

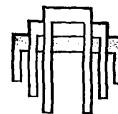
ОАО “ЦНИИПРОМЗДАНИЙ”

**СТЕНЫ, ПОКРЫТИЯ, ПОЛЫ, ПЕРЕГОРОДКИ, ОГРАЖДАЮЩИЕ
КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД И ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ «LINEROCK»**

Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов

Шифр М24.09/07

Москва, 2007 г.



ОАО “ЦНИИПРОМЗДАНИЙ”



Проектная документация сертифицирована.
Сертификат соответствия ГОСТ Р
№ РОСС RU.CP48.C00071

**СТЕНЫ, ПОКРЫТИЯ, ПОЛЫ, ПЕРЕГОРОДКИ, ОГРАЖДАЮЩИЕ
КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД И ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ С
ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ «LINEROCK»**

Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов

Шифр М24.09/07

Зам. генерального директора



С.М. Гликин

Руководитель отдела

А.М. Воронин

Москва, 2007 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.CP48.C00071

Срок действия с 09.11.2007 по 09.11.2010

0751048

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

№ РОСС RU.0001.11CP48 от 19.12.2005

Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2; тел. 482-07-78

ПРОДУКЦИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ: "СТЕНЫ, ПОКРЫТИЯ, ПОЛЫ, ПЕРЕГОРОДКИ, ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД И ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ «LINEROCK». МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ", ШИФР M24.09/07

код ОК 005 (ОКП):

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СНиП 31-01-2003, СНиП 31-03-2001, СНиП 31-05-2003, СНиП 23-02-2003,

СНиП II-26-76, СНиП II-22-81* (издание 2004 г.), СНиП 23-01-99* (издание 2003 г.)

код ТН ВЭД:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «ЦНИИПромзданий», ИНН 7713006939

Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2, тел. 482-18-23

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ОАО «ЦНИИПромзданий», ИНН 7713006939

Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2, тел. 482-18-23

НА ОСНОВАНИИ

экспертного заключения № 474c/07 от 07.11.07, выполненного

органом по сертификации проектной продукции в строительстве

№ РОСС RU.0001.11CP48 от 19.12.2005

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификация по схеме 1.

Маркировка проектной документации производится знаком соответствия органа по сертификации № РОСС RU.0001.11CP48 в правом верхнем углу титульного листа



Руководитель органа

подпись

Г.П. Володин

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

Г.П. Володин

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Обозначение документа	Наименование	стр.
M24.09/07-ПЗ	Сертификат Пояснительная записка 1. Общие положения 2. Теплоизоляция 3. Нормы теплозащиты и данные по толщине теплоизоляции Конструктивные решения стен 4. Стены без вентилируемой воздушной прослойки с отделочным слоем из штукатурки и кирпича 4.1. Стены с отделочным слоем из традиционной штукатурки 4.2. Стены с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки 4.3. Стены с отделочным слоем из кирпича 5. Каркасные стены с обшивками из стального профлиста 6. Стены с вентилируемой воздушной прослойкой 7. Стены подвала 8. Конструктивное решение покрытий 9. Железобетонные покрытия с рулонной кровлей 10. Покрытия с профилированным настилом и рулонной кровлей 11. Покрытия с профилированным настилом и кровлей из оцинкованных стальных профлистов 12. Конструктивные решения чердачных перекрытий 13. Ограждающие конструкции мансард 14. Конструктивные решения полов 15. Перегородки	2 5 6 9 46 46 52 56 60 61 63 64 64 69 70 73 73 75 76
M24.09/07-1	РАЗДЕЛ 1. Стены с защитно-декоративным слоем из традиционной штукатурки. Новое строительство и реконструкция	79
M24.09/07-2	РАЗДЕЛ 2. Стены с защитно-декоративным слоем из тонкослойной штукатурки. Новое строительство и реконструкция	100
M24.09/07-3	РАЗДЕЛ 3. Стены с отделочным слоем из кирпича. Новое строительство	119
M24.09/07-4	РАЗДЕЛ 4. Самонесущая стена из кирпича с облицовкой кирпичом в здании с несущим каркасом	152
M24.09/07-5	РАЗДЕЛ 5. Стены с отделочным слоем из кирпича. Реконструкция.	164
M24.09/07-6	РАЗДЕЛ 6. Каркасные конструкции стен с обшивками из стального профлиста	180

							ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Зам. ген. дир.	Гликин								
Рук. отд.	Воронин						Стадия	Лист	Листов
С.н.с.	Пешкова						МП	1	2
							Содержание		
							ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.		

Обозначение документа	Наименование	стр.
M24.09/07-7	РАЗДЕЛ 7. Стены с вентилируемой воздушной прослойкой	193
M24.09/07-8	РАЗДЕЛ 8. Деревянные каркасно-обшивные стены	204
M24.09/07-9	РАЗДЕЛ 9. Стены подвала	209
M24.09/07-10	РАЗДЕЛ 10. Перегородки с металлическим каркасом	215
M24.09/07-11	РАЗДЕЛ 11. Перегородки с деревянным каркасом	229
M24.09/07-12	РАЗДЕЛ 12. Чердачные перекрытия	241
M24.09/07-13	РАЗДЕЛ 13. Полы	245
M24.09/07-14	РАЗДЕЛ 14. Ограждающие конструкции мансард	249
M24.09/07-15	РАЗДЕЛ 15. Покрытие со сборным или монолитным железобетонным основанием	255
M24.09/07-16	РАЗДЕЛ 16. Покрытия по стальным профилированным настилам с рулонной кровлей.	267
M24.09/07-17	РАЗДЕЛ 17. Покрытия по стальным профилированным настилам с кровлей из стальных профилированных листов.	282
M24.09/07-18	РАЗДЕЛ 18. Изделия комплектующие ПРИЛОЖЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Пример расчета повышения теплозащиты стены	289 303 304
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Пример расчета толщины теплоизоляции стены подвала	306
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Пример расчета парозащиты стены	308
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Пример определения показателя теплоусвоения поверхности пола по СНиП 23-02-2003	311
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Пример определения индекса изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием жилого дома. Перекрытие состоит из железобетонной плиты $\gamma = 2400 \text{ кг}/\text{м}^3$ толщиной 14 см, звукоизоляционного слоя из минераловатной плиты марки «ЛАЙНРОК ФАСАД» толщиной 4,0 см, сборной стяжки из гипсоволокнистых листов (ГВЛ) плотностью 1150 $\text{кг}/\text{м}^3$ толщиной 2,0 см.	313
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Пример определения индекса изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием жилого дома. Перекрытие состоит из железобетонной плиты $\gamma = 2500 \text{ кг}/\text{м}^3$ толщиной 10 см, звукоизоляционного слоя из минераловатных плит марки «ЛАЙНРОК ЛАЙТ» толщиной 5,0 см и дощатого пола толщиной 4,0 см на лагах толщиной 5,0 см и шириной 10,0 см, уложенных с шагом 50 см.	314
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Пример определения индекса приведенного уровня ударного шума под железобетонным перекрытием жилого дома. Перекрытие состоит из железобетонной плиты $\gamma = 2400 \text{ кг}/\text{м}^3$ толщиной 14 см, звукоизоляционного слоя из минераловатных плит марки «ЛАЙНРОК ФАСАД» толщиной 4,0 см, сборной стяжки из гипсоволокнистых листов (ГВЛ) плотностью 1150 $\text{кг}/\text{м}^3$ толщиной 2,0 см и паркетного пола толщиной 1,8 см	315

						ЗАО “Завод Минплита”	Лист
						M24.09/07	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов трехслойных стен, стен подвала, покрытий, чердачных перекрытий, перегородок, ограждающих конструкций мансард и полов отапливаемых зданий различного назначения с теплоизоляцией из минераловатных плит, изготавливаемых из минеральной ваты ВМТ или ВМ типа А по ГОСТ 4640 ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК ВЕНТИ, ЛАЙНРОК ФАСАД, ЛАЙНРОК РУФ, ЛАЙНРОК РУФ Н, ЛАЙНРОК РУФ В (ТУ 5762-002-59536983-06), ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ (ТУ 5762-001-59536983-06).

1.2. Материалы разработаны для следующих условий:

здания одно- и многоэтажные, I – IV степени огнестойкости с сухим и нормальным температурно-влажностным режимом для строительства на всей территории страны;

стены несущие или самонесущие из штучных материалов (кирпич, камни, бетонные блоки) или монолитного железобетона;

температура холодной пятидневки обеспеченностю 0,92 – до минус 55 °C.

1.3. Проектирование следует вести с учетом указаний следующих действующих нормативных документов:

СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;

СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;

СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания» (изд. 2001);

СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции»;

						ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 - ПЗ	Пояснительная записка
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Зам. ген. дир.	Гликин		<i>Д.А. Гликин</i>				
Рук. отд.	Воронин		<i>Н.В. Воронин</i>				
С.н.с.	Пешкова		<i>А.Н. Пешкова</i>				

СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

СНиП II-26-76 «Кровли»;

СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»;

СП 55-102-2001 «Конструкции с применением гипсоволокнистых листов»;

СО-002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство», М., ОАО «ЦНИИПромзданий», 2005 г.

2. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

2.1. В зависимости от физико-технических свойств плиты минераловатные предназначаются для применения в качестве тепло- и звукоизоляции:

- ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М – мансарды, чердачные перекрытия, перегородки, полы на лагах. Плиты марки ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М и ЛАЙНРОК СТАНДАРТ рекомендуется также использовать в качестве внутреннего слоя при двухслойном утеплении в сочетании с плитой марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ, ЛАЙНРОК ВЕНТИ или ЛАЙНРОК ЛАЙТ в конструкциях с воздушным зазором;
 - ЛАЙНРОК ФАСАД – многослойные стены с облицованным слоем из штукатурки;
 - ЛАЙНРОК СТАНДАРТ – многослойные стены с облицованным слоем из кирпича;
 - ЛАЙНРОК РУФ – в покрытиях при однослойной теплоизоляции с рулонной кровлей, в том числе под стяжку;
 - ЛАЙНРОК РУФ Н – в покрытиях в качестве нижнего слоя теплоизоляции в сочетании с плитой ЛАЙНРОК РУФ В – в качестве верхнего слоя теплоизоляции;
 - ЛАЙНРОК РУФ В – в покрытиях в качестве верхнего слоя теплоизоляции в сочетании с нижним слоем из плиты ЛАЙНРОК РУФ Н.

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 - ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

2.2. Номенклатура плит, их наименования, приведены в таблице 1, основные физико-технические характеристики в таблице 2.

2.3. Все минераловатные плиты относятся к группе горючести НГ по ГОСТ 30244.

Таблица 1

Номинальные размеры плит и предельные отклонения

Марка	Размеры (предельные отклонения) ^{*)} , мм			Разность длин диагоналей, мм	Разнотолщинность, мм
	Длина	Ширина	Толщина		
ЛАЙНРОК ЛАЙТ	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-200 (-2,+4) с интервалом 10	10	5
ЛАЙНРОК СТАНДАРТ	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-200 (-2,+4) с интервалом 10	5	5
ЛАЙНРОК ВЕНТИ	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	30-160 (-2,+4) с интервалом 10	3	3
ЛАЙНРОК ФАСАД"	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-160 (-2,+4) с интервалом 10	3	3
ЛАЙНРОК СЭНДВИЧ С	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-160 (±2) **	3	3
ЛАЙНРОК СЭНДВИЧ К	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-160 (±2) **	3	3
ЛАЙНРОК РУФ	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-160 (-2,+4) с интервалом 10	3	3
ЛАЙНРОК РУФ В	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	20-100 (-2,+4) с интервалом 10	3	3
ЛАЙНРОК РУФ Н	1000, 1200 (±10)	500, 600, 1000(±5)	50-160 (-2,+4) с интервалом 10	3	3
ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М	1000 (±10)	500 (±5)	50-170 с интервалом 10	5	5
ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ	1000 (±10)	500 (±5)	50-170 с интервалом 10	5	5

*) – по согласованию с потребителем выпускаются плиты других размеров;
**) – конкретная толщина плит устанавливается при заказе

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Миниплита” M24.09/07 - ПЗ	Лист
							3

Таблица 2

Физико-технические характеристики минераловатных плит

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	Значение для плит по маркам								
		ЛАЙНРОК ЛАЙТ	ЛАЙНРОК СТАНДАРТ	ЛАЙНРОК ВЕНТИ	ЛАЙНРОК ФАСАД	ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М	ЛАЙНРОК ОПТИМА	ЛАЙНРОК РУФ	ЛАЙНРОК РУФ В	ЛАЙНРОК РУФ Н
1	Плотность, кг/м ³	св. 35 до 60	св. 60 до 90	св. 100 до 130	св. 145 до 175	св. 50 до 75	св. 75 до 100	св. 135 до 165	св. 170 до 220	св. 95 до 125
2	Теплопроводность Вт/(м·К), не более при температуре 10 °C (283±5) К 25 °C (298±5) К	0,036 0,038	0,036 0,038	0,037 0,039	0,038 0,040	0,037 0,040	0,037 0,040	0,038 0,040	0,039 0,040	0,037 0,039
3	Сжимаемость, %, не более	20	10	—	—	15	—	—	—	—
4	Сжимаемость после сорбционного увлажнения, % не более	25	12	—	—	20	—	—	—	—
5	Прочность на сжатие при 10 % деформации, МПа, не менее	—	—	0,020	0,050	—	0,014	0,050	0,065	0,025
6	Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, МПа, не менее	—	—	0,015	0,040	—	0,01	0,040	0,055	0,020
7	Прочность на отрыв слоев, МПа, не менее	—	—	0,0055	0,015	—	0,003	0,010	0,012	—
8	Водопоглощение по объему, %, не более	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Водопоглощение по массе, %, не более	20	15	15	10	15	15	10	10	15
10	Содержание органических веществ по массе, % не более	3,0	3,5	4,0	4,5	3,5	4,0	4,5	4,5	4,0
11	Влажность по массе, % не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

2.4. Стены с защитно-декоративным штукатурным слоем, кирпичной кладкой, или экраном из материалов группы горючести НГ могут применяться в зданиях I – IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности СО по СНиП 21-01 табл. 4 и 5 высотой до 25 этажей.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 - ПЗ	Лист
							4

Покрытия по железобетонным плитам толщиной по полю не менее 50 мм и стены с защитным слоем из кирпича шириной 120 мм могут применяться в зданиях I – IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности СО по СНиП 21-01.

Покрытия по стальным профилированным настилам могут применяться в зданиях II – IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности СО по СНиП 21-01.

3. НОРМЫ ТЕПЛОЗАЩИТЫ И ДАННЫЕ ПО ТОЛЩИНЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

3.1. Минимальное допустимое сопротивление теплопередаче стен и покрытий зданий различного назначения и разных климатических условий регламентировано СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Сопротивление теплопередаче стен подвалов принимается с учетом расчетной температуры воздуха подвала как для наружных стен.

Показатель теплоусвоения полов общественных и производственных зданий не должен превышать значений, приведенных в СНиП 23-02-2003. В противном случае предусматривается устройство слоя дополнительной теплоизоляции.

3.2. По назначению рассматриваемые в работе здания образуют три группы (см. СНиП 23-02-2001, табл. 4):

1. Жилые, лечебно-профилактические и детские учреждения, школы, интернаты;
2. Общественные, кроме указанных выше, административные и бытовые, за исключением помещений с влажным режимом;
3. Производственные с сухим и нормальным режимами.

3.3. Необходимая толщина слоя теплоизоляции из минераловатных плит для 74 регионов РФ определена при следующих значениях коэффициентов теплопроводности:

- в наружных стенах и стенах подвала $\lambda_A = 0,041 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$, $\lambda_B = 0,044 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$;

- в покрытиях $\lambda_A = 0,043 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$, $\lambda_B = 0,046 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 - ПЗ	Лист
							5

3.4. При новом строительстве необходимая толщина слоя теплоизоляции из минераловатных плит определена при следующих условиях:

Стены без воздушной прослойки имеют несущую часть из полнотелого керамического кирпича или камней толщиной 380 мм и наружную защитно-декоративную стенку из штукатурки толщиной 25 – 30 мм или из кирпича толщиной 120 мм. В зданиях 1 и 2 группы стена с внутренней стороны имеет отделочный штукатурный слой толщиной 20 мм. Коэффициент теплотехнической однородности 0,95 без учета откосов проемов и их теплопроводных включений. При наличии замкнутой воздушной прослойки должно быть учтено ее термическое сопротивление.

3.5. В конструкциях стен с вентилируемой воздушной прослойкой требуемая толщина теплоизоляции определяется на основе теплотехнического и аэродинамического расчета температурно-влажностного режима воздушной прослойки.

3.6. Стены подвала имеют несущую часть, выполненную из кирпича или камней толщиной 510 мм или из бетонных блоков толщиной 500 мм с отделочным штукатурным слоем толщиной 20 мм со стороны помещения.

3.7. Теплоизоляция стен подвала рассчитывается только для «теплых» подвалов, в которых предусмотрена нижняя разводка труб систем отопления, горячего водоснабжения, а также труб систем водоснабжения и канализации.

3.8. Требуемое сопротивление теплопередаче стен подвала над уровнем земли принимается равным сопротивлению теплопередаче наружных стен здания, которое находится по табл. 4 СНиП 23-02-2003 в зависимости от значения градусо-суток отопительного периода.

3.9. Градусо-сутки отопительного периода вычисляются по формуле:

$$D_d = (t_{int} - t_{ht}) \cdot Z_{ht};$$

где t_{int} – расчетная температура внутреннего воздуха в помещении 1-го этажа, $^{\circ}\text{C}$;

t_{hl} ; Z_{hl} – средняя температура, $^{\circ}\text{C}$, и продолжительность, сут., периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной $8\ ^{\circ}\text{C}$ по СНиП 23-01-99

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 - ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

3.10. Требуемая толщина теплоизоляции стены подвала, расположенной выше уровня земли, принимается равной толщине теплоизоляции наружной стены и вычисляется по формуле:

$$\delta_{ym} = \left(R_{req} - 0,16 - \frac{\delta}{\lambda} \right) \cdot \lambda_{ym};$$

где R_{req} – нормируемое сопротивление теплопередаче наружной стены, принятое в зависимости от значения D_d , ($m^2 \cdot ^\circ C$)/Вт;
 δ - толщина несущей части стены, м;
 λ - коэффициент теплопроводности материала несущей части стены, Вт/($m \cdot ^\circ C$);
 λ_{vt} - коэффициент теплопроводности теплоизоляции, Вт/($m \cdot ^\circ C$).

3.11. Требуемая толщина теплоизоляции стены подвала, расположенной ниже уровня земли, вычисляется по формуле:

$$\delta_{ym} = \left(R_{req} - 1,05 - \frac{\delta}{\lambda} \right) \cdot \lambda_{ym};$$

3.12. Покрытия – совмещенные из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-21 или многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91 или монолитного железобетона и кровлей.

3.13. При реконструкции стен и покрытий толщина слоя дополнительной теплоизоляции определялась исходя из разности сопротивлений теплопередаче $R_{\text{доп}} = R_o^{\text{треб}} - R_o^{\text{сущ}}$, где $R_o^{\text{сущ}}$ - вычисляется по формуле (5) СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

3.14. Необходимая толщина слоя теплоизоляции из минераловатных плит для стен и покрытий перечисленных выше трех групп зданий для всех областных и республиканских центров РФ приведены в таблицах 3 и За, в стенах подвала – в таблице 3 б. В ограждающих конструкциях мансард толщину теплоизоляции следует принимать на основе теплотехнического и аэродинамического расчета температурно-влажностного режима вентилируемой воздушной прослойки.

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

3.15. Требуемая толщина теплоизоляции в полах по необогреваемому грунту принимается по расчету в соответствии с указаниями СНиП 23-02-2003. При этом пол должен удовлетворять требованиям по показателю теплоусвоения.

3.16. Необходимость устройства специального парозащитного слоя определяется расчетом по СНиП 23-02-2003. Пароизоляционный слой в стене располагается между несущим слоем и слоем эффективной теплоизоляции, а в покрытии – по железобетонному основанию или стальному профилированному настилу.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							8

Таблица 3

Толщина слоя теплоизоляции для стен

№ п/п	Город РФ	Условия эксплуа- тации	Градусо- сутки	Тип поме- щения	СТЕНЫ			
					Новое строительство		Реконструкция	
					R_O^{mp} , м ² .°C/Bт	Толщина теп- лоизоляции, мм	$R_O^{сущ}$, м ² .°C/Bт	Толщина до- полнительной теплоизоляции, мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Архангельск	Б	6170	1	3,56	140	0,97	120
				2	2,90	100	0,78	100
				3	2,13	70	0,69	70
2	Астрахань	А	3540	1	2,64	90	0,82	80
				2	2,08	60	0,66	60
				3	1,64	40	0,57	40
3	Анадырь	Б	9500	1	4,72	180	1,13	170
				2	3,87	150	0,93	140
				3	2,76	100	0,81	100
4	Барнаул	А	6120	1	3,54	130	1,12	100
				2	2,90	100	0,91	90
				3	2,13	60	0,8	60
5	Белгород	А	4180	1	2,86	100	0,82	90
				2	2,32	70	0,66	70
				3	1,76	60	0,57	60
6	Благовещенск	Б	6670	1	3,74	150	1,02	130
				2	3,07	110	0,83	100
				3	2,25	70	0,73	70

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							9

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Брянск	Б	4570	1	3,00	110	0,87	100
			4160	2	2,45	80	0,7	80
				3	1,83	60	0,62	60
8	Волгоград	А	3950	1	2,78	100	0,85	90
				2	2,24	60	0,69	60
				3	1,72	40	0,6	60
9	Вологда	Б	5570	1	3,35	130	0,97	110
			5100	2	2,73	100	0,78	90
				3	2,02	70	0,69	70
10	Воронеж	А	4530	1	3,0	100	0,87	90
			4140	2	2,44	70	0,7	70
				3	1,83	60	0,62	60
11	Владимир	Б	5000	1	3,3	120	0,91	110
			4580	2	2,57	100	0,74	80
				3	1,91	60	0,64	60
12	Владивосток	Б	4680	1	3,04	110	0,83	100
			4300	2	2,49	80	0,67	80
				3	1,86	60	0,59	60
13	Владикавказ	А	3410	1	2,59	90	0,72	90
			3060	2	2,02	60	0,58	60
				3	1,61	40	0,50	50

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -П3	Лист
							10

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Грозный	A	3060	1	2,47	70	0,72	70
			2740	2	1,9	60	0,58	60
				3	1,55	40	0,5	40
15	Екатеринбург	A	5980	1	3,49	130	1,04	100
			5520	2	2,85	100	0,85	90
				3	2,10	60	0,74	60
16	Иваново	B	5230	1	3,23	120	0,93	110
			4800	2	2,64	100	0,75	80
				3	1,96	60	0,66	70
17	Игарка	B	9660	1	4,78	190	1,28	170
			9090	2	3,93	150	1,06	130
				3	2,82	100	0,92	100
18	Иркутск	A	6480	1	3,79	130	1,06	120
			6360	2	3,12	100	0,86	90
				3	2,27	70	0,76	60
19	Ижевск	B	5680	1	3,39	130	1,08	110
			5240	2	2,77	100	0,88	80
				3	20,5	70	0,8	60
20	Йошкар-Ола	B	5520	1	3,33	120	1,02	110
			5080	2	2,72	90	0,83	80
				3	2,02	70	0,73	60

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 11

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Казань	Б	5420	1	3,30	120	0,98	110
			4990	2	2,70	90	0,8	90
				3	2,0	70	0,7	70
22	Калининград	Б	3650	1	2,68	90	0,72	90
			3260	2	2,10	70	0,58	70
				3	1,65	40	0,5	60
23	Калуга	Б	4810	1	3,08	110	0,89	100
			4400	2	2,52	90	0,72	80
				3	1,88	60	0,63	60
24	Кемерово	А	6540	1	3,69	130	1,12	120
			6080	2	3,02	90	0,91	90
				3	2,21	60	0,8	60
25	Вятка	Б	5870	1	3,45	130	1,0	110
			5400	2	2,82	100	0,82	90
				3	2,08	70	0,71	70
26	Кострома	Б	5300	1	3,25	120	0,97	100
			4860	2	2,66	90	0,78	80
				3	1,97	60	0,69	60
27	Краснодар	А	2680	1	2,34	70	0,74	70
			2380	2	1,75	40	0,59	60
				3	1,48	30	0,52	40

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист 12

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Красноярск	A	6340	1	3,62	130	1,13	100
			5870	2	2,96	100	0,93	90
				3	2,17	60	0,81	60
29	Курган	A	5980	1	3,49	120	1,08	100
				2	2,86	90	0,88	90
				3	2,11	60	0,77	60
30	Курск	B	4400	1	2,95	110	0,87	90
			4040	2	2,41	80	0,7	80
				3	1,80	60	0,62	60
31	Кызыл	A	7880	1	4,16	140	1,26	120
			7430	2	3,43	120	1,06	100
				3	2,49	70	0,64	90
32	Липецк	A	4730	1	3,06	100	0,89	90
			4320	2	2,50	70	0,72	70
				3	1,86	60	0,63	60
33	Магадан	B	7800	1	4,13	160	0,93	150
			7230	2	3,37	130	0,91	110
				3	2,45	80	0,8	70
34	Махачкала	A	2560	1	2,30	60	0,64	70
			2260	2	1,7	40	0,51	60
				3	1,45	30	0,45	40

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						13

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Москва	Б	4940	1	3,13	110	0,87	100
			4520	2	2,55	90	0,73	80
				3	1,9	60	0,61	60
36	Мурманск	Б	6380	1	3,63	140	0,89	130
			5830	2	2,95	110	0,72	100
				3	2,17	70	0,63	70
37	Нальчик	А	3260	1	2,54	70	0,72	70
			2920	2	1,97	60	0,58	60
				3	1,58	40	0,5	40
38	Нижний Новгород	Б	5180	1	3,21	120	0,97	100
			4750	2	2,63	100	0,78	80
				3	1,95	60	0,67	60
39	Новгород	Б	4930	1	3,13	110	0,89	100
			4490	2	2,55	100	0,72	80
				3	1,9	60	0,63	60
40	Новосибирск	А	6600	1	3,71	130	1,12	120
			6140	2	3,04	100	0,91	100
				3	2,23	60	0,8	60
41	Омск	А	6280	1	3,60	130	1,08	100
			5840	2	2,85	100	0,88	90
				3	2,17	60	0,77	60

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 14

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Оренбург	A	5310	1	3,26	100	0,97	100
			4900	2	2,67	90	0,78	90
				3	1,98	60	0,69	60
43	Орел	B	4650	1	3,03	110	0,87	100
			4250	2	2,48	80	0,7	80
				3	1,85	60	0,62	60
44	Пенза	A	5070	1	3,17	100	0,94	100
			4660	2	2,60	90	0,75	90
				3	1,93	60	0,66	60
45	Пермь	B	5930	1	3,48	130	1,05	110
			5470	2	2,84	100	0,84	100
				3	2,09	70	0,75	70
46	Петрозаводск	B	5540	1	3,34	120	0,94	110
			5060	2	2,85	100	0,75	100
				3	2,10	70	0,66	70
47	Петропавловск-Камчатский	B	4760	1	3,07	110	0,76	110
			4250	2	2,48	80	0,61	80
				3	1,85	60	0,53	60
48	Псков	B	4580	1	3,0	110	0,87	100
			4160	2	2,45	80	0,7	80
				3	1,83	60	0,62	60

							ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист 15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
49	Ростов-на-Дону	A	3520	1	2,63	70	0,83	70
			3180	2	2,07	60	0,64	60
				3	1,64	40	0,55	40
50	Рязань	B	4890	1	3,11	120	0,89	100
			4470	2	2,54	100	0,72	80
				3	1,90	60	0,64	60
51	Самара	B	5110	1	3,19	120	0,95	100
			4710	2	2,61	100	0,77	80
				3	1,94	60	0,68	60
52	Санкт-Петербург	B	4800	1	3,08	110	0,87	100
			4360	2	2,51	80	0,7	80
				3	1,87	60	0,62	60
53	Саранск	A	5120	1	3,19	100	0,95	100
			4700	2	2,61	90	0,77	90
				3	1,94	60	0,68	60
54	Саратов	A	4760	1	3,07	100	0,89	100
			4370	2	2,51	70	0,72	70
				3	1,87	60	0,64	60
55	Салехард	B	9170	1	4,61	180	1,17	150
			8590	2	3,78	150	0,96	130
				3	2,72	100	0,85	80

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 16

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
56	Смоленск	Б	4820	1	3,09	110	0,87	100
			4400	2	2,52	100	0,7	80
				3	1,88	60	0,62	60
57	Ставрополь	А		1	2,52	70	0,74	70
			2880	2	1,95	60	0,59	60
				3	1,58	40	0,52	40
58	Сыктывкар	Б	6320	1	3,61	140	1,06	120
			5830	2	2,95	110	0,86	100
				3	2,17	70	0,76	70
59	Тамбов	А	4760	1	3,07	100	0,91	100
			4360	2	2,51	70	0,73	70
				3	1,87	60	0,66	60
60	Тверь	Б	5010	1	3,15	120	0,93	100
			4580	2	2,57	100	0,75	80
				3	1,92	60	0,66	60
61	Томск	Б	6700	1	3,75	150	1,13	120
			6230	2	3,07	110	0,93	100
				3	2,25	70	0,82	70
62	Тула	Б	4760	1	3,07	110	0,89	100
			4350	2	2,50	100	0,72	80
				3	1,87	60	0,64	60

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -П3	Лист 17

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	Тюмень	A	6120	1	3,54	130	1,08	100
				2	2,90	100	0,88	90
				3	2,13	60	0,78	60
64	Ульяновск	A	5380	1	3,29	100	0,97	100
				2	2,69	90	0,78	90
				3	1,99	60	0,69	60
65	Улан-Удэ	A	7200	1	3,92	130	1,08	130
				2	3,22	100	0,88	100
				3	2,35	70	0,78	60
66	Уфа	A	5520	1	3,33	120	1,04	120
				2	2,73	90	0,84	90
				3	2,02	60	0,75	60
67	Хабаровск	B	6180	1	3,56	140	0,97	120
				2	2,93	100	0,78	100
				3	2,15	70	0,68	70
68	Чебоксары	B	5400	1	3,29	120	0,98	110
				2	2,70	100	0,8	100
				3	2,00	70	0,71	60
69	Челябинск	A	5780	1	3,43	130	1,02	100
				2	2,80	100	0,83	90
				3	2,07	60	0,73	70

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
							18

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	Чита	A	7600	1	4,06	140	1,1	130
			7120	2	3,34	110	0,89	100
				3	2,42	70	0,79	70
71	Элиста	A		1	2,68	90	0,82	90
			3320	2	2,13	60	0,66	60
				3	1,66	40	0,58	40
72	Южно-Сахалинск	B	5590	1	3,36	130	0,83	120
			5130	2	2,74	100	0,67	100
				3	2,03	70	0,59	70
73	Якутск	A	10400	1	5,04	190	1,42	160
			9900	2	4,17	140	1,17	130
				3	2,98	100	1,03	90
74	Ярославль	B	5300	1	3,26	120	0,97	100
			4860	2	2,66	100	0,78	80
				3	1,97	60	0,69	60

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
							19

Таблица 3а

Толщина слоя теплоизоляции для покрытия

№ п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	Градусо- сутки	Тип поме- щения	ПОКРЫТИЯ			
					Новое строительство		Новое строительство	
					R_O^{mp} , м ² .°С/Вт	Толщина теп- лоизоляции, мм	$R_O^{сущ}$, м ² .°С/Вт	Толщина до- полнительной теплоизоляции, мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Архангельск	Б	6170	1	5,29	230	1,48	180
				2	3,86	170	1,03	130
				3	2,91	130	0,78	100
2	Астрахань	А	3540	1	3,97	140	1,25	110
				2	2,88	100	0,86	80
				3	2,30	80	0,66	70
3	Анадырь	Б	9500	1	6,95	310	1,74	230
				2	5,16	230	1,22	190
				3	3,72	160	0,93	130
4	Барнаул	А	6120	1	5,26	190	1,71	140
				2	3,87	140	1,20	110
				3	2,92	110	0,91	80
5	Белгород	А	4180	1	4,29	150	1,25	110
				2	3,12	100	0,86	80
				3	2,45	80	0,66	70
6	Благовещенск	Б	6670	1	5,54	230	1,57	190
				2	4,10	180	1,09	140
				3	3,06	130	0,83	100

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
							20

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Брянск	Б	4570	1	4,49	200	1,33	150
				2	3,26	140	0,92	110
				3	2,54	100	0,70	90
8	Волгоград	А	3950	1	4,17	150	1,31	110
				2	3,04	110	0,90	80
				3	2,40	80	0,69	70
9	Вологда	Б	5570	1	4,98	220	1,48	170
				2	3,64	160	1,03	120
				3	2,77	110	0,78	90
10	Воронеж	А	4530	1	4,47	160	1,33	150
				2	3,26	110	0,92	100
				3	2,53	80	0,70	80
11	Владимир	Б	5000	1	4,70	200	1,39	160
				2	3,43	150	0,97	110
				3	2,64	110	0,74	90
12	Владивосток	Б	4680	1	4,54	200	1,28	150
				2	3,32	140	0,88	110
				3	2,57	100	0,67	90
13	Владикавказ	А	3410	1	3,91	140	1,10	110
				2	2,82	100	0,76	80
				3	2,26	80	0,58	70

Продолжение табл. За

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Грозный	A	3060	1	3,73	140	1,10	110
				2740	2	2,70	100	0,76
					3	2,18	80	0,58
15	Екатеринбург	A	5980	1	5,19	190	1,60	140
				5520	2	3,81	140	1,11
					3	2,88	100	0,85
16	Иваново	B	5230	1	4,82	200	1,42	160
				4800	2	3,52	150	0,99
					3	2,70	110	0,75
17	Игарка	B	9660	1	7,03	300	1,97	230
				9090	2	5,24	230	1,39
					3	3,77	160	1,06
18	Иркутск	A	6480	1	5,62	210	1,62	150
				6360	2	4,16	150	1,13
					3	3,10	110	0,86
19	Ижевск	B	5680	1	5,04	230	1,65	230
				5240	2	3,70	160	1,16
					3	2,81	110	0,88
20	Йошкар-Ола	B	5520	1	4,96	220	1,57	160
				5080	2	3,63	150	1,09
					3	2,77	110	0,83
								110

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 -П3Лист
22

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Казань	Б	5420 4990	1	4,91	220	1,51	220
				2	3,60	150	1,05	150
				3	2,75	110	0,80	90
22	Калининград	Б	3650 3260	1	4,03	170	1,10	140
				2	2,90	120	0,76	100
				3	2,31	90	0,58	90
23	Калуга	Б	4810 4400	1	4,61	200	1,36	200
				2	3,36	140	0,95	110
				3	2,60	100	0,72	90
24	Кемерово	А	6540 6080	1	5,48	200	1,71	140
				2	4,03	140	1,20	110
				3	3,02	110	0,91	80
25	Вятка	Б	5870 5400	1	5,13	230	1,54	170
				2	3,76	160	1,07	120
				3	2,85	120	0,82	90
26	Кострома	Б	5300 4860	1	4,85	210	1,42	160
				2	3,53	150	1,03	120
				3	2,71	120	0,78	90
27	Краснодар	А	2680 2380	1	3,54	130	1,13	100
				2	2,56	90	0,78	70
				3	2,10	70	0,59	60

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Красноярск	A	6340	1	5,37	200	1,74	140
			5870	2	3,95	140	1,22	110
				3	2,97	110	0,93	80
29	Курган	A	5980	1	5,20	190	1,65	140
			5550	2	3,82	140	1,16	110
				3	2,88	100	0,88	80
30	Курск	B	4400	1	4,42	190	1,33	140
			4040	2	3,21	130	0,92	110
				3	2,51	110	0,70	90
31	Кызыл	A	7880	1	6,14	230	1,97	160
			7430	2	4,57	160	1,39	130
				3	3,35	110	1,06	90
32	Липецк	A	4730	1	4,57	160	1,36	130
			4320	2	3,33	110	0,95	100
				3	2,58	90	0,72	80
33	Магадан	B	7800	1	6,10	270	1,71	200
			7230	2	4,49	200	1,20	150
				3	3,48	150	0,91	120
34	Махачкала	A	2560	1	3,33	110	0,99	100
			2260	2	2,50	90	0,67	80
				3	2,06	70	0,51	60

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						24

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 -ПЗ

Продолжение табл. За

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Москва	Б	4940	1	4,67	200	1,33	160
				2	3,41	140	0,92	120
			4520	3	2,63	110	0,70	90
36	Мурманск	Б	6380	1	5,39	230	1,36	190
				2	3,93	160	0,95	140
			5830	3	2,96	120	0,72	110
37	Нальчик	А	3260	1	3,83	140	1,10	110
				2	2,78	100	0,76	90
			2920	3	2,24	80	0,58	80
38	Нижний Новгород	Б	5180	1	4,80	200	1,45	160
				2	3,50	150	1,01	120
			4750	3	2,69	120	0,77	90
39	Новгород	Б	4930	1	4,67	200	1,36	160
				2	3,40	140	0,95	120
			4490	3	2,63	110	0,72	90
40	Новосибирск	А	6600	1	5,50	200	1,71	150
				2	4,06	140	1,20	110
			6140	3	3,04	110	0,91	90
41	Омск	А	6280	1	5,39	200	1,65	140
				2	3,94	140	1,16	110
			5840	3	2,96	110	0,88	90

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 -ПЗ	Лист 25

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Оренбург	А	5310	1	4,85	170	1,48	140
				2	3,56	120	1,03	100
			4900	3	2,73	100	0,78	80
43	Орел	Б	4650	1	4,53	200	1,33	150
				2	3,30	140	0,92	120
			4250	3	2,56	110	0,70	90
44	Пенза	А	5070	1	4,74	170	1,42	140
				2	3,46	130	0,99	100
			4660	3	2,66	90	0,75	80
45	Пермь	Б	5930	1	5,15	220	1,60	170
				2	3,81	160	1,11	130
			5470	3	2,88	120	0,85	90
46	Петрозаводск	Б	5540	1	4,97	210	1,42	170
				2	3,62	150	0,99	120
			5060	3	2,53	110	0,75	90
47	Петропавловск-Камчатский	Б	4760	1	4,58	200	1,16	160
				2	3,30	140	0,80	120
			4250	3	2,56	110	0,61	90
48	Псков	Б	4580	1	4,49	200	1,33	150
				2	3,26	140	0,92	110
			4160	3	2,54	100	0,70	90

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 26

Продолжение табл. За

1	2	3	4	5	6	7	8	9
49	Ростов-на-Дону	А	3520	1	3,96	140	1,22	110
				2	2,87	100	0,84	80
			3180	3	2,29	80	0,64	70
50	Рязань	Б	4890	1	4,65	200	1,36	150
				2	3,39	140	0,95	110
			4470	3	2,62	100	0,72	90
51	Самара	Б	5110	1	4,76	200	1,45	160
				2	3,78	150	1,01	110
			4710	3	2,68	110	0,77	90
52	Санкт-Петербург	Б	4800	1	4,60	200	1,33	150
				2	3,34	140	0,92	110
			4360	3	2,59	100	0,70	90
53	Саранск	А	5120	1	4,76	170	1,45	140
				2	3,48	120	1,01	100
			4700	3	2,62	100	0,77	80
54	Саратов	А	4760	1	4,58	160	1,36	120
				2	3,34	110	0,95	100
			4370	3	2,59	80	0,72	80
55	Салехард	Б	9170	1	6,78	300	1,78	230
				2	5,04	230	1,26	180
			8590	3	3,65	160	0,96	120

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
							27

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
56	Смоленск	Б	4820	1	4,61	200	1,33	150
			4400	2	3,36	140	0,92	110
				3	2,60	100	0,70	90
57	Ставрополь	А		3210	1	3,80	140	1,13
			2880	2	2,75	100	0,78	80
				3	2,22	80	0,59	70
58	Сыктывкар	Б	6320	1	5,37	230	1,62	180
			5830	2	3,95	170	1,13	130
				3	2,97	120	0,86	100
59	Тамбов	А	4760	1	4,58	160	1,39	120
			4360	2	3,35	110	0,97	100
				3	2,59	80	0,74	80
60	Тверь	Б	5010	1	4,70	200	1,42	150
			4580	2	3,43	140	0,99	110
				3	2,64	110	0,75	90
61	Томск	Б	6700	1	5,55	270	1,74	180
			6230	2	4,09	180	1,22	130
				3	3,09	130	0,93	100
62	Тула	Б	4760	1	4,58	200	1,36	150
			4350	2	3,33	150	0,95	110
				3	2,58	100	0,72	90

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 28

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	Тюмень	A	6120 5670	1	5,26	190	1,65	140
				2	3,87	140	1,16	110
				3	2,92	110	0,88	80
64	Ульяновск	A	5380 4960	1	4,90	180	1,48	140
				2	3,58	120	1,03	100
				3	2,69	100	0,78	80
65	Улан-Удэ	A	7200 6730	1	5,80	210	1,65	160
				2	4,29	150	1,16	120
				3	3,18	110	0,88	80
66	Уфа	A	5520 5090	1	4,96	180	1,60	140
				2	3,64	120	1,11	100
				3	2,78	100	0,95	80
67	Хабаровск	B	6180 5760	1	5,30	230	1,48	180
				2	3,90	170	1,03	130
				3	2,94	120	0,78	100
68	Чебоксары	B	5400 4970	1	4,90	220	1,51	160
				2	3,60	150	1,05	120
				3	2,75	110	0,80	90
69	Челябинск	A	5780 5340	1	5,10	180	1,57	140
				2	3,74	140	1,09	110
				3	2,84	100	0,83	80

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		29

Продолжение табл. 3а

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	Чита	A	7600 7120	1	6,0	220	1,68	170
				2	4,45	160	1,18	120
				3	3,28	110	0,90	100
71	Элиста	A	3670 3320	1	4,04	140	1,25	110
				2	2,93	110	0,86	80
				3	2,33	80	0,66	70
72	Южно-Сахалинск	B	5590 5130	1	4,99	220	1,28	180
				2	3,65	160	0,88	130
				3	2,78	110	0,67	100
73	Якутск	A	10400 9900	1	7,40	280	2,18	200
				2	5,56	200	1,53	160
				3	3,98	140	1,17	110
74	Ярославль	B	5300 4860	1	4,85	220	1,48	160
				2	3,54	150	1,03	120
				3	2,72	110	0,76	90

							ЗАО “Завод Минплита”	Лист
							M24.09/07 -ПЗ	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			30

Таблица 36

Толщина слоя теплоизоляции для подвала

№ п/п	Город РФ	Условия эксплуа- тации	Градусо- сутки	Тип поме- щения	СТЕНЫ ПОДВАЛА		
					Выше уровня земли		Ниже уровня земли
					R_O^{mp} , м ^{2,0} С/Вт	Толщина теп- лоизоляции, мм	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Архангельск	Б	6170	1	3,56	120	100
				2	2,90	100	70
				3	2,13	70	60
2	Астрахань	А	3540	1	2,64	80	100
				2	2,08	70	60
				3	1,64	40	30
3	Анадырь	Б	9500	1	4,72	180	140
				2	3,87	140	110
				3	2,76	100	70
4	Барнаул	А	6120	1	3,54	120	100
				2	2,90	100	70
				3	2,13	70	60
5	Белгород	А	4180	1	2,86	100	70
				2	2,32	70	60
				3	1,76	60	40
6	Благовещенск	Б	6670	1	3,74	140	110
				2	3,07	110	80
				3	2,25	70	60

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							31

Продолжение табл.36

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Брянск	Б	4570	1	3,00	100	80
				2	2,45	80	70
			4160	3	1,83	60	40
8	Волгоград	A	3950	1	2,78	100	70
				2	2,24	70	60
			3600	3	1,72	60	40
9	Вологда	Б	5570	1	3,35	120	100
				2	2,73	100	70
			5100	3	2,02	70	60
10	Воронеж	A	4530	1	3,0	110	80
				2	2,44	80	70
			4140	3	1,83	60	40
11	Владимир	Б	5000	1	3,3	110	80
				2	2,57	80	70
			4580	3	1,91	60	40
12	Владивосток	Б	4680	1	3,04	100	70
				2	2,49	80	70
			4300	3	1,86	60	40
13	Владикавказ	A	3410	1	2,59	80	70
				2	2,02	60	40
			3060	3	1,61	40	30
14	Грозный	A	3060	1	2,47	80	70
				2	1,9	60	40
			2740	3	1,55	40	30

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минпилита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
							32

Продолжение табл.3б

1	2	3	4	5	6	7	8
15	Екатеринбург	А	5980	1	3,49	120	100
			5520	2	2,85	100	70
				3	2,10	70	60
16	Иваново	Б	5230	1	3,23	110	80
			4800	2	2,64	60	70
				3	1,96	60	40
17	Игарка	Б	9660	1	4,78	180	140
			9090	2	3,93	140	110
				3	2,82	100	70
18	Иркутск	А	6480	1	3,79	140	110
			6360	2	3,12	110	80
				3	2,27	70	60
19	Ижевск	Б	5680	1	3,39	110	80
			5240	2	2,77	100	70
				3	20,5	60	40
20	Йошкар-Ола	Б	5520	1	3,33	110	80
			5080	2	2,72	80	70
				3	2,02	60	40
21	Казань	Б	5420	1	3,30	110	80
			4990	2	2,70	80	70
				3	2,0	60	40

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение табл.36

1	2	3	4	5	6	7	8
23	Калуга	Б	4810	1	3,08	110	80
			4400	2	2,52	80	70
				3	1,88	60	40
24	Кемерово	А	6540	1	3,69	120	100
			6080	2	3,02	100	70
				3	2,21	70	60
25	Вятка	Б	5870	1	3,45	120	100
			5400	2	2,82	100	70
				3	2,08	70	60
26	Кострома	Б	5300	1	3,25	110	80
			4860	2	2,66	80	70
				3	1,97	60	40
27	Краснодар	А	2680	1	2,34	70	60
			2380	2	1,75	40	30
				3	1,48	40	30
28	Красноярск	А	6340	1	3,62	120	100
			5870	2	2,96	100	70
				3	2,17	70	60
29	Курган	А	5980	1	3,49	120	100
			5550	2	2,86	100	70
				3	2,11	70	60

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							34

Продолжение табл.36

1	2	3	4	5	6	7	8
30	Курск	Б	4400	1	2,95	100	70
			4040	2	2,41	80	70
				3	1,80	60	40
31	Кызыл	А	7880	1	4,16	150	120
			7430	2	3,43	120	100
				3	2,49	80	70
32	Липецк	А	4730	1	3,06	110	80
			4320	2	2,50	80	70
				3	1,86	60	40
33	Магадан	Б	7800	1	4,13	150	120
			7230	2	3,37	110	80
				3	2,45	80	70
34	Махачкала	А	2560	1	2,30	70	60
			2260	2	1,7	40	30
				3	1,45	40	30
35	Москва	Б	4940	1	3,13	110	80
			4520	2	2,55	80	70
				3	1,9	60	40
36	Мурманск	Б	6380	1	3,63	120	100
			5830	2	2,95	100	80
				3	2,17	70	60

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист 35

Продолжение табл.36

1	2	3	4	5	6	7	8
37	Нальчик	A	3260	1	2,54	80	70
			2920	2	1,97	60	40
				3	1,58	40	30
38	Нижний Новгород	B	5180	1	3,21	110	80
			4750	2	2,63	80	70
				3	1,95	60	40
39	Новгород	B	4930	1	3,13	110	80
			4490	2	2,55	80	70
				3	1,9	60	40
40	Новосибирск	A	6600	1	3,71	120	100
			6140	2	3,04	100	80
				3	2,23	70	60
41	Омск	A	6280	1	3,60	120	100
			5840	2	2,85	100	80
				3	2,17	70	60
42	Оренбург	A	5310	1	3,26	110	80
			4900	2	2,67	80	70
				3	1,98	60	40
43	Орел	B	4650	1	3,03	100	70
			4250	2	2,48	80	70
				3	1,85	60	40

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист 36

Продолжение табл.36

1	2	3	4	5	6	7	8
44	Пенза	A	5070	1	3,17	110	80
			4660	2	2,60	80	70
				3	1,93	60	40
45	Пермь	B	5930	1	3,48	120	100
			5470	2	2,84	100	70
				3	2,09	70	60
46	Петрозаводск	B	5540	1	3,34	110	80
			5060	2	2,85	100	70
				3	2,10	60	40
47	Петропавловск-Камчатский	B	4760	1	3,07	100	70
			4250	2	2,48	80	70
				3	1,85	60	40
48	Псков	B	4580	1	3,0	100	70
			4160	2	2,45	80	70
				3	1,83	60	40
49	Ростов-на-Дону	A	3520	1	2,63	80	70
			3180	2	2,07	60	40
				3	1,64	40	30
50	Рязань	B	4890	1	3,11	140	80
			4470	2	2,54	80	70
				3	1,90	60	40

Продолжение табл. 3б

1	2	3	4	5	6	7	8
51	Самара	Б	5110	1	3,19	110	80
			4710	2	2,61	80	70
				3	1,94	60	40
52	Санкт-Петербург	Б	4800	1	3,08	100	70
			4360	2	2,51	80	70
				3	1,87	60	40
53	Саранск	А	5120	1	3,19	110	80
			4700	2	2,61	80	70
				3	1,94	60	40
54	Саратов	А	4760	1	3,07	100	70
			4370	2	2,51	80	70
				3	1,87	60	40
55	Салехард	Б	9170	1	4,61	160	140
			8590	2	3,78	140	110
				3	2,72	80	70
56	Смоленск	Б	4820	1	3,09	110	80
			4400	2	2,52	80	70
				3	1,88	60	40
57	Ставрополь	А	3210	1	2,52	80	70
			2880	2	1,95	60	40
				3	1,58	40	30

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		38

Продолжение табл.3б

1	2	3	4	5	6	7	8
58	Сыктывкар	Б	6320	1	3,61	120	100
			5830	2	2,95	100	70
				3	2,17	70	60
59	Тамбов	A	4760	1	3,07	110	80
			4360	2	2,51	80	70
				3	1,87	60	40
60	Тверь	Б	5010	1	3,15	110	80
			4580	2	2,57	80	70
				3	1,92	60	40
61	Томск	Б	6700	1	3,75	140	110
			6230	2	3,07	100	70
				3	2,25	70	60
62	Тула	Б	4760	1	3,07	110	80
			4350	2	2,50	80	70
				3	1,87	60	40
63	Тюмень	A	6120	1	3,54	120	100
			5670	2	2,90	100	70
				3	2,13	70	60
64	Ульяновск	A	5380	1	3,29	110	80
			4960	2	2,69	80	70
				3	1,99	60	40

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

Продолжение табл.3б

1	2	3	4	5	6	7	8
65	Улан-Удэ	A	7200	1	3,92	140	110
			6730	2	3,22	110	80
				3	2,35	70	60
66	Уфа	A	5520	1	3,33	110	80
			5090	2	2,73	100	70
				3	2,02	60	40
67	Хабаровск	B	6180	1	3,56	120	100
			5760	2	2,93	100	70
				3	2,15	70	60
68	Чебоксары	B	5400	1	3,29	110	80
			4970	2	2,70	80	70
				3	2,00	60	40
69	Челябинск	A	5780	1	3,43	120	100
			5340	2	2,80	100	70
				3	2,07	70	60
70	Чита	A	7600	1	4,06	150	120
			7120	2	3,34	110	80
				3	2,42	80	70
71	Элиста	A	3670	1	2,68	80	70
			3320	2	2,13	70	60
				3	1,66	40	30

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист 40

Продолжение табл.36

1	2	3	4	5	6	7	8
72	Южно-Сахалинск	Б	5590	1	3,36	110	80
			5130	2	2,74	80	70
				3	2,03	60	40
73	Якутск	А	10400	1	5,04	190	150
			9900	2	4,17	150	120
				3	2,98	100	70
74	Ярославль	Б	5300	1	3,26	110	80
			4860	2	2,66	80	70
				3	1,97	60	40

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 41
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СТЕН

4. СТЕНЫ БЕЗ ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКИ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ ШТУКАТУРКИ И КИРПИЧА

Стена при новом строительстве может быть несущей или самонесущей и представляет собой трехслойную конструкцию с несущим слоем из керамического или силикатного кирпича, бетонных блоков или монолитного железобетона.

4.1. СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ ТРАДИЦИОННОЙ ШТУКАТУРКИ

4.1.1. При отделочном слое из традиционной толстослойной штукатурки толщиной 25 – 30 мм в качестве теплоизоляции используются минераловатные плиты ЛАЙНРОК ФАСАД.

4.1.2. Теплоизоляционные плиты крепят к несущему слою стены на клею и дополнительно распорными дюбелями.

При подготовке несущей части стены до закрепления к ней теплоизоляции рекомендуется использовать при необходимости выравнивающую штукатурку из сухой смеси БИРСС РСМ 350 (ТУ 5745-004-05668056-97), штукатурной смеси М-150 (ТУ 5745-003-05668056-01) производства опытного завода сухих смесей БИРСС (г. Москва). Допускается применение штукатурных смесей других производителей, если они отвечают требованиям табл. 8 СНиП 3.04.01-87.

4.1.3. Для наклейки минераловатных плит к несущей части стены рекомендуется использовать клеевой состав № 54 (ТУ 5745-011-05668056-98) производства опытного завода сухих смесей БИРСС (г. Москва) или клеевые составы других производителей, включенные в перечень разрешенных для применения в многослойных системах наружного утепления стен.

4.1.4. Клей следует наносить на теплоизоляционную плиту с помощью штукатурного шпателя валиком (шириной 4 – 6 см) по всему периметру с отступлением от краев на 2 – 3 см и дополнительно “куличами” на остальную поверхность плиты, при этом площадь приклеенной поверхности плит – не менее 40%.

						ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		42

4.1.5. Установку плит в проектное положение осуществляют с прижатием к поверхности несущей части стены и выравниванием по высоте относительно друг друга трамбовками. Образование излишков выступающего клея недопустимо.

4.1.6. Выравнивание по горизонтали теплоизоляционных плит может осуществляться с помощью временно закрепленной к несущей части стены деревянной рейки или с применением цокольного профиля (изготовленного из алюминия или оцинкованной стали) толщиной 1 – 1,5 мм, который закрепляют к несущей части стены дюбелями, расположеннымными с шагом не более 300 мм.

4.1.7. При установке цокольных профилей необходимо оставлять зазор в стыке между ними в 2 – 3 мм. Для выравнивания вдоль несущей части стены необходимо использовать соответствующие подкладочные шайбы из ПВХ, а для соединения профилей между собой пластмассовые соединительные элементы.

4.1.8. После установки первого ряда теплоизоляционных плит на цокольный профиль зазор между поверхностью несущей части стены и профилем необходимо заполнить полиуретановой пеной.

4.1.9. Теплоизоляционные плиты устанавливают вплотную друг к другу. В случае если между ними образуются зазоры более 2 мм их необходимо заполнить материалом, используемого утеплителя или полиуретановой пеной.

4.1.10. Установку и наклеивание теплоизоляционных плит следует выполнять с перевязкой швов и плотнымстыкованием их на внешних и внутренних углах стен.

4.1.11. Плиты теплоизоляционного материала, устанавливаемые в углах оконных и дверных проемов, должны быть цельными с вырезанными по месту фрагментами. Не допускается стыковать плиты на линиях углов оконных и дверных проемов.

4.1.12. Рекомендуемые типы тарельчатых дюбелей и условия их применения приведены в таблице 4.

4.1.13. При защитно-декоративном слое из штукатурки необходимо, чтобы:

- штукатурка имела нулевой предел распространения огня;
- традиционная штукатурка должна выполняться толщиной 25 – 30 мм по закрепленной к несущей части стены стальной сетке;
- штукатурка на высоту 2,5 м от планировки должна иметь защиту от механических повреждений.

							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	
							43

4.1.14. При отделке фасадов штукатуркой сетку, армирующую штукатурный слой, крепят к несущему слою стены также распорными дюбелями (см. табл. 4).

4.1.15. Установка дюбелей для крепления плит теплоизоляции должна выполняться после полного высыхания клеевого состава. Срок высыхания при температуре наружного воздуха 20 °С и относительной влажности 65 % составляет не менее 72 часов. Перед установкой дюбелей, выполняется шлифовка плит теплоизоляции при наличии неровностей в местах стыка.

Таблица 4
Характеристики тарельчатых дюбелей

Вид дюбеля	Материал ограждающей конструкции	Глубина анкеровки, Hv, мм	Диаметр, мм Длина дюбеля, мм	Диаметр, мм		Расчетное выдергивающее усилие, кН	Допускаемый изгибающий момент, Н·м	
				дюбеля	шляпки		распорный элемент из нержавеющей стали	распорный элемент из стали с антикоррозионным покрытием
Дюбель с обычной распорной зоной и закручиваемым распорным элементом EJOT SDM-T	Массивный материал (бетон, кирпич и камни керамические полнотелые, кирпич и камни силикатные полнотелые, трехслойные панели при толщине наружного бетонного слоя не менее 40 мм)		50 100÷340	8,10	60	0,5	6,55	5,82
Дюбель с обычной распорной зоной и забивным элементом EJOT TID-T	« – »	35÷50	75÷295	8,10	60	0,25	3,19	2,83
Дюбель с удлиненной распорной зоной EJOT SDM-T	Многопустотный кирпич, пустотелые блоки, легкий бетон	90	120÷340	8,10	60	0,2	6,55	5,82
Дюбель с закручиваемым распорным элементом для пористых материалов EJOT SPM-T	Пенобетон, газобетон	110	150÷340	8,10	60	0,2	6,55	5,82

						ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44

4.1.16. Внешние углы здания с укрепленной теплоизоляцией, а также углы дверных и оконных проемов должны быть усилены при традиционной штукатурке дополнительными стальными сетками 250x400 мм на скрутках.

4.1.17. Традиционная штукатурка выполняется из известково-цементного раствора, приготавливаемого на месте из извести, песка, цемента, воды и добавок, в том числе обязательно пластифицирующих, или из готовых растворных смесей, и армируется стальной оцинкованной сеткой по ГОСТ 2715-75 с размером ячейки 20 мм и диаметром проволоки 1 – 1,6 мм.

4.1.18. В качестве вяжущего рекомендуется портландцемент или шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85* марок 300; 400 и известь строительная по ГОСТ 9179-77 в виде известкового теста ($\gamma = 1400 \text{ кг}/\text{м}^3$). Технические требования – по ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия». Приготовление раствора в соответствии с указаниями СП 82-101-98 «Приготовление и применение растворов строительных».

4.1.19. Традиционная штукатурка выполняется улучшенного качества или высококачественная с нанесением ее соответственно в 2 или 3 слоя. После грунта поверхности плит пластичным раствором слоем в 3...5 мм, он разравнивается в горизонтальном направлении зубчатым шпателем, образуя борозды глубиной 2...3 мм. После выдержки в течение 1...3 суток наносят нижний слой грунта толщиной 7...8 мм. После схватывания этого слоя (24...36 час) раскатывается армирующая сетка и крепится через штукатурку и теплоизоляцию к несущей части дюбелями Бийского завода при установке в среднем 8 дюбелей/ м^2 поверхности. Затем наносят второй слой грунта толщиной 7...8 мм с выравниванием его «под правило». При высококачественной штукатурке наносят третий, отделочный слой толщиной 2 – 5 мм в зависимости от вида отделки (см. ниже).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							45

4.1.20. При улучшенной штукатурке (под окраску) общая толщина штукатурного слоя доводится до 30 мм и поверхность ее выравнивается «под правило».

При высококачественной штукатурке и окраске фасадов второй слой грунта выравнивают по маякам и после его схватывания наносят отделочный слой – накрывку толщиной 1 – 2 мм из мелкозернистого раствора, который затирается гладилками или затирочно-шлифовальными машинами. При отделке цветным раствором толщина выполненного к этому моменту штукатурного слоя должна составлять около 25...27 мм.

4.1.21. После полного затвердевания штукатурки ее в соответствии с проектом прорезают на всю толщину горизонтальными и вертикальными деформационными швами шириной 6 мм с шагом не более 8м. Крайний вертикальный шов должен располагаться не ближе 150 мм от угла фасада (наружного или входящего). Затем швы заделывают вулканизующейся мастикой.

4.1.22. Между штукатурным слоем и элементами заполнения проемов окон, дверей, ворот и др. предусматривается паз на всю толщину штукатурки, заполняемый вулканизующейся мастикой, в качестве которой рекомендуются силиконовые или тиоколовые составы – клей-герметик кремний-органический марок «Эластосил 11-06» (ТУ 6-02-775-76) и «Эластосил 137-181» (ТУ 6-02-1-362-84), выпускаемые Данковским хим заводом (Липецкая обл.), и мастика тиоколовая марки «АМ-0,5» (ТУ 84-246-95), выпускаемая Московским заводом строительных красок.

4.1.24. При традиционной штукатурке фасады отделяют нанесением слоя цветного раствора (цветной накрывки) или окрашиванием поверхности. Первый вариант предпочтительнее из-за меньшей стоимости, большей прочности поверхности и практичности отделки, на которой незаметны мелкие дефекты.

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		46

4.1.25. Отделочный слой выполняется также из известково-цементного раствора с добавлением необходимых пигментов (от 3 до 12 % к весу сухого вяжущего). Подробные рекомендации содержатся в Инструкции по приготовлению и применению строительных растворов СН 290-74. Оптимальным является применение раствора, получаемого из сухих смесей заводского изготовления.

4.1.26. Отделочный слой из цветного раствора наносится с помощью пневматической форсунки непосредственно по 2-му слою штукатурки (грунту).

Характеристика вариантов отделки из цветного раствора дана в табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Шероховатость	Наибольший размер зерна, мм	Условная толщина слоя, мм	Масса (сухого слоя), кг/м ²
1	Грубая	5	5	10
2	Средняя	3	3,5	7
3	Мелкая	1	2	4

4.1.27. Для цветовой отделки рекомендуются известково-цементные или цементные краски, которые отличаются высокой атмосферостойкостью и представляют собой смесь белого портландцемента и извести со щелочестойкими пигментами и добавками хлористого кальция.

Могут быть применены также и другие долговечные и атмосферостойкие краски, перечень которых приведен в Приложении 3 СНиП 2.03.11-85, в том числе полимерцементные краски на основе поливинилацетатной дисперсии, алкидные, перхлорвиниловые и хлоркаучуковые эмали.

4.1.28. При отсутствии требований к получению особо гладкой поверхности краску наносят без какой-либо дополнительной обработки выполненной штукатурки с расходом ее около 0,9 кг/м².

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		47

4.1.29. Для получения особо гладкой поверхности по грунту выполняют слой накрышки толщиной до 2 мм из мелкозернистого раствора (крупностью зерна до 1 мм). В этом варианте нет необходимости в тщательной затирке поверхности 2-го слоя штукатурки (грунта); она должна быть лишь ровной после ее выравнивания правилом. По накрышке наносится краска с расходом ее около $0,8 \text{ кг}/\text{м}^2$.

4.2. СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ ТОНКОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ

4.2.1. При отделочном слое из тонкослойной штукатурки толщиной 4,5 – 7,5 мм в качестве теплоизоляции используются минераловатные плиты ЛАЙНРОК ФАСАД.

4.2.2. Установку и крепление плит к несущей части стены выполняют в соответствии с указаниями п. 4.1.2. – 4.1.12.

4.2.3. При защитно-декоративном слое из тонкослойной штукатурки необходимо, чтобы:

- штукатурка имела нулевой предел распространения огня;
 - тонкослойная штукатурка должна выполняться по закрепленной к несущей части стены щелочестойкой стеклосетке;
 - штукатурка на высоту 2,5 м от планировки должна иметь защиту от механических повреждений.

4.2.4. При отделке фасадов штукатуркой сетку, армирующую штукатурный слой, крепят к несущему слою стены также распорными дюбелями (см. табл. 4).

4.2.5. Установка дюбелей для крепления плит теплоизоляции должна выполняться после полного высыхания клеевого состава. Срок высыхания при температуре наружного воздуха 20 °С и относительной влажности 65 % составляет не менее 72 часов. Перед установкой дюбелей, выполняется шлифовка плит теплоизоляции при наличии неровностей в местах стыка.

							Лист
Изм.	Кол уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	48

4.2.6. Внешние углы здания с укрепленной теплоизоляцией, а также углы дверных и оконных проемов должны быть усилены пластмассовыми уголками с вклейкой стеклосеткой, которые устанавливают встык по отношению друг к другу с нахлесткой сетки в месте стыка на 10 см.

4.2.7. При тонкослойной штукатурке после устройства усиливающего уголка на плоскости откосов дверных и оконных проемов следует наклеивать усиливательную диагональную армирующую сетку размером 20x30 см. При этом усиливательная сетка в углах оконных и дверных проемов вклеивается без напуска на пластмассовую часть уголка.

4.2.8. Тонкослойная штукатурка армируется стеклосеткой, в качестве которой используется стеклянная конструкционная сетка ОАО «Тверьстеклопластик» или стеклотканевая конструкционная марки «Строби» (ТУ 6-48-00204961-98), а также стеклосетки зарубежного производства, физико-технические показатели которых приведены в таблице 6.

Таблица 6

Физико-технические показатели стеклосеток зарубежного производства

Наименование показателя, ед. измерения	Требуемые значения для сеток марок					
	R 131	R 275	SD 4418	SD 4420	SDA 4412	SD 4512
1. Масса 1 м ² , номинальная, г	160	343	149	161	161	327
2. Толщина номинальная, мм	0,47	0,9	0,48	0,5	0,52	0,85
3. Размер ячеек, мм	3,5x3,5	6x6	4x5,5	4x5	7x8,5 6x6	7x8
4. Разрывная нагрузка в исходном состоянии, Н/5 см, не менее:						
- по основе	1900	3800	2000	2000	1900	4000
- по утку	1900	3500	1800	2000	2000	5500
5. Разрывная нагрузка после «быстрого» теста, Н/5 см, не менее:						
- по основе	1250	2300	1200	1200	1100	2400
- по утку	1250	2300	1100	1200	1300	3300
6. Разрывная нагрузка после 28 дней выдержки в 5%-ном растворе NaOH при температуре (18-30) °C, Н/5 см, не менее:						
- по основе	1200	1900	1000	1000	950	2000
- по утку	1200	1750	900	1000	1100	2750

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		49

4.2.9. При тонкослойной штукатурке защитный слой выполняют толщиной 4,5 мм, а толщина декоративного слоя определяется фракцией заполнителя. Основание под декоративную штукатурку или окраску должно соответствовать требованиям СНиП 3.04.01-87.

4.2.10. На заармированную стеклосеткой поверхность защитной штукатурки декоративная штукатурная смесь наносится теркой слоем, соответствующим размеру зерна минерального наполнителя.

4.2.11. При выполнении работ следует избегать нанесения штукатурки на участки фасада, находящиеся под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и дождя, для чего строительные леса следует закрывать ветрозащитной сеткой или пленкой.

4.2.12. Свеженанесенный декоративный штукатурный слой в течение 3^x суток (для белой и цветной штукатурок) и в течение 24 часов (штукатурки «под окраску») следует защищать от прямого воздействия дождя и пересыхания под воздействием прямых солнечных лучей.

4.2.13. Окрашивание штукатурки следует выполнять силикатными фасадными красками через 3 дня, а акриловыми – через 2 недели после устройства штукатурки.

4.2.14. Между штукатурным слоем и элементами заполнения проемов (окон, дверей) размещают профиль из ПВХ с уплотнительной лентой или на всю толщину штукатурки, зазор заполняется уплотнительной лентой, герметиком или вулканизирующими мастикаами – клей-герметиком «Эластосил» 11-06 (ТУ 6-02-275-76), «Эластосил» 137-181 (ТУ 6-02-1-362-84), тиоколовой мастикой «АМ-0,5» (ТУ 84-246-95) и т.п.

4.2.15. На высоту не менее 2,5 м от планировочной отметки защитный слой должен выполняться толщиной не менее 12 мм с использованием дополнительного слоя стеклосетки или облицовки цоколя плиткой.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							50

4.2.16. Отделку цоколя рекомендуется выполнять из материалов повышенной прочности и стойкости к истиранию, допускающих их очистку и мойку, например, из лицевого кирпича, плит из натурального или искусственного камня, керамической и стеклянной плитки, мозаичной штукатурки и др.

4.2.17. Аналогичная отделка цоколя на высоту не менее 0,6 м от планировочной отметки должна предусматриваться и при реконструкции стены.

4.2.18. Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

4.2.19. Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкера, устанавливаемые в кладке, должны быть защищены от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями (п. 2.40-2.45 СНиП 2.03.11-85).

4.2.20. Необходимость устройства в стене слоя пароизоляции определяется расчетом.

4.2.21. При устройстве защитного слоя на поверхность закрепленного утеплителя наносится полуутерком kleевой состав № 51 (ТУ 5745-011-05668056-98) производства опытного завода сухих смесей БИРСС (или kleевой состав другого производителя, который разрешен к применению в многослойных системах наружного утепления фасада), на котором фиксируется и втапливается полотно стеклосетки. Второе и последующие полотна стеклосетки устанавливаются с напуском 9 – 10 см на предыдущее. В местах примыкания защитного слоя к оконным и дверным блокам снимается фаска под углом 45° для уплотнительной ленты или герметизирующей мастики (допускается для уплотнения применять самоклеющиеся профили).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист 51

4.2.22. После технологического перерыва не менее 72 часов, необходимого для высыхания клеевого состава, на поверхность защитного слоя наносят выравнивающий состав № 52 (ТУ 5745-011-05668056-98) производства опытного завода сухих смесей БИРСС (г. Москва), либо выравнивающий состав другого производителя, отвечающий требованиям табл. 3 СНиП 3.04.01-87.

4.2.23. До нанесения защитно-декоративного слоя необходимо выдержать технологический перерыв не менее 6 часов.

4.2.24. Основание под декоративную штукатурку или окраску должно соответствовать требованиям СНиП 3.04.01-87.

4.2.25. На заармированную стеклосеткой поверхность защитной штукатурки, декоративная штукатурная смесь № 50 (ТУ 5745-003-05668056-01) производства опытного завода сухих смесей БИРСС (г. Москва) или декоративная смесь другого производителя, разрешенная для применения на фасаде здания, наносится теркой слоем, соответствующим размеру зерна минерального наполнителя или посредством краскопульта «Хопер» («Крошкомет») со сменным соплом.

4.2.26. Работы по нанесению декоративной штукатурной смеси следует выполнять при температуре воздуха от + 5 до + 30 °C (для цветных штукатурок от + 9 °C) и относительной влажности не более 80 %.

4.3. СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА

4.3.1. При отделочном слое из кирпича толщиной 120 мм в качестве теплоизоляции используют минераловатные плиты ЛАЙНРОК СТАНДАРТ.

4.3.2. При устройстве защитной кирпичной стенки может применяться кирпич или камни керамические лицевые (ГОСТ 7484-78) или отборные стандартные (ГОСТ 530-95) предпочтительно полусухого прессования, а также силикатный кирпич (ГОСТ 379-95). При облицовке силикатным кирпичом цоколь, поясе, парапеты и карниз выполняют из керамического кирпича.

						ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При новом строительстве защитная стенка из кирпича может выполняться на всю высоту здания. При этом она может быть самонесущей до высоты 6...7 м, а далее навесной с опиранием на пояса выступающие из несущей стены через каждые 2 этажа (6...7 м) по высоте здания.

При реконструкции кирпичная защитная стенка обязательна в виде цоколя высотой не менее 2,5 м от планировочной отметки. По архитектурным соображениям она может быть выполнена самонесущей и большей высоты.

4.3.3. При защитной стенке из кирпича кладка ведется с обязательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой с фасадной стороны.

Шаг температурных швов в кирпичной облицовке принимается по СНиП II-22-81*, как для неотапливаемых зданий.

4.3.4. При облицовке кирпичной кладкой в новом строительстве последняя армируется с несущей частью стены стальными арматурными связями, располагаемыми с шагом по высоте 600 мм; при этом площадь поперечных стержней (связей) должна быть не менее $0,4 \text{ см}^2/\text{м}^2$ (глава СНиП II-22-81, п. 6.32) или связями из стеклопластиковой арматуры производства Бийского завода стеклопластиков (ТУ 2296-001-20994511), либо из базальтопластиковой арматуры БПД производства ООО «Гален» (ТУ 571490-002-13101102-2002).

4.3.5. Для обеспечения адгезии со строительным раствором стеклопластиковые стержни Бийского завода диаметром 5,5 мм имеют на концах анкерное уширение, а арматурные стержни БПА диаметром 6 мм анкерные зацепы в виде утолщений из песка на эпоксидной смоле.

4.3.6. Стеклопластиковые связи закладывают в горизонтальные швы кладки не более, чем через 600 мм по длине стены и не более 500 мм по ее высоте. Суммарная площадь сечения гибких связей должна быть не менее 1 см² на 1 м² поверхности стены.

4.3.7. При кладке стеклопластиковые стержни, выполняющие функцию связей необходимо укладывать горизонтально и перпендикулярно плоскости стены. Разница отметок концов уложенного стержня не должна превышать 5 мм.

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53

4.3.8. При кладке стеклопластиковые стержни – связи следует укладывать в горизонтальный шов на расстоянии не менее 60 мм от вертикальных швов кладки. Стеклопластиковые стержни должны заходить в облицовочный слой толщиной 120 мм и в несущий слой на глубину не менее 90 мм.

4.3.9. Кладку облицовочного и несущего слоев следует выполнять с применением цементно-песчаного раствора марки 100 и выше для летних условий работы.

4.3.10. При возведении стен в зимнее время кладку следует выполнять с применением растворов с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов кладки и стеклопластиковых связей и твердеющими при отрицательной температуре без обогрева в соответствии с указаниями СНиП II-22-81.

4.3.11. Стены следует крепить к перекрытиям и покрытиям анкерами сечением не менее 0,5 см.

4.3.12. Расстояние между анкерами в перекрытиях из сборных панелей, опирающихся на стены, должны быть не более 6 м.

4.3.13. При расчете и проектировании трехслойных каменных стен с гибкими связями из стеклопластиковой арматуры необходимо соблюдать допустимые отношения высот стен к их толщинам в соответствии с п.п. 6.16 – 6.20 СНиП II-22-81, причем каждый слой со своей толщиной рассматривается независимо от другого.

4.3.14. Технология производства работ должна исключать возможность расшатывания гибких стеклопластиковых связей. В этой связи работы рекомендуется вести в следующей последовательности:

- кладется облицовочный слой до уровня связей;
- монтируется теплоизоляционный слой, чтобы верх его был выше облицовочного слоя на 50 – 100 мм;
- выкладывается несущий слой до следующего уровня связей;
- устанавливают связи, протыкая их через теплоизоляционный слой.

При этом, если горизонтальные швы несущего и облицовочного слоев стены, в которых ставятся стеклопластиковые связи не совпадают более, чем на 20 мм в несущем слое кирпичной кладки связи размещают в вертикальном шве;

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		54

- выкладывают по одному ряду кирпича в несущей части стены и облицовочном слое. В дальнейшем кладка ведется в той же последовательности.

4.3.15. При реконструкции кирпичная облицовка связывается с существующей кладкой арматурной сеткой с помощью кронштейнов закрепленных на дюбелях. При этом рекомендуются дюбели типа HPS-I фирмы «Хилти» или дюбели ДГ (табл. 7).

Таблица 7

Тип дюбелей	Фирма-изготовитель	Ø нар., мм	Глубина заделки	Расчетное выдавливающее усилие
Комплект Д1 В3-1 ШI Ст. 5,5-L-1	Бийский завод стеклопластиков ТУ 2291-006-994511-99	8	45	30*
HPS-I	«Хилти» т. 792-52-52	6 8	40 50	25* 40*
ДГ 3,7 x 40 ДГ 4,5 x 40	ТУ 14-4-1231-83	3,7 4,5	35	40** 25***

* В бетоне В ≥ 15, кладке из полнотелого керамического кирпича. В кладке из дырчатого кирпича или легкого бетона расчетное усилие уменьшается на половину.
 ** В бетоне В ≥ 12,5.
 *** В кладке из полнотелого кирпича.

4.3.16. Парапеты, поясы, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

4.3.17. Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкера, устанавливаемые в кладке, должны быть защищены от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями (п. 2.40-2.45 СНиП 2.03.11-85).

4.3.18. Отделку цоколя рекомендуется выполнять из материалов повышенной прочности и декоративности, допускающих их очистку и мойку, например, из лицевого кирпича, плит из натурального или искусственного камня, керамической и стеклянной плитки и др.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							55

Верхняя кромка этой защитно-декоративной отделки должна располагаться не ниже 2,5 м от уровня планировки.

Аналогичную отделку могут иметь углы стен, порталы дверей, арки, ворота, оконные наличники или отдельные участки глухих стен.

4.3.19. В многоэтажных каркасных зданиях стена выполняется самонесущей на высоту этажа до 3,6 м при свободной длине до 6 м. Стена опирается на железобетонное междуетажное перекрытие с термовкладышами.

4.3.20. Связь стены с колоннами каркаса или внутренними несущими стенами осуществляется с помощью анкеров располагаемых по высоте этажа с шагом < 600 мм закрепленным к несущим конструкциям каркаса на дюбелях.

Связь облицовочного слоя с внутренним слоем стены обеспечивается арматурной сеткой, которая скруткой соединяется с анкерами.

4.3.21. Допустимое отношение высоты стен к их толщинам принимается в соответствии с указаниями п. 6.16 – 6.20 СНиП II-22-81. При этом стена должна быть рассчитана на действие ветровой нагрузки.

4.3.22. Зазор между перекрытием и стеной заполняют полиуретановой пеной с постановкой трубчатых уплотнителей «Вилатерм» и последующей двухсторонней герметизацией зазора силиконовым герметиком.

5. КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ С ОБШИВКАМИ ИЗ СТАЛЬНОГО ПРОФЛИСТА

5.1. Каркасные конструкции стен могут быть выполнены послойной сборкой или из трехслойных панелей укрупнительной сборки.

5.2. В целях снижения трудоемкости производства работ сборку панелей с последующим их монтажом целесообразно производить на объекте строительства.

5.3. Панели имеют наружный каркас, выполненный из стальных швеллеров, к которому закреплены на заклепках профлист внутренней обшивки и внутренний каркас панели, а к нему профлист наружной обшивки.

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		56

5.4. Теплоизоляция выполняется из минераловатных плит марки ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, по которым с наружной стороны размещается ветрозащитная пленка TYVEK SOFT.

5.5. Крепление панелей укрупнительной сборки к несущим конструкциям стального каркаса выполняется на высокопрочных болтах.

6. СТЕНЫ С ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКОЙ

6.1. Стены с вентилируемой воздушной прослойкой включают несущую часть, выполненную из полнотелого керамического кирпича, бетонных блоков или из монолитного железобетона, металлический каркас, теплоизоляционный слой из минераловатной плиты марки ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ, ветрозащитную пленку или минераловатной плиты ЛАЙНРОК ВЕНТИ без ветрозащитной пленки и защитный облицовочный экран.

6.2. Каркас состоит из кронштейнов, направляющих и кляммеров для закрепления облицовки.

6.3. Кронштейны и направляющие каркаса, а также кляммеры для крепления плит облицовки должны изготавливаться из нержавеющей или оцинкованной стали. Толщина прижимов кляммеров должна составлять не менее 1 мм, ширина прижима - не менее 10 мм.

6.4. Кронштейн имеет подвижную вставку, позволяющую осуществлять регулировку установки направляющих в заданной плоскости. Длина подвижной вставки установлена исходя из толщины теплоизоляционного слоя от 50 до 270 мм.

6.5. Шаг кронштейнов по горизонтали рекомендуется принимать равным 600 мм, а по вертикали не менее 1400 мм.

						ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		57

6.6. Кронштейны крепятся к несущей части стены анкерными дюбелями, число которых определяется расчетом, исходя из величины ветровой нагрузки и веса облицовки с каркасом.

6.7. Стандартная длина направляющей составляет 3000 мм. Направляющие закрепляются к кронштейнам двумя вытяжными заклепками диаметром 3.2÷4.8 мм. При этом свободный конец направляющей от места закрепления к кронштейну не должен превышать 300 мм.

6.8. Стык направляющих по вертикали осуществляется с помощью вставок. При этом между направляющими предусматривается зазор в 8÷10 мм.

6.9. При скрытом креплении материалов облицовочного слоя после установки в проектное положение вертикальных направляющих к ним крепятся на заклепках горизонтальные направляющие.

6.10. Минераловатные плиты теплоизоляции крепятся к несущей части стены тарельчатыми дюбелями. Схема установки плит теплоизоляции и тарельчатых дюбелей представлена на стр. 196.

6.11. Во избежание продувания и увлажнения теплоизоляции из минераловатных плит поверх их закрепляется тарельчатыми дюбелями пленка «TYVEK SOFT», или другой подобный ветрогидрозащитный паропроницаемый материал. Пленка должна устанавливаться в один слой с перехлестом смежных полотен в зоне стыков не более чем на 100÷150 мм.

6.12. При открытом креплении облицовочных плит кляммеры располагаемые с шагом соответствующим размеру облицовочных плит крепят к направляющим на заклепках. При этом конструкция кляммера определяет величину горизонтального зазора между плитами облицовки равную 4 мм. Вертикальный зазор между плитами также принимается равным 4 мм.

6.13. При скрытом креплении на плитах облицовки предусматриваются опорные элементы для их навески на горизонтальные направляющие. Опорный элемент крепится посредством самозапирающейся втулки, которая вставляется в предварительно рассверленное в плите отверстие

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58

6.14. Фиксация плит в проектном положении обеспечивается по вертикали регулировочным винтом опорного элемента, а по горизонтали – посредством свободного перемещения опорного элемента вдоль горизонтальной направляющей.

6.15. При облицовочном слое из металлических кассет перед их установкой внутрь направляющей вставляют салазки, имеющие поперечный штифт. Салазки крепят к направляющим двумя заклепками.

6.16. После навески на штифты кассету выравнивают согласно проектному положению и крепят заклепками через верхний отгиб кассеты к направляющим.

6.17. Решения стен с вентилируемой воздушной прослойкой разработаны на основе системы фирмы «ДИАТ», на которую выданы технические свидетельства: ТС-07-0743-03; ТС-07-0744-03; ТС-07-0745-03; ТС-07-0746-03.

7. СТЕНЫ ПОДВАЛА

7.1. Несущая часть стен подвала может быть выполнена из кирпичной кладки, бетонных блоков или из монолитного железобетона.

7.2. Теплоизоляция из плит марки ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ ОПТИМАЛ располагается по выравненной наружной поверхности стен подвала.

7.3. По теплоизоляционному слою выполняется оклеечная гидроизоляция из двух слоев битумно-полимерного рулонного материала. При этом первый слой закрепляют к несущей части стены подвала дюбелями, а второй наклеивают на него методом подплавления.

7.4. В уровне подошвы фундамента вертикальная гидроизоляция должна быть наплавлена на горизонтальную гидроизоляцию, а в уровне верха теплоизоляционного слоя к несущей части стены подвала.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -П3	Лист
							59

7.5. Защита тепло-гидроизоляционного слоя может быть выполнена стенкой из кирпичной кладки толщиной 120 мм или с использованием термопластичной пленки марки «Тефонд» (ТУ 5774-003-45940433-99), которая внизу цоколя крепится к несущей части стены дюбелями.

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

8.1. Конструкции разработаны для совмещенных покрытий при сборных железобетонных плитах (или с монолитным железобетонным основанием) и при стальных профилированных настилах с утеплением из минераловатных плит и кровлями из рулонных материалов и из стальных профилированных листов.

8.2. В общем случае покрытие включает следующие конструктивные слои:

- несущее основание (железобетонное или из стальных оцинкованных профилированных настилов);
- пароизоляционный слой (по расчету);
- теплоизоляцию из минераловатных плит ЛАЙНРОК РУФ, ЛАЙНРОК РУФ Н, ЛАЙНРОК РУФ В;
- цементно-песчаную стяжку или сборную стяжку из 2-х слоев плит ЦСП или асбестоцементных плоских прессованных листов толщиной 10 – 12 мм при кровле из рулонных материалов;
- кровлю из рулонных материалов или из стальных профилированных листов.

9. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОКРЫТИЯ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

9.1. До начала изоляционных работ должны быть выполнены и приняты все строительно-монтажные работы на изолируемых участках, включая замоноличивание швов между плитами, устройство выравнивающей стяжки из раствора, установку и закрепление к плитам чащ водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков (или стаканов) для пропуска инженерного оборудования и т.п. Кирпичные парапеты должны быть оштукатурены, и иметь необходимые закладные детали.

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.2. Поверхности основания из сборных железобетонных плит или монолитного железобетона должны быть выровнены, а стыки между плитами зачеканены цементно–песчаным раствором марки не ниже 50 (ГОСТ 28031–98) или легким бетонном класса не ниже В7.5 (ГОСТ 25820-2000). У克лонообразующий слой рекомендуется выполнять из раствора или легкого бетона.

9.3. Все поверхности из бетона и раствора должны быть огрунтованы битумным праймером, приготовленным из тугоплавкого битума БНК-90 (ГОСТ 9548-74*), растворенного в керосине или солярном масле в соотношении 1:3 по массе.

9.4. Теплоизоляционные плиты при укладке по толщине в 2 и более слоев следует располагать вразбежку с плотным прилеганием друг к другу. Нахлестки между слоями должны составлять $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ поверхности плит. Швы между плитами более 5 мм должны быть заполнены теплоизоляционным материалом.

9.5. Плиты точечно приклеивают к основанию и между собой (при толщине в два и более слоя) горячим битумом строительных марок с температурой размягчения по методу «кольцо и шар» 75 – 80 °С.

При наклейке плиты плотно прижимают друг к другу и к основанию. Точечная либо полосовая приклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % площади склеиваемых поверхностей.

9.6. При эксплуатируемой кровле по плитам теплоизоляции выполняют стяжку.

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка должна выполняться из жесткого (с осадкой конуса до 30 мм) раствора марок 50 – 100. Стяжку по плитам утеплителя следует выполнять толщиной не менее 30 мм, а затирку по железобетонному основанию – 10 – 15 мм.

9.7. В цементно-песчаной стяжке должны быть предусмотрены температурно-усадочные швы шириной 5 – 10 мм, разделяющие стяжку на участки не более 6x6 м, а при длине несущих плит 6 м – 3x3 м. Швы располагают над торцевыми швами несущих плит.

							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	61

9.8. Температурно-усадочные швы в монолитных выравнивающих стяжках рекомендуется выполнять путем прорезки механической пилой. Допускается образовывать их путем установки реек при укладке цементно-песчаного раствора, которые удаляют после твердения материала стяжки, а швы заполняют мастикой с последующей односторонней наклейкой на шов полосок рулонного материала шириной 150 – 200 мм. Также проклеивают стыки, образуемые листами сборной стяжки.

9.9. Для обеспечения необходимой адгезии рулонных кровельных материалов все поверхности основания из цементно-песчаного раствора или сборных стяжек должны быть огрунтованы грунтовочными холодными составами (праймерами), приготовленными из битума и керосина, взятых в соотношении 1:2 или 1:3 (по массе) или из kleящих мастик (типа бутилкаучуковой и т.п.), разбавленных растворителем или бензином в соотношении 1:2. Грунтовку наносят на выравненную сухую и обеспыленную поверхность при помощи окрасочного распылителя или вручную кистью. Грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием. На приложенном к ней после высыхания тампоне не должно оставаться следов цементного вяжущего или пыли.

9.10. Плоские асбестоцементные прессованные листы, используемые в качестве сборной стяжки, во избежание коробления, должны быть огрунтованы с обеих сторон.

Грунтовка наносится на поверхность листов с помощью малярного валика или кисти.

9.11. Кровля может быть выполнена многослойной из рулонных битумно-полимерных материалов, или однослойной из полимерных рулонных материалов.

9.12. При кровле из наплавляемых битумно-полимерных материалов возможно решение с выходом паров или с созданием по плитам непрерывного паробарьера, необходимое сопротивление паропроницанию которого определяется расчетом.

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62

Наклейку рулонного ковра следует выполнять методом подплавления.

Заделочный слой при необходимости может быть выполнен из гравия светлых тонов фракцией 5 - 10 мм (ГОСТ 8268-82) толщиной 10 мм, втапленного в 2-х мм слой горячей битумной антисептированной мастики.

9.13. При однослоиной кровле из полимерной пленки конструкция кровли должна предусматривать возможность выхода водяных паров в зоне парапетов, перепада высот и конька, что обеспечивается полосовой приклейкой уложенного по скату слоя рулонного материала с выводом его на вертикальную поверхность парапетов с точечной приклейкой к последним; выход водяных паров обеспечивается через неприклеенные к основанию полосы водоизоляционного ковра.

При устройстве однослоиной кровли из полимерной пленки методом наклейки необходимо предусматривать стяжку из цементно-песчаного раствора прогрунтованную смесью клеящей мастики и растворителя в соотношении по массе 1:3 (расход мастики – 200 г/м²).

С наружной стороны пленочную кровлю целесообразно окрашивать за 2 раза раствором бутилкаучуковой мастики в растворителе (бензин, нефрас и т.п.) в соотношении 1:2 с добавкой 15 % алюминиевой пудры ПАК-3 или ПАК-4 по ГОСТ 5494-95; расход мастики - 200 г/м².

9.14. На участках примыканий кровли к парапетам, деформационным швам и другим конструктивным элементам основанием под кровлю должны служить ровные поверхности конструкций и наклонные бортики высотой не менее 100 мм (под углом 45°) из теплоизоляционных материалов, применяемых для утепления покрытий, либо из цементно-песчаного раствора или легкого бетона.

Бортики из теплоизоляционных материалов должны быть приклейены к основанию под кровлю.

							ЗАО “Завод Минплита”	Лист
							M24.09/07 -П3	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			63

9.15. Работы выполняются в соответствии с требованиями главы СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные работы», СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве», а также СО-002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство», М., ОАО «ЦНИИПромзданий», 2005г.

9.16. На кровлях с уклоном до 10 % из битумно-полимерных рулонных материалов с мелкозернистой посыпкой защитный слой рекомендуется выполнять из гравия фракции 5 – 10 мм или крупнозернистой посыпки, втопленных в слой мастики толщиной 1,5 – 2 мм или в подплавленный покровный слой наплавляемого рулонного материала. Фракция крупнозернистой посыпки должна быть 3 – 5 мм. Гравий и посыпка должны быть промыты и просушены.

9.17. Максимально допустимая площадь кровли из рулонных и мастических материалов групп горючести Г-3 и Г-4 при общей толщине водоизоляционного ковра до 6 мм не имеющей защиты слоем гравия, а также площадь участков разделенных противопожарными поясами (стенами) не должна превышать значений, приведенных в таблице 8.

9.18. Противопожарные пояса должны быть выполнены как защитные слои эксплуатируемых кровель шириной не менее 6 м. Противопожарные пояса должны пересекать основание под кровлю (в том числе теплоизоляцию), выполненное из материалов групп горючести Г3 и Г4 на всю толщину этих материалов.

Таблица 8

Группа горючести (Г) и распространения пламени (РП) водоизоляционного ковра кровли, не ниже	Группа горючести материала основания под кровлю	Максимально допустимая площадь кровли без гравийного слоя или крупнозернистой посыпки, а также участков кровли, разделенных противопожарными поясами, м ²
Г2; РП2	НГ; Г1	Без ограничений
Г3; РП2	НГ; Г1	10000
Г3; РП3	НГ; Г1	5200
Г4	НГ; Г1	3600

9.19. При реконструкции железобетонных покрытий дополнительная теплоизоляция устраивается по существующей рулонной кровле, отремонтированной в соответствии со СО-002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство», М., ОАО «ЦНИИПромзданий», 2005 г., при этом особое внимание обращается на состояние примыкания кровли к деформационным швам, парапетам, вентшахтам, трубам. В зоне воронок внутреннего водостока полностью удаляются старая теплоизоляция и кровля. Воронки поднимаются на новый уровень; кровля в зоне примыкания к воронке должна быть понижена относительно прилегающих участков на 15...20 мм.

9.20. Над существующими в старой кровле разжелобками минераловатные плиты по разметке прорезают дисковой пилой, обеспечивая их плотное прилегание к основанию.

10. ПОКРЫТИЯ С ПРОФИЛИРОВАННЫМ НАСТИЛОМ И РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

10.1. Покрытие включает следующие конструкционные слои:

- стальной профилированный настил;
- пароизоляционный слой (по расчету);
- теплоизоляцию из минераловатных плит ЛАЙНРОК РУФ, ЛАЙНРОК РУФ Н, ЛАЙНРОК РУФ В;
- водоизоляционный ковер из рулонных материалов.

10.2. В местах примыкания профнастила к стенкам парапетов, к деформационным швам, к водосточным воронкам, а также с каждой стороны конька и ендовых следует предусматривать заполнение пустот ребер настилов (со стороны теплоизоляции) на длину 250 мм заглушками из негорючих минераловатных или стекловатных материалов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
							65

10.3. При устройстве пароизоляции поверхности стальных профилированных настилов должны быть очищены от пыли, строительного мусора и обезжирены растворителем, а полки настилов огрунтованы битумным праймером.

10.4. Теплоизоляционные минераловатные плиты могут закрепляться к профнастилу наклейкой или механически.

10.5. Точечная наклейка выполняется горячим битумом с температурой нагрева не более 120 °С. Наклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % площади наклеиваемых плит. Стыки плит должны располагаться на полках профнастила.

10.6. При механическом креплении теплоизоляционные минераловатные плиты крепежным элементом закрепляют к основанию вместе со слоем рулонного кровельного материала и с пароизоляционным слоем. Количество креплений для различных участков покрытия должно устанавливаться расчетом в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», но не менее, чем одно крепление на плиту.

11. ПОКРЫТИЯ С ПРОФИЛИРОВАННЫМ НАСТИЛОМ И КРОВЛЕЙ ИЗ ОЦИНКОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ПРОФЛИСТОВ

11.1. Покрытие включает следующие конструктивные слои:

- стальной профилированный настил;
 - пароизоляционный слой (по расчету);
 - теплоизоляцию из минераловатных плит ЛАЙНРОК РУФ;
 - противоветровой барьер из пленки TYVEK SOFT;
 - кровлю из профилированных стальных листов.

11.2. В качестве кровельных листов рекомендуется применять в “перевернутом положении” профили стальные гнутые с высотой гофра не менее 44 мм с цинковым, алюмоцинковым или алюминиевым покрытием и защитно-декоративным лакокрасочным покрытием.

							ЗАО “Завод Минплита”	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		M24.09/07 -ИЗ	66

11.3. Наиболее целесообразно кровлю из металлических профлистов применять в зданиях с длиной ската до 12 м.

При большей длине ската и уклоне кровли более 10 % профлист должен устанавливаться с величиной нахлестки вдоль ската не менее 200 мм и с обязательной герметизацией продольной нахлестки, а при уклонах менее 10 % – с величиной нахлестки не менее 300 мм и герметизацией мест продольной и поперечной нахлесток.

11.4. В утепленных покрытиях для разрыва “мостиков холода” между верхней полкой дистанционного прогона и профлистом должны быть установлены прокладки из бакелизированной фанеры толщиной 10 мм, окрашенные пентафталевыми или хлорвиниловыми эмалями за 2 раза. В качестве противоветрового барьера рекомендуется использовать рулонный водоизоляционный паропроницаемый материал типа TYVEK SOFT.

11.5. Продольные и поперечныестыки профлиста при уклонах до 20 % рекомендуется загерметизировать тиоколовыми или силиконовыми герметиками.

11.6. Примыкание кровли из металлического профлиста к стенам следует осуществлять с устройством фартуков из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, окрашенной с обеих сторон. Крепление их выполняется на заклепках, а между собой одинарным лежачим фальцем. Коньковый и карнизный фасонные элементы, а также фартуки для отделки пропусков через кровлю должны иметь “гребенку” по форме поперечного сечения металлического профлиста.

11.7. При кровлях из стальных профилированных листов работы ведут в следующей последовательности:

- к прогонам покрытия несущий профилированный настил закрепляют самонарезающими винтами В6х25 (ТУ 36-2042-78), устанавливаемыми в каждый гофр (впадину) профиля к крайним и коньковым прогонам; на промежуточных опорах закрепление производят с шагом через гофр. Шаг прогонов 1,5 – 3,0 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист 67

- в продольном направлении соединение профнастилов между собой выполняют на заклепках ЗК – 12 (ТУ 36-2088-78) с шагом 250 мм;
 - перпендикулярно гофрам с нахлесткой полотнищ на 100 мм раскатывают полиэтиленовую пленку толщиной 0,2 мм (ГОСТ 10354-82*), завода ее во второй и третий гофр каждого профлиста для установки опорных элементов с шагом 750 мм;
 - опорные элементы закрепляют к прогонам двумя самонарезающими винтами в каждую “лапку”;
 - дистанционные прогоны закрепляют к опорным элементам через термовкладыш из бакелизированной фанеры двумя самонарезающими винтами;
 - теплоизоляцию из плит или матов выполняют заподлицо с дистанционными прогонами с перевязкой стыков нижнего слоя верхними плитами;
 - под опорные элементы и дистанционные прогоны укладывают доборные вкладыши из этих же плит;
 - ветрозащиту из паропроницаемых материалов, например TYVEK SOFT, выполняют так же с нахлесткой полотнищ не менее чем на 100 мм;
 - профилированные листы кровли закрепляют к дистанционным прогонам самонарезающими винтами В6х80 с шайбой и уплотнителем из герметизирующей ленты в каждый гофр (гребень) на карнизных и коньковых прогонах; с шагом через гофр – на промежуточных прогонах;
 - для увеличения жесткости продольных кромок кровельных профлистов на дистанционный прогон под накрываемый гофр листа устанавливается элемент жесткости;
 - между собой в продольном направлении кровельные профлисты соединяют на заклепках после нанесения на накрываемую кромку герметика типа “Эластосил 137-181” (ТУ 6-02-362-84). Отверстия в заклепках также промазывают герметиком. Перед нанесением герметизирующих мастик поверхности должны быть обеспылены и обезжирены бензином (ГОСТ 443-76* или ГОСТ 3134-78*).

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		68

12. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЧЕРДАЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

12.1. Чердачные перекрытия разработаны железобетонными (из сборных плит или монолитного железобетона) и деревянными.

12.2. При перекрытии из железобетона в качестве теплоизоляционного слоя предусмотрено применение минераловатных плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, которые размещаются по пароизоляционному слою из битумного или битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала.

12.3. Укладка минераловатных плит производится с подплавлением рулонного материала пароизоляции.

12.4. По предварительно прогрунтованной праймером поверхности минераловатных плит методом подплавления подклеивается рулонный битумный или битумно-полимерный материал. При этом в качестве праймера следует использовать раствор битума в керосине или солярном масле в соотношении 1:3.

12.5. По слою рулонного материала выполняют армированную цементно-песчаную стяжку из раствора марки 100 толщиной 40 мм.

12.6. В деревянном чердачном перекрытии минераловатные плиты укладываются на слой пароизоляции из битумного, битумно-полимерного рулонного материала или из полиэтиленовой пленки.

12.7. По верху деревянных балок перекрытия раскладывают цементно-стружечные плиты толщиной 20 мм, которые закрепляют к балкам шурупами с шагом 300 мм.

13. ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД

13.1. Несущие конструкции мансард могут быть выполнены из дерева или стали марок С235, С245, С255, С345 по ГОСТ 27772-88*.

13.2. В поперечнике несущие конструкции мансард представляют собой раму. Шаг рам и сечения элементов определяются статическим расчетом.

							ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			69

13.3. Соединения металлоконструкций предусматривается на сварке и монтажных болтах или на постоянных болтах.

13.4. Сечения узловых элементов и величина сварных швов определяются расчетом.

13.5. Деревянные несущие конструкции следует выполнять из пиломатериалов хвойных пород двух сортов по ГОСТ 8486-86*.

13.6. Для изготовления настилов и обрешетки применяется древесина 3 сорта, а для несущих элементов стропильной системы (стропильные ноги, ендлов, маузерлатов, прогонов, стоек, подкосов, связей) – древесина 2 сорта.

13.7. Соединения деревянных элементов несущих конструкций предусмотрены гвоздевыми с прямой расстановкой гвоздей или расположением их в шахматном порядке.

13.8. Для устройства деревянных несущих конструкций должны применяться элементы с глубокой антиприреновой пропиткой.

13.9. Огнезащитная облицовка стальных и деревянных несущих конструкций предусмотрена гипсокартонными листами марок ГКЛО и ГКЛВО (ГОСТ 6266-97), или гипсоволокнистыми листами марок ГВЛ и ГВЛВ (ГОСТ Р 51829).

13.10. Устройство огнезащитной облицовки несущих стальных и деревянных конструкций следует выполнять в соответствии с указаниями СП 55-101-2000 и СП 55-102-2001.

13.11. В качестве теплоизоляции используют минераловатные плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М.

13.12. Кровлю мансард рекомендуется выполнять из кровельной стали, мягкой черепицы, керамической или цементно-песчаной черепицы. При этом во избежание образования конденсата в конструкции покрытия должен быть предусмотрен продух.

13.13. Для естественного освещения мансардных помещений в ограждающие конструкции встраиваются окна «Велюкс».

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		70

14. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОЛОВ

14.1. Полы на лагах с тепло- звукоизоляционным слоем из минераловатных плит могут выполняться по подстилающему бетонному слою (в полах по грунту) или по железобетонному перекрытию.

14.2. В качестве тепло- звукоизоляции должны использоваться минераловатные плиты марки ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК РУФ, ЛАЙНРОК РУФ В.

14.3. В полах по грунту лаги опираются на кирпичные или бетонные столбики, установленные на бетонный подстилающий слой.

14.4. Минераловатные плиты должны, как правило, укладываться на слой гидроизоляции, выполненный из рулонного битумного или битумно-полимерного материала.

14.5. В полах по железобетонному перекрытию минераловатные плиты укладываются на предварительно выровненную поверхность перекрытия, а при необходимости на слой пароизоляции.

14.6. В полах, устраиваемых непосредственно по бетонному подстилающему слою или железобетонному перекрытию, в качестве тепло- звукоизоляционного слоя должны использоваться минераловатные плиты марки ЛАЙНРОК РУФ, ЛАЙНРОК РУФ В.

14.7. По минераловатным плитам рекомендуется предусматривать сборную стяжку из спаренных гипсоволокнистых листов, по которой выполняется покрытие пола.

14.8. Необходимость устройства пароизоляции в каждом конкретном случае должна определяться расчетом сопротивления паропроницанию в соответствии с указаниями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

14.9. При необходимости устройства по теплоизоляционным плитам ЛАЙНРОК РУФ, ЛАЙНРОК РУФ В армированной бетонной стяжки ее толщина и армирование определяются в соответствии с «Рекомендациями по подбору толщины и армирования бетонной стяжки, устроенной по теплоизоляционным плитам» ОАО «ЦНИИПромзданий».

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		71

15. ПЕРЕГОРОДКИ

15.1. Перегородки представляют собой конструкцию, включающую металлический или деревянный каркас, звукоизоляционный слой и обшивку из гипсокартонных ГКЛ (ГОСТ 6266-97) или гипсоволокнистых листов ГВЛ (ГОСТ Р 51829-2001), закрепленных к каркасу на самонарезающих винтах.

15.2. В качестве металлического каркаса применяют оцинкованные профили (ТУ 1111-004-04001508-95) стандартной длины 2750, 3000, 4000 и 4500 мм. Металлический каркас состоит из стоек профилей ПС 50/50, ПС 75/50 или ПС 100/50 и направляющих ПН 50/40, ПН 75/40 и ПН 100/40.

15.3. Стойки и направляющие деревянного каркаса выполняются из брусков сечением соответственно 60x50 и 60x40 мм, изготовленных из хвойных пород древесины не ниже 2 сорта по ГОСТ 8486-86. Бруски каркаса должны быть обработаны антиприренами и антисептиками в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87. Влажность древесины не должна превышать $12\pm3\%$.

15.4. Крепление направляющих металлических профилей (ТУ 1111-004-04001508-95) и деревянных брусков каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует предусматривать с помощью дюбелей, располагаемых с шагом не более 1000 мм, но не менее 3 креплений на один профиль (брусок).

15.5. С целью повышения звукоизолирующей способности перегородок следует предусматривать применение уплотнительной ленты между направляющим профилем каркаса и перекрытием, а также в местах сопряжения каркаса со стенами.

15.6. Стоечные профили (ПС) каркаса устанавливают между верхним и нижним направляющими профилями (ПН) с шагом 600 мм (400, 300 мм – в необходимых случаях, см. табл. на страницах 227 и 228).

							ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

15.7. Крепление стоек профильного к направляющему следует выполнять методом «просечки с отгибом», а деревянных стоек гвоздями и винтами.

15.8. Для повышения звукоизоляционных характеристик пространство между листами обшивки заполняют изоляционными материалами. Горизонтальныестыки ГКЛ или ГВЛ располагают в разбежку.

15.9. В качестве звукоизоляционного материала предусмотрено применение минераловатных плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М.

15.10. Толщина звукоизоляционного слоя должна быть не менее половины расстояния между внутренними поверхностями листов обшивки.

15.11. Крепление каркаса к несущим конструкциям выполняют дюбелями, приведенными в табл. 9.

15.12. Крепление листов обшивки к каркасу перегородок осуществляется самонарезающими винтами, приведенными в табл. 10.

Таблица 9

Наименование и тип винта (дюбеля)		Изображение винта и дюбеля
Для крепления ПС-профиля	$d = 6 \text{ мм}$, под винт $\varnothing 3 - 4 \text{ мм}$	Дюбель универсальный  
Для крепления ПН-профиля к несущим конструкциям (с пределом огнестойкости до 45 мин)	$d = 6 \text{ мм}$, длина 35, 40, 50, 70 мм; $d = 8 \text{ мм}$, длина 80 мм;	Дюбель анкерный пластмассовый 
Для крепления ПН-профиля к несущим конструкциям (с пределом огнестойкости свыше 45 мин)	$d = 6 \text{ мм}$, длина 49мм;	Дюбель анкерный металлический 

							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 -ПЗ	73

Таблица 10

Толщина слоя листов обшивки, мм	Тип винта				Изображение винта	
	для дерева	для профиля толщиной, мм				
		до 0,7	0,7 - 2,2			
Один	до 10	MN30	MN30	TB25	Прокалывающий самонарезающий винт MN (соотв. ГОСТ 11652-80*)	
	12,5	MN45	MN30	TB25		
Двойной	10+10	MN30+MN45	MN35+MN45	TB25+ TB35		
	12,5+12,5	MN45+ MN45	MN30+MN45	TB25+ TB45		

15.13. Швы между листами обшивки следует задельывать шпаклевочной смесью.

15.14. Выбор конструктивного решения перегородок в зависимости от высоты и требований звукоизоляции следует производить по таблицам на стр. 227, 228 и 240.

15.15. Перегородки с обшивками из листов ГКЛ и ГВЛ на металлическом каркасе с заполнением из минераловатных материалов группы горючести НГ (ГОСТ 30244-94) относятся к классу пожарной опасности КО. Область применения перегородок должна определяться с учетом требований СНиП 21-01-97 и нормативных документов на здания различного функционального назначения.

15.16. Монтаж перегородок следует выполнять с учетом указаний СП 55-101-2000 и СП 55-102-2001.

15.17. До начала монтажа перегородок все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами должны быть закончены. Монтаж осуществляется до устройства чистого пола в условиях сухого или нормального температурно-влажностного режима.

РАЗДЕЛ 1

**СТЕНЫ С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ
СЛОЕМ ИЗ ТРАДИЦИОННОЙ ШТУКАТУРКИ
НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Стена (несущая часть)	11	Наружная штукатурка
2	Междуетажное перекрытие	11а	Грунтовка, сухая смесь № 51 завода «БИРС»
3	Покрытие	11б	Нижний слой грунта, штукатурная цементно-песчаная смесь № 16 завода «БИРС»
4	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК ФАСАД	11в	Второй слой грунта, цементно-известково-песчаная штукатурная смесь № 15; 41* завода «БИРС»
5	Клеевой состав для приклейки плит теплоизоляции	11г	Поверхность хорошо увлажнить или обработать эмульсией «БИРС-ГРУНТ-УНИВЕРСАЛ»
6	Выравнивающая штукатурка, сухая смесь № 12, 15* завода «БИРС»	11д	Отделочный слой, смесь штукатурная декоративная № 31; 32*
7	Сварная оцинкованная металлическая сетка 20x20 Ø 1,0 ... 1,6 по ТУ 14-4-647-95 Солнечногорского завода металлических сеток «Лепсе»; или по ГОСТ 2715-75	12	Внутренняя штукатурка
8	Два ряда металлической сетки	13	Плитка облицовочная глазурованная
9	Стык сеток внахлест 100 мм	13а	Выравнивающая цементно-песчаная штукатурная смесь № 12 завода «БИРС»
10	Дополнительная сетка 250x400 на скрутках	13б	Клей для плитки облицовочной «Мраморит-26»
10а	Z – образная сетка	14	Дюбельный комплект
10б	Г – образная сетка	15	Стеклопакет
10в	П – образная сетка	16	Доска, пропитанная антипиреном
		16а	Пластина 6x40 с болтом Ø 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 штук на проем
		17	Рейка 40x50, закрепленная к пробкам 50x60 шурупами. Пробки закреплены к стене дюбелями без шайбы (см. дюбельный комплект)

* Рецептура клев и штукатурных смесей взяты по каталогу завода «БИРС» (Бирюлевские сухие смеси).

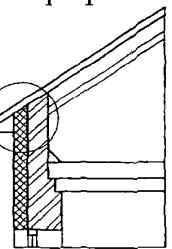
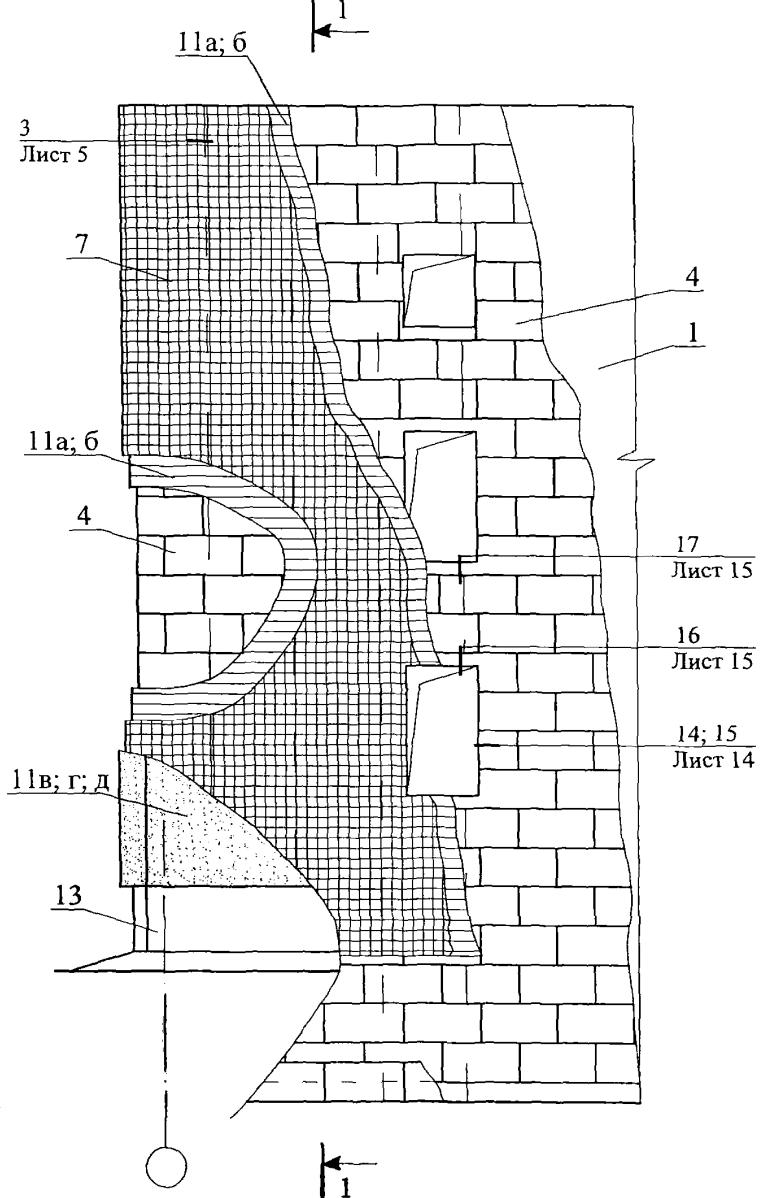
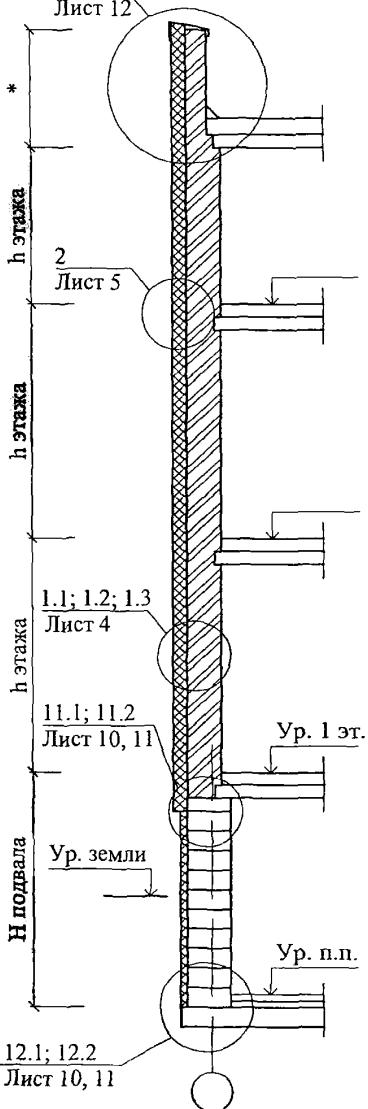
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 1.0		
Зам. ген. дир.	Гликин						Стадия	Лист
Рук. отд.	Воронин						МП	1
С.н.с.	Пешкова							
						Экспликация материалов и деталей к узлам стен		
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.		

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
18	Антисептированная доска	43	Дюбель из полиамида ТУ 36-941-79
19	Защитная стенка из кирпича	44	Шуруп ГОСТ 1144-80
20	Бетонная подготовка	45	Трубчатый уплотнитель из резины
21	Слив С2	46	Гвоздь Ø 6 через деревянную прокладку с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проем
22	Слив С4	47	Окно деревянное
23	Слив С1	48	Рама и полотно распашных складчатых ворот серии 1.435-28
24	Слив С3	49	Костыль МС-1 с шагом 700 мм, см. в серии ворот
25	Антисептированный брус 140x140 мм	50	Стальная планка для крепления рамы ворот, см. в серии ворот
26	Костыль К2	51	Подоконник по проекту
27	Костыль К3	52	Капельник
28	Вязальная проволока ГОСТ 3282-74	53	Отмостка по проекту
29	Антисептированный бруск 100x80	54	Гидроизоляция – цементно-песчаный раствор
30	Рулонный кровельный ковер	55	Обмазочная гидроизоляция
31	Прокладка из рулонного битумного материала	56	Антисептированная доска
32	Чердачное перекрытие	57	Железобетонная перемычка над воротным проемом
33	Стропильная нога	58	Стена подвала
34	Кровля из черепицы или металличерепицы	59	<p>Пол подвала или 1-го этажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - линолеум; - стяжка из цементно-песчаного раствора М 50 – 30 мм; - минераловатная плита теплоизоляции 20 – 30 мм; - гидроизоляция; - бетонная подготовка марки В7,5 – 80 мм.
35	Подшивка карниза из доски 150x30 мм	60	Щебень
36	Мастика	61	Труба дренажная
37	Прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8х8 по ТУ 38-406316-87	62	Бортовой камень
38	Прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая марки Вилатерм-СМ Ø 30; 40, ТУ 6-05-221-872-86	63	Перекрытие подвала
39	Пена строительная	64	Крупный песок
40	Горизонтальный шов	65	Термоставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520-89
41	Вертикальный шов	66	Кровля и примыкание кровли к парапету даны в узлах раздела 2
42	Дюбель HPS-I, «Хилти», Ø 6 или 8	67	Оконное стекло

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
68	Железобетонная надоконная перемычка	71	Пластина 6x40, заранее скрепленная с окном шурупами
69	Прокладка уплотняющая	72	Обрамляющий уголок 50x4
70	Плита перекрытия	73	Полоса 4x40, крепить к стене дюбелями

							ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 1.0	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

1 - 1

13.2
Лист 1313.1
Лист 12

ЗАО "Завод Минплита"

M24.09/07 — 1.1

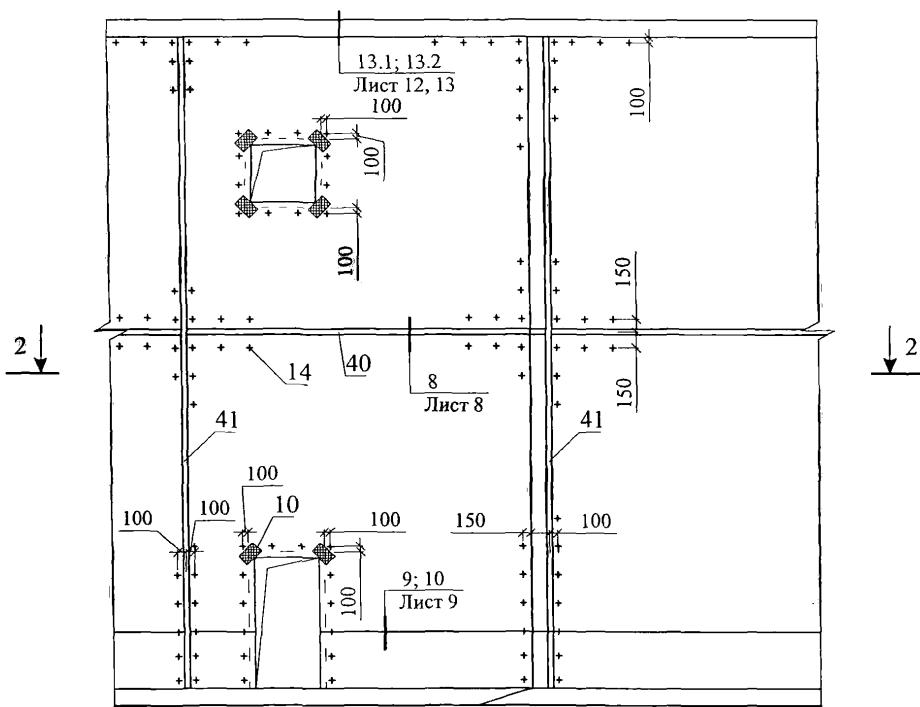
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин				
Рук. отд.	Воронин				
С.н.с.	Пешкова				

Стены с защитно-декоративным
слоем из штукатурки невентилируемые
Новое строительство и реконструкция

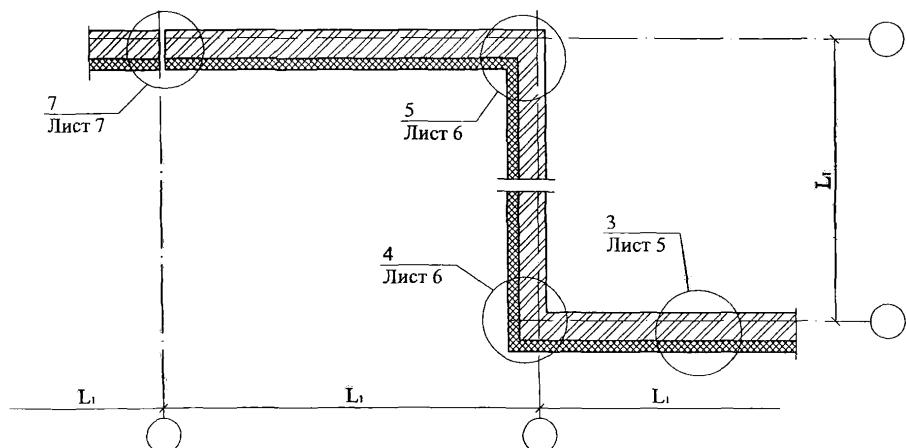
Схема 1-3
Узел 1-19

Стадия Лист Листов
МП 1 17
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

СХЕМА № 2. Расположение дюбелей в углах, температурных швах и у проемов

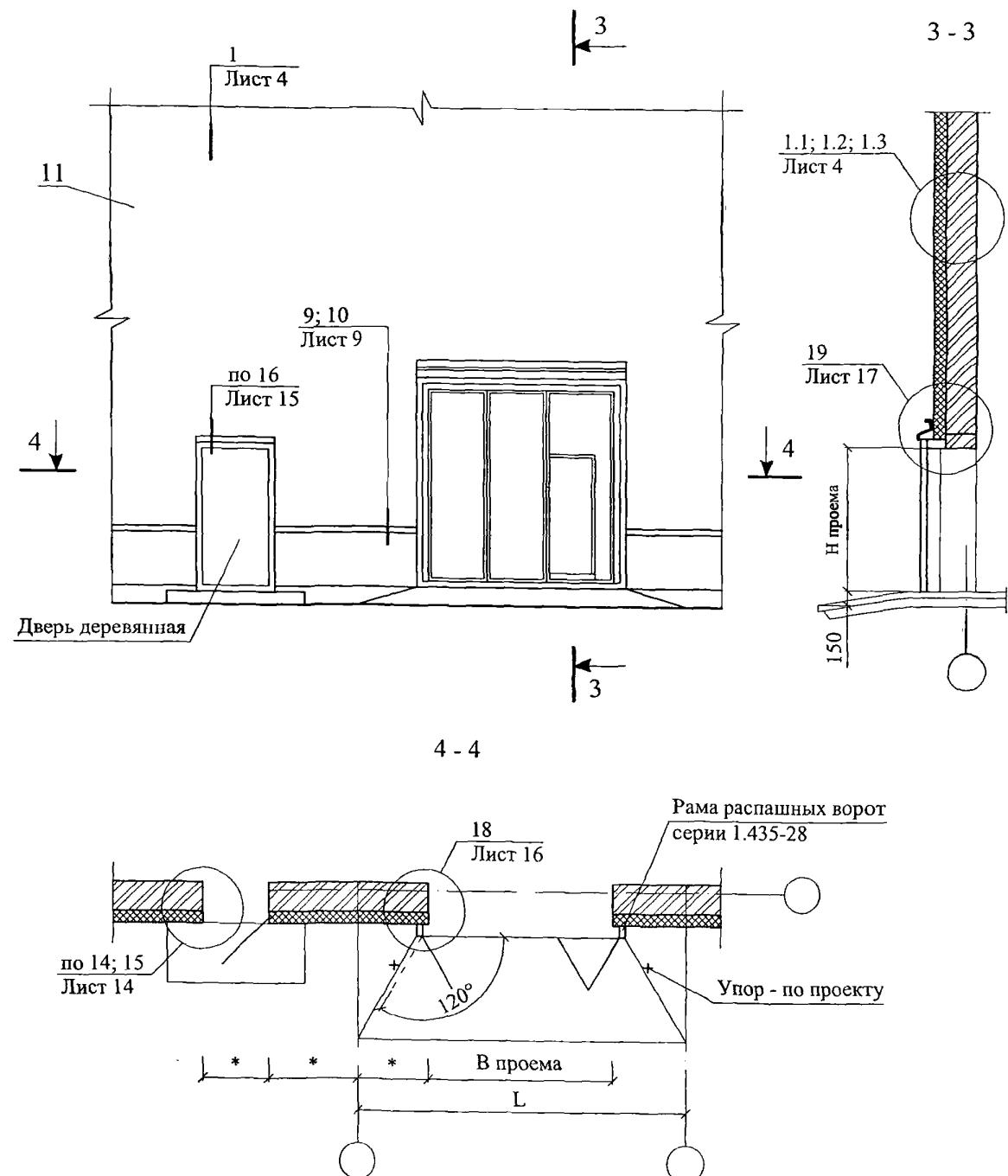


2 - 2



						ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 1.1	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							2

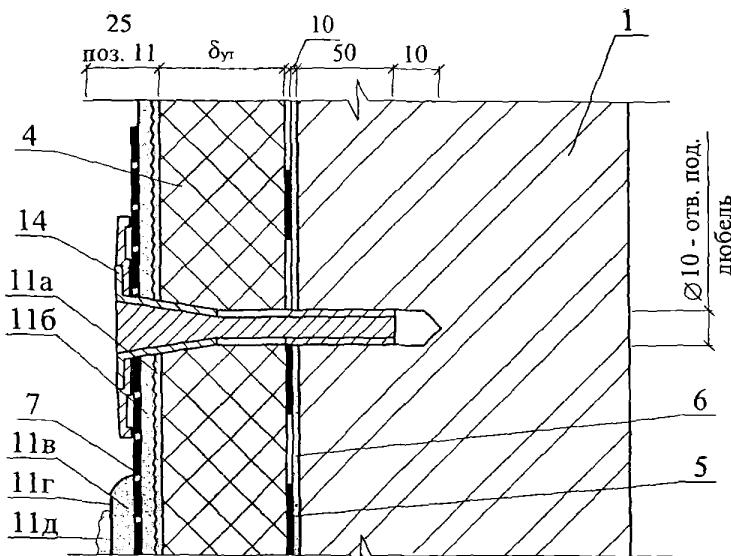
СХЕМА № 3



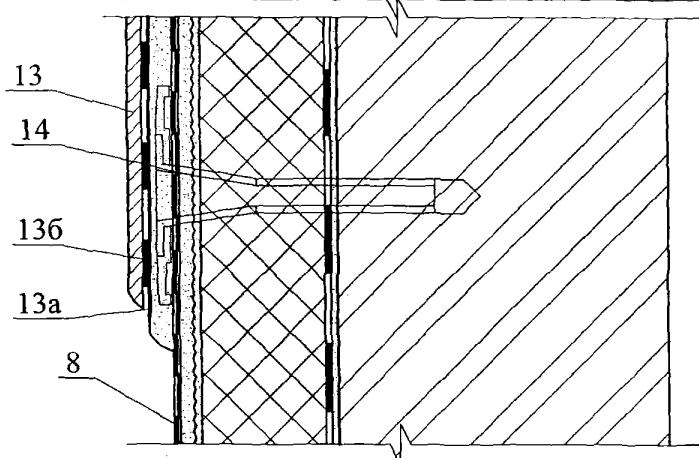
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						3

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 1.1

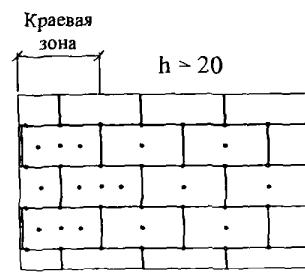
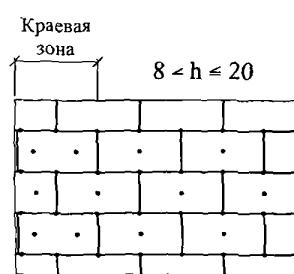
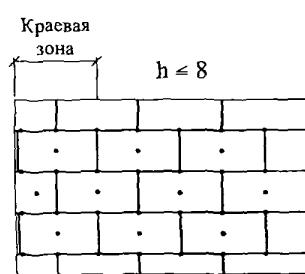
1.1



1.2

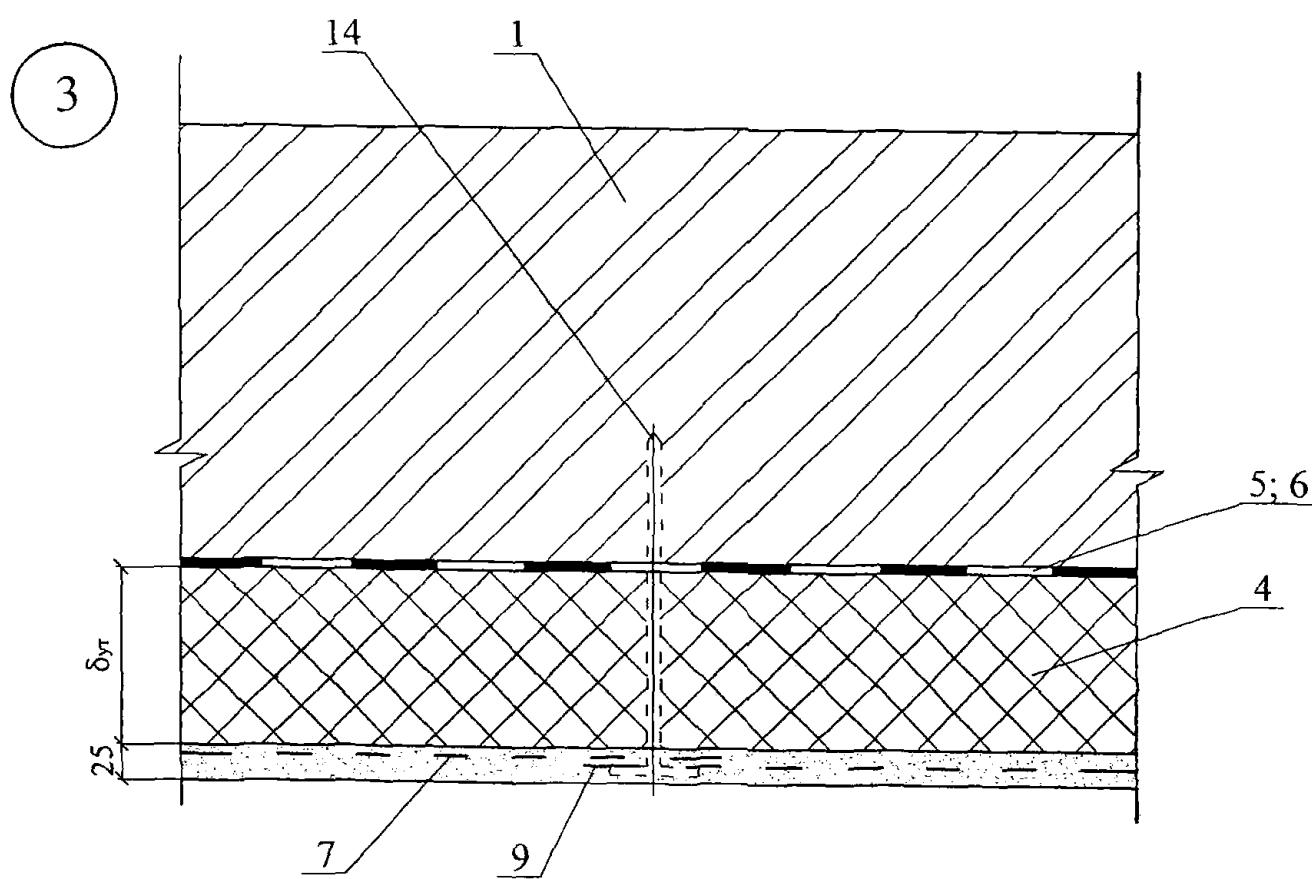
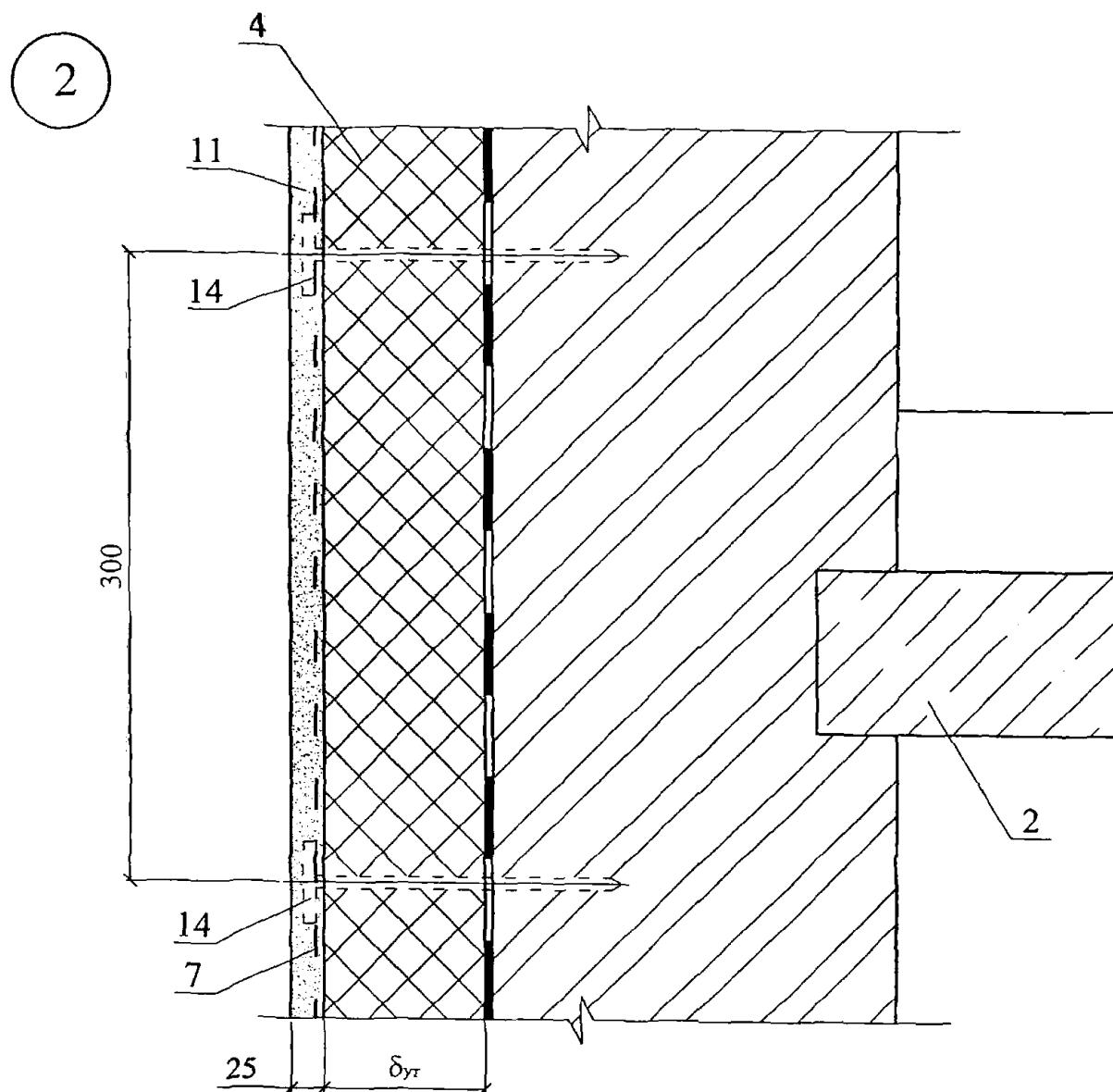


1.3

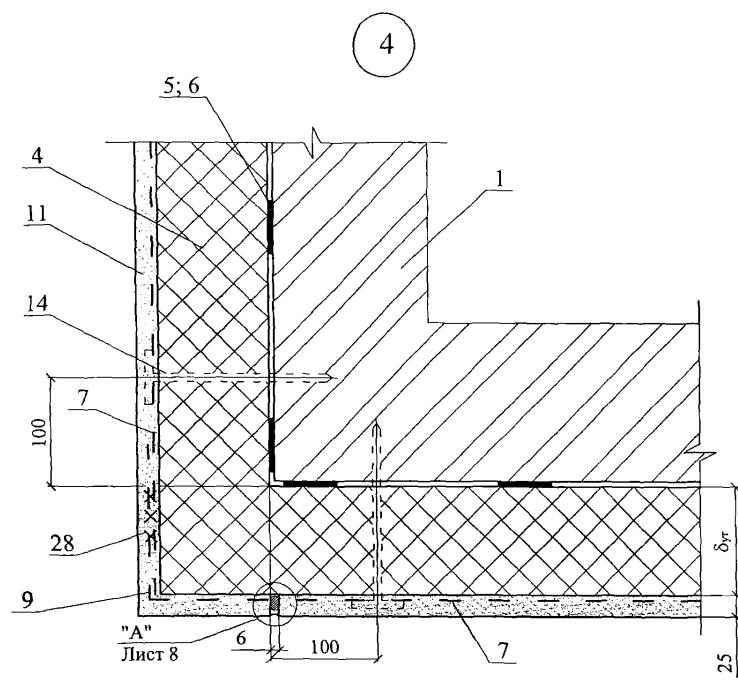


1. Количество дюбелей, устанавливаемых на 1 м^2 системы, зависит от размеров плиты утеплителя и допустимой нагрузки на дюбель + высоты (h).
2. Границы краевой зоны расположены на расстоянии $1\text{ м} \leq a/8 \leq 2\text{ м}$, где a - ширина торца здания.

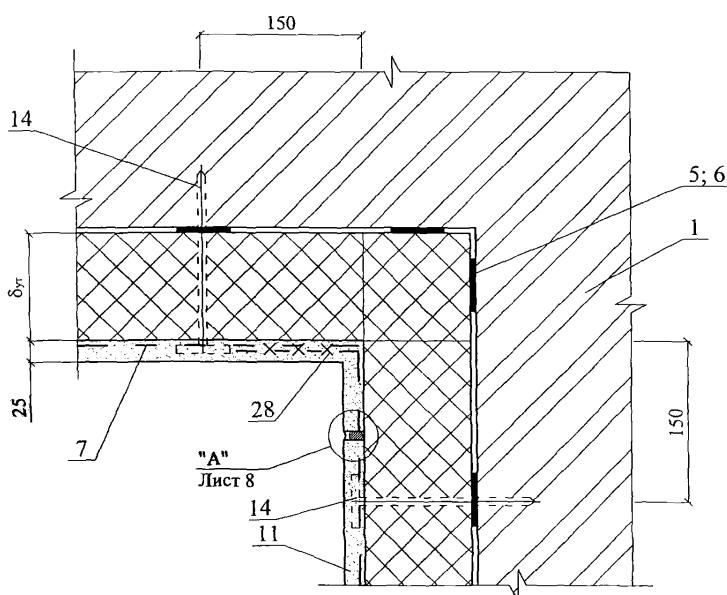
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 1.1	Лист
							5

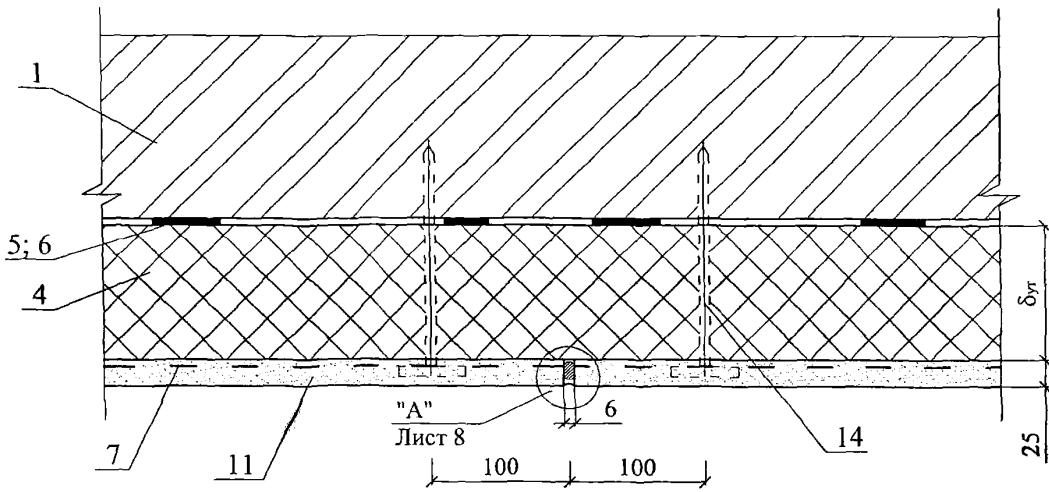


5

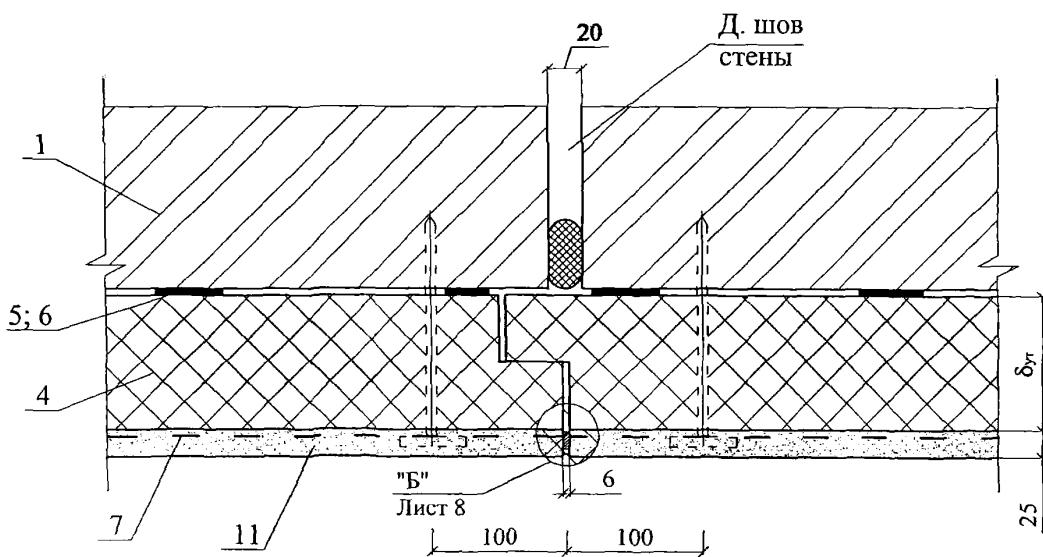


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6

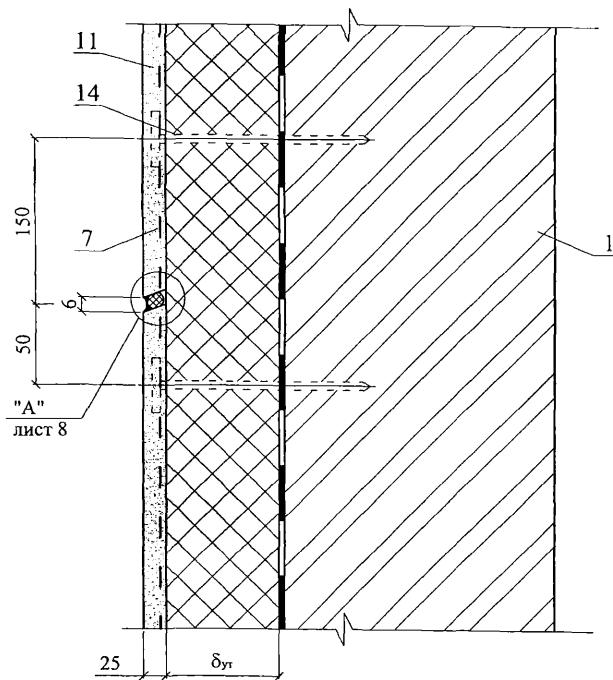


7



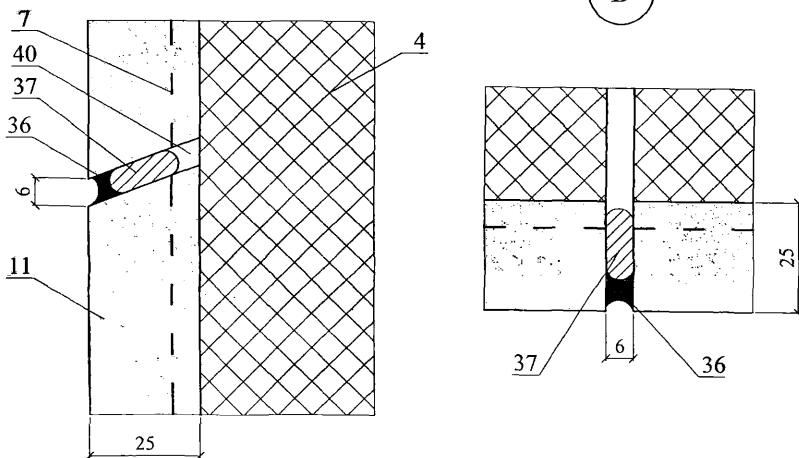
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8



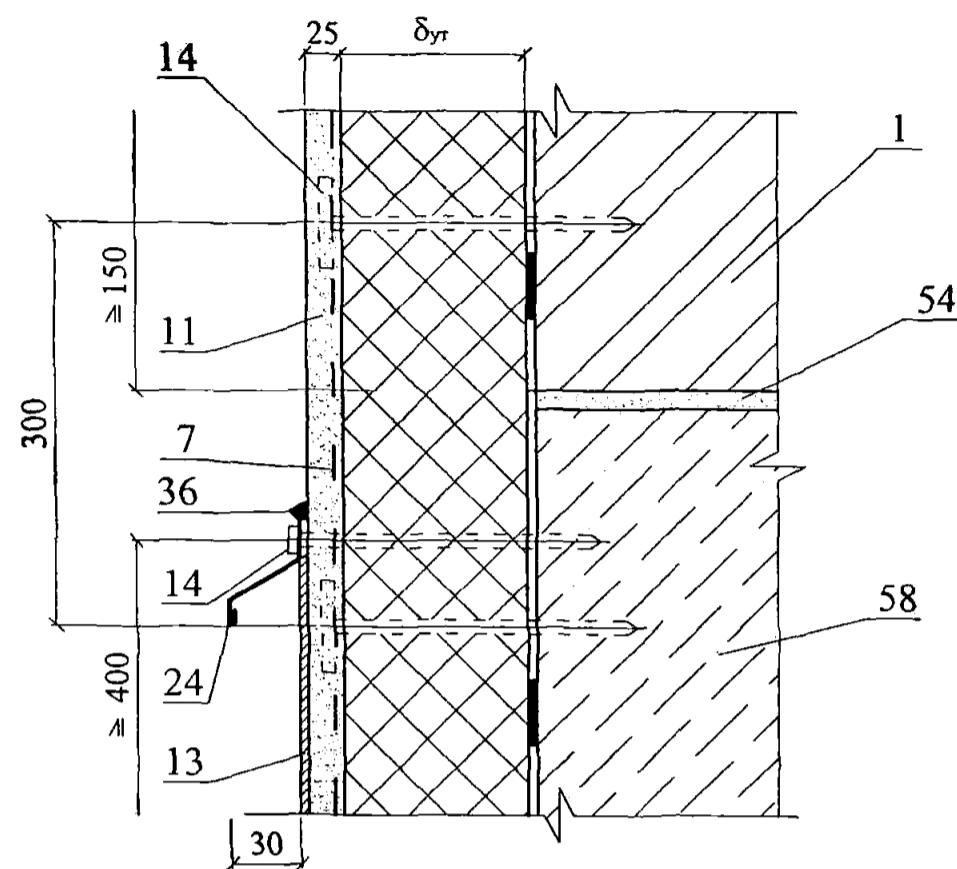
A

Б

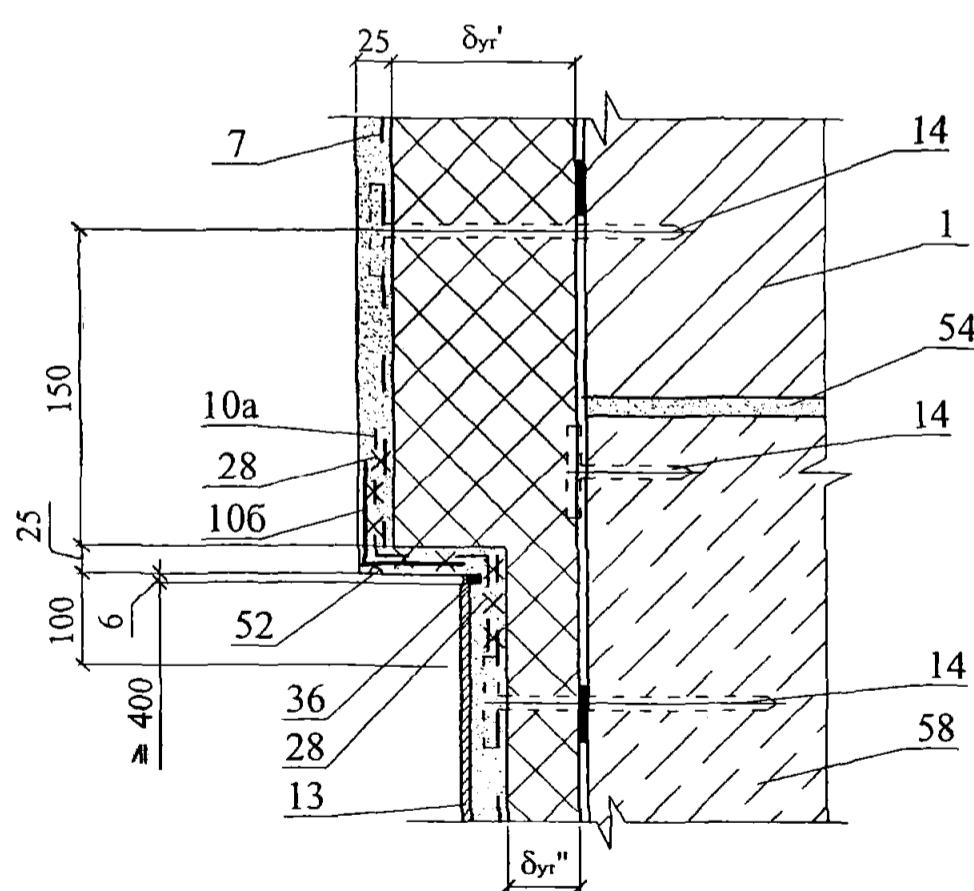


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9



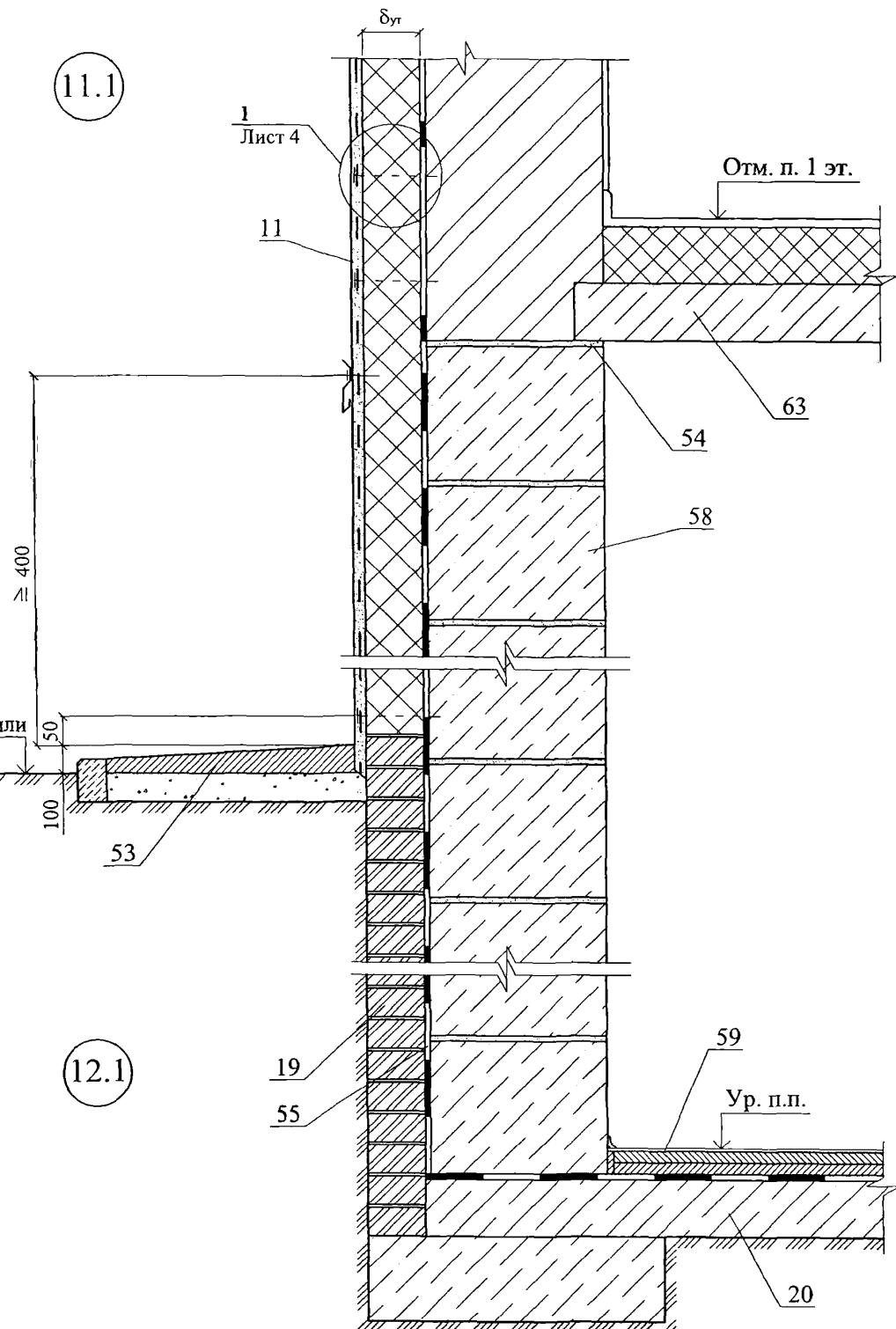
10



							ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 1.1	Лист 9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Вариант с поверхностным сбросом дождевой воды
без утепления подземной части стен подвала

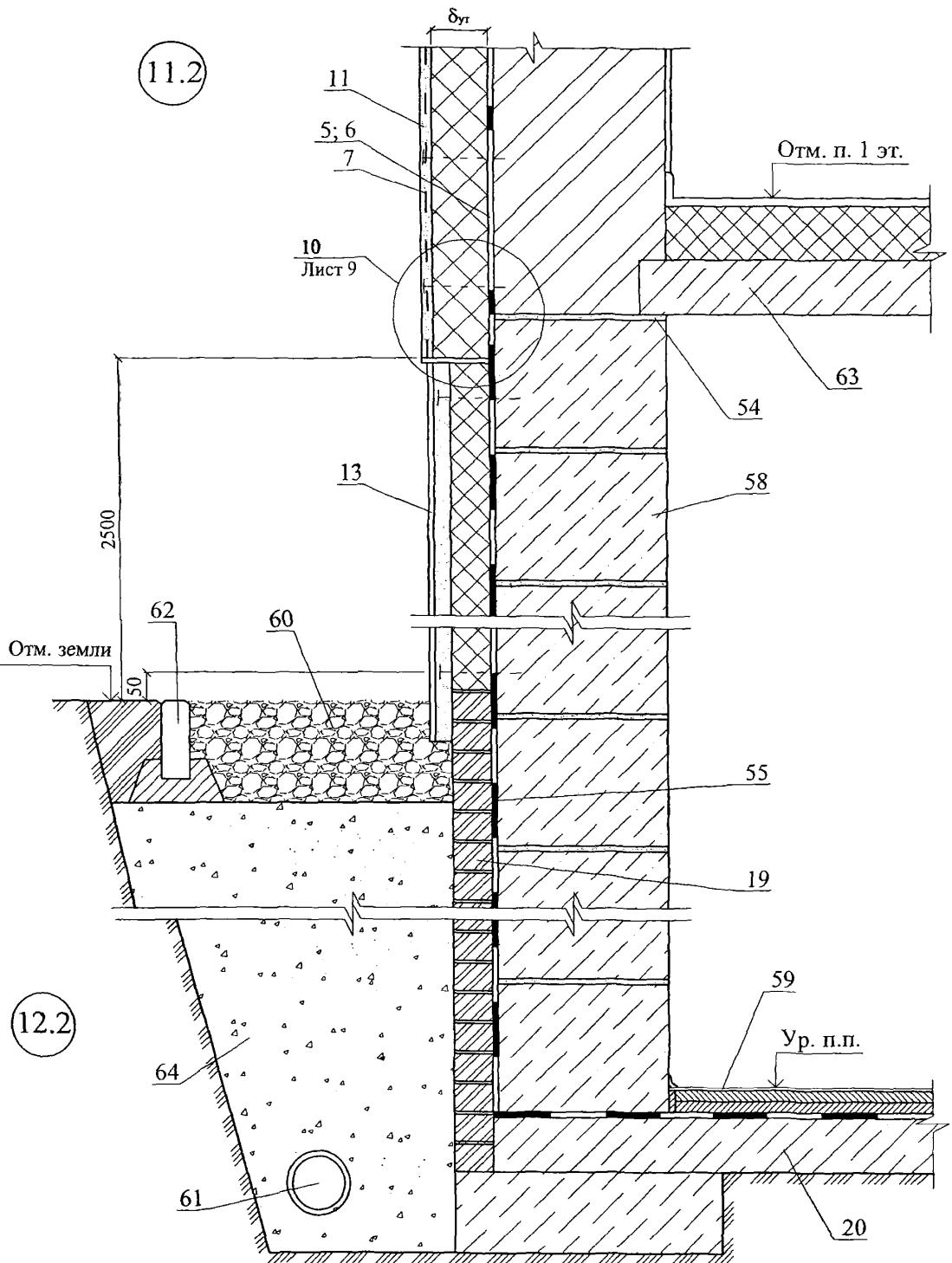
11.1



12.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 1.1	Лист

Вариант с дренажем без утепления
подземной части стен подвала

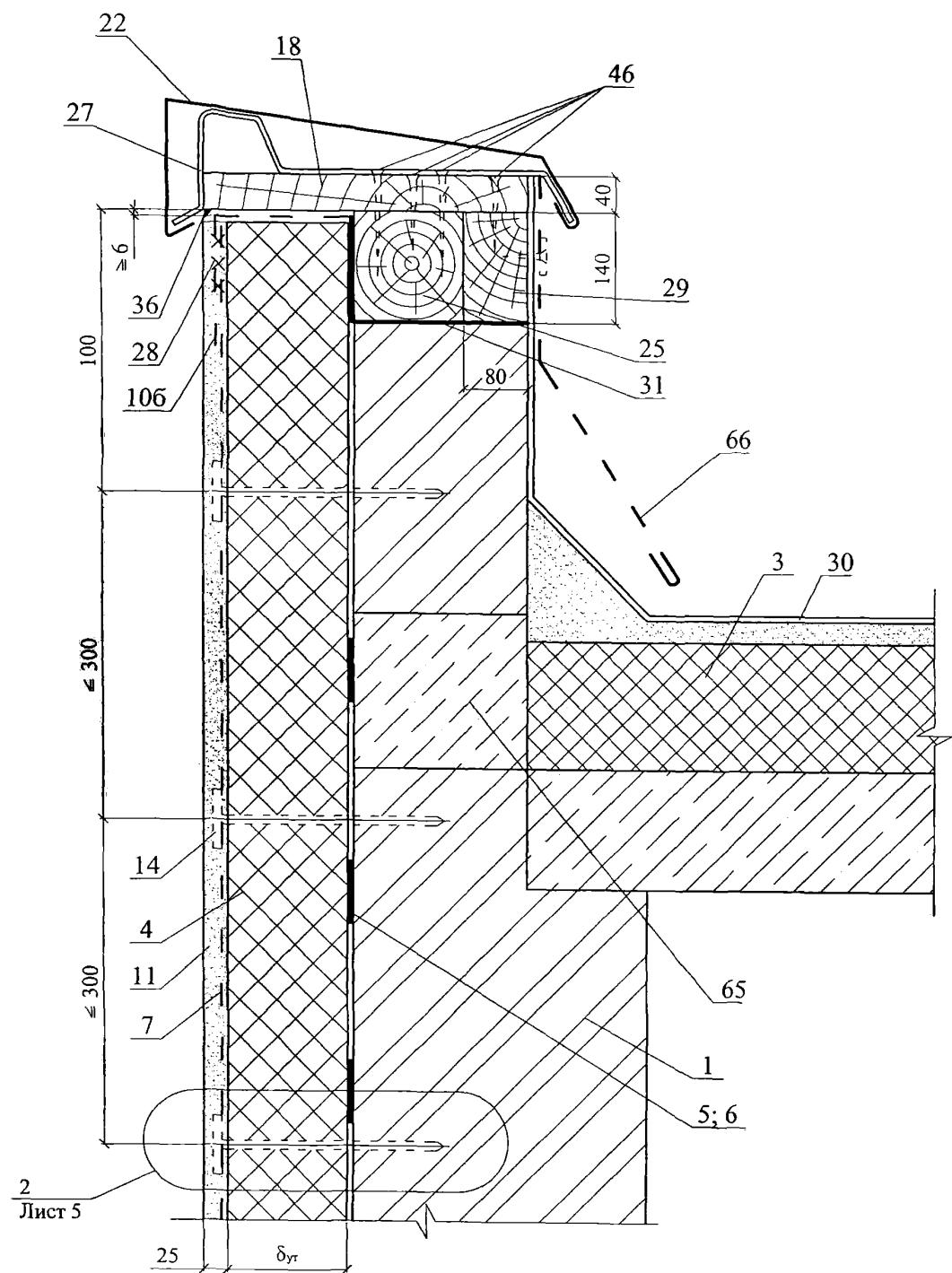


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 1.1

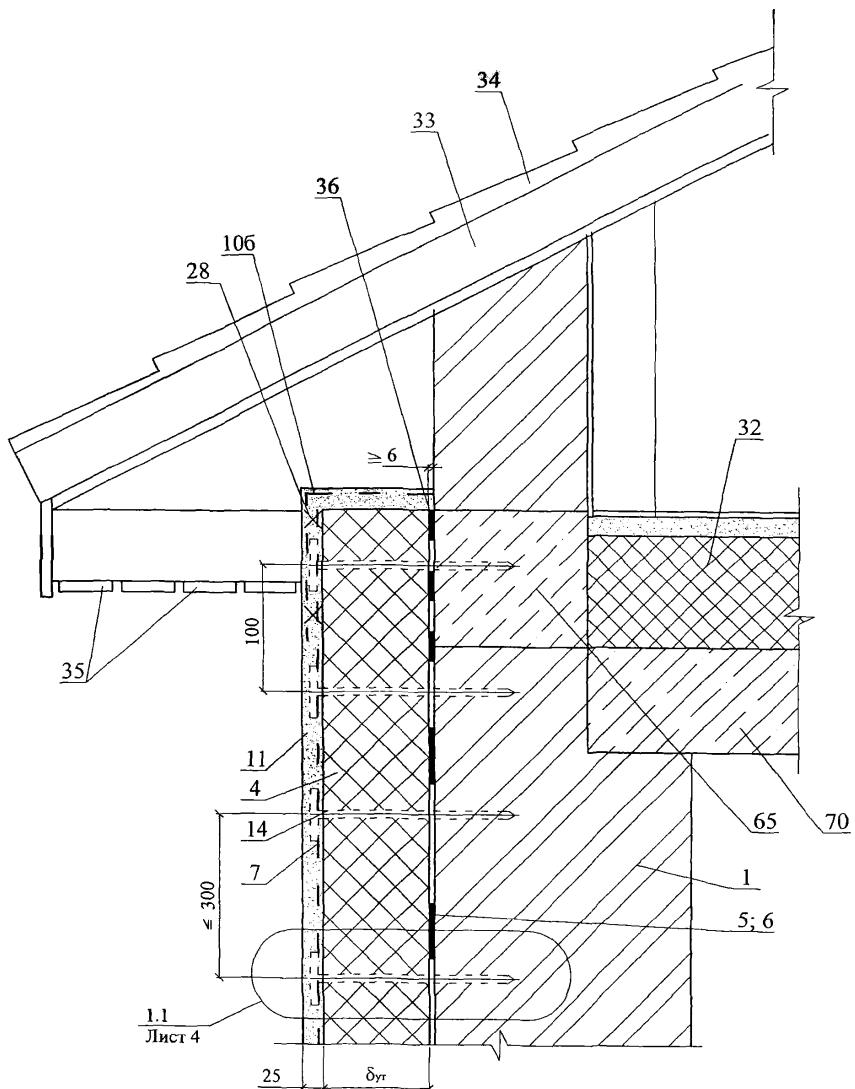
Лист
11

13.1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

13.2



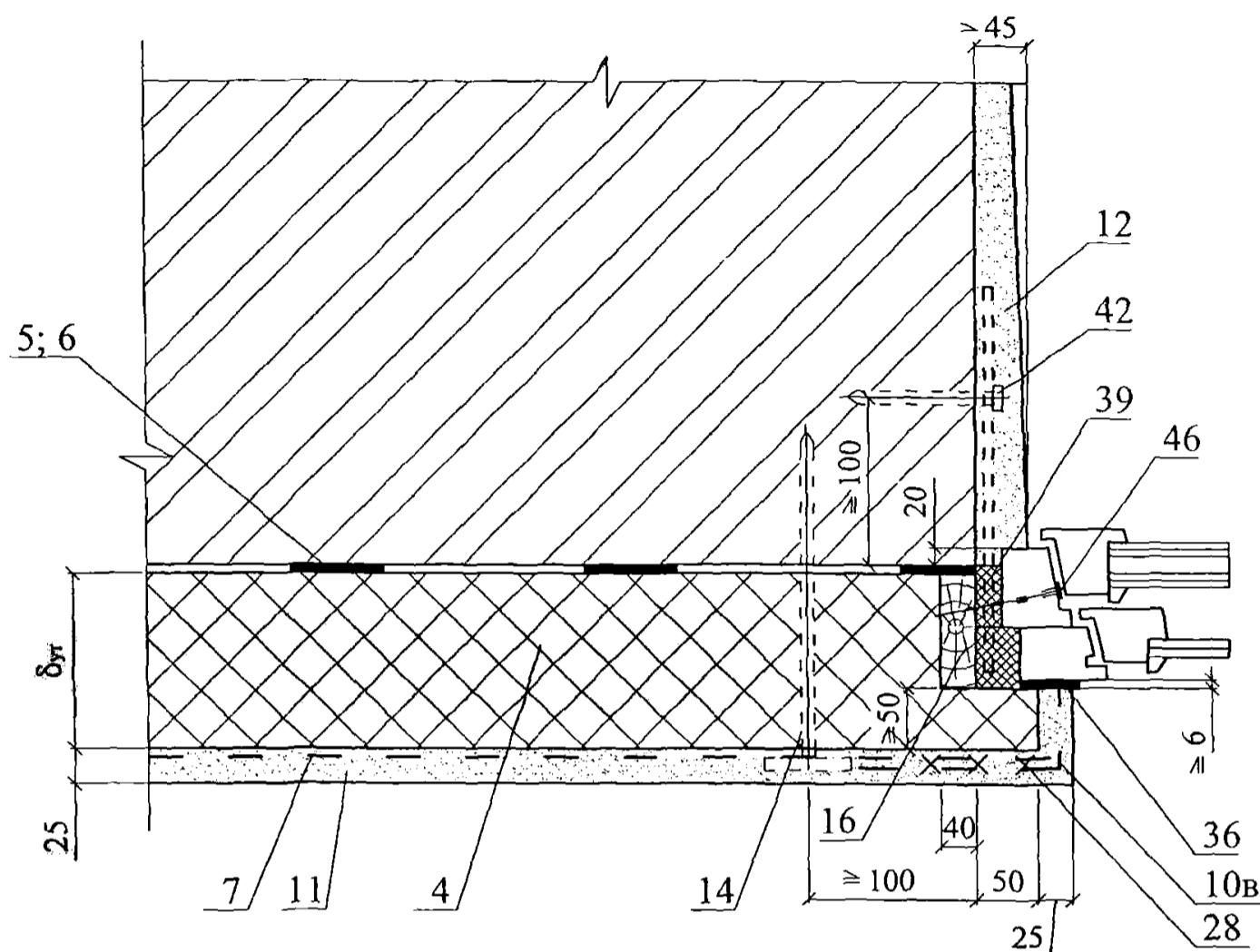
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 1.1

