Департамент по строительству и архитектуре
Краснодарского края

Открытое акционерное общество
территориальный институт по жилищно-гражданскому проектированию
«Краснодаргражданпроект»

Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края

П8-01398

АЛЬБОМ 3

Наружные стены кирпичных зданий

Краснодар, 2001

Департамент по строительству и архитектуре
Краснодарского края

Открытое акционерное общество
территориальный институт по жилищно-гражданскому проектированию
"Краснодаргражданпроект"

Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края

П8-01398

Состав проекта:

альбом 0	Общие данные
альбом 1	Ненесущие стены каркасных зданий
альбом 2	Стены кирпично-монолитных зданий
альбом 3	Наружные стены кирпичных зданий

[illegible] директор ОАО ТИЖГП [illegible]АРГРАЖДАНПРОЕКТ Г.В. Пименов
Главный инженер института Н.М. Редин
[illegible] технического отдела Н.Ф. Затолокин
Главный архитектор С.Г. Галкин
Главный конструктор Н.П. Пивник

СОГЛАСОВАНО:
Директор [illegible]ИИСК им. Кучеренко
[illegible], д.т.н., профессор
В.М. Горпиченко

Утверждены и введены в действие:
Департамент по строительству
и архитектуре Краснодарского
края, приказ от 15.02.2002 № 11-пр

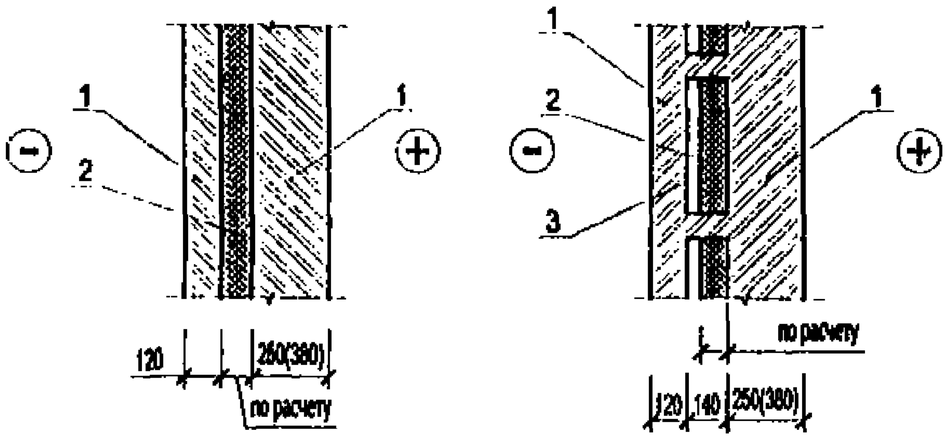
Краснодар, 2001

© ОАО Краснодаргражданпроект

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
П8-01398-3-АС.ПЗ	Пояснительная записка	3
П8-01398-3-АС.1	Схема узлов наружных стен. Разрез 1-1	5
П8-01398-3-АС.2	Наружные стены кирпичных зданий с гибкими связями	6
П8-01398-3-АС.3	Наружные стены кирпичных зданий с жесткими связями	22
П8-01398-3-АС.ВД	Ведомость деталей и сетки	29

Тип 3.1.1 (3.1.2) **Тип 3.2.1 (3.2.2)**



1 - Кирпич

2 - Эффективный утеплитель

3 - Воздушная прослойка

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. В данном альбоме приводятся технические решения и детали многослойных несущих кирпичных стен для жилых и общественных зданий с конструкциями стен в двух вариантах: с гибкими и жесткими связями.

1.2. Конструкции стен предназначены для зданий с высотой этажа до 3,0 м - при толщине внутреннего несущего слоя 250мм, и до 4,20м - при толщине внутреннего несущего слоя 380мм.

1.3. Расстояние между вертикальными температурными швами в наружной версте многослойных стен определяется по таблице 32 СНиПII-22-81 как для неотапливаемых зданий с коэффициентом 0,5 и не должны превышать 20м. Дополнительные вертикальные температурные швы устраиваются обязательно в наружных углах здания, а по длине здания их размещать на входящих углах, при наличии выступов в плане , или по середине простенков. Разрезке в температурных швах подлежат и монолитные ж/б поэтажные обвязки в уровне перекрытий, кроме антисейсмического пояса.

1.4. Этажность здания с конструкциями стен с жесткими связями снижена на одну ступень против допускаемой по таблице 8* СНиПII-7-81* до проведения соответствующих испытаний и последующего обоснования ЦНИИСК им. Кучеренко. Конструктивные требования по таблице 10 СНиПII-7-81* для этих стен выполнять со сдвижкой на балл в сторону увеличения.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.ПЗ			
						Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края			
Нач. М2		Степанов				Наружные стены кирпичных зданий	стадия	лист	листов
Гл.конс.ТО		Гивник					РТ	1	3
ГАП		Татаринов							
Гл.конс.М2		Галош				Содержание Пояснительная записка	ОАО КРАСНОДАРГРАЖДАНПРОЕКТ М2		
Разработал		Кравченко							
Н.контр		Маремина							

2. Конструктивные решения

2.1. Для кладки многослойных стен следует применять кирпич полнотелый или пустотелый пластического формования F≥25 марки не ниже 75 с отверстиями до 14мм. Возможность, условия и область применения кирпича с пустотами большего размера смотреть альбом "0".

2.2. Кладка стен должна выполняться на смешаных цементных растворах марки не ниже 50 с добавками для увеличения нормального сцепления.

2.3. Кладка стен с гибкими связями в зимних условиях не допускается. Для стен с жесткими связями необходимо соблюдать требования по возведению каменных конструкций в зимних условиях согласно СНиП3.03.01-87.

2.4. Жесткие связи (диафрагмы) устраивать, как правило, из полнотелого кирпича. Допускается в зданиях до 2-х этажей применение пустотелого кирпича.

2.5. Расстояние между диафрагмами, образующими колодцы в кладке, в свету должно быть не более 920мм. Изменение расстояния допустимо только после проведения экспериментальных исследований ЦНИИСК им. Кучеренко.

2.6. Обязательному армированию подлежат наружные слои в многослойных стенах, а также диафрагмы. Горизонтальные сетки в них размещаются в смежных по высоте горизонтальных швах с шагом по высоте 600мм. Дополнительно необходимо предусматривать горизонтальное армирование внутреннего слоя кладки через 600мм по высоте, независимо от армирования по расчету.

Возможны два варианта армирования:

- раздельное армирование диафрагм, связей и наружных стенок от армирования внутренней стены;
- армирование стен общей сеткой с учетом расположения в кладке колодцев.

2.7. Внутренние слои армируются по расчету с учетом требований п.3.46 СНиП II-7-81*, либо усиливаются ж/б сердечниками. Данное армирование в узлах условно не показано.

2.8. Опирание балконов и козырьков должно осуществляться в стенах с гибкими связями только на внутренний несущий слой, совместно с антисейсмическим поясом, а в стенах с колодцевой кладкой на глубину не менее 380мм, при обязательном увеличении толщины диафрагм под ними до 250мм и подтверждением расчетом.

2.9. Крепление оконных и дверных коробок в стенах на гибких связях выполняется к лицевому слою кладки в плоскости утеплителя или через переходные стальные пластины, закрепленные к коробке и несущему слою.

2.10. Для уменьшения влияния мостиков холода монолитные обвязки в уровне перекрытий вместе с антисейсмическим поясом, а также монолитные или сборные балконы (козырьки), связанные с ним, выполнять из легкого бетона класса не ниже В15 с учетом требований по морозостойкости для наружных конструкций.

В Заливных плитах и в обвязках устраивать вырезы для пропуска утеплителя.

2.11. Устройство штраб и борозд во внутреннем кирпичном слое толщиной 250мм не допускается.

2.12. Кирпичную кладку следует выполнять "вподрезку" с полным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов. Расшивка швов на фасадах, при отсутствии наружной штукатурки, обязательна и должна делаться по ходу кладки стен.

2.13. Расположение гибких связей определяется расчетом на ветровые и сейсмические воздействия. Максимальное расстояние, как правило, не должно превышать 650мм в плане, а по высоте - 600мм.

2.14. Толщина утеплителя в узлах показана условно. Определяется в каждом конкретном проекте (см. альбом "0"). В случае если толщина утеплителя меньше 140мм организуется воздушная прослойка с наружной стороны. Необходимость пароизоляции по внутренней стороне утеплителя определяется в каждом конкретном проекте по теплотехническому расчету.

2.15. В стенах с гибкими связями возможны два варианта размещения связей в толще утеплителя:

- в открытом исполнении - из оцинкованной стали;
- в закрытом исполнении - из обыкновенной стали в шве между двумя смежными по высоте тычковыми рядами кирпичей, выступающими на толщину утеплителя, без перевязки с наружной верстой.

2.16. В стенах с гибкими связями наружная верста является ненесущей и для компенсации свободных вертикальных деформаций от температурно-влажностных воздействий необходимо через каждые два этажа по высоте устраивать горизонтальные температурные швы из упругих прокладок под поэтажной монолитной обвязкой.

2.17. Под опорами перемычек зданий с несущими стенами следует укладывать дополнительные сетки по расчету.

2.19. Места примыкания оконных проемов к стенам показаны условно. Детали установки окон см. альбом "0".

2.20. Установка утеплителя в данных конструкциях стен показана условно. Необходимость устройства воздушной прослойки возле утеплителя определяется расчетом.

Система нумерации узлов.

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

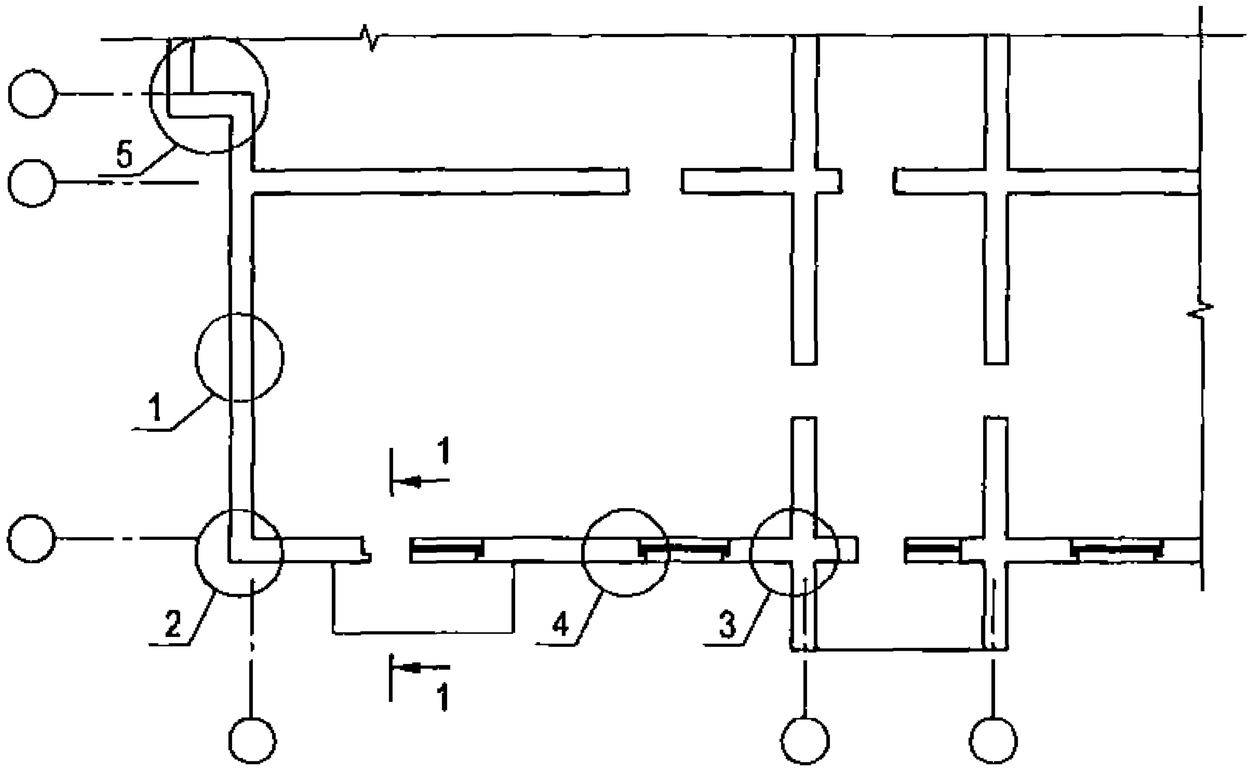
Таблица 1

Допускаемая этажность и высота зданий с несущими стенами из кирпича

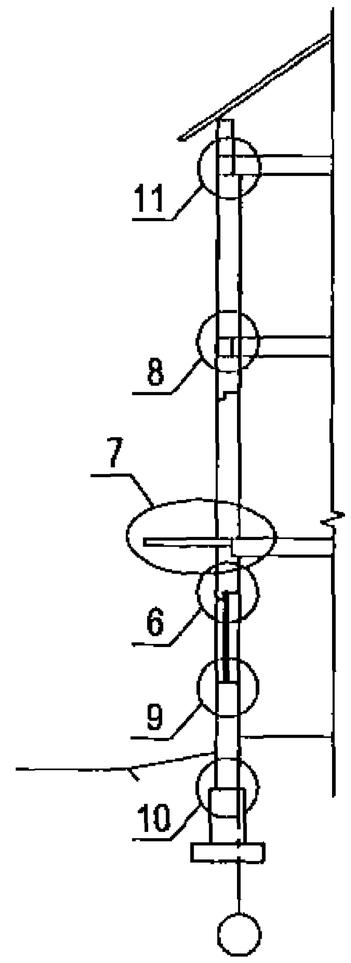
Вид несущих стен	Толщина несущего слоя кладки	Категория кладки по сопротивляемости сейсмическим воздействиям	Этажность/высота зданий (м) с конструкциями стен					
			С гибкими связями			С жесткими связями		
			7 баллов	8 баллов	9 баллов	7 баллов	8 баллов	9 баллов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кирпичные (п.8 таблица 8* СНиП II-7-81*)	250 мм	1 категория	3/11	2/8	1/4	2/8	1/4	1/4
		2 категория	2/8	2/8	1/4	1/4	1/4	1/4
	380 мм	1 категория	5/17	4/14	3/11	4/14	3/11	2/8
		2 категория	4/14	3/11	2/8	3/11	2/8	1/4
Комплексные (п.7 таблица 8* СНиП II-7-81*)	250 мм	1 категория	4/14	3/11	2/8	3/11	2/8	1/4
		2 категория	3/11	3/11	2/8	2/8	2/8	1/4
	380 мм	1 категория	6/20	5/17	4/14	4/14	4/14	3/11
		2 категория	5/17	4/14	3/11	3/11	3/11	2/8

1. За высоту здания принимается разность отметок низшего уровня отмостки или спланированной поверхности земли, примыкающей к зданию, и низа верхнего перекрытия.
2. Конструкции стен предназначены для зданий с высотой этажа до 3,0 м - при толщине внутреннего несущего слоя 250мм, и до 4,20м - при толщине внутреннего несущего слоя 380мм.

Схема узлов наружных стен



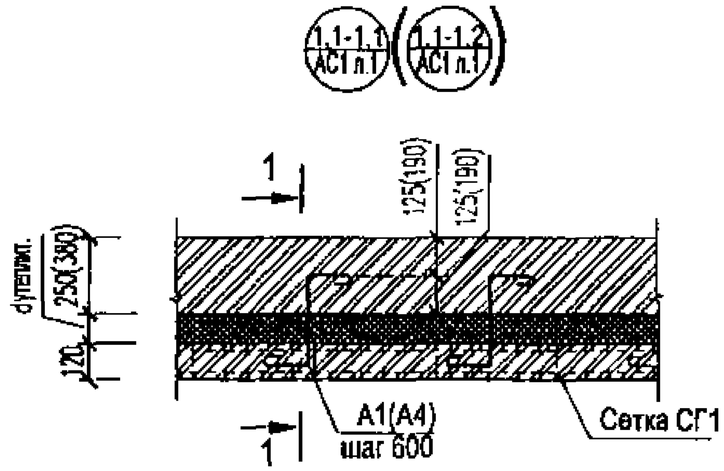
1-1

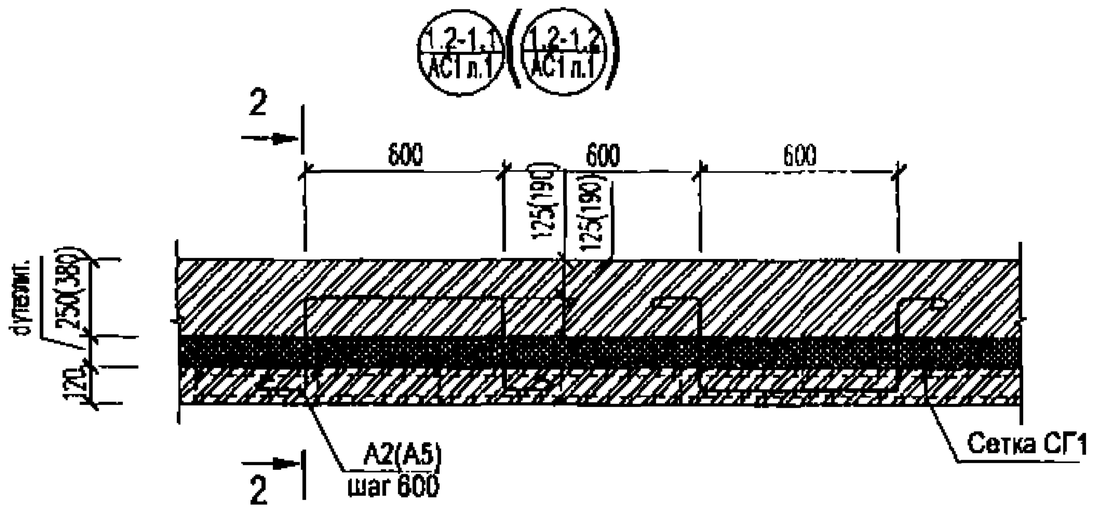


Узлы смотреть в разделах П8-01398-3-АС.2, -3-АС.3

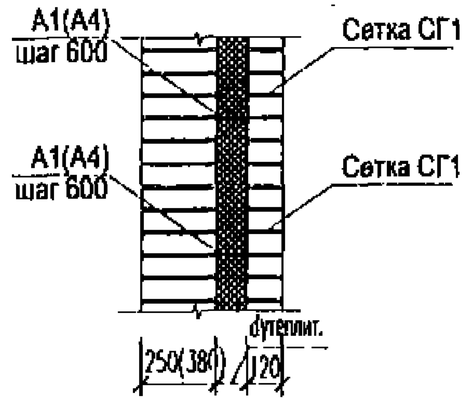
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.1		
						Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края		
Нач. М2		Степанов				Наружные стены кирпичных зданий	стадия	лист	листов
Гл.конс.ТО		Пивник					РТ	1	1
ГАП		Татаринов			12.01				
Гл.конс.М2		Лалюш				Схема узлов наружных стен. Разрез 1-1.	ОАО КРАСНОДАРГРАЖДАНПРОЕКТ М2		
Разработал		Кравченко							
Н.контр		Мерамзина			12.01				

