Н. контр.		Шеповалов			15.02

23.1529.03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Узел 1; Разрез 1-1

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

Схема расположения стоек на отм. +4, 200

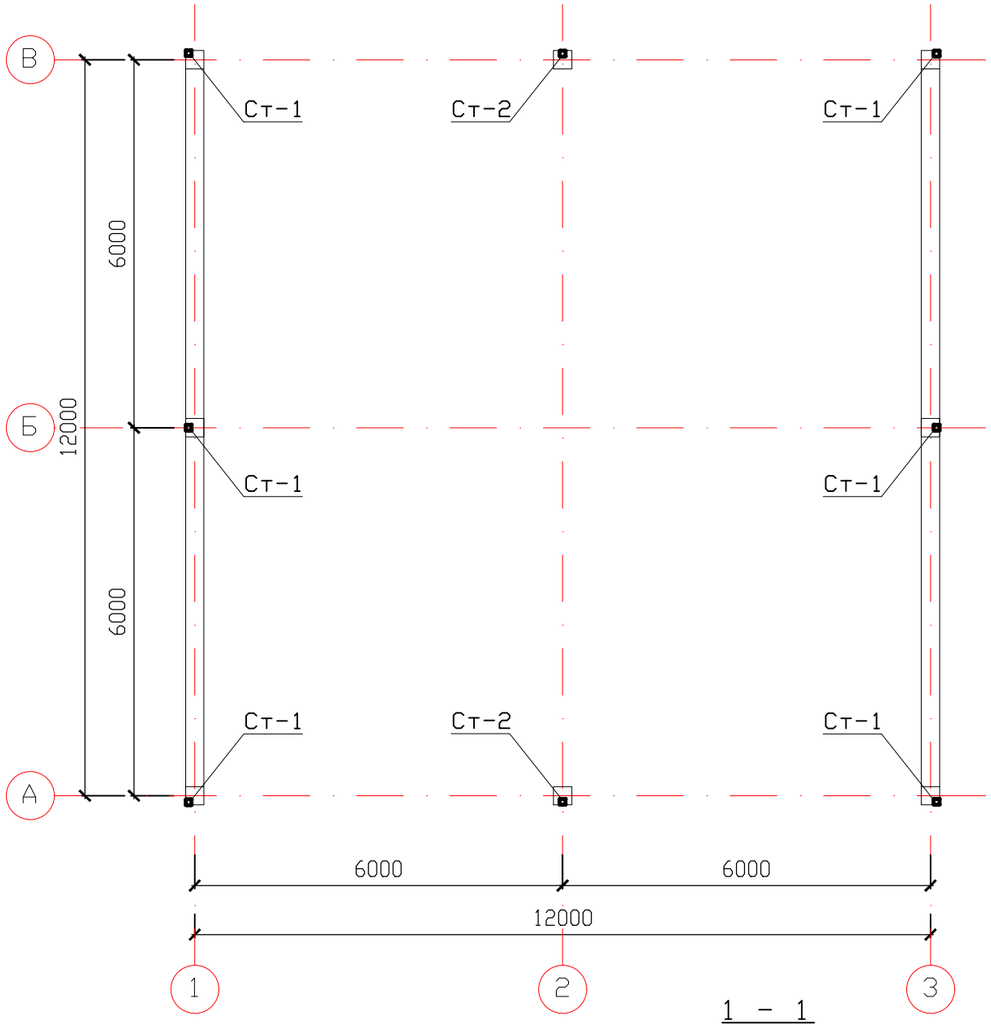


Схема расположения фахверковых ригелей парапета по оси А

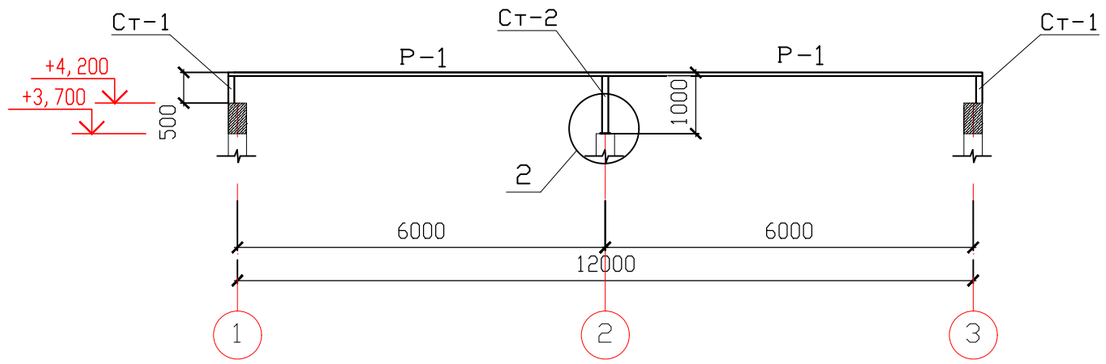
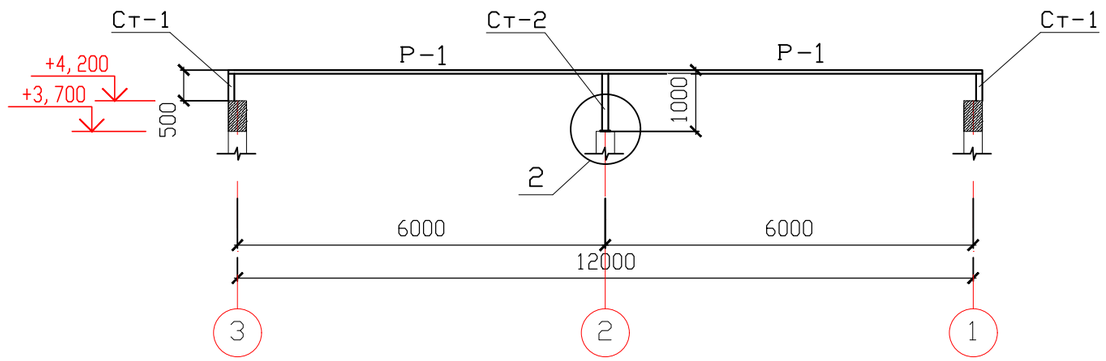
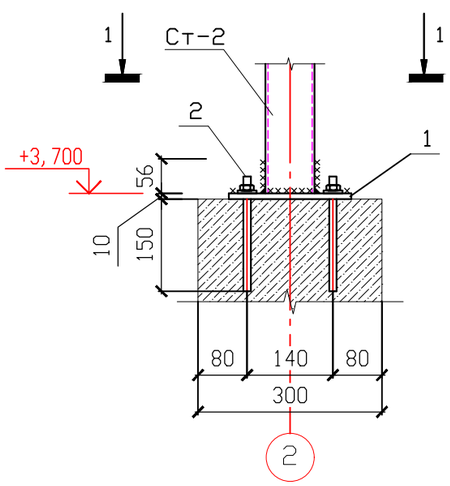


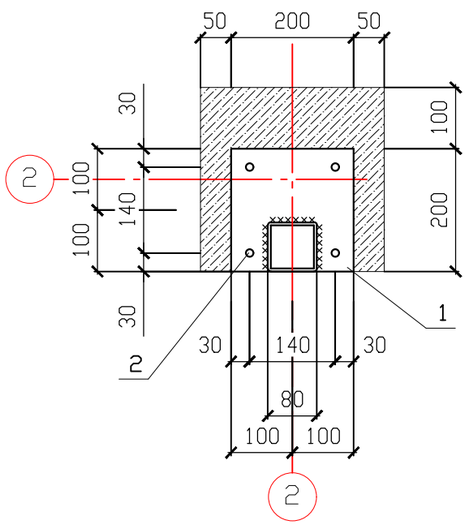
Схема расположения фахверковых ригелей парапета по оси В



Узел 2
(М 1: 10)



1 – 1
(М 1: 10)



1. Общие указания см. лист АС – 1.
2. За отметку 0, 000 принят уровень пола котельной, что соответствует.
3. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75ж.
4. Катет шва принимать по наименьшей толщине элемента.
5. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23. 1529. 03-АС		
						РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ», Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"		
Гл. инж.		Васильев			15. 02.	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Филянин			15. 02.		РП	18	
Выполнил		Рамазанов			15. 02.				
Проверил		Копотилов			15. 02.	Схема расположения стоек на отм. +4. 200	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			15. 02.				