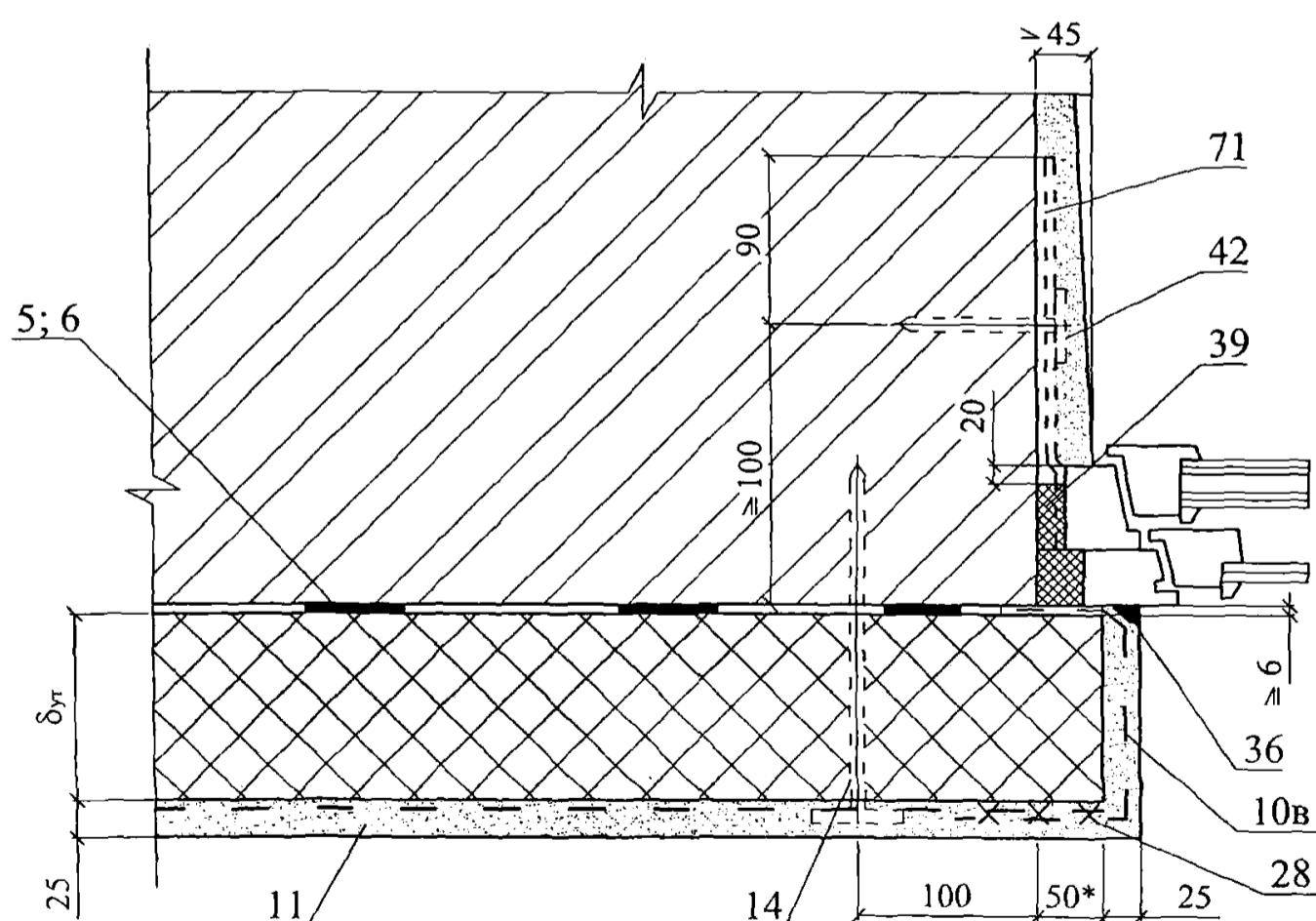
Лист

13

14

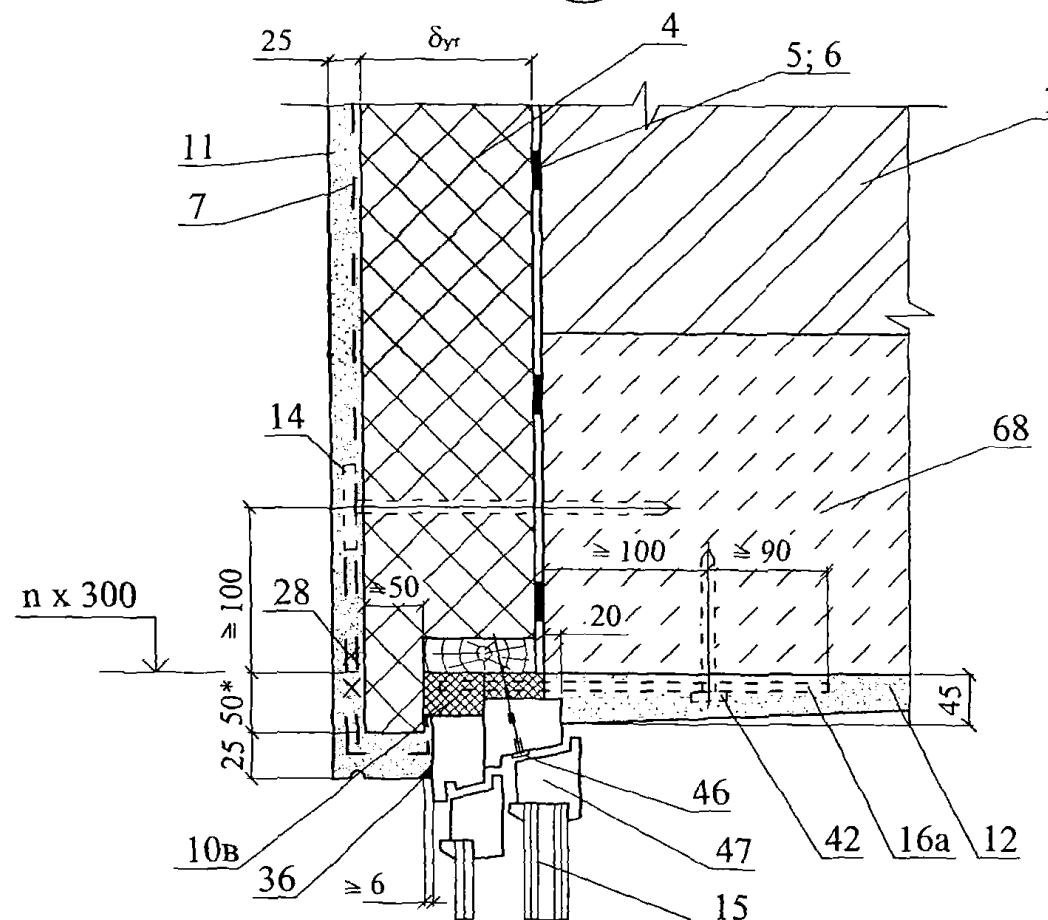


15

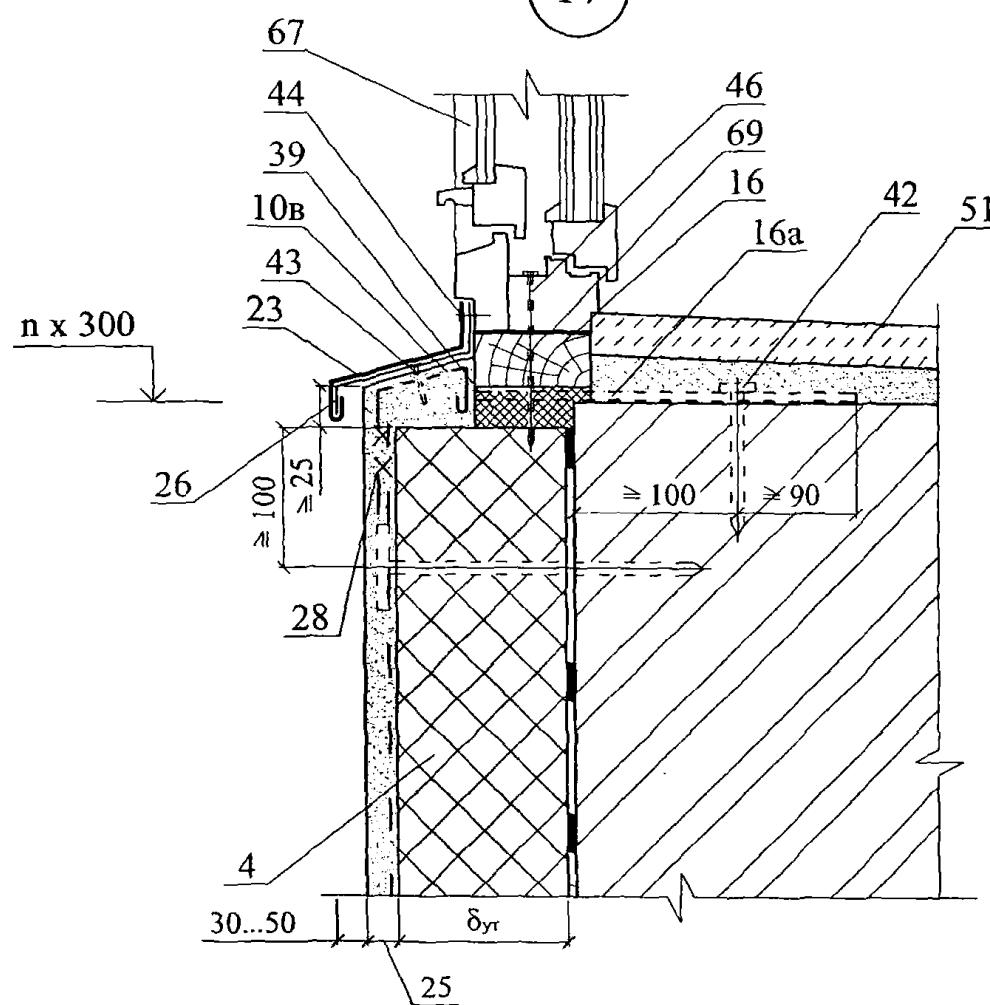


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16

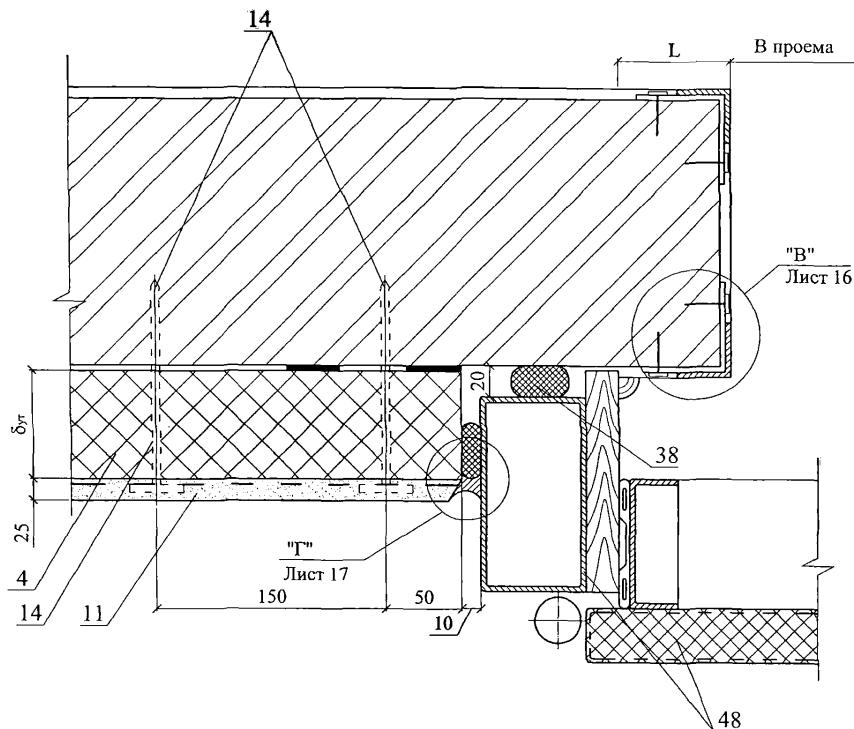


17



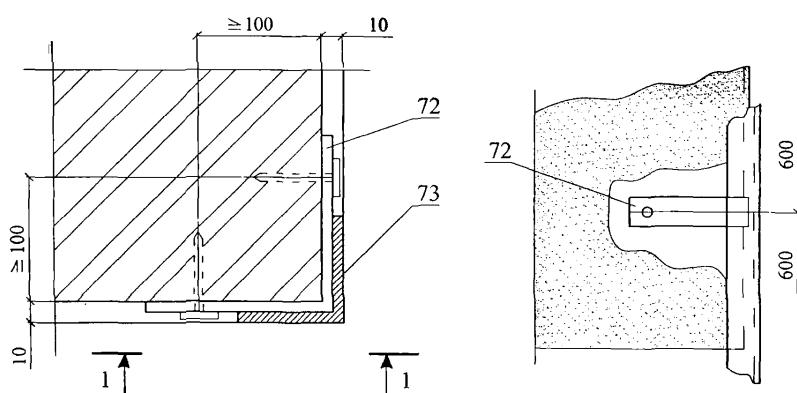
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита"	Лист
						M24.09/07 — 1.1	15

18



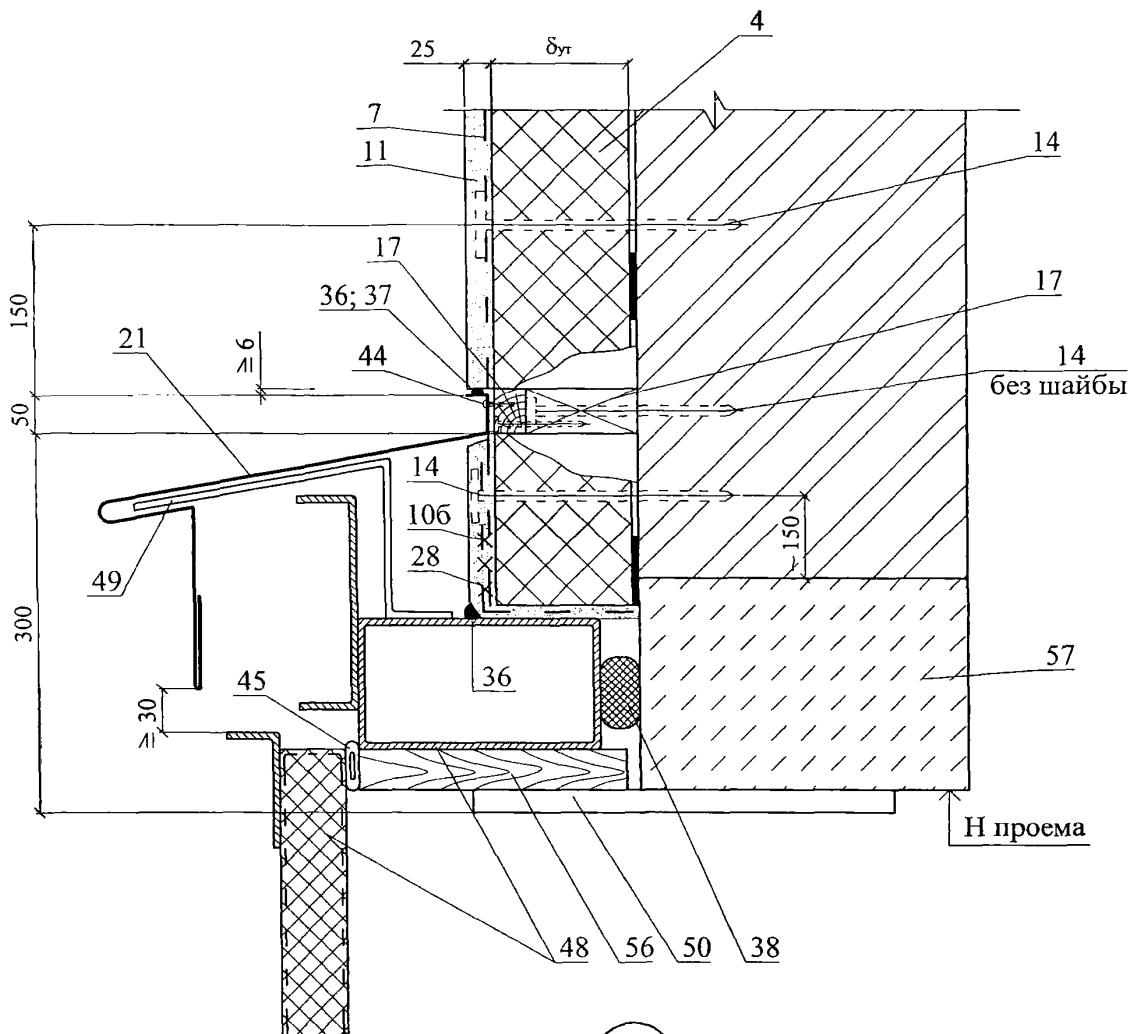
1 - 1

("B")

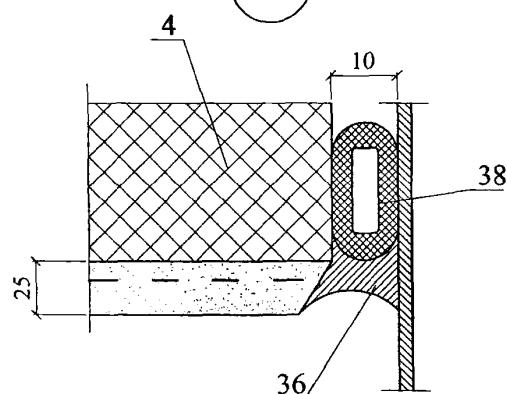


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

19



"Г"



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 1.1

Лист

17

РАЗДЕЛ 2

**СТЕНЫ С ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНЫМ
СЛОЕМ ИЗ ТОНКОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ
НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Стена (несущая часть)	16	Слив С4
2	Грунтовка PCM 350 М150 (оп. з-д сухих смесей «БИРСС»)	17	Костыль К3
3	Междуетажное перекрытие	18	Мастика, см. п. 4.1.22
4	Плита покрытия	19	Прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8х8 мм по ТУ 38-406316-87
5	Клеевой состав для приклейки плит теплоизоляции и устройства базового защитного слоя, сухая смесь № 51 (оп. з-д сухих смесей «БИРСС»)	20	Прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая марки Вилатерм-СМ Ø 30; 40 (трубчатая), ТУ 6-05-221-872-86
6	Декоративная штукатурка, сухая смесь № 50 (оп. з-д сухих смесей «БИРСС» г. Москва)	21	Пена строительная
6а	Выравнивающая штукатурка – сухая смесь № 12, 15 (оп. з-д сухих смесей «БИРСС» г. Москва), PCM 350 М150 (оп. з-д сухих смесей «БИРСС» г. Москва)	22	Компенсатор
7	Армирующая сетка – ОАО «Тверьстеклопластик», марки Строби (ТУ 6-48-00204961-98) или стеклосетки зарубежного производства (табл. 7)	23	Плитка облицовочная
8	Дюbelь из полиамида или полиэтилена ЕJOT (TC-07-1051-05)	24	Клей для плитки облицовочной
9	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК ФАСАД	25	Цокольная плита (цементно-волокнистая)
10	Доска, пропитанная антипиреном; пластина 6х40 с болтом Ø 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 штук на проем	26	Уплотнительная лента
11	Стык сеток внахлест 100 мм	27	Опорный профиль
12	Усиливающий уголок со стеклосеткой	28	Отмостка по проекту
13	Рейка 40х50, закрепленная к пробкам 50х60 шурупами. Пробки закреплены к стене дюбелями без шайбы	29	Гидроизоляция – цементно-песчаный раствор
14	Слив С1	30	Обмазочная гидроизоляция 2 слоя
15	Слив С2	31	Стена подвала

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин		<i>Гликин</i>	
Рук. отд.		Воронин		<i>А. Воронин</i>	
С.н.с.		Пешкова		<i>Пешкова</i>	

ЗАО “Завод Минплита”
М24.09/07 – 2.0

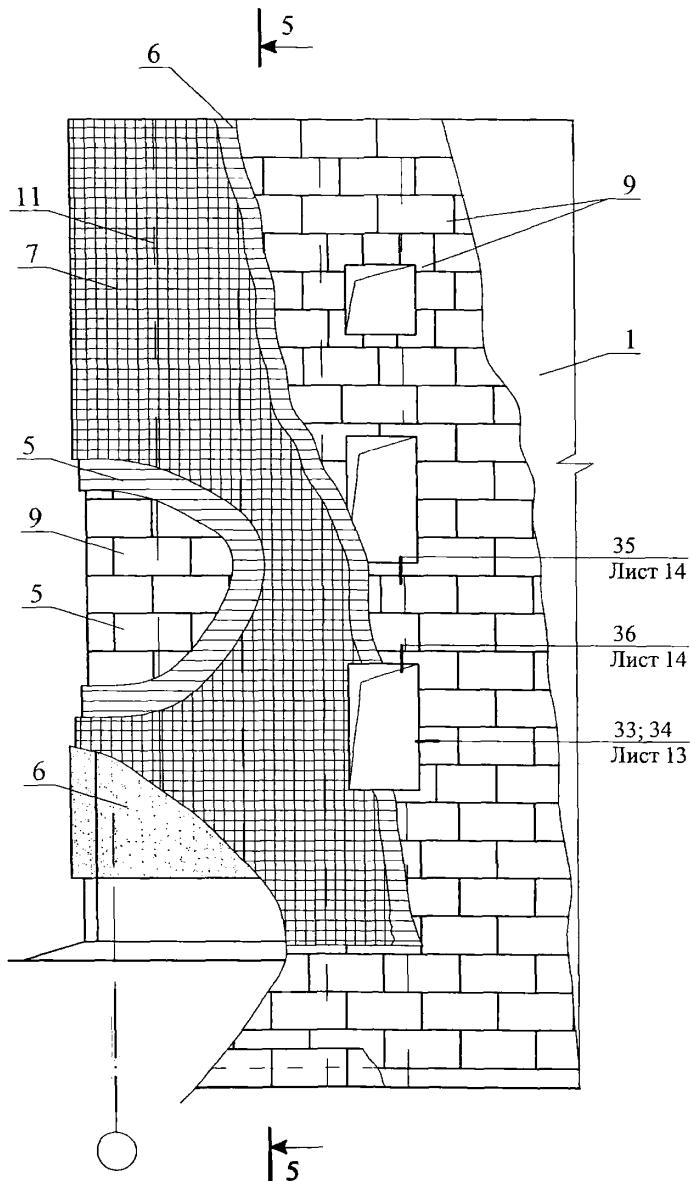
Экспликация материалов и деталей к узлам стен

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва. 2007 г.

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
32	Пол подвала или 1-го этажа: - линолеум; - стяжка из цементно-песчаного раствора М50 – 30 мм ; - плита теплоизоляции марки; - гидроизоляция; - бетонная подготовка марки В7,5 – 80 мм.	46	Шуруп ГОСТ 1144-80
33	Перекрытие подвала	47	Дюбель из полиамида (ТУ 36-941-79)
34	Защитная стенка из кирпича	48	Подоконник по проекту
35	Щебень	49	Прокладка уплотнительная
36	Труба дренажная	50	Рама и полотно распашных складчатых ворот серии 1.435-28
37	Бортовой камень	51	Костыль МС-1 с шагом 700 мм, см. в серии 1.435-28
38	Крупный песок	52	Стальная планка для крепления рамы ворот, см. в серии 1.435-28
39	Термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520-89	53	Наличник деревянный
40	Фартук из оцинкованной стали	54	Обрамляющий уголок 50х4
41	Гвоздь Ø 6 через деревянную прокладку с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проем	55	Полосу 4х40 крепить к стене дюбелями
42	Дюбель НPS-I, «Хилти», Ø 6 или 8	56	Антисептированная доска
43	Пластина 6х40, заранее скрепленная с окном шурупами	57	Костыль К2
44	Железобетонная перемычка	58	Антисептированный брусок 140x140 мм
45	Окно деревянное	59	Антисептированный брусок 140x80 мм

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 2.0	Лист

СХЕМА № 4. Расположение плит утеплителя, сетки и штукатурки



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин	Р. Гликкин			
Рук. отд.	Воронин	А. Воронин			
С.и.с.	Пешкова	Д. Пешкова			

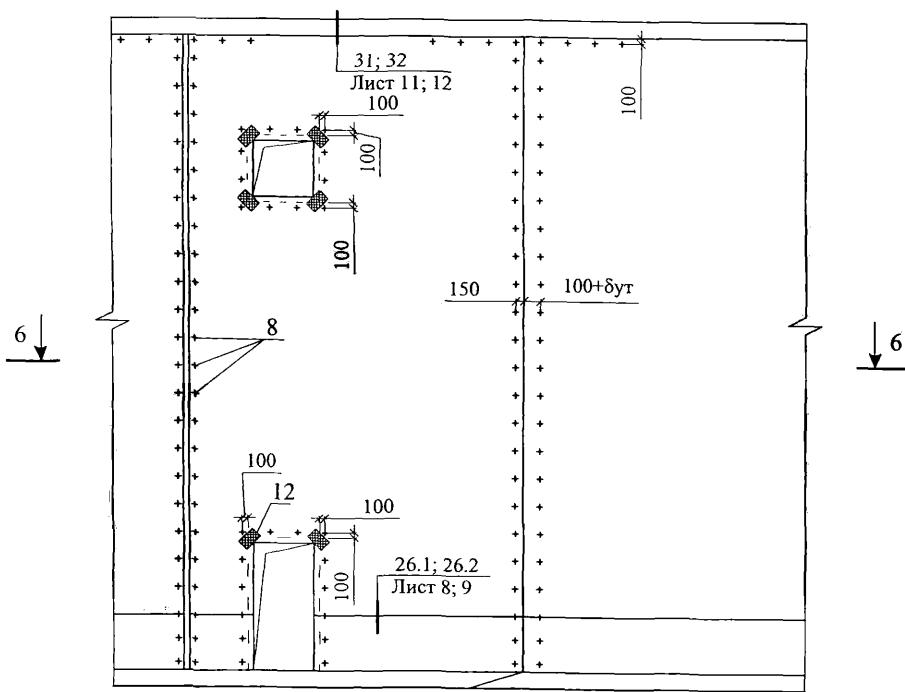
ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 2.1

Новое строительство и реконструкция
Теплоизоляция из минераловатной плиты
Схема 4-6

Стадия	Лист	Листов
МП	1	16

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

СХЕМА № 5. Расположение дюбелей в углах, температурных швах и у проемов



6 - 6

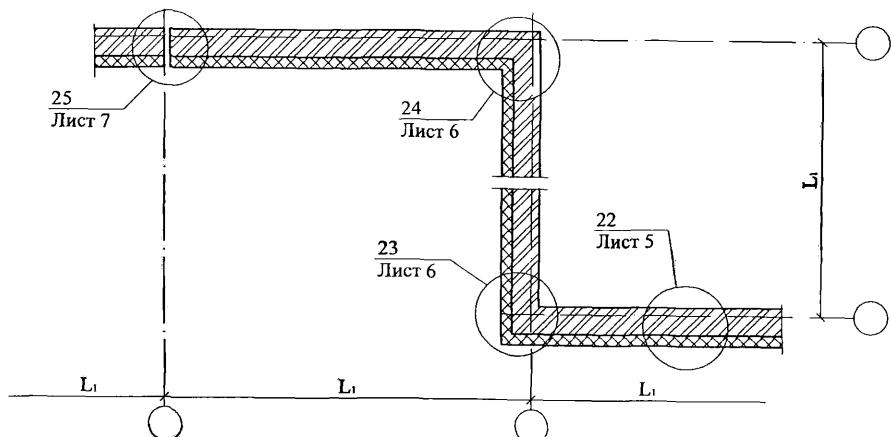
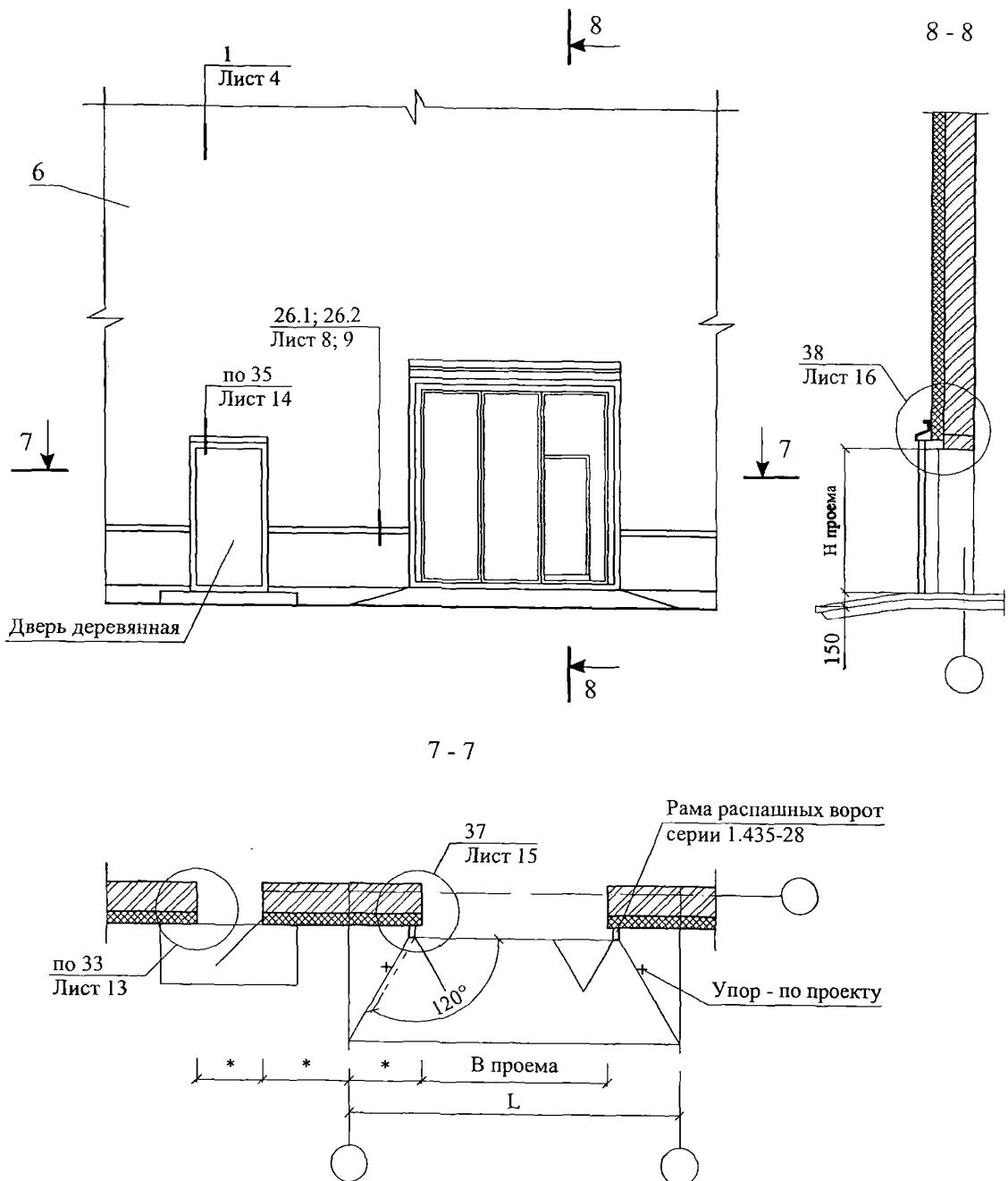
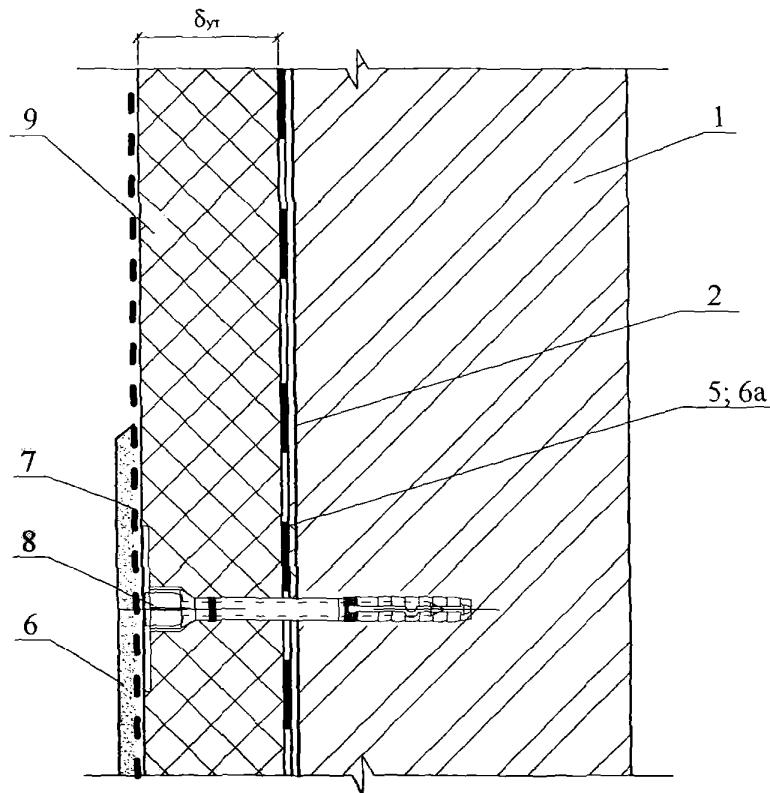


СХЕМА № 6

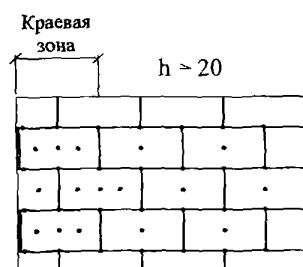
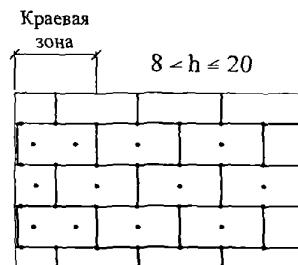
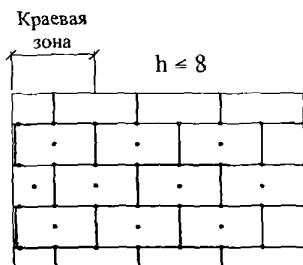


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита"	Лист
						M24.09/07 — 2.1	3

20



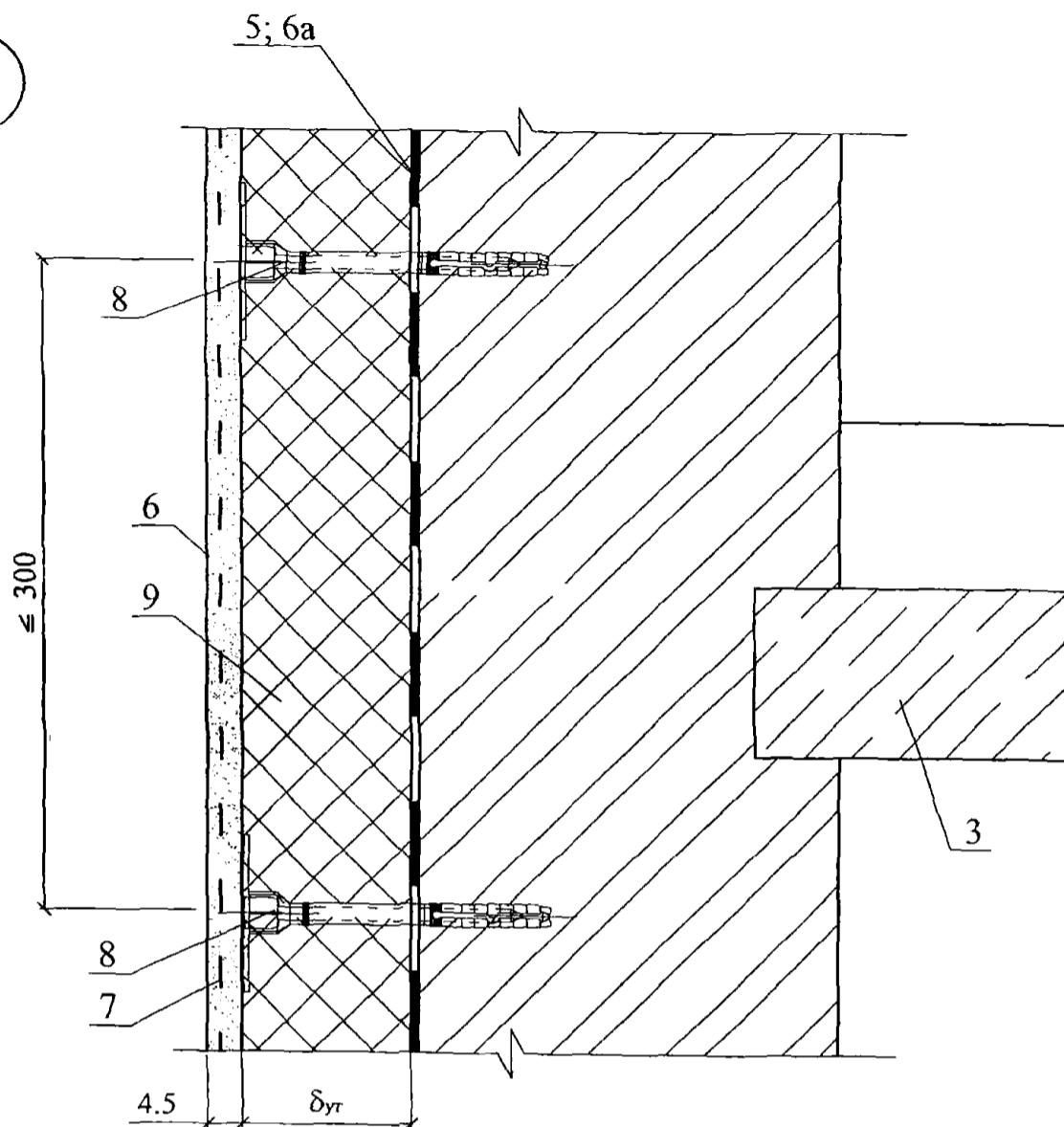
1.3



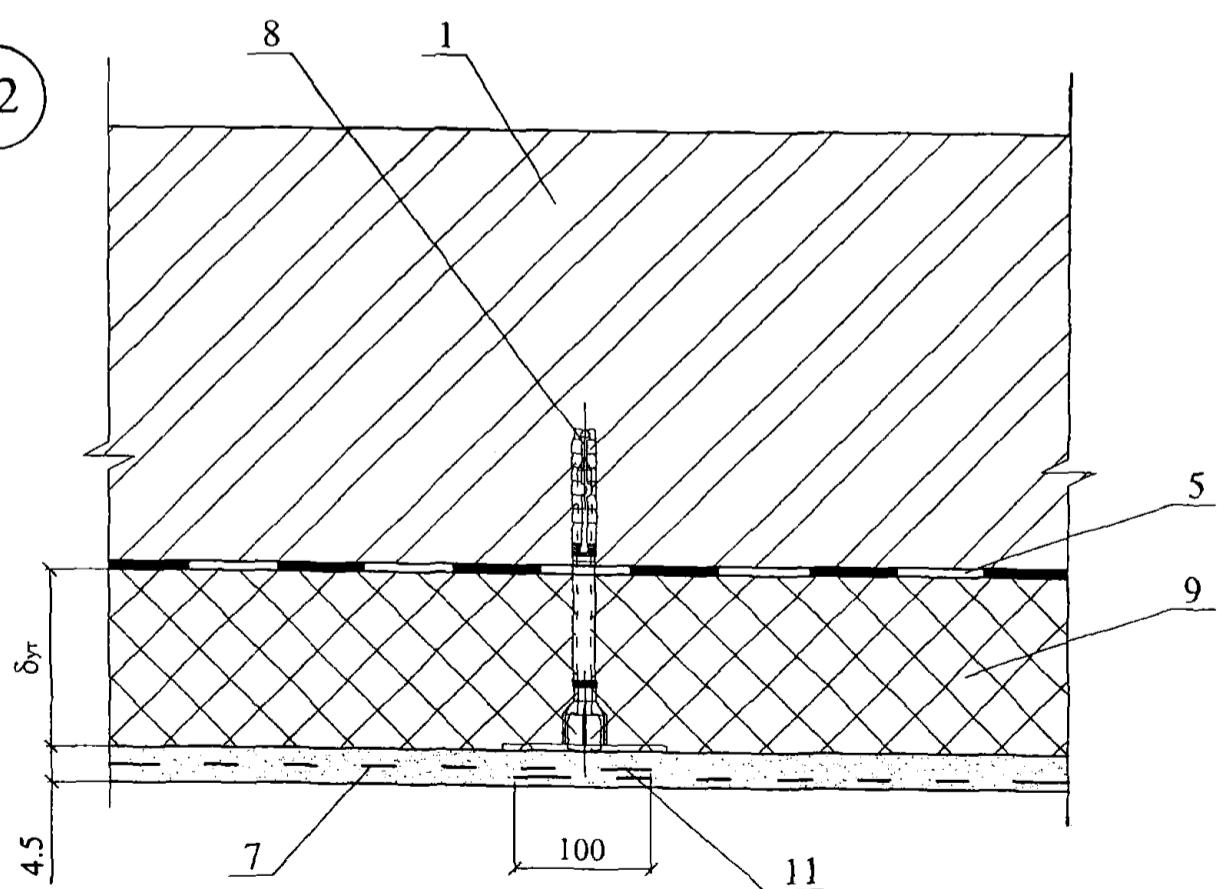
1. Количество дюбелей, устанавливаемых на 1 м^2 системы, зависит от размеров плиты утеплителя и допустимой нагрузки на дюбель + высоты (h).
2. Границы краевой зоны расположены на расстоянии $1\text{ м} \leq a/8 \leq 2\text{ м}$, где a - ширина торца здания.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21

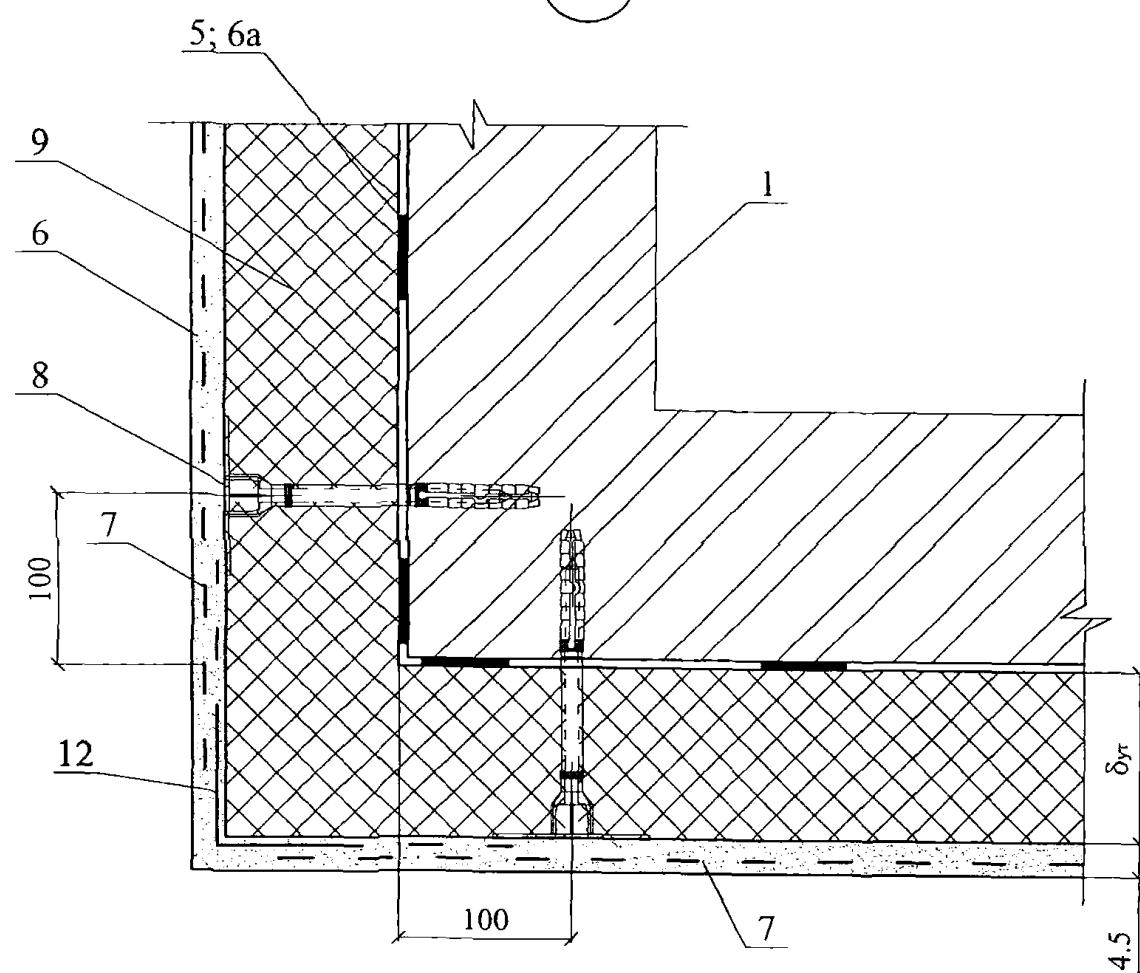


22

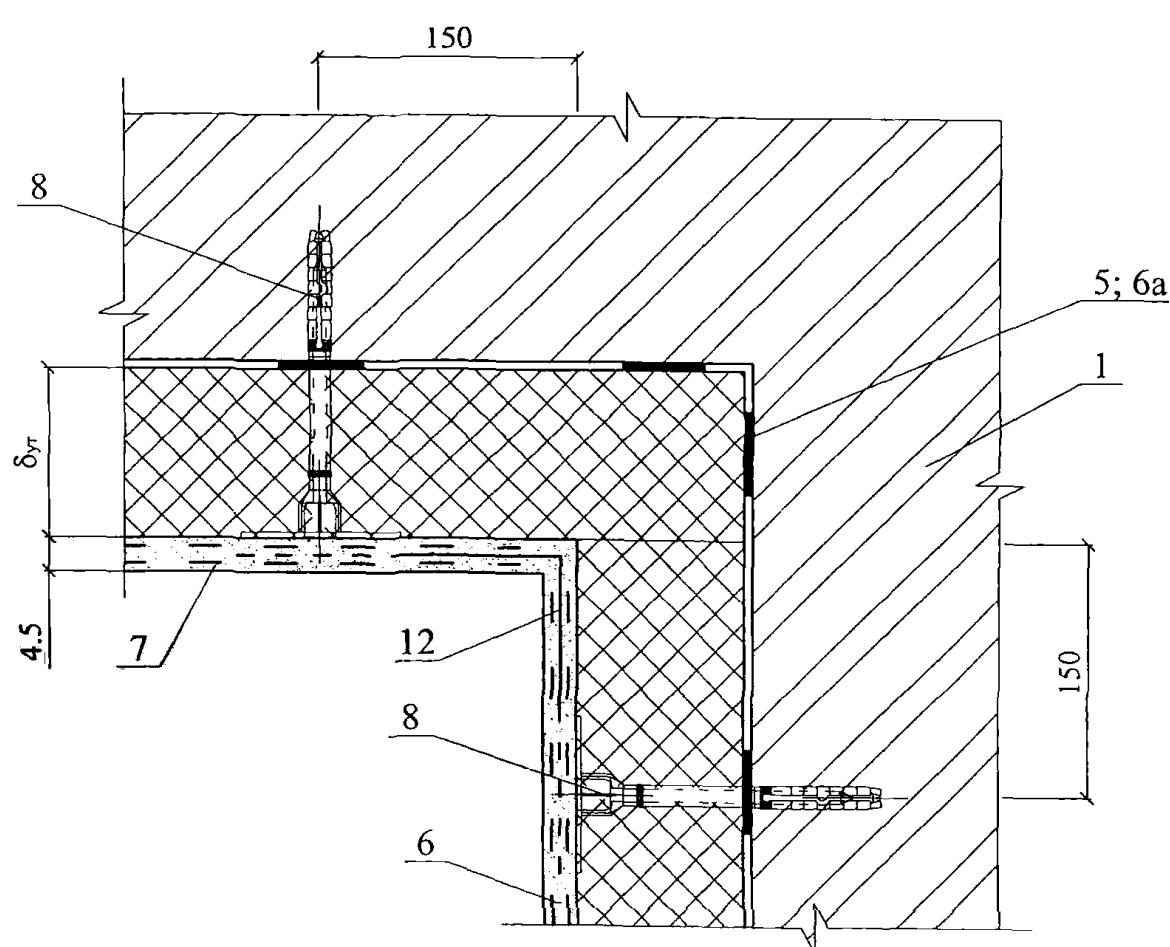


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" М24.09/07 — 2.1	Лист
							5

23

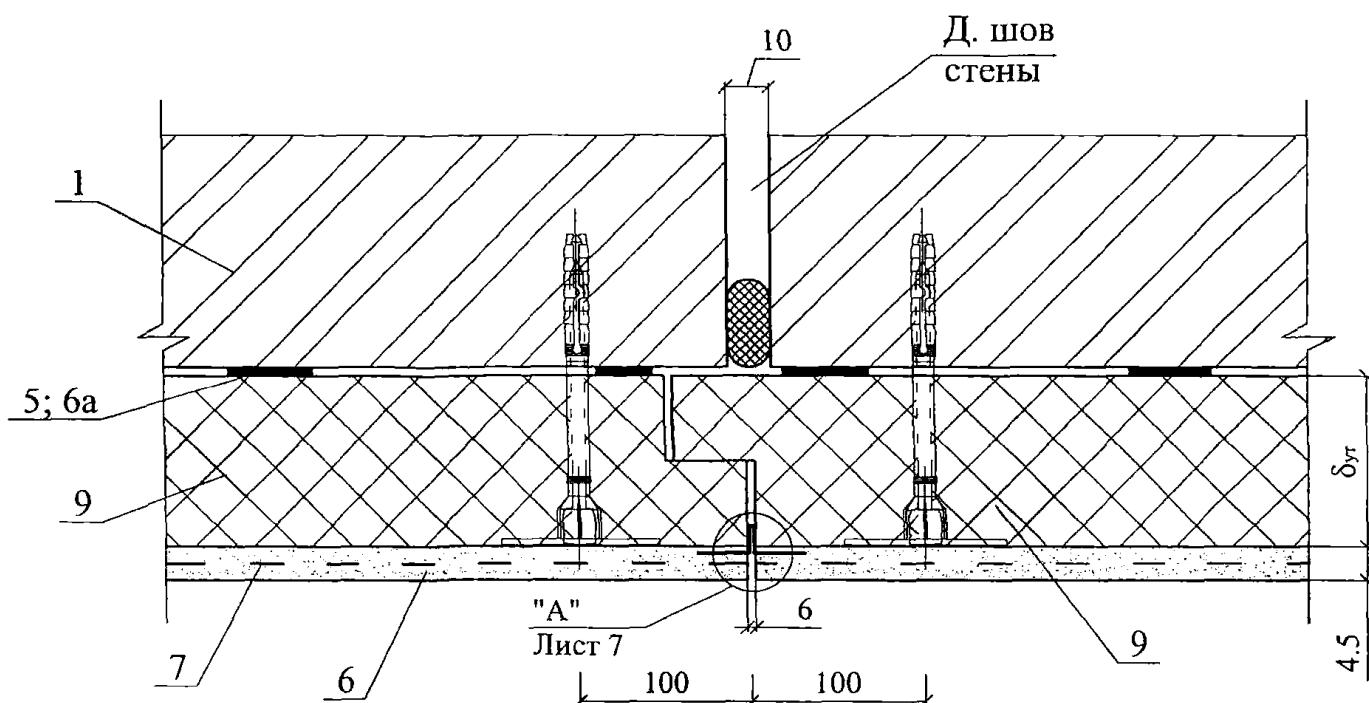


24

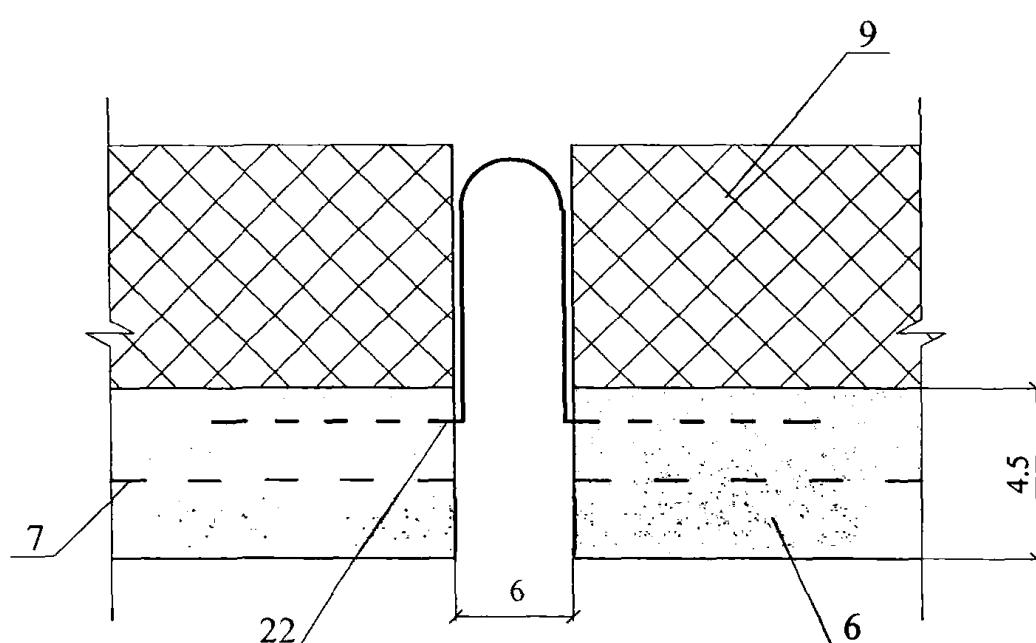


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

25



"A"



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

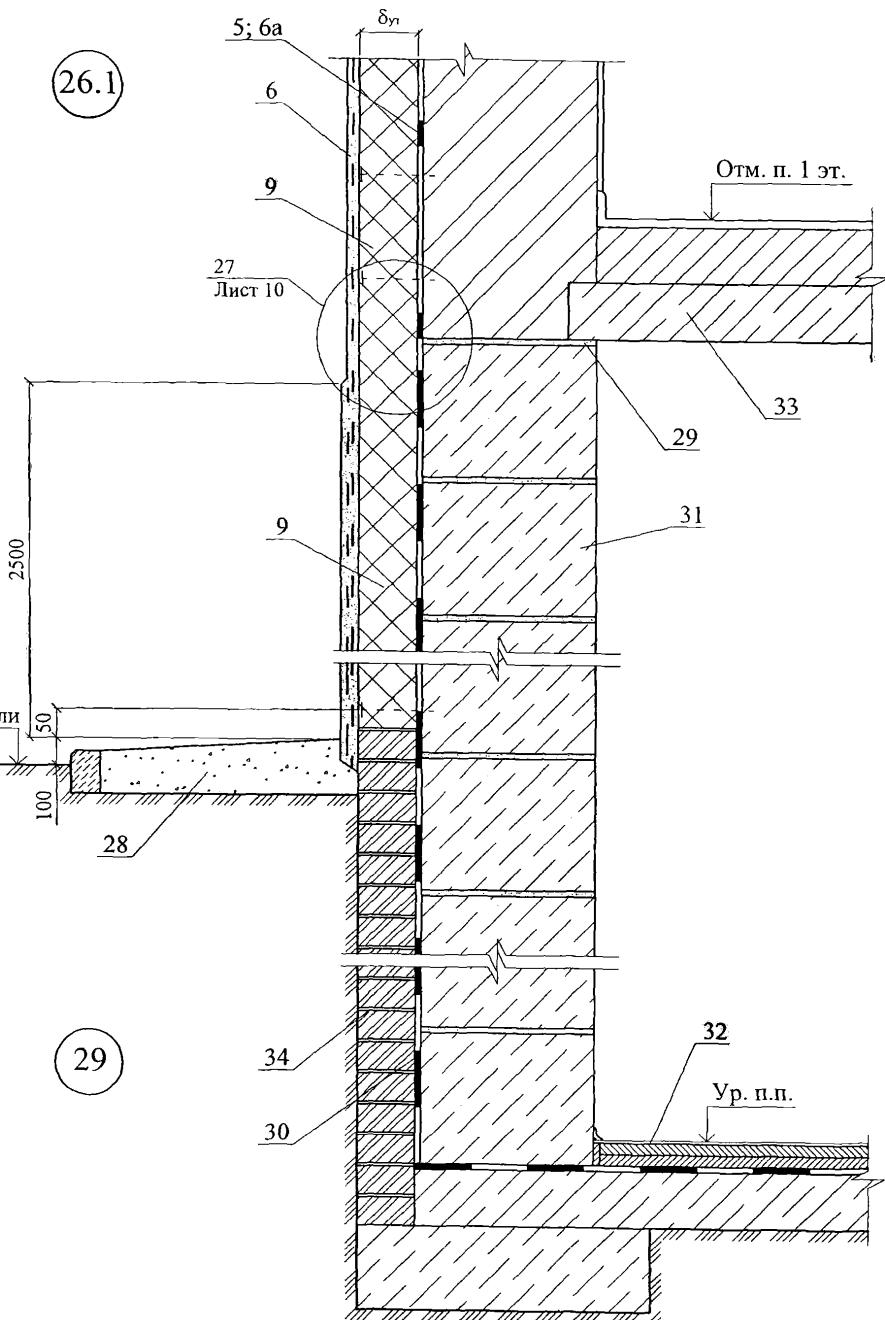
ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 2.1

Лист

7

Вариант с поверхностным сбросом дождевой воды

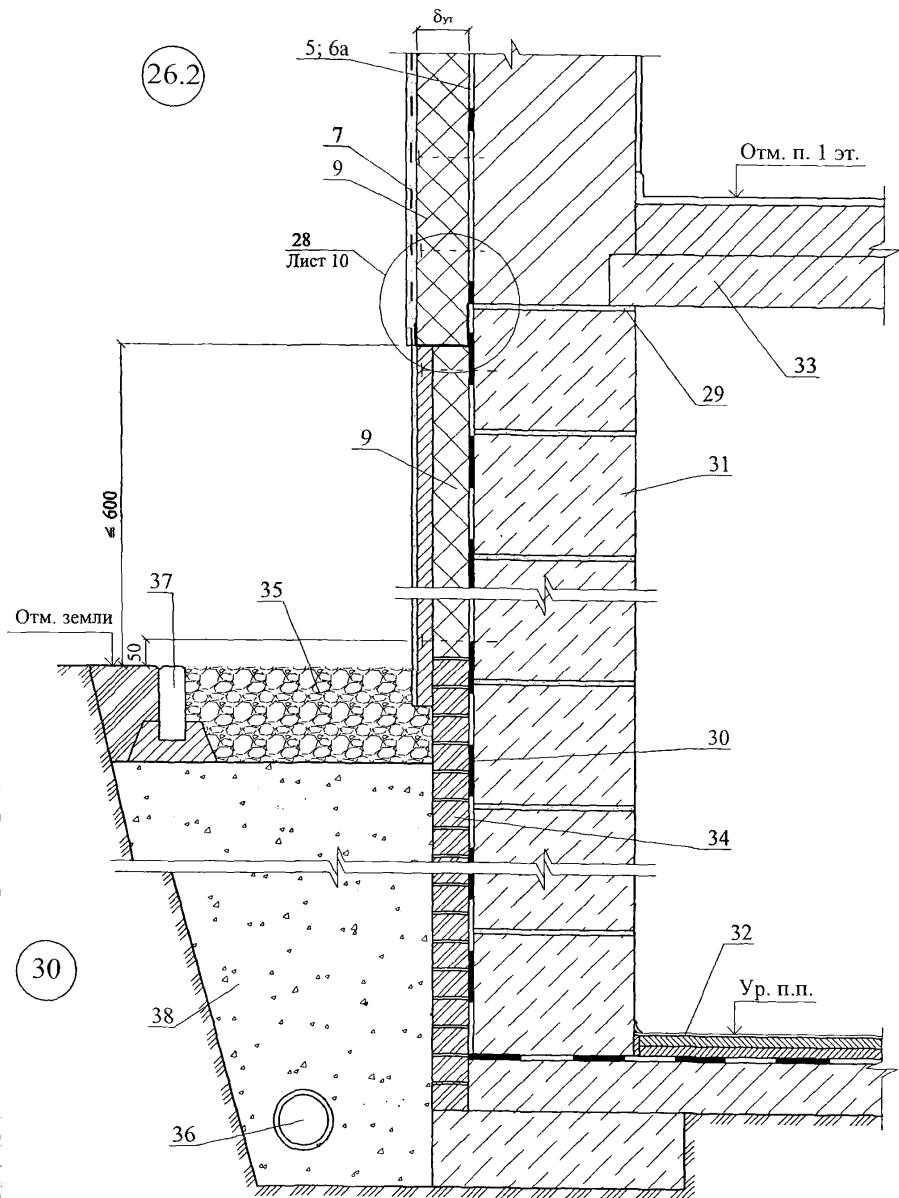
(26.1)



(29)

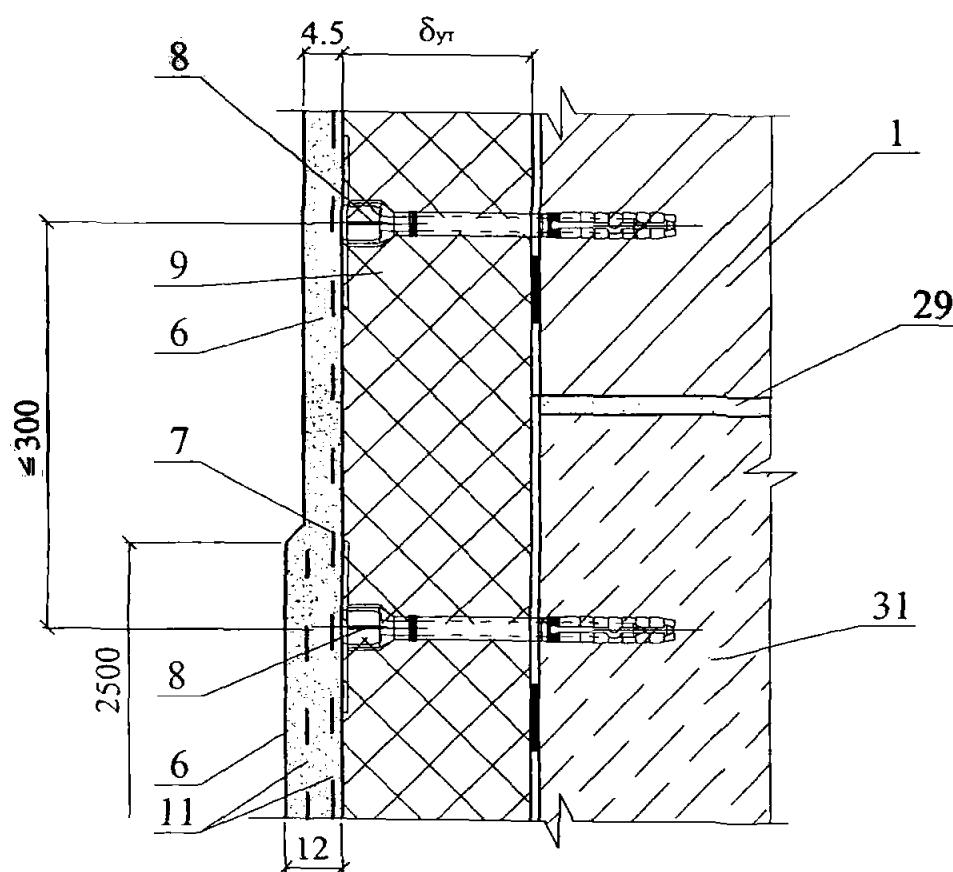
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вариант с дренажем

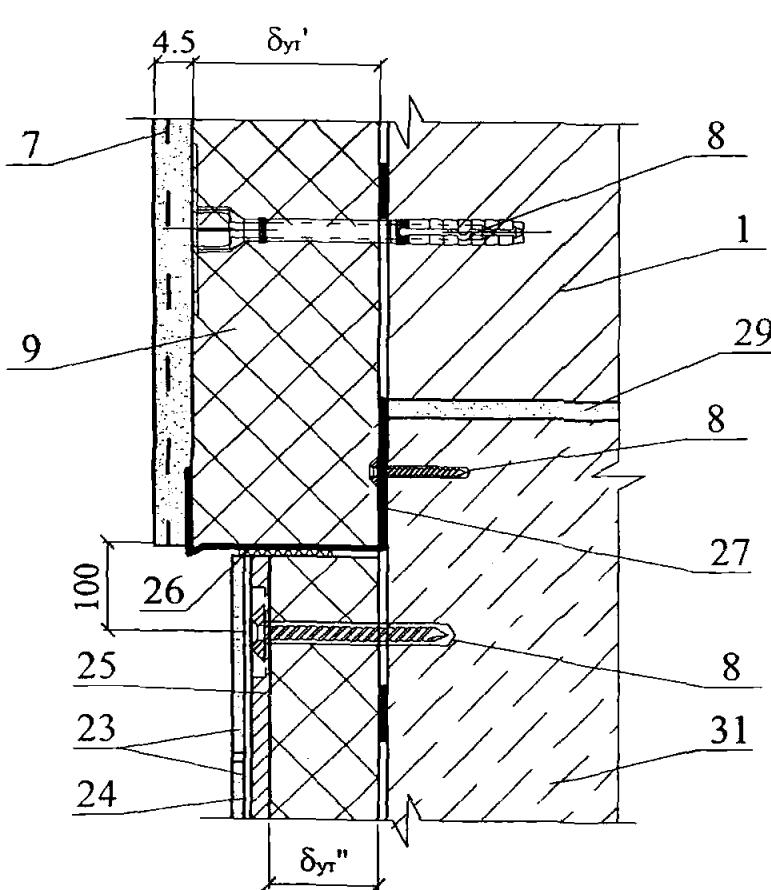


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

27

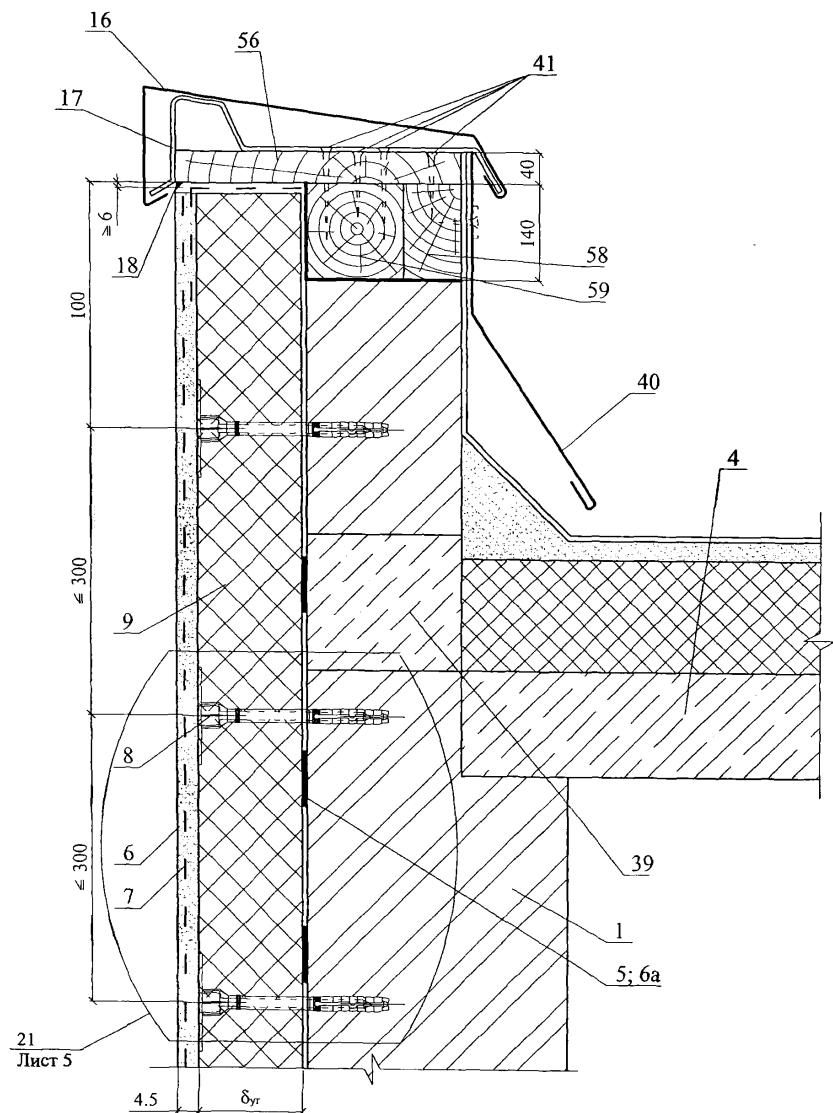


28



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

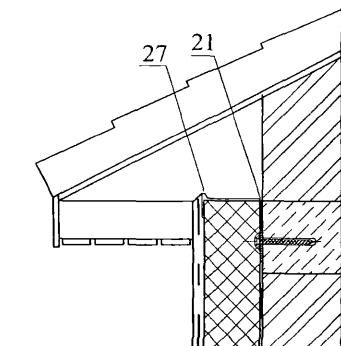
31



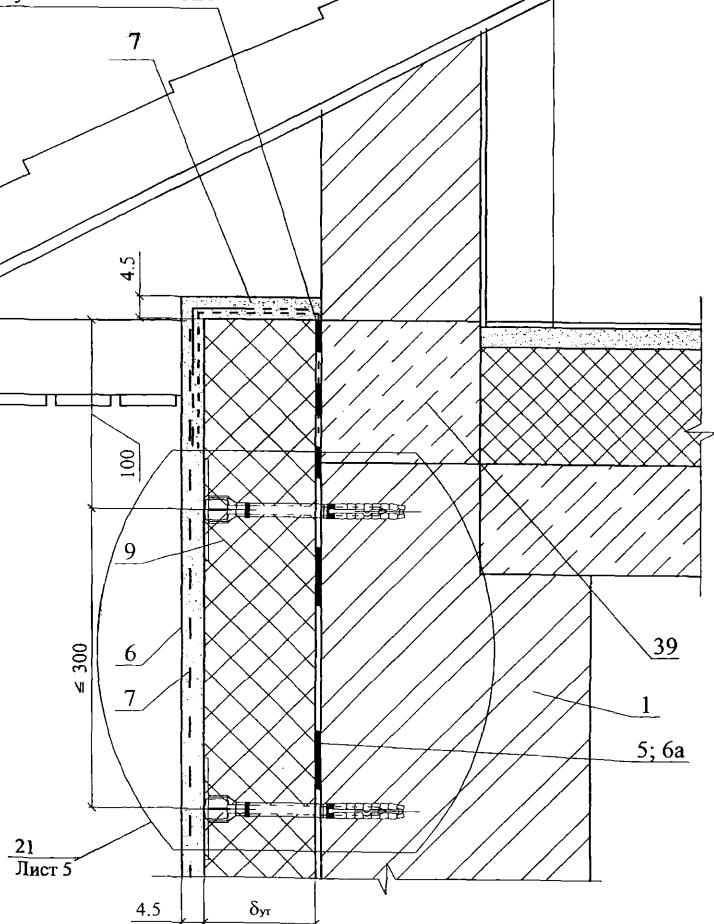
							ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 2.1	Лист 11
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Вариант примыкания
с опорным профилем

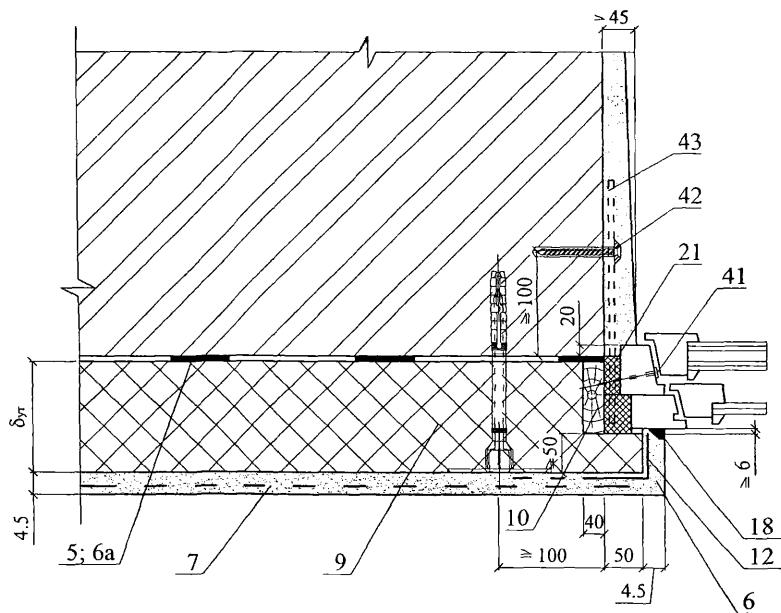
32



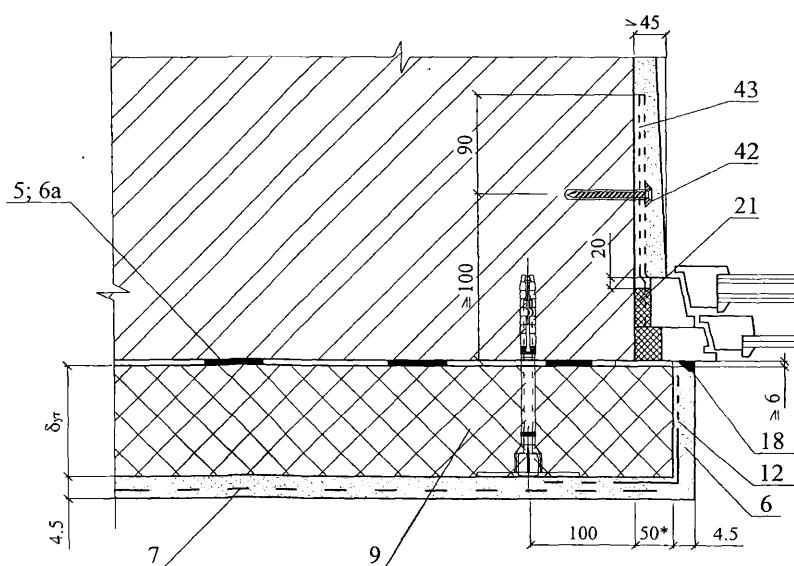
Стеклосетку завести на 100мм



33

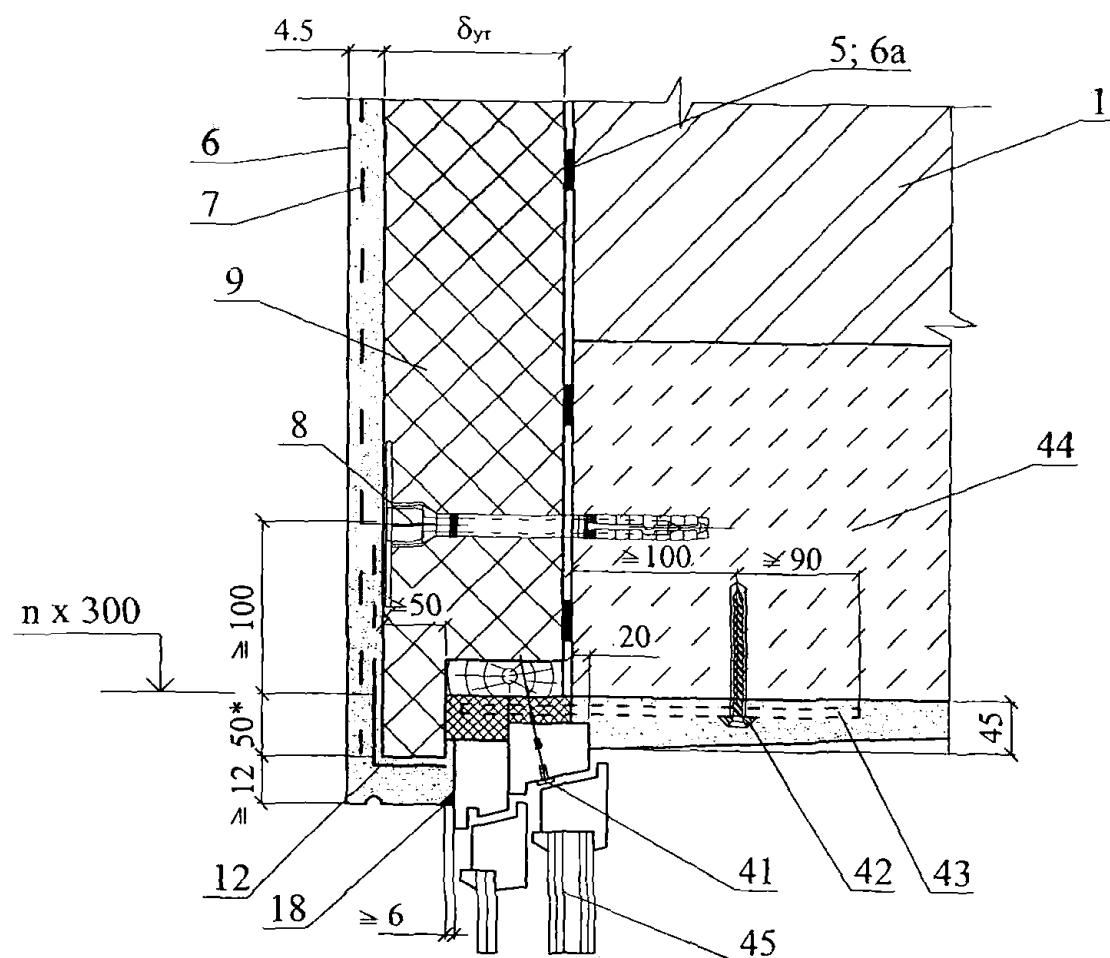


34

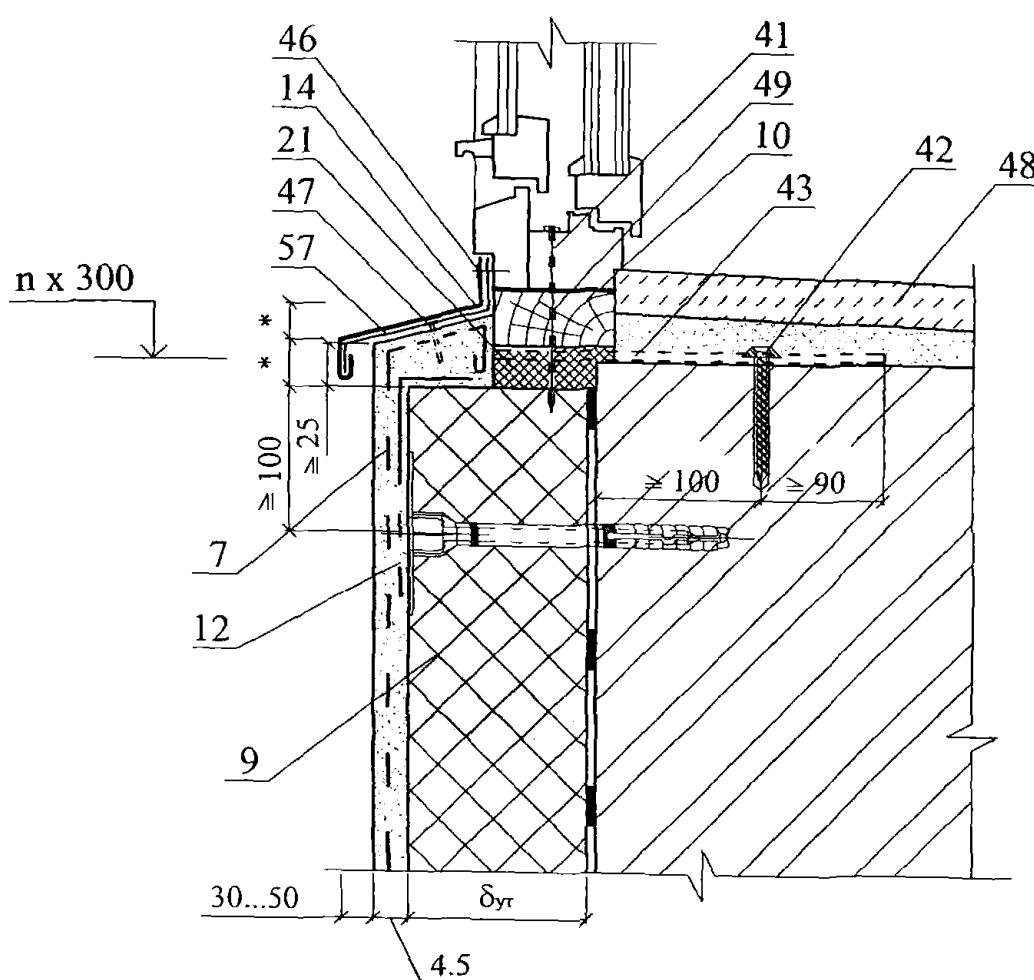


Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

35

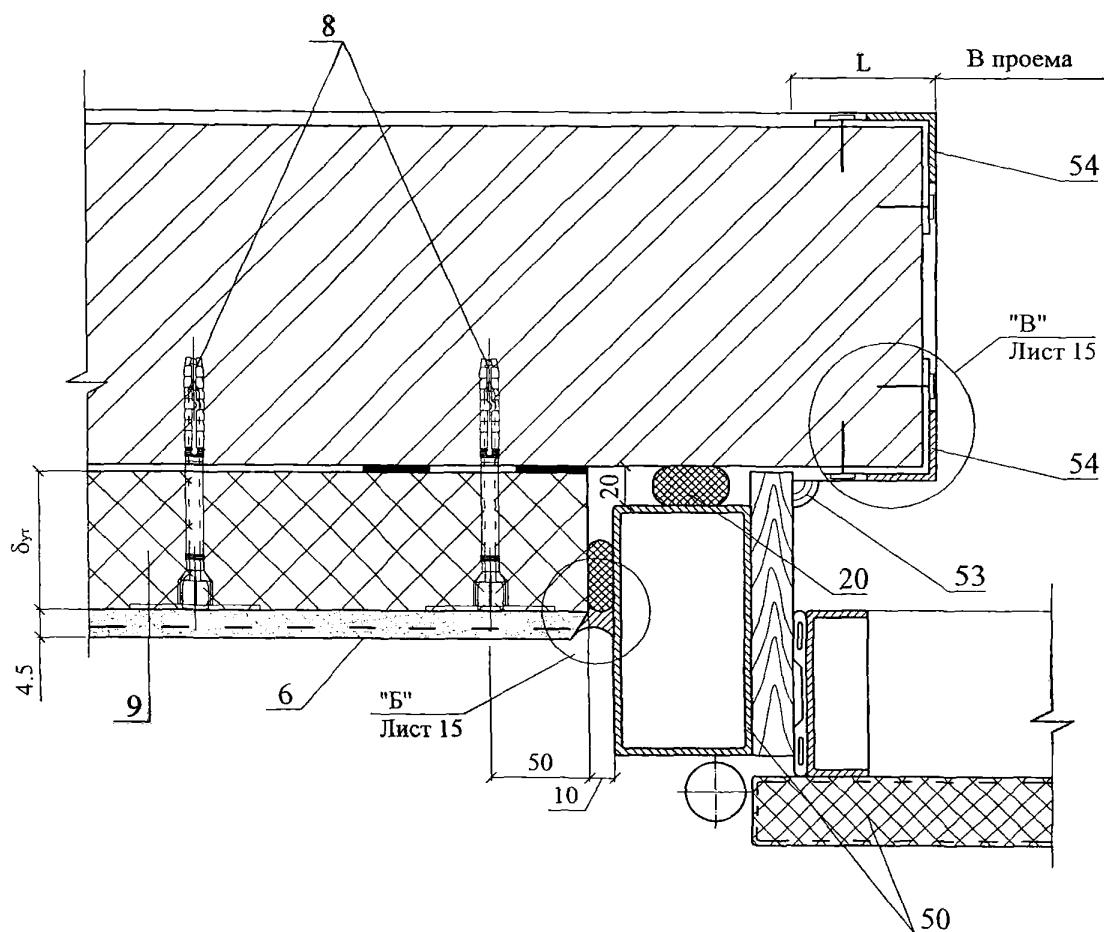


36



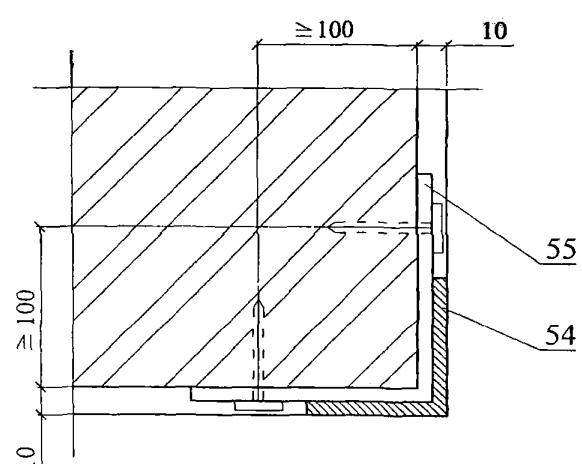
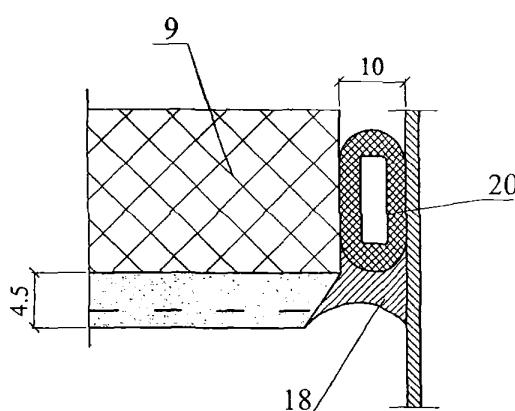
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

37



"Б"

"В"



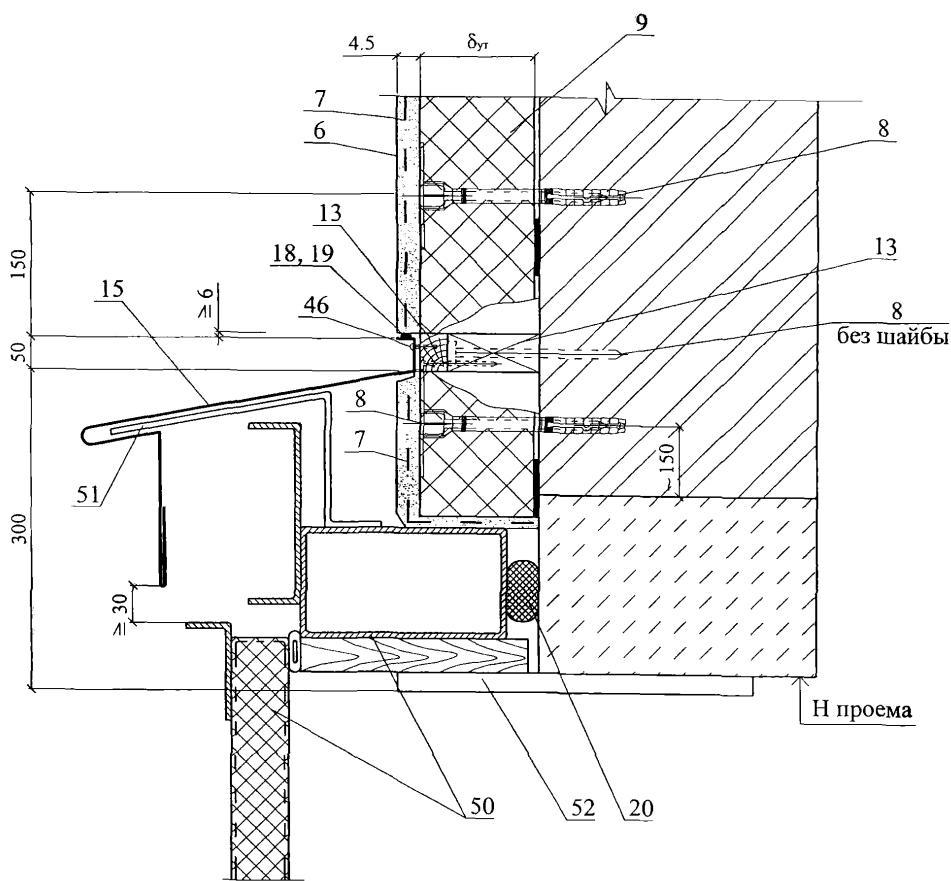
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 2.1

Лист

15

38



РАЗДЕЛ 3

**СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА
НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Стена (несущая часть)	23	Покрытие
2	Защитно-декоративная кладка	24	Надворотная перемычка
3	Рихтовочный зазор	25	Костьль К1
4	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК СТАНДАРТ	26	Теплоизоляция покрытия
5	Выравнивающий слой	27	Костьль К3
6	Клеевой слой	28	Вязальная проволока ГОСТ 3282-74
7	Сварная оцинкованная металлическая сетка 20x20 Ø 1,0 ... 1,6 по ТУ 14-4-647-95 Солнечногорского завода металлических сеток «Лепсе»; или по ГОСТ 2715-75	29	Закладная сетка М1
8	Антисептированный деревянный бруск 80x80 мм	30	Закладная сетка М2
9	Антисептированный деревянный бруск 80x40 мм	31	Закладная петля ЗП1
10	Желоб	32	2 Ø 6
11	Наружная штукатурка	33	Подшивка карниза
12	Внутренняя штукатурка	34	Анкер А2
13	Кровля	35	Уголок – перемычка с опиранием на боковую кладку проема не менее 120 мм
14	Дюбель ЕJOT (TC-07-1051-05)	36	Мастика
15	Стеклопакет	37	Прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8x8 по ТУ 38-406316-87
16	Доска, пропитанная антиприреном	38	Прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая марки Вилатерм-СМ Ø 30; 40 (трубчатая), ТУ 6-05-221-872-86
16a	Пластина 6x40 с болтом Ø 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 штук на проем	39	Пена строительная
17	Стропила	40	Надоконная перемычка
18	Междуетажное перекрытие	41	Цементный раствор
19	Чердачное перекрытие	42	Дюбель HPS-I, «Хилти», Ø 6 или 8
20	Слив С1	43	Окно стекло
21	Слив С2	44	Шуруп ГОСТ 1144-80
22	Слив С4	45	Шуруп ГОСТ 1144-80

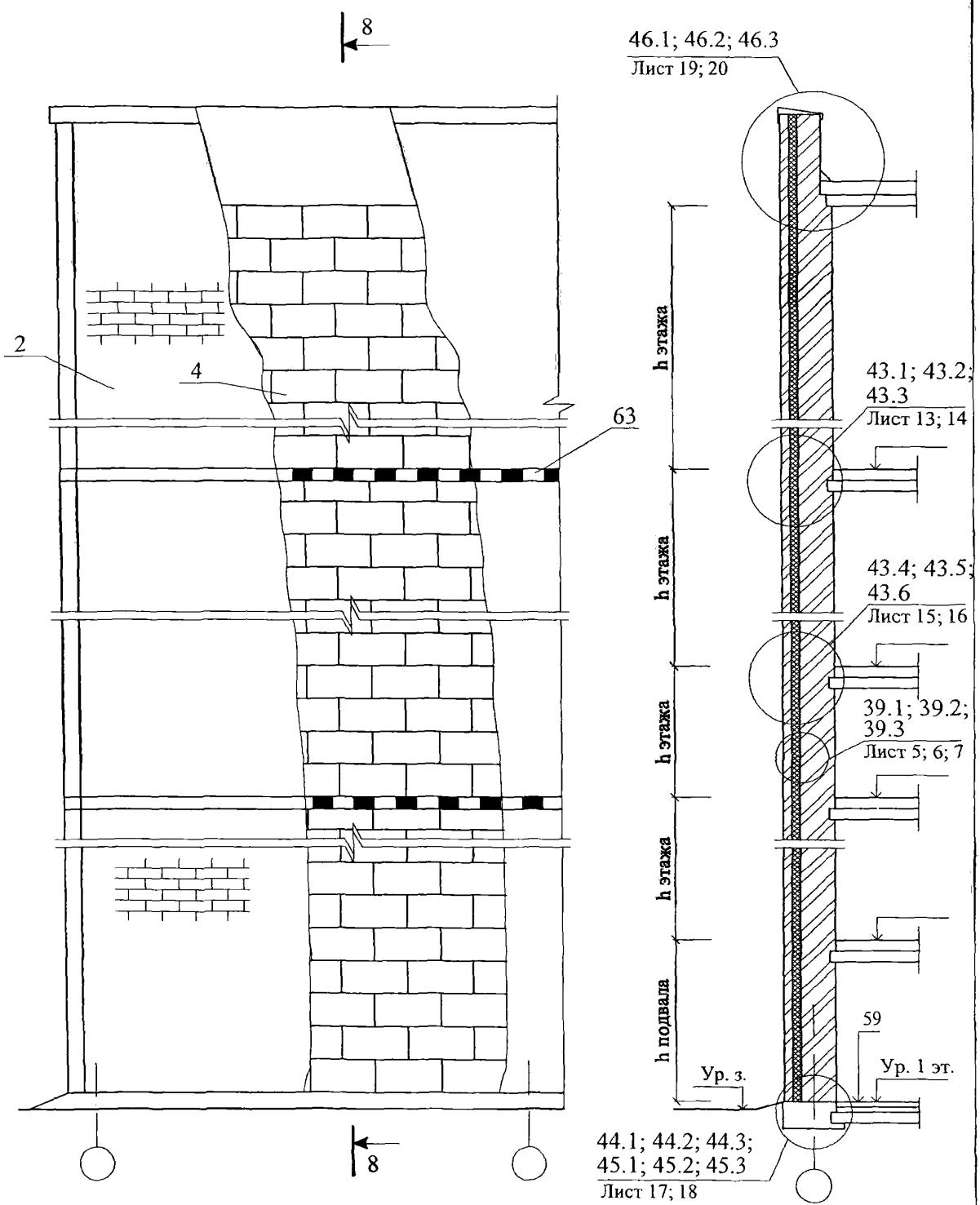
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 – 3.0		
Зам. ген. дир.	Гликин							
Рук. отд.	Воронин							
С.н.с.	Пешкова							
Экспликация материалов и деталей к узлам стен						Стадия	Лист	Листов
						МП	1	
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.								