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

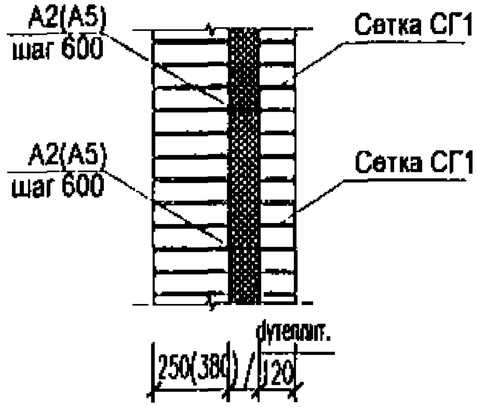




1-1

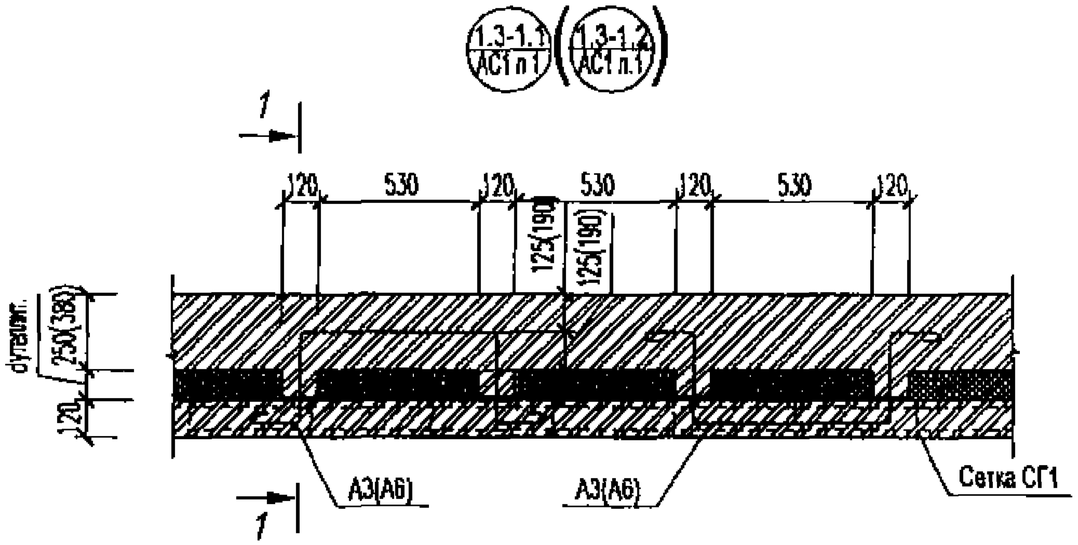


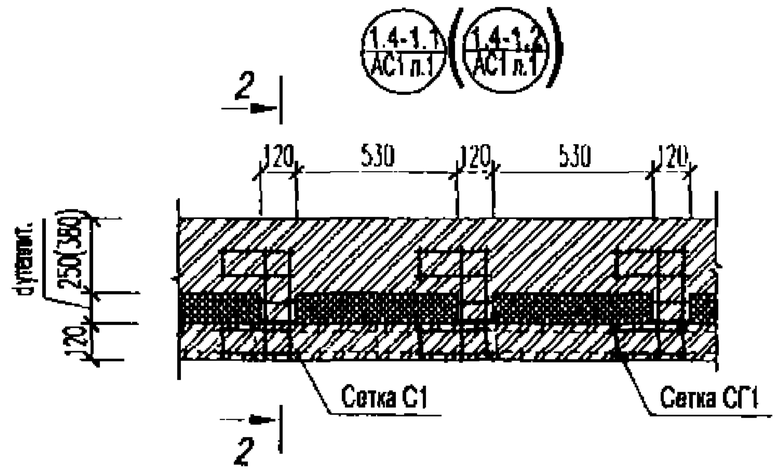
2-2



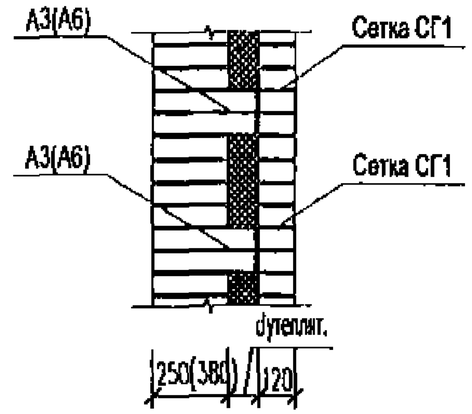
1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
3. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

						П8-01398-3-АС.2		
						Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата			
Нач. М2		Степанов				Наружные стены кирпичных зданий	стадия	лист	листов
Гл.конс.ТО		Пивник					РТ	1	16
ГАП		Татаринов							
Гл.конс.М2		Лалош				Наружные стены кирпичных зданий с гибкими связями.	ОАО КРАСНОДАРГРАЖДАНПРОЕКТ		
Разработал		Кравченко					М2		
Н.контр		Марамзина							

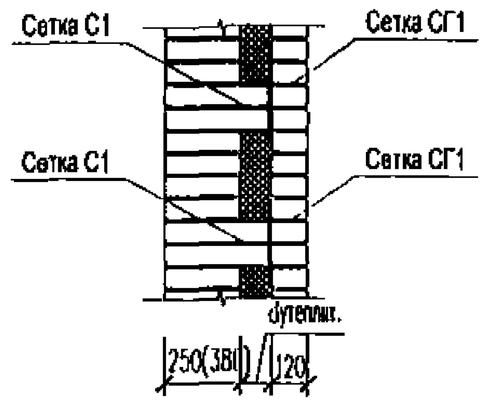




1-1



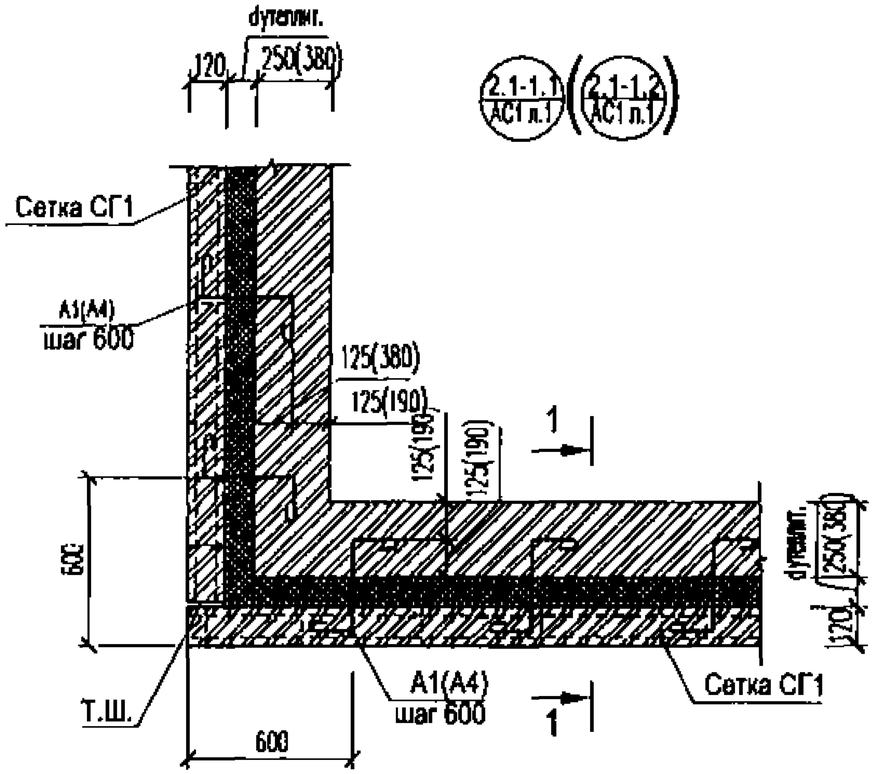
2-2



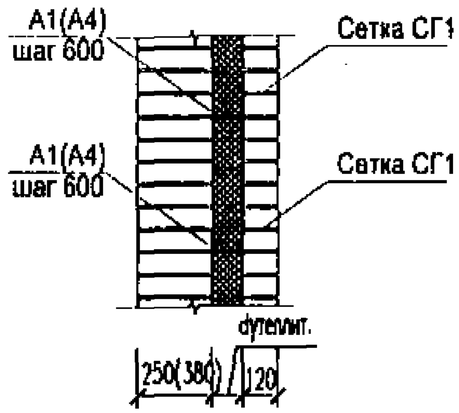
1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
3. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

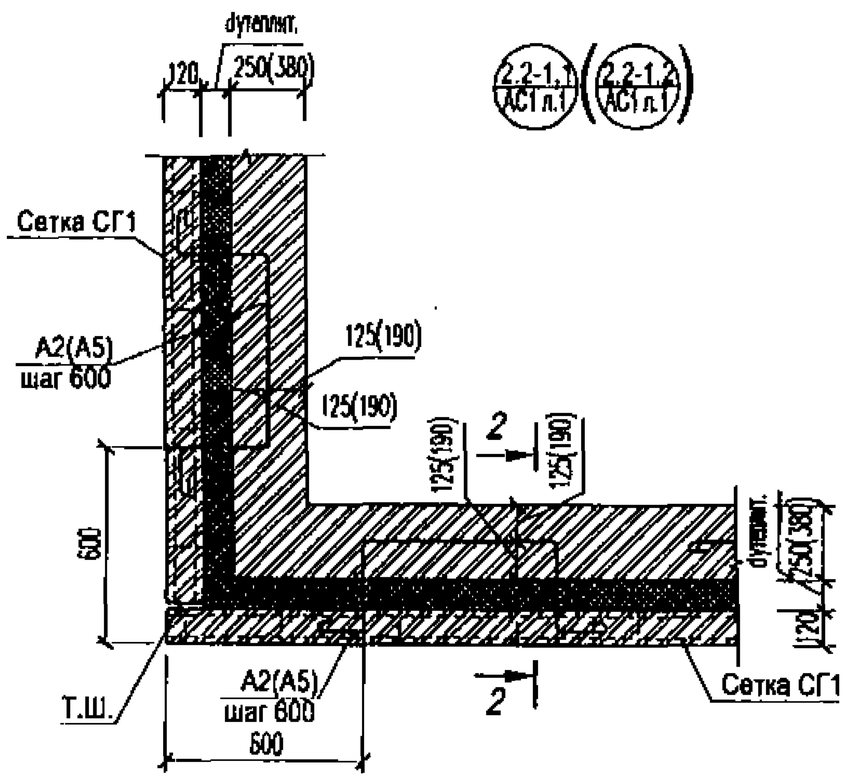
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 2

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

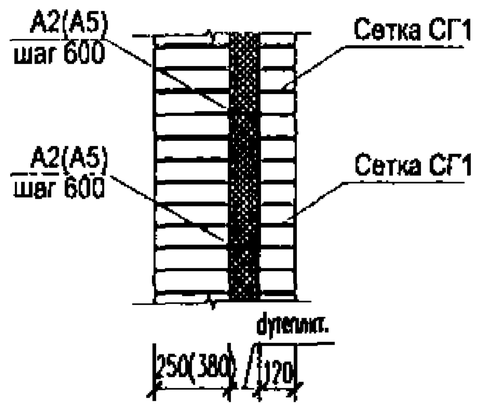


1-1



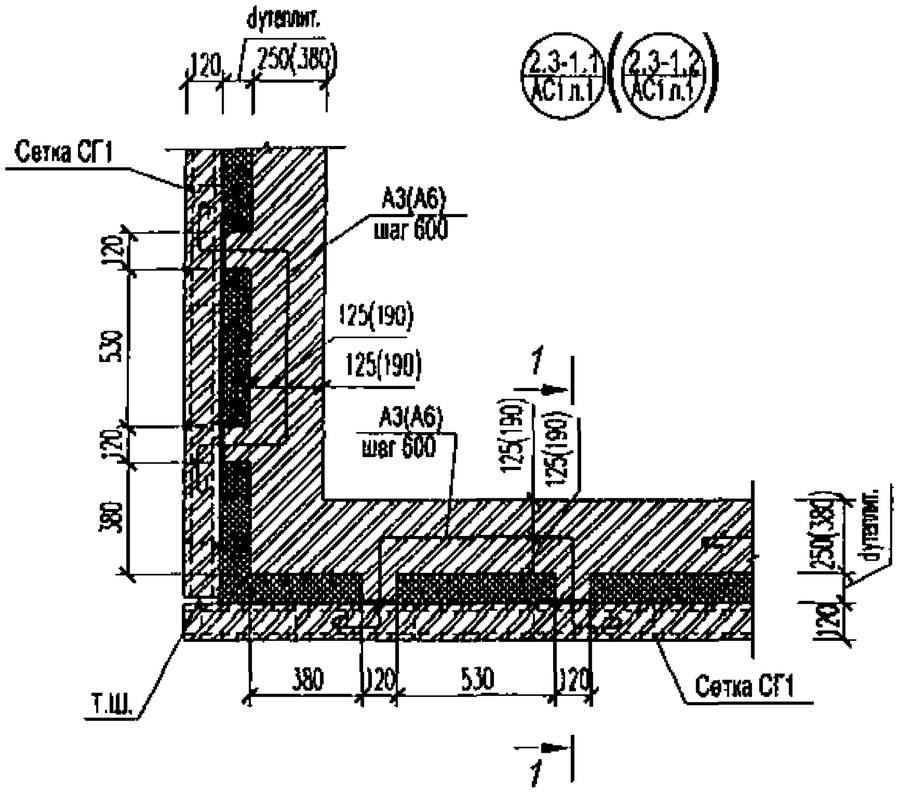


2-2

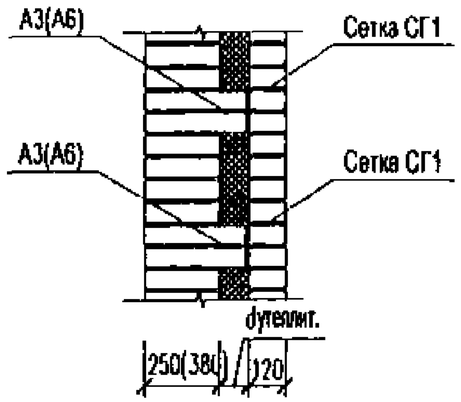


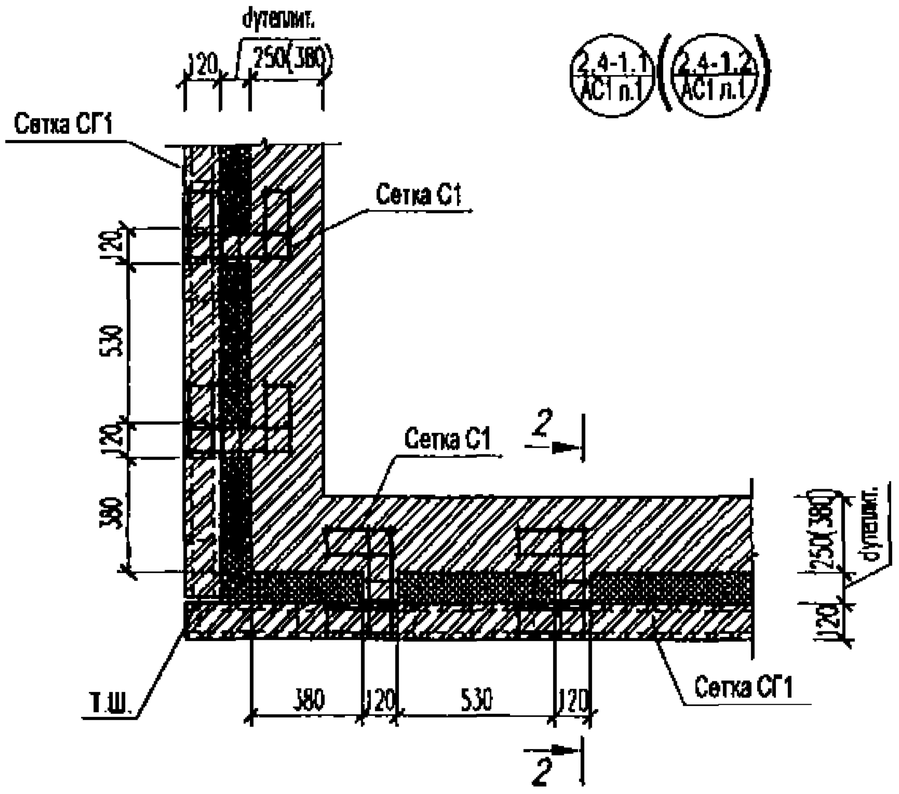
1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
3. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 3