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Схема расположения фахверковых ригелей парапета по оси 3

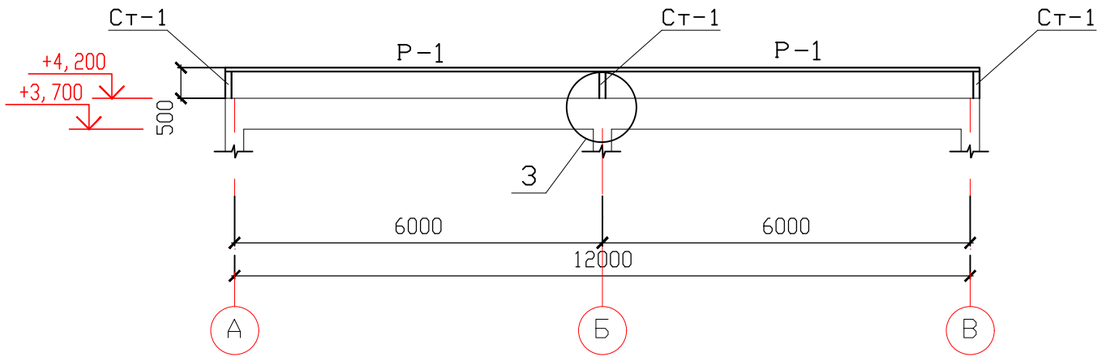
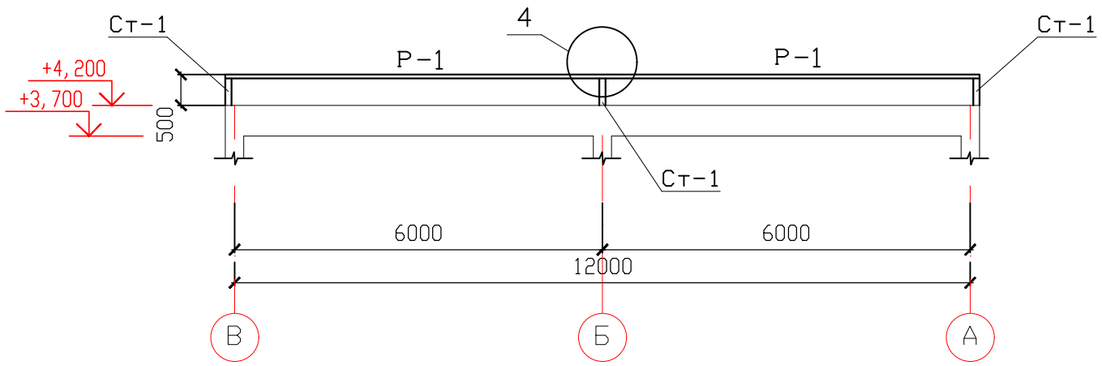


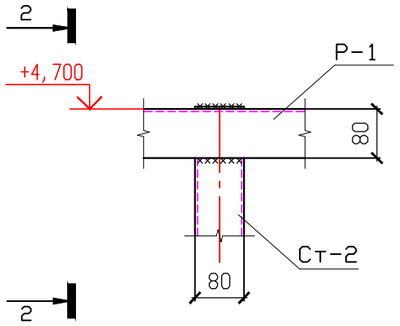
Схема расположения фахверковых ригелей парапета по оси 1