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
46	Гвоздь Ø 6 через деревянную прокладку с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проем	59	Пол подвала или 1-го этажа: - линолеум; - стяжка из цементно-песчаного раствора М 50 – 30 мм; - минераловатная плита теплоизоляции 20 – 30 мм; - гидроизоляция; - бетонная подготовка марки В7,5 – 80 мм или плита перекрытия.
47	Стеклопластиковые стержни	60	Крупный песок
48	Рама и полотно распашных складчатых ворот серии 1.435-28	61	Термоставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520-89
49	Костиль МС-1 с шагом 700 мм, см. в серии ворот	62	Кровля и примыкание кровли к парапету
50	Стальная планка для крепления рамы ворот, см. в серии ворот	63	Несущая балка – пояс
51	Подоконник по проекту	64	Декоративная плитка
52	Капельник	65	Прокладка уплотняющая
53	Отмостка по проекту	66	Пластина 6х40, заранее скрепленная с окном шурупами
54	Гидроизоляция – цементно-песчаный раствор	67	Наличник деревянный
55	Отделка цоколя	68	Полоса 40х40, крепить к стене дюбелями
56	Фундаментная балка	69	Антисептированный брусок 100х80 мм
57	Бортовой камень	70	Анкер А3
58	Стена подвала	71	Анкер А4

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Миниплита” М24.09/07 – 3.0	Лист
							2

СХЕМА № 7. Расположение плит утеплителя, защитно-декоративной кладки, несущей балки-пояса

8 - 8



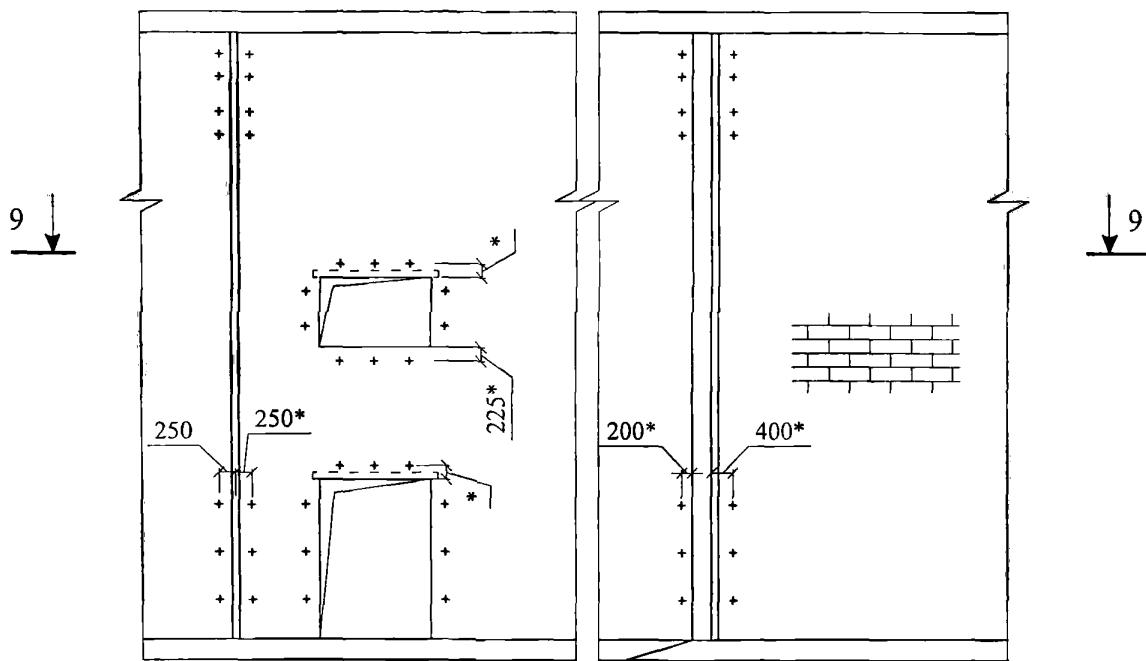
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 3.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин				
Рук. отд.	Воронин				
С.н.с.	Пешкова				

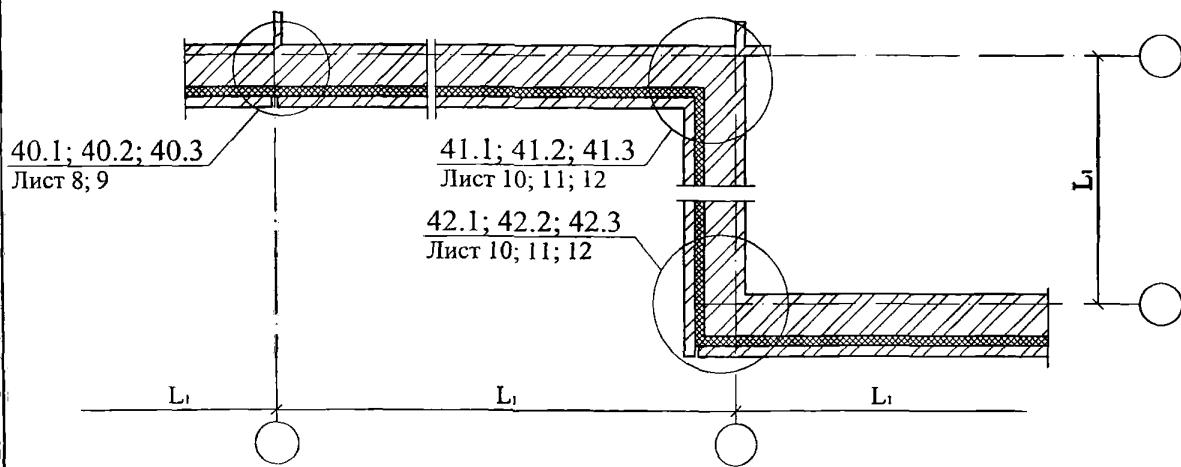
Стены с отделочным
слоем из кирпича
Новое строительство
Схема 8 - 10
Узел 39 - 57

Стадия	Лист	Листов
МП	1	30
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.		

СХЕМА № 8. Расположение дюбелей в углах, температурных швах и у проемов



9 - 9



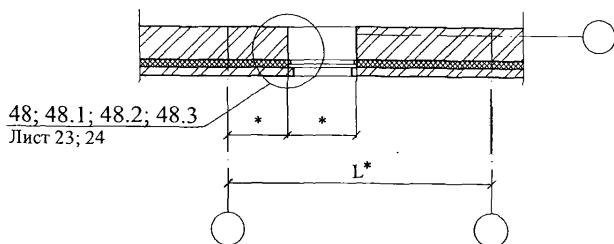
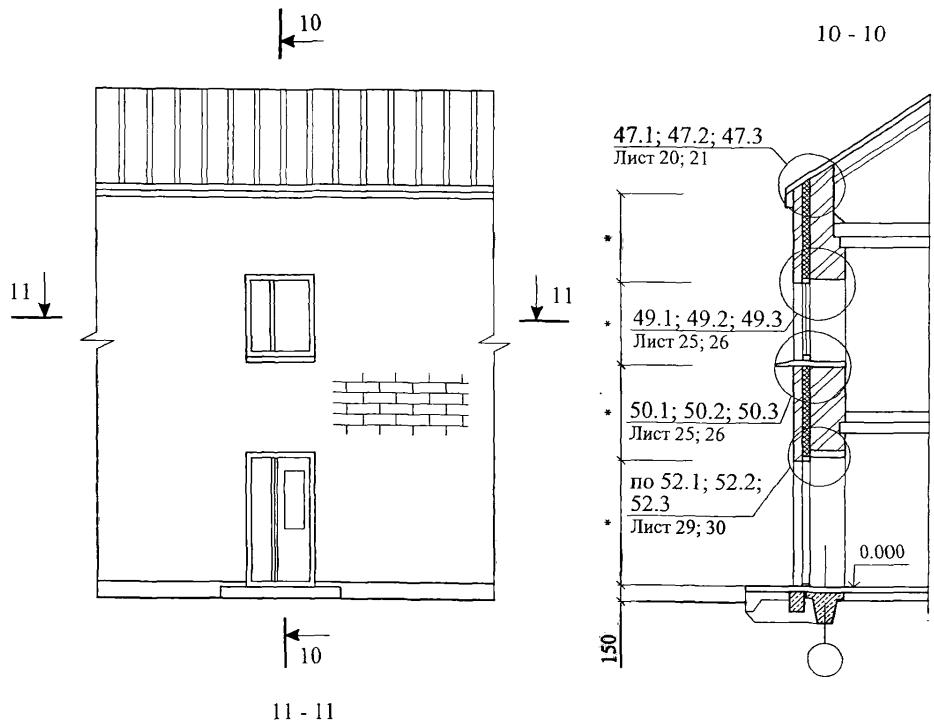
Максимальный шаг температурных швов в защитно-декоративной стене L_1

Таблица 1

Вид кладки	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки		
	минус 40 °C и ниже	минус 30 °C	минус 20 °C и выше
Из кирпича, в т.ч. лицевого на растворе марки 50 и более	30	42	70
Из силикатного кирпича на растворе марки 50	21	30	42

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 3.1	Лист
							2

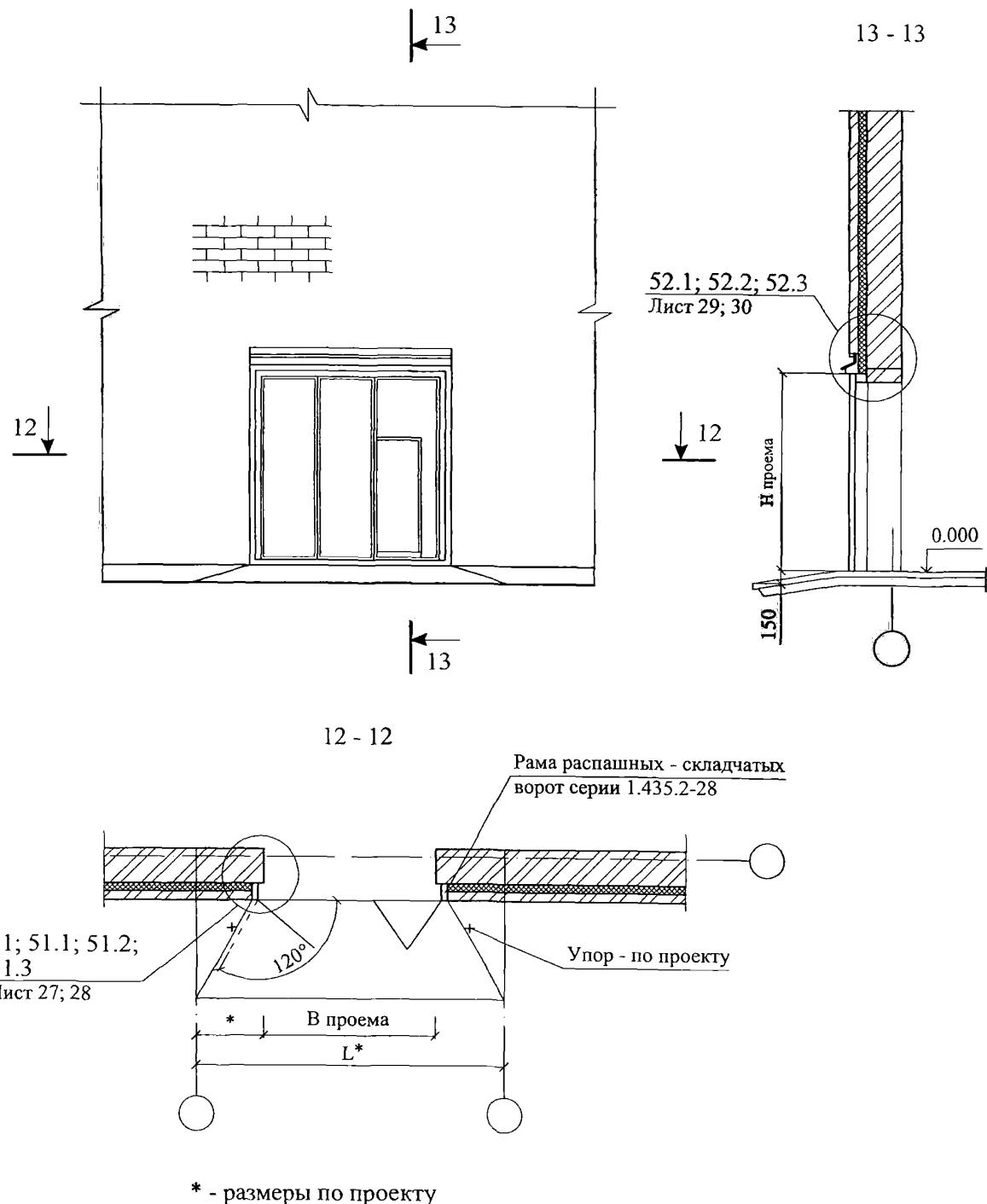
СХЕМА № 9



* - размеры по проекту

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 3.1	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
3							

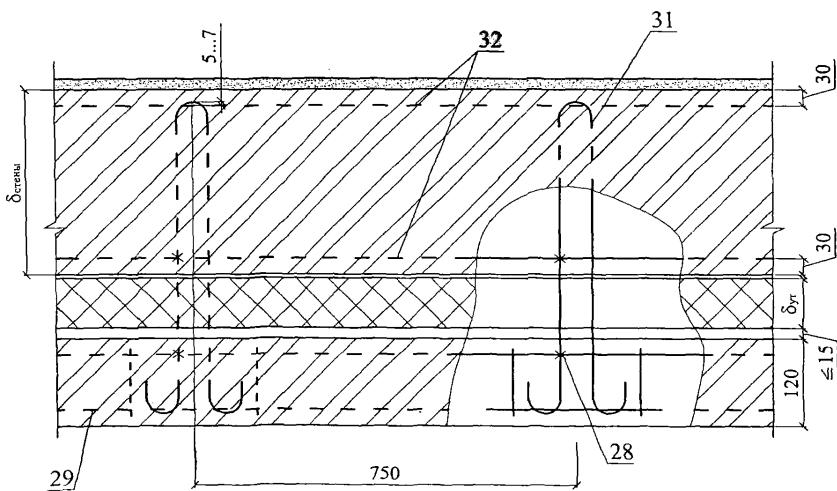
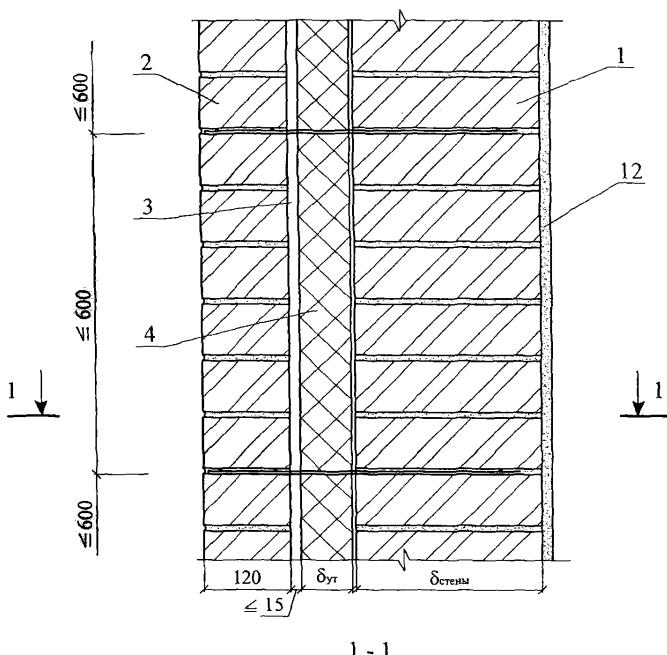
СХЕМА № 10



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ лок.	Подпись	Дата

39.1

Соединение слоев петлями



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

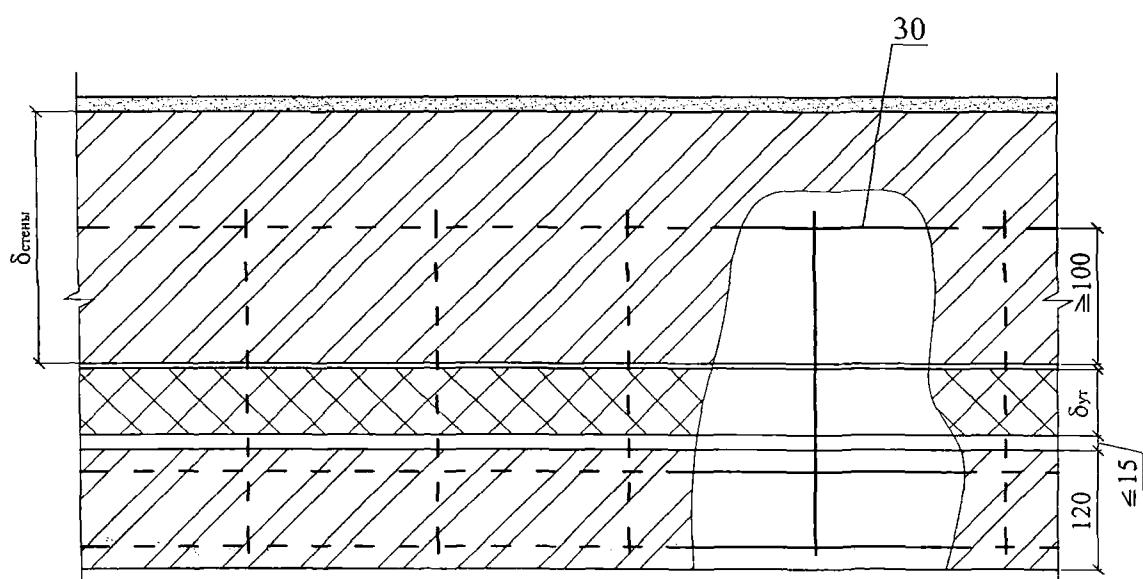
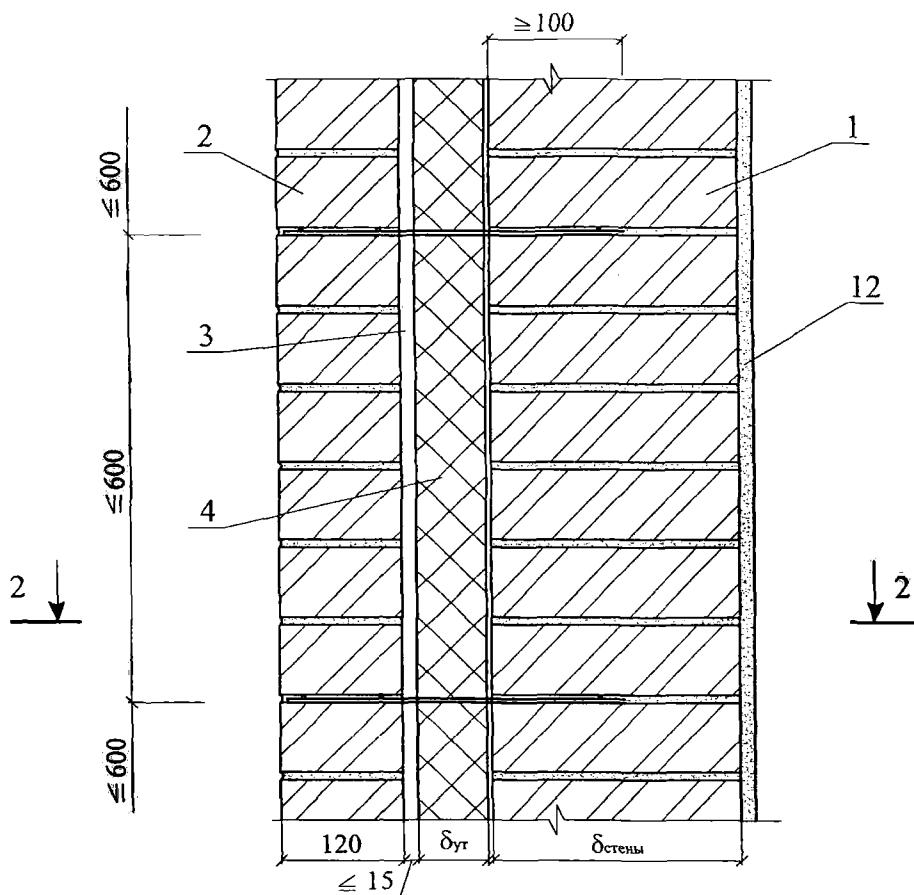
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 3.1

Лист

5

39.2

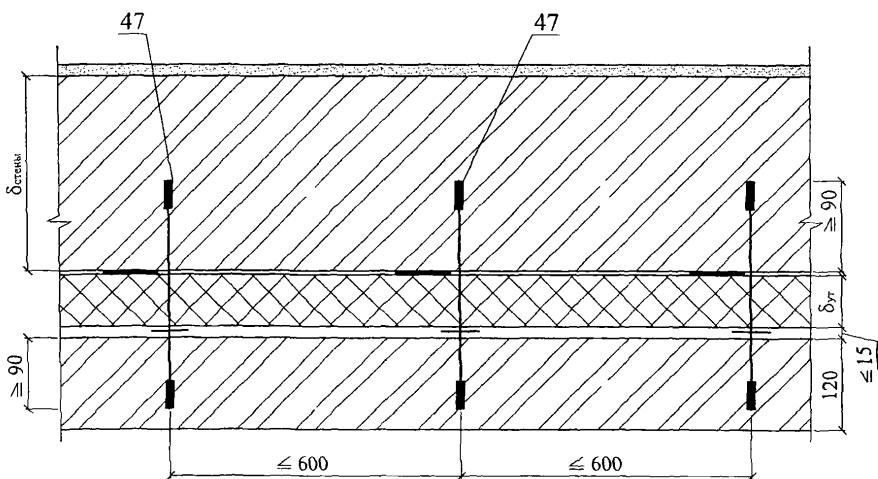
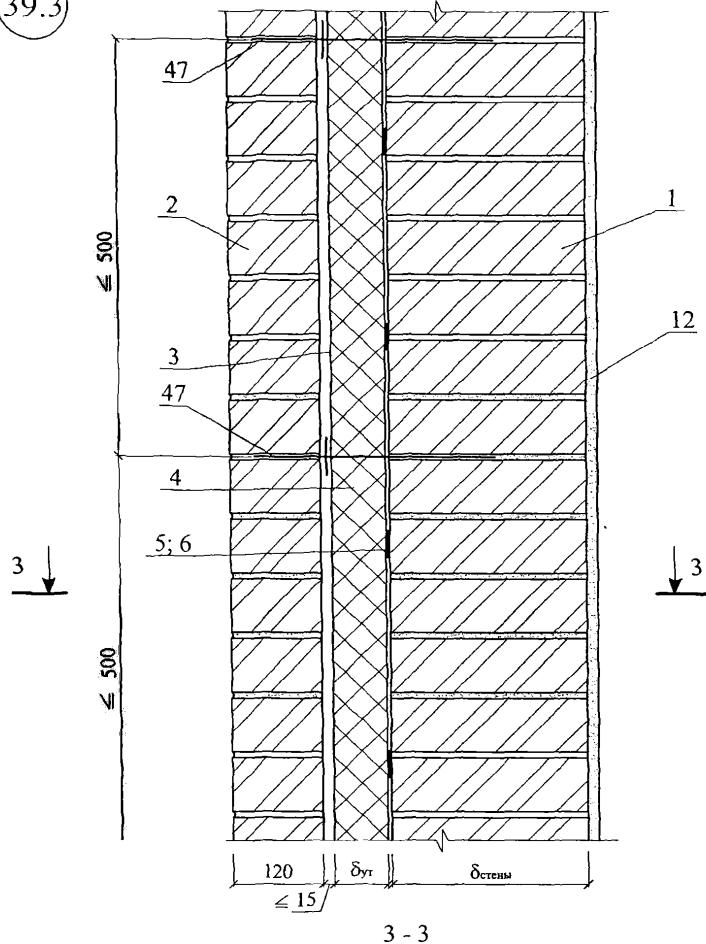
Соединение слоев сеткой



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 3.1	Лист

Соединение слоев стеклопластиковыми связями

39.3



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

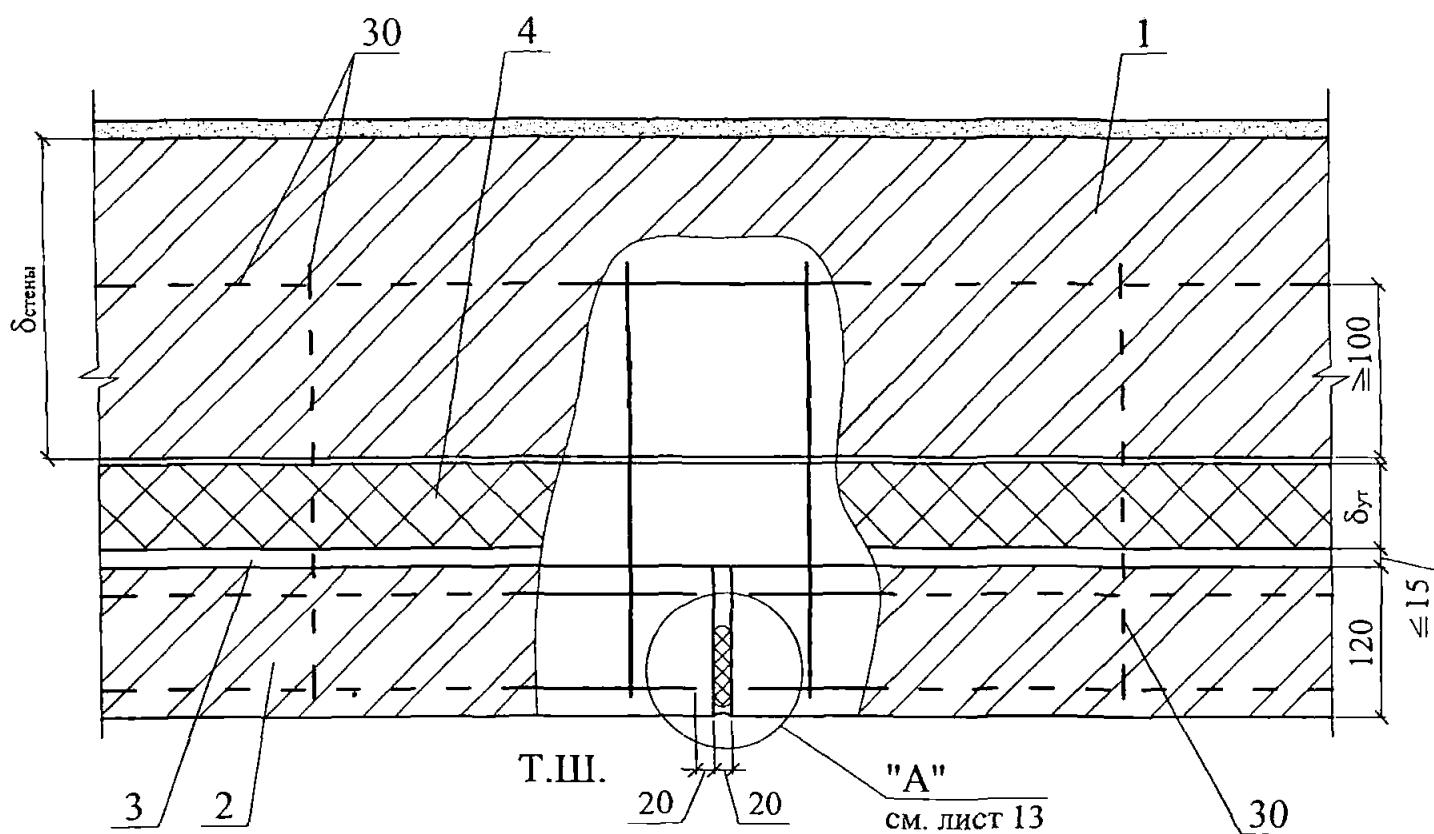
ЗАО " Завод Минплита"

M24.09/07 — 3.1

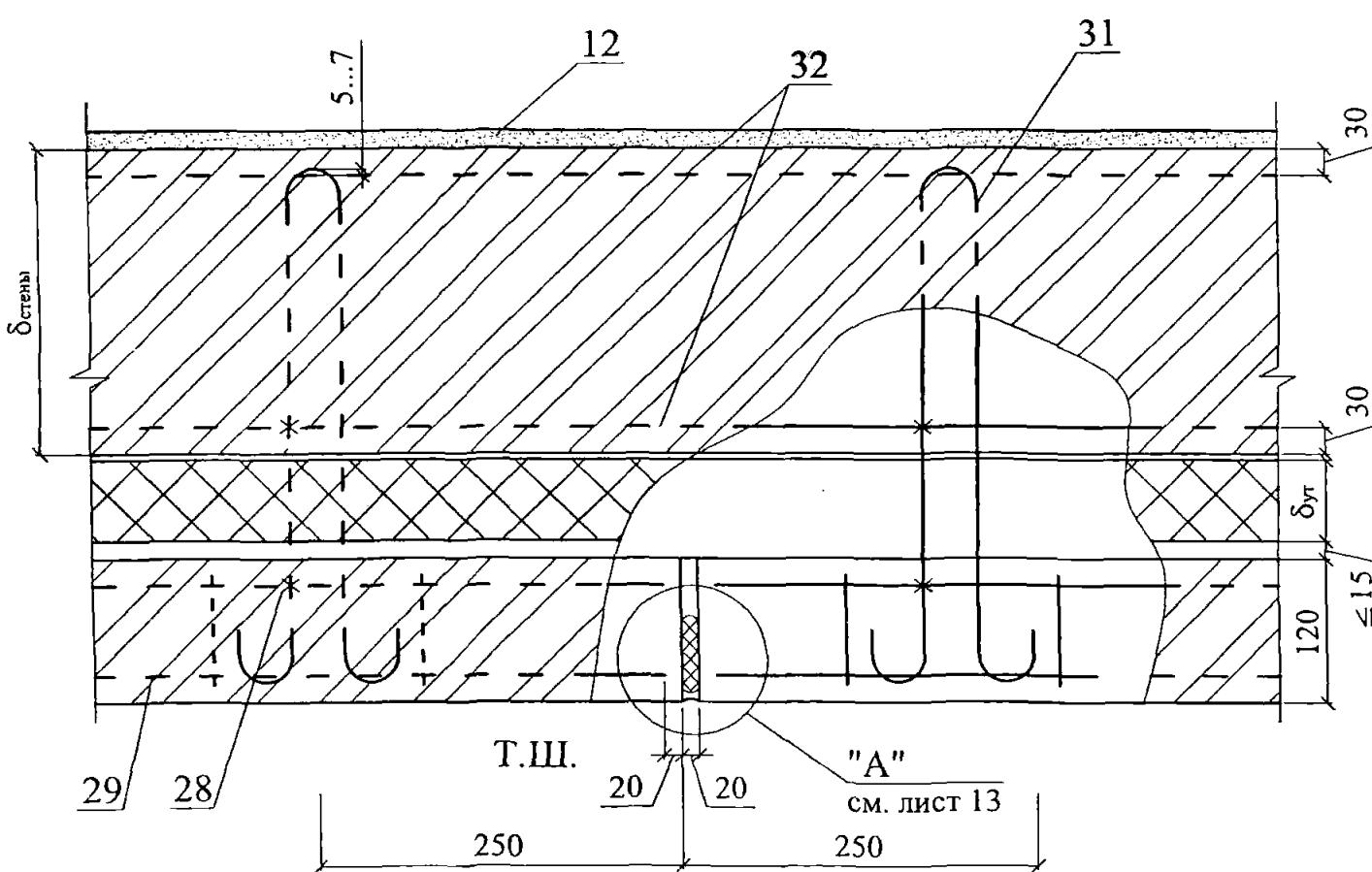
Лист

7

40.1

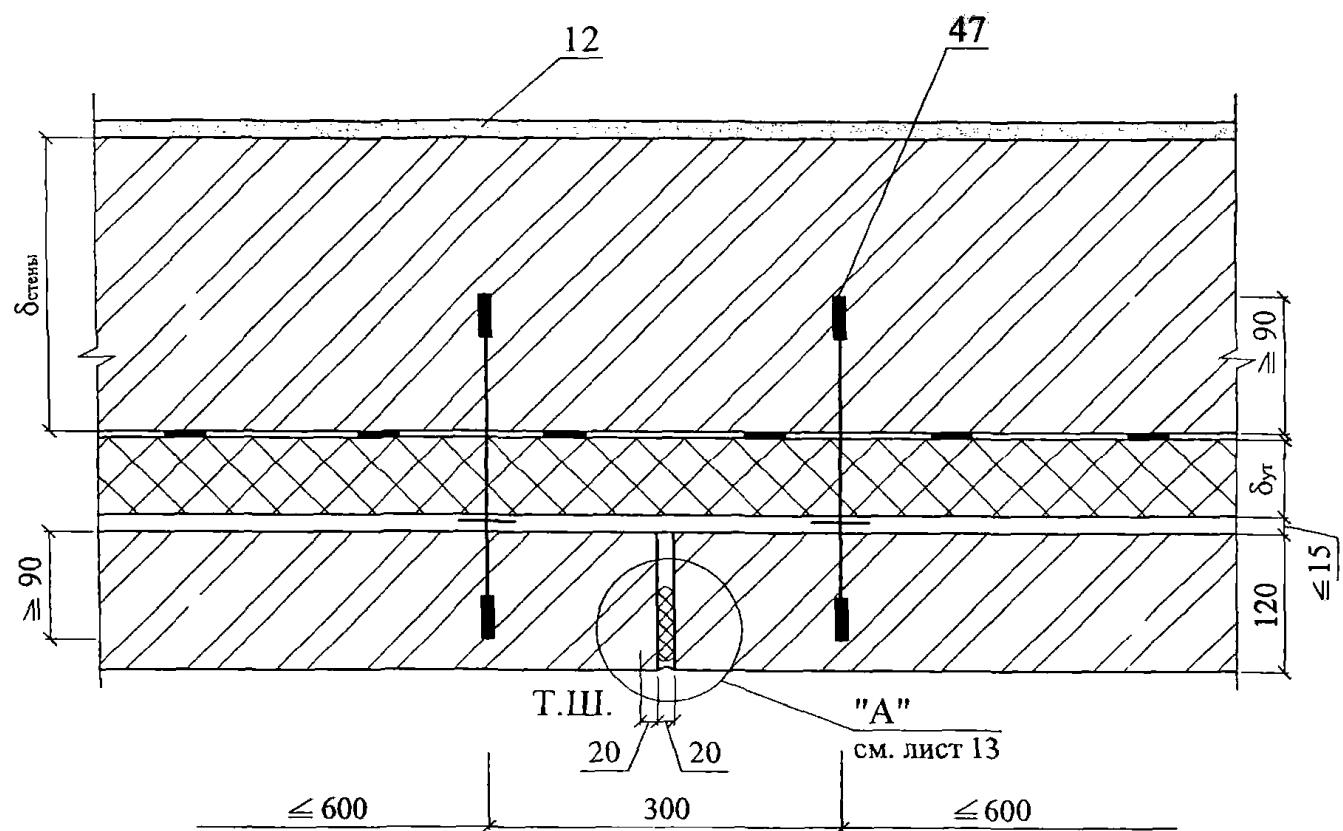


40.2



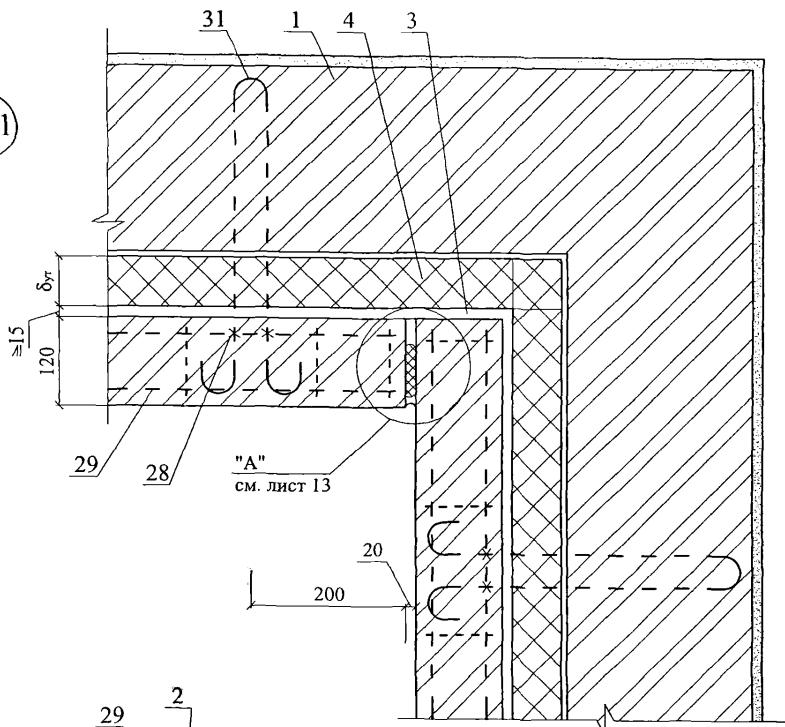
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 3.1	Лист
							8

40.3

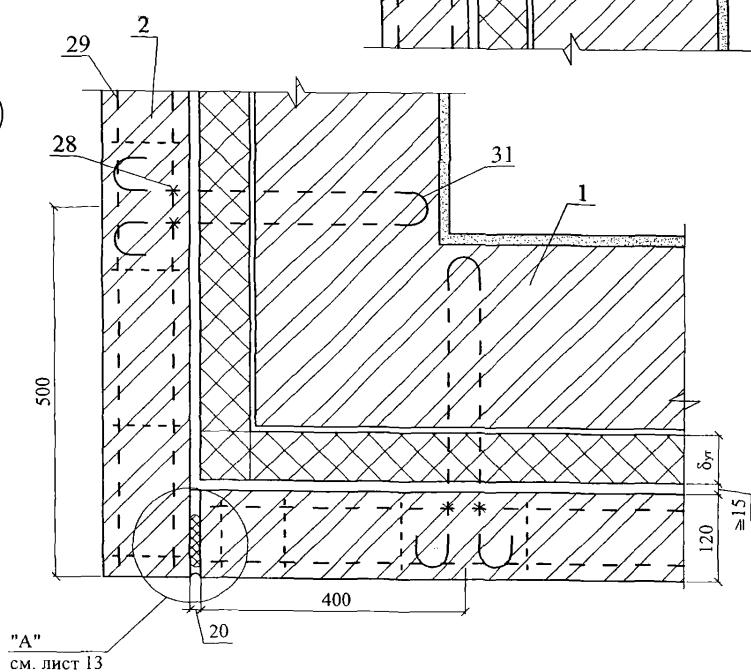


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 3.1	Лист
							9

41.1

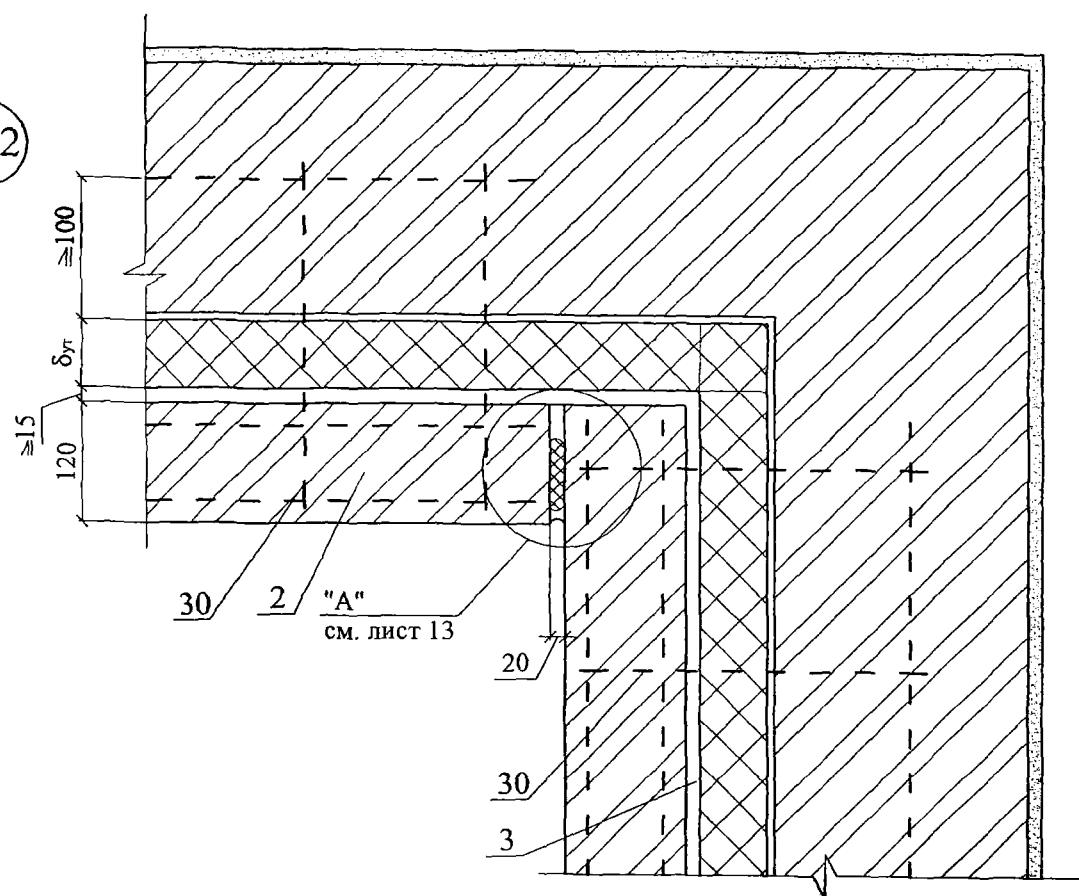


42.1

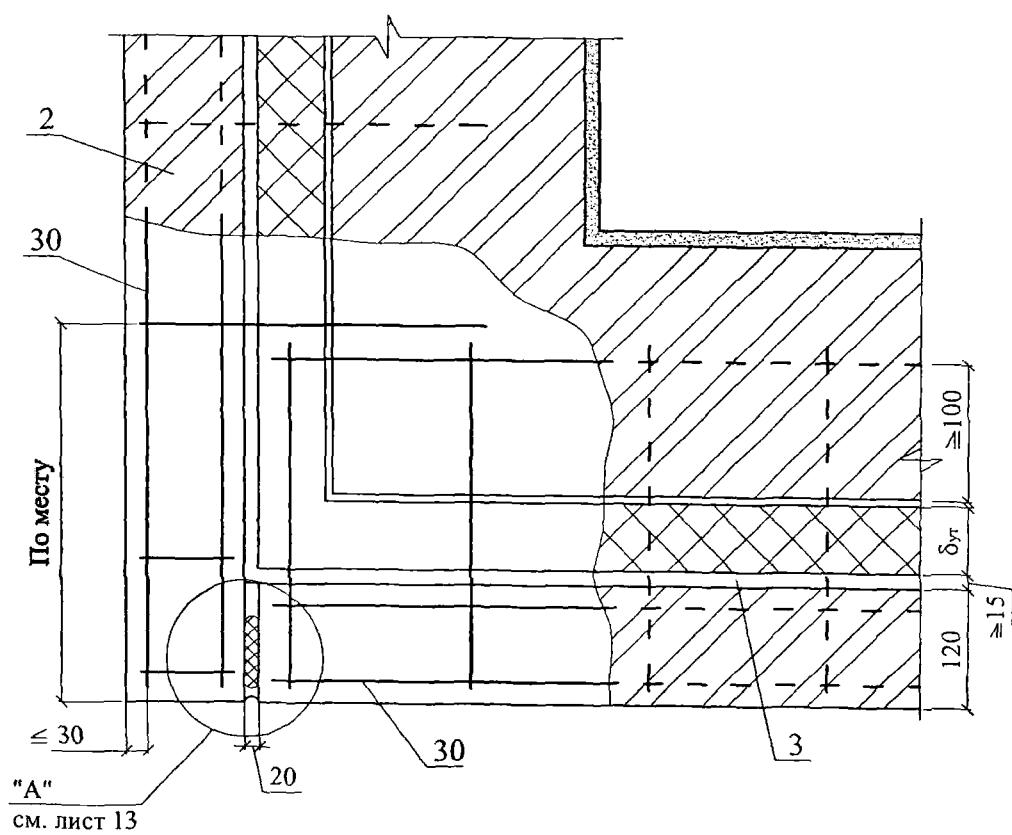


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

41.2

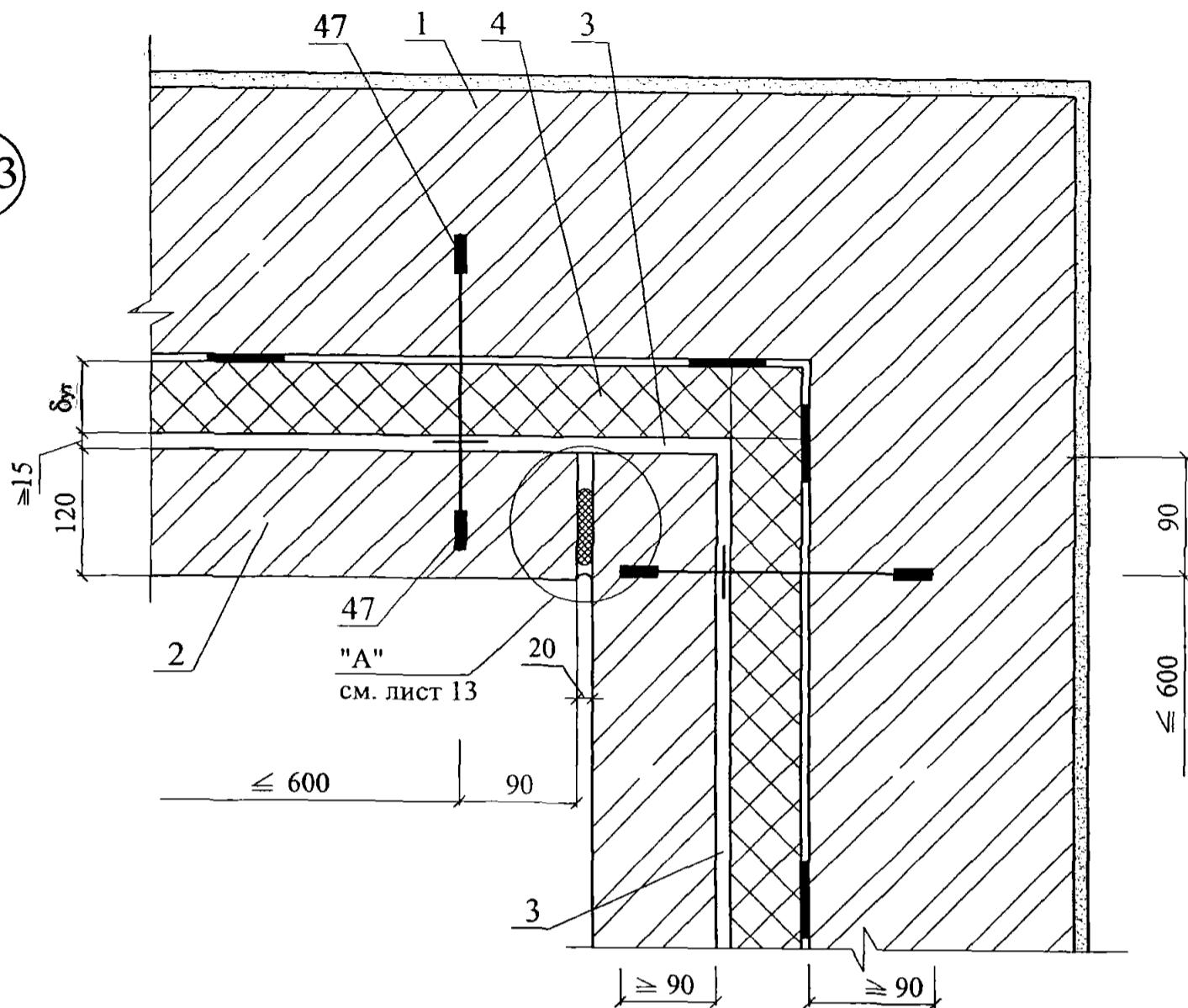


42.2

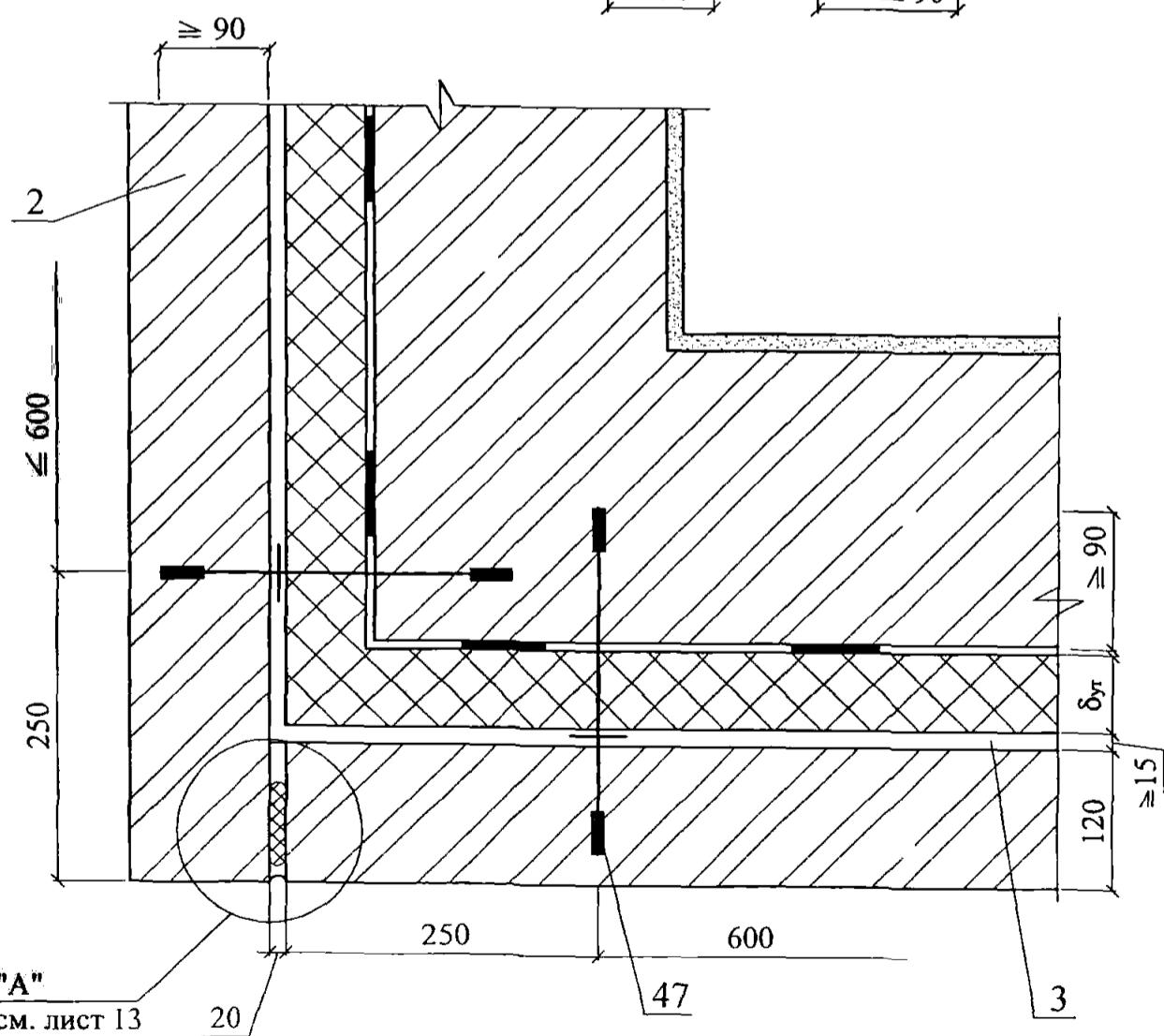


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита"	Лист
						M24.09/07 — 3.1	11

41.3

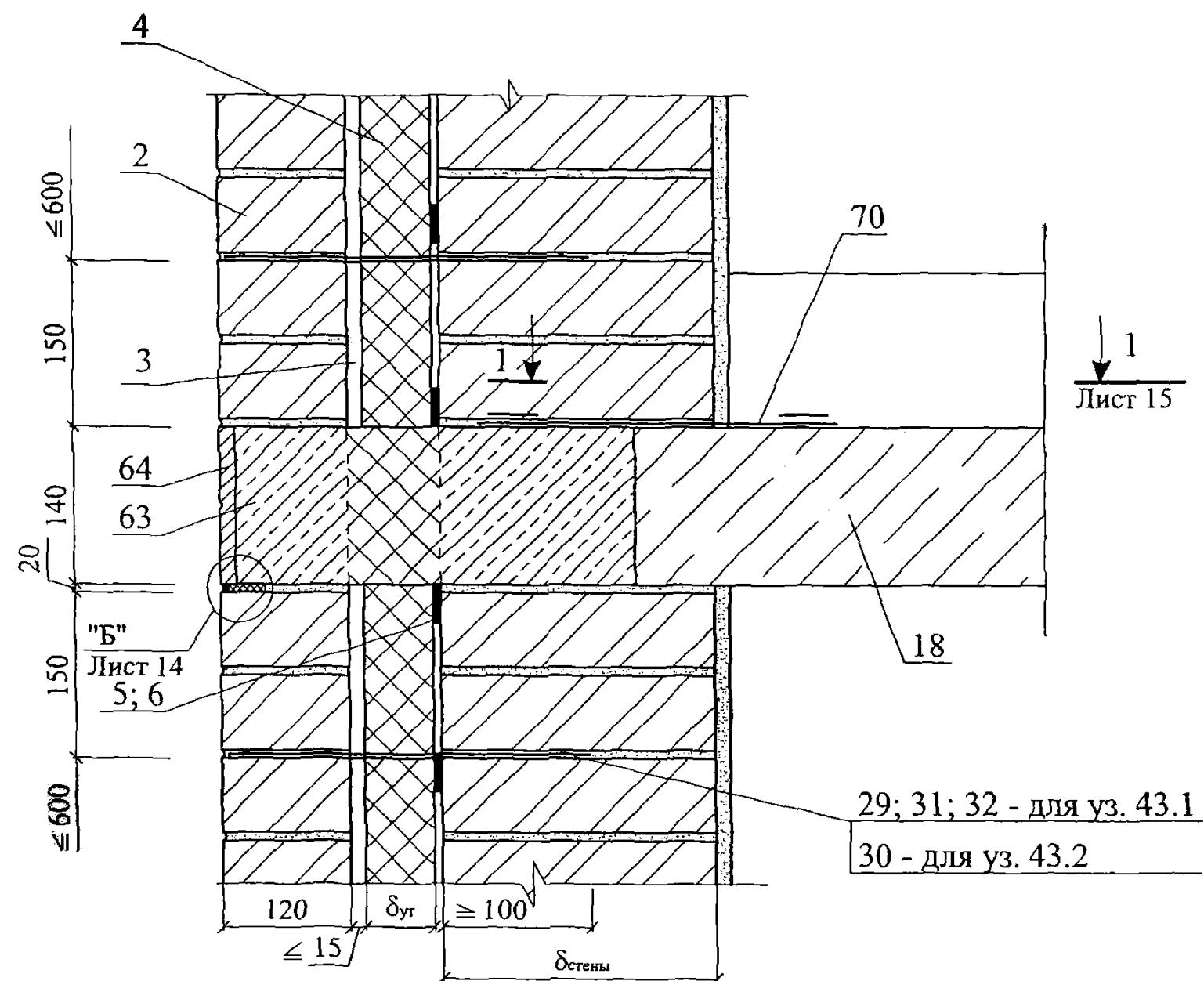


42.3

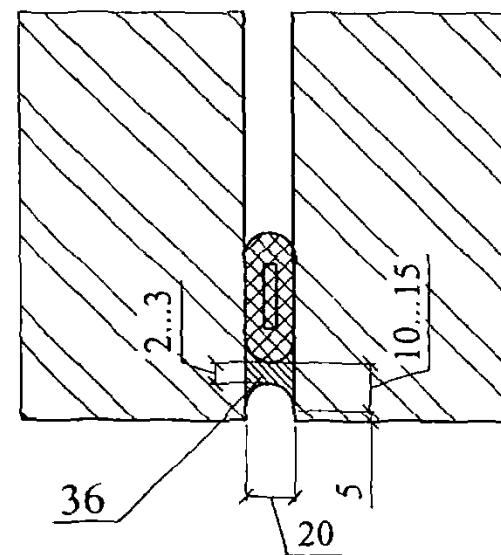


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита"	Лист
						M24.09/07 — 3.1	12

43.1 43.2

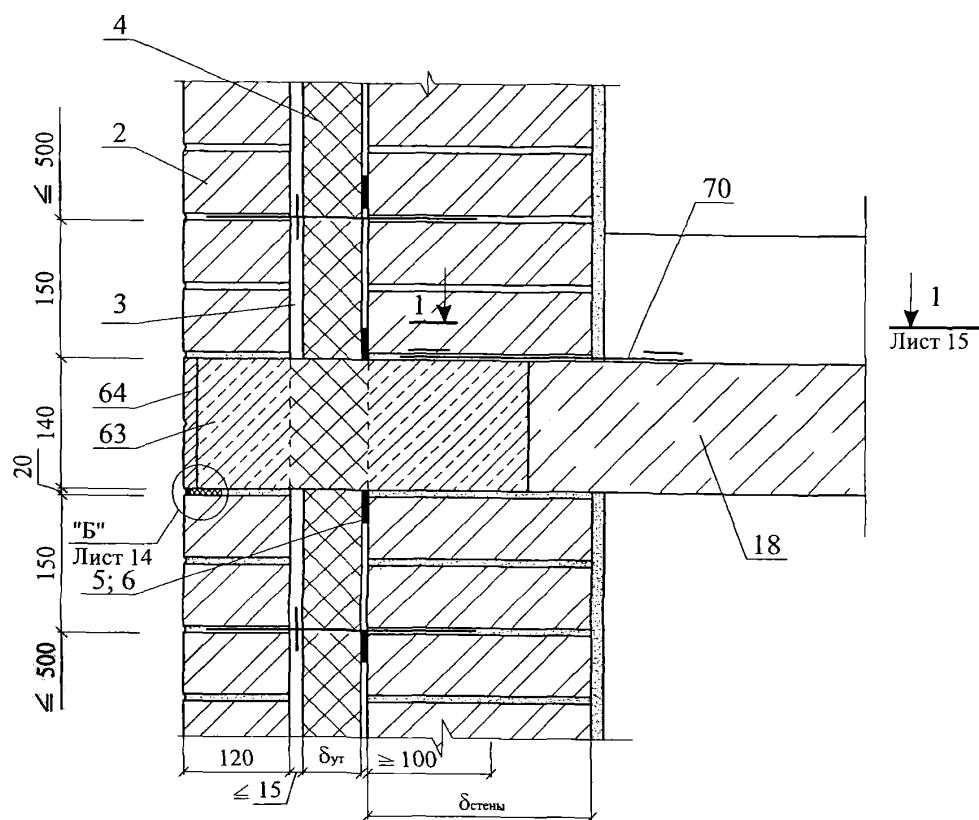


"A"

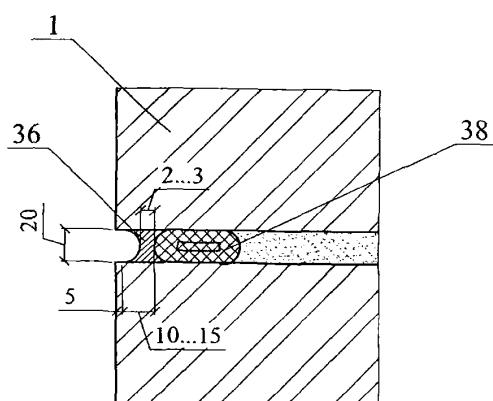


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

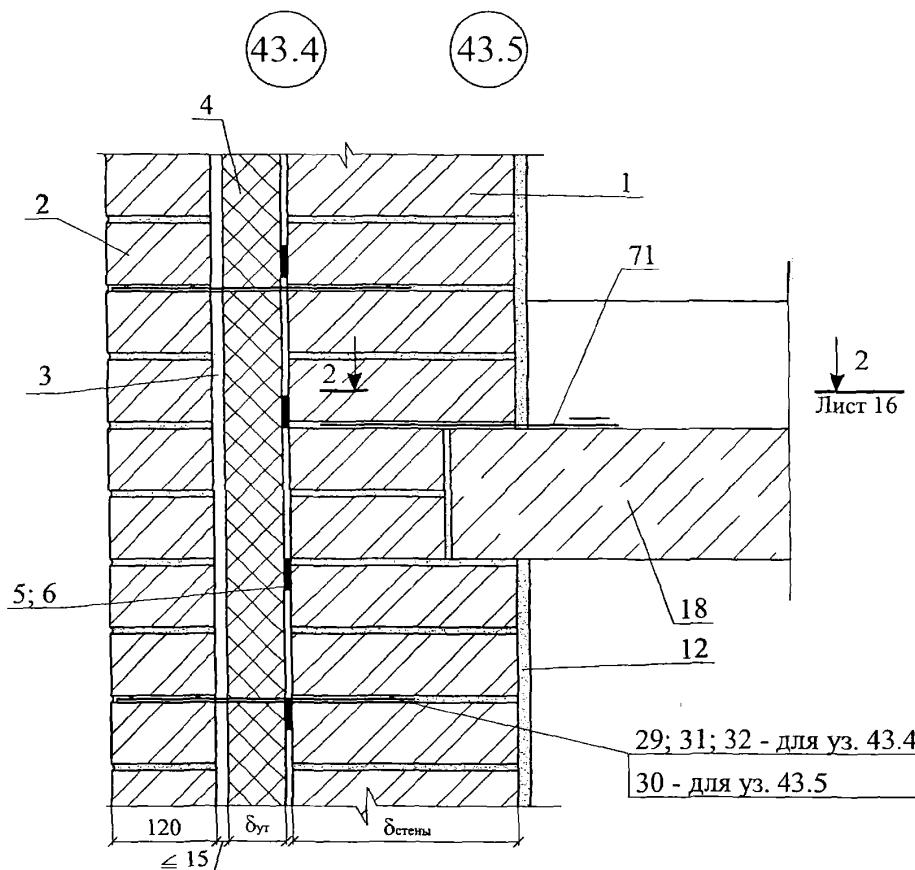
43.3



"Б"



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



подъемные петли

после установки
анкера отогнуть

1 - 1

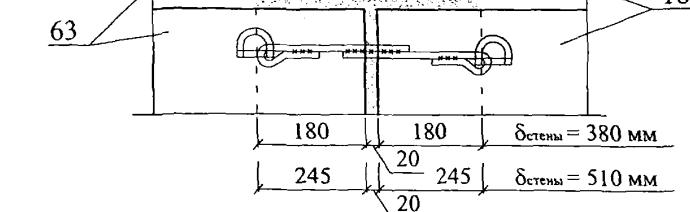
цементно-песчаный раствор

анкеры натянуть
и сварить шов

$h_{ш} = 6 \text{ мм}; l_{ш} = 50 \text{ мм}$
сварной шов

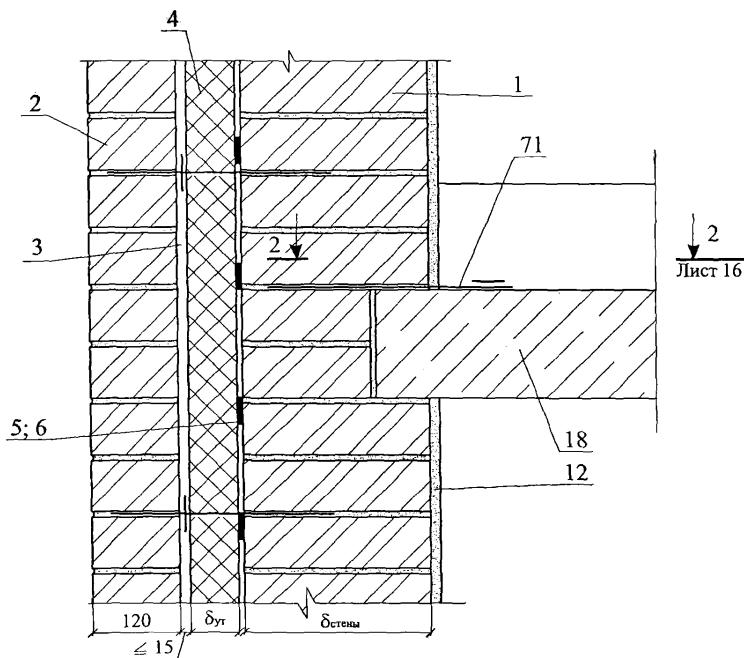
$h_{ш} = 6 \text{ мм}; l_{ш} = 50 \text{ мм}$

подъемные петли после
установки анкера отогнуть

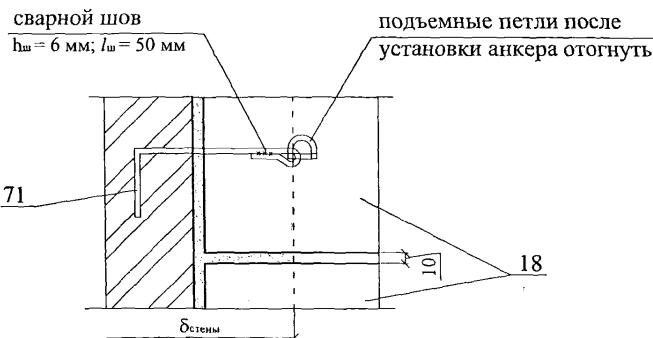


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						15

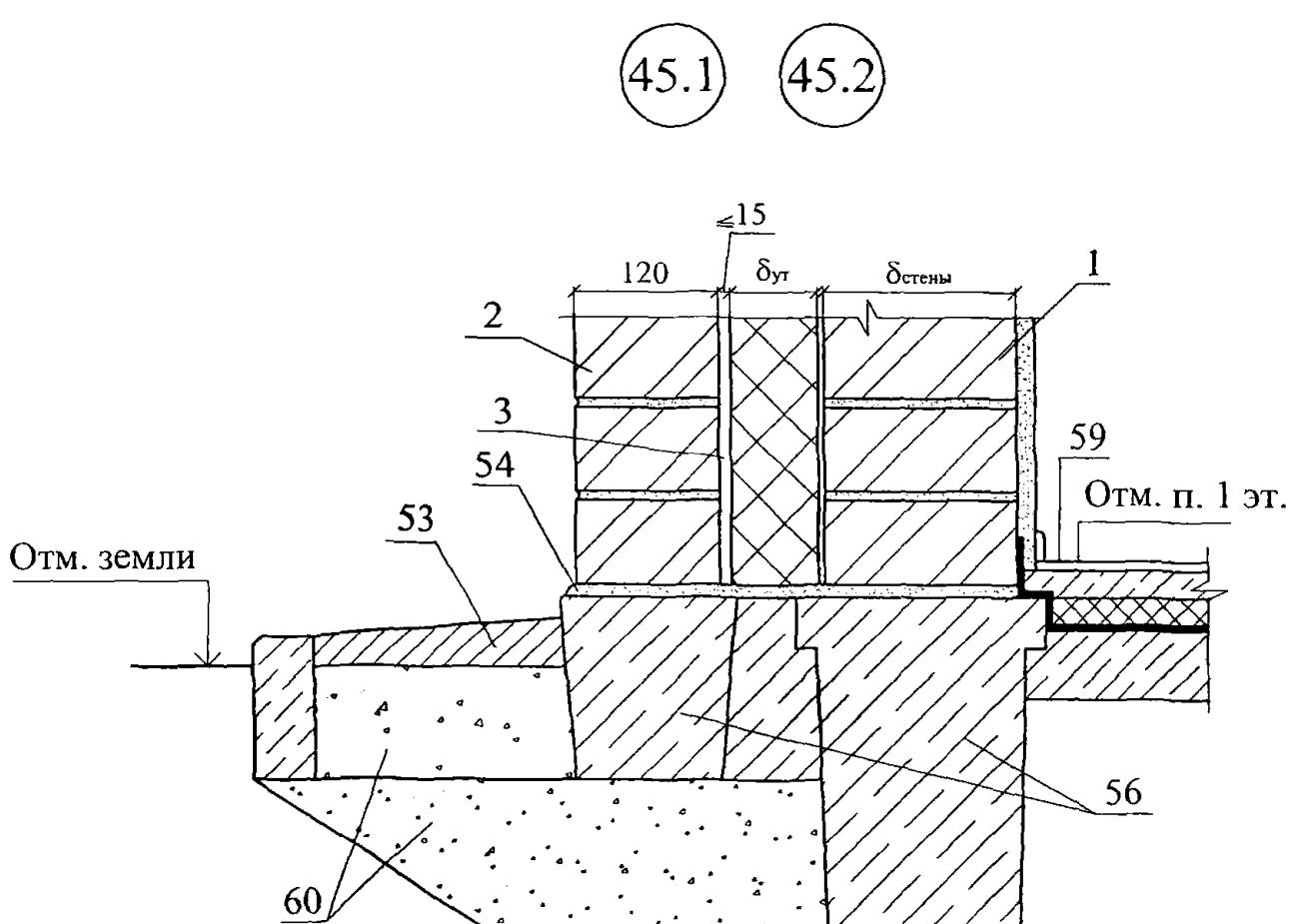
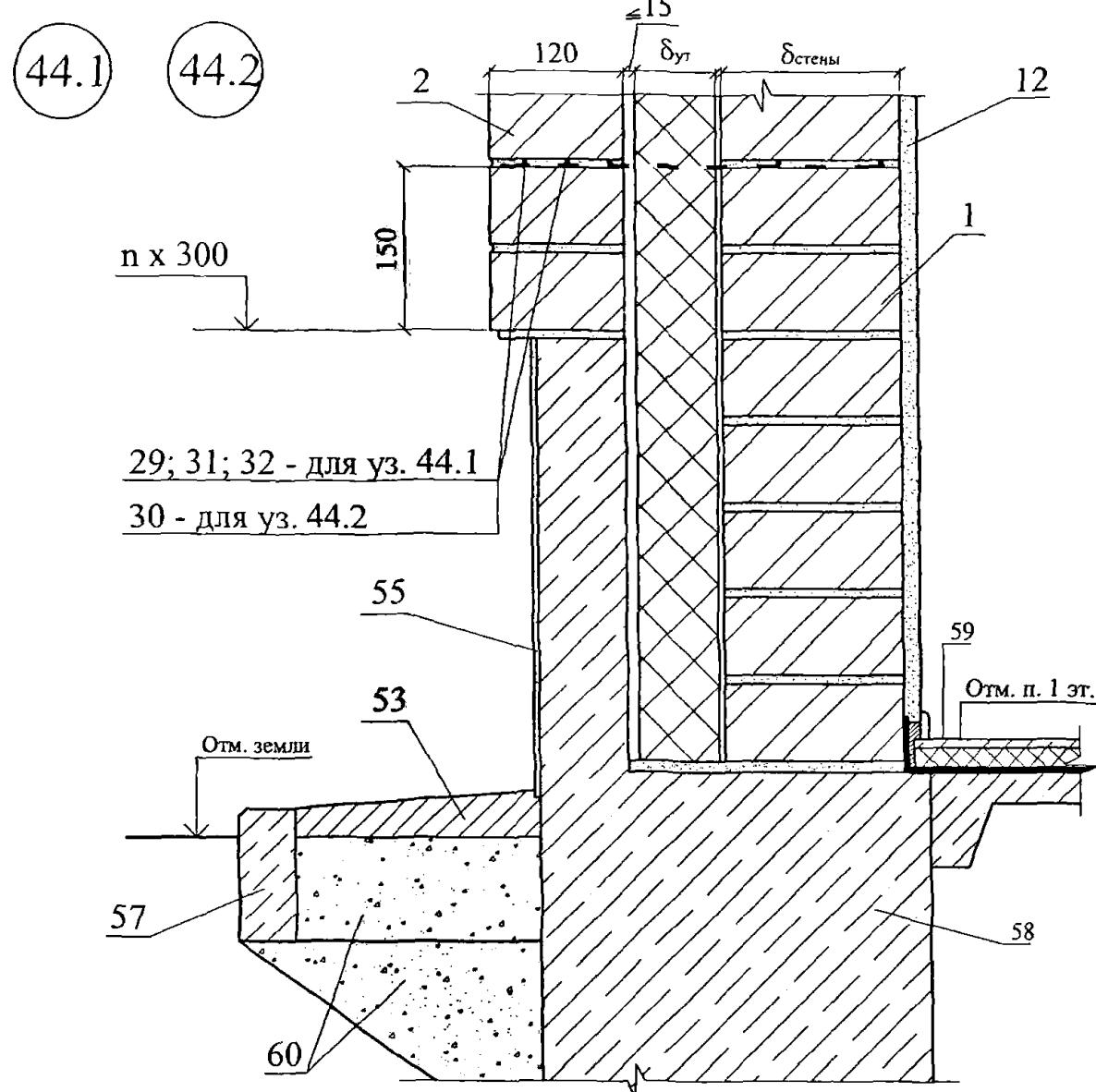
43.6