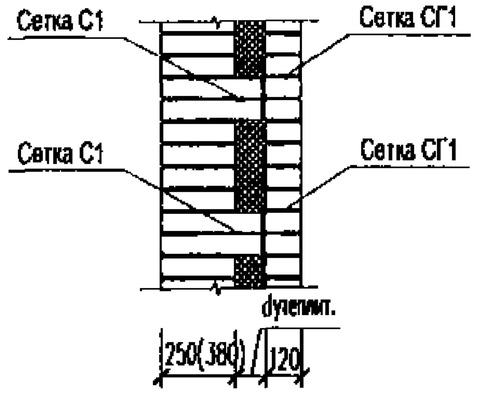


1-1





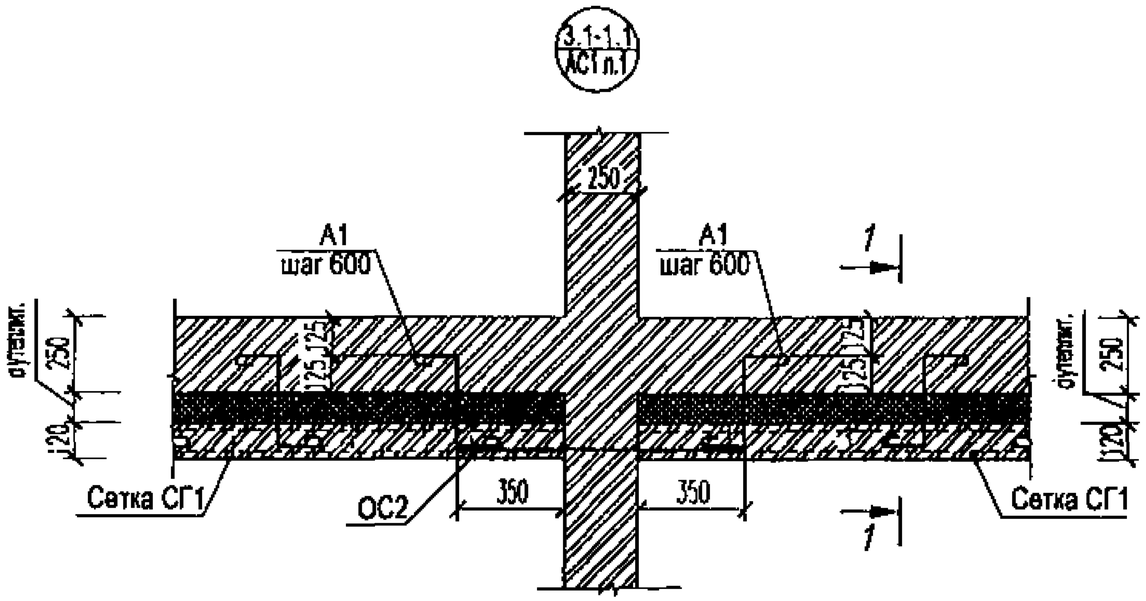
2-2



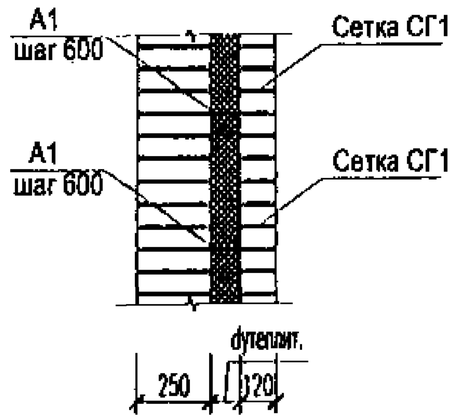
1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
3. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

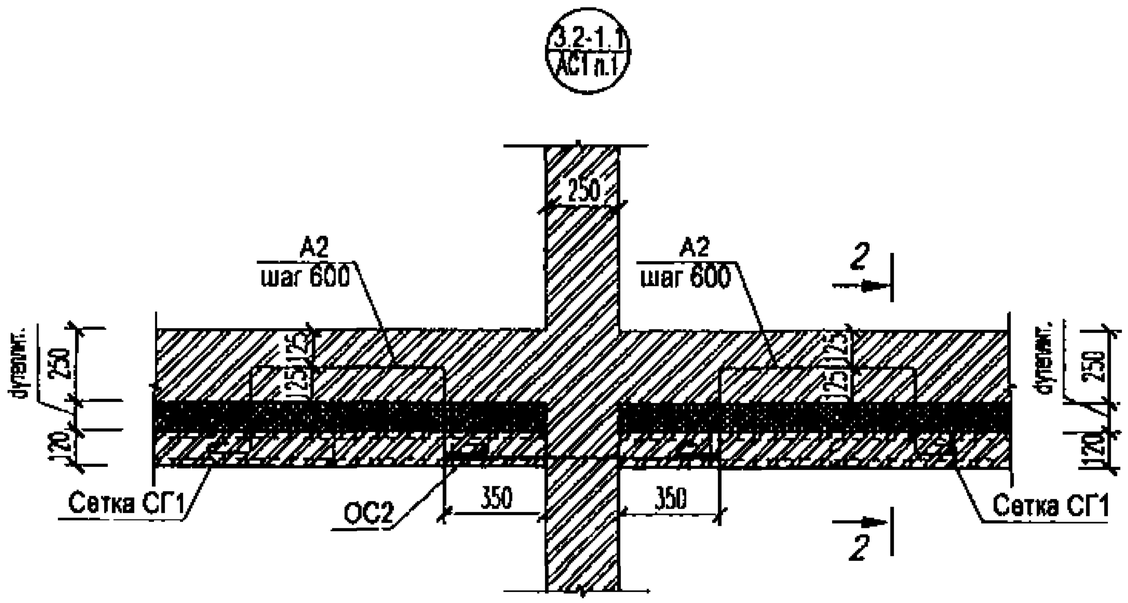
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 4

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

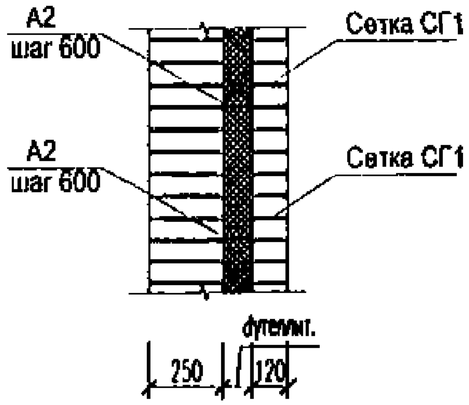


1-1



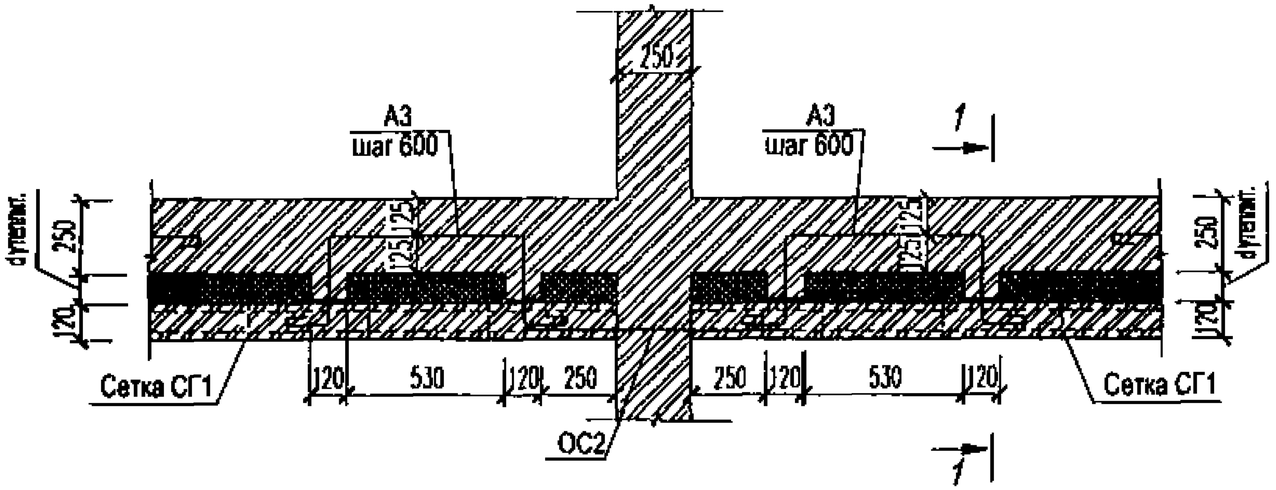


2-2

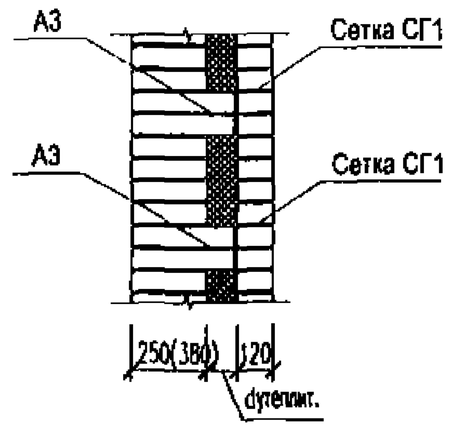


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Наружную версту выполнить без перевязки с поперечной стеной.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. При устройстве дополнительного вертикального температурного шва у поперечной стены соединительную деталь ОС2 не ставить.

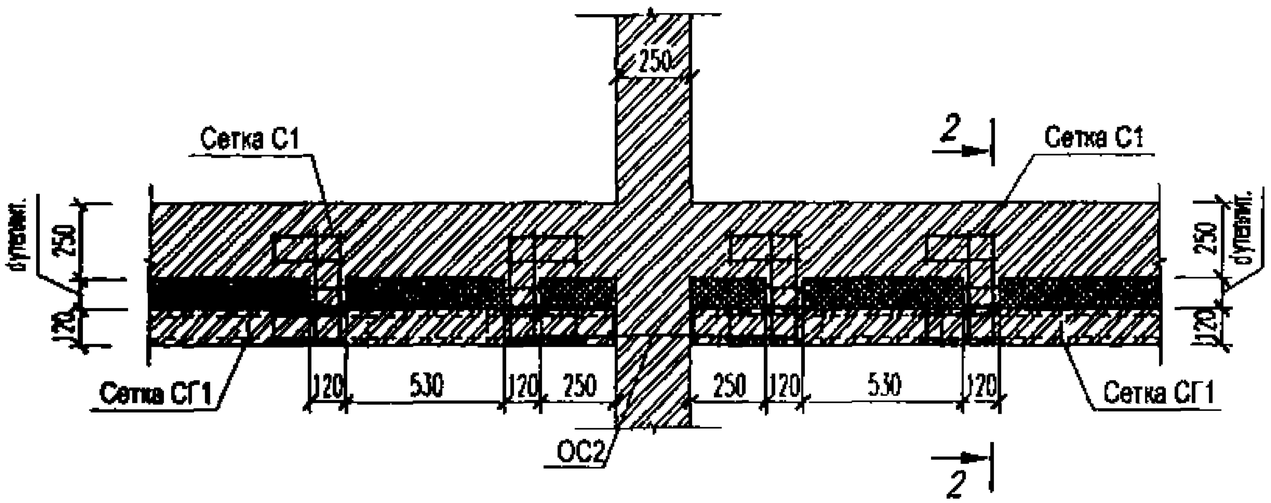
3.3-1.1 / АС1 п.1



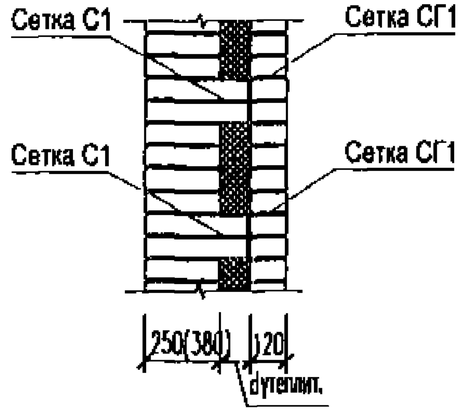
1-1



3.4-1.1 / АС1 п.1



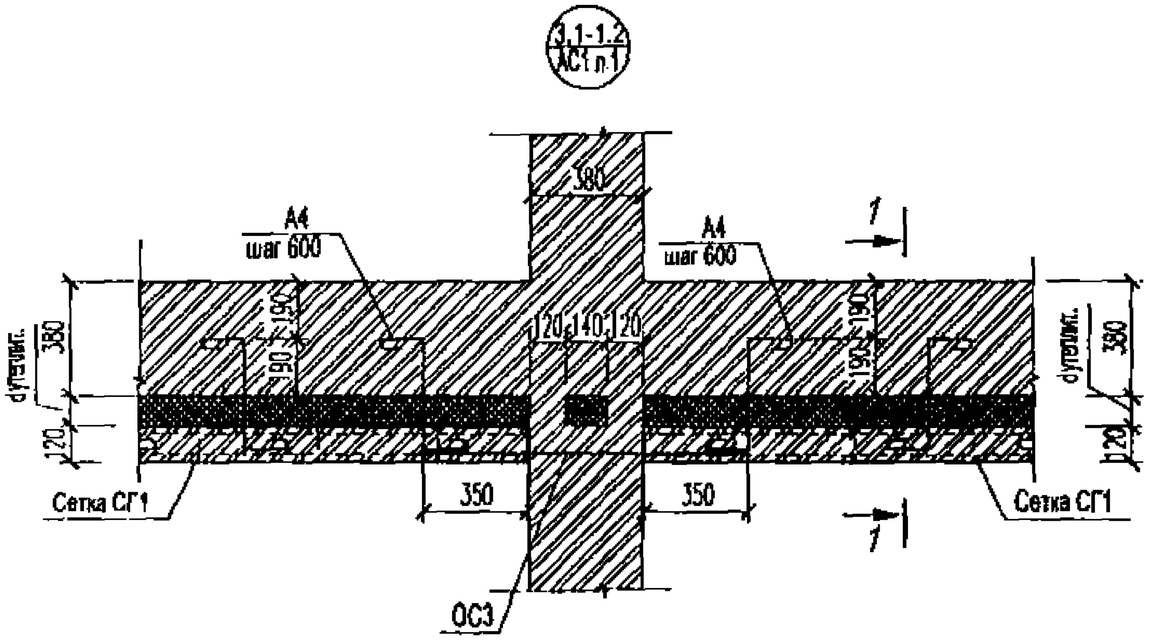
2-2

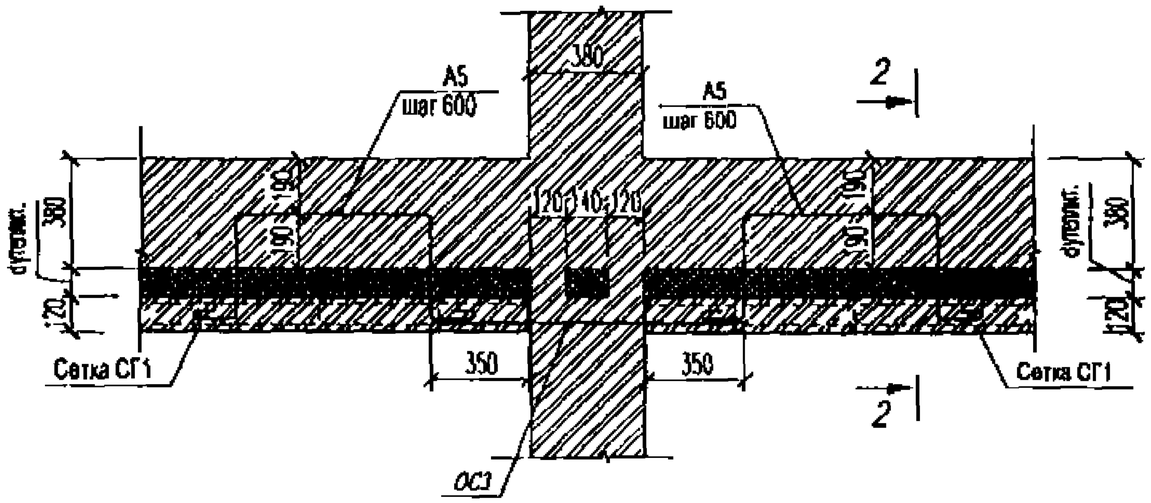


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Наружную версту выполнить без перевязки с поперечной стекой.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. При устройстве дополнительного вертикального температурного шва у поперечной стены соединительную деталь ОС2 не ставить.

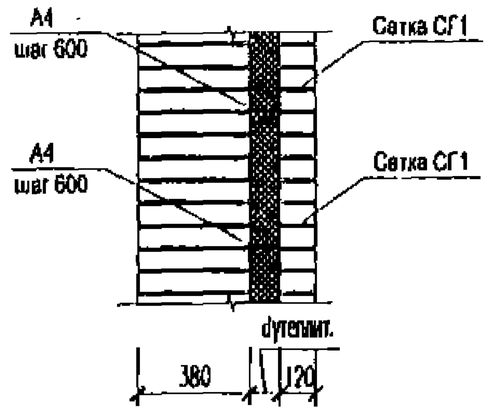
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 6

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

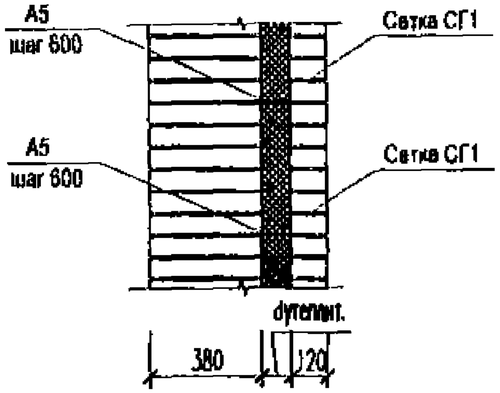




1-1

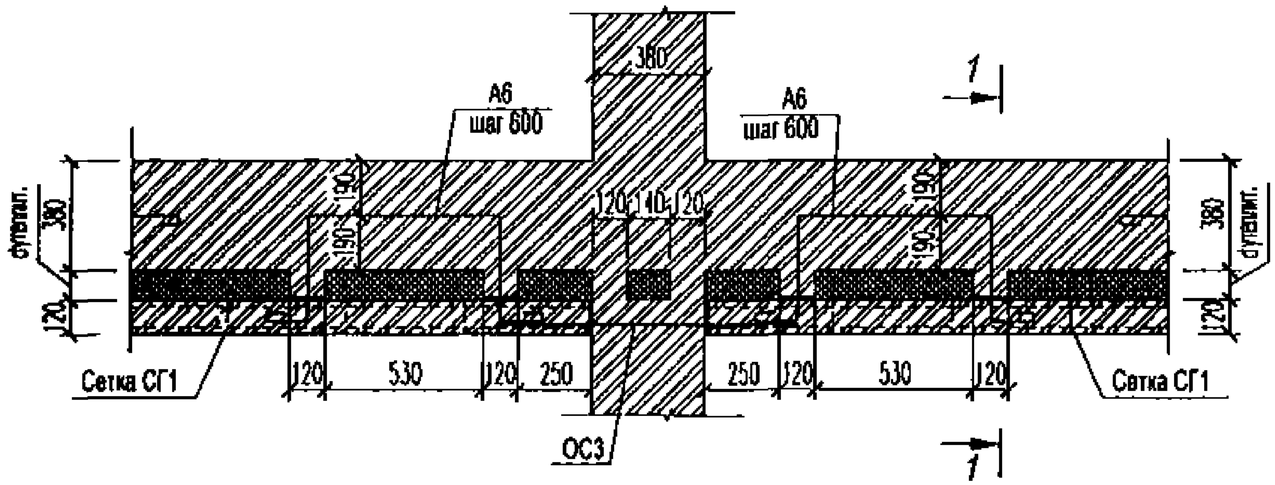


2-2

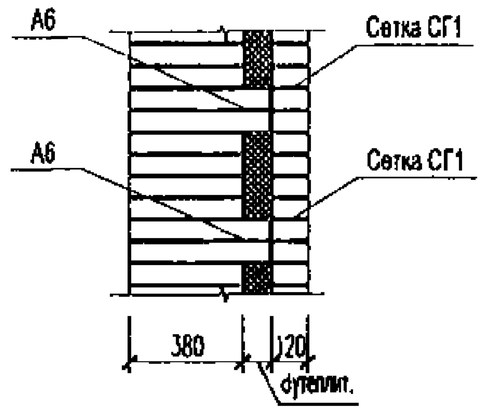


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Наружную версту выполнить без перевязки с поперечной стеной.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. При устройстве дополнительного вертикального температурного шва у поперечной стены соединительную деталь ОС3 не ставить.