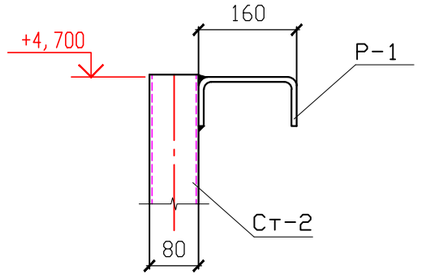
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
Ст-1	ГОСТ 8639-82	С245 80х5 L=500	6	5,72	34,32
Ст-2	ГОСТ 8639-82	С245 80х5 L=1000	2	11,44	22,88
Р-1	ГОСТ 8278-83	С235 160х80х4 L=п.м	48	9,58	459,84
1	ГОСТ 19903-2015	С245 -10х200х200	2	3,14	6,82
2	ГОСТ 24279.1-2012	Болт 6.1 М10х200 ВСт3пс2	8		

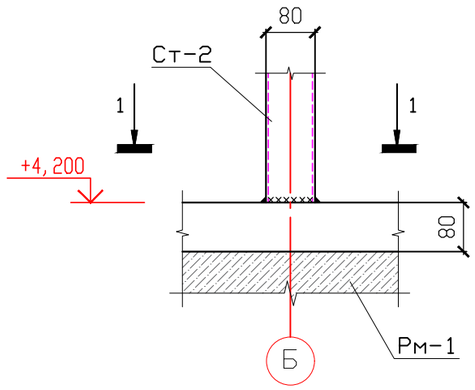
Узел 4
(М 1:10)



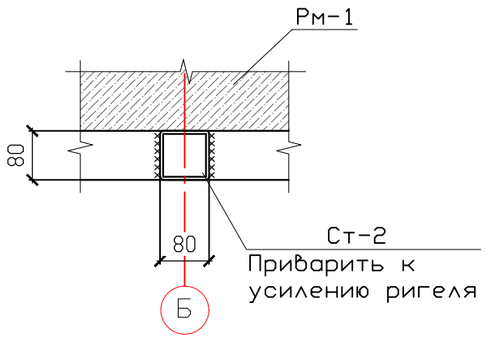
2 – 2
(М 1:10)



Узел 3
(М 1:10)



1 – 1
(М 1:10)