2 - 2

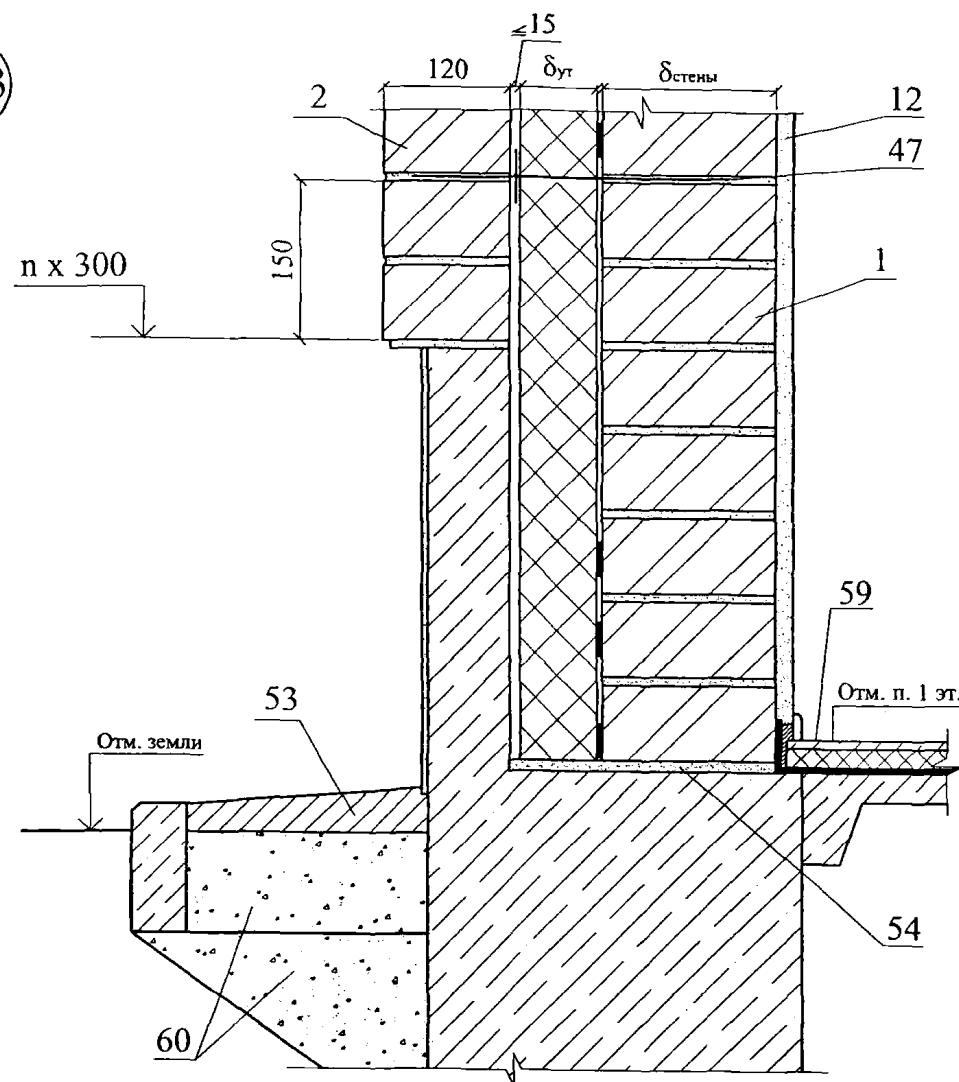


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

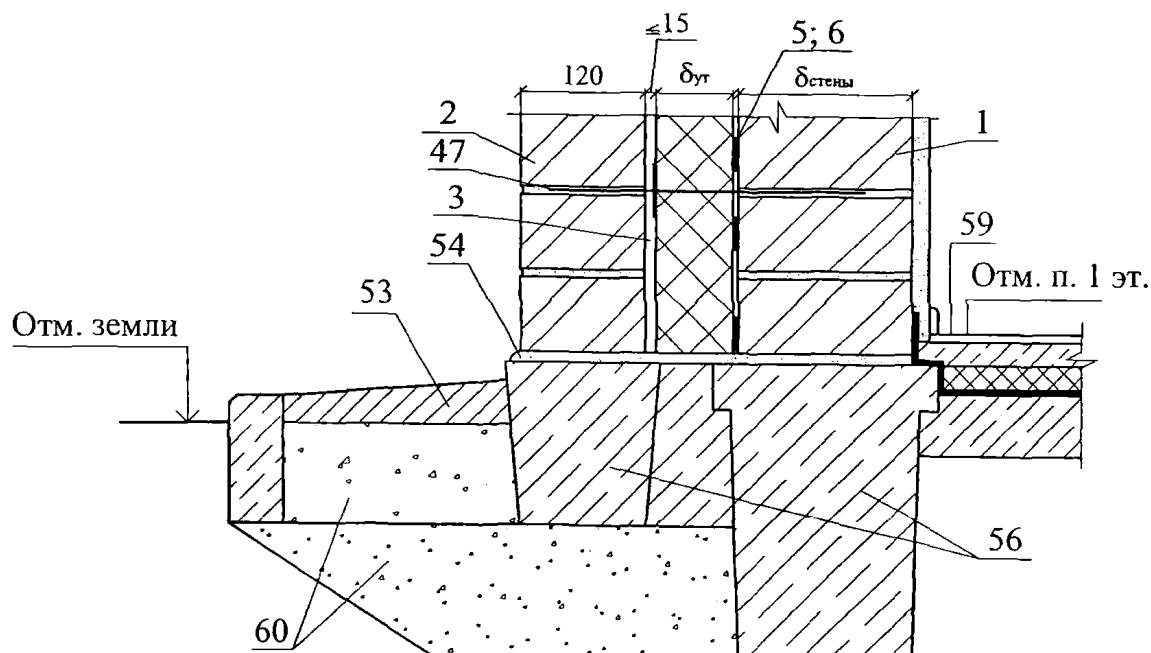


							ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 3.1	Лист 17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

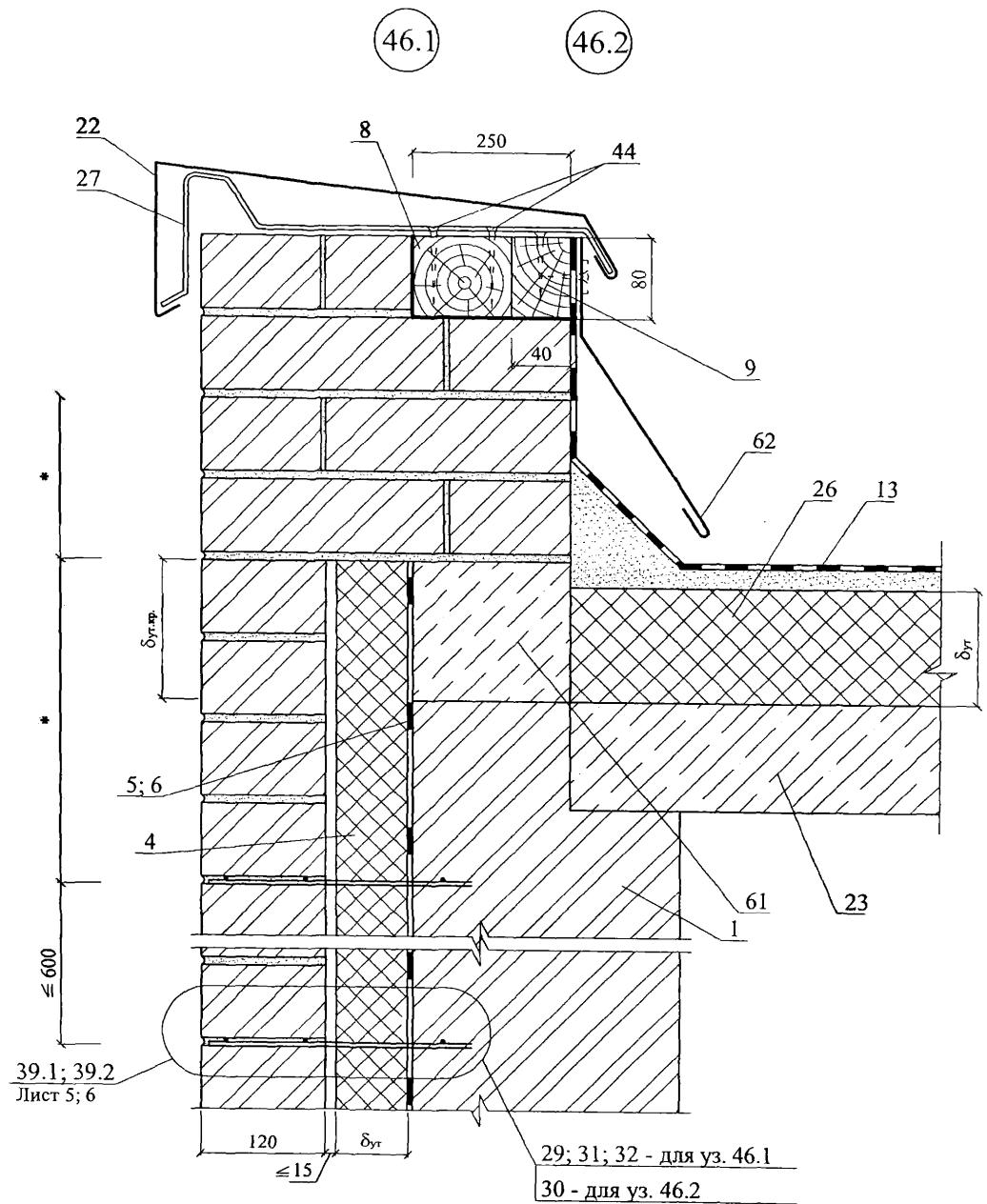
44.3



45.3



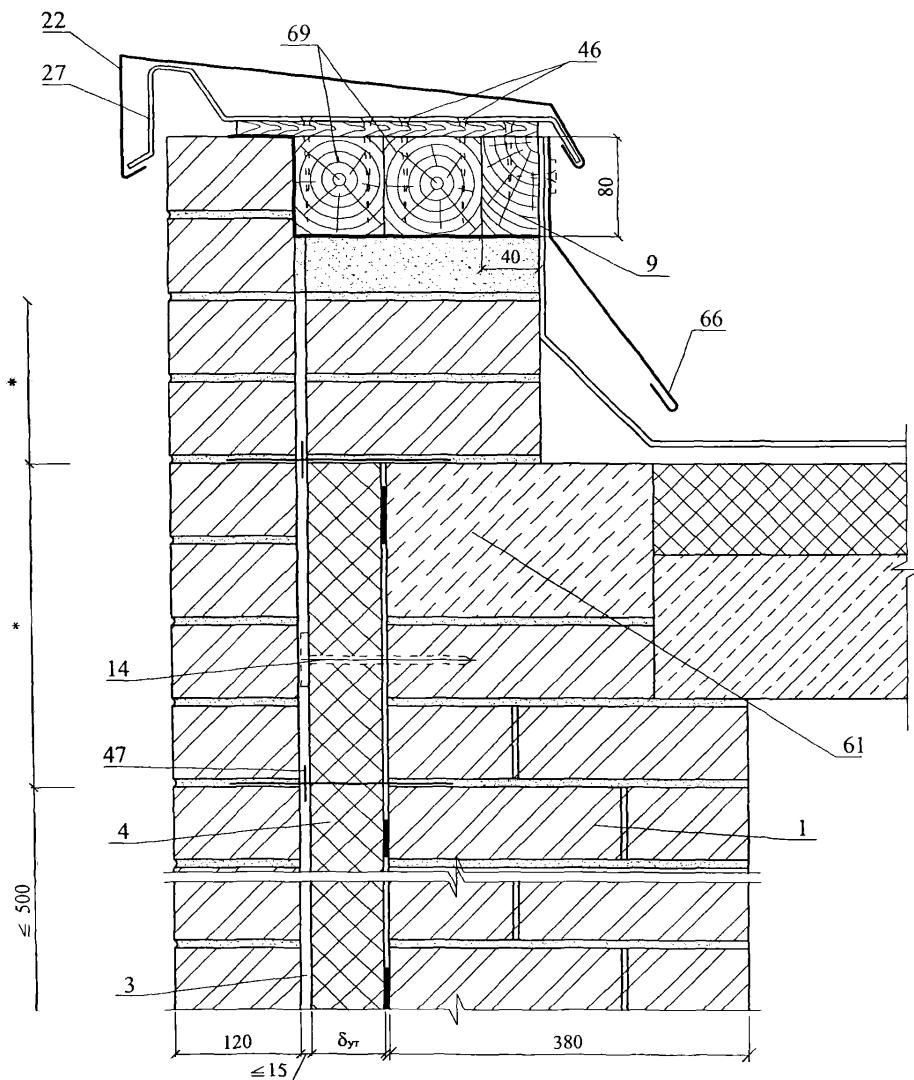
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



$*$ - размеры по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 3.1	Лист

46.3



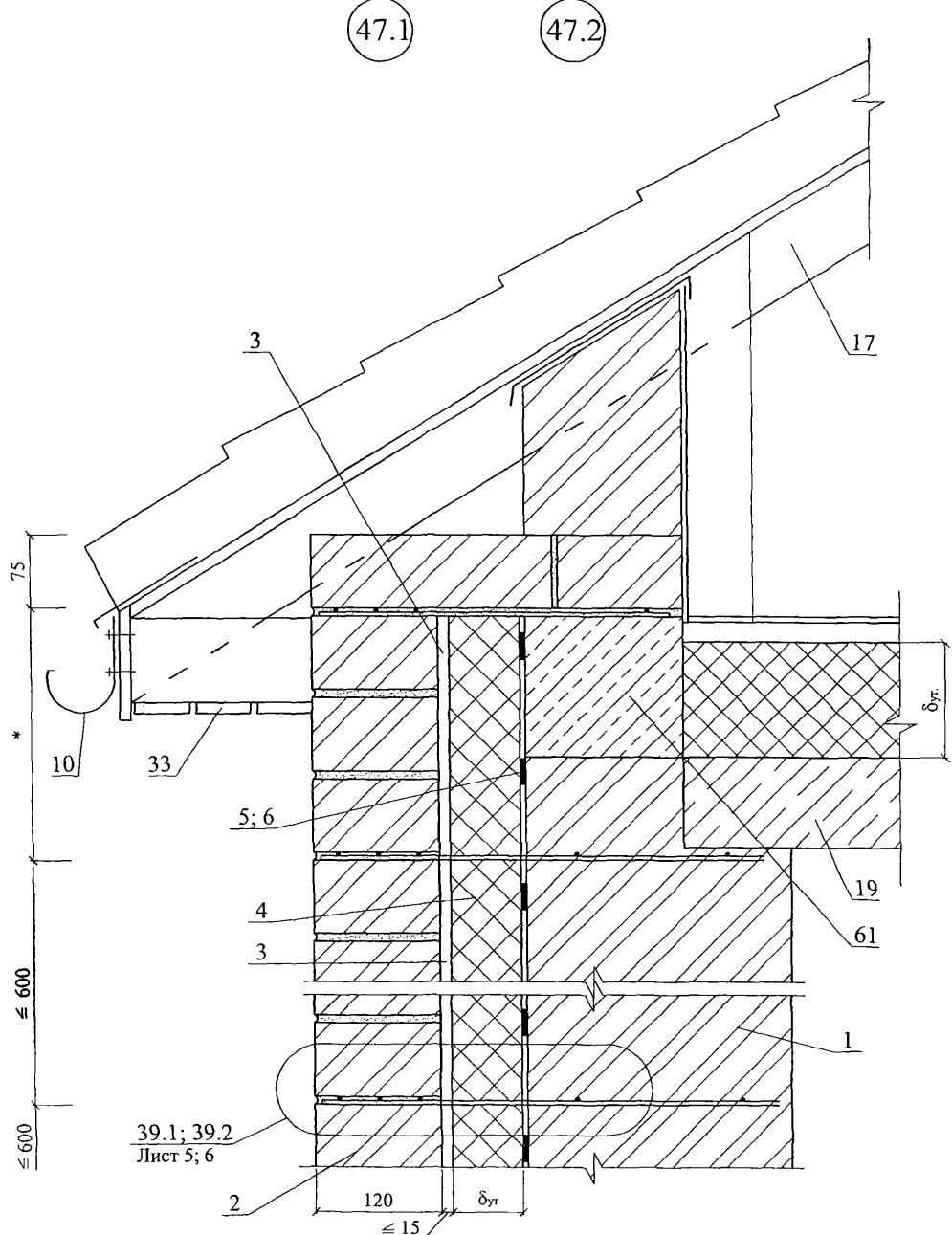
* - размеры по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 3.1

Лист

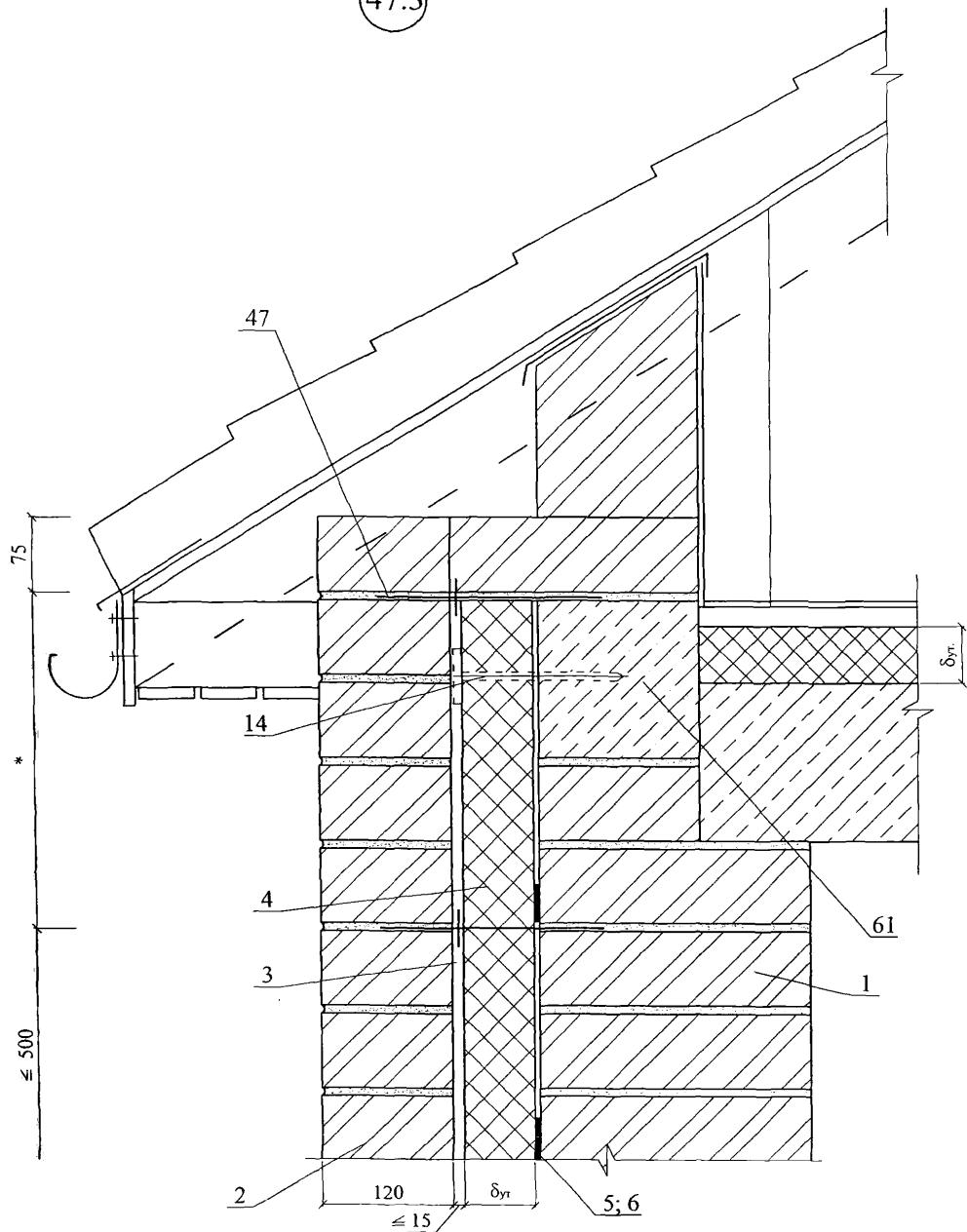
20



* - размер по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

47.3



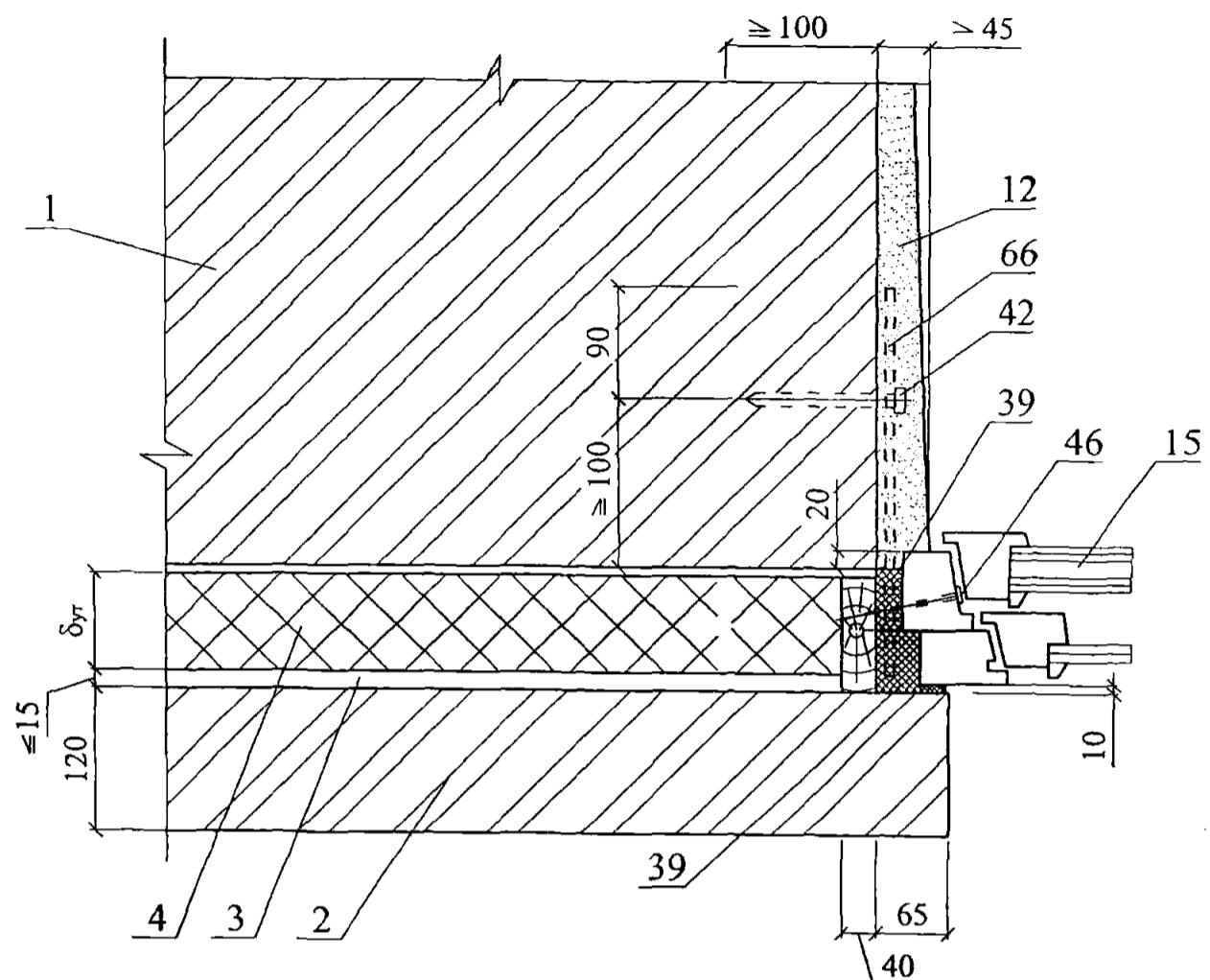
* - размеры по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 3.1

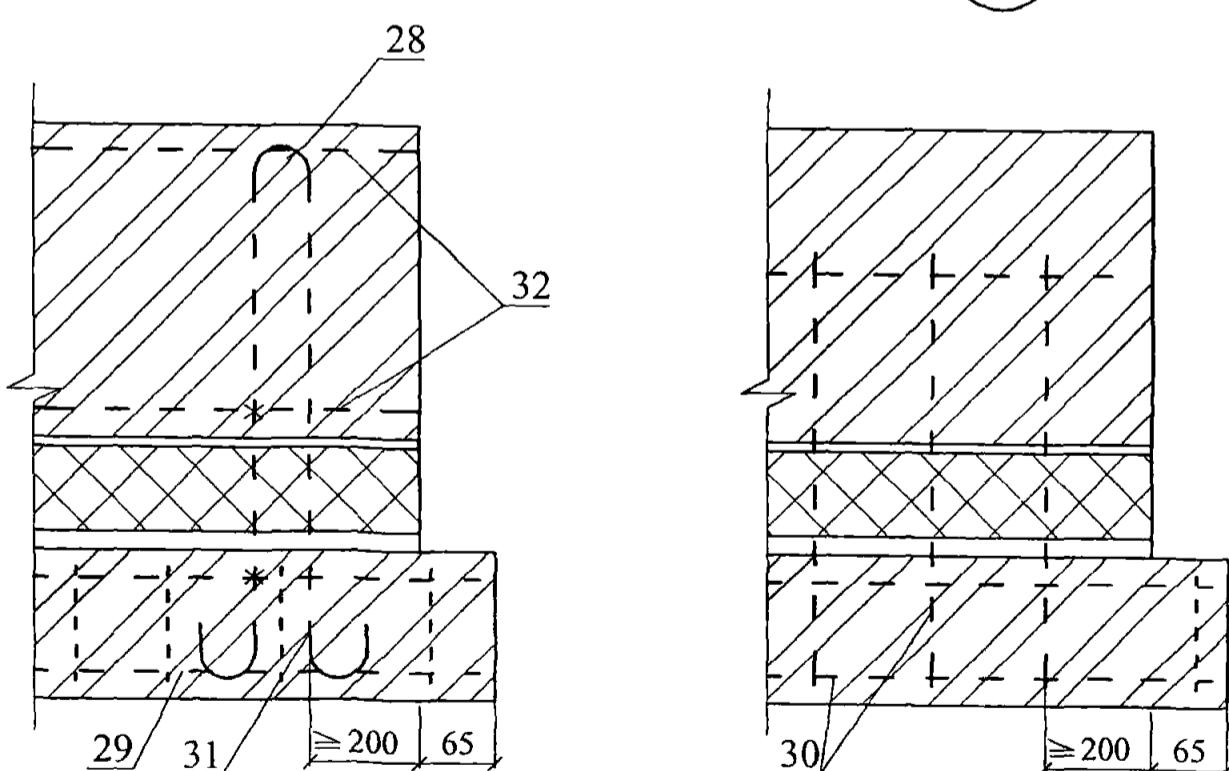
Лист
22

48



48.1

48.2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

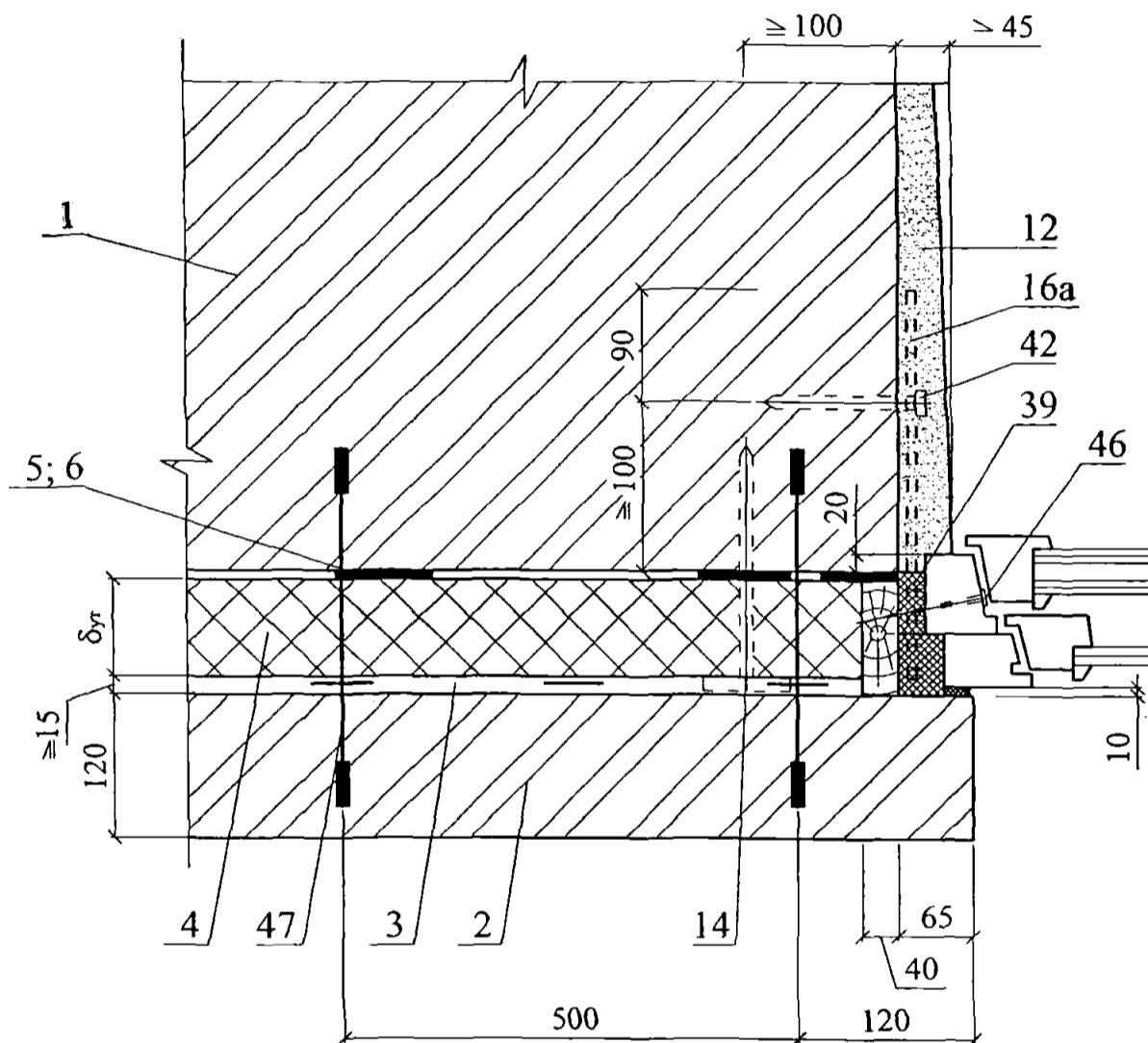
ЗАО " Завод Минплита"

M24.09/07 — 3.1

Лист

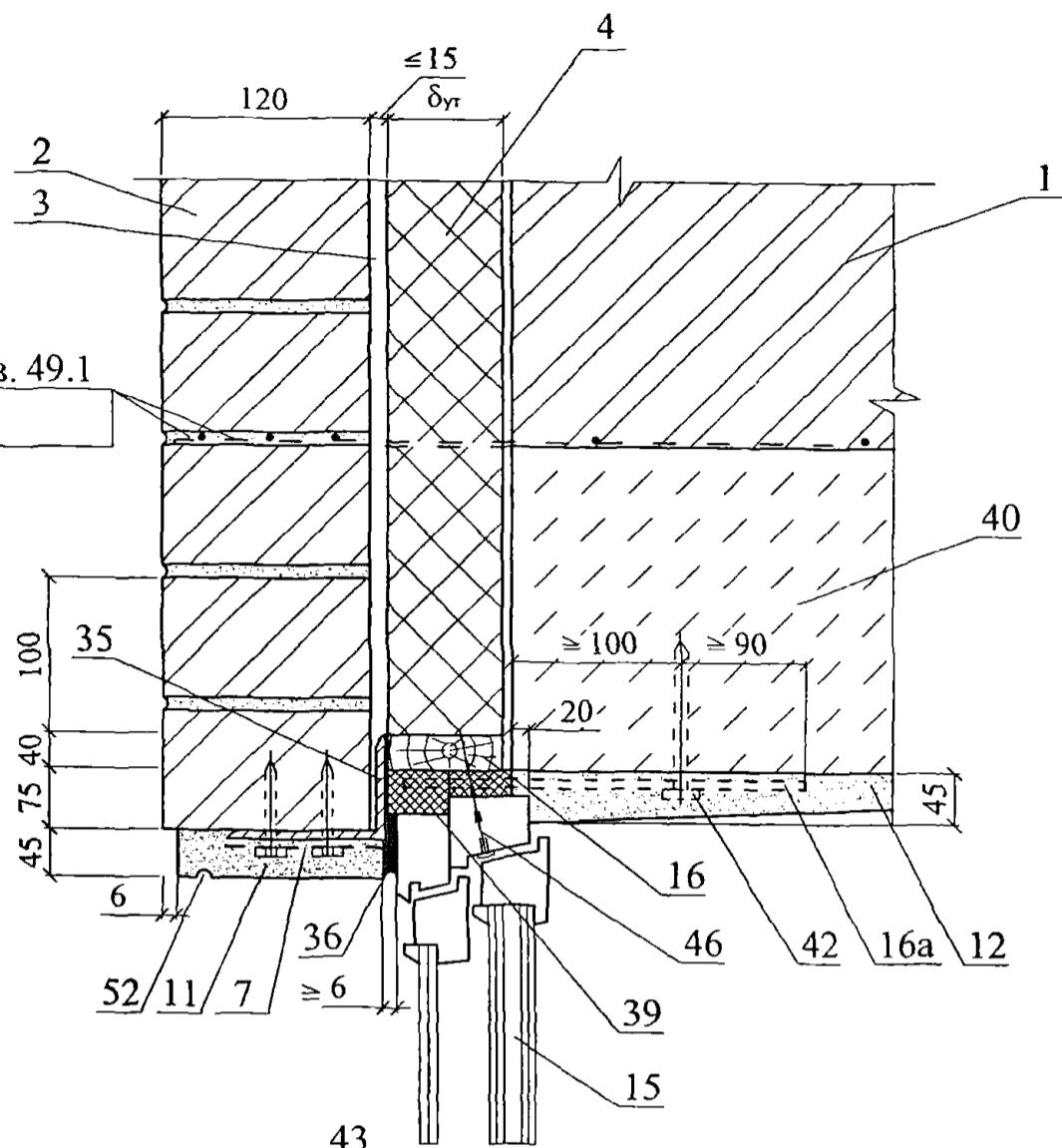
23

48.3



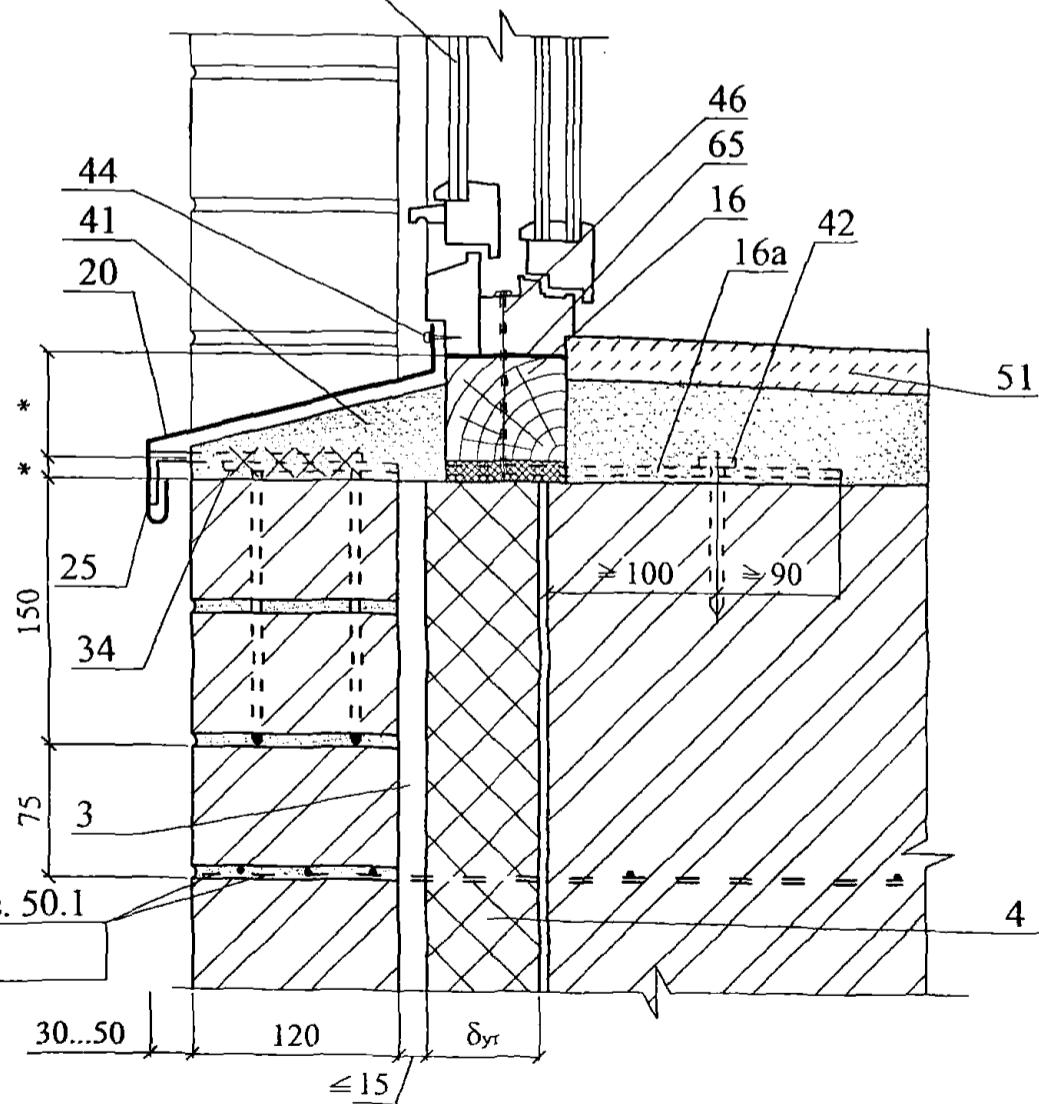
49.1

49.2

29; 31; 32 - для уз. 49.130 - для уз. 49.2

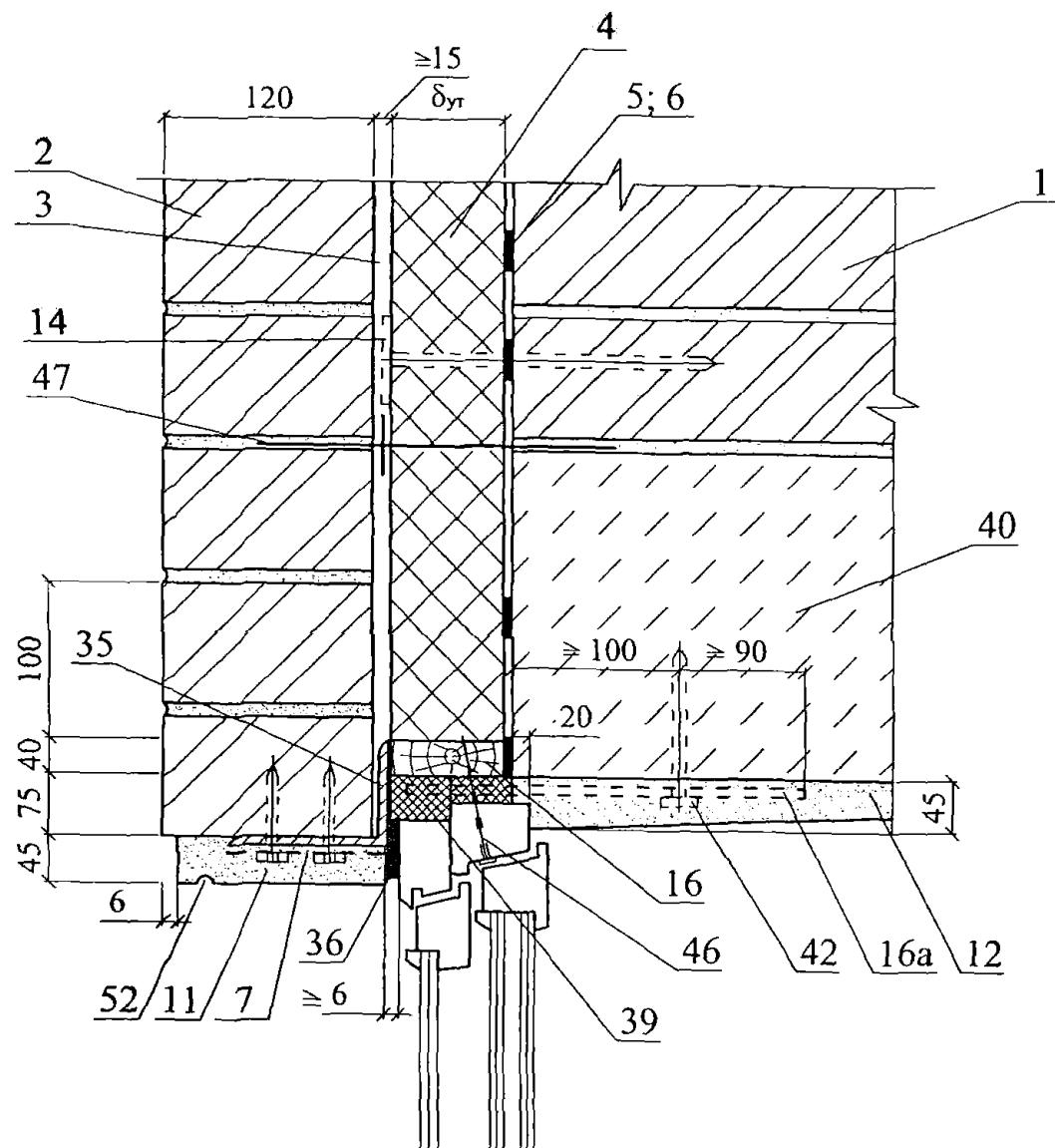
50.1

50.2

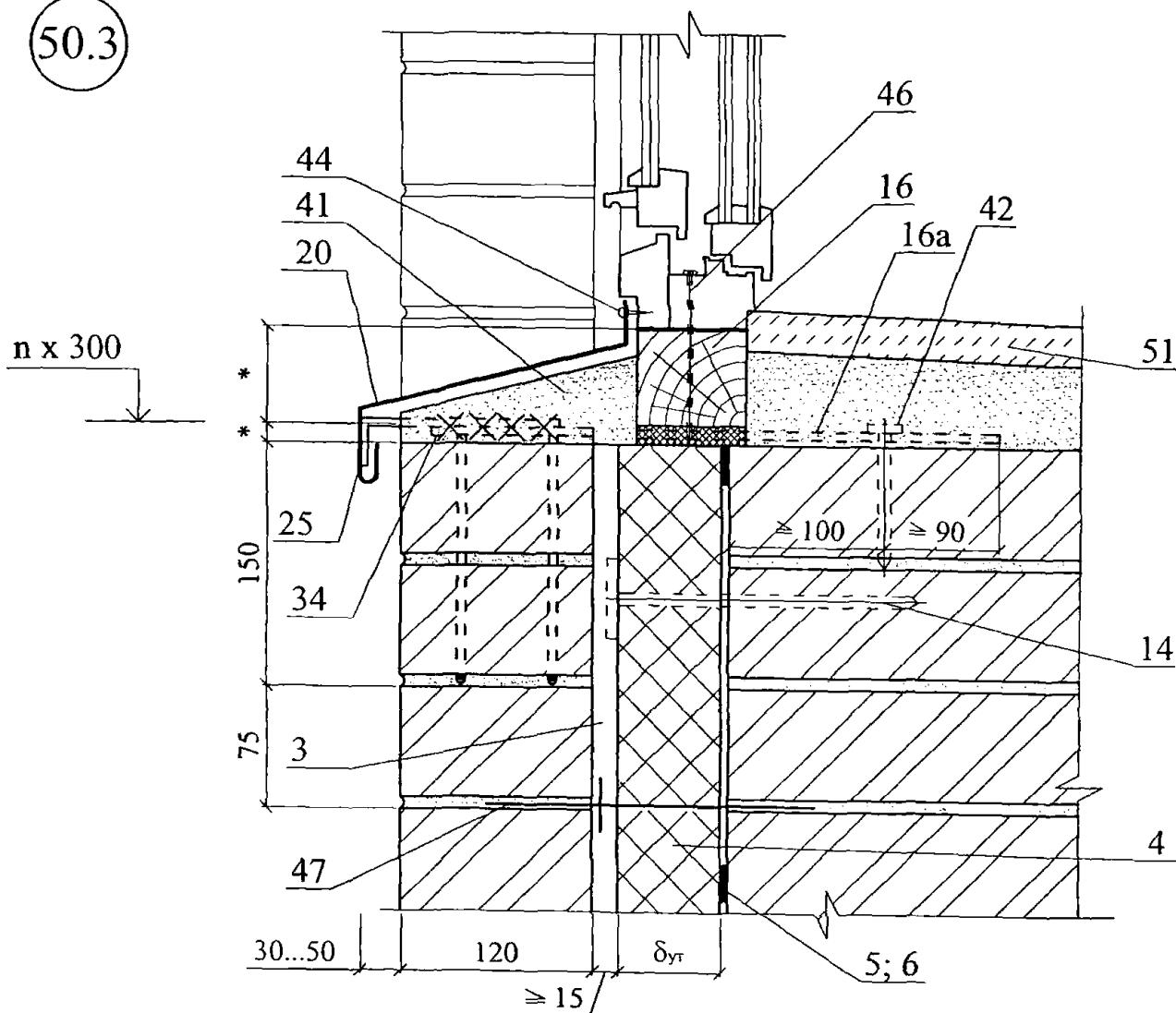
29; 31; 32 - для уз. 50.130 - для уз. 50.2n x 300

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

49.3



50.3

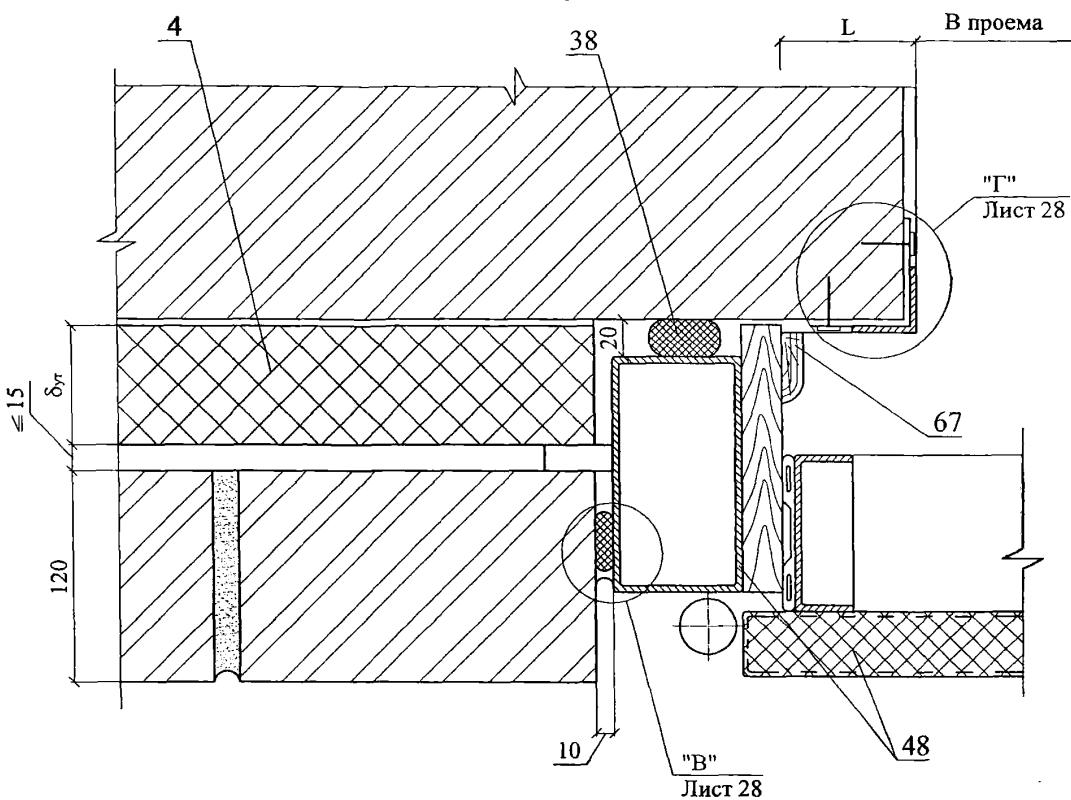


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 3.1

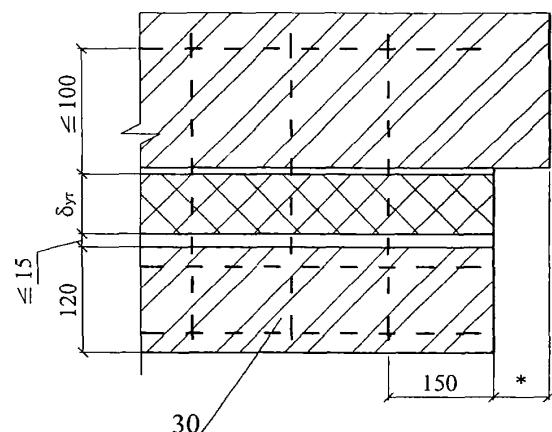
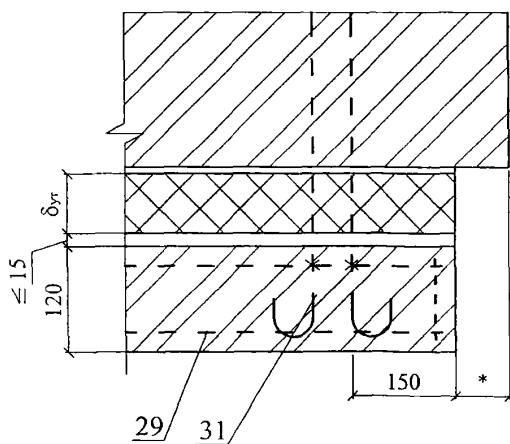
Лист
26

51



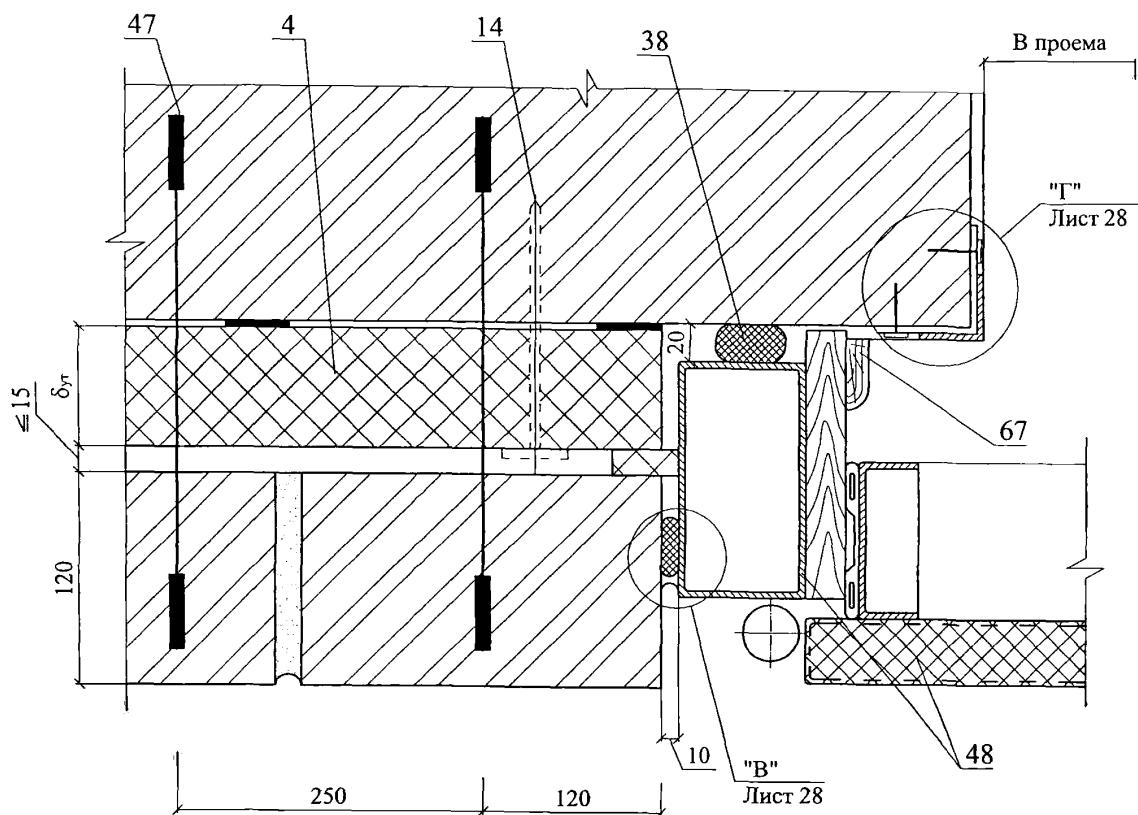
51.1

51.2

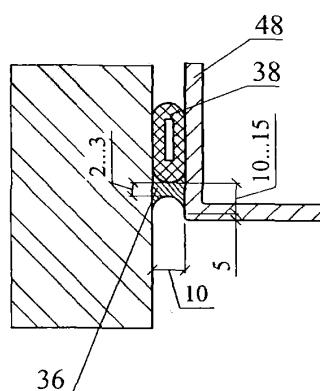


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

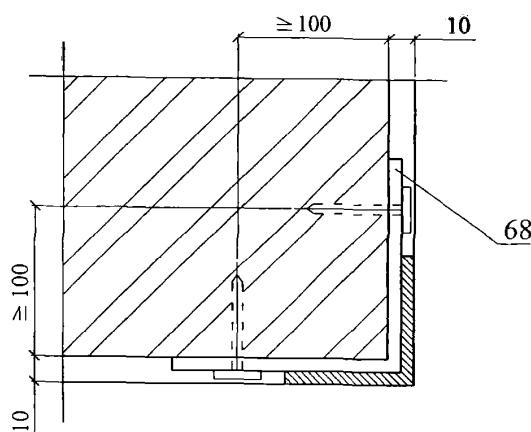
51.3



"B"



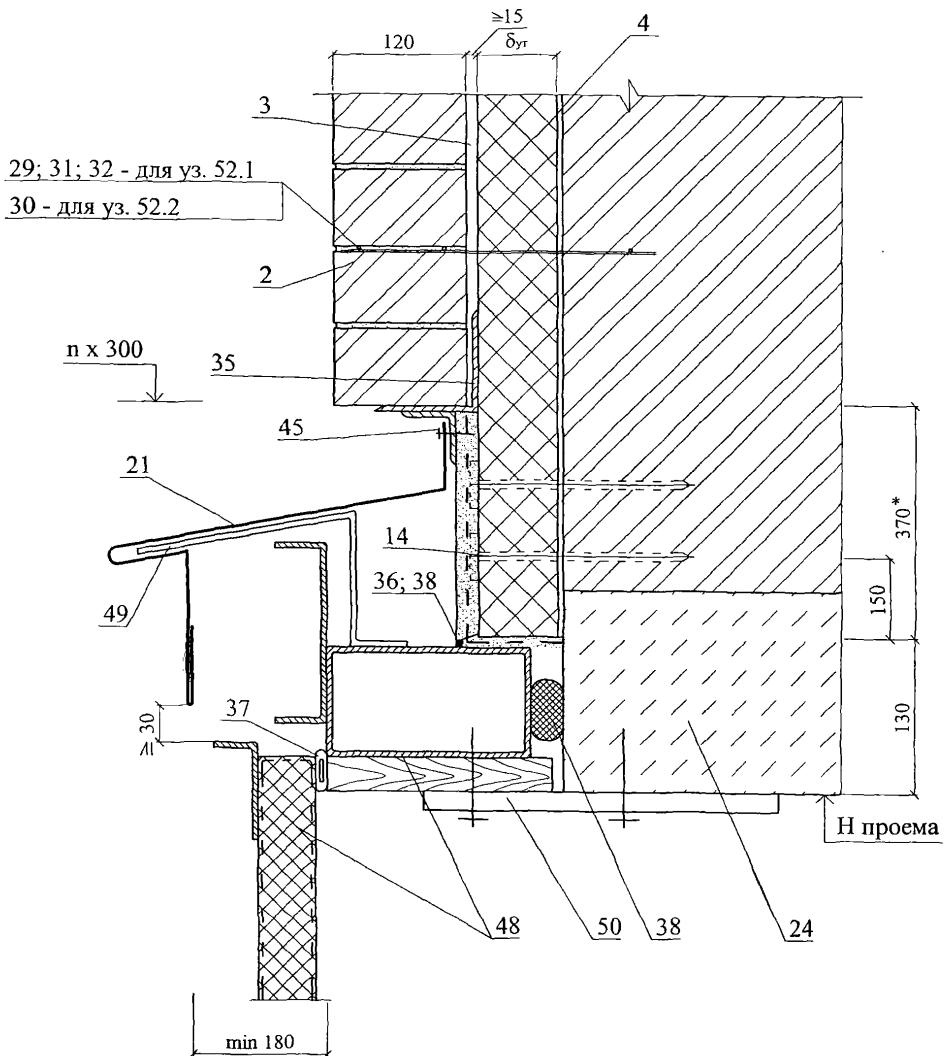
"Г"



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

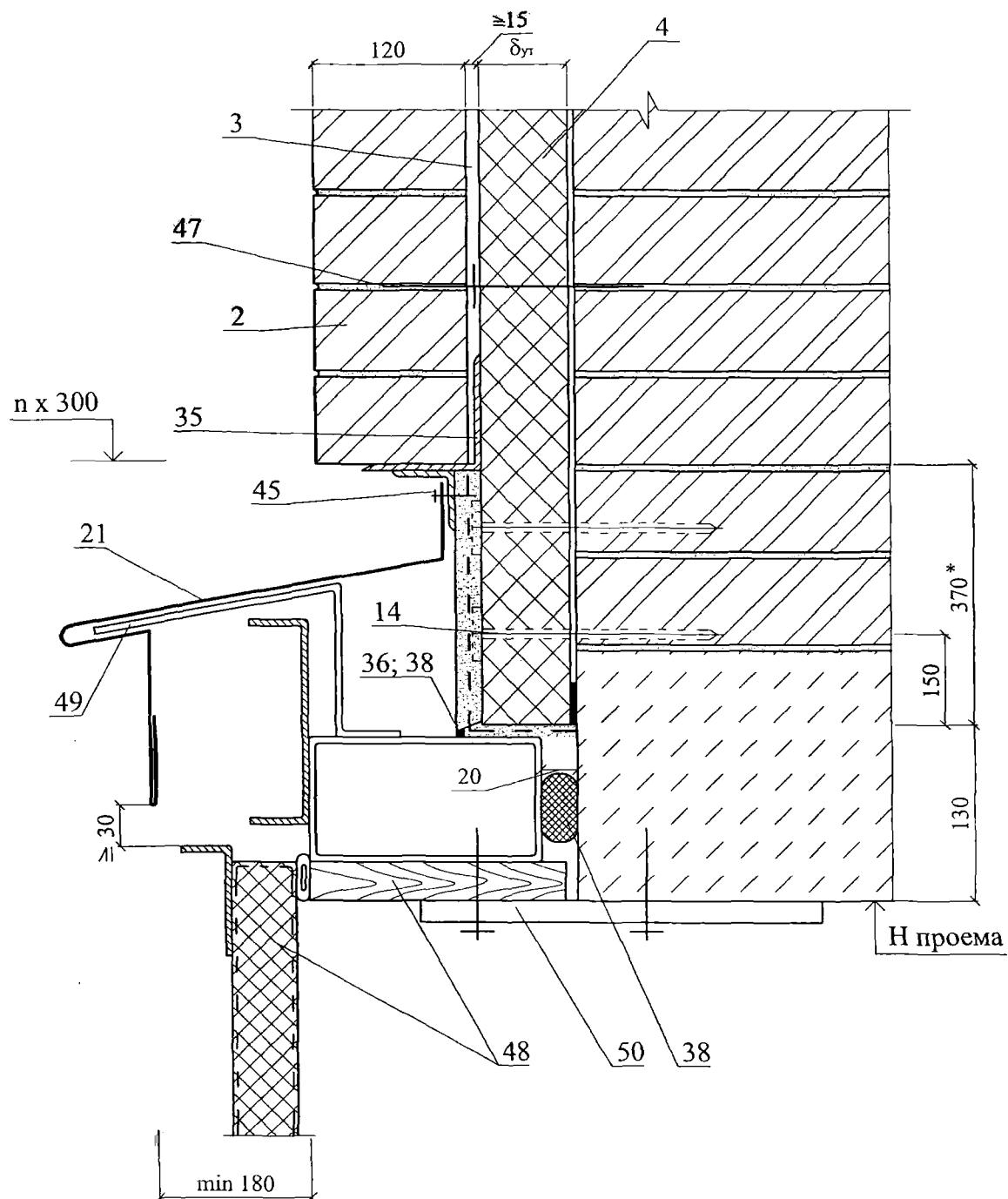
52.1

52.2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

52.3



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РАЗДЕЛ 4

**САМОНЕСУЩАЯ СТЕНА ИЗ КИРПИЧА С ОБЛИЦОВКОЙ
КИРПИЧОМ В ЗДАНИИ С НЕСУЩИМ КАРКАСОМ**

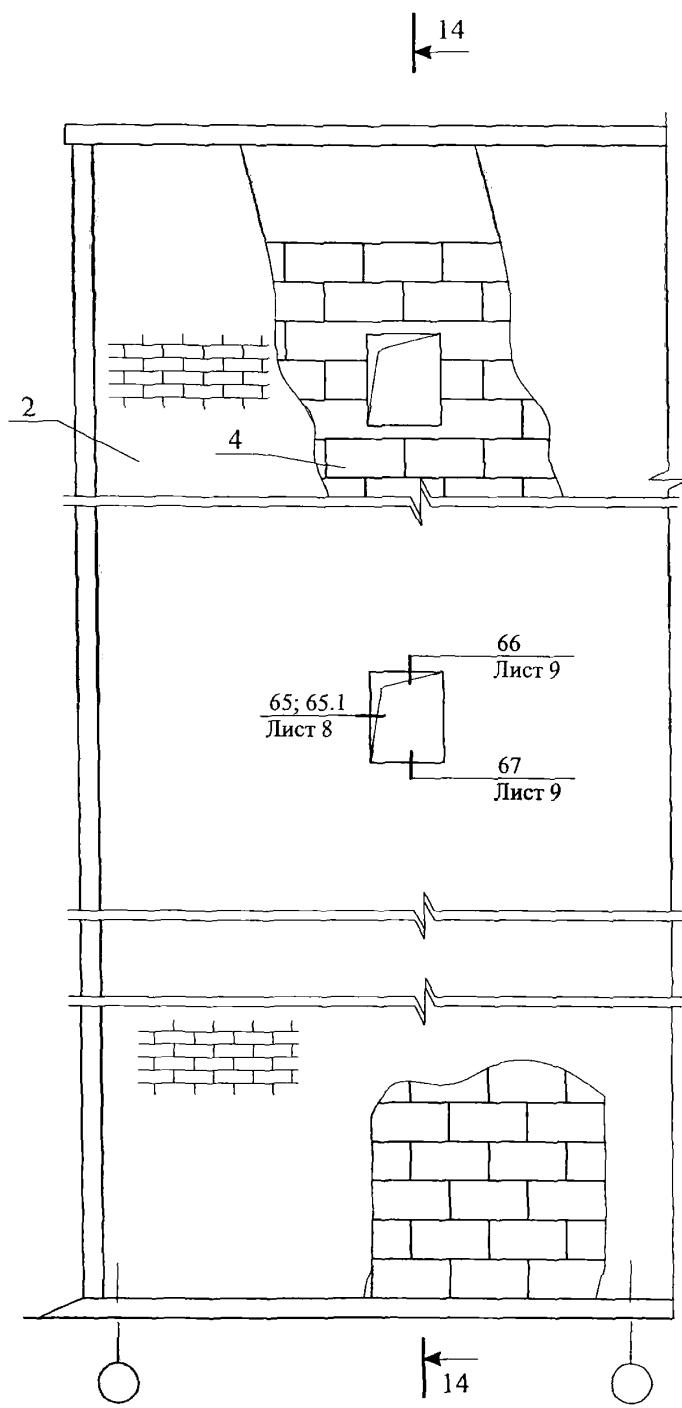
№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Самонесущая стена	24	Междуетажное перекрытие
2	Защитно-декоративная кладка	25	Костьль К1
3	Рихтовочный зазор	26	Теплоизоляция покрытия
4	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК СТАНДАРТ	27	Костьль К3
5	Пластина 6х40 заранее скрепленная с окном шурупами	28	Вязальная проволока ГОСТ 3282-74
6	Термокладыш	29	Декоративная плита
7	Сварная оцинкованная металлическая сетка 20х20 Ø 1,0 ... 1,6 по ТУ 14-4-647-95 Солнечногорского завода металлических сеток «Лепсе»; или по ГОСТ 2715-75	30	Закладная сетка М2
8	Антисептированный деревянный брусок 140x70 мм	31	Фартук из оцинкованной кровельной стали
9	Антисептированный деревянный брусок 70x70 мм	32	Термоставка из ячеистобетонных блоков ГОСТ 21520-80
10	Желоб	33	Анкер А1
11	Наружная штукатурка	34	Анкер А2
12	Внутренняя штукатурка	35	Уголок – перемычка с опиранием на боковую кладку проема не менее 120 мм
13	Кровля	36	Мастика
14	Дюбель EJOT (TC-07-1051-05)	37	Прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8х8 мм по ТУ 38-406316-87
15	Стеклопакет	38	Прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая марки Вилатерм-СМ Ø 30; 40 (трубчатая), ТУ 6-05-221-872-86
16	Доска, пропитанная антиприемом	39	Пена строительная
17	Стропила	40	Надоконная перемычка
18	Стальной уголок	41	Цементный раствор
19	Несущая конструкция каркаса	42	Дюбель HPS-I, «Хилти», Ø 6 или 8
20	Слив С1	43	Оконное стекло
21	Подшивка карниза	44	Шуруп ГОСТ 1144-80
22	Слив С3	45	Стойка стропил
23	Оконное стекло	46	Гвоздь Ø 6 через деревянную прокладку с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проем

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 4.0
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зам. ген. дир.	Гликин	Олегов				
Рук. отд.	Воронин	А.Воронин				
С.н.с.	Пешкова	Софья Пешкова				

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
47	Окно деревянное	50	Цементно-песчаный раствор
48	Подоконник по проекту	51	Выравнивающий слой
49	Капельник	52	Клеевой слой

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 4.0	Лист 2

СХЕМА № 11. Расположение плит утеплителя и защитно-декоративной кладки



ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 4.1

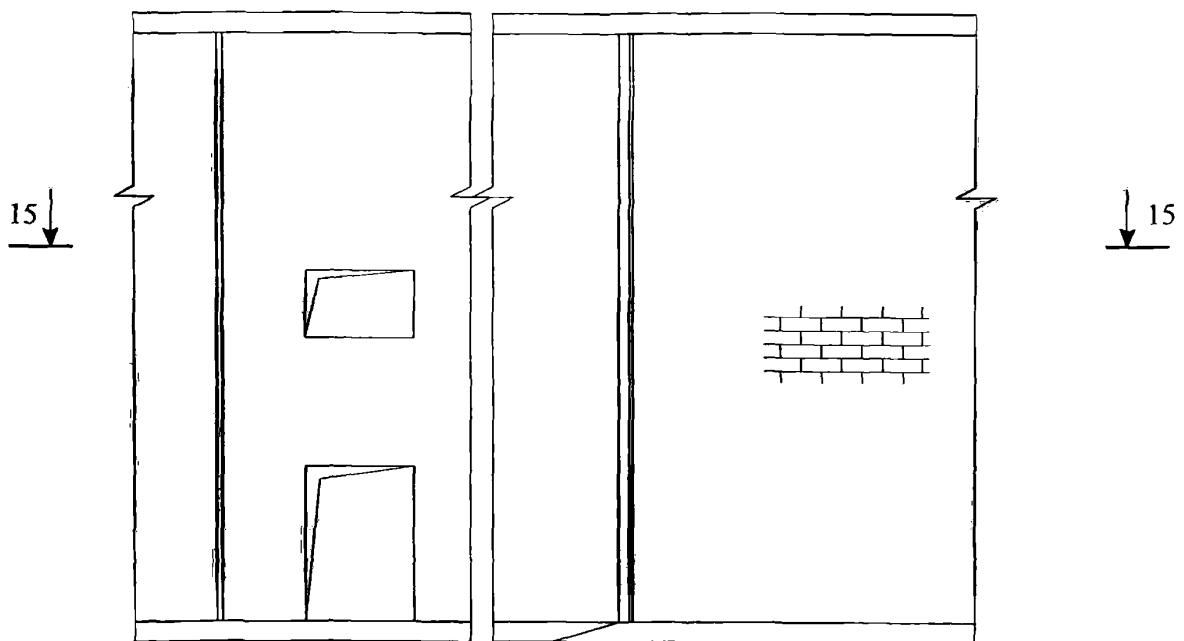
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликян	Ольга			
Рук. отд.	Воронин	Андрей			
С.н.с.	Пешкова	Ю. Пешковой			

Новое строительство
Облицовка из кирпича
Схема 11 - 12

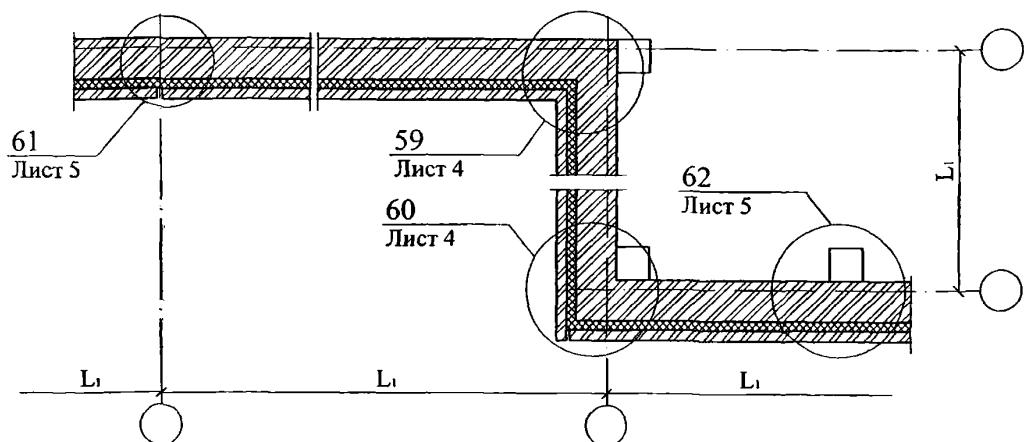
Стадия	Лист	Листов
МП	1	9

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

СХЕМА № 12. Расположение температурных швов



15 - 15

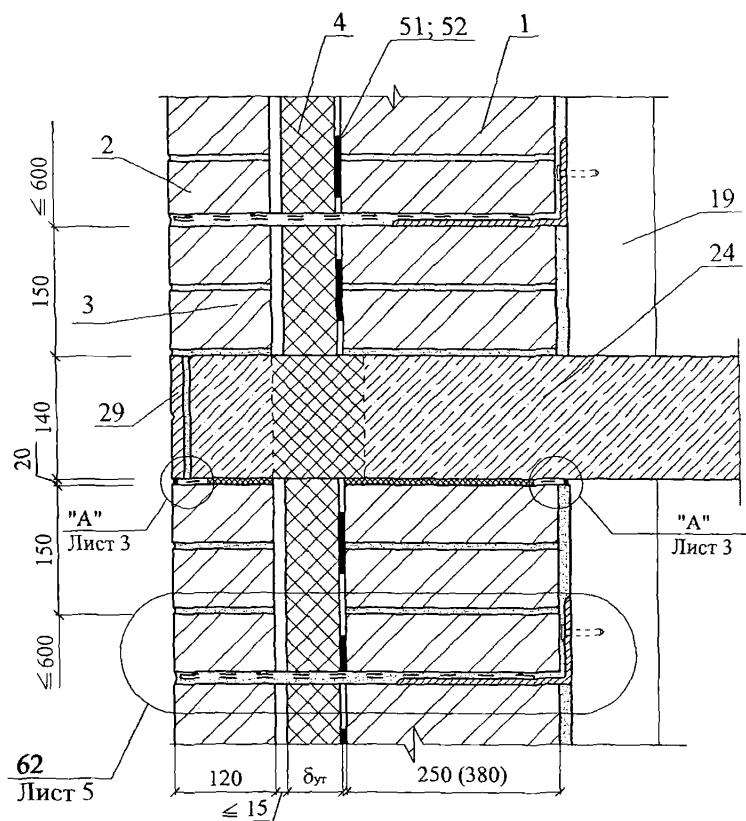


Максимальный шаг температурных швов в защитно-декоративной стене L,

Таблица I

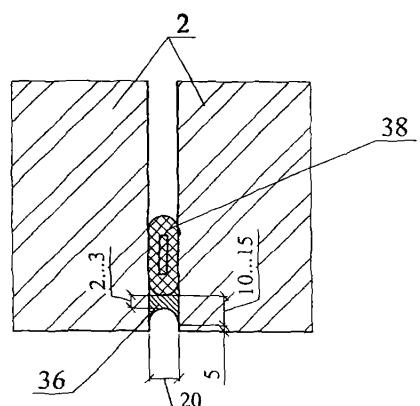
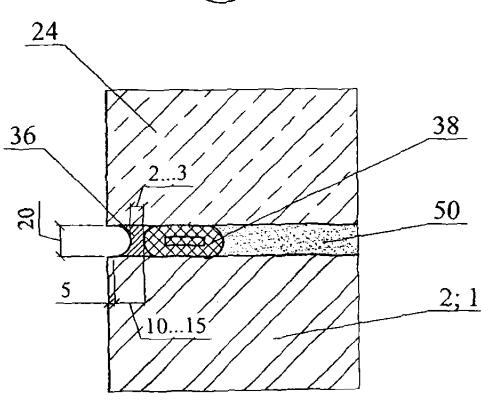
Вид кладки	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки		
	минус 40 °C и ниже	минус 30 °C	минус 20 °C и выше
Из кирпича, в т.ч. лицевого на растворе марки 50 и более	30	42	70

58

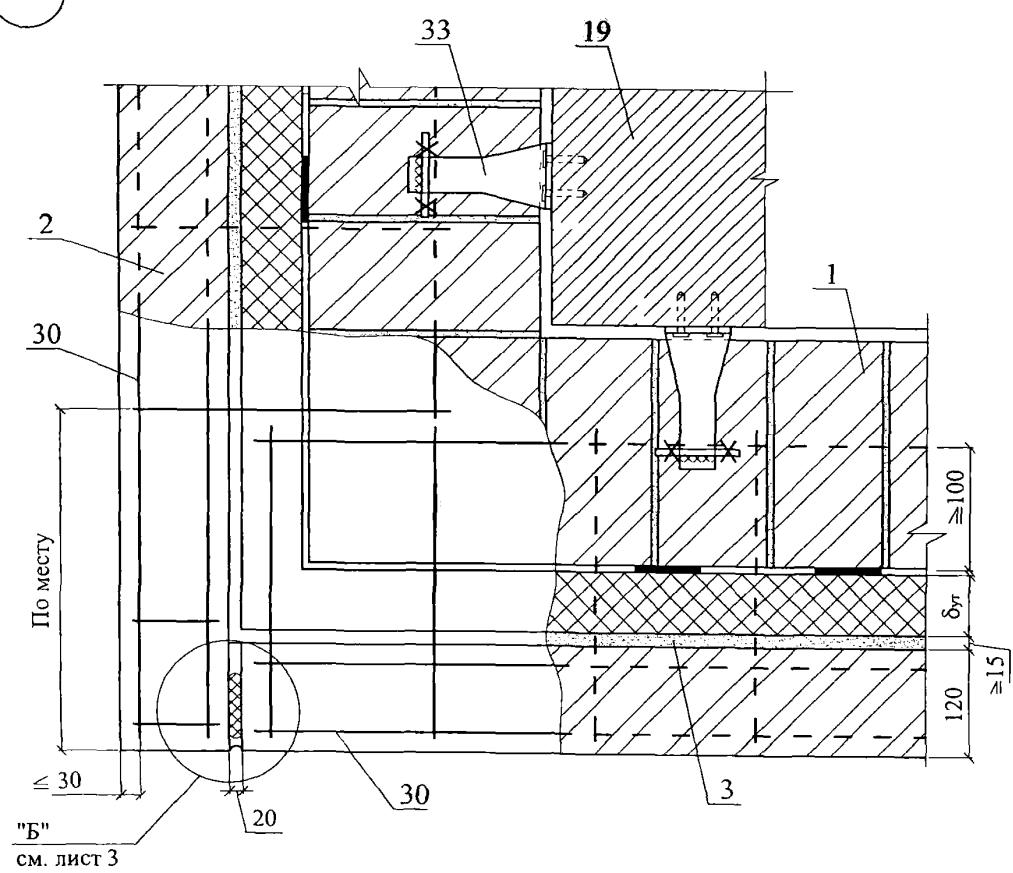
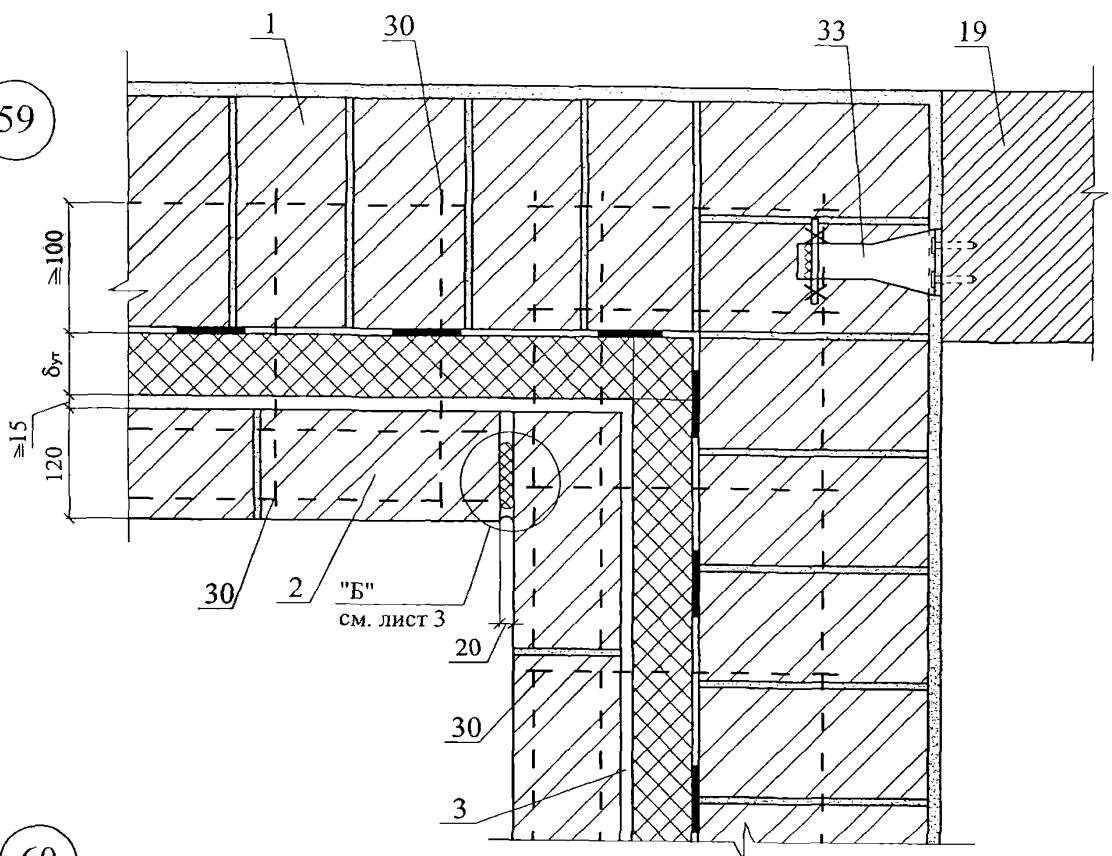


"A"

"B"

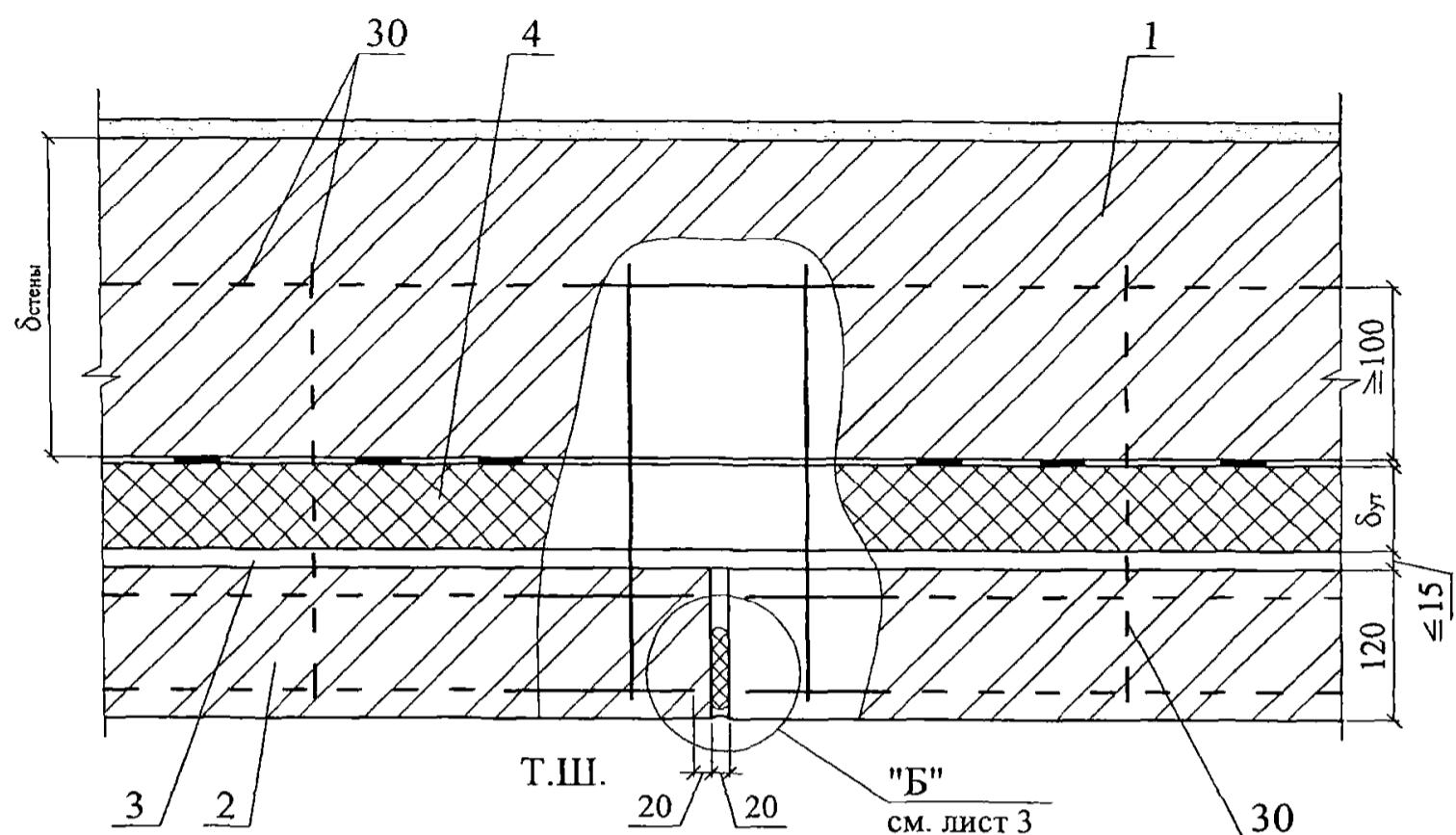


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" М24.09/07 — 4.1	Лист
							3