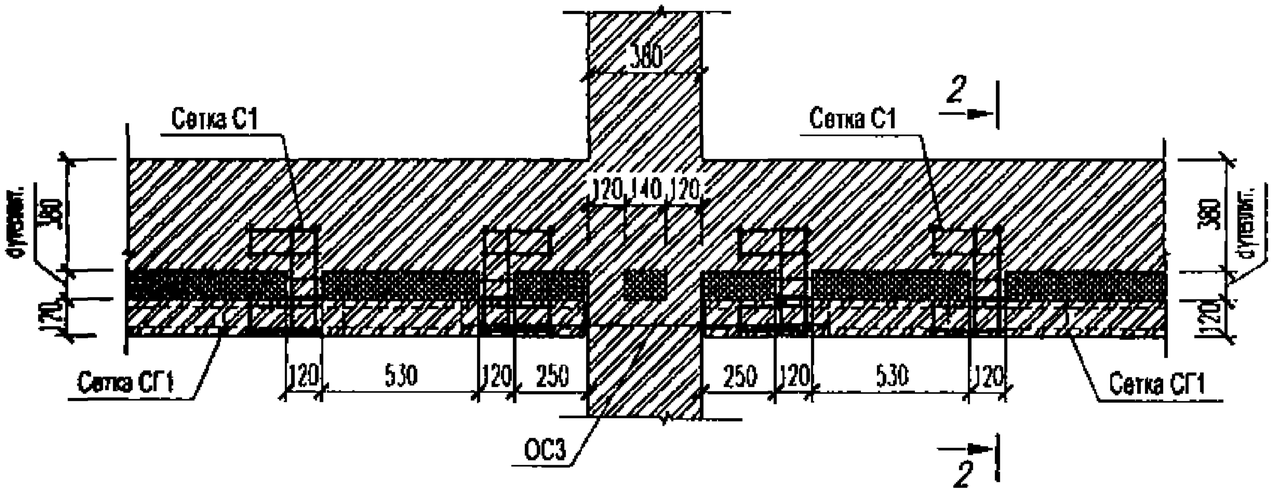
3.3-1.2 / АС1 л.1



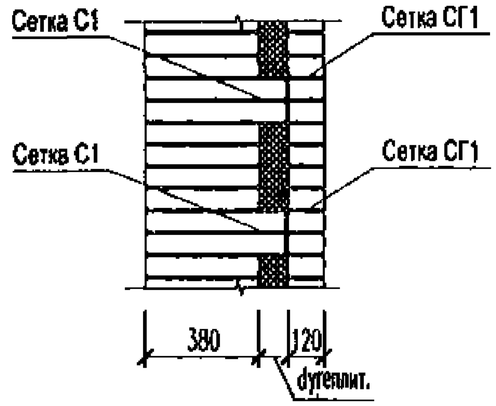
1-1



3.4-1.2 / АС1 л.1



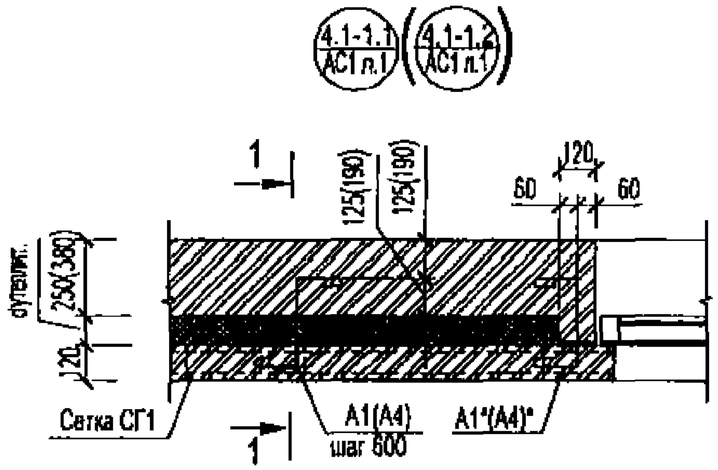
2-2



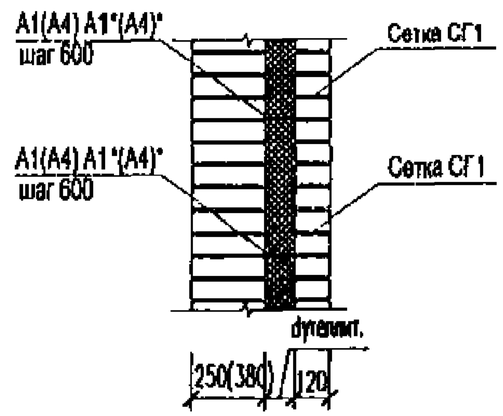
1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Наружную версту выполнить без перевязки с поперечной стеной.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. При устройстве дополнительного вертикального температурного шва у поперечной стены соединительную деталь ОС3 не ставить.

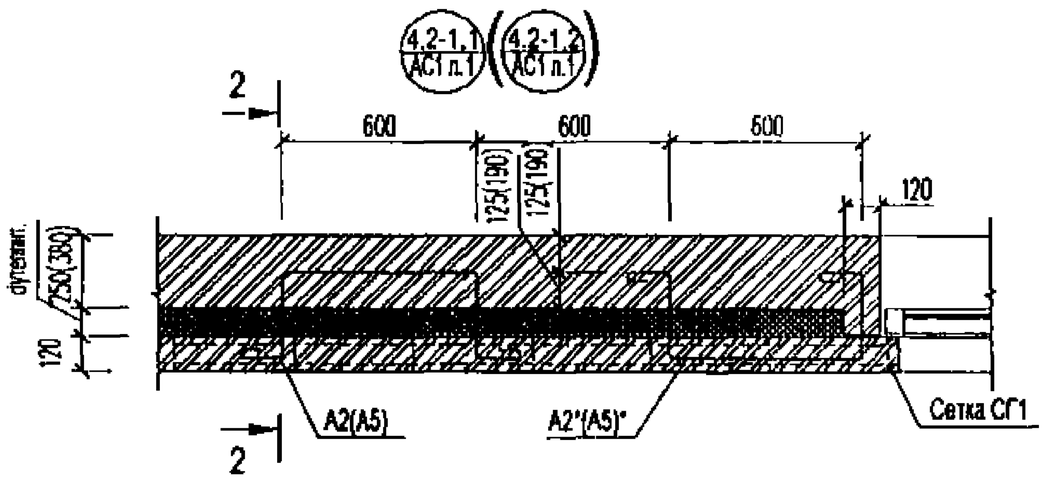
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 8

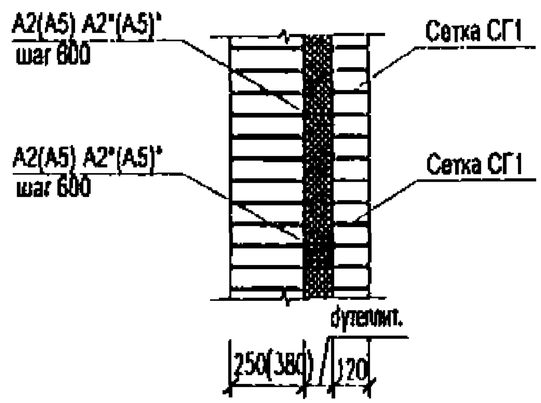


1-1



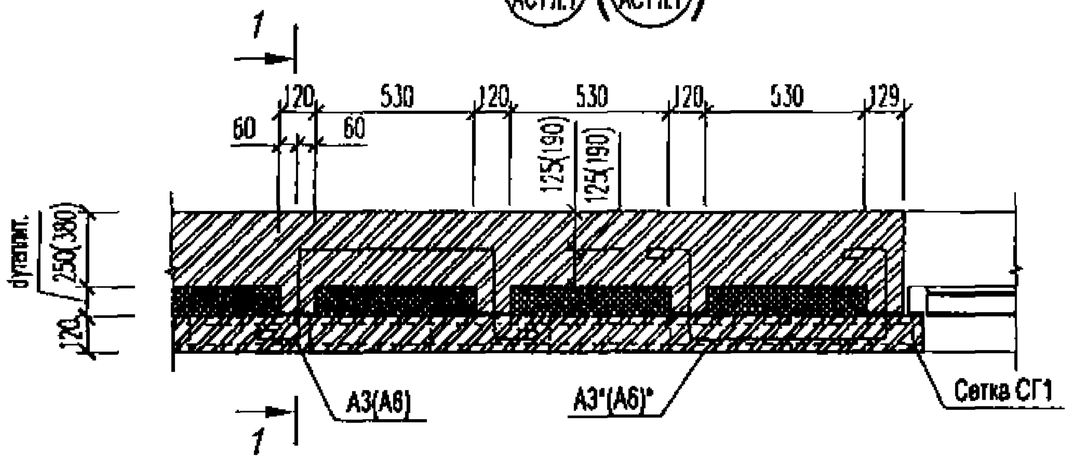


2-2

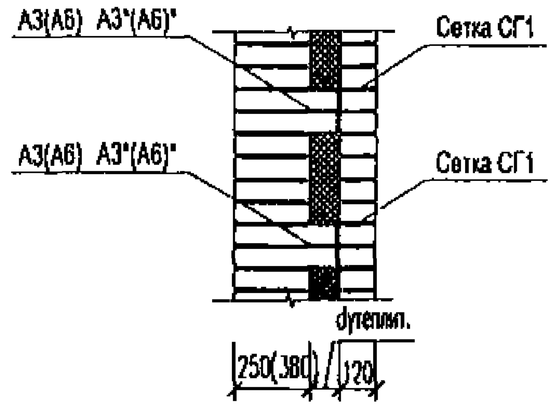


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Анкеры с индексом * отличаются обратным загибом одного конца стержня.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

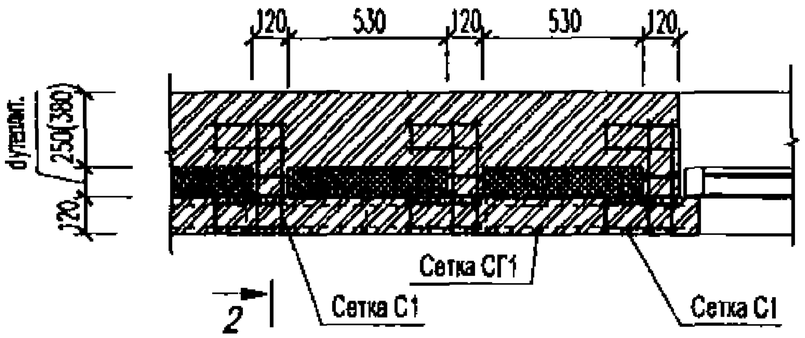
4.3-1.1 АС1 п.1 (4.3-1.2 АС1 п.1)



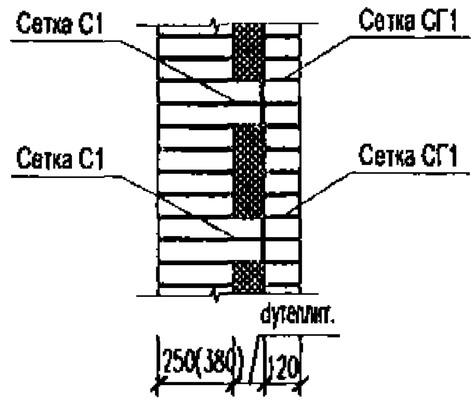
1-1



4.4-1.1 АС1 п.1 (4.4-1.2 АС1 п.1)



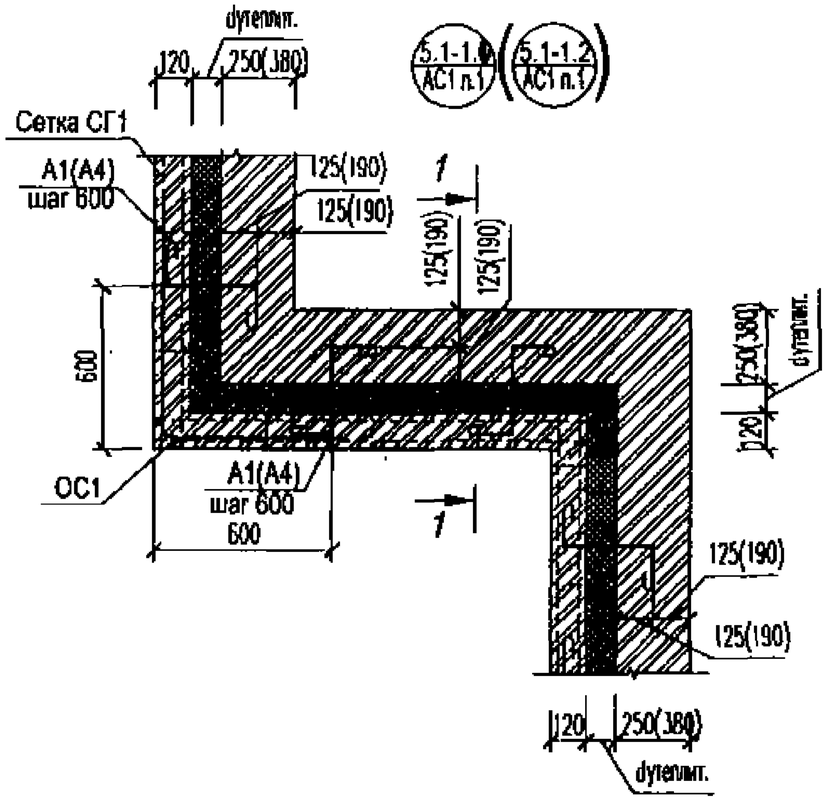
2-2

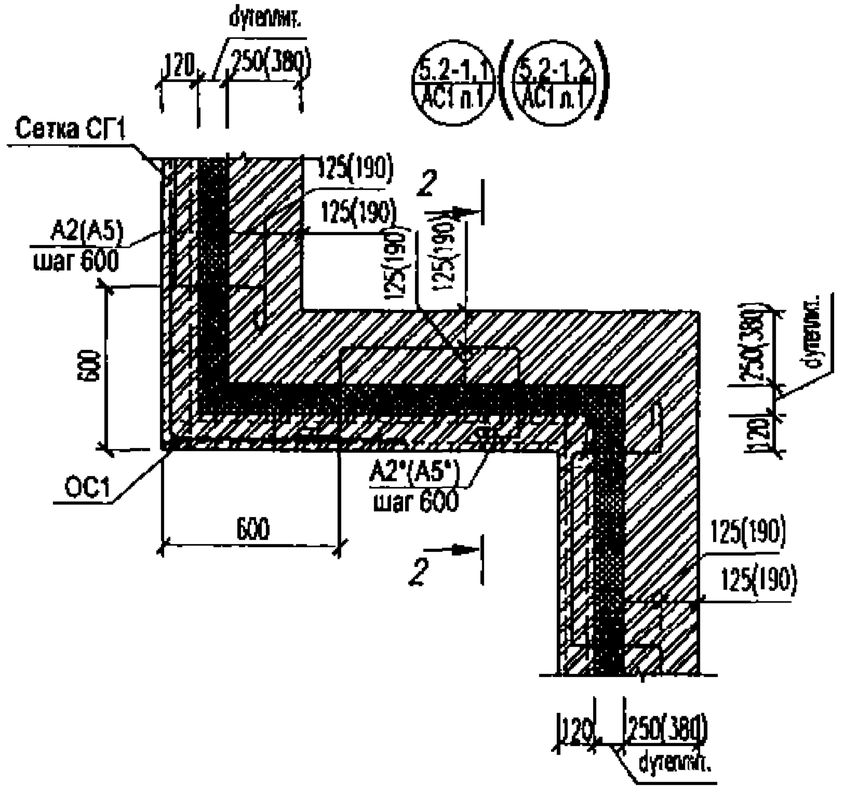


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Анкеры с индексом * отличаются обратным загибом одного конца стержня.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

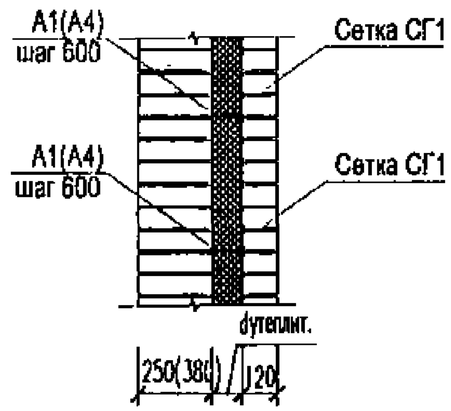
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 10