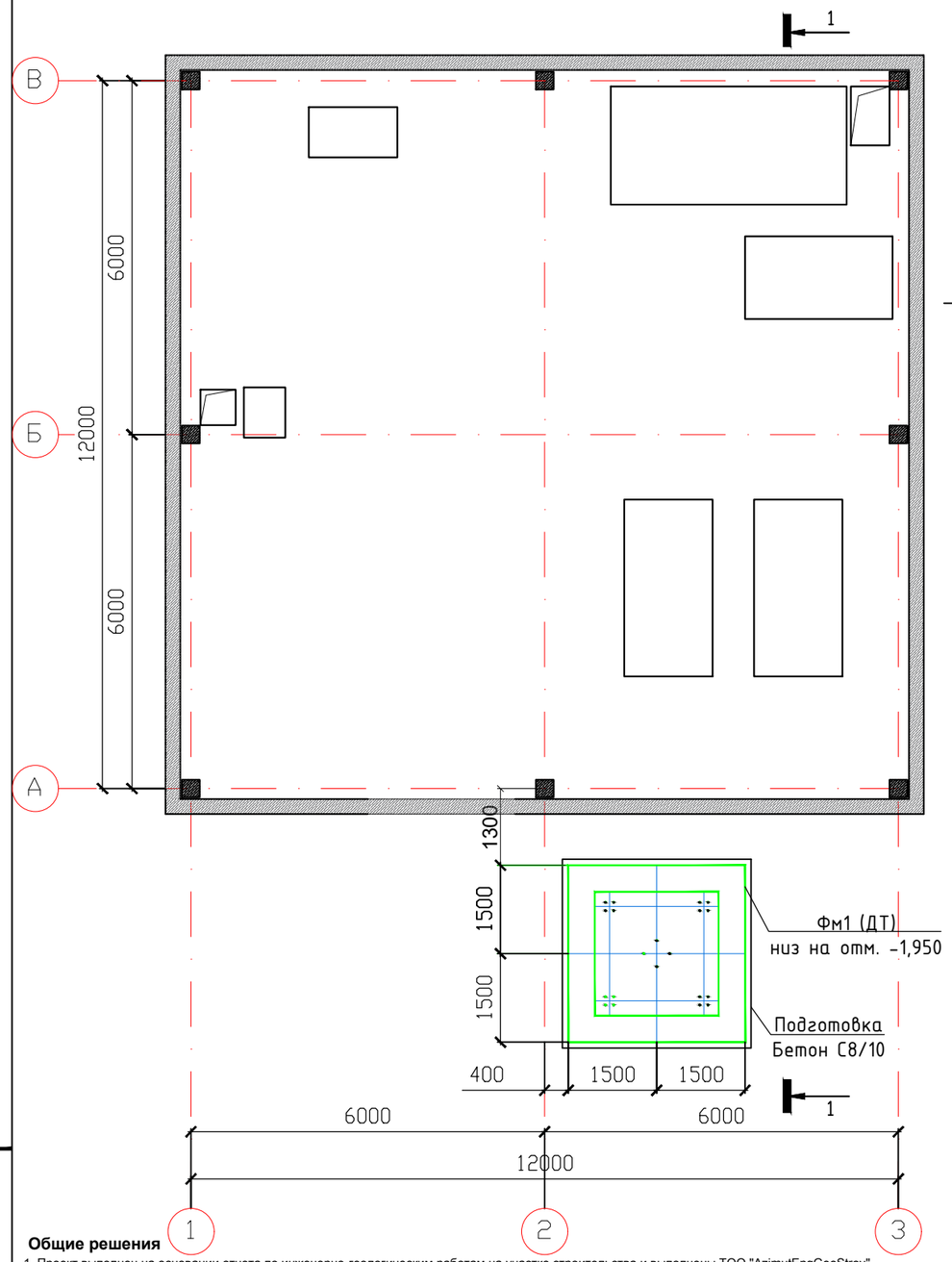


1. Общие указания см. лист АС – 1.
2. За отметку 0.000 принят уровень пола котельной, что соответствует.
3. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75ж.
4. Катет шва принимать по наименьшей толщине элемента.
5. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23.1529.03-АС		
						РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ», Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"		
Гл. инж.		Васильев			15.02.	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Филянин			15.02.		РП	19	
Выполнил		Рамазанов			15.02.				
Проверил		Копотилов			15.02.	Схема расположения фахверковых ригелей парапета	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			15.02.				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Схема расположения фундамента ФМ1 (ДТ)