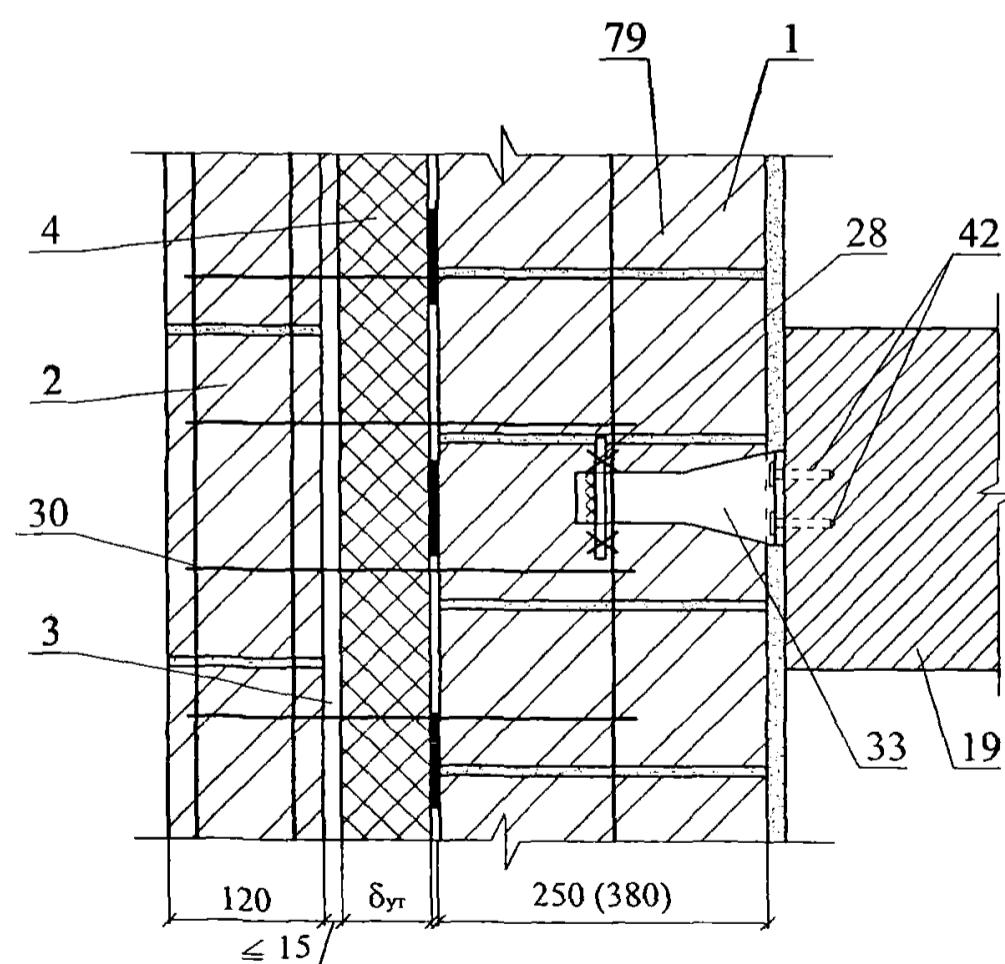


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

61

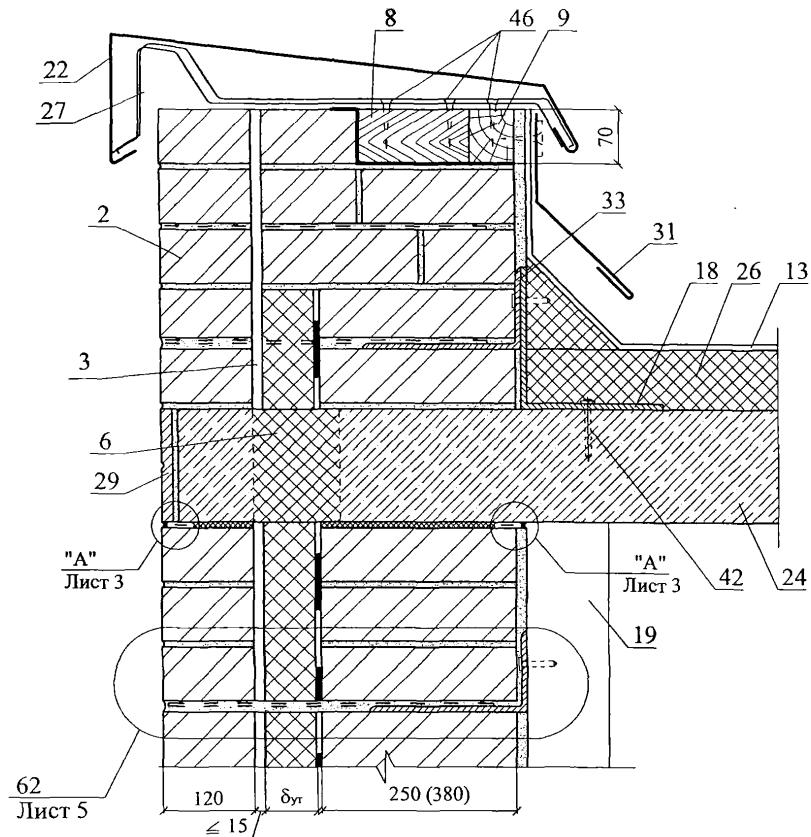


62

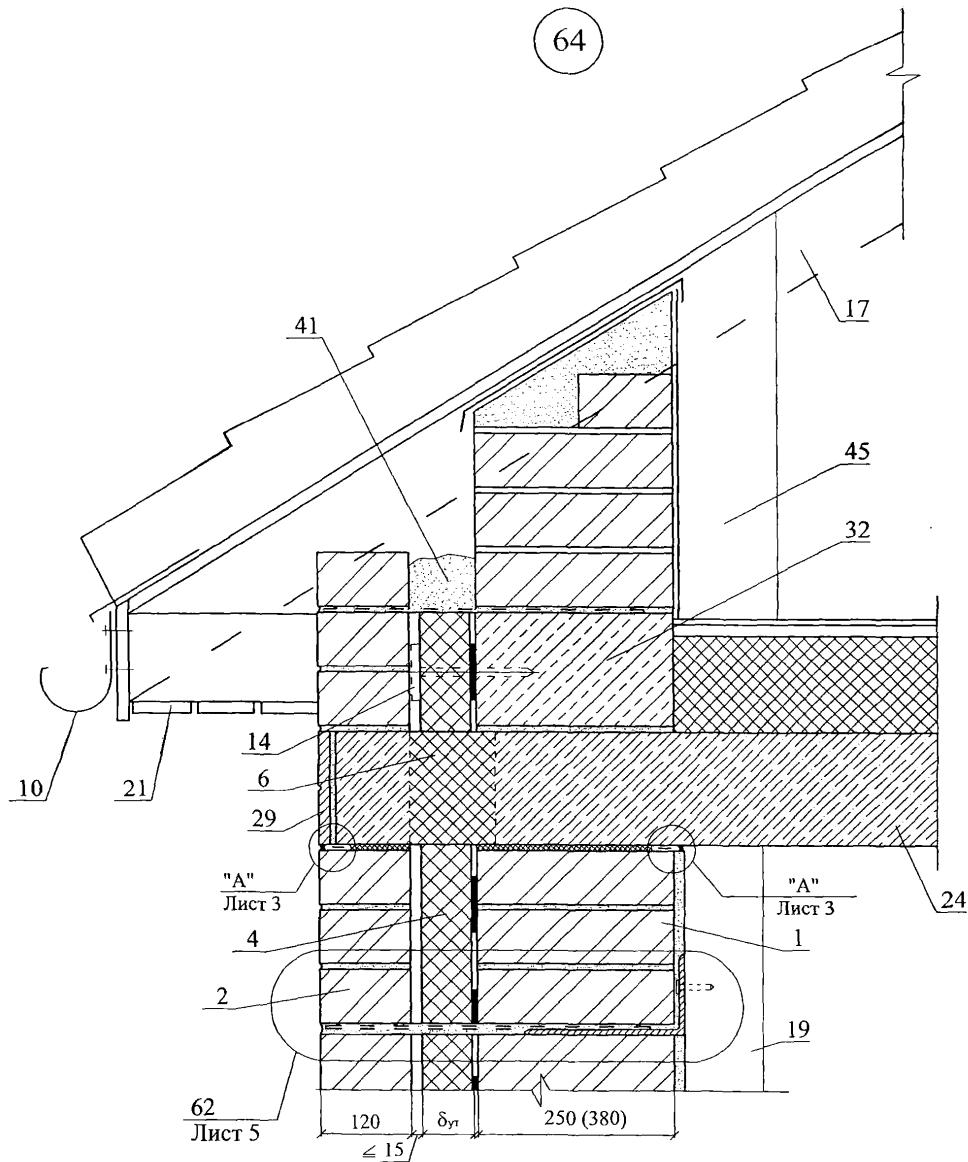


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

63



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



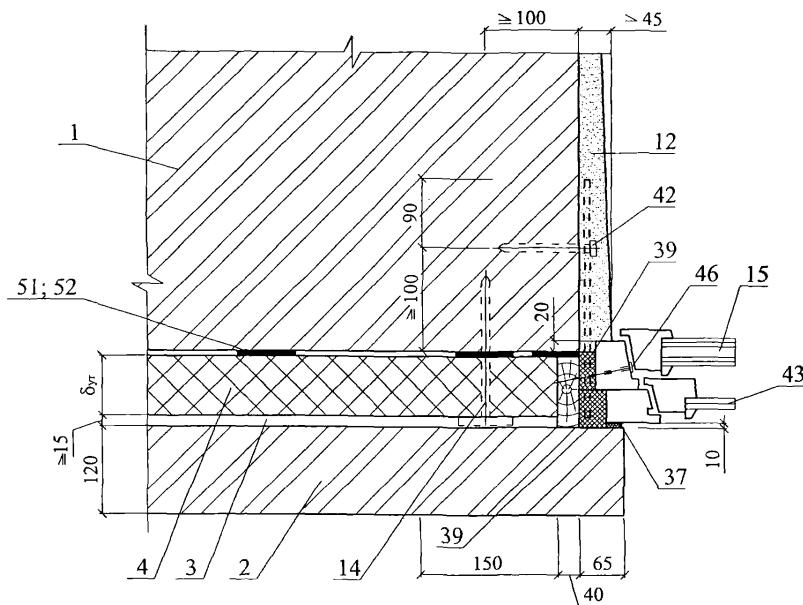
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 4.1

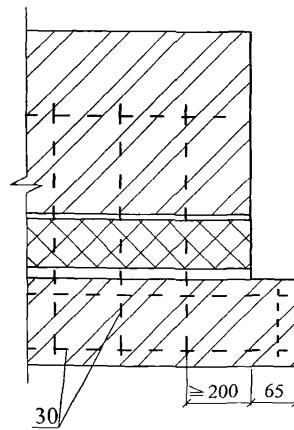
Лист

7

65



65.1

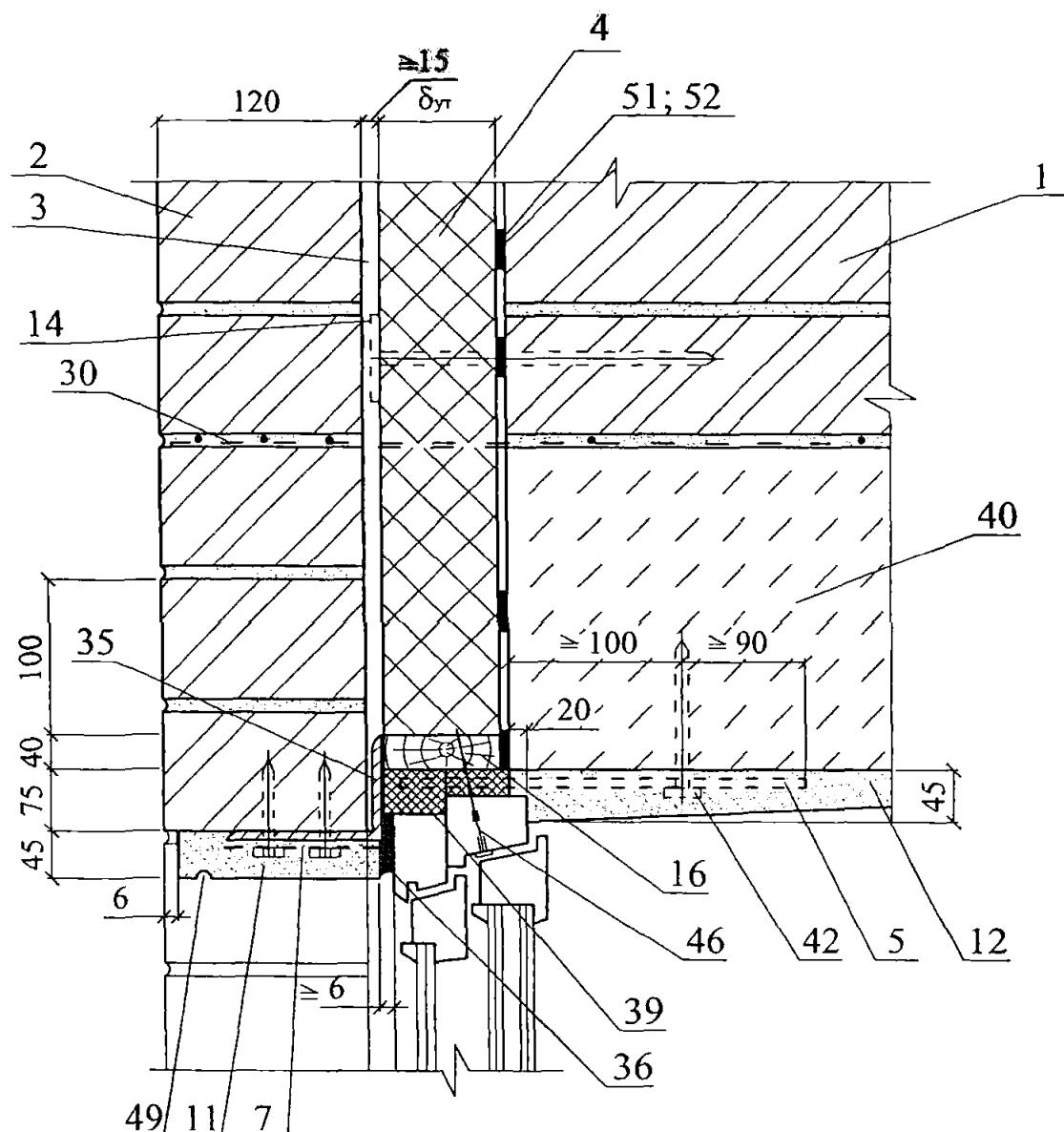


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

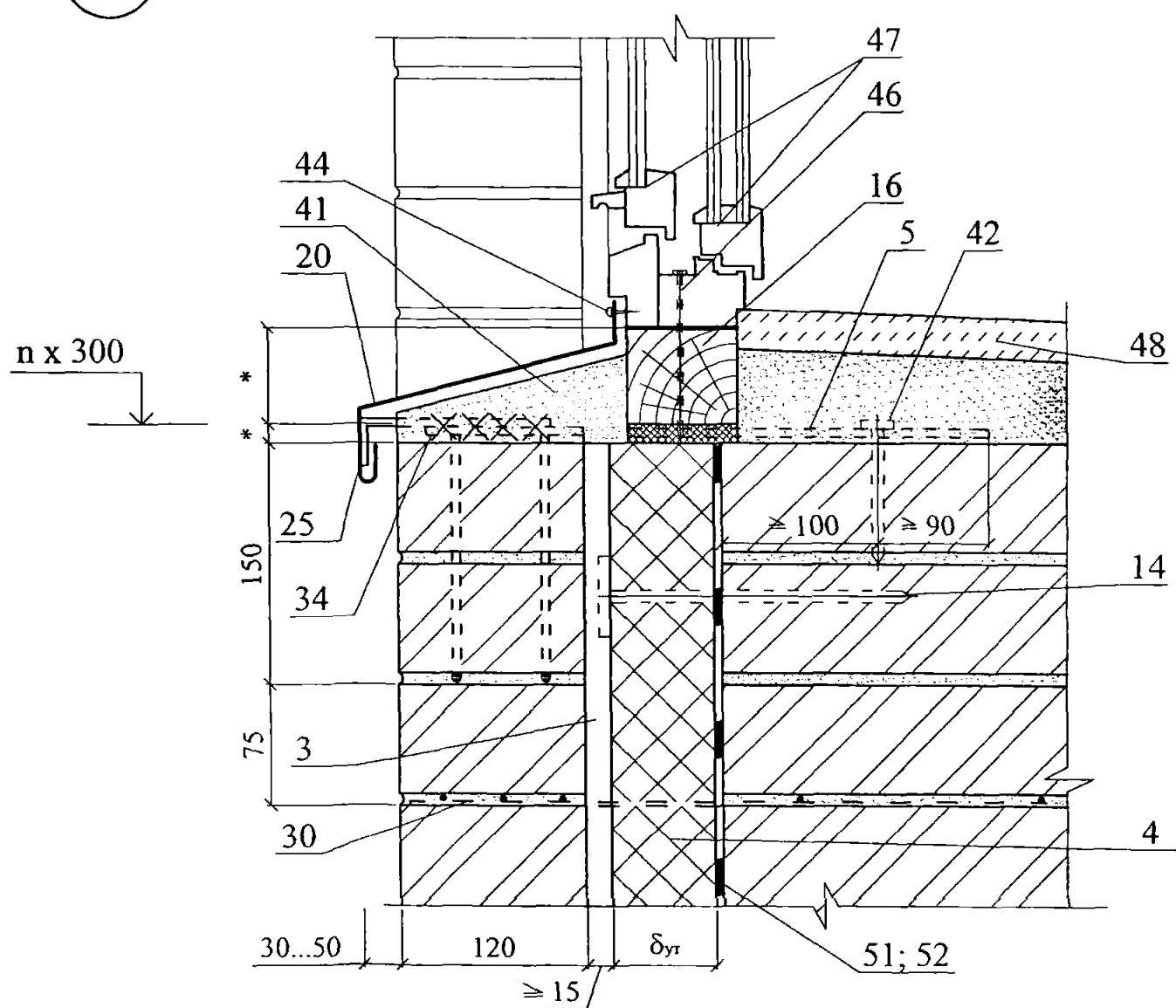
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 4.1

Лист
8

66



67



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 4.1

Лист

9

РАЗДЕЛ 5

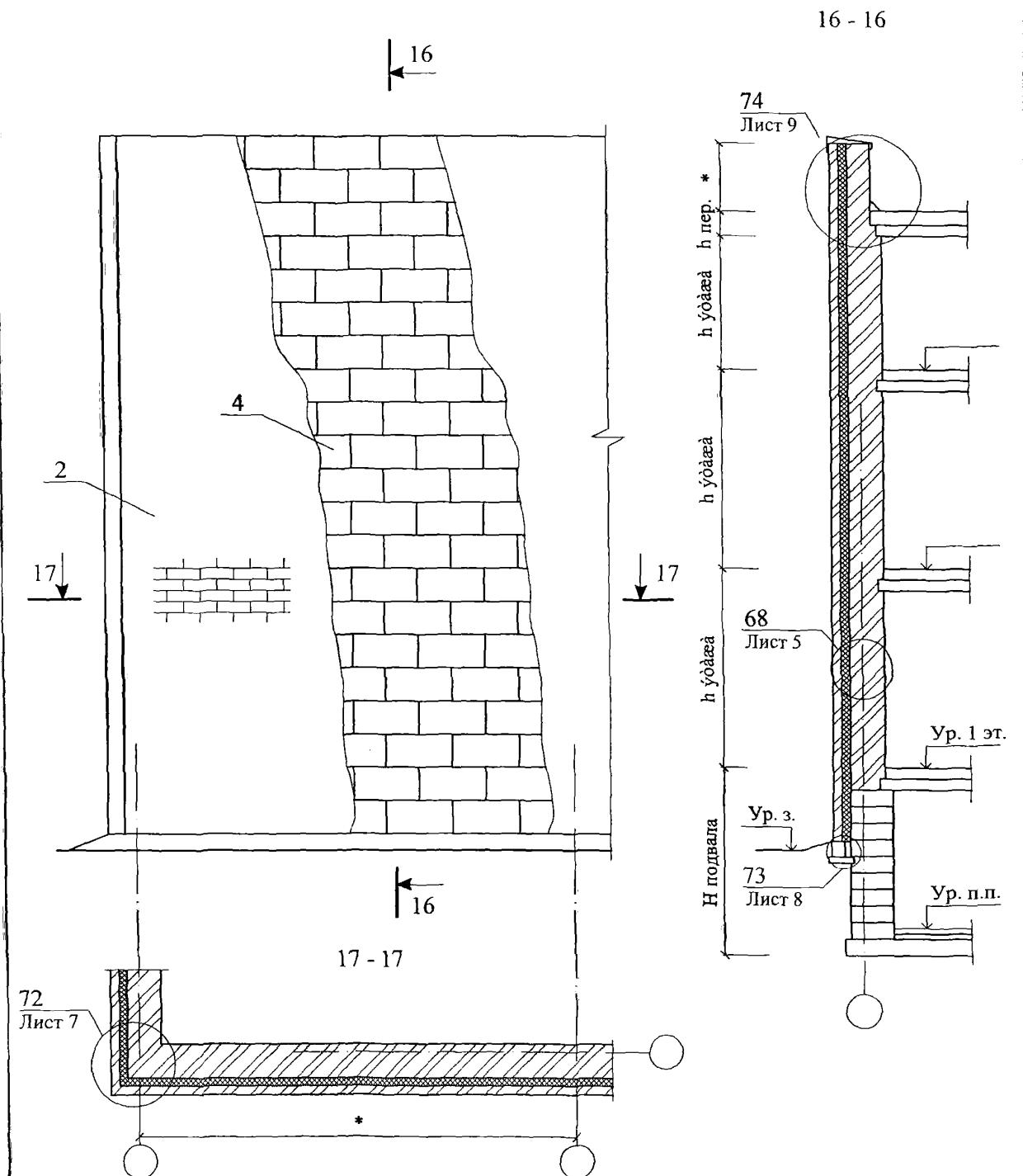
**СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА
РЕКОНСТРУКЦИЯ**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Стена (несущая часть)	23	Оконное стекло
2	Защитно-декоративная кладка	24	Надворотная перемычка
3	Рихтовочный зазор	25	Костыль К1
4	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК СТАНДАРТ	26	Теплоизоляция покрытия
5	Покрытие пола	27	Костыль К3
6	Гвозди	28	Вязальная проволока ГОСТ 3282-74
7	Сварная оцинкованная металлическая сетка 20x20 Ø 1,0 ... 1,6 по ТУ 14-4-647-95 Солнечногорского завода металлических сеток «Лепсе»; или по ГОСТ 2715-75	29	Закладная сетка М1
8	Антисептированный деревянный бруск 140x70 мм	30	Закладная сетка М2
9	Антисептированный деревянный бруск 70x70 мм	31	Закладная петля ЗП1
10	Желоб	32	2 Ø 6
11	Наружная штукатурка	33	Анкер А1
12	Внутренняя штукатурка	34	Анкер А2
13	Кровля	35	Уголок – перемычка с опиранием на боковую кладку проема не менее 120 мм
14	Дюбель ЕJOT (TC-07-1051-05)	36	Мастика
15	Стеклопакет	37	Прокладка уплотняющая из пенорезины сечением 8x8 по ТУ 38-406316-87
16	Доска, пропитанная антиприреном	38	Прокладка пенополиэтиленовая уплотняющая марки Вилатерм-СМ Ø 30; 40 (трубчатая), ТУ 6-05-221-872-86
16а	Пластина 6x40 с болтом Ø 10 и шагом 600 мм, но не менее 2 штук на проем	39	Пена строительная
17	Стропила	40	Надоконная перемычка
18	Покрытие	41	Цементный раствор
19	Чердачное перекрытие	42	Дюбель HPS-I, «Хилти», Ø 6 или 8
20	Слив С1	43	Дюбель из полиамида ТУ 36-941-79
21	Слив С2	44	Шуруп ГОСТ 1144-80
22	Слив С4	45	Шуруп ГОСТ 1144-80

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 – 5.0		
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>Гликкин</i>				Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин	<i>М.Воронин</i>				МП	1	
С.н.с.	Пешкова	<i>А.Пешкова</i>				Экспликация материалов и деталей к узлам стен ООО ЦНИИПРОМЗДНИЙ г. Москва. 2007 г.		

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
46	Гвоздь Ø 6 через деревянную прокладку с шагом 600 мм, но не менее 2 шт. на проем	55	Перекрытие над подвалом
47	Окно деревянное	56	Фундаментная балка
48	Рама и полотно распашных складчатых ворот серии 1.435-28	57	Костыль под фундаментную балку
49	Костыль МС-1 с шагом 700 мм, см. в серии ворот	58	Стена подвала
50	Стальная планка для крепления рамы ворот, см. в серии ворот	59	Крупный песок
51	Подоконник по проекту	60	Термовставка из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 21520-89
52	Капельник	61	Примыкание кровли к парапету дано в узлах раздела 13
53	Отмостка по проекту	62	Подшивка карниза
54	Гидроизоляция – цементно-песчаный раствор		

СХЕМА № 11. Расположение плит утеплителя



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин	Одиссея			
Рук. отд.	Воронин	Ф. Воронин			
С.и.с.	Пешкова	А. Пешкова			

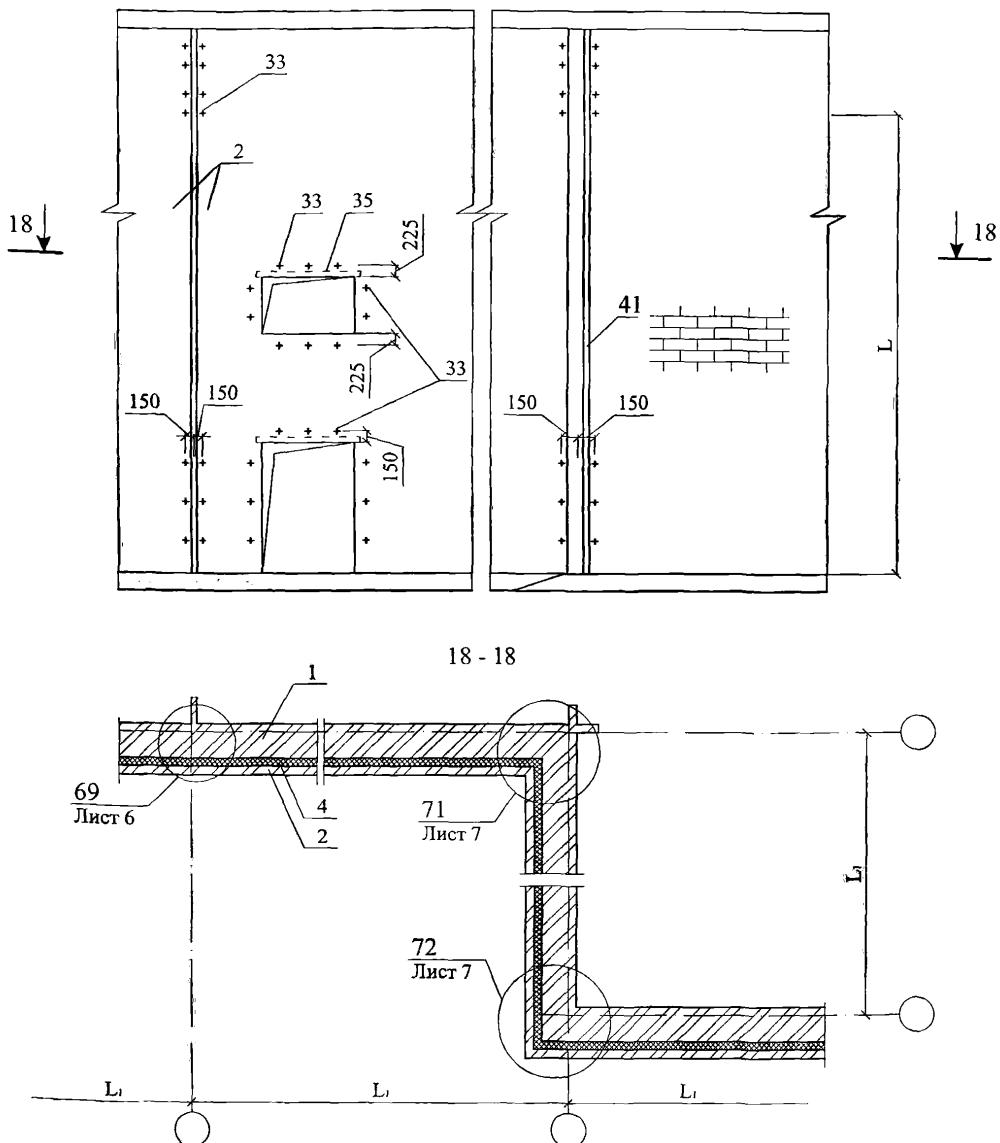
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 5.1

Стены с отделочным
слоем из кирпича
Реконструкция
Схема 13 - 16
Узел 68 - 78

Стадия	Лист	Листов
МП	1	13

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

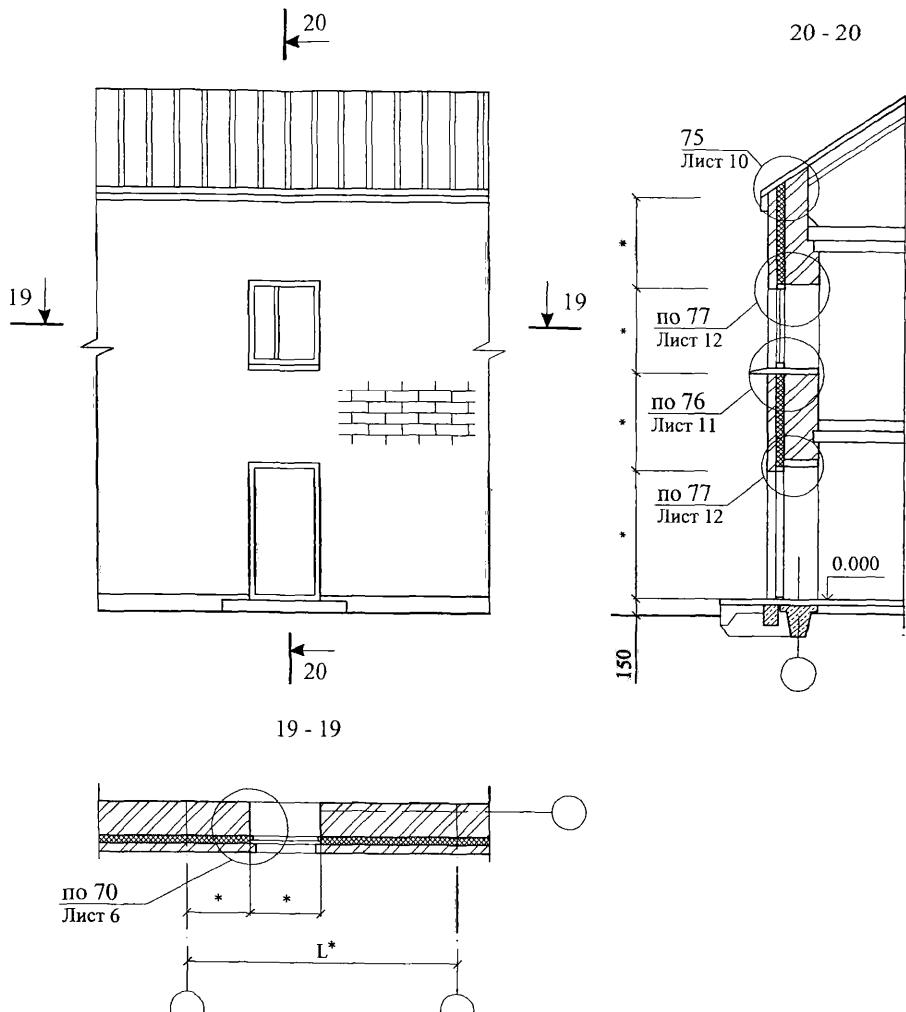
СХЕМА № 14. Расположение дюбелей в углах, температурных швах и у проемов



Максимальный шаг температурных швов в защитно-декоративной стене
L₁ см. в таблице № 1 на листе 2 докум. М24.39/04-1.2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						2

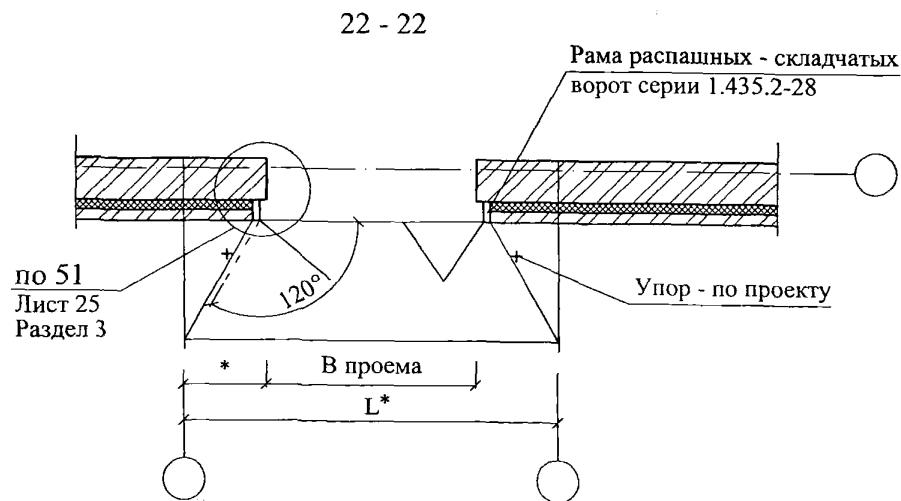
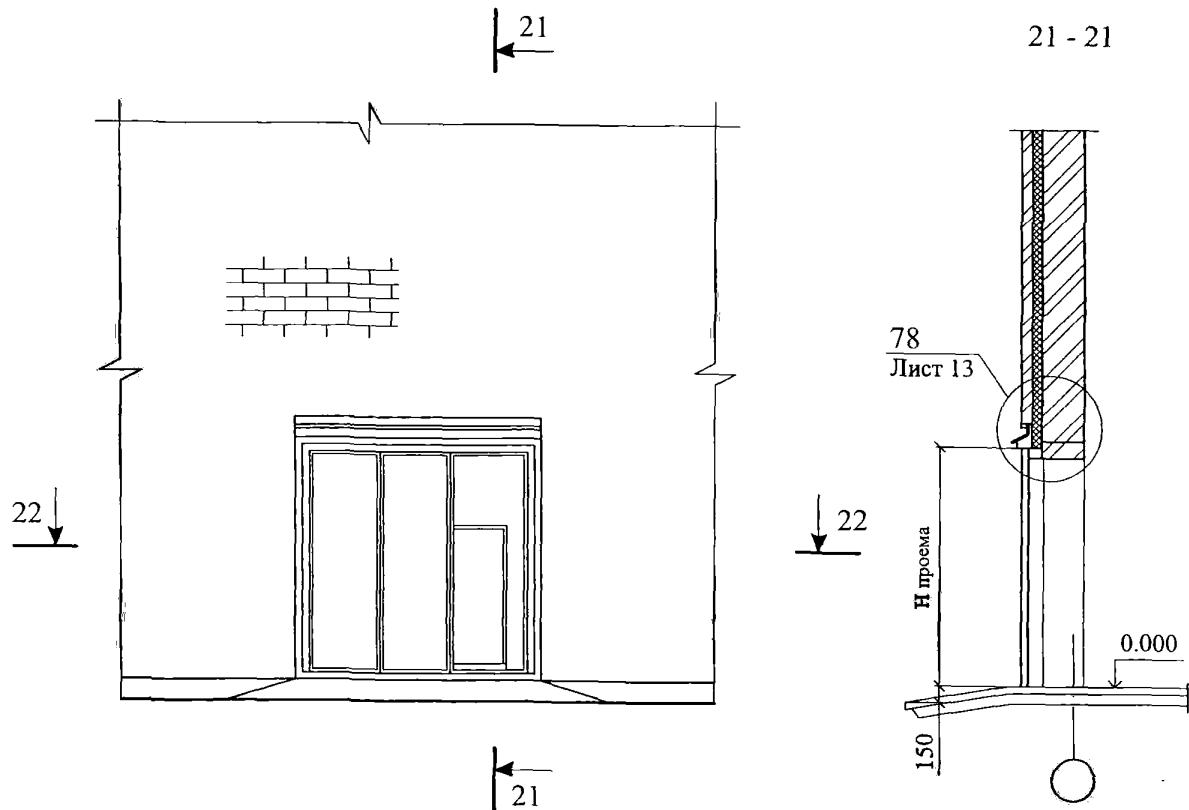
СХЕМА № 15



* - размеры по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" М24.09/07 — 5.1	Лист

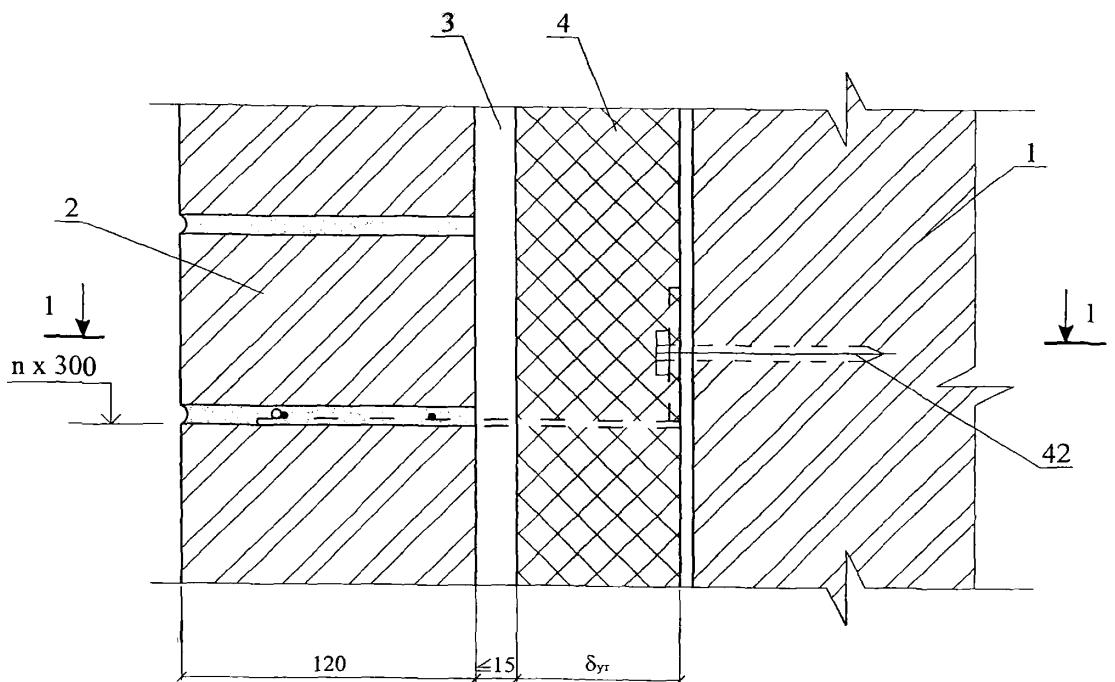
СХЕМА № 16



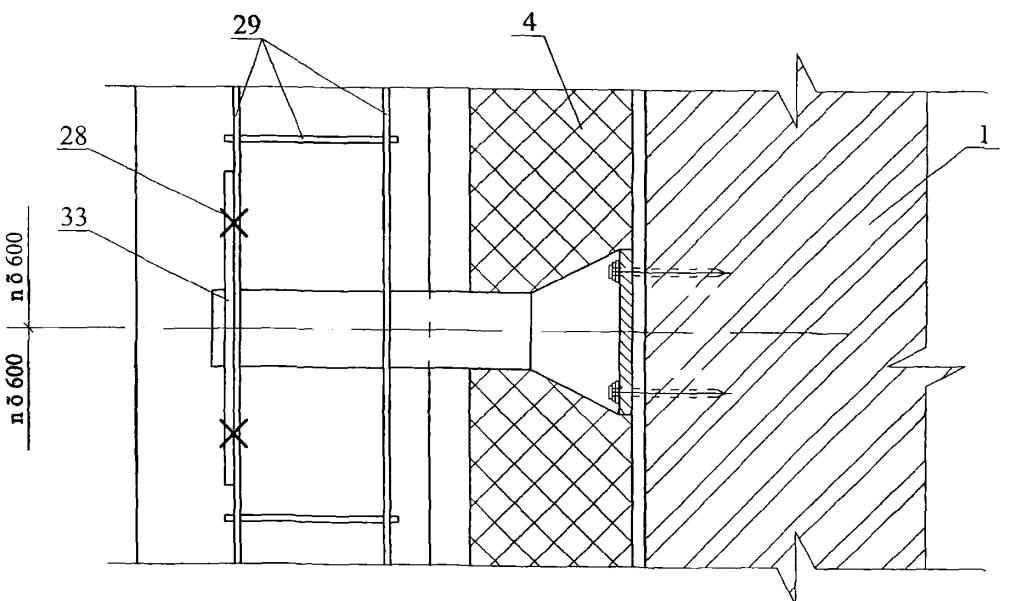
* - размеры по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 5.1	Лист 4

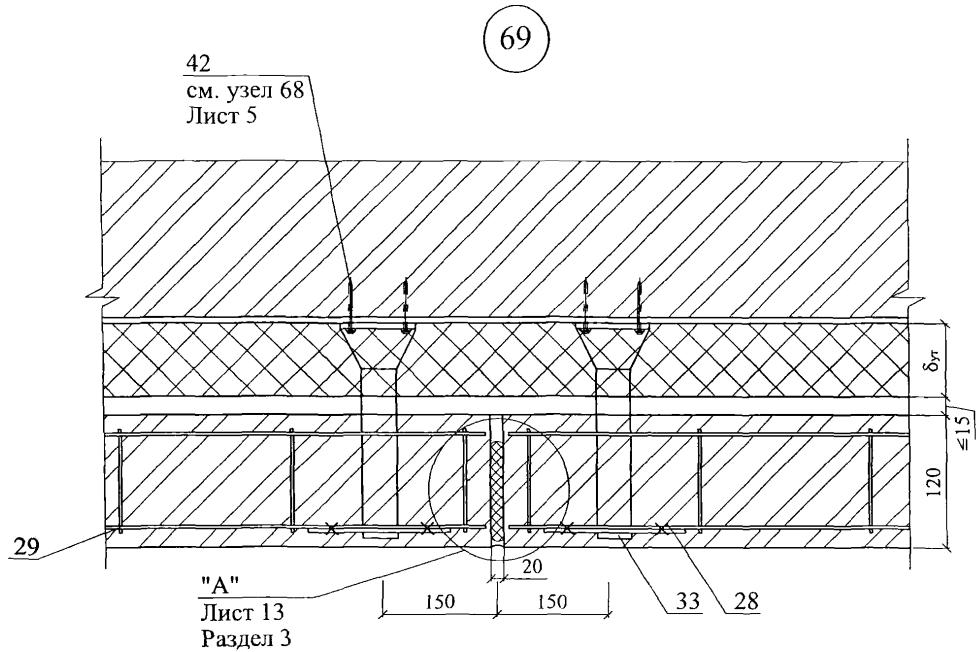
68



1 - 1

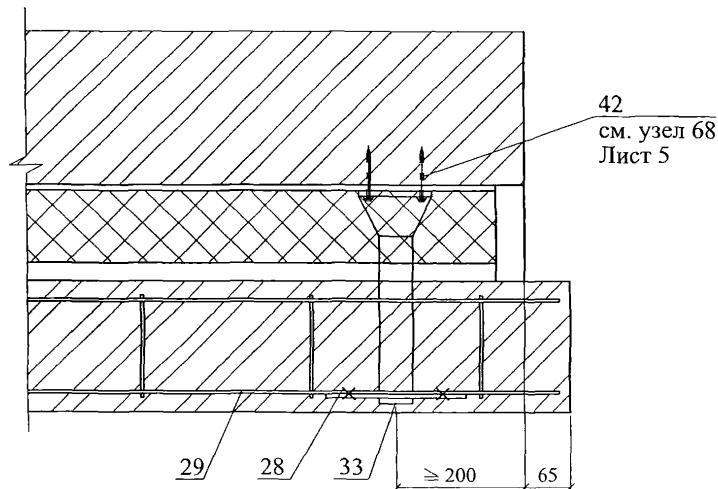


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



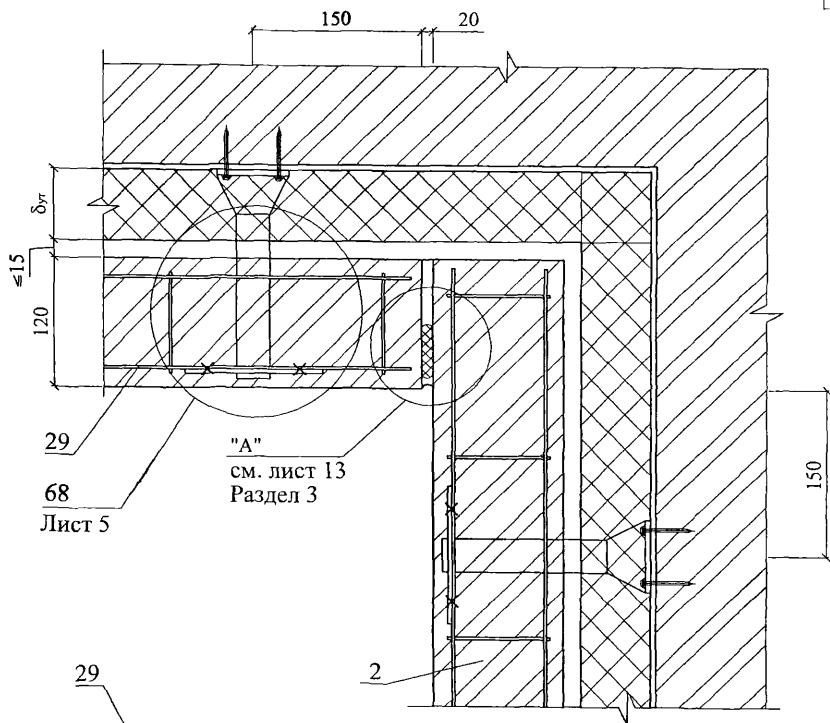
69

70

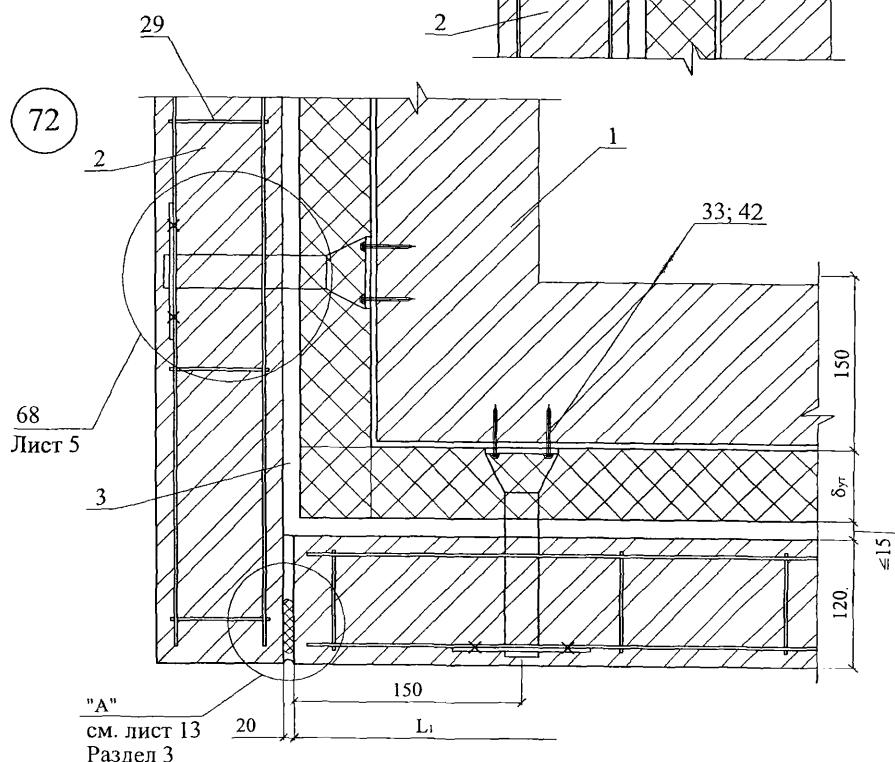


Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

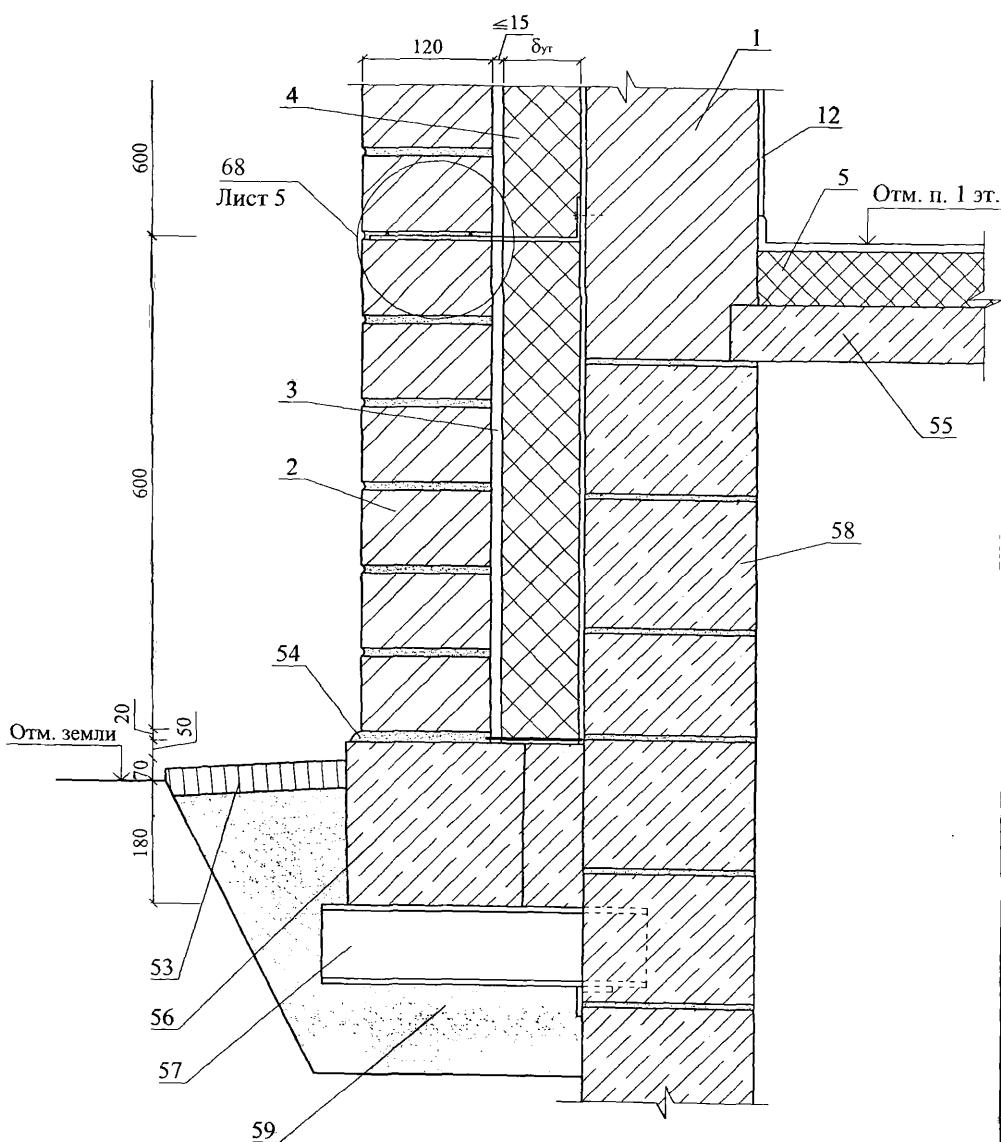
71



72

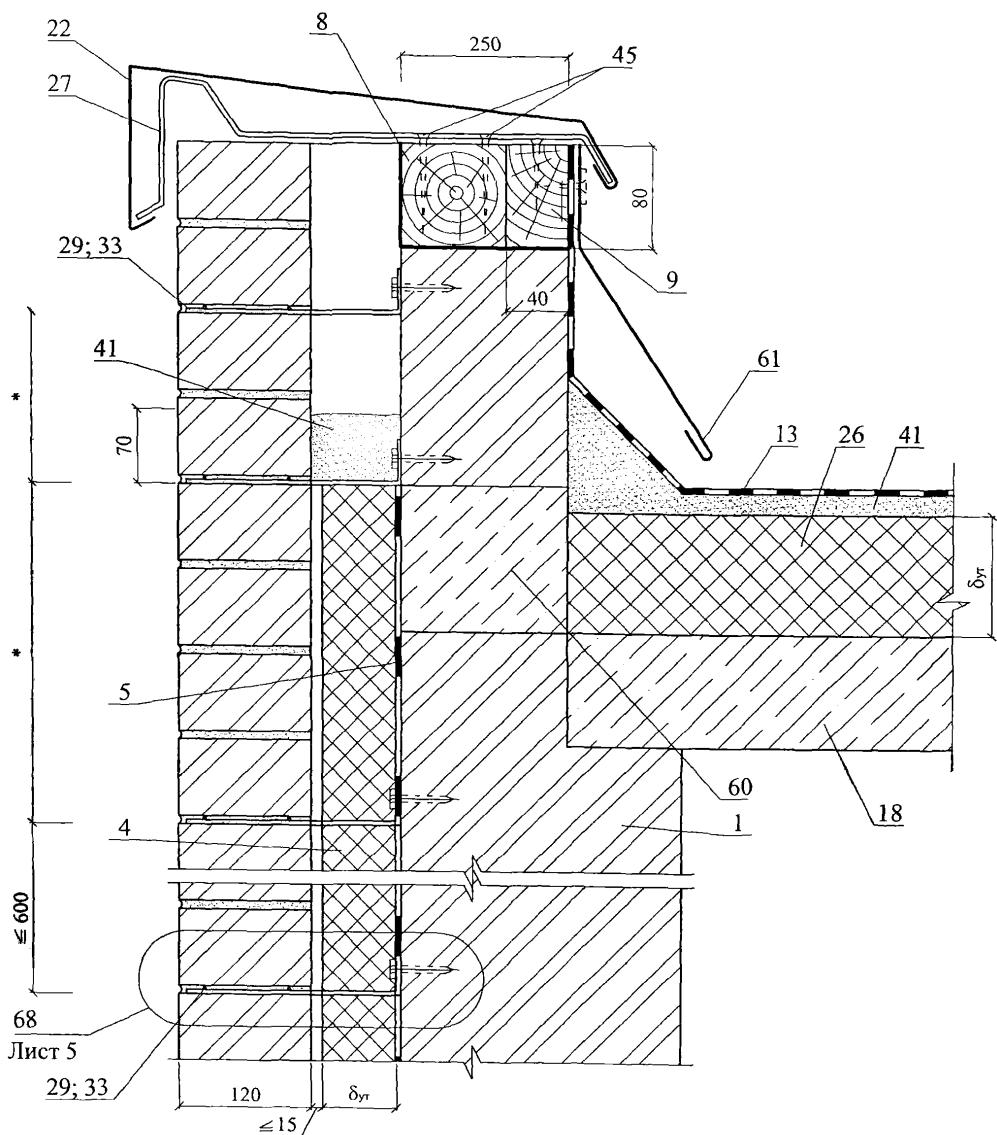


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 5.1	Лист
							8

74

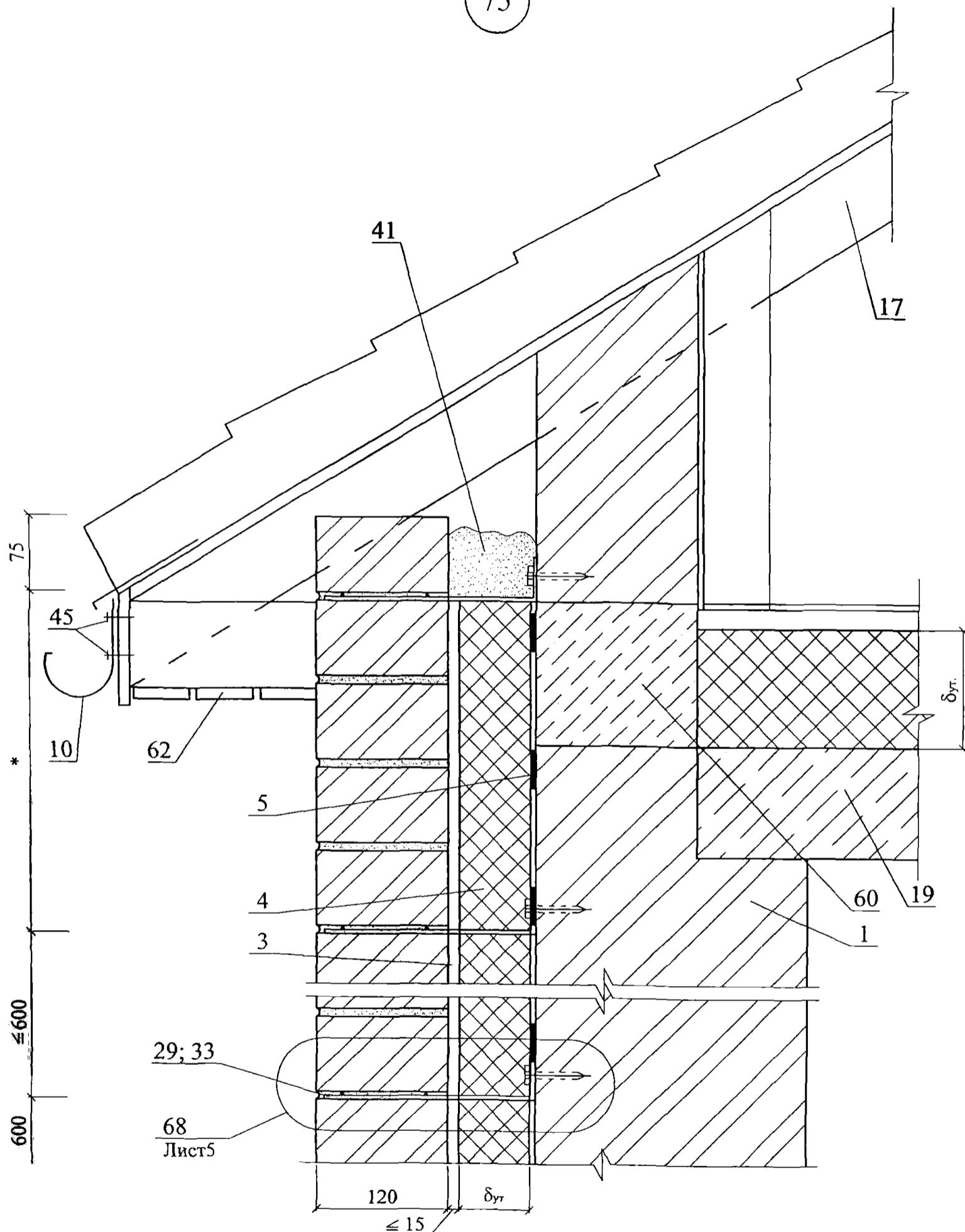


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 5.1

Лист
9

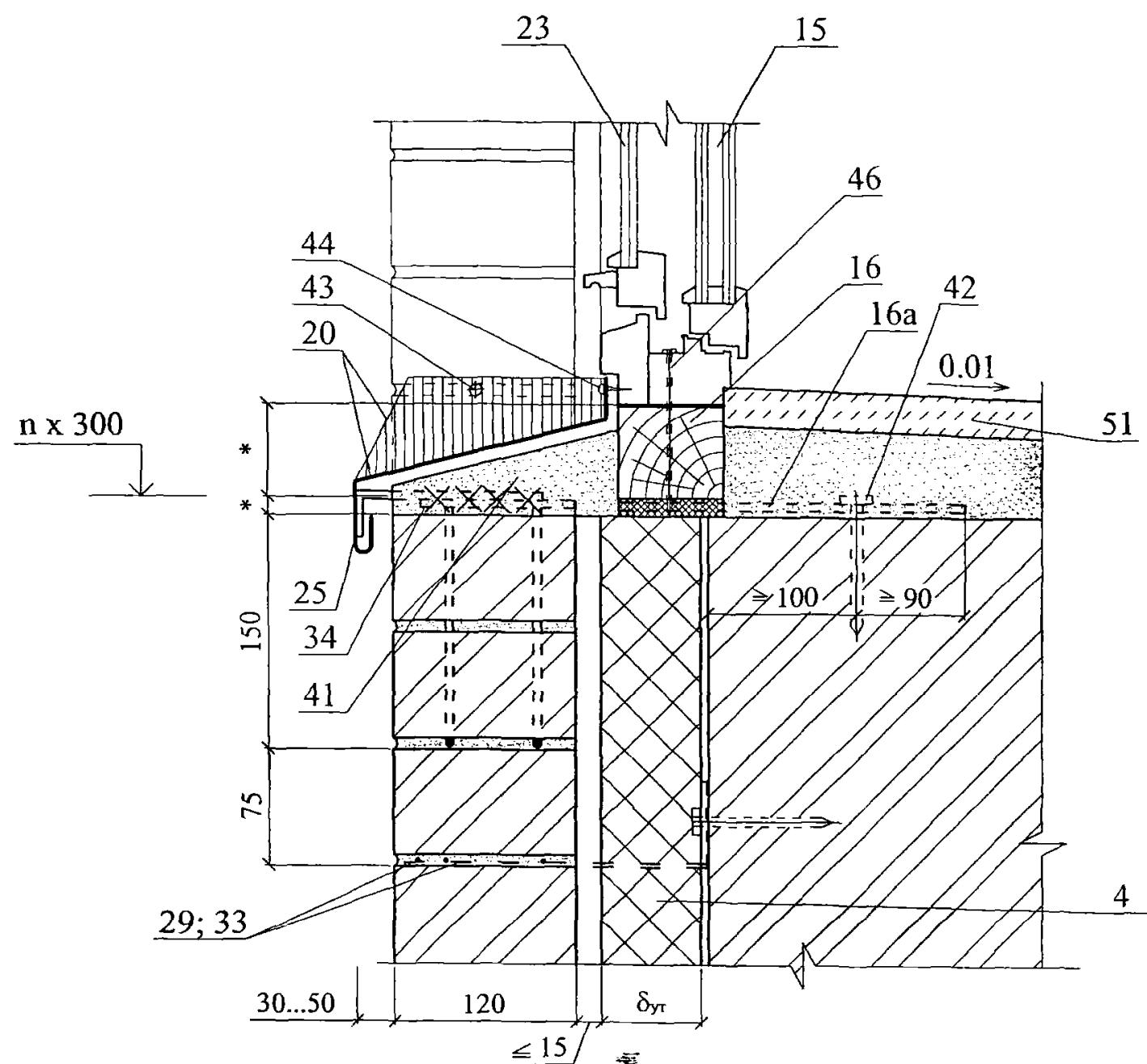
75



* - размер по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 5.1	Лист 10

76

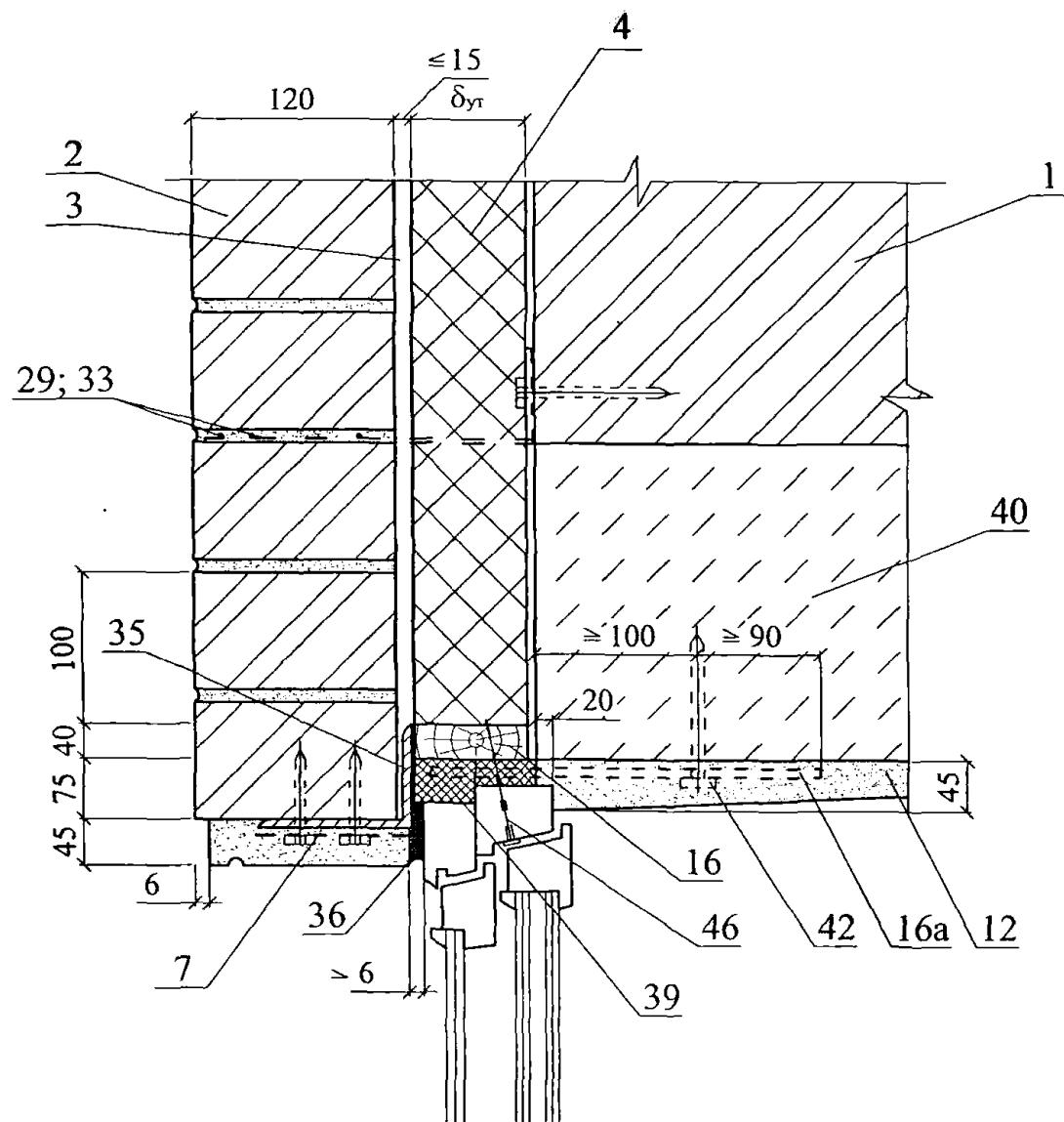


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

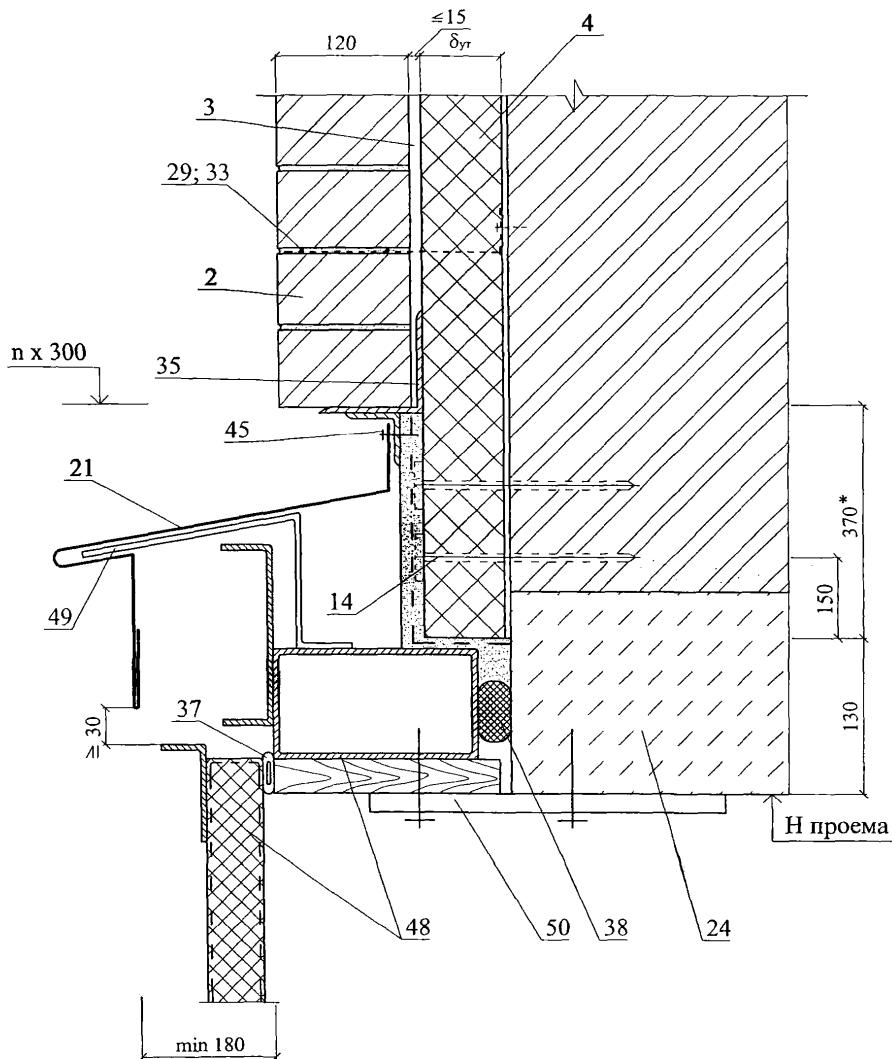
ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 5.1

Лист
11

77



78



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 5.1

Лист

13

РАЗДЕЛ 6

**КАРКАСНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТЕН С ОБШИВКАМИ
ИЗ СТАЛЬНОГО ПРОФЛИСТА**

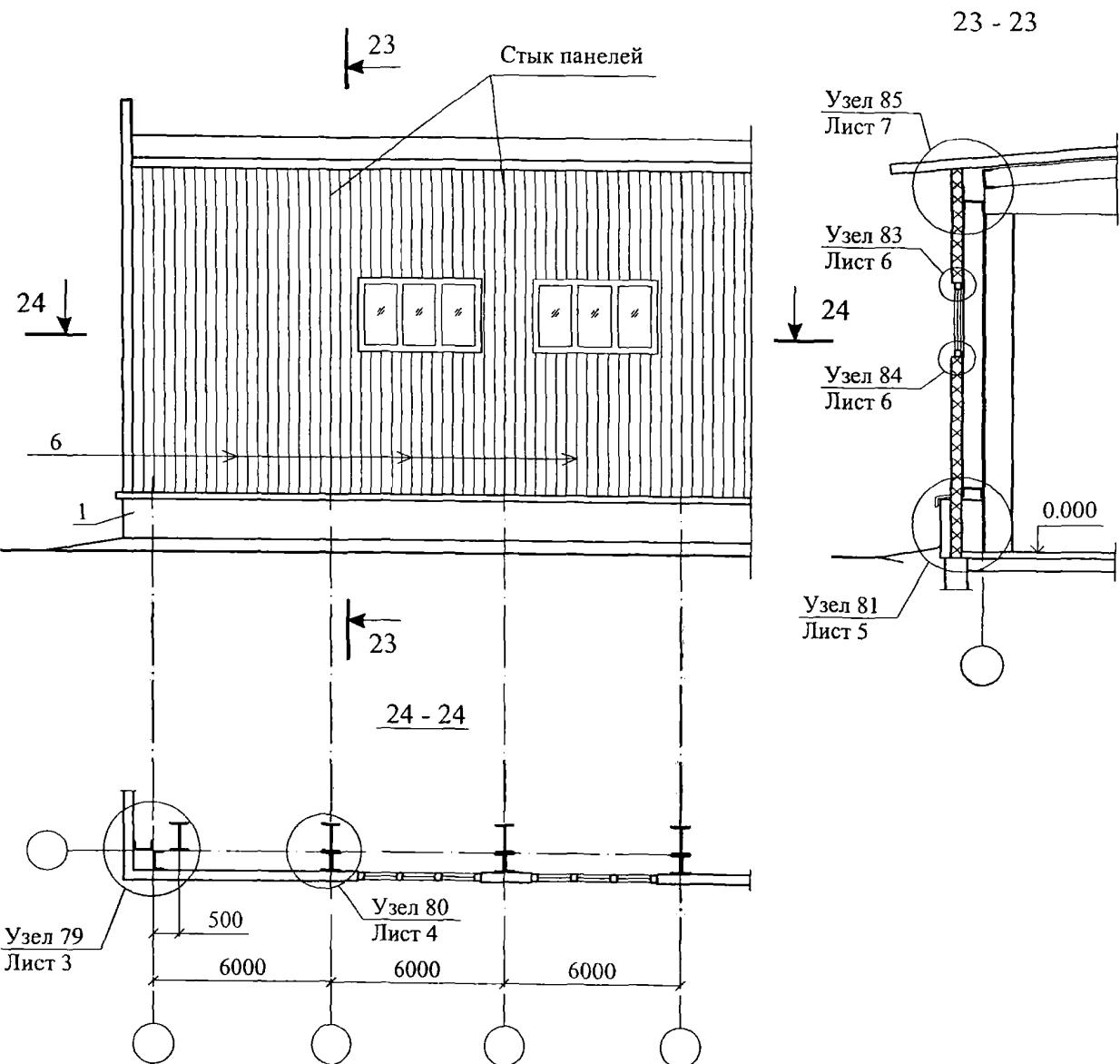
№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Панель стеновая цокольная	17	Деревянный бруск
2	Рама и полотно ворот по сети 1.435-28	18	Фартук
3	Слив С2	19	Несущий настил покрытия
4	Костыль МС-1 с шагом 700 мм см в серии ворот	20	Балка покрытия
5	Пленка «Тайвек» (TYVEK)	21	Асбестоцементный лист
6	Наружная обшивка из оцинкованного стального профлиста	22	Ригель
7	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙРОК СТАНДАРТ	23	Самонарезающие винты
8	Каркас панели	24	Ригель
9	Угловой нащельник	25	Термовкладыш из бакелизированной фанеры
10	Слив С1	26	Шуруп 1 – 4x40 (шаг 300)
11	Внутренняя обшивка	27	Герметизирующая мастика
12	Заклепка	28	Антисептированный деревянный брус сечением 40x130, крепить шурупами 1 – 6x90 с шагом 600
13	Кровля из профлиста	29	Антисептированный деревянный бруск 40x90 (120)
14	Прогон	30	Нащельник Н1
15	Пароизоляция	31	Подоконник из деревянной доски 60x280
16	Костыль К-4	32	Слив С5

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 – 6.0
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зам. ген. дир.	Гликин	<i>Ольга</i>				
Рук. отд.	Воронин	<i>Н. Воронин</i>				
С.н.с.	Пешкова	<i>С. Пешкова</i>				

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
33	Болт М16x50 с шагом 600	37	Доска
34	Нашельник Н2	38	Нашельник Н3
35	Элемент крепления окна У2; У3 с шагом 600	39	Нашельник Н4
36	Герметик	40	Нашельник Н5

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 6.0	Лист
							2
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СХЕМА № 17. Продольный фасад



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Глинкин	Олег			
Рук. отд.	Воронин	Андрей			
С.н.с.	Пешкова	Михаил			

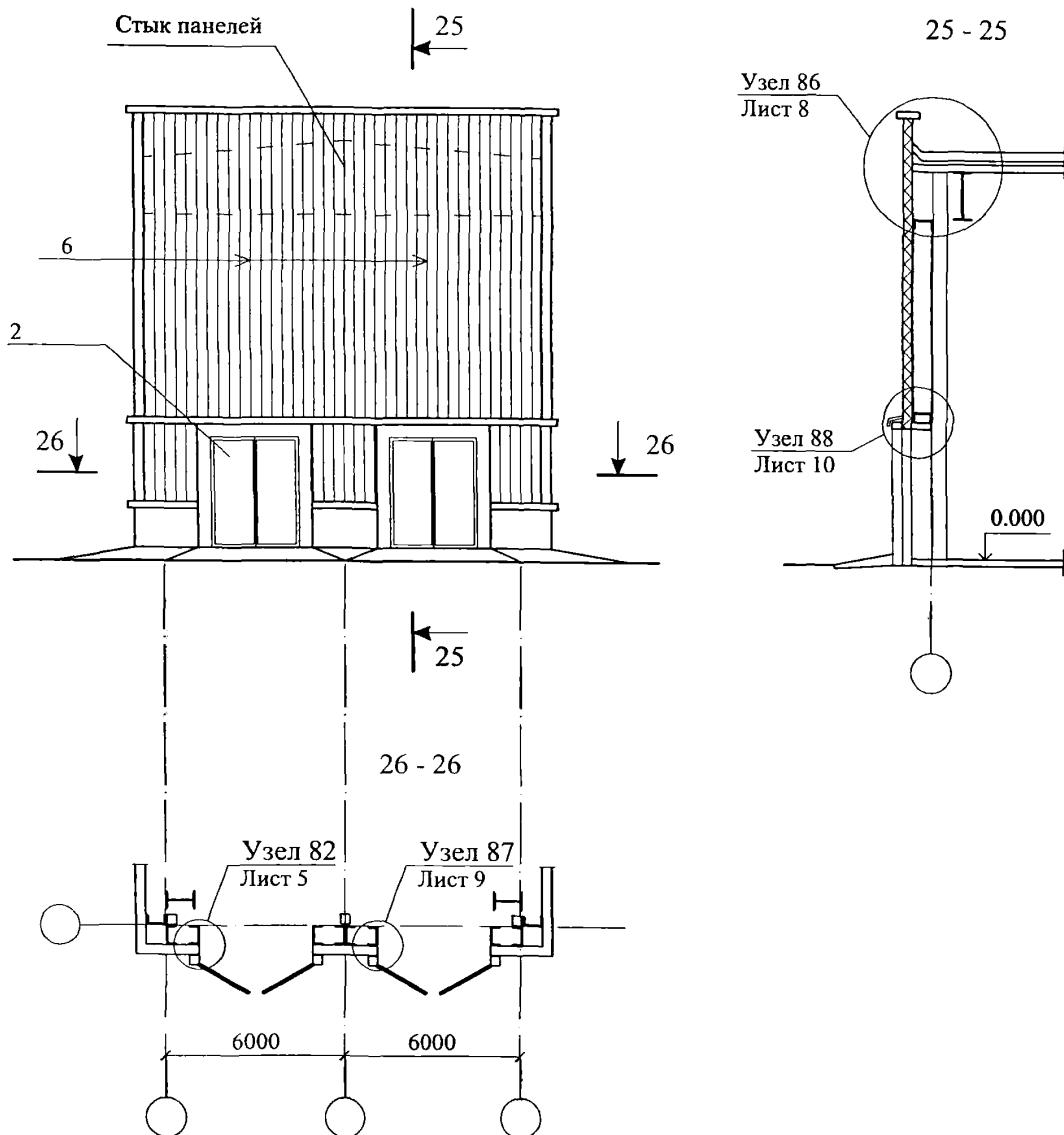
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 6.1

Стены с облицовкой
из оцинкованного
стального профлиста

Стадия	Лист	Листов
МП	1	10

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

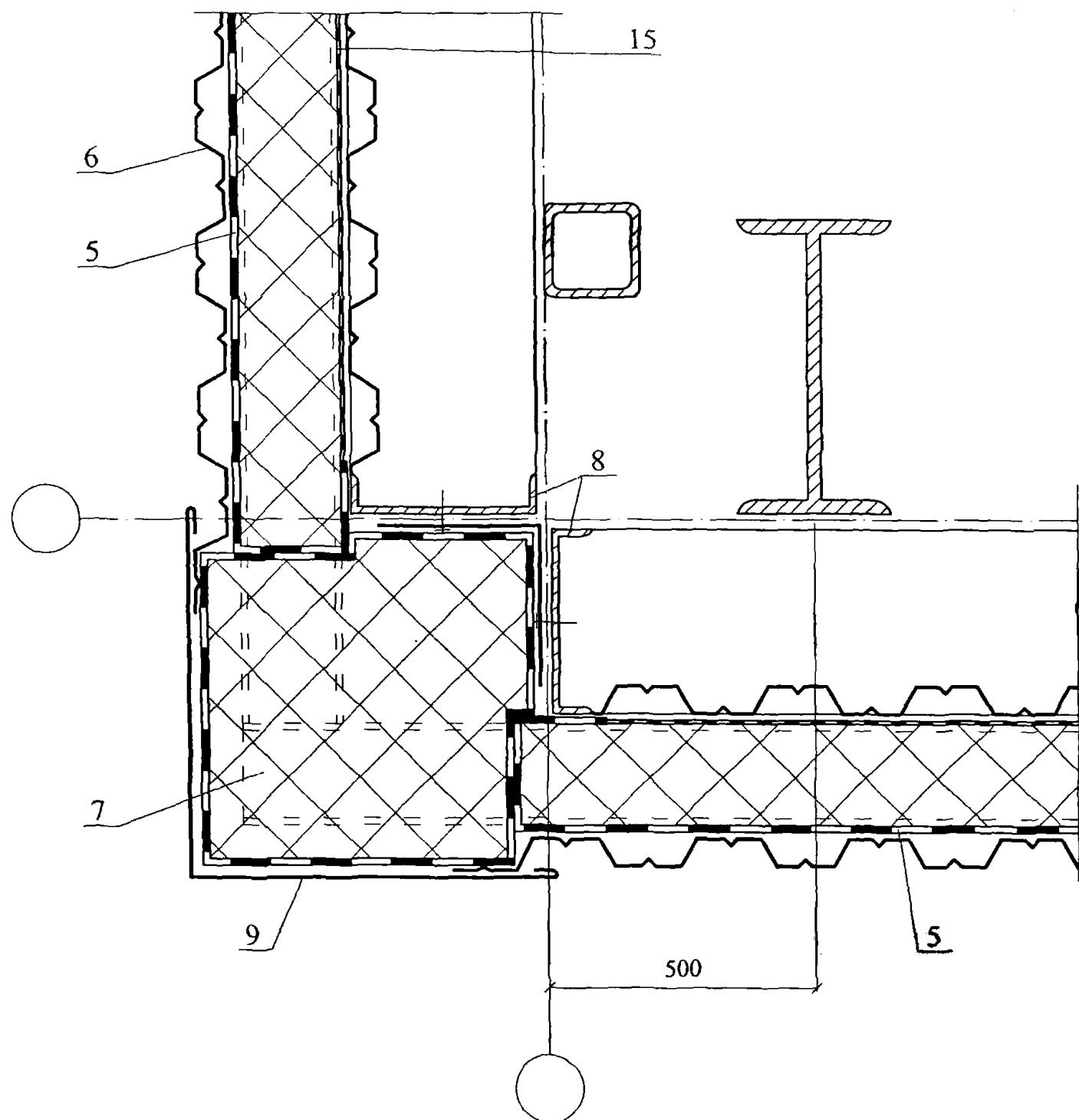
СХЕМА № 18. Торцевой фасад



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						2

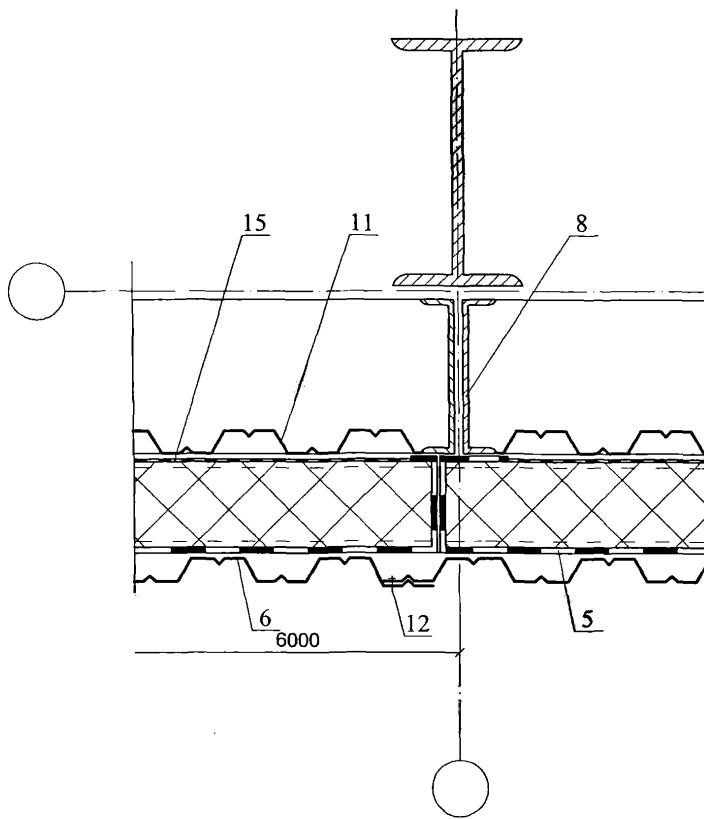
ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 6.1