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

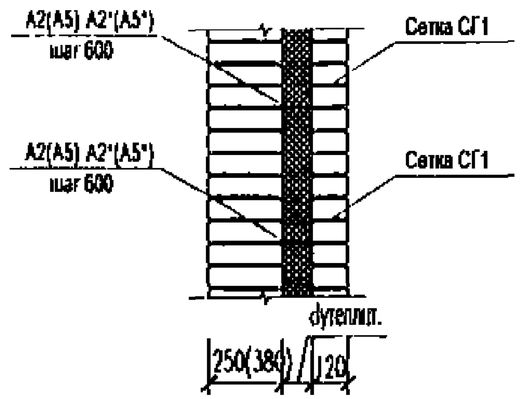




1-1

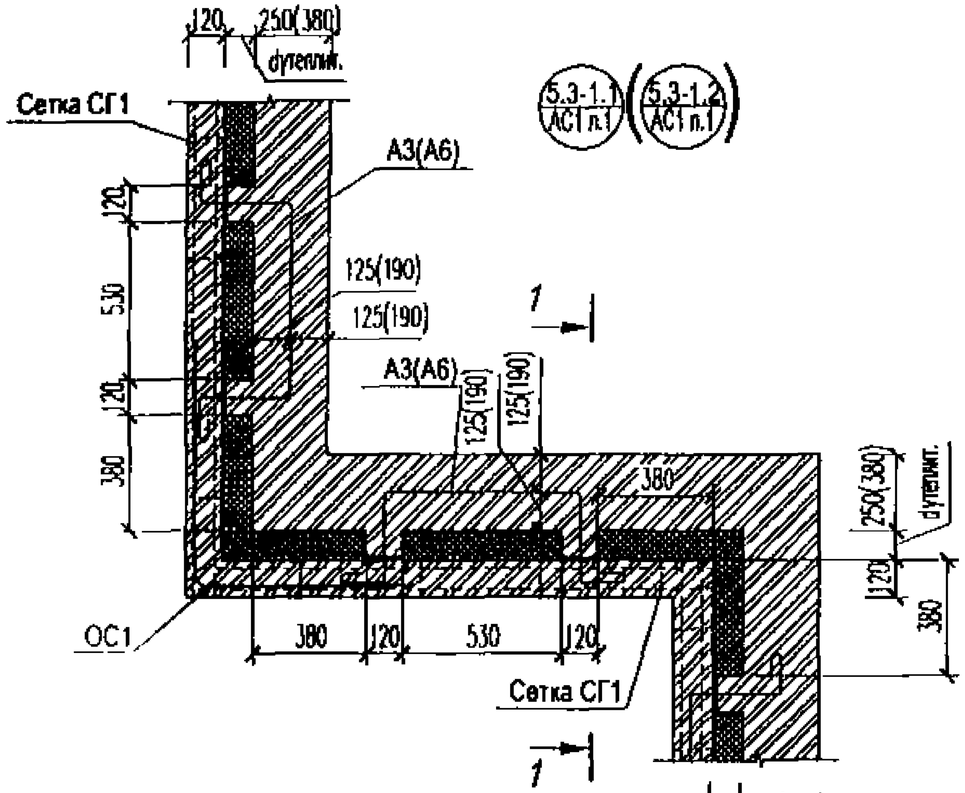


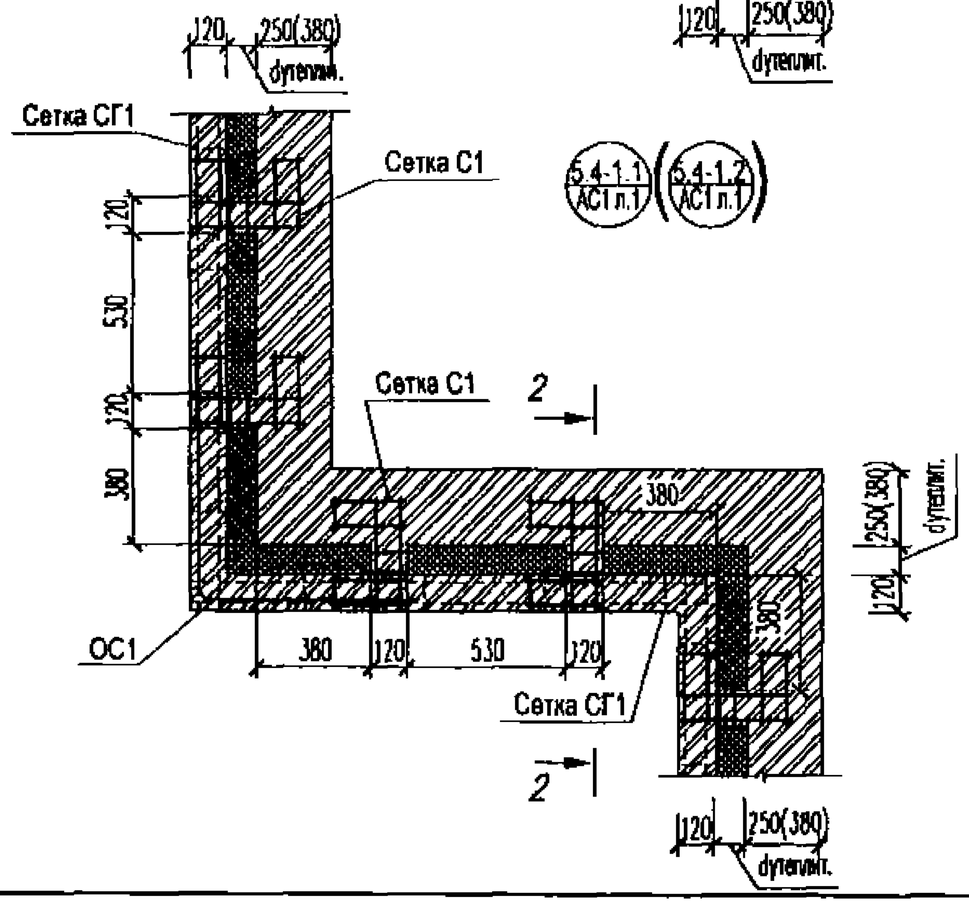
2-2



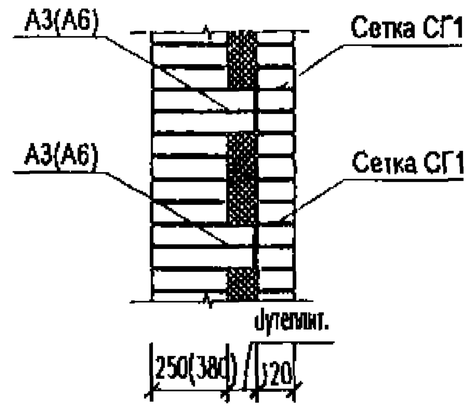
1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Анкеры с индексом * отличаются обратным загибом одного конца стержня.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. Устройство дополнительного температурного шва во входящем углу оговорено в п.3 общей пояснительной записки см. АС.ПЗ лист 1.
6. При устройстве температурного шва у выступающего угла соединительную деталь ОС1 не ставить.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 11

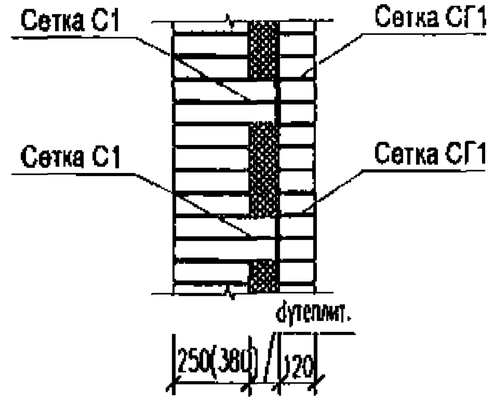




1-1



2-2

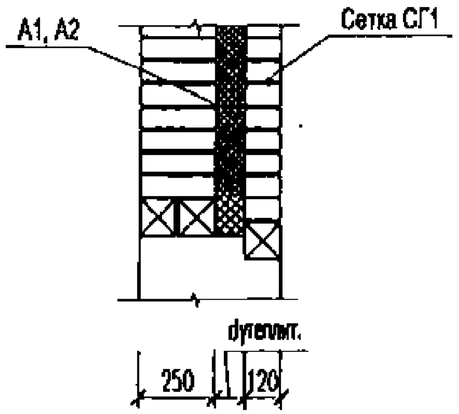


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
3. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяется по расчету.
4. Устройство дополнительного температурного шва во входящем углу оговорено в п.3 общей пояснительной записки см. АС.ПЗ лист 1.
5. При устройстве температурного шва у выступающего угла соединительную деталь ОС1 не ставить.

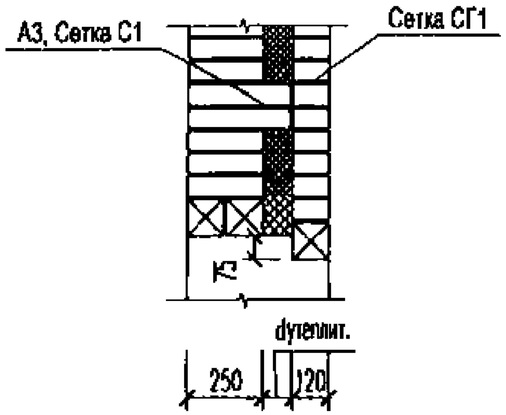
Инв N подл. | Подпись и дата | Взам инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 12

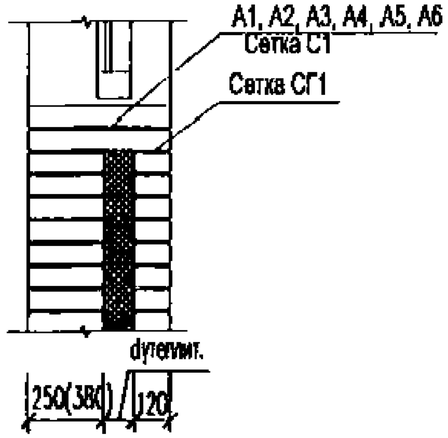
6.1-1.1 / АС1 л.1



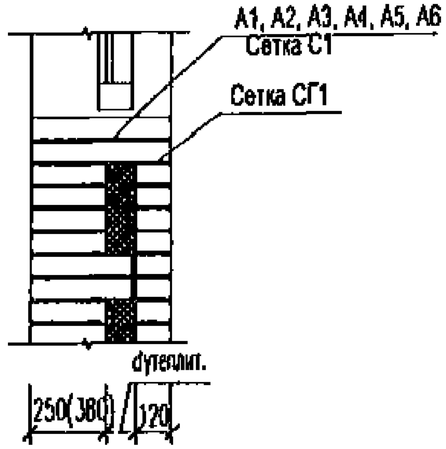
6.2-1.1 / АС1 л.1



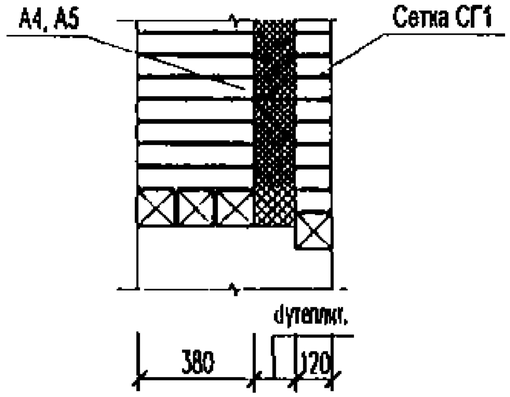
9.1-1.1 / АС1 л.1 (9.1-1.2 / АС1 л.1)



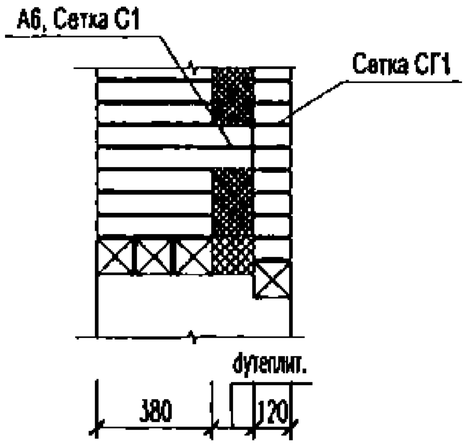
9.2-1.1 / АС1 л.1 (9.2-1.2 / АС1 л.1)



6.1-1.2 / АС1 л.1



6.2-1.2 / АС1 л.1

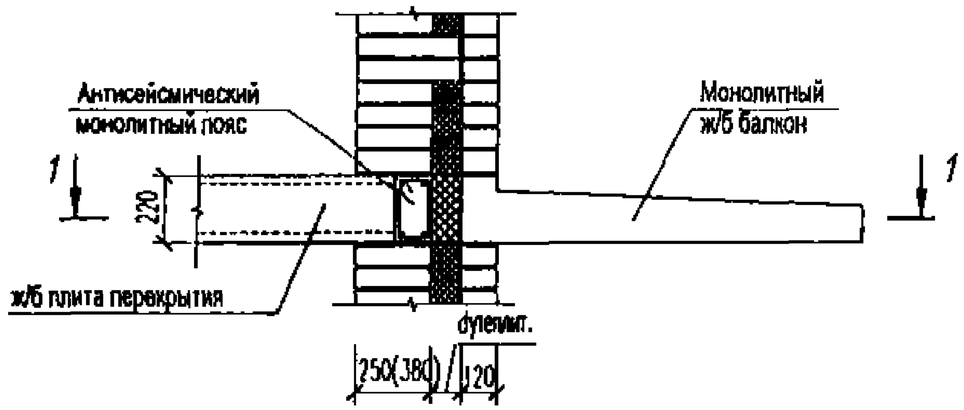


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
3. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
4. Крепление и состав утеплителя в перемычке над проемом смотреть узел П8-01398-0-АС2
5. Детали установки оконных блоков см. альбом "0".

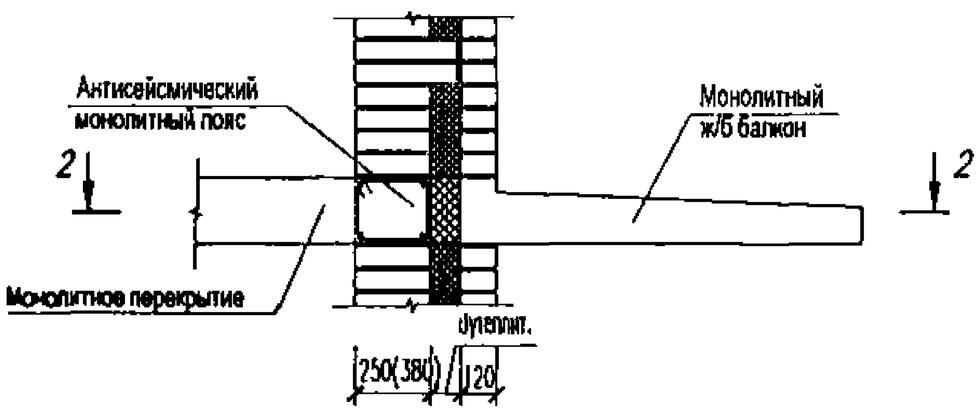
Условные обозначения:

- утеплитель
- негорючий утеплитель

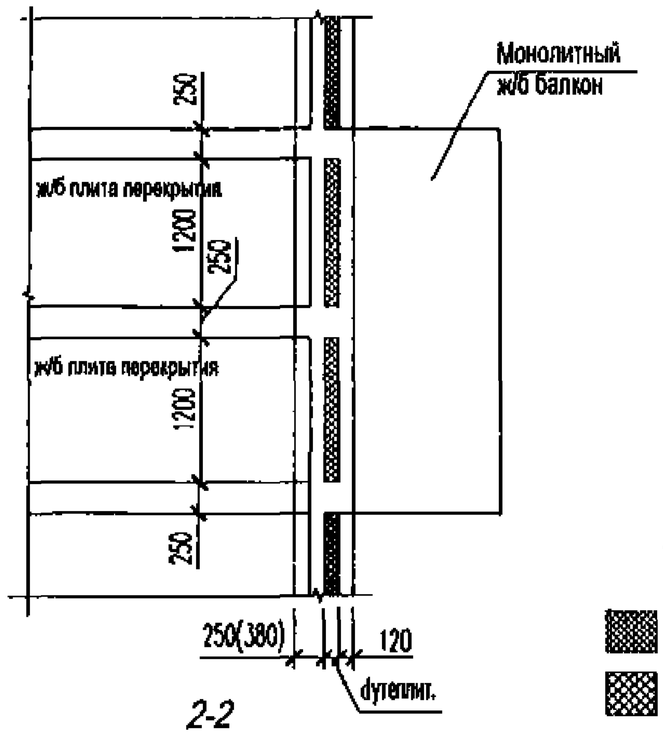
7.1-1.1 АС1 л.1 (7.1-1.2 АС1 л.1)



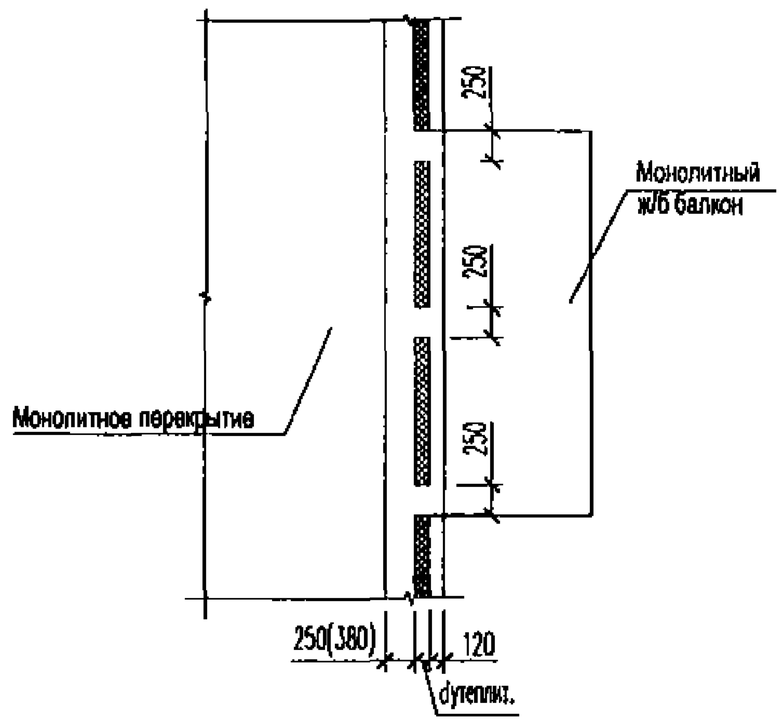
7.2-1.1 АС1 л.1 (7.2-2.1 АС1 л.1)



1-1



2-2



Условные обозначения:

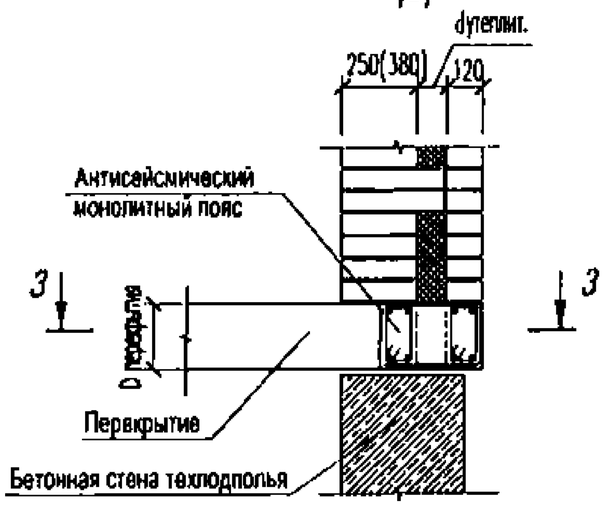
- утеплитель
- негорючий утеплитель

1. Армирование антисейсмического пояса показано условно.
2. Армирование балконной плиты и перекрытия условно не показано.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. Сечения по балконам даны вне проемов.