1 – 1

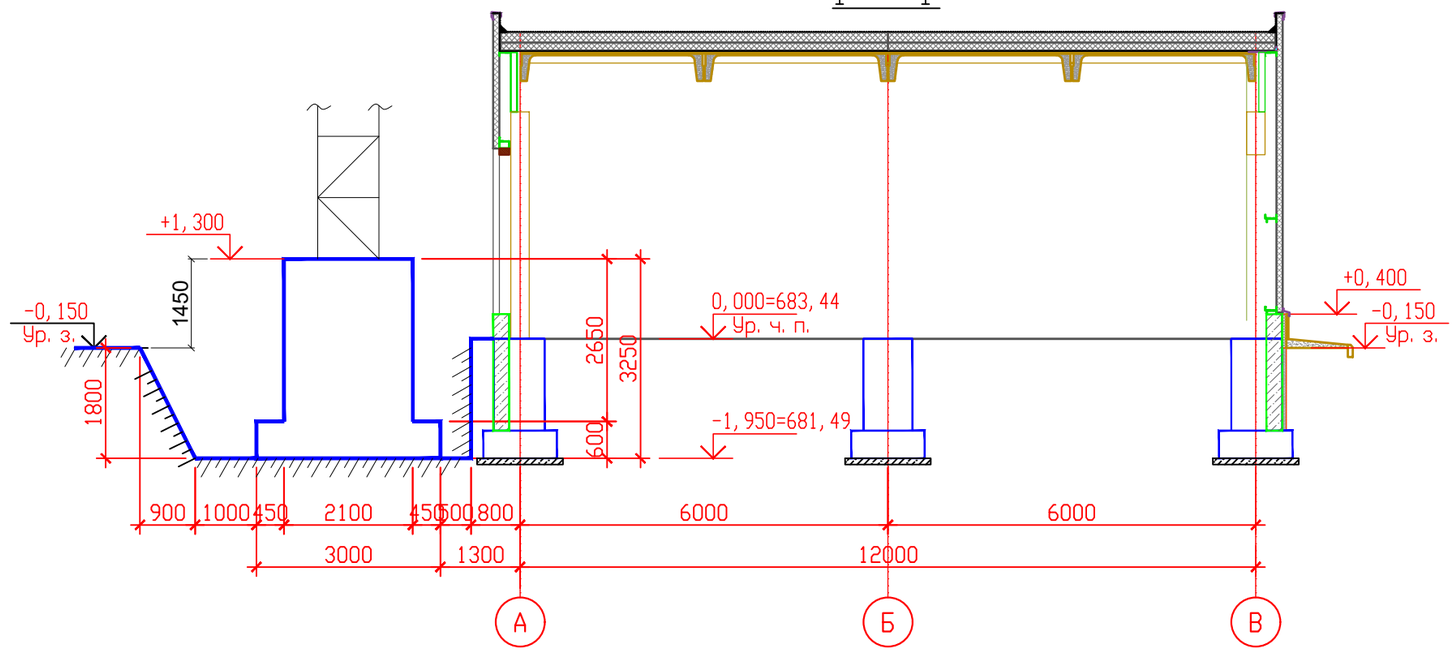
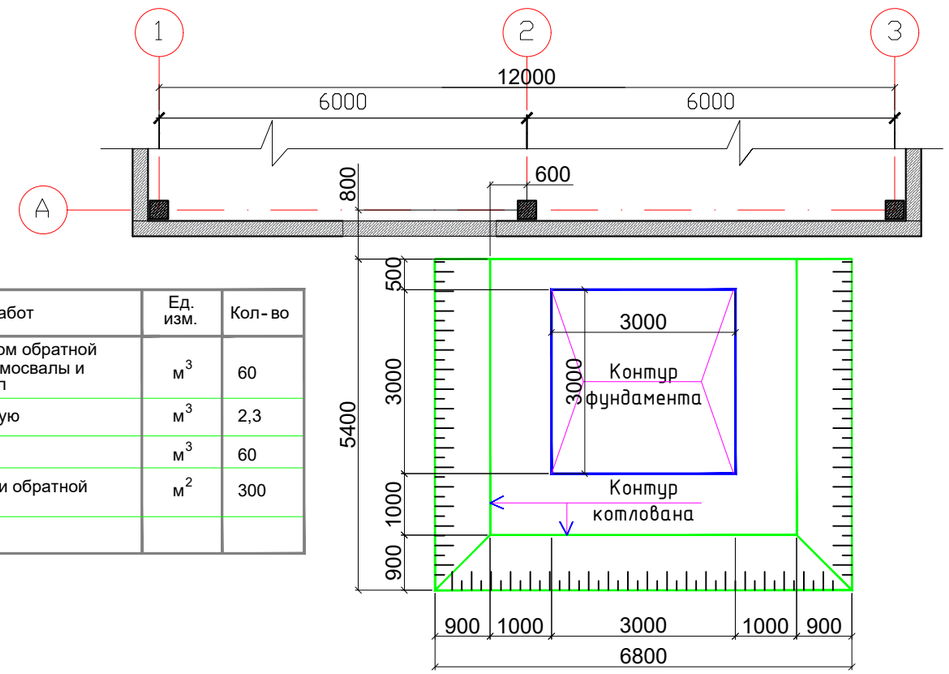