79



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 6.1	Лист 3

80



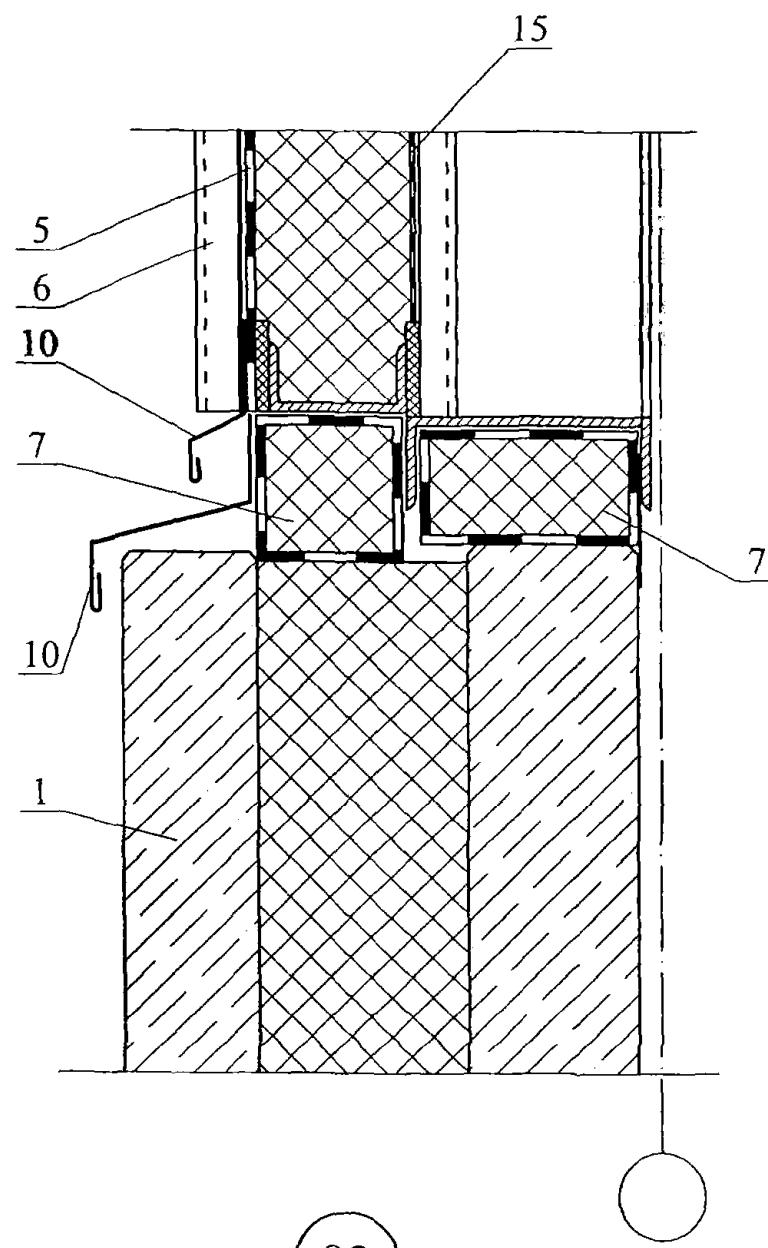
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 6.1

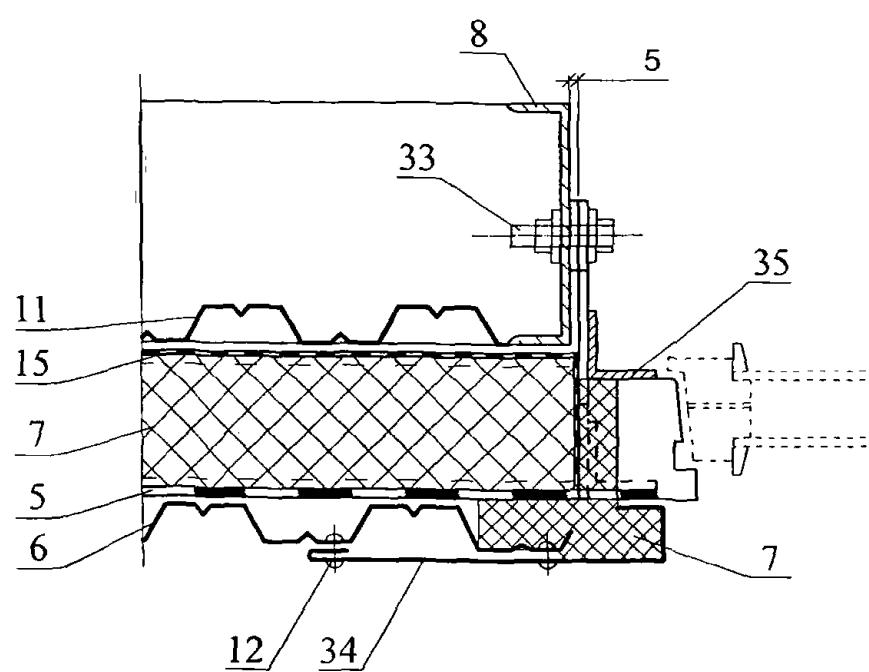
Лист

4

81



82



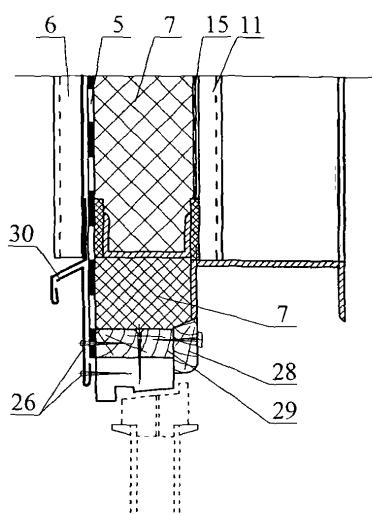
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 6.1

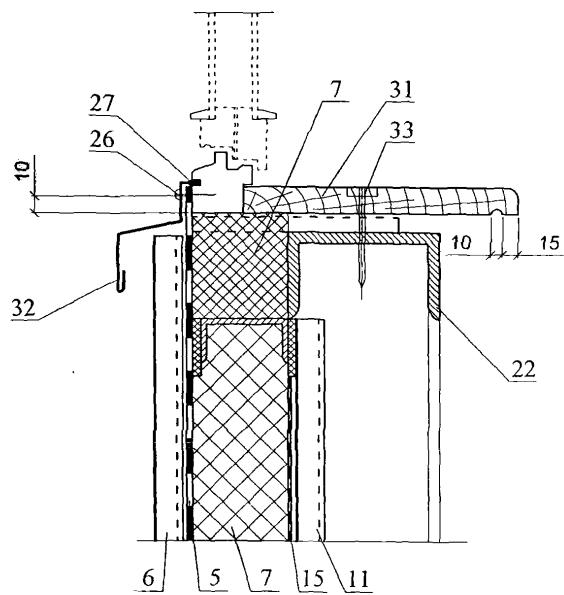
Лист

5

83

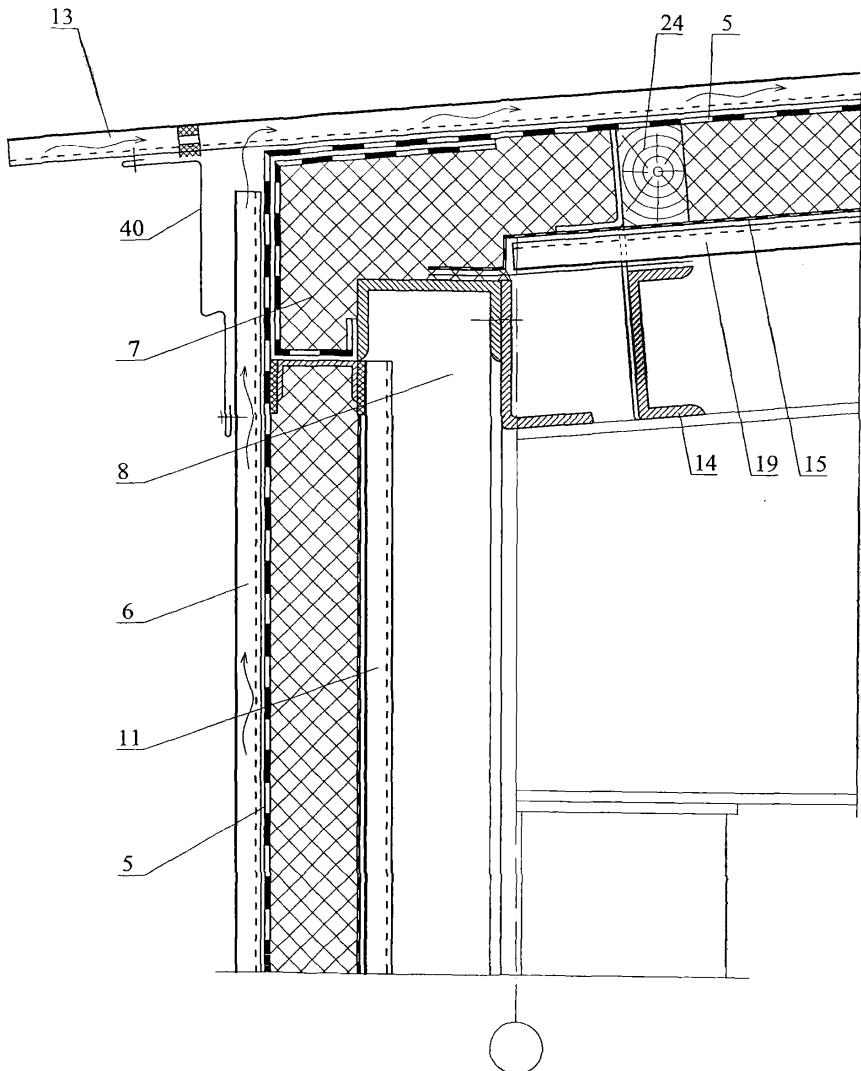


84



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

85

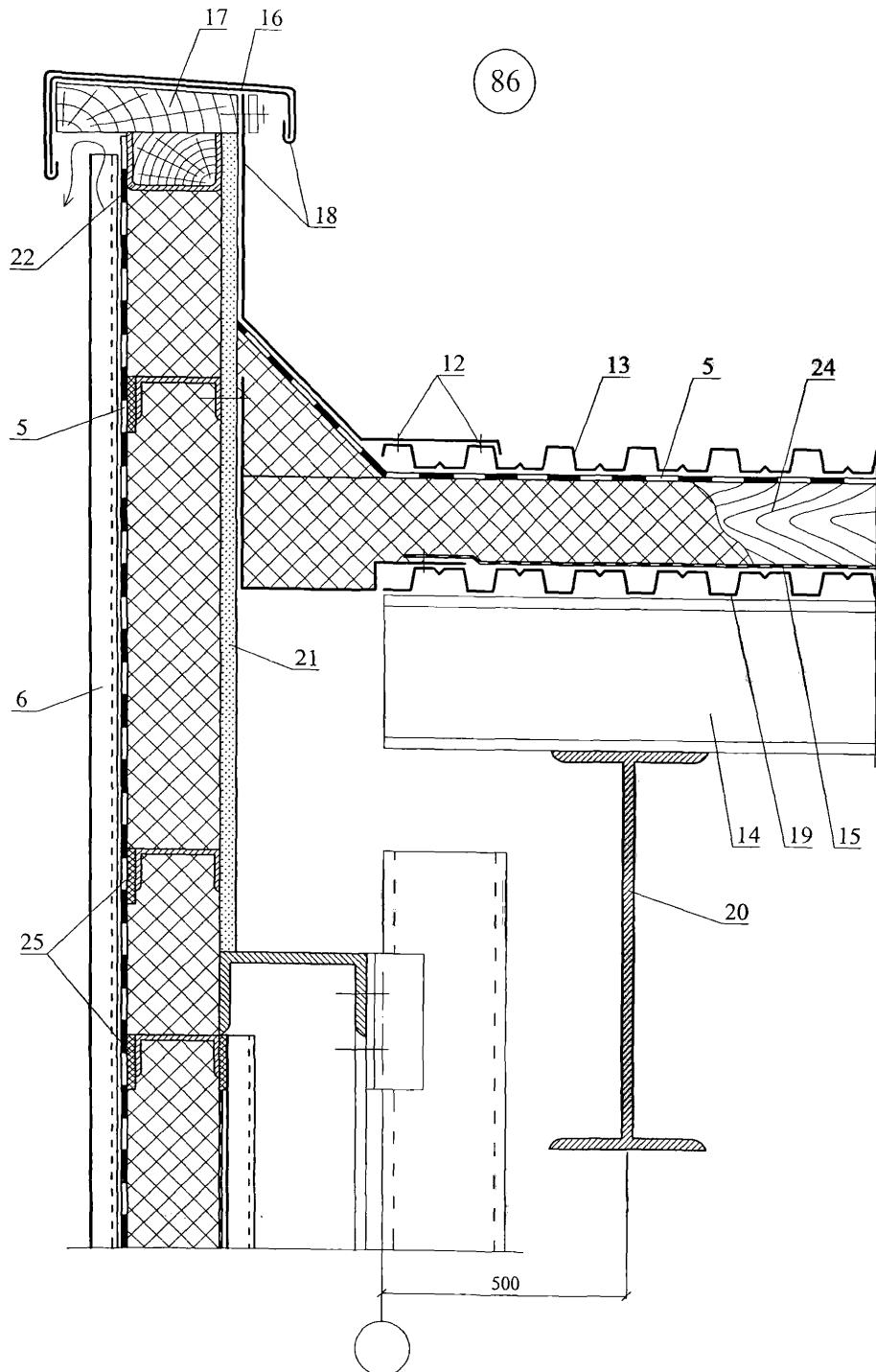


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 6.1

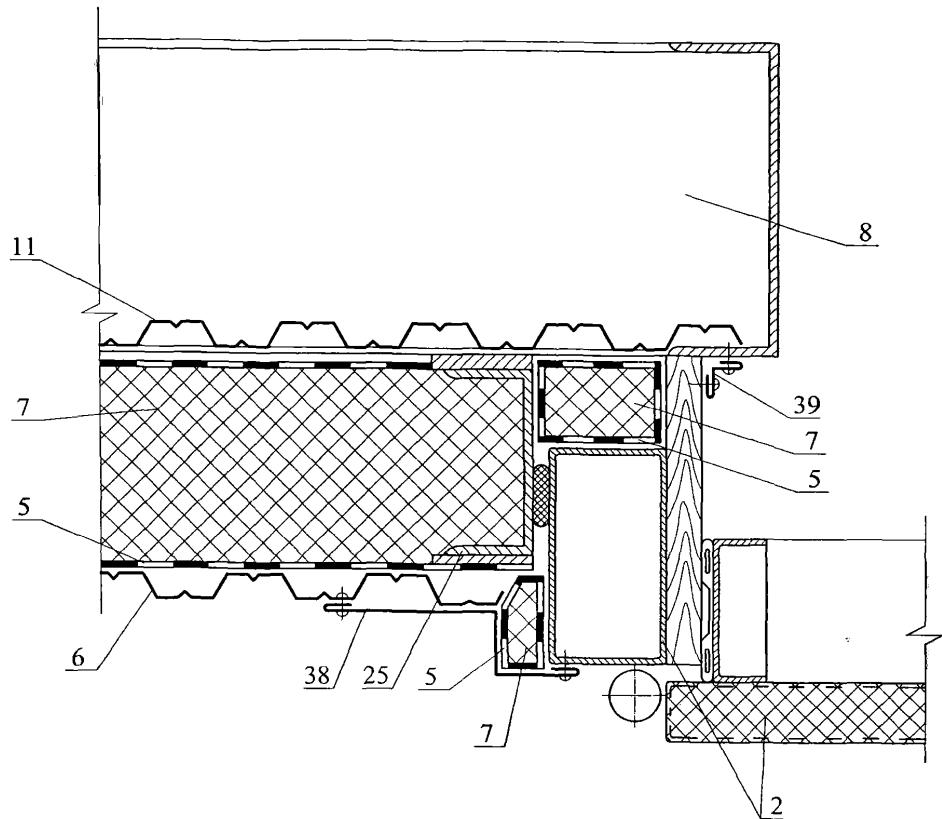
Лист

7



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

87

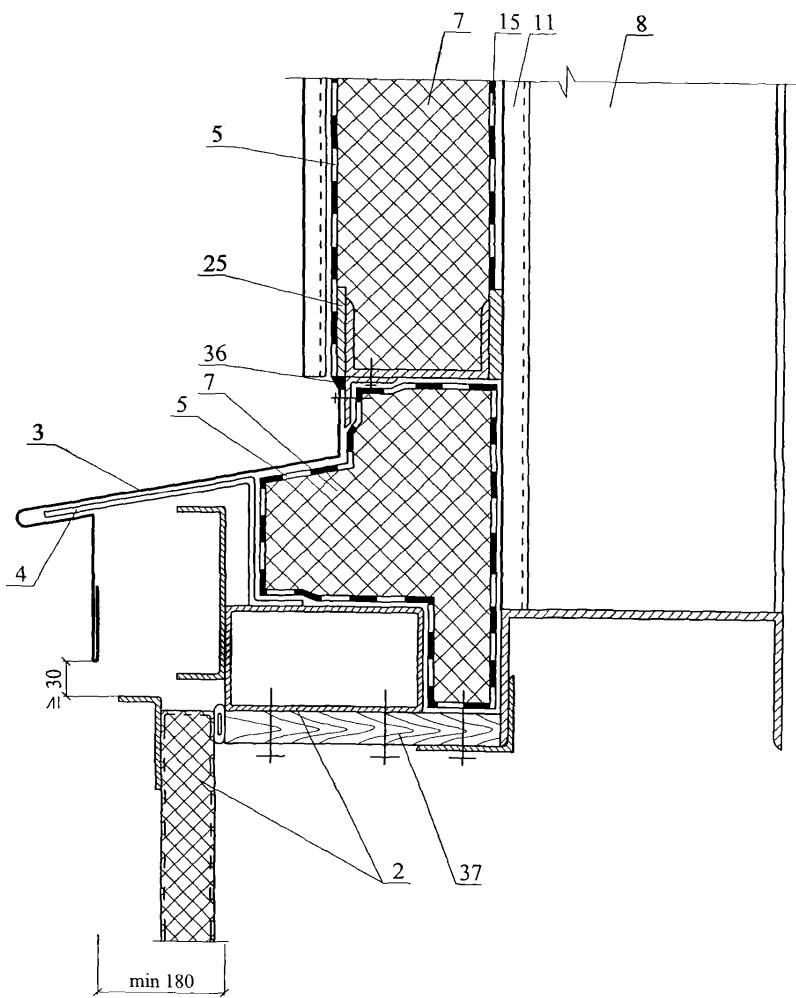


Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 6.1

Лист

9



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

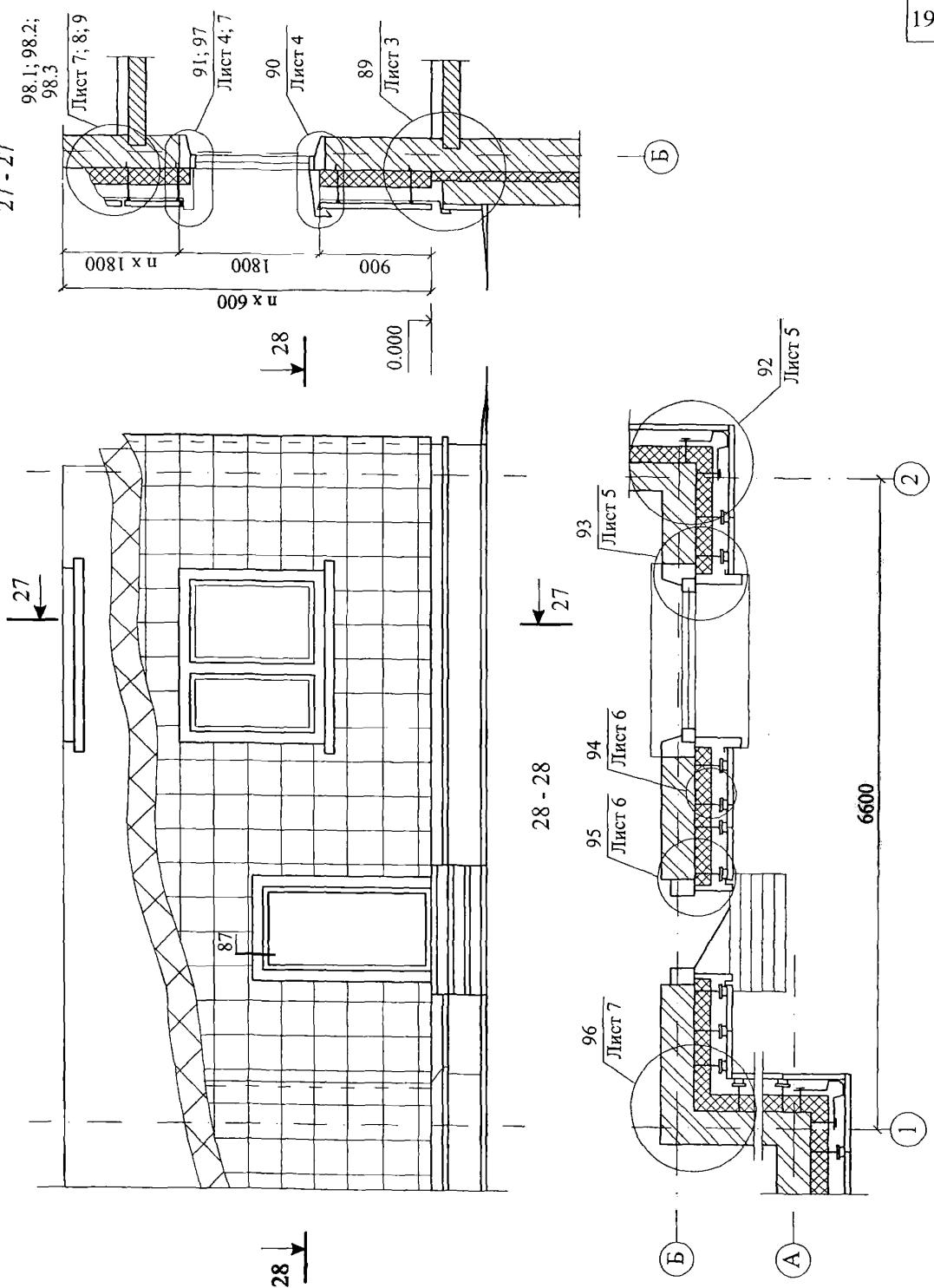
РАЗДЕЛ 7

**СТЕНЫ С ВЕНТИЛИРУЕМОЙ
ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКОЙ**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Кронштейн	18	Оконный блок
2	Направляющая	19	Скоба δ = 2 мм
3	Кляммер	20	Уголок гн. 80х80х2
4	Плитка облицовочная	21	Стальной элемент рамы обрамления дверного проема, δ = 0,55 мм
5	Прокладка	22	Дверной блок
6	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК СТАНДАРТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ, ЛАЙРОК ВЕНТИ	23	Элементы установки дверной коробки
7	Стена	24	Вставка
8	Болт с гайкой M 8x16	25	Опорный элемент в сборе с запирающей втулкой
9	Слив цоколя	26	Горизонтальный опорный профиль
10	Костыль	27	Заклепки вытяжные нержавеющие 3,2 – 4,8
11	Элементы установки оконного блока	28	Распорная втулка
12	Заклепка	29	Регулировочный винт
13	Анкерный дюбель	30	Стальная кассета
14	Подоконная доска	31	Тарельчатый дюбель
15	Герметик силиконовый	32	Прижим
16	Стальной элемент рамы обрамления оконной коробки, δ = 0,55 мм	33	Самонарезающий винт
17	Слив оконного блока	34	Пленка Тайвек (TYVEK)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 7.0		
Зам. ген. дир.	Гликин	<i>Гликин</i>					Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин	<i>Воронин</i>							
С.н.с.	Пешкова	<i>Пешкова</i>							
						Экспликация материалов и деталей к узлам стен			
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.			

СХЕМА № 19. Продольный фасад



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.		Гликин		<i>Д. Гликин</i>	
Рук. отд.		Воронин		<i>А. Воронин</i>	
С.и.с.		Пешкова		<i>Н. Пешкова</i>	

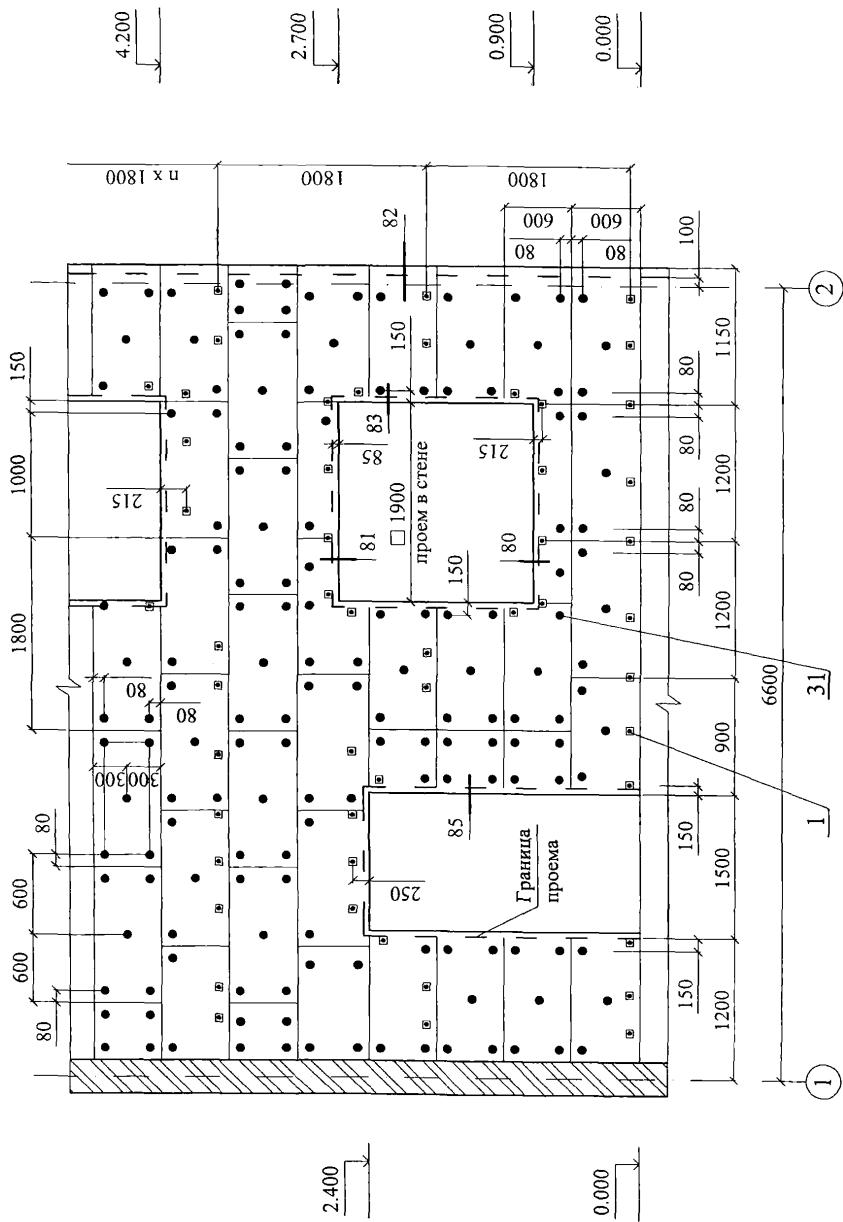
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 7.1

Стены с вентилируемой воздушной прослойкой

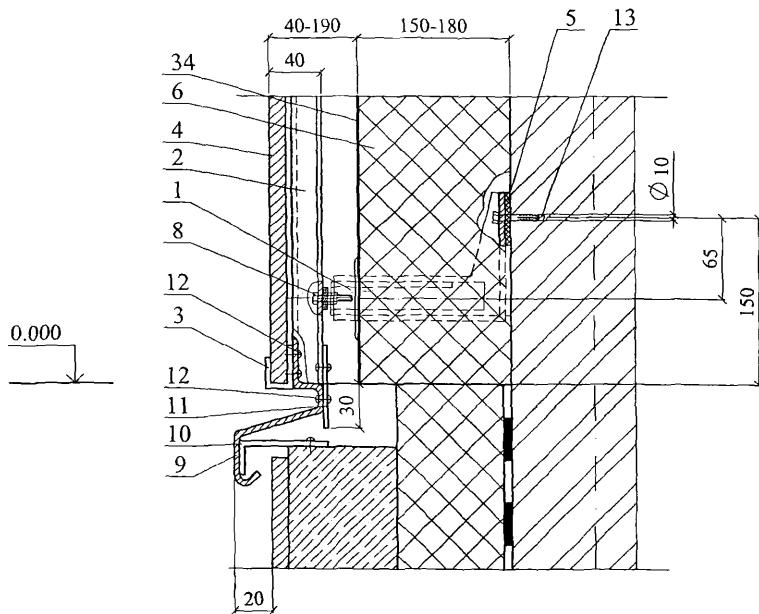
Стадия	Лист	Листов
МП	1	9

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

СХЕМА размещения птиц теплозоляции, дубелей и кронштейнов



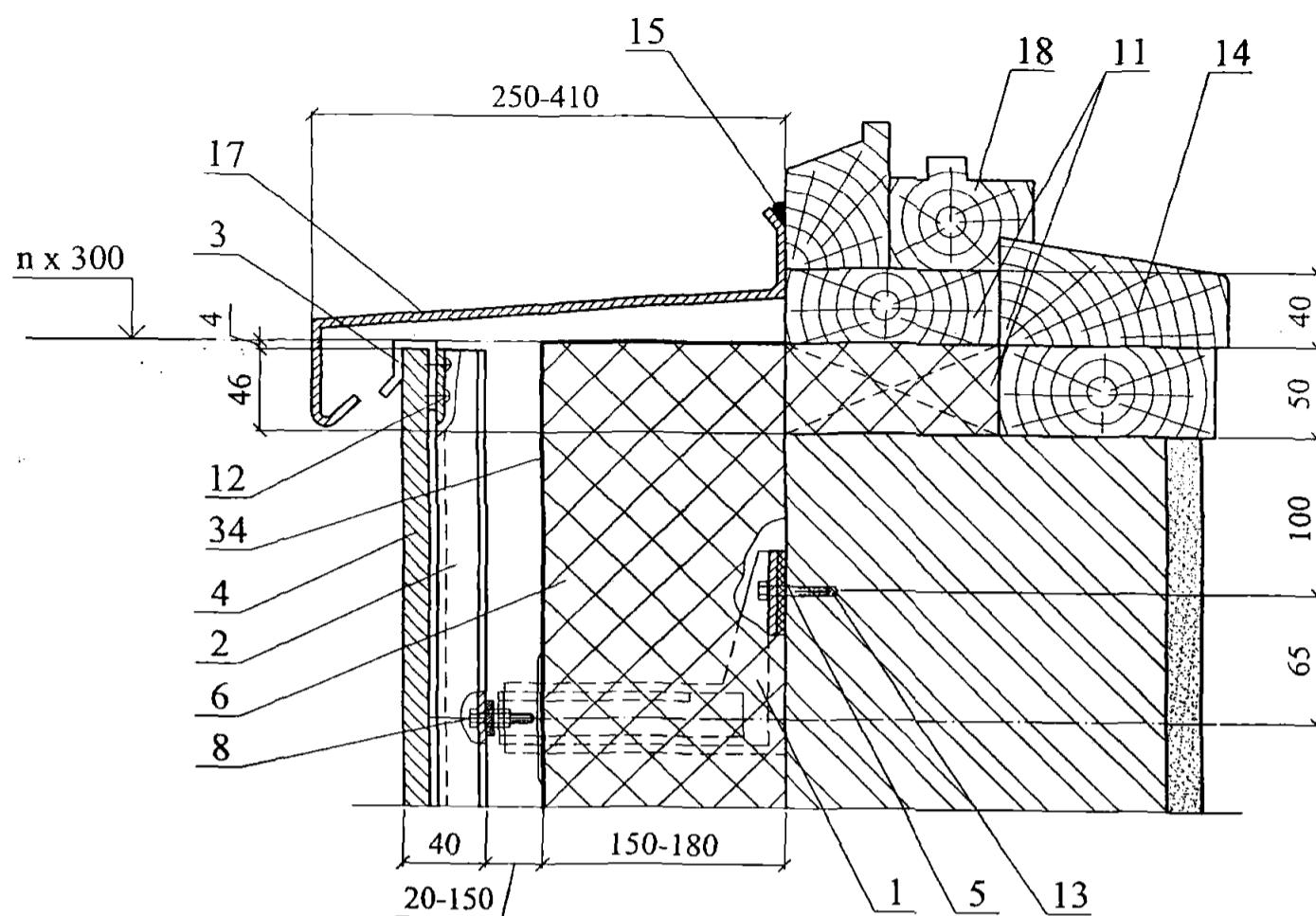
89



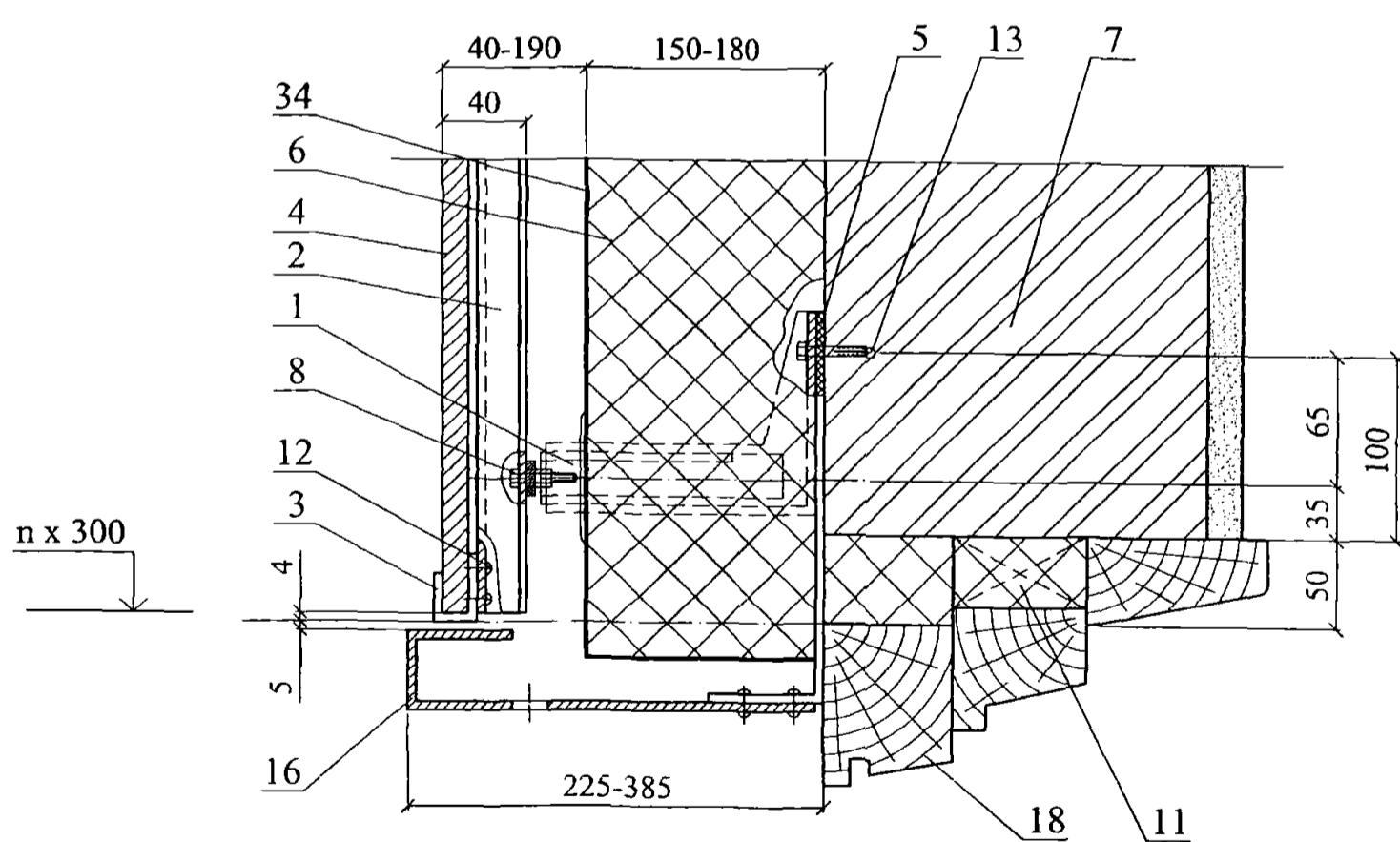
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						3

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 7.1

90

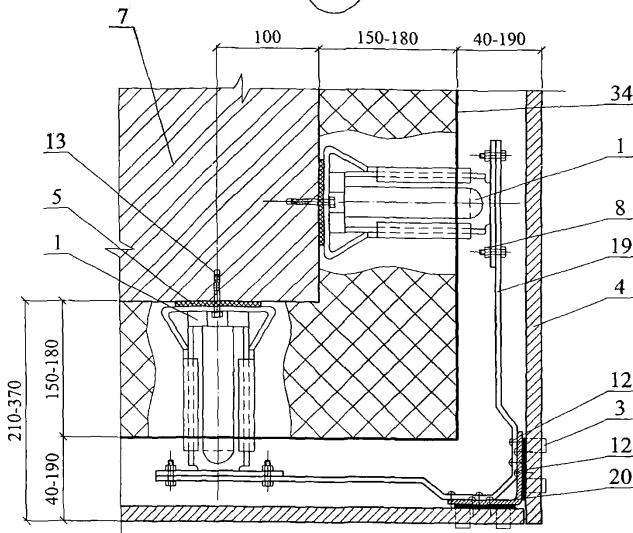


91

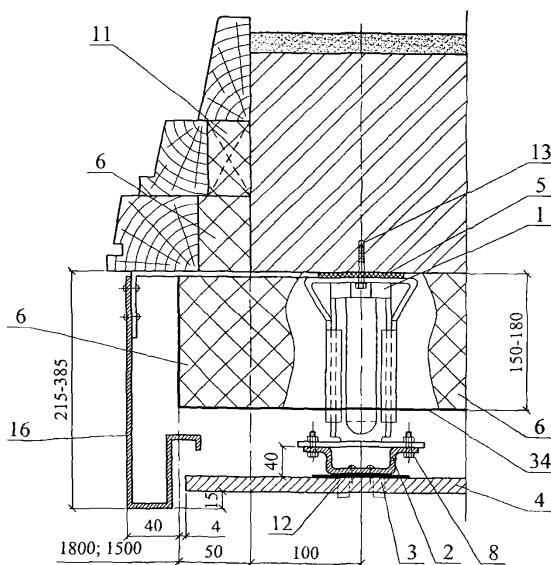


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

92



93



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

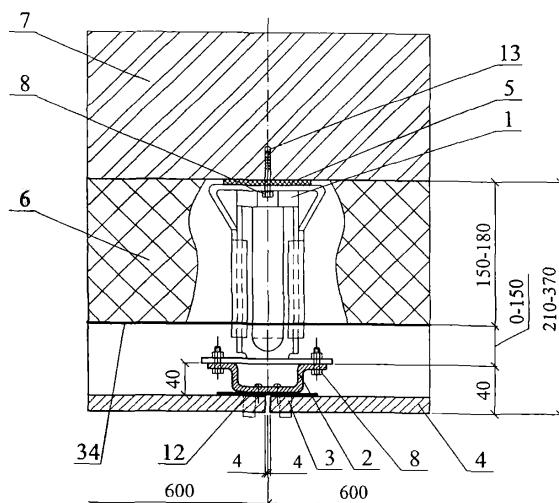
ЗАО "Завод Минплита"

M24.09/07 — 7.1

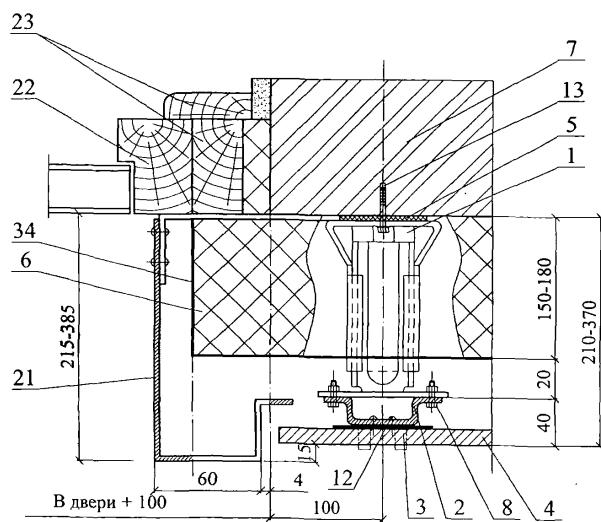
Лист

5

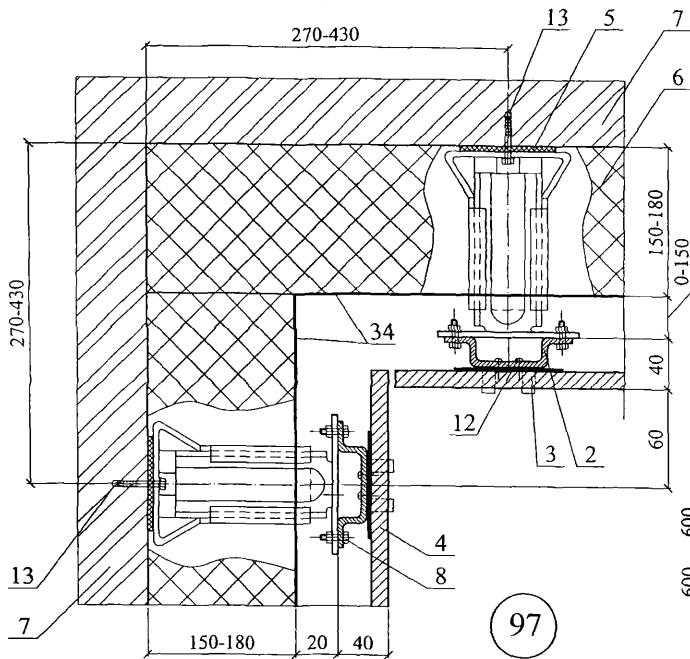
94



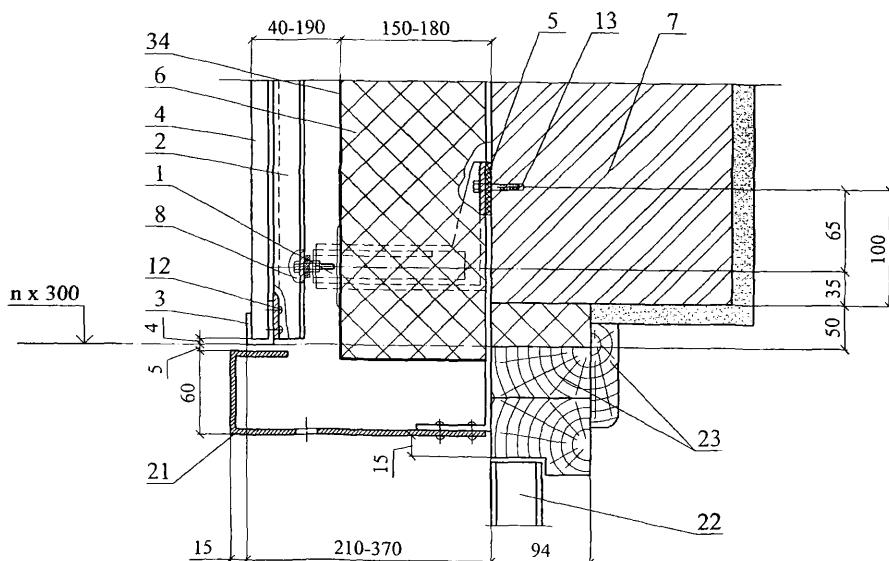
95



96



97



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

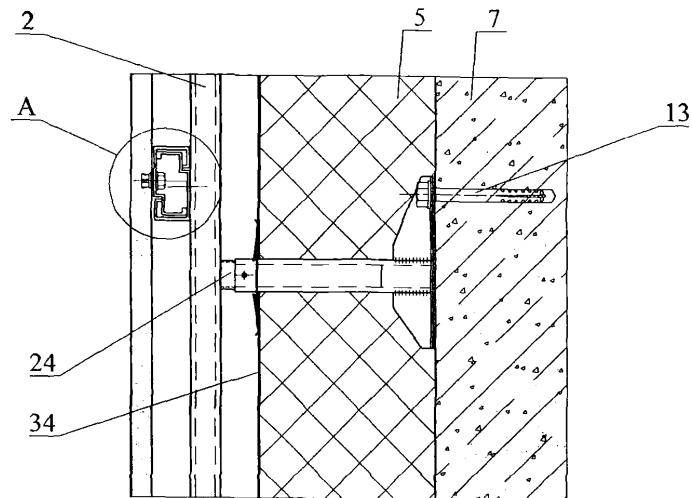
ЗАО "Завод Минплита"

M24.09/07 — 7.1

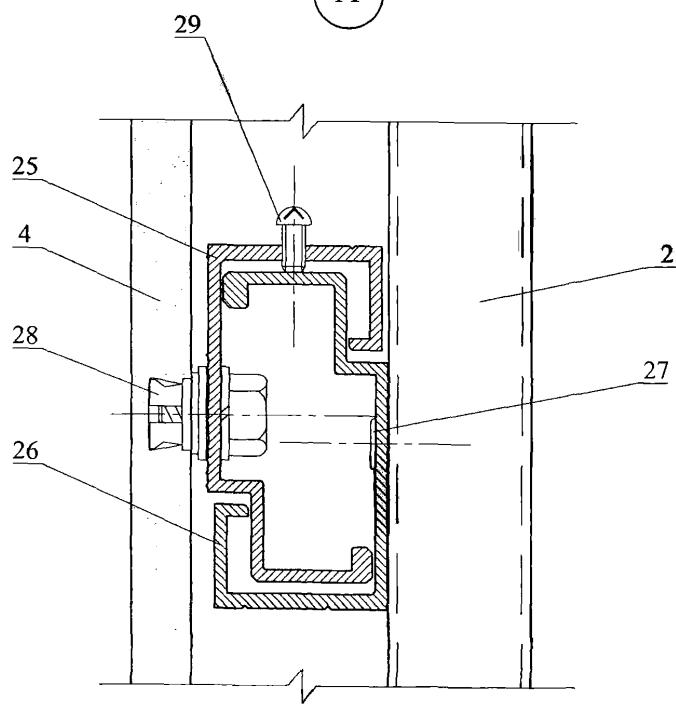
Лист

7

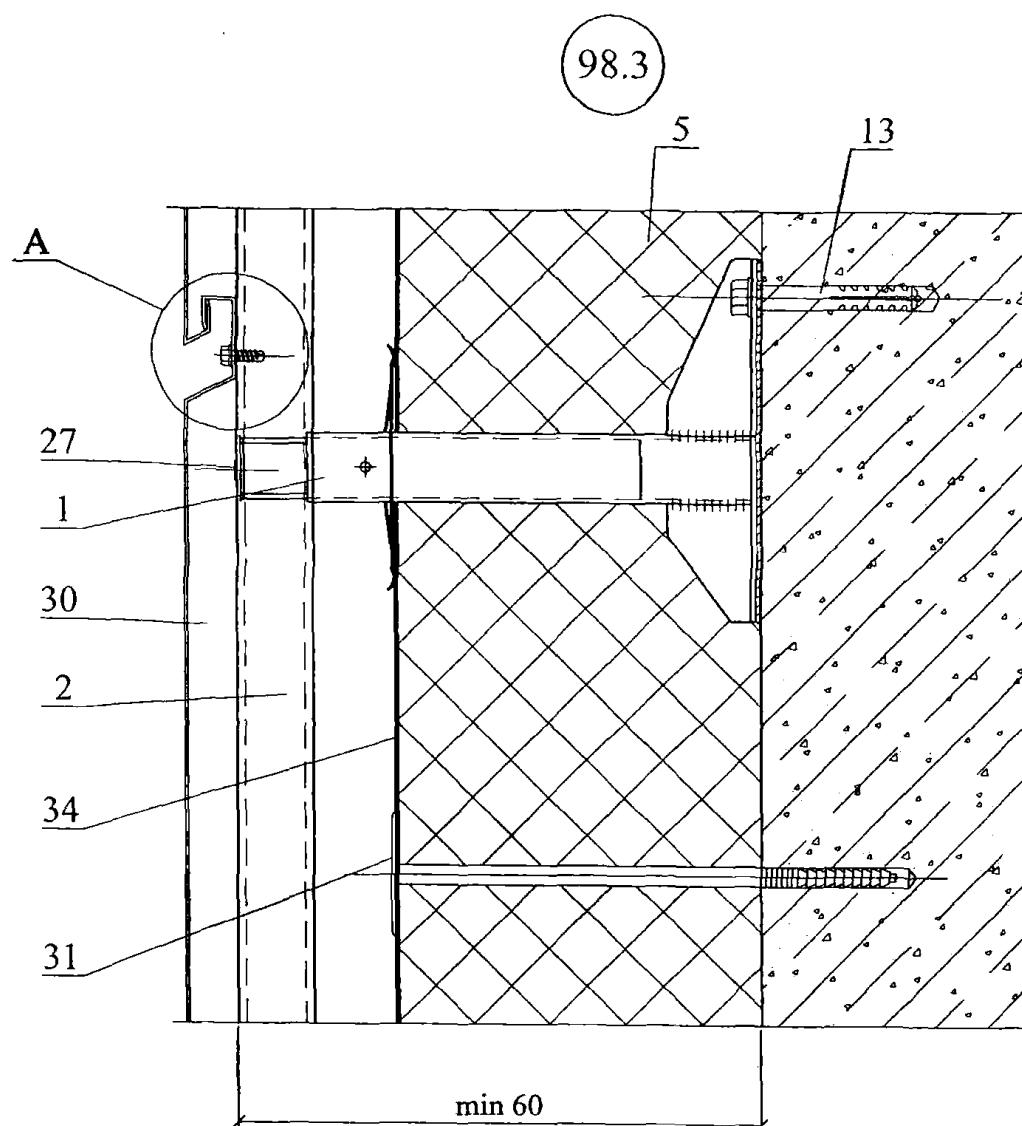
(98.2)



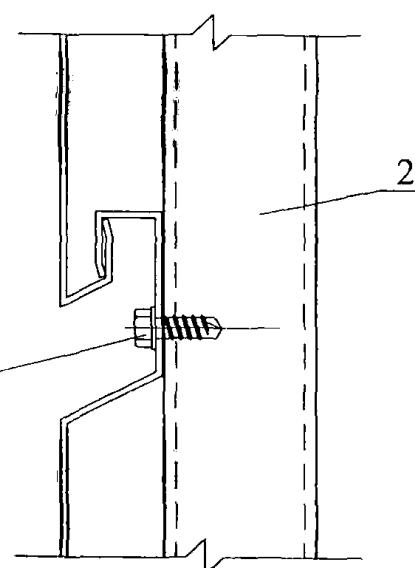
(A)



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



A



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 7.1

Лист

9

РАЗДЕЛ 8

**ДЕРЕВЯННЫЕ КАРКАСНО-ОБШИВНЫЕ
СТЕНЫ**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Несущая часть стены	11	Бортовой камень
2	Отделочный штукатурный слой	12	Пол подвала
3	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ	13	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ
4	Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора М 50	14	Опорный профиль
5	Клеевой слой для крепления теплоизоляции	15	Облицовка цоколя
6	Перекрытие над подвалом	16	Щебень
7	Дюбели для крепления внутреннего слоя гидроизоляции из битумно-полимерного рулонного материала	17	Крупный песок
8	Двухслойная рулонная гидроизоляция из битумно-полимерного материала	18	Дренажная труба
9	Заделка щелей в стенах из кирпича толщиной 120 мм	19	Дюбели для крепления защитной мембранны «Тефонд»
10	Отмостка	20	Защитная мембрана «Тефонд» (ГУ 5774-003-45940433-99)

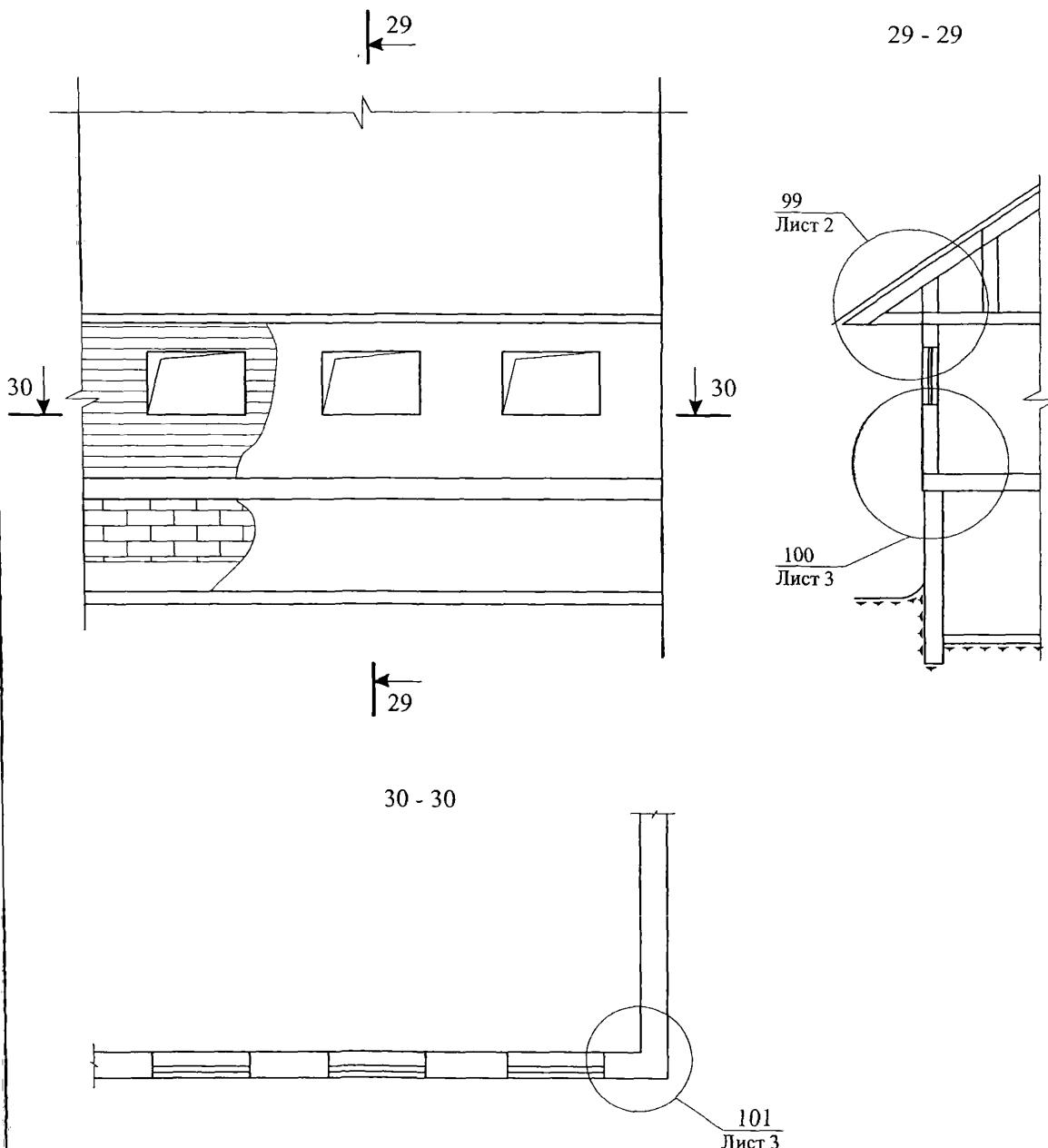
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликин	<i>Гликин</i>			
Рук. отд.	Воронин	<i>М.Воронин</i>			
С.н.с.	Пешкова	<i>А.Пешкова</i>			

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 – 8.0

Экспликация материалов и
деталей к узлам стен
деревянных каркасов

Стадия	Лист	Листов
МП	1	
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
г. Москва. 2007 г.		

СХЕМА № 20. Общий вид и разрезы
стены деревянной каркасной



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин				
Рук. отд.	Воронин				
С.и.с.	Пешкова				

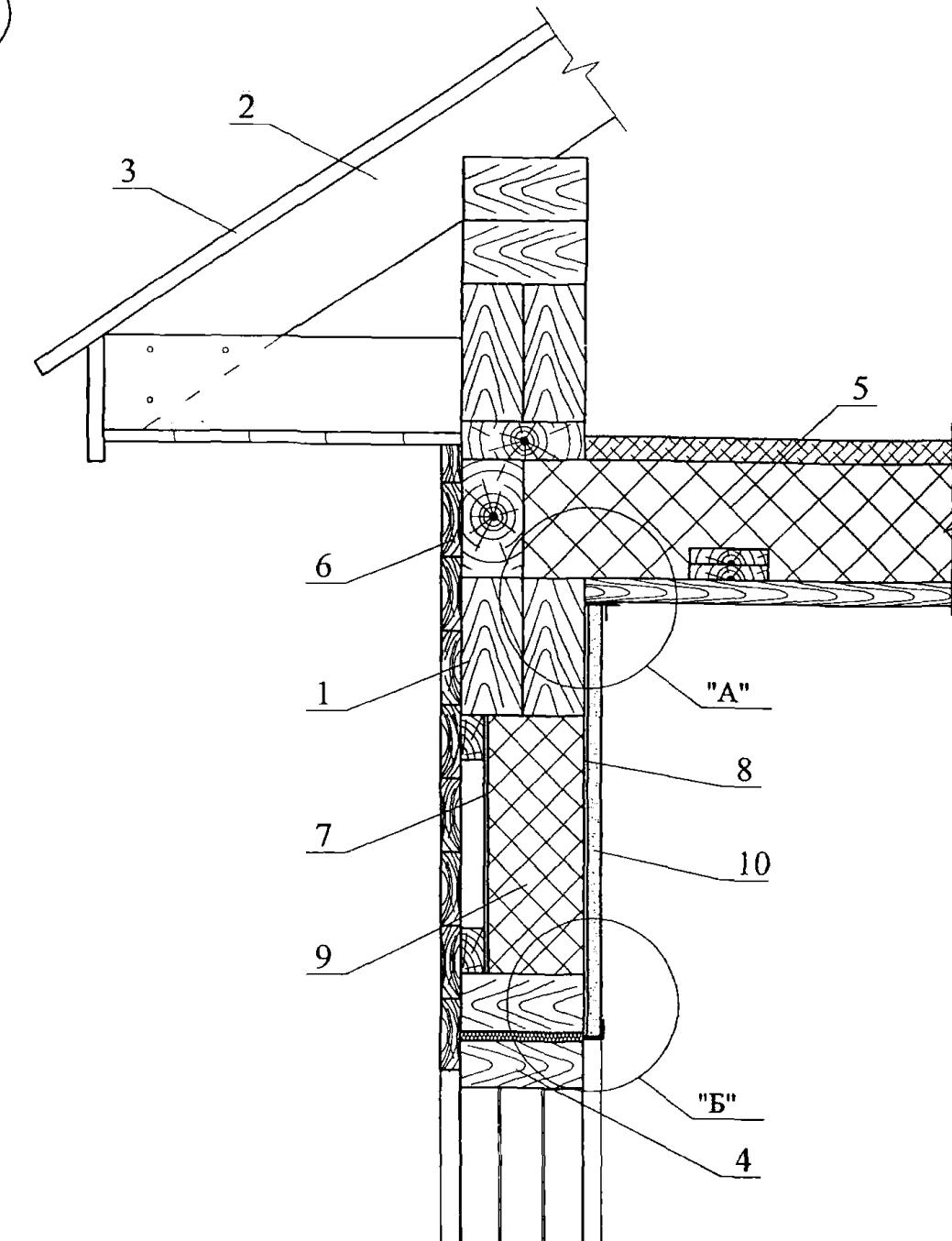
ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 8.1

Стены деревянные каркасные
Новое строительство
Схема 20
Узел 99 - 101

Стадия	Лист	Листов
МП	1	3

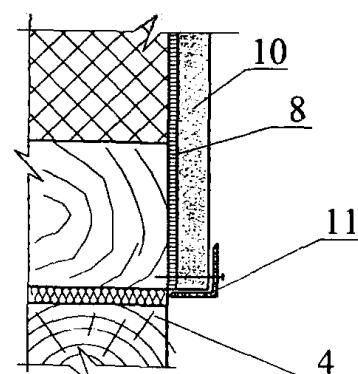
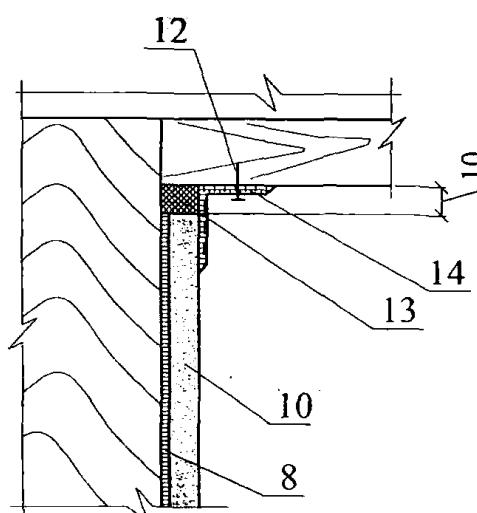
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

99



"A"

"B"

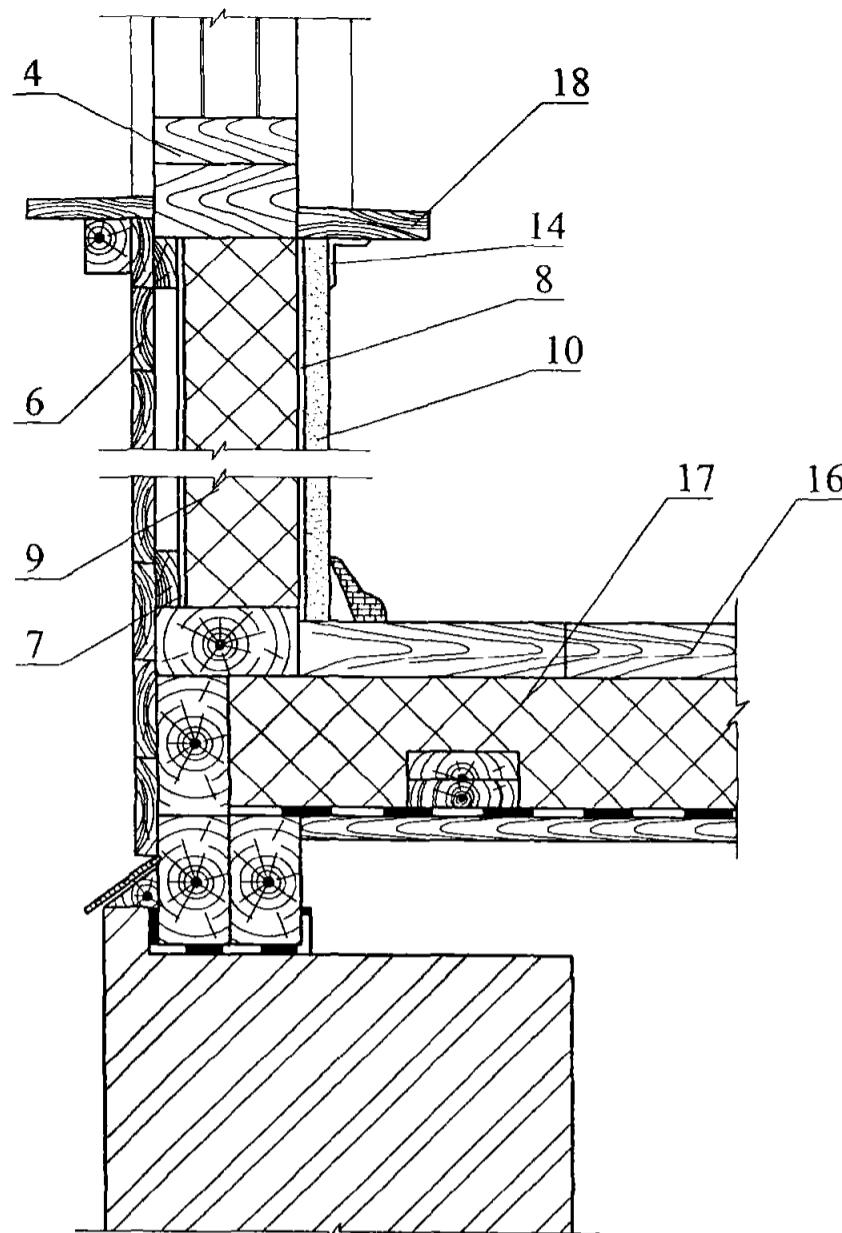


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

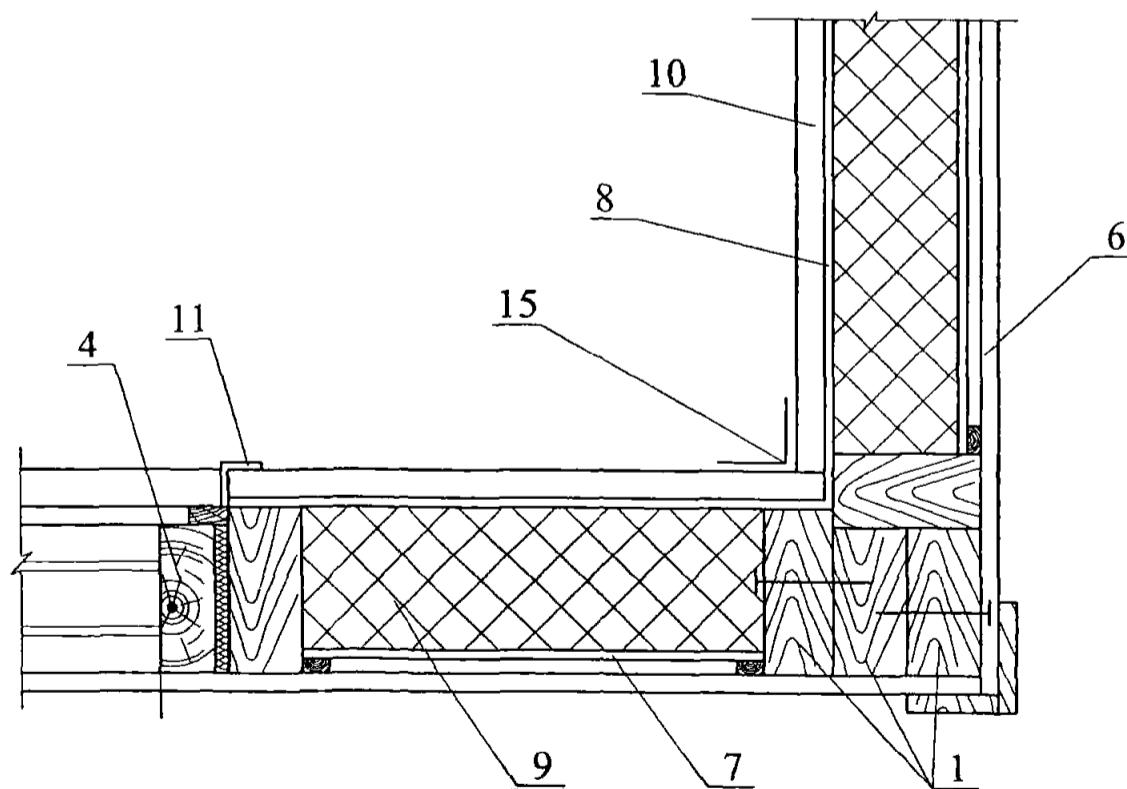
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 8.1

Лист
2

100



101



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 8.1

Лист

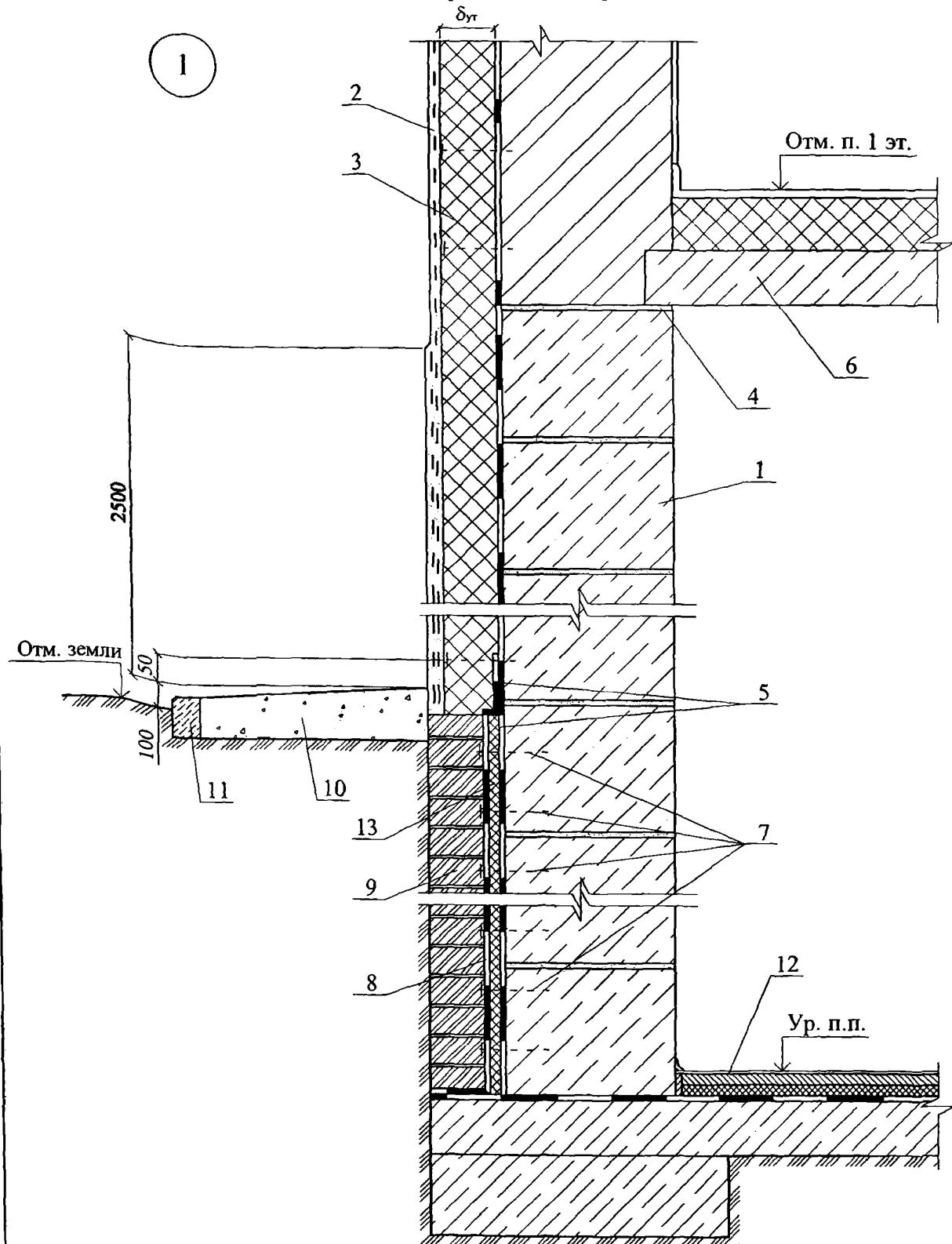
3

РАЗДЕЛ 9
СТЕНЫ ПОДВАЛА

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Несущая часть стены	11	Бортовой камень
2	Отделочный штукатурный слой	12	Пол подвала
3	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ	13	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ
4	Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора М 50	14	Опорный профиль
5	Клеевой слой для крепления теплоизоляции	15	Облицовка цоколя
6	Перекрытие над подвалом	16	Щебень
7	Дюбели для крепления внутреннего слоя гидроизоляции из битумно-полимерного рулонного материала	17	Крупный песок
8	Двухслойная рулонная гидроизоляция из битумно-полимерного материала	18	Дренажная труба
9	Защитная стенка из кирпича толщиной 120 мм	19	Дюбели для крепления защитной мембранны «Тефонд»
10	Отмостка	20	Защитная мембрана «Тефонд» (ТУ 5774-003-45940433-99)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Зам. ген. дир.	Гликкин							
Рук. отд.	Воронин							
С.н.с.	Пешкова							
ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 – 9.0								
Экспликация материалов и деталей к узлам стен подвала						Стадия	Лист	Листов
						МП	1	
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.		

Вариант с поверхностным сбросом дождевой воды и
защита гидроизоляции кирпичной кладкой



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Глинкин				
Рук. отд.	Воронин				
С.и.с.	Пешкова				

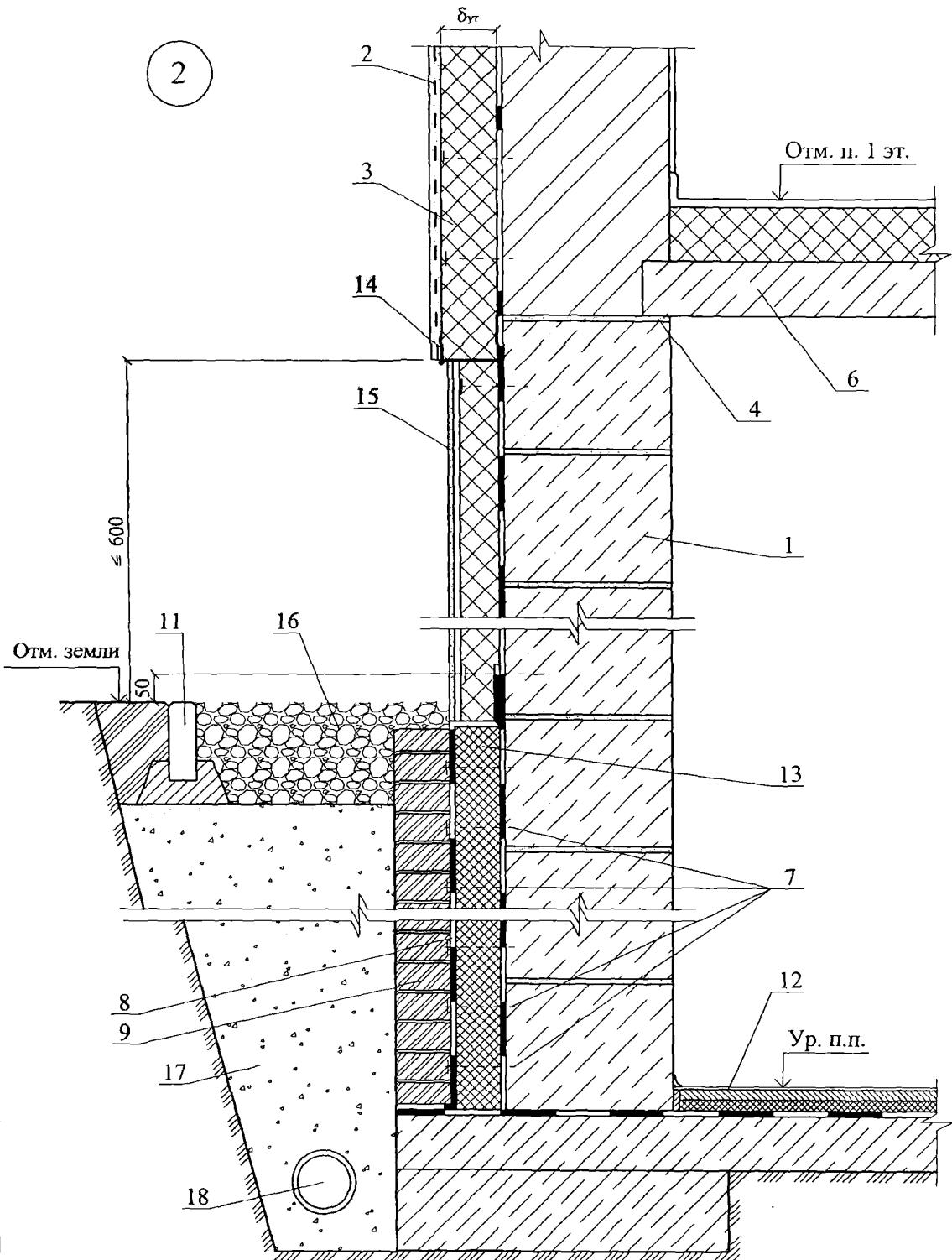
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 9.1

Стены подвала

Стадия	Лист	Листов
МП	1	4
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
г. Москва 2007 г.		

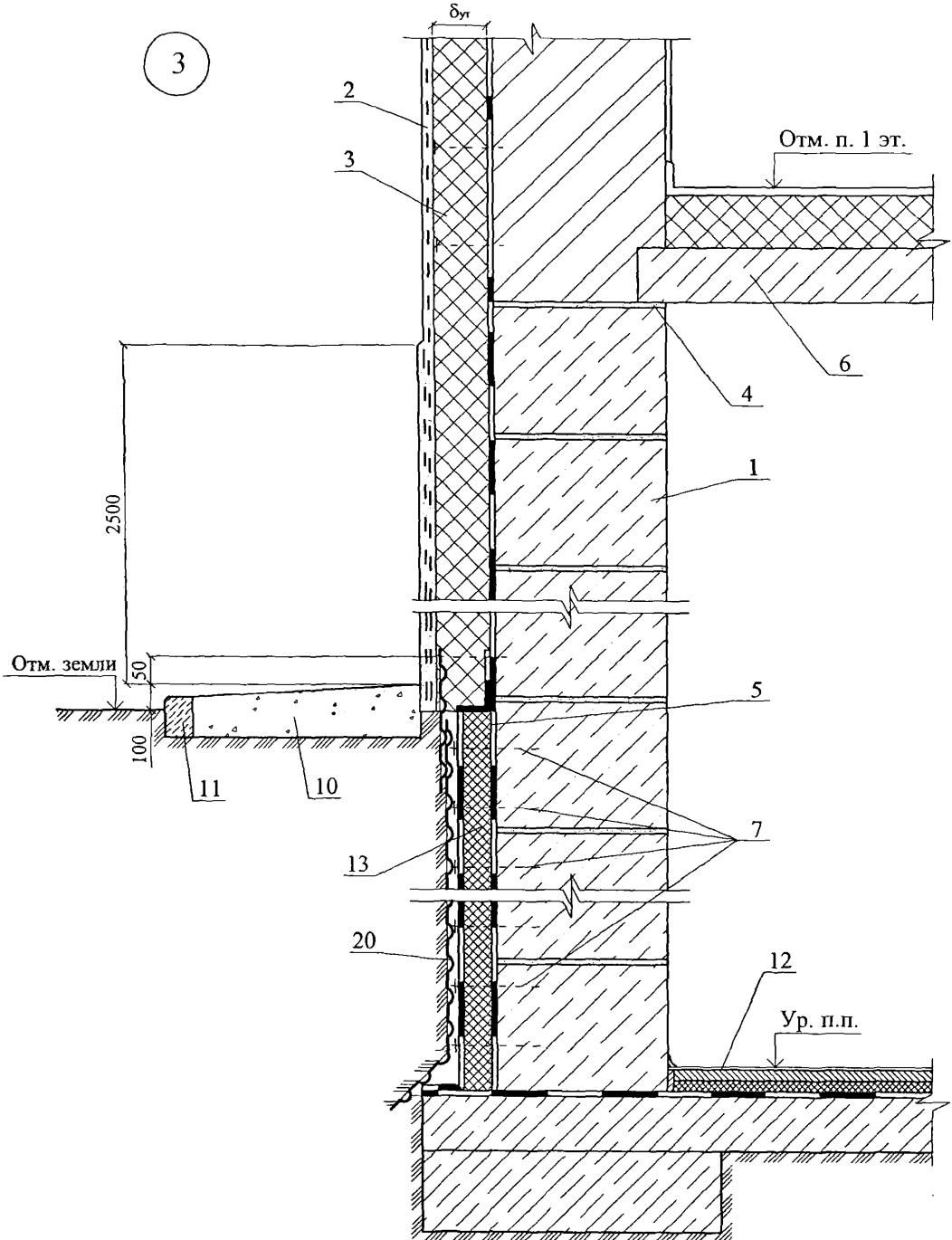
Вариант с дренажем и защитой гидроизоляции
кирпичной кладкой

2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вариант с поверхностным сбросом дождевой воды и
защита гидроизоляции пленкой "Тсфонд"



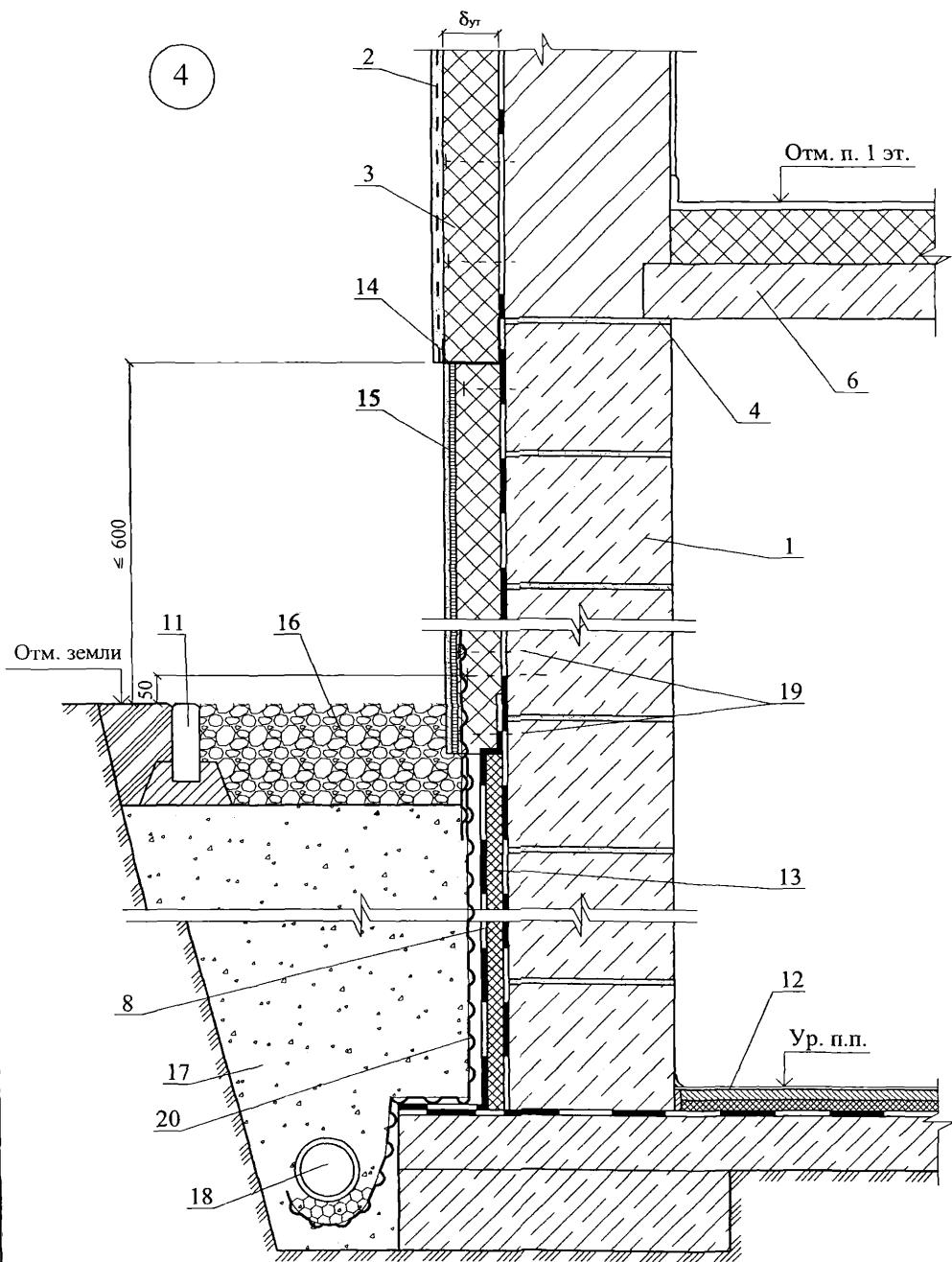
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 9.1

Лист

3

Вариант с дренажем и защита гидроизоляции
кирпичной кладкой



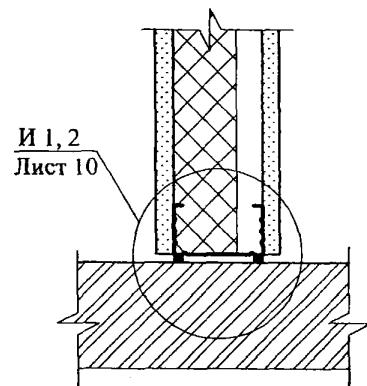
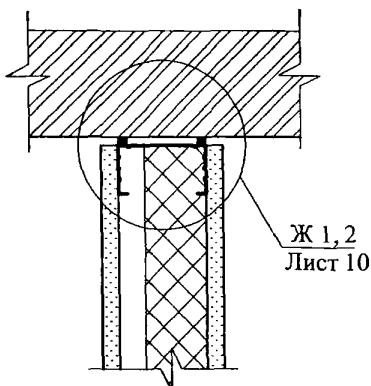
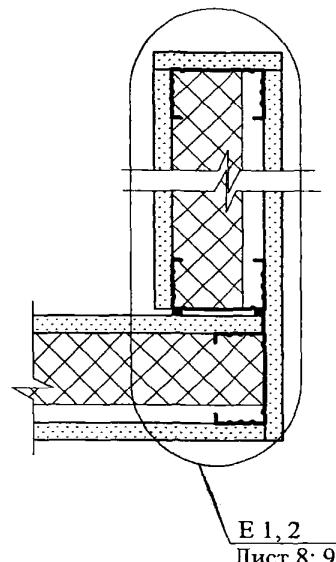
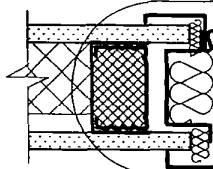
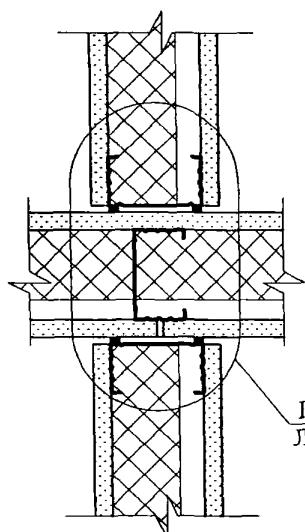
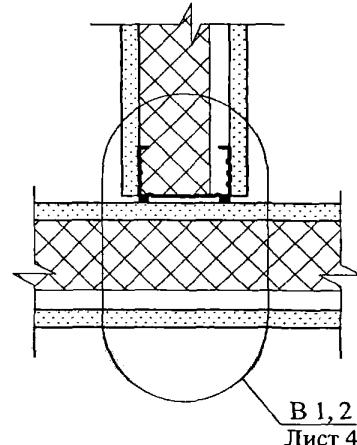
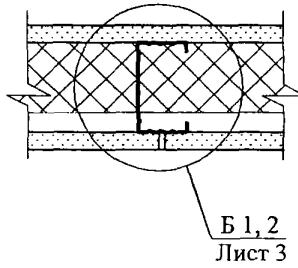
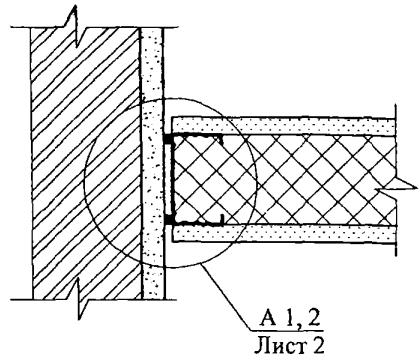
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РАЗДЕЛ 10

ПЕРЕГОРОДКИ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КАРКАСОМ

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Стальной стоечный профилированный каркас ПС	10	Шпаклевка по армирующей ленте
2	Стальной направляющий профилированный каркас ПН	11	Угловая армирующая лента и шпаклевка
3	Гипсокартонный ГКЛ или гипсоволокнистый ГВЛ лист	12	Вставка из минераловатной плиты ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙРОК СТАНДАРТ
4	Звукоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙРОК СТАНДАРТ	13	Профиль ПС с дополнительным деревянным бруском
5	Лента уплотнительная	14	Гладкий стоечный профиль
6	Дюбель	15	Спаренный стоечный профиль ПС
7	Разделительная лента	16	Армированный защитный уголок с последующим шпаклеванием
8	Шпаклевка	17	Лента кромочная
9	Самонарезающий винт		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 – 10.0			
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>О.Гликкин</i>				Экспликация материалов и деталей к узлам перегородок	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин	<i>А.Воронин</i>					МП	1	
С.н.с.	Пешкова	<i>А.Пешкова</i>					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.		