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

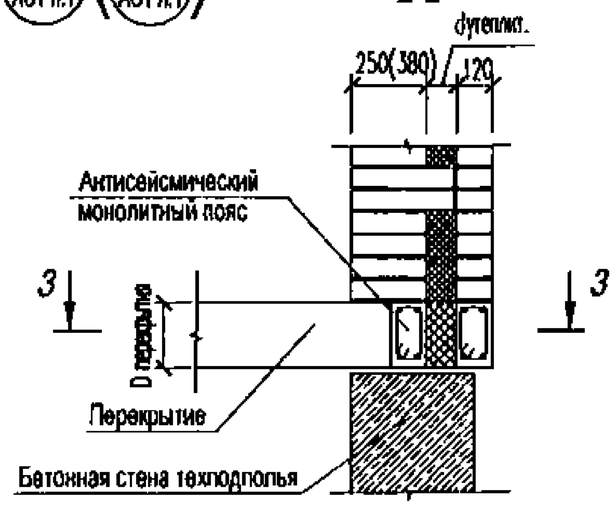
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 14

1-1

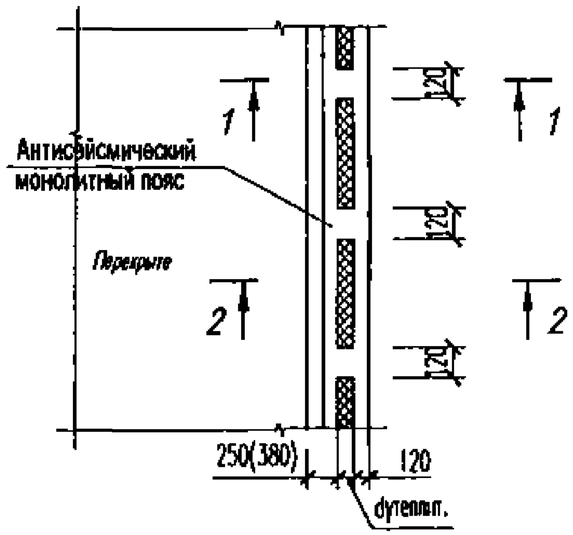


10.1-1.1 АС1 л.1 (10.1-1.2 АС1 л.1)

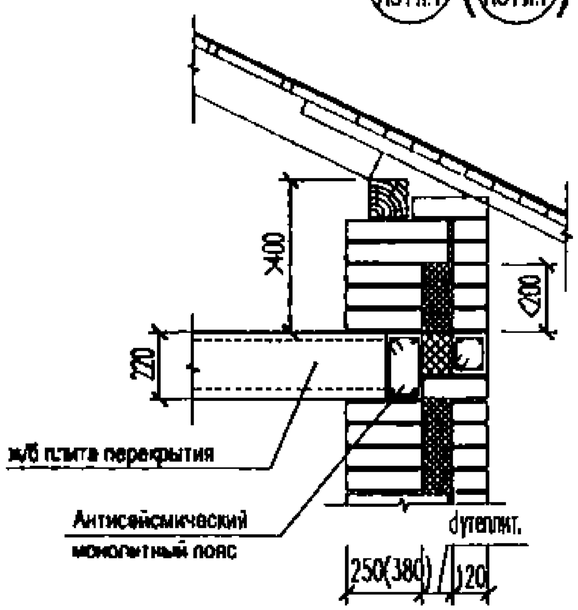
2-2



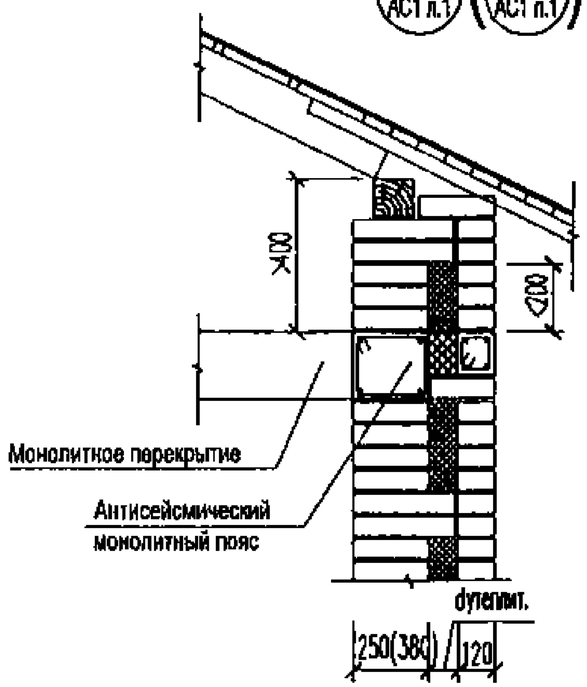
3-3



11.1-1.1 АС1 л.1 (11.1-1.2 АС1 л.1)



11.2-1.1 АС1 л.1 (11.2-1.2 АС1 л.1)



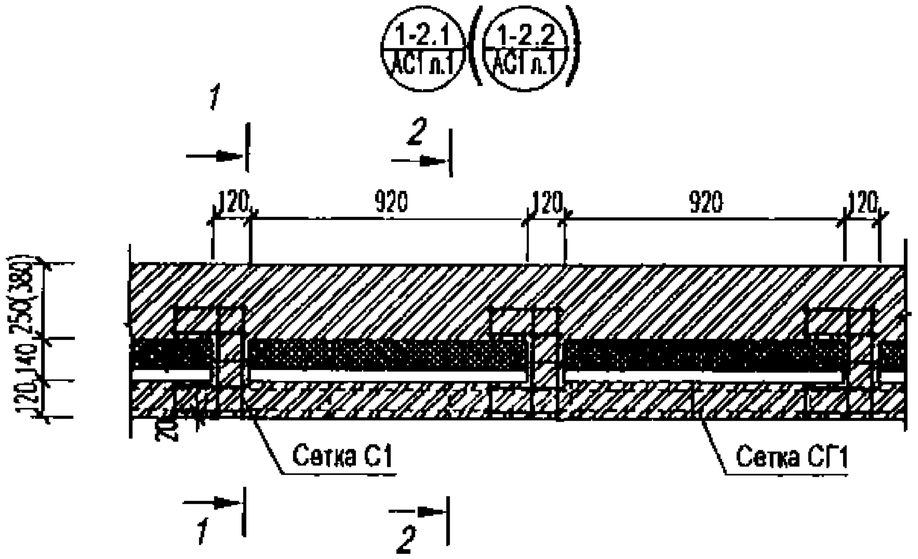
Условные обозначения:

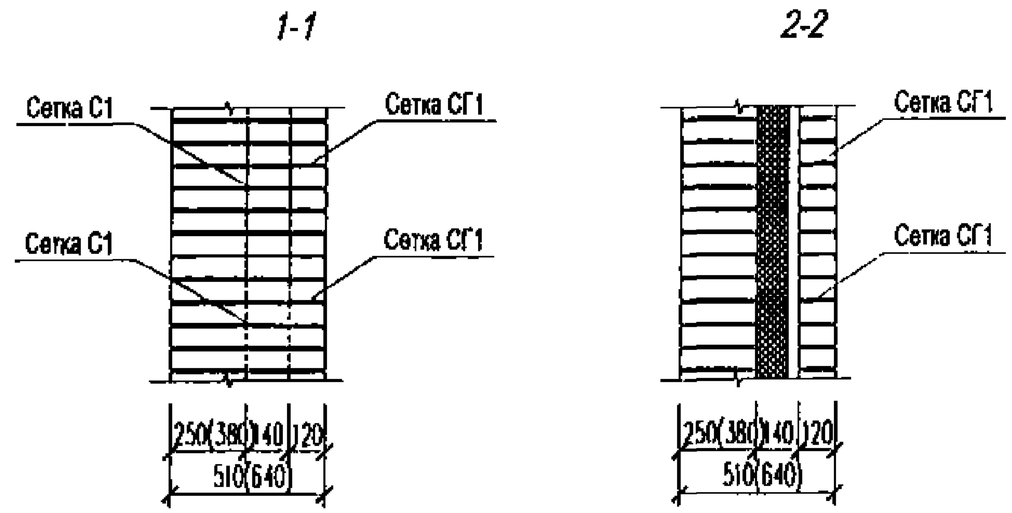
- утеплитель
- негорючий утеплитель

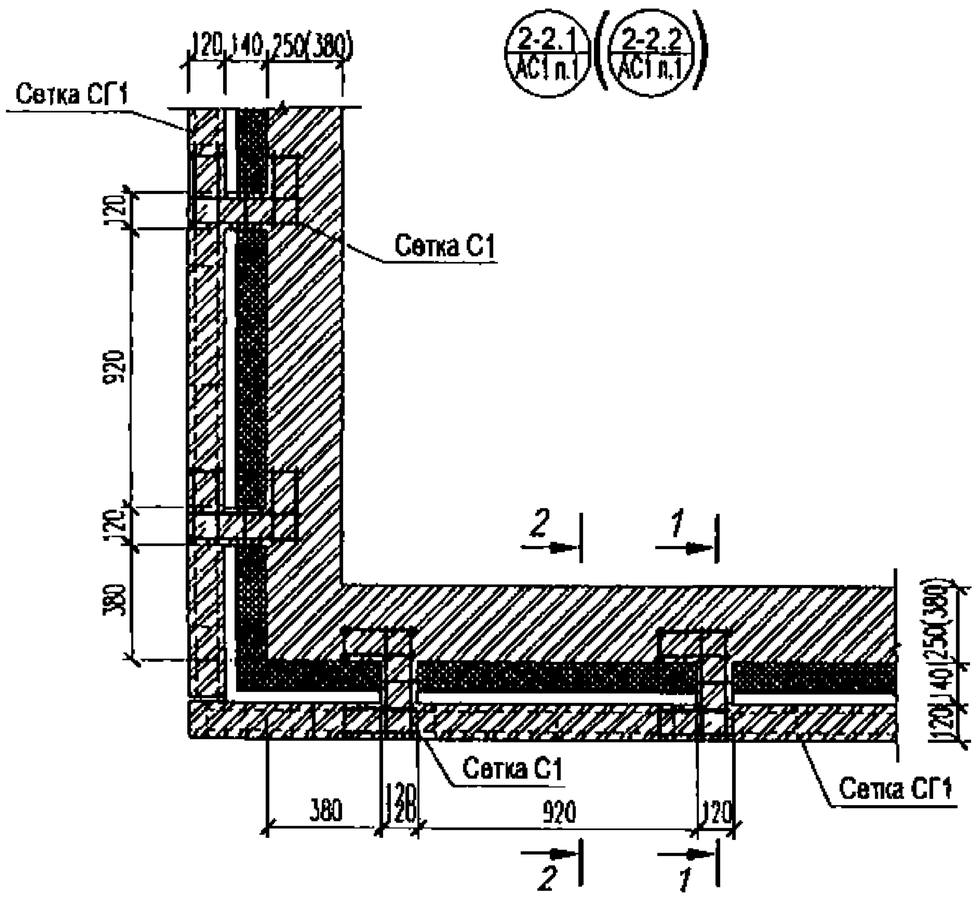
1. Армирование антисейсмического пояса показано условно.
2. Армирование кладки выше перекрытия и крепление мауэрлата условно не показаны.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.2	Лист 16

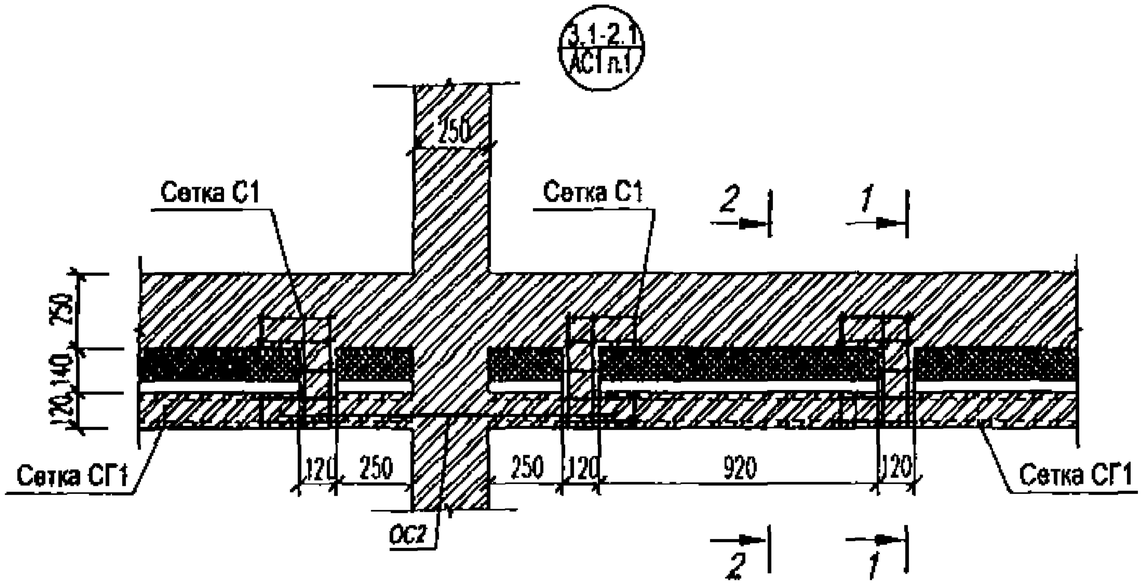


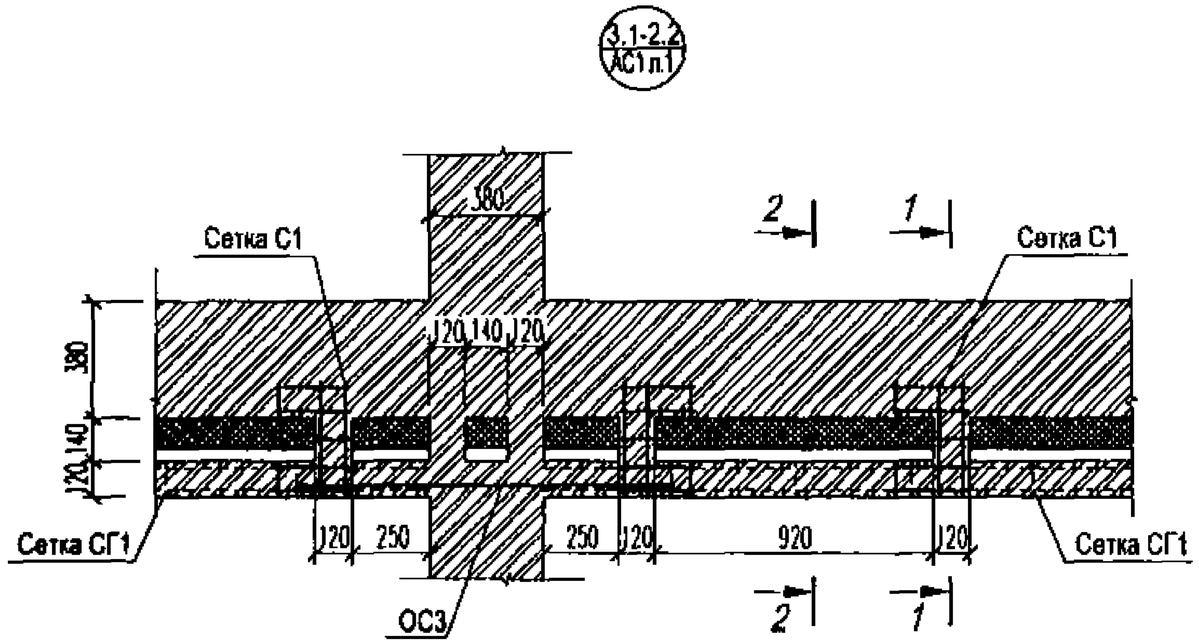


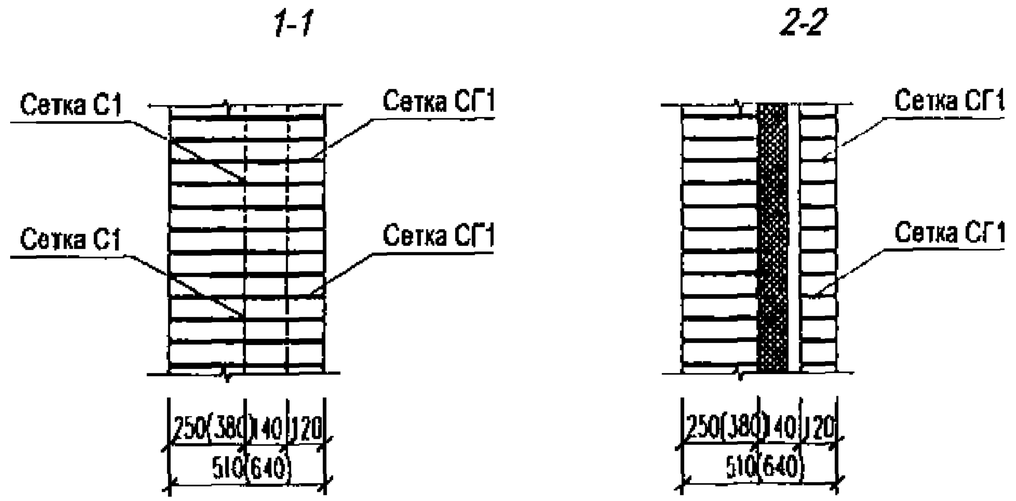


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Диафрагмы выполнены сквозными на всю высоту стены в перевязке с наружными и внутренними слоями кладки.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.3		
						Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края		
Нач. М2		Степанов				Наружные стены кирпичных зданий	стадия	лист	листов
Гл.конс.ТО		Пивник					РТ	1	7
ГИП		Татаринов							
Гл.конс.М2		Лалош				Наружные стены кирпичных зданий с жесткими связями.	ОАО КРАСНОДАРГРАЖДАНПРОЕКТ М2		
Разработал		Кравченко							
Н.контр.		Маранзина							







1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.