Схема котлована



№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Разработка грунта экскаватором обратной лопатой с погрузкой на автосамосвалы и отправкой во временный отвал	$м^3$	60
2	Зачистка дна котлована вручную	$м^3$	2,3
3	Обратная засыпка	$м^3$	60
4	Уплотнение грунта котлована и обратной засыпки пневмотрамбовками	$м^2$	300

Общие решения

1. Проект выполнен на основании отчета по инженерно-геологическим работам на участке строительства и выполнены ТОО "AzimutEngGeoStroy".
2. Согласно инженерно-геологическим изысканиям основанием под фундаменты служат
   Суглинок светло-коричневато-серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с частыми тонкими линзами мелкого песка, непросадочный
3. Нормативная глубина промерзания грунтов, от существующей отметки поверхности земли, составляет 1,2 м.
4. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке уровня земли 683.44 по Г.П.
5. Все откосы котлована должны быть выполнены в соответствии с разрезом 1-1, вертикальные откосы стенок не допускаются.
6. До начала разработки котлована рекомендуется участок очистить от свалки и выполнить основные планировочные работы.
   Затем приступить к разбивке осей здания и рытью котлована под фундамент здание.
7. На чертеже - "Схема котлована", отметки дна котлована показаны без учета недобора грунта.
8. На разрезе котлована 1-1, недобор грунта высотой 100 мм.,понижается до проектной отметки дна котлована, путем тяжелых вибротрамбовок.

-Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным непросыпным суглинистым грунтом при оптимальной влажности, до максимальной плотности с последующим послойным уплотнением вибротрамбовками. Толщина слоя не более 150 мм.
Уплотнение грунта следует выполнять до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м3 и коэффициента уплотнения K_{comp}=0,95
-В комплекс вспомогательных мероприятий входит: планировка геоплана, вертикальная планировка застраиваемой территории с отводом атмосферных осадков в ливневую канализацию (дождь), устройство под зданиями маловодопроницаемых экранов, прокладка водонесущих сетей в аварийных лотках, с обеспечением свободного их осмотра и ремонта,
отвод аварийных вод за пределы здания в ливнестоки; качественная засыпка пазуха котлована
с послойным уплотнением грунта, устройство вокруг зданий отмостки шириной достаточной для отвода атмосферных осадков и т.п.
-Поверх уплотненного слоя грунта грунтовой подушки выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выполнить гидроизоляцию и только после этого приступить к устройству монолитного железобетонного фундамента.
Армирование фундамента исходит из расчета.

Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Гл. инж.		Васильев			15. 02.
ГИП		Филянин			15. 02.
Выполнил		Рамазанов			15. 02.
Проверил		Копотилов			15. 02.
Н. контр.		Шеповалов			15. 02.

23. 1529. 03-АС

РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ», Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"

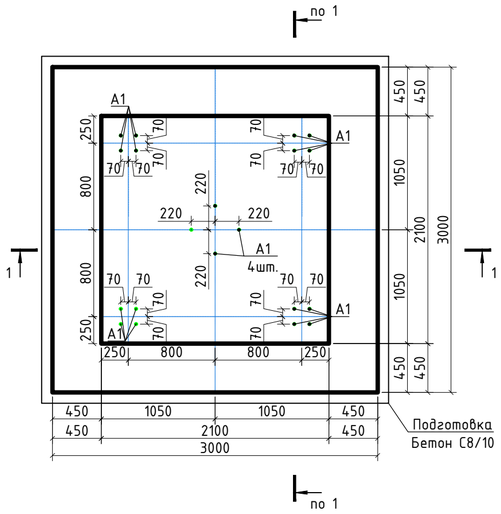
Котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

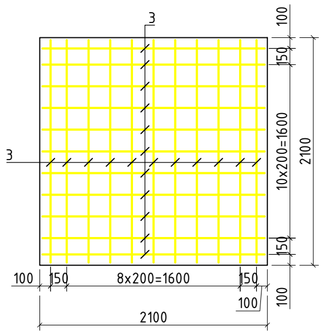
Схема расположения фундамента ФМ1 (ДТ)