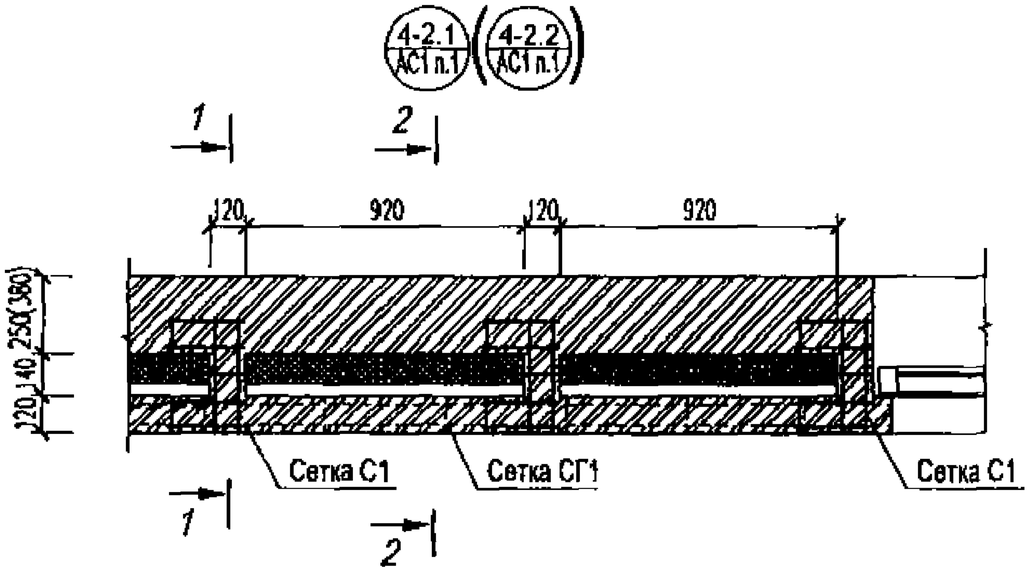
2. Диафрагмы выполнены сквозными на всю высоту стены в перевязке с наружными и внутренними слоями кладки.

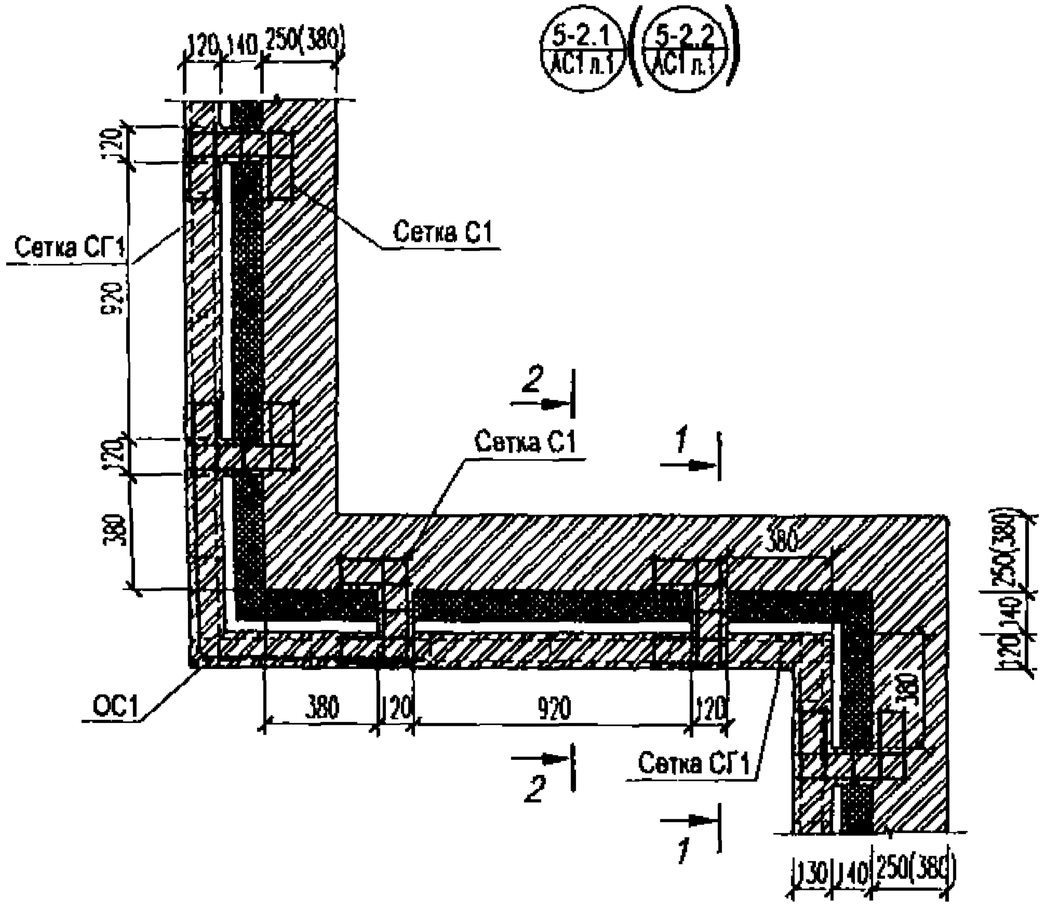
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.

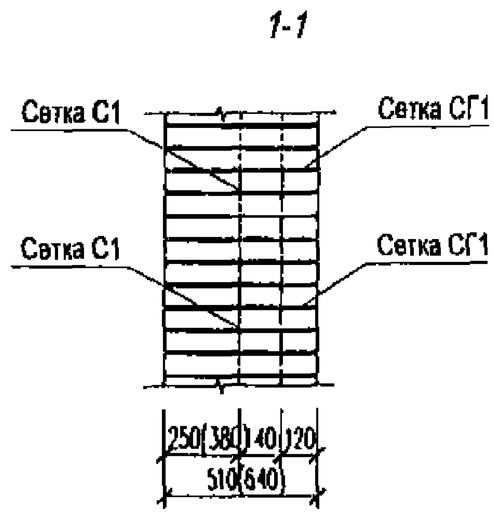
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

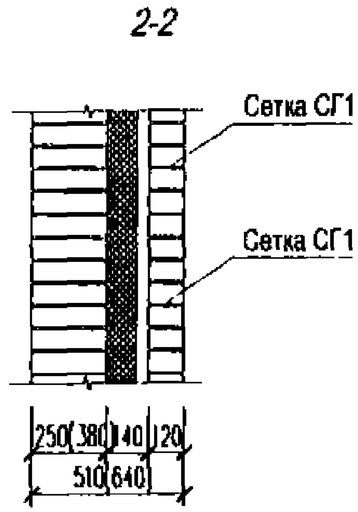
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.3	Лист 2

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







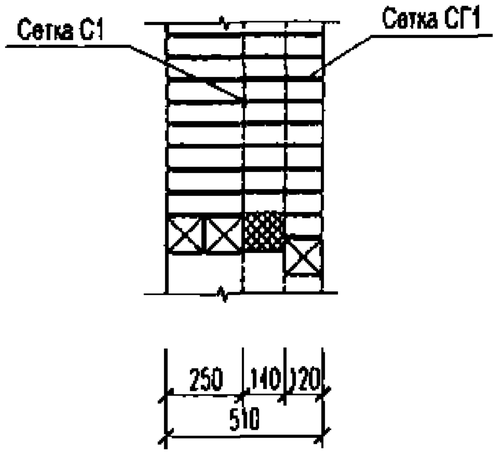


1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Диафрагмы выполнены сквозными на всю высоту стены в перевязке с наружными и внутренними слоями кладки.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

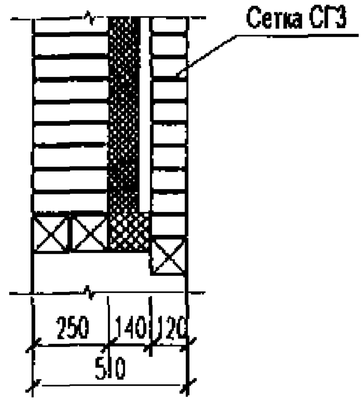
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.3	Лист 3

6-2.1 / АС1 л.1

1-1

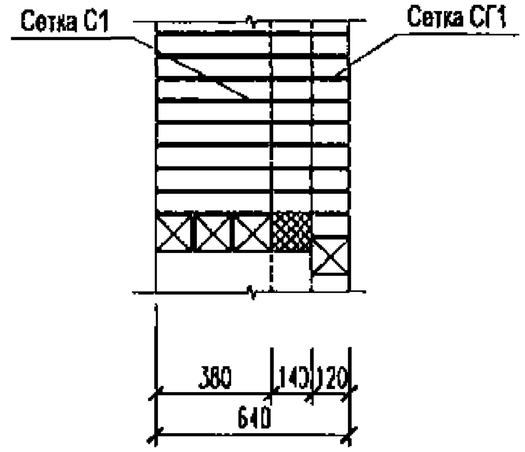


2-2

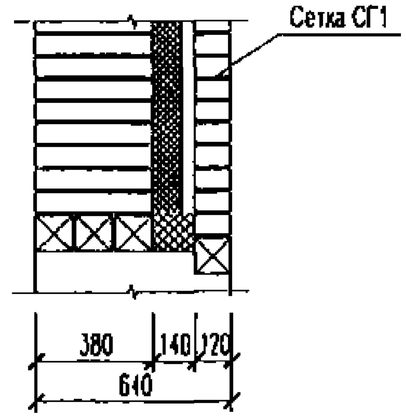


6-2.2 / АС1 л.1

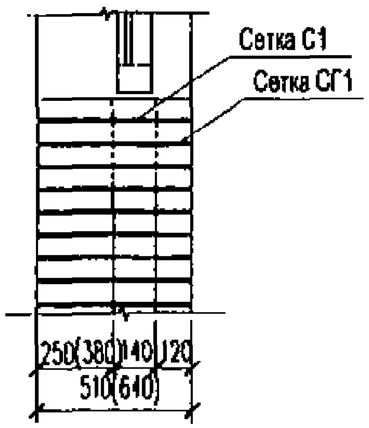
1-1

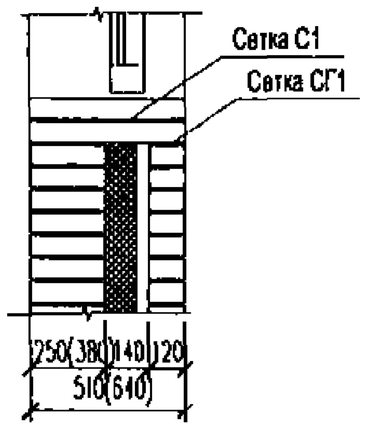


2-2



9-2.1 / АС1 л.1 (9-2.2 / АС1 л.1)





1. Анкеры и сетки см. лист АС.ВД.
2. Диафрагмы выполнены сквозными на всю высоту стены в перевязке с наружными и внутренними слоями кладки.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.
5. Крепление и состав утеплителя в перемычке над проемом смотреть узел П8-01398-0-АС2
6. Детали установки оконных блоков см. альбом "0".

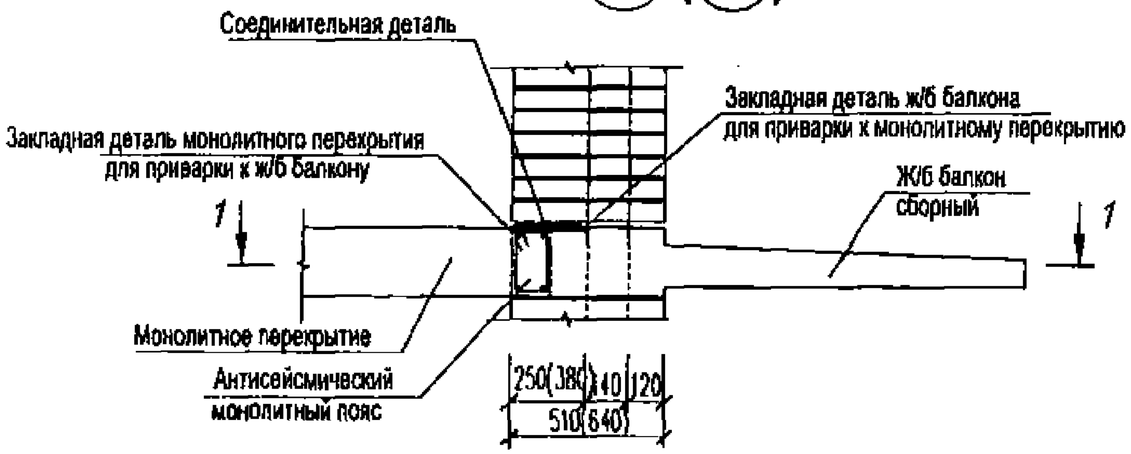
Условные обозначения:

- утеплитель
- негорючий утеплитель

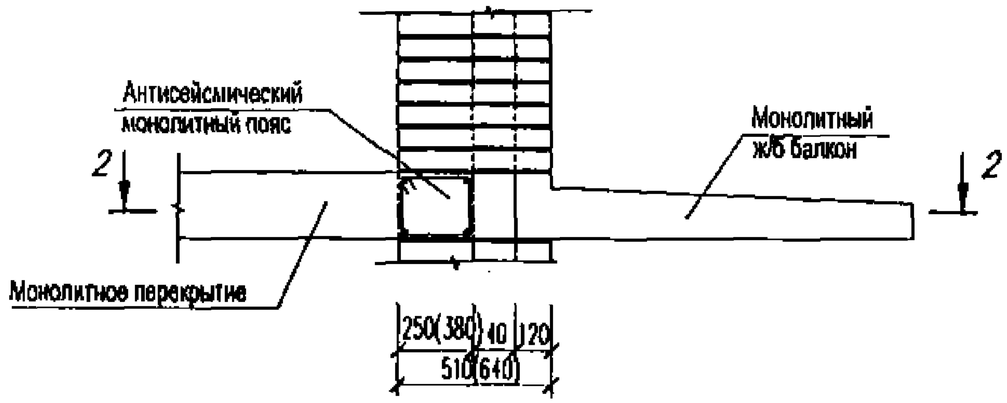
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.3	Лист 4

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

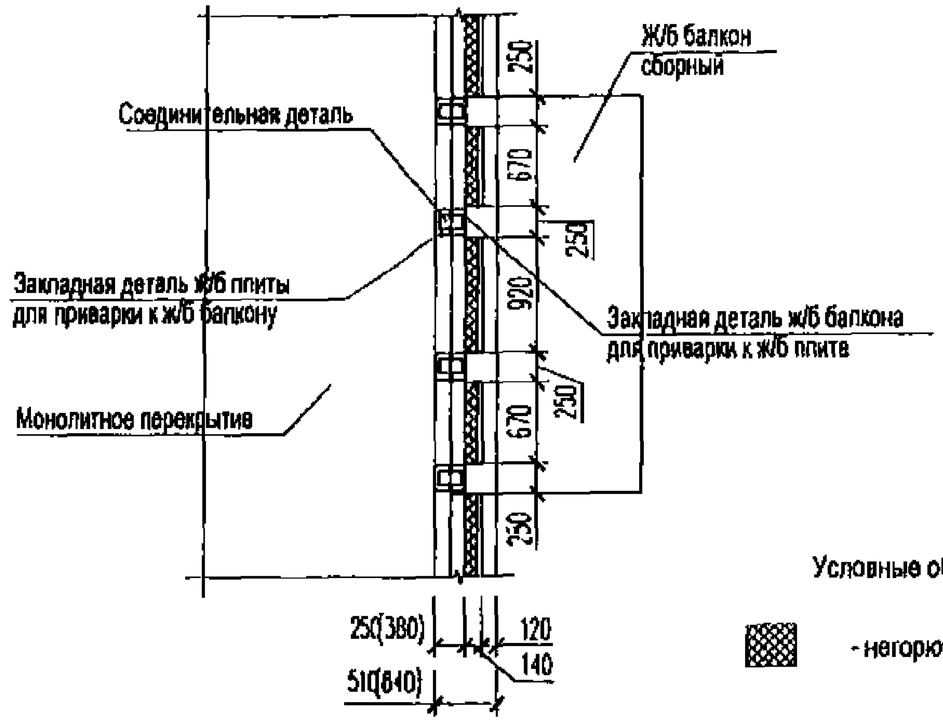
7.1-2.1 АС1 п.1 (7.1-2.2 АС1 п.1)



7.2-2.1 АС1 п.1 (7.2-2.2 АС1 п.1)



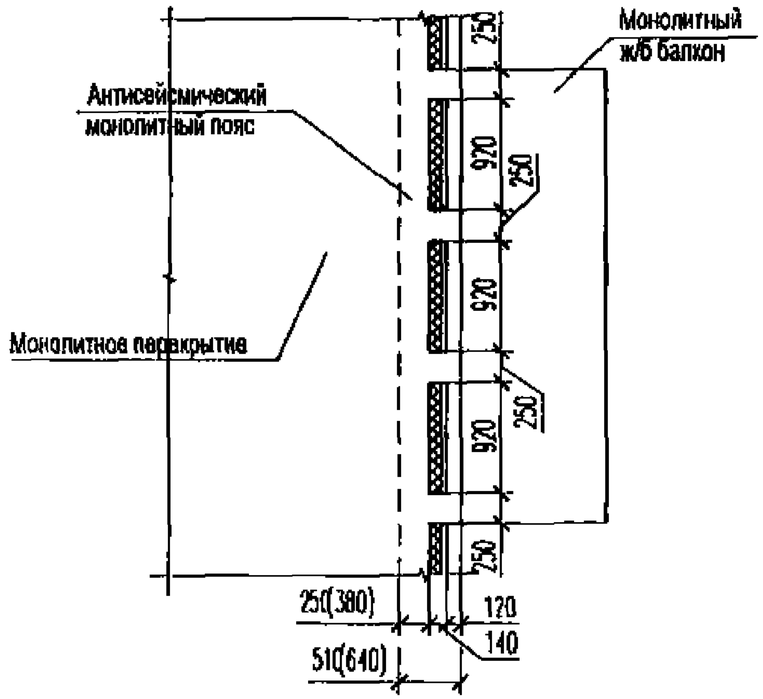
1-1



Условные обозначения:

- негорючий утеплитель

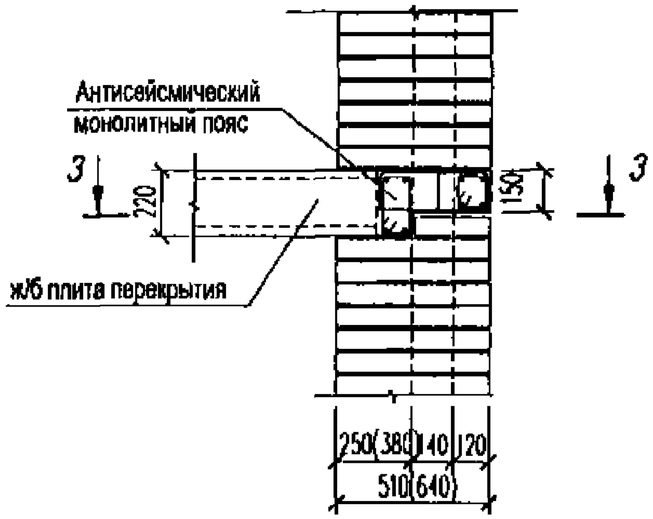
2-2



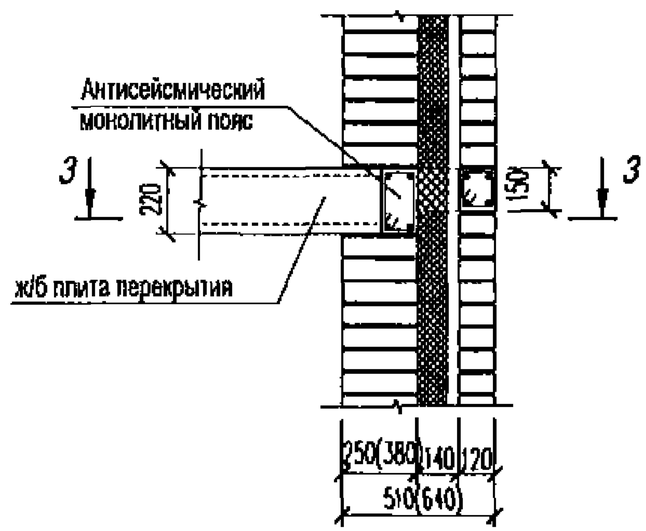
1. Армирование антисейсмического пояса показано условно.
2. Армирование балконной плиты и перекрытия условно не показано.
3 Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

8.1-2.1 АС1 л.1 (8.1-2.2 АС1 л.1)

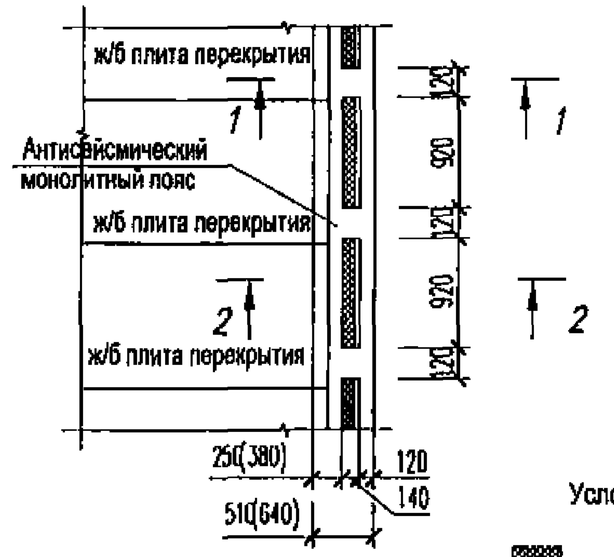
1-1



2-2



3-3

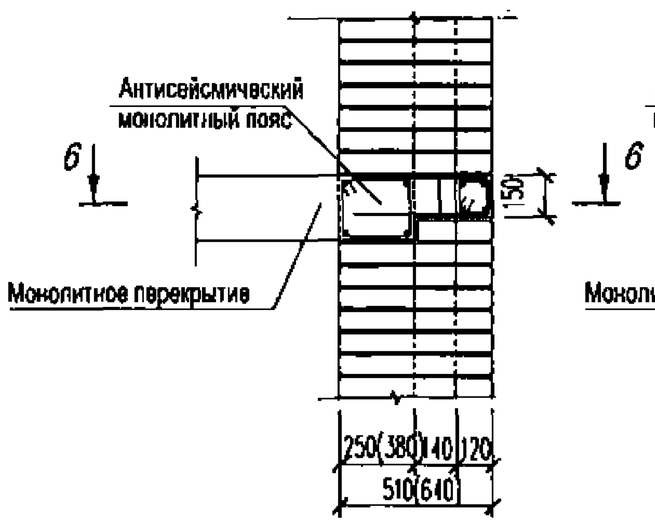


Условные обозначения:

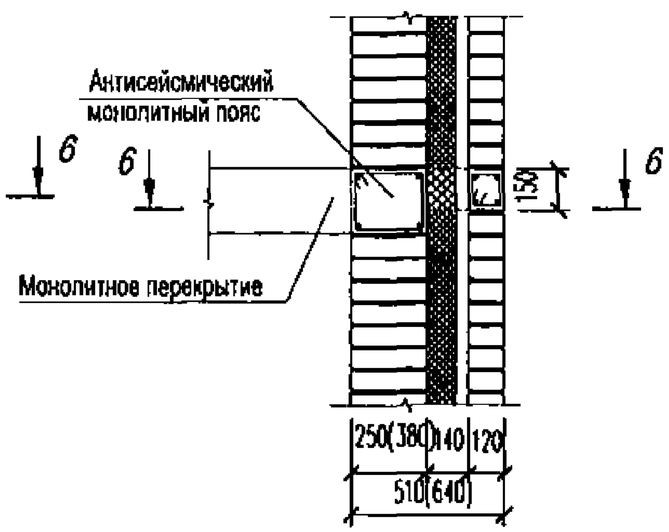
- утеплитель
- негорючий утеплитель

8.2-2.1 АС1 л.1 (8.2-2.2 АС1 л.1)

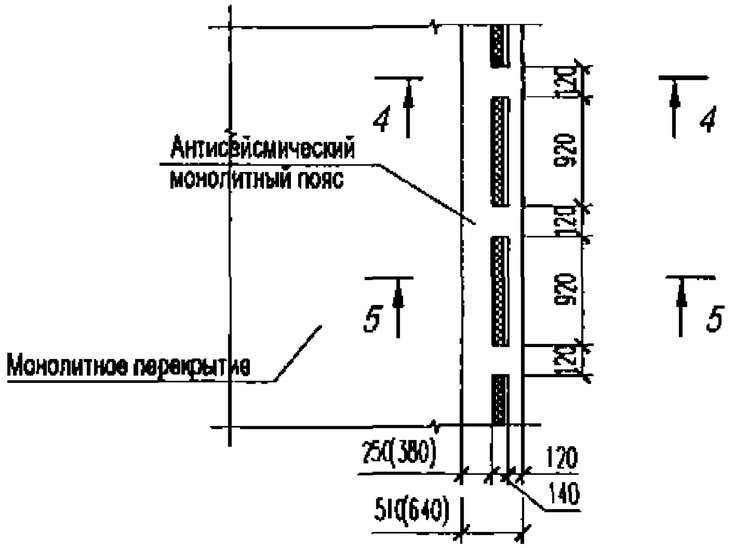
4-4



5-5



6-6



1. Армирование антисейсмического пояса показано условно.
2. Армирование перекрытия условно не показано.
3 Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

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

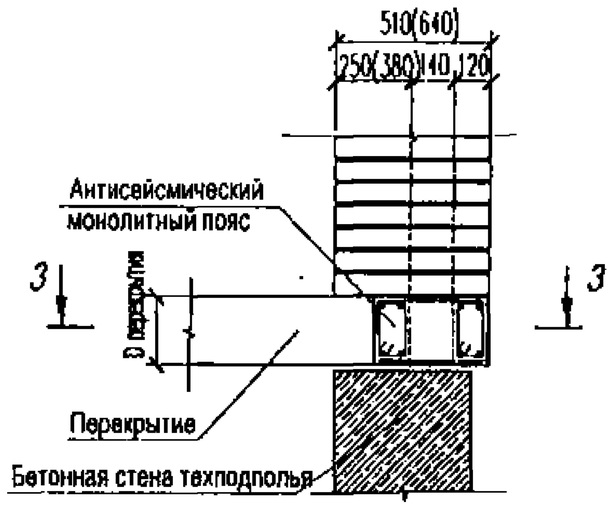
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

П8-01398-3-АС.3

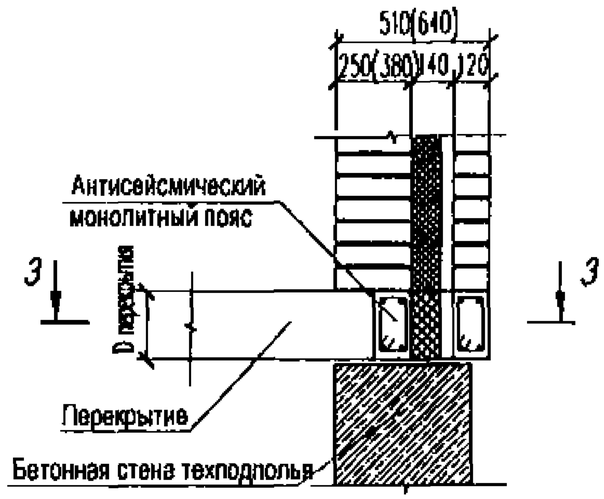
Лист 6

10.1-2.1 АС1 л.1 (10.1-2.2 АС1 л.1)

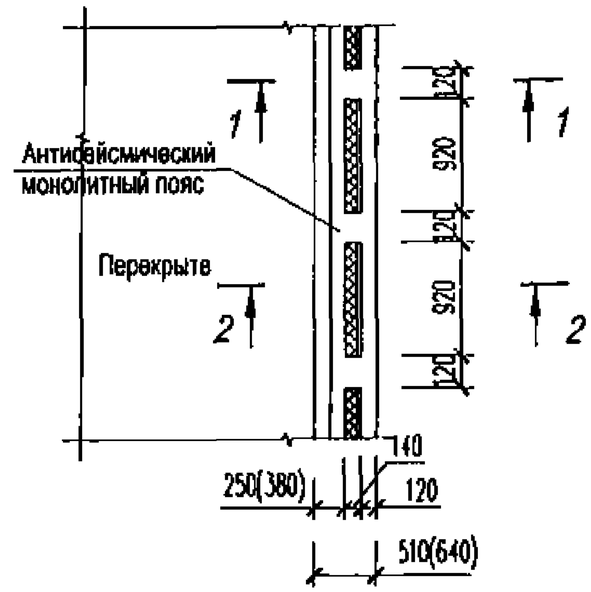
1-1



2-2

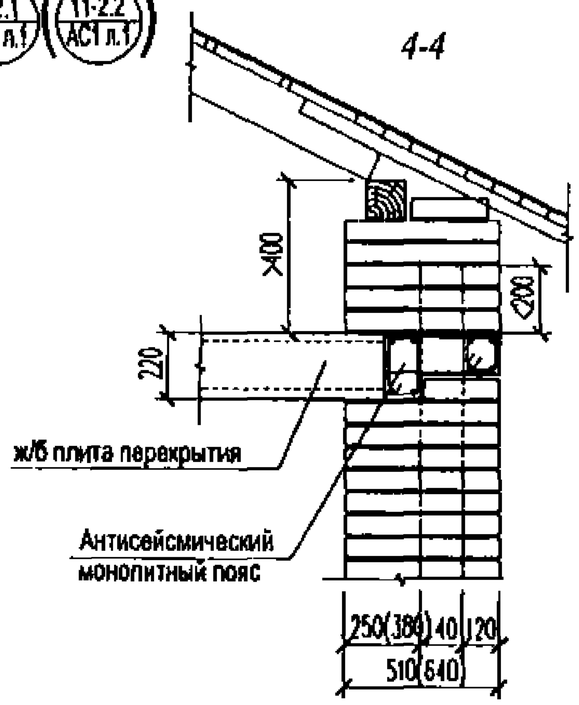


3-3

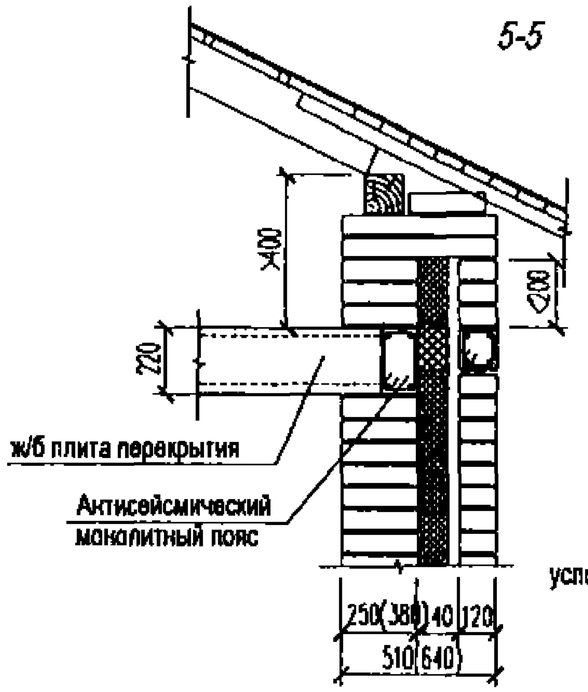


11-2.1 АС1 л.1 (11-2.2 АС1 л.1)

4-4



5-5



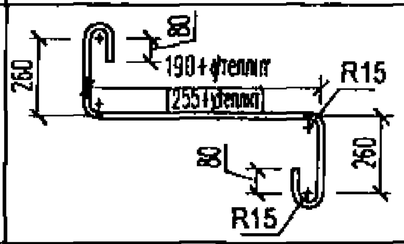
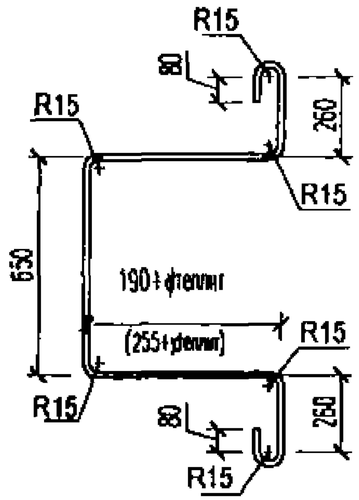
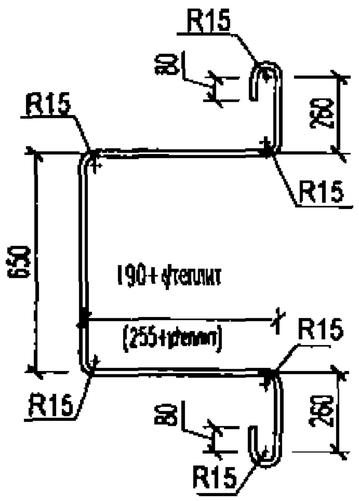
Условные обозначения:

- утеплитель
- негорючий утеплитель

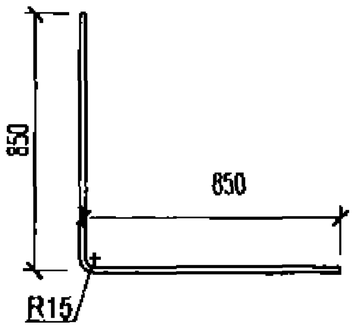
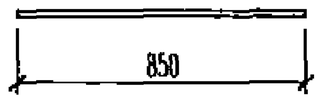
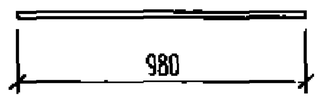
1. Армирование антисейсмического пояса показано условно.
2. Армирование кладки выше перекрытия и крепление мауэрлата условно не показаны.
3. Порядовка кирпичной кладки показана условно.
4. Толщина утеплителя и необходимость пароизоляции определяются по расчету.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	П8-01398-3-АС.3	Лист 7

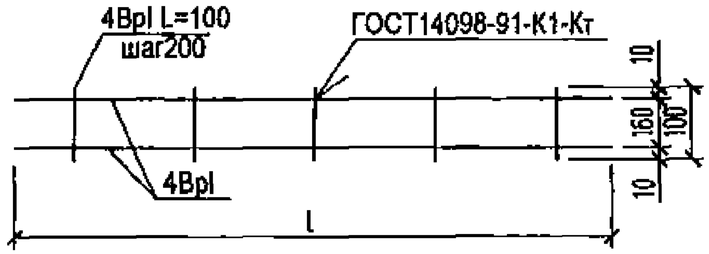
Ведомость деталей (начало)

Поз.	Эскиз
A1(A4) 8A-I оцинковать	
A2(A5) 8A-I оцинковать	
A3(A6) 8A-I	

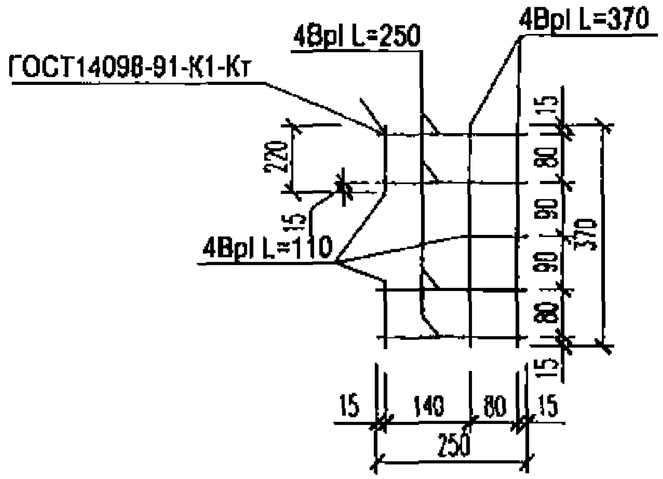
Ведомость деталей (окончание)

Поз.	Эскиз
ОС1 6A-I L=1700	
ОС2 6A-I L=850	
ОС3 6A-I L=980	

Сетка СГ1



Сетка С1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач.М2		Степанов			
Гл.конс.ТО		Пивник			
ГИП		Татаринов			
Гл.конс.М2		Лалош			
Разработал		Кравченко			
Н.контр.		Марамзина			

П8-01398-3-АС.ВД

Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края

Наружные стены кирпичных зданий

стадия	лист	листов
РТ	1	1

Ведомость деталей и сетки

ОАО КРАСНОДАРГРАЖДАНПРОЕКТ

М2

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