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

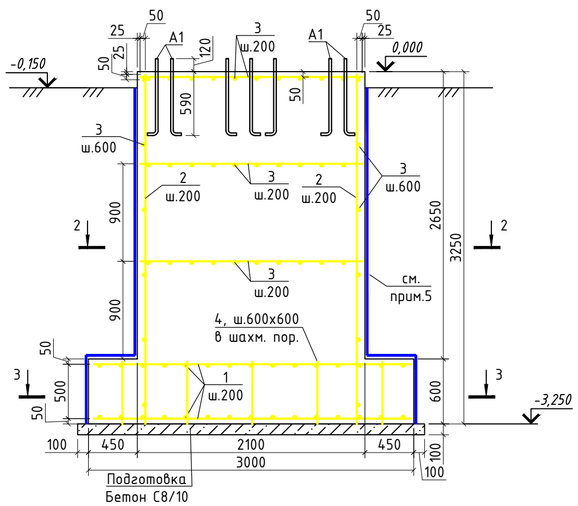
Фундамент монолитный Фм1. (опалубочный чертеж)



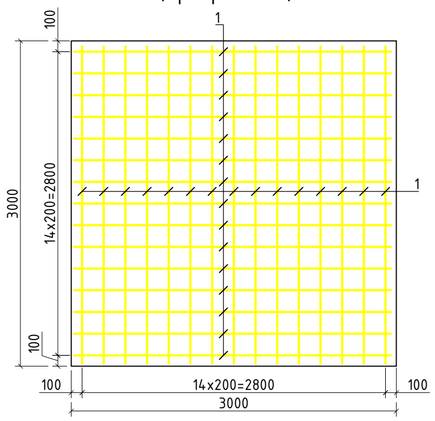
2-2
(армирование)



1-1
(армирование)



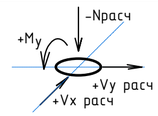
3-3
(армирование)



Спецификация элементов к Фундаменту Фм1

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.,кг	Прим.
		Детали		502.53	
1		Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 2950	60	2.62	157.18
2		Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 3225	40	2.86	114.55
3		Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 2050	86	1.82	156.55
4		Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 575	24	0.51	12.25
A1		Болт 1.1 М24х800 ВСт3пс2 ГОСТ 24379.1-2012	20	3.10	62.00
		Материалы			
		Бетон С16/20, W4, F150	17.09		$м^3$
		Бетон С8/10	1.02		$м^3$
	ГОСТ 2333-80	Отожженная проволока Ф1.6, кг	22		

Таблица нагрузок на фундамент

Марка фундамента	Схема нагрузок	Усилия	Комбинации загружений (РСУ)				Примечания
			Nmin, Ммах				
Фм1		N, тс	-5				
		Му тс*м	-31				
		Vx, тс	-				
		Vy, тс	-				

1. Общие указания см. листы АС-1, АС-2.
2. Данный лист см. совместно с л. 5.
3. За отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа котельной. Отметка дана без учета подливки под оборудование.
4. Арматурные стержни соединять в пространственный каркас при помощи вязки отожженной проволоки диаметром не менее 1,6 мм (ГОСТ 2333-80) в каждом пересечении по ГОСТ 10922-2012.
5. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из битумного праймера.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Всего
	Арматура класса			
	А400			
	ГОСТ 34028-2016			
	Ф8	Ф12	Итого	
Фундамент монолитный Фм1		440.54	440.54	440.54

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	23. 1529. 03-АС		
						РП "Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Школа №50» г. Алматы, ул. Обозная 10а"		
Гл. инж.		Васильев			15. 02.	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Филянин			15. 02.		РП	21	
Выполнил		Рамазанов			15. 02.				
Проверил		Копотилов			15. 02.	Фундамент монолитный Фм1. (ДТ) (арматурно-опалубочный чертеж)	АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы		
Н. контр.		Шеповалов			15. 02.				

Формат А2