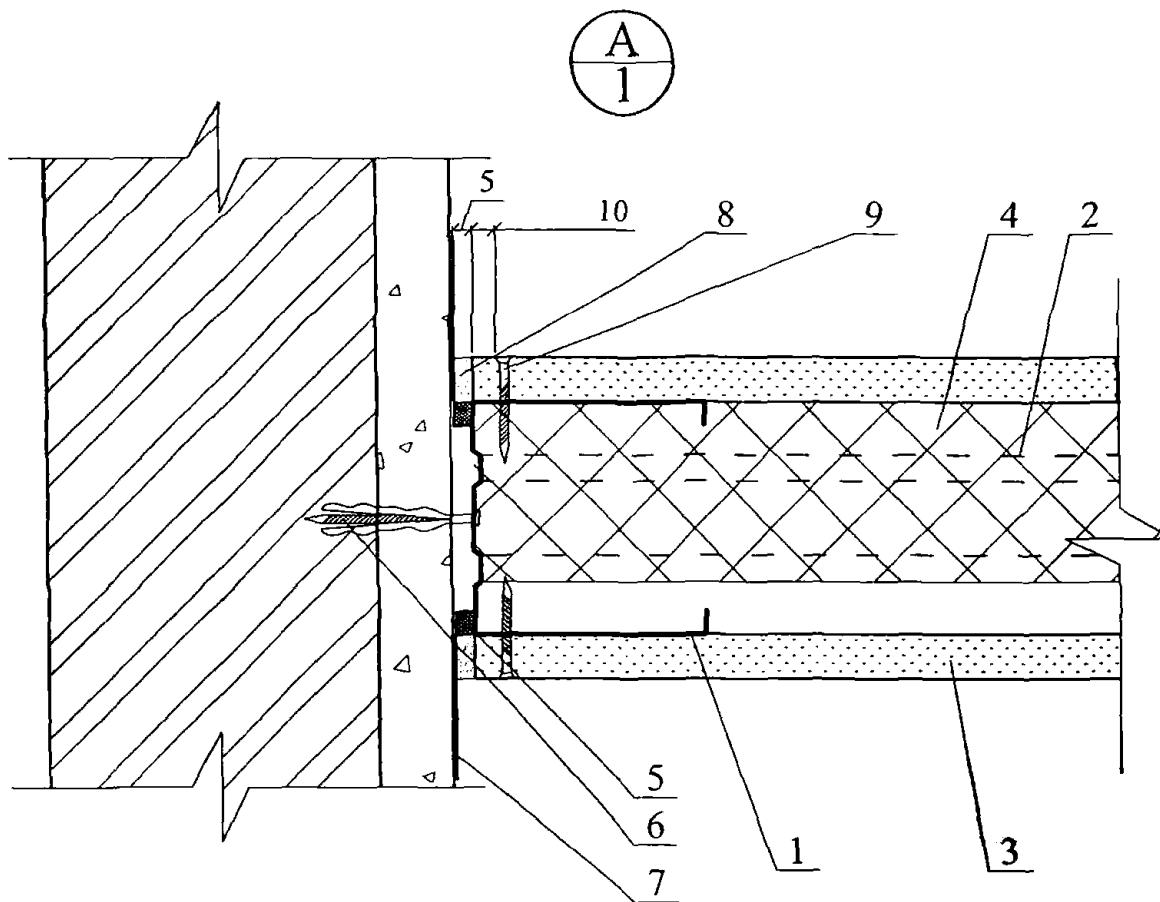
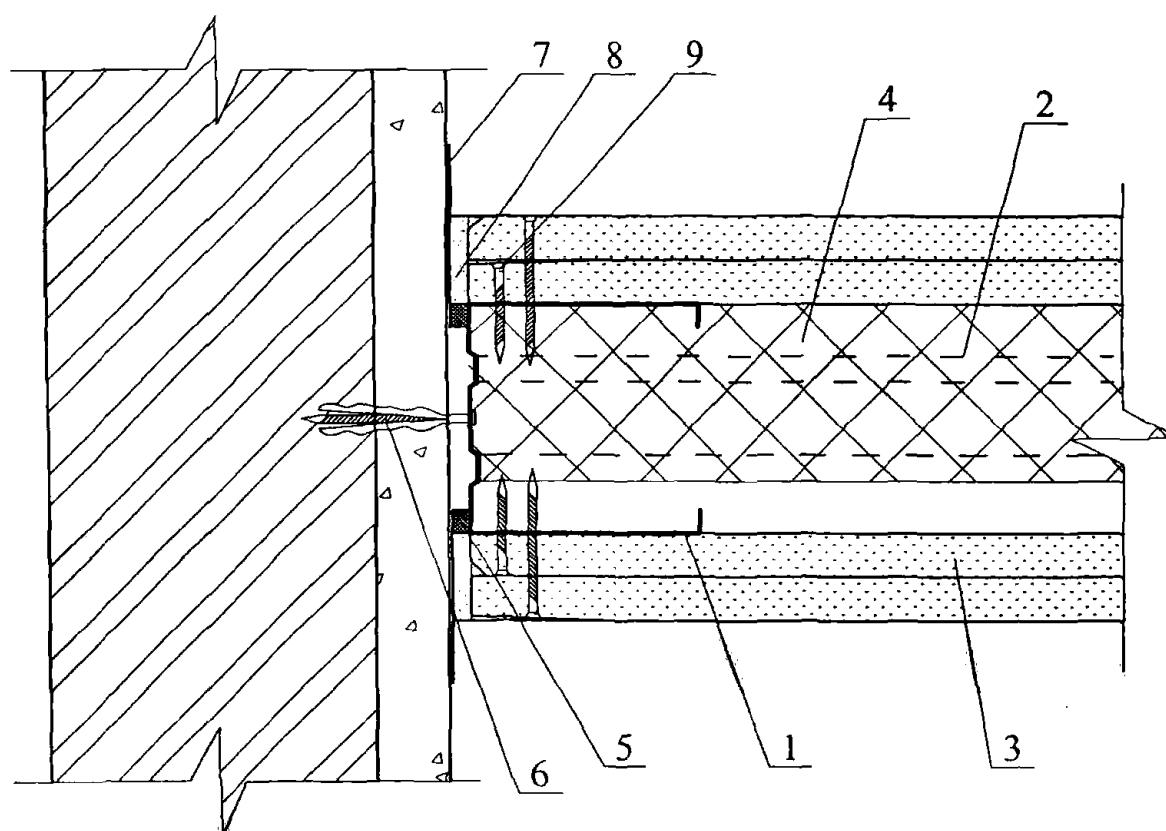
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин	димитр			
Рук. отд.	Воронин	А.Воронин			
С.н.с.	Пешкова	М.Пешкова			

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 10.1

Схемы узлов
перегородок с металлическим каркасом

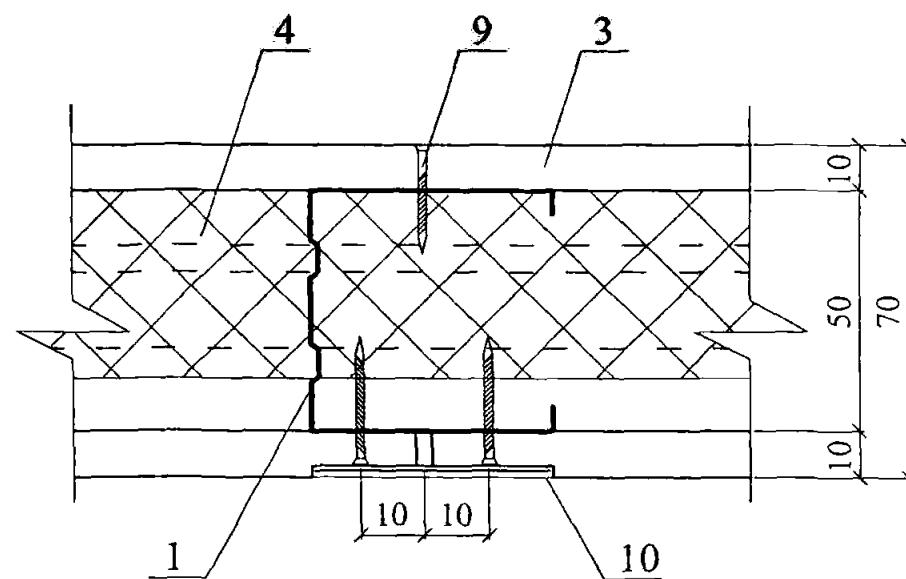
Стадия	Лист	Листов
МП	1	12

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

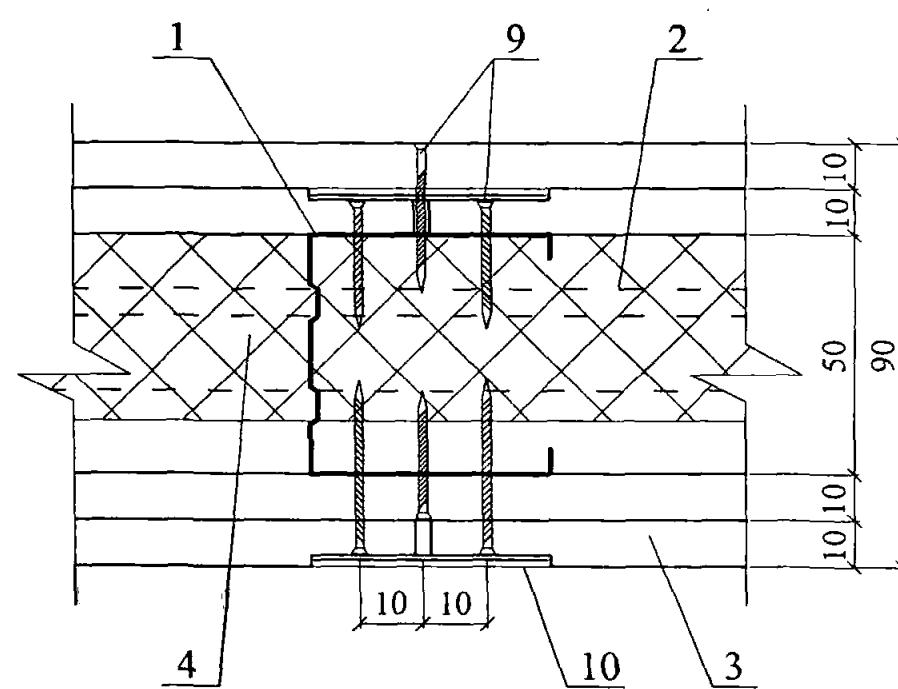
A
2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 10.1	Лист
							2

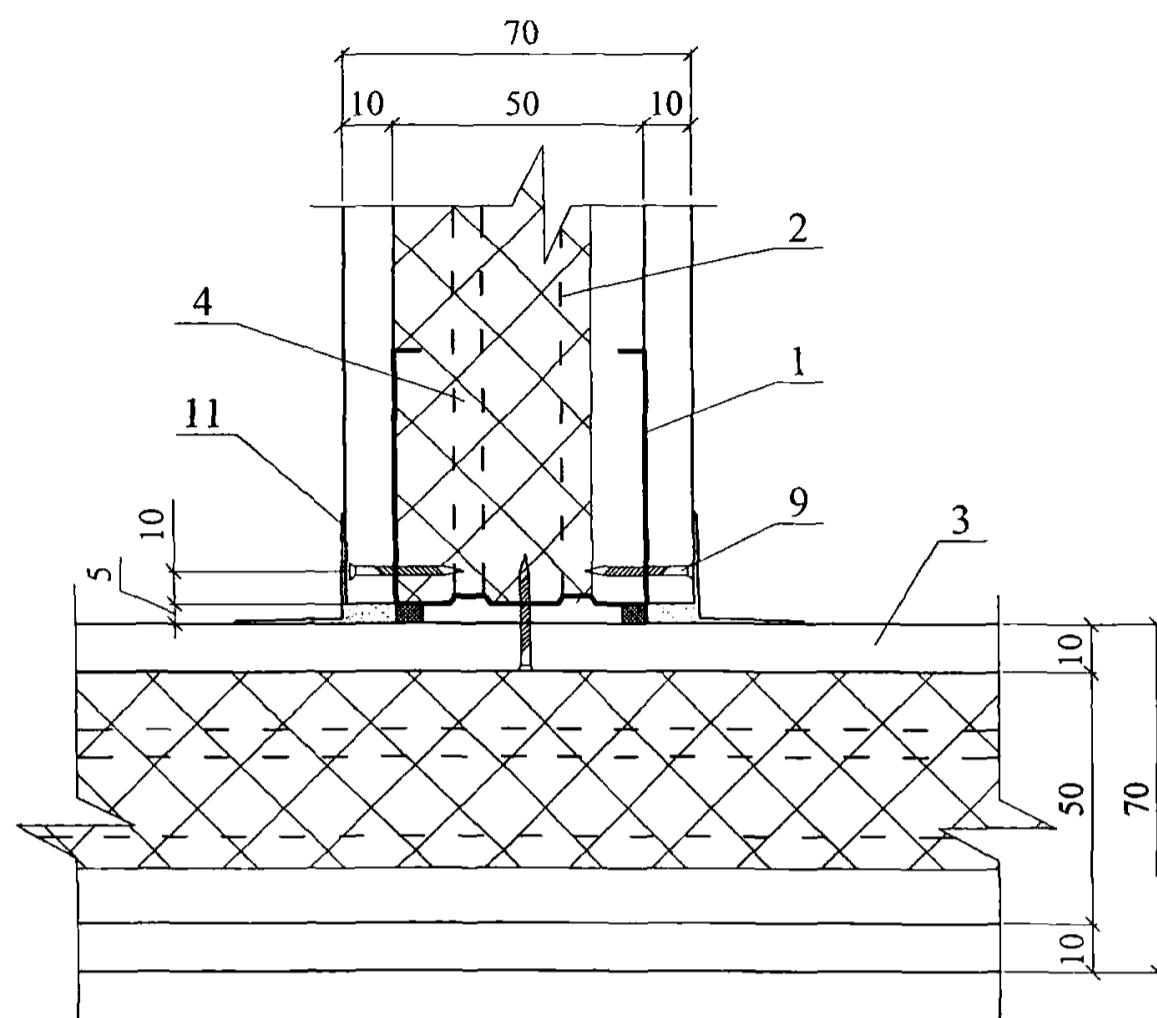
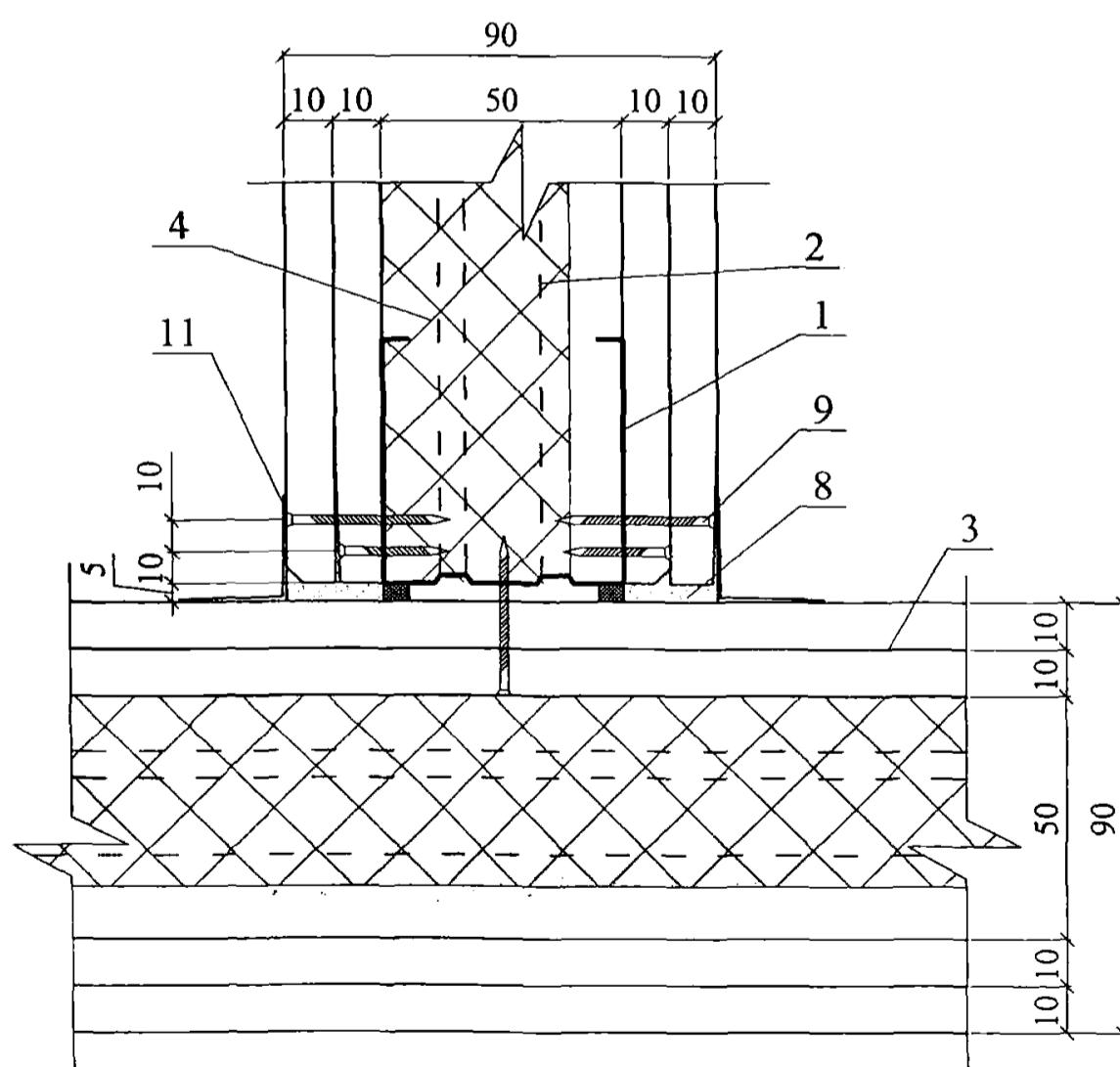
Б
1



Б
2



							ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 10.1	Лист 3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

B
1B
2

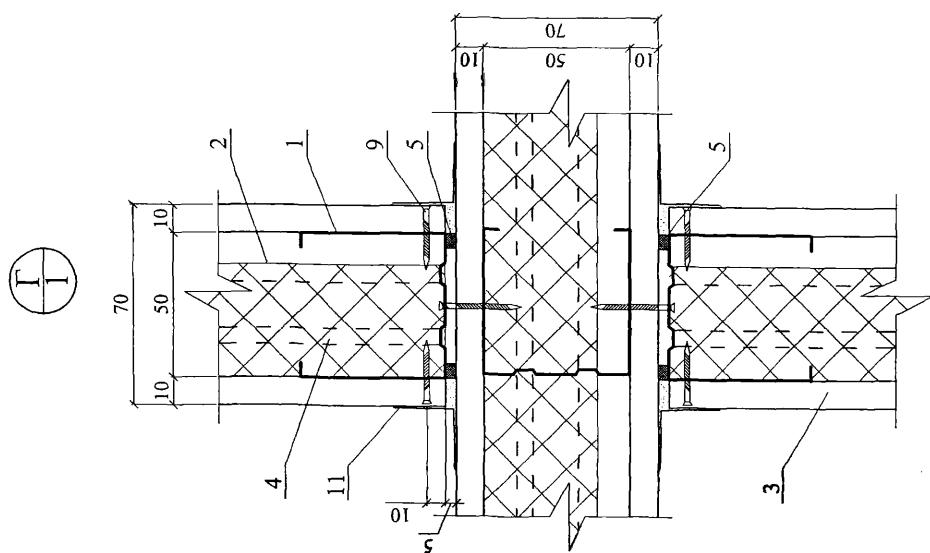
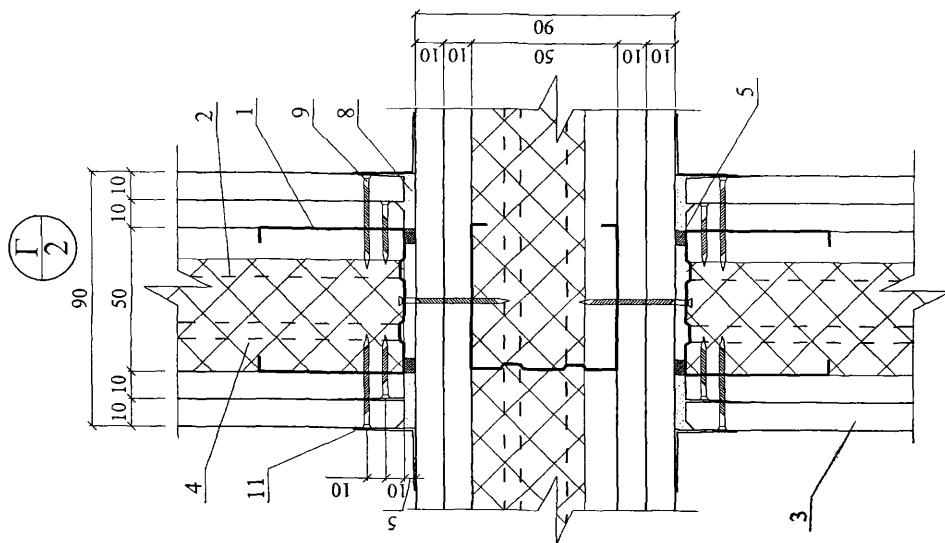
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"

М24.09/07 — 10.1

Лист

4



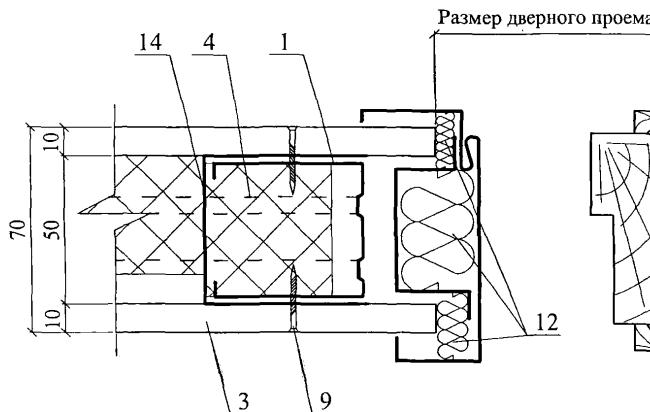
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 10.1

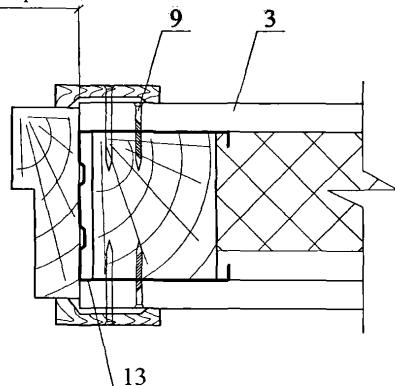
Лист
5

Д
1

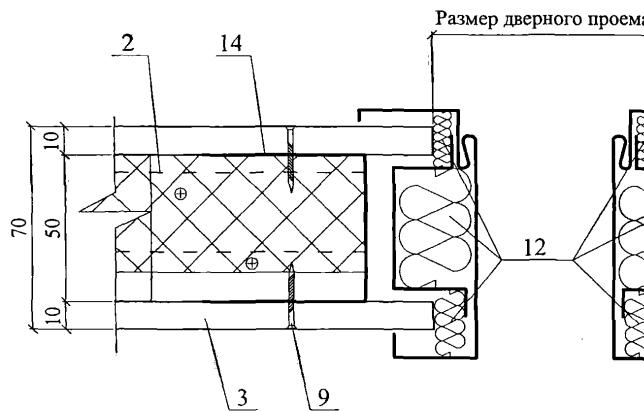
Вариант 1



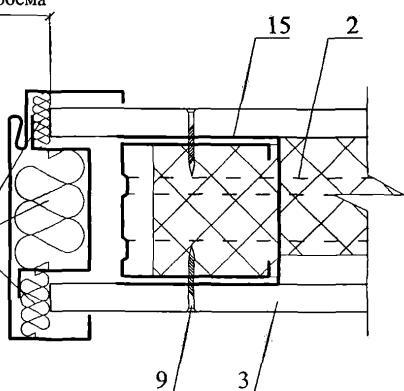
Вариант 2



Вариант 3



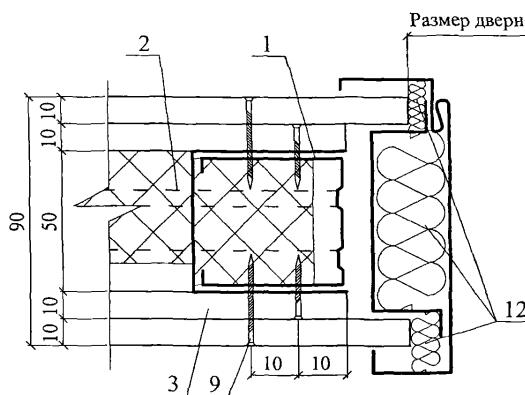
Вариант 4



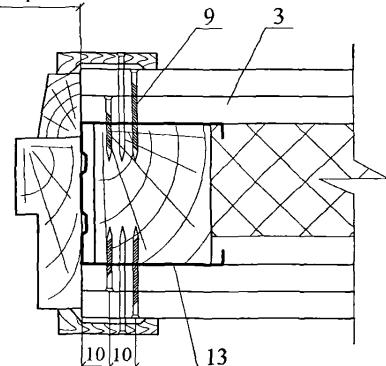
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д
2

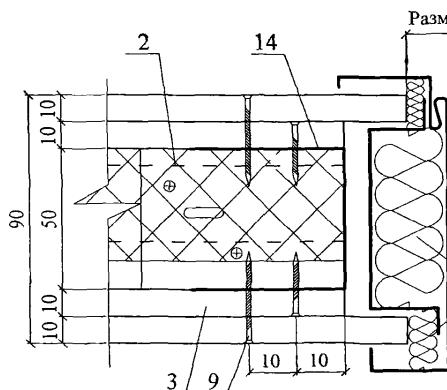
Вариант 1



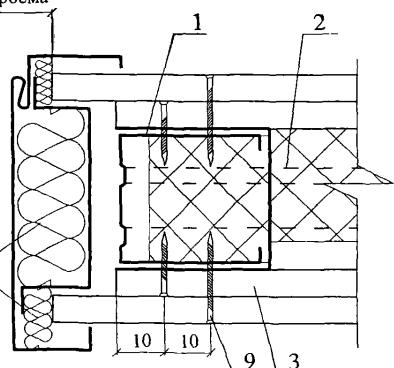
Вариант 2



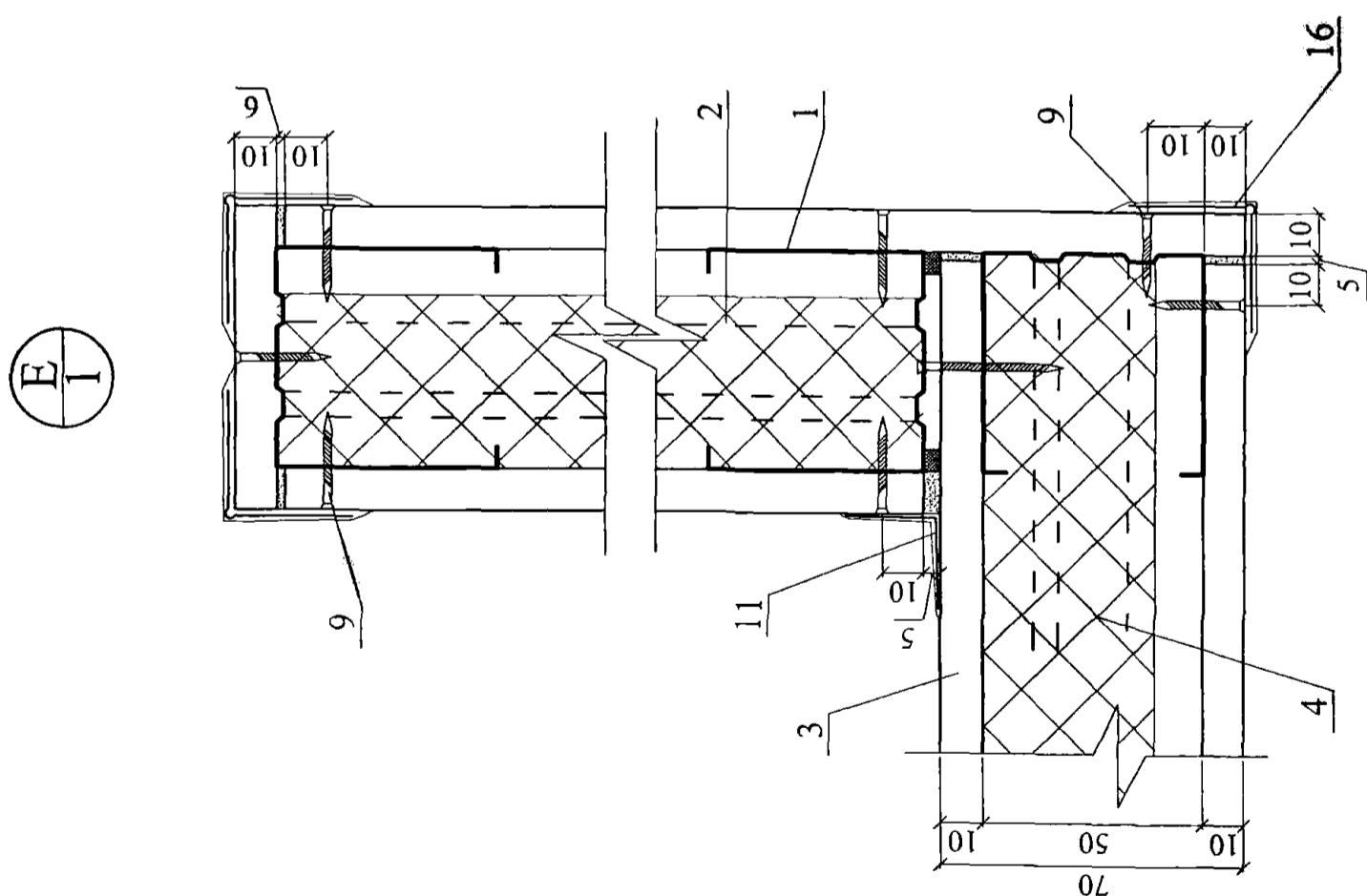
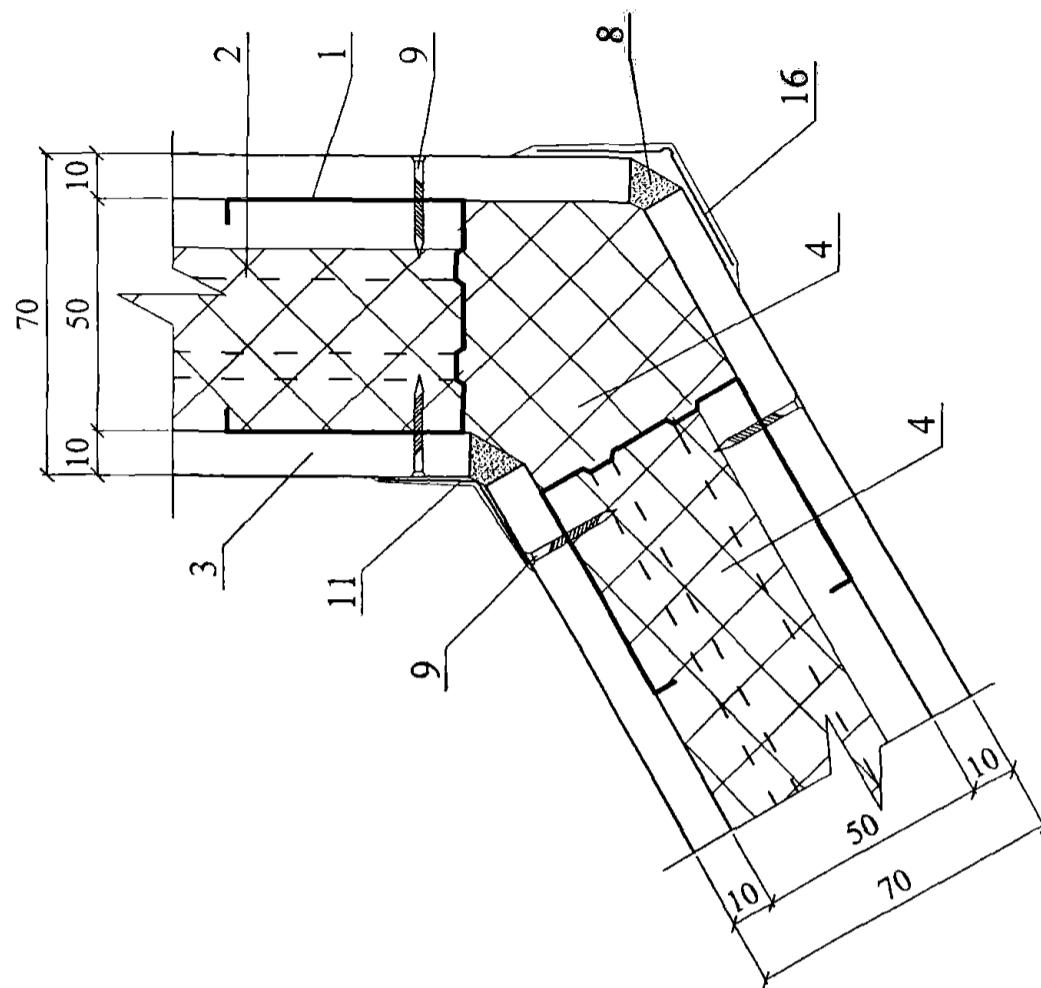
Вариант 3



Вариант 4



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 10.1	Лист
							7



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

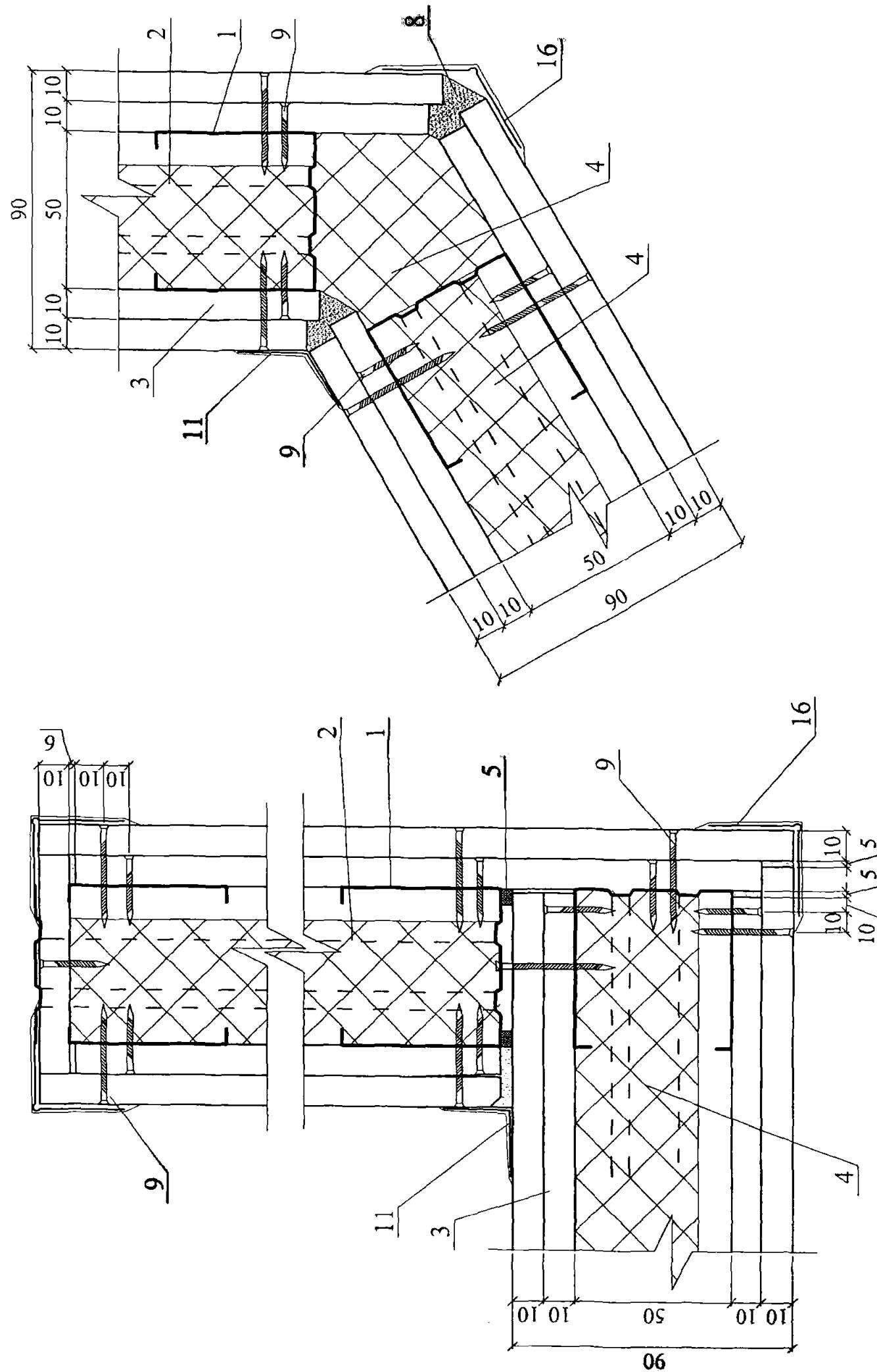
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 10.1

Лист

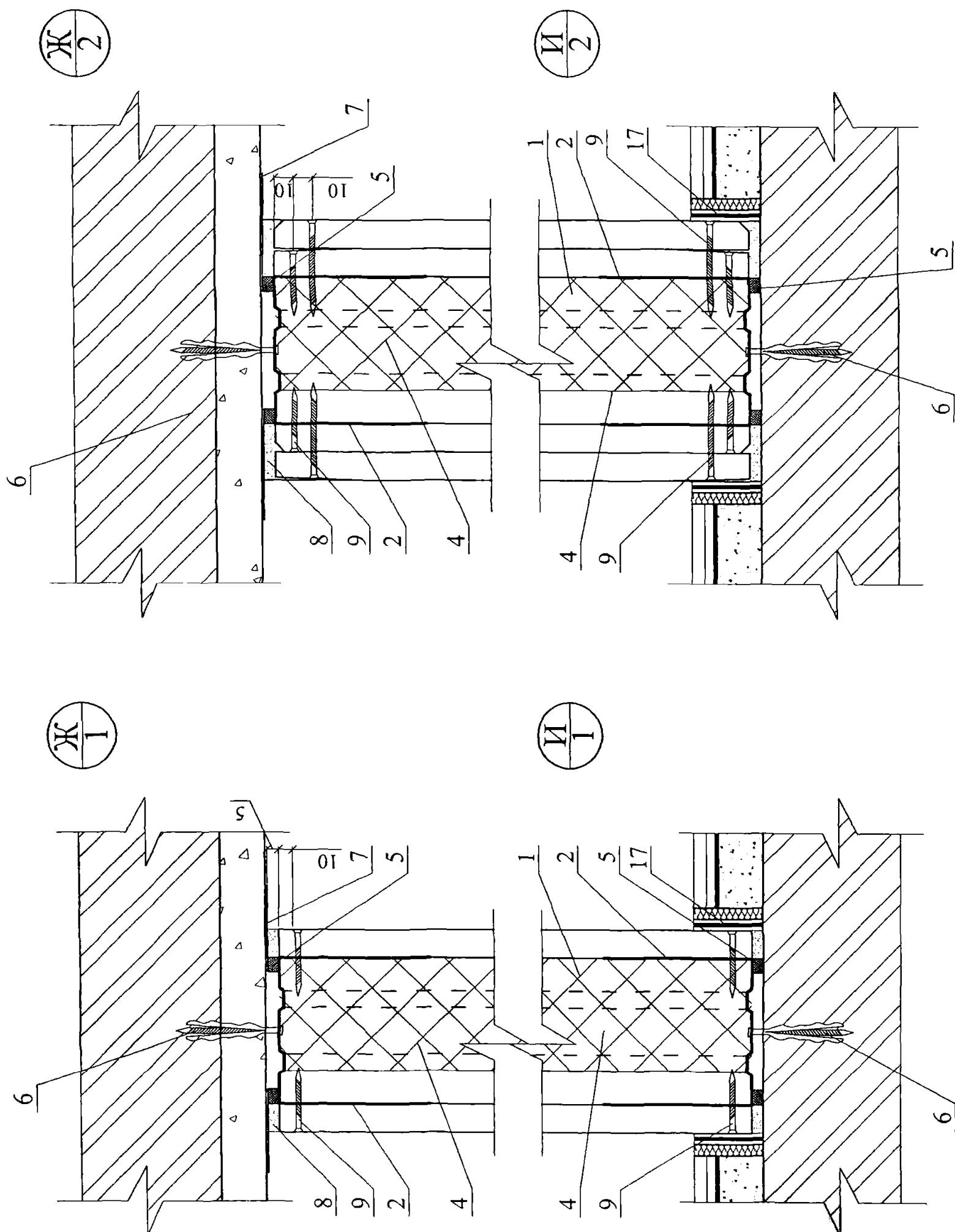
8

$\frac{E}{2}$ (угол $\neq 90^\circ$)

$\frac{E}{2}$



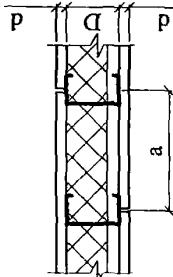
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 10.1	Лист
							9



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица
Технические характеристики перегородок на металлическом каркасе

Тип перегородок	Эскиз	Максимальная высота перегородки, м	Толщина перегородки D, мм	Толщина одного слоя обшивки d, мм	Шаг стоек профилей a, мм	Тип элементов каркаса		Индекс изоляции воздушного шума I _в , дБ	Характеристики звукоизоляционного слоя
						Тип направляющего профиля	Тип стоечного профиля		
		2,5	70	10	600			45	
		3,0	75	12,5				46	
		3,0	70	10	400	ПН 50/40	ПС 50/50	45	
		4,0	75	12,5				46	
		4,0	70	10	300			47	
		5,0	75	12,5				48	
		4,5	95	10	600			47	
		4,5	100	12,5				48	
		6,0	95	10	400	ПН 75/40	ПС 75/50	48	
		6,0	100	12,5				49	
		7,0	95	10	300			48	
		7,0	100	12,5				49	
		5,0	120	10	600			48	
		6,5	125	12,5				49	
		8,0	125	12,5	400	ПН 100/40	ПС 100/50	48	
		8,0	120	10	300			49	
								40	50
								40	50



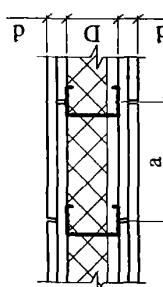
С металлическим каркасом
и обшивкой из гипсокартона

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 10.1	Лист
							11

Таблица

Технические характеристики перегородок на металлическом каркасе

Тип перегородок	Эскиз	Максимальная высота перегородки, м	Толщина одного слоя перегородки D, мм	Шаг стоек-филей a, мм	Тип элементов каркаса		Характеристики звукоизоляционного слоя	
					Тип направляющего профиля	Тип стоечного профиля	Индекс изоляции воздушного шума I _в , дБ	Плотность, кг/м ³
4,0		90	2x10	600	ПН 50/40	ПС 50/50	48	48
		100	2x12,5	400			49	49
		90	2x10	400			48	40
5,0		100	2x12,5	400	ПН 50/40	ПС 50/50	49	50
		90	2x10	300			48	48
		100	2x12,5	300			49	49
6,0		115	2x10	600	ПН 75/40	ПС 75/50	50	50
		125	2x12,5	600			52	52
		115	2x10	400			50	40
5,5		115	2x10	600	ПН 75/40	ПС 75/50	52	50
		125	2x12,5	600			50	50
		115	2x10	400			52	52
6,5		125	2x12,5	300	ПН 100/40	ПС 100/50	52	50
		115	2x10	300			50	40
		125	2x12,5	300			52	52
7,5		140	2x10	600	ПН 100/40	ПС 100/50	50	50
		150	2x12,5	400			52	52
		140	2x10	400			50	40
9,0		150	2x12,5	300	ПС 100/50		52	50
		140	2x10	300			52	52
		150	2x12,5	300			52	50



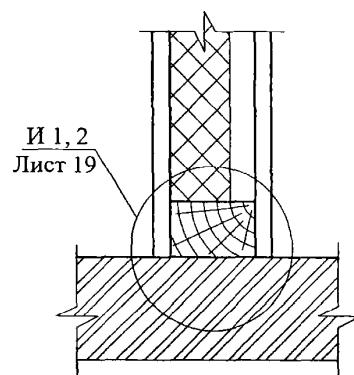
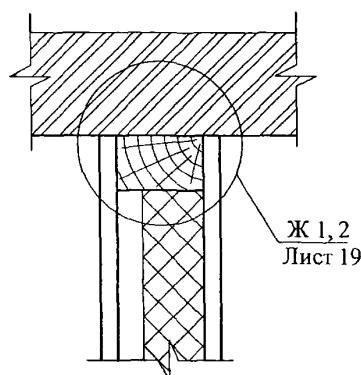
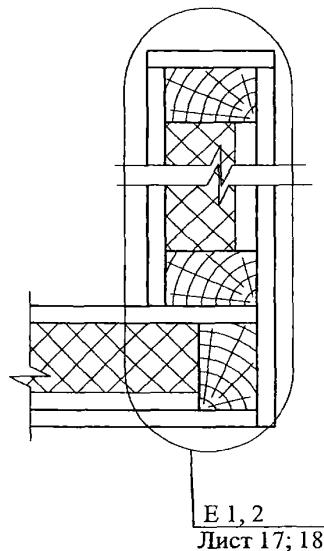
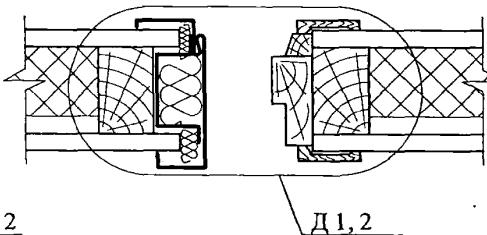
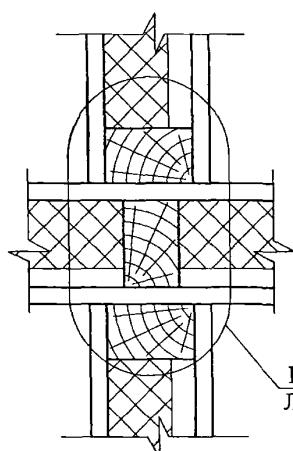
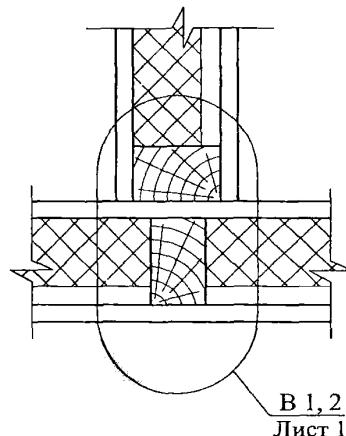
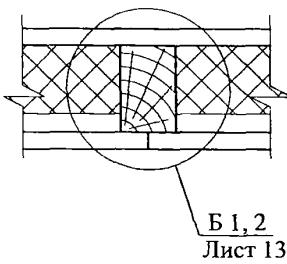
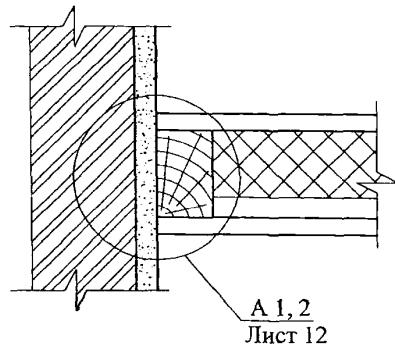
 С металлическим каркасом
 и обшивкой из гипсокартона

РАЗДЕЛ 11

ПЕРЕГОРОДКИ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Деревянный бруск 60x50 мм	8	Шпаклевка
2	Гвоздь оцинкованный, шаг 500 мм	9	Самонарезающий винт
3	Гипсокартонный ГКЛ или гипсоволокнистый ГВЛ лист	10	Шпаклевка по армирующей ленте
4	Звукоизоляция из минераловатных плит ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ	11	Угловая армирующая лента и шпаклевка
5	Лента уплотнительная	12	Вставка из минераловатной плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙНРОК СТАНДАРТ
6	Винт с пластмассовым дюбелем с шагом 500 мм	13	Армированный защитный уголок с последующим шпаклеванием
7	Разделительная лента	14	Лента кромочная

						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 11.0
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зам. ген. дир.	Гликин	<u>Андрей</u>				Экспликация материалов и деталей к узлам перегородок
Рук. отд.	Воронин	<u>А.Воронин</u>				
С.и.с.	Пешкова	<u>С.Пешкова</u>				



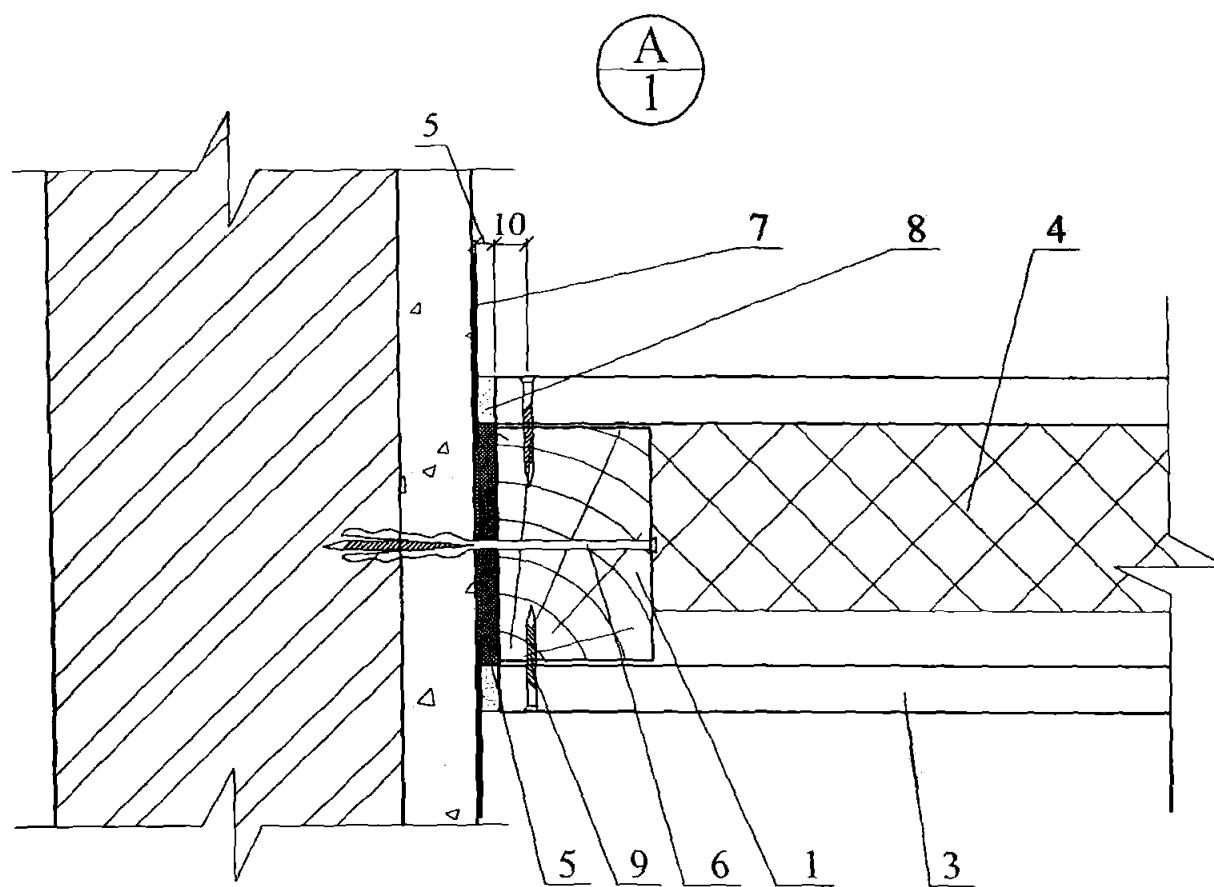
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликин			<i>Ониске</i>	
Рук. отд.	Воронин			<i>- Воронин</i>	
С.и.с.	Пешкова			<i>Пешкова</i>	

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 11.1

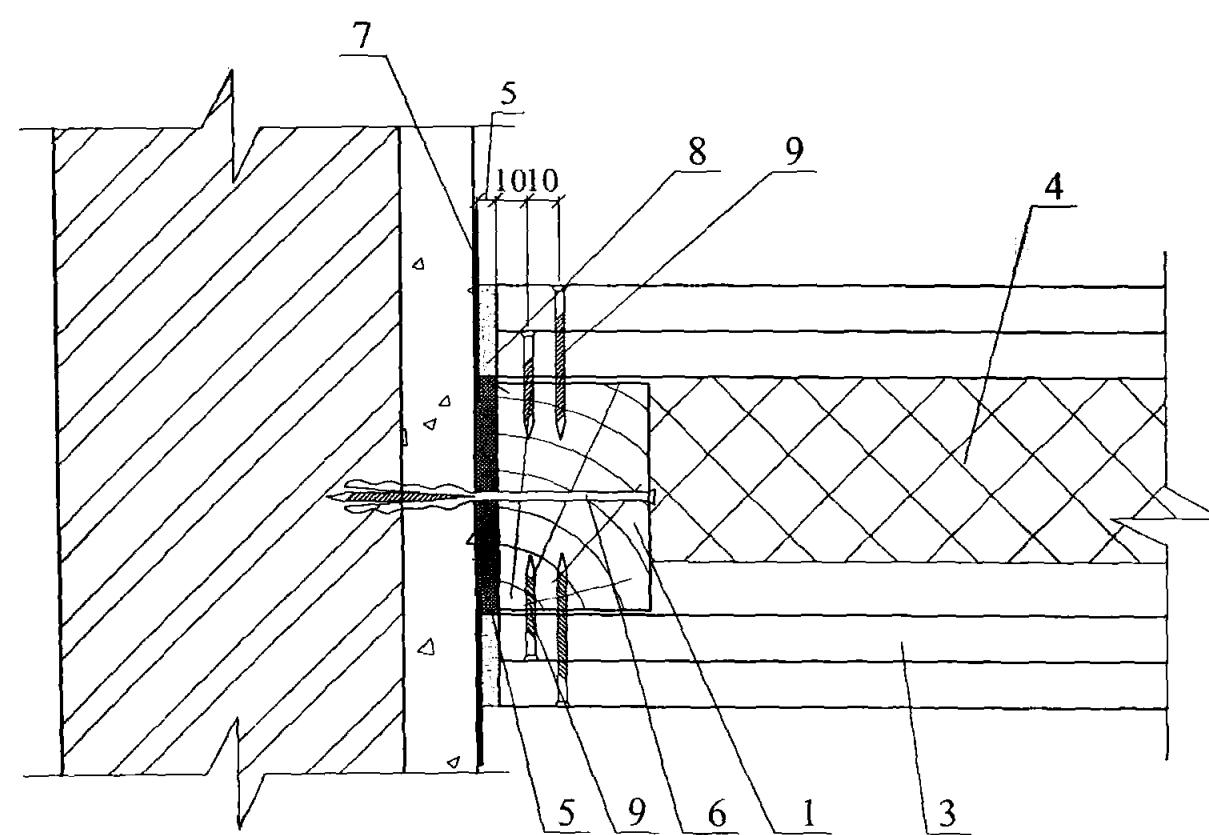
Схемы узлов
перегородок с деревянным каркасом

Стадия	Лист	Листов
МП	I	10

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.



A
1



A
2

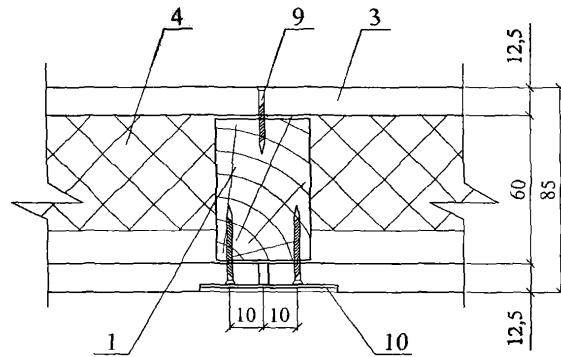
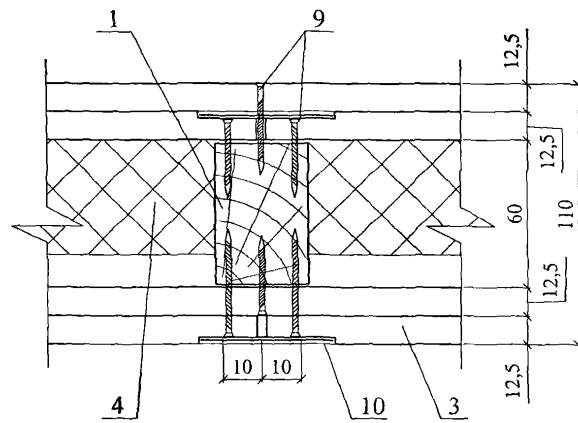
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"

M24.09/07 — 11.1

Лист

2

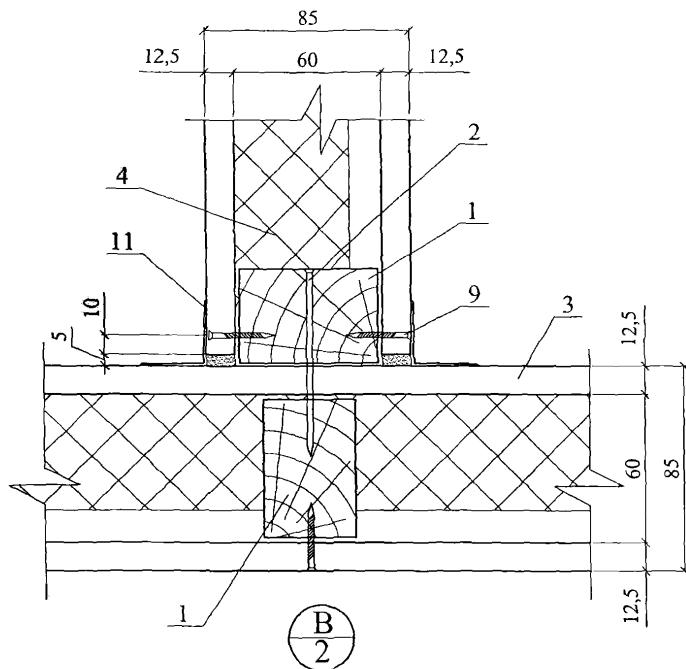
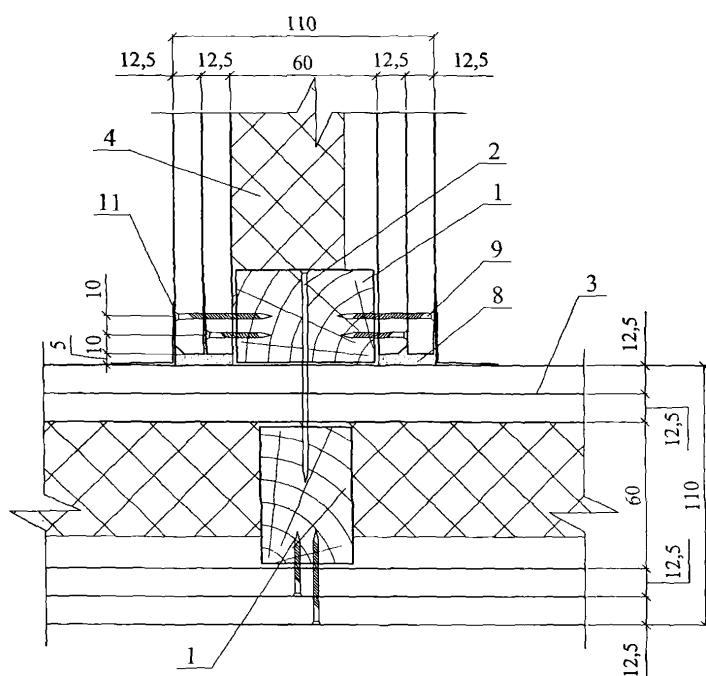
(Б)
1(Б)
2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 11.1

Лист

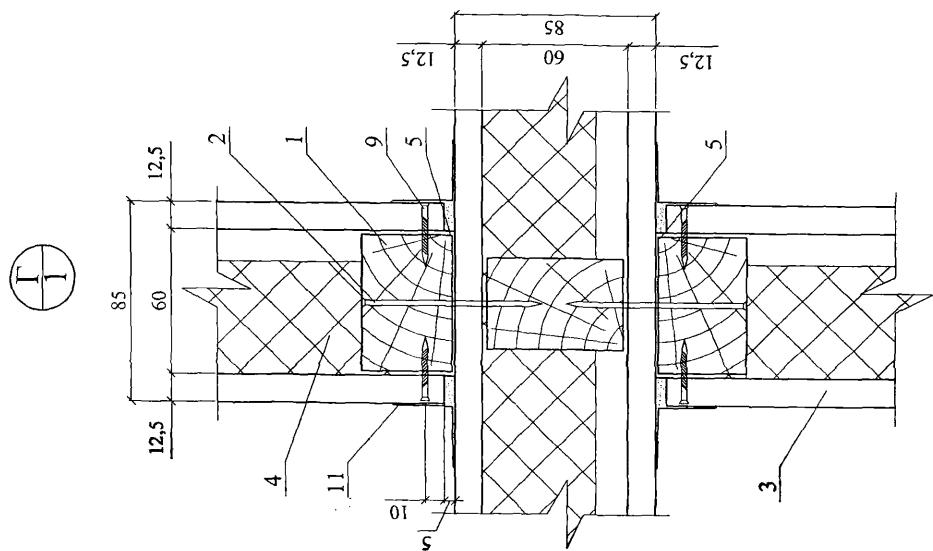
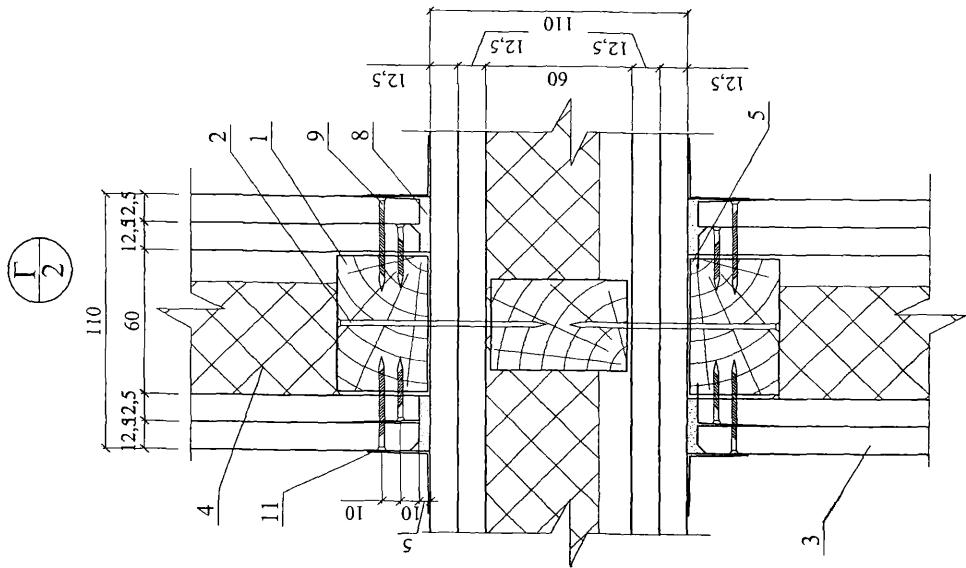
3

B
1B
2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 11.1

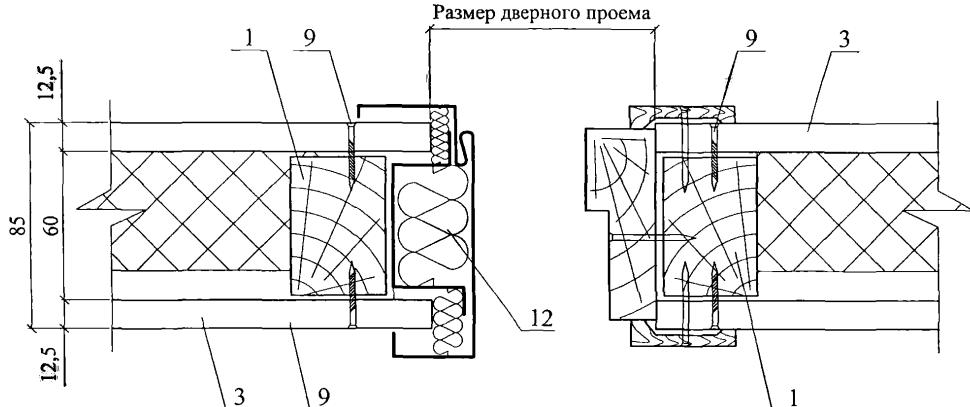
Лист
4



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д
1

Вариант 1

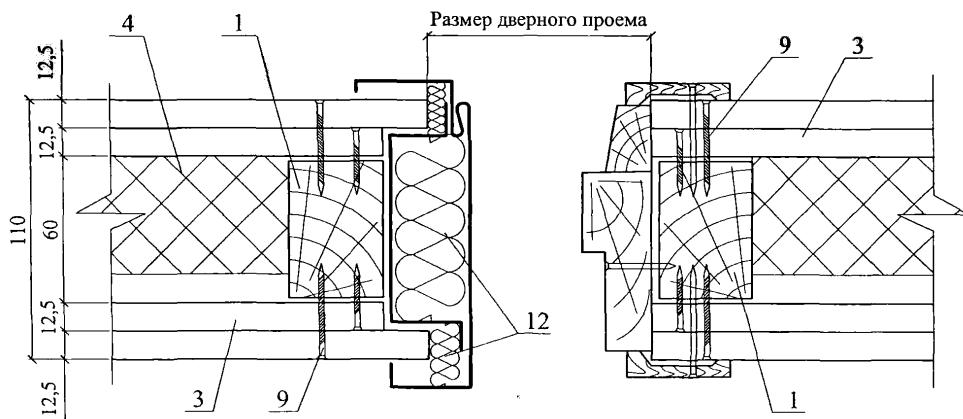


Вариант 2

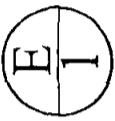
Д
2

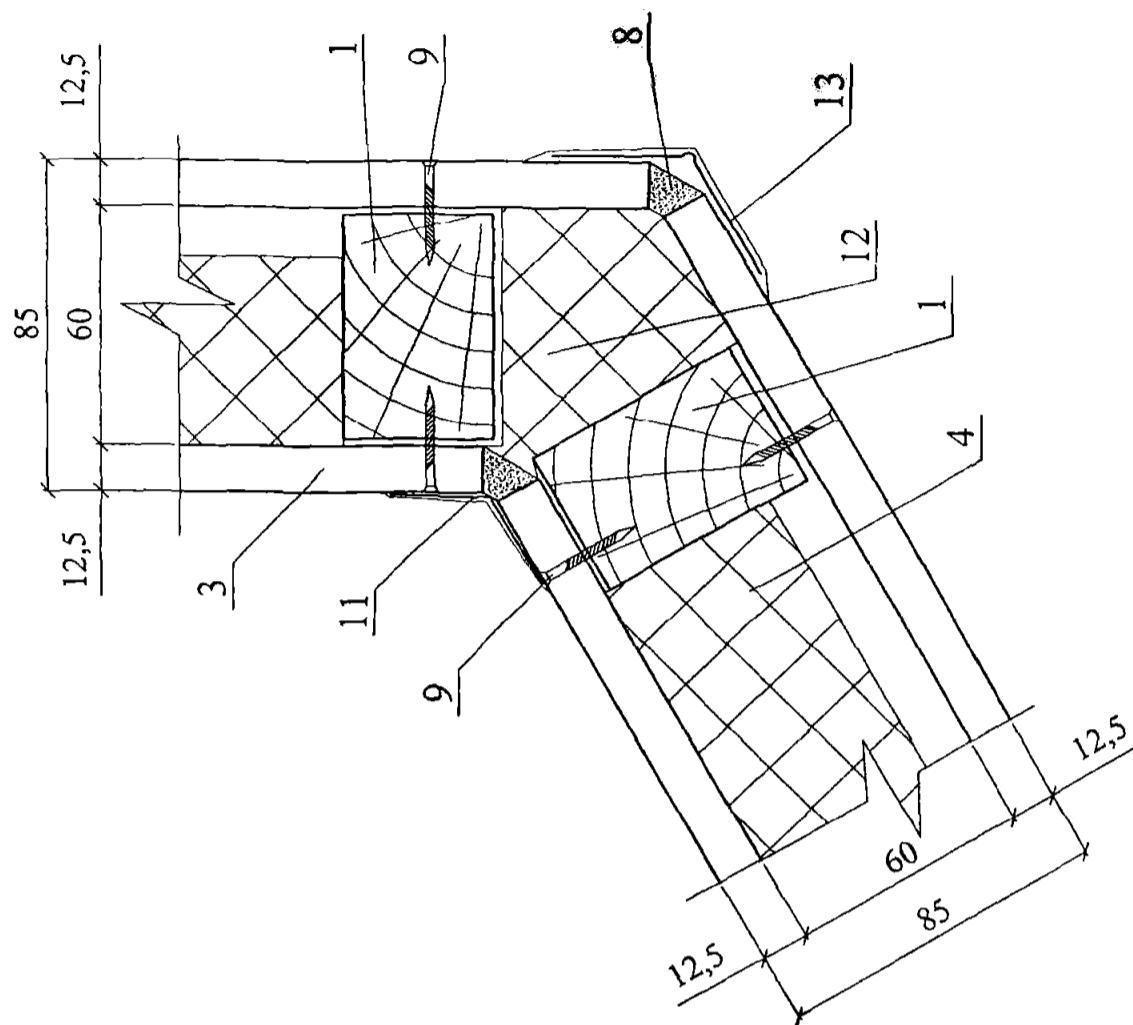
Вариант 3

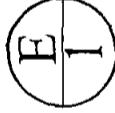
Вариант 4

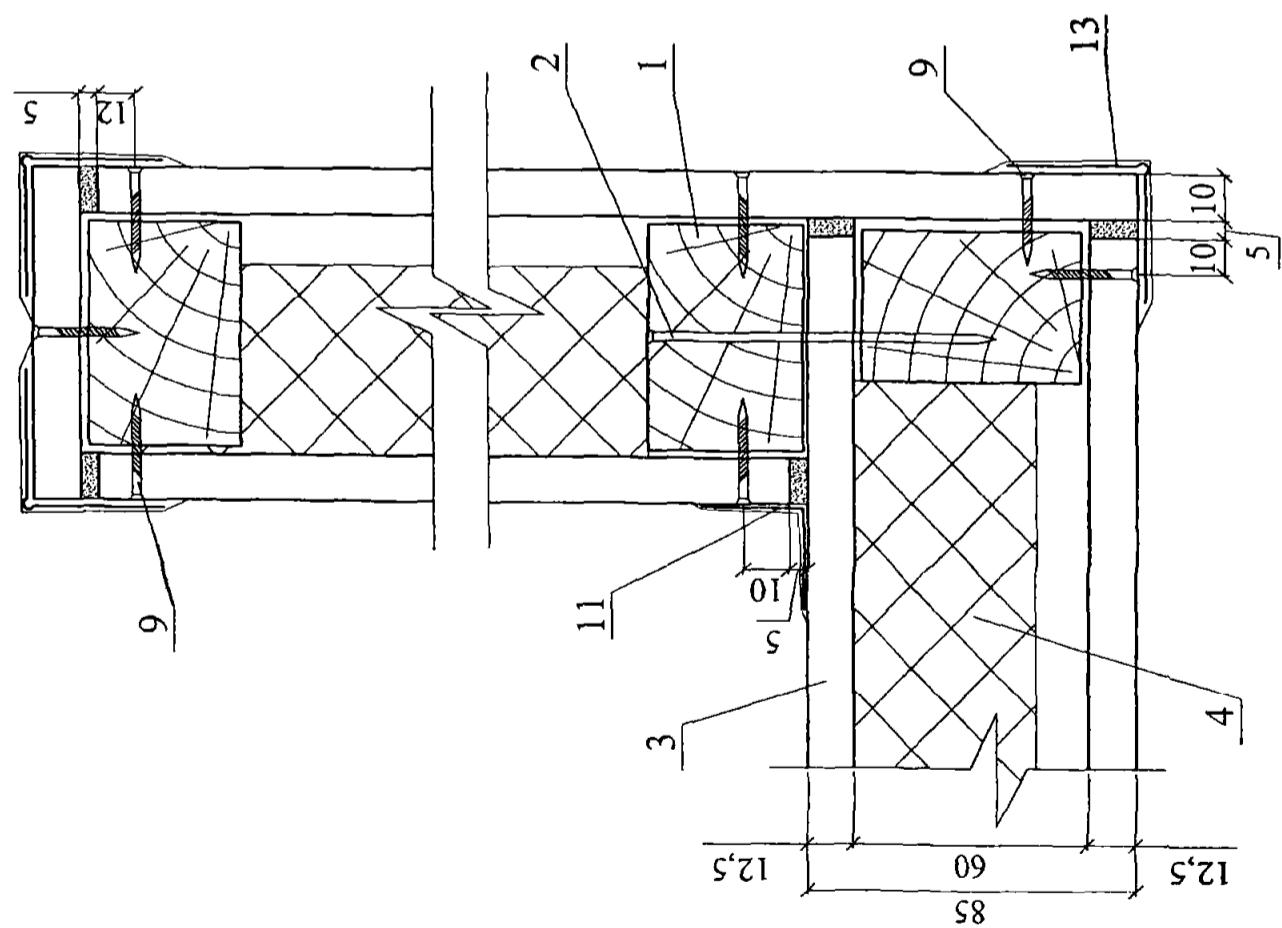


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

 (угол $\neq 90^\circ$)





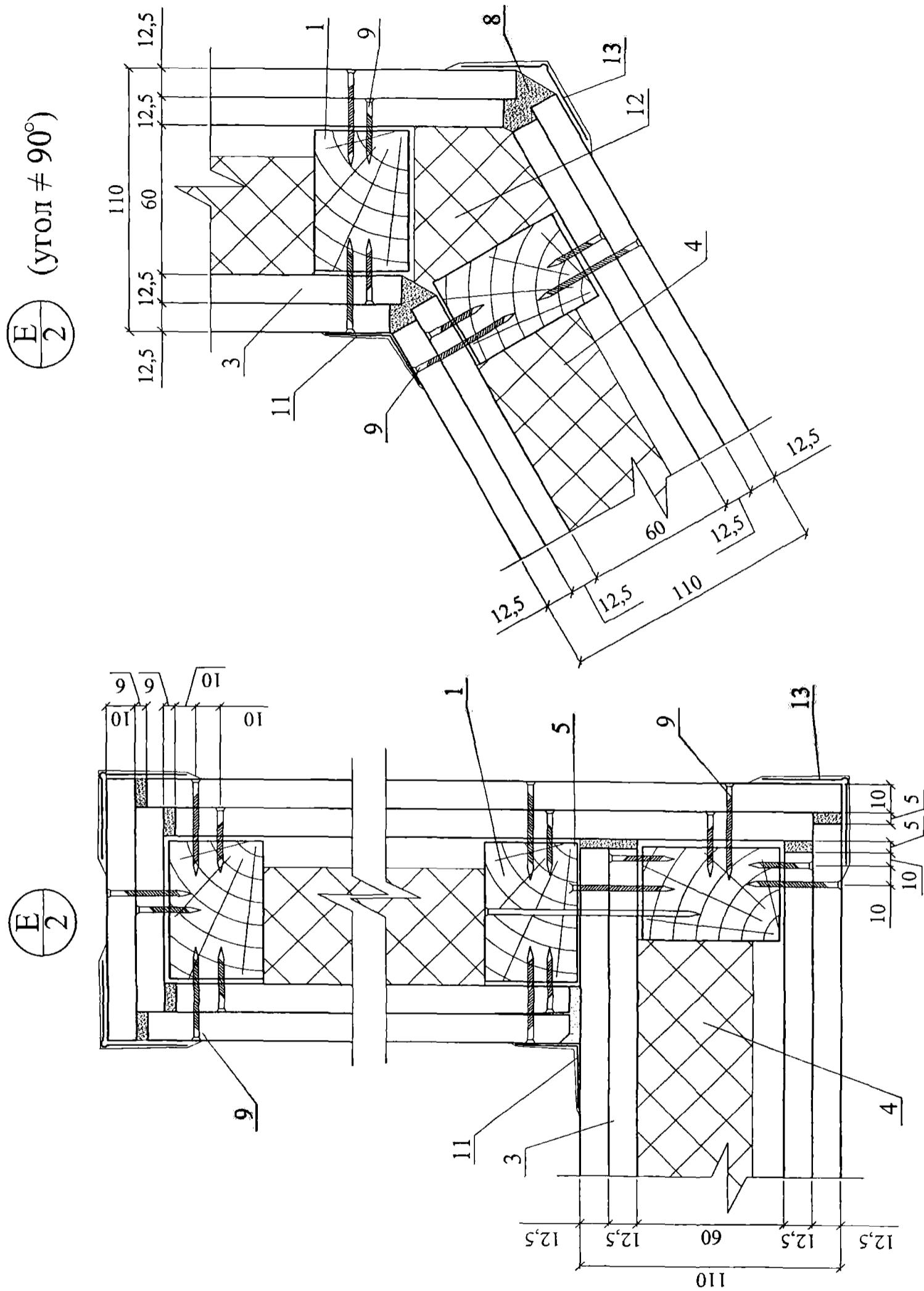


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 11.1

Лист

7

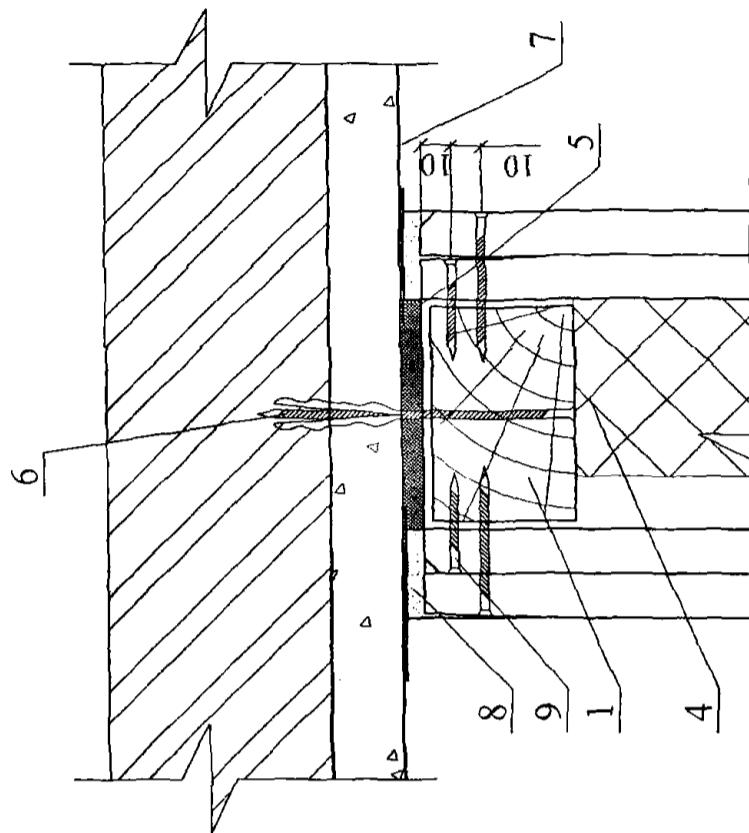


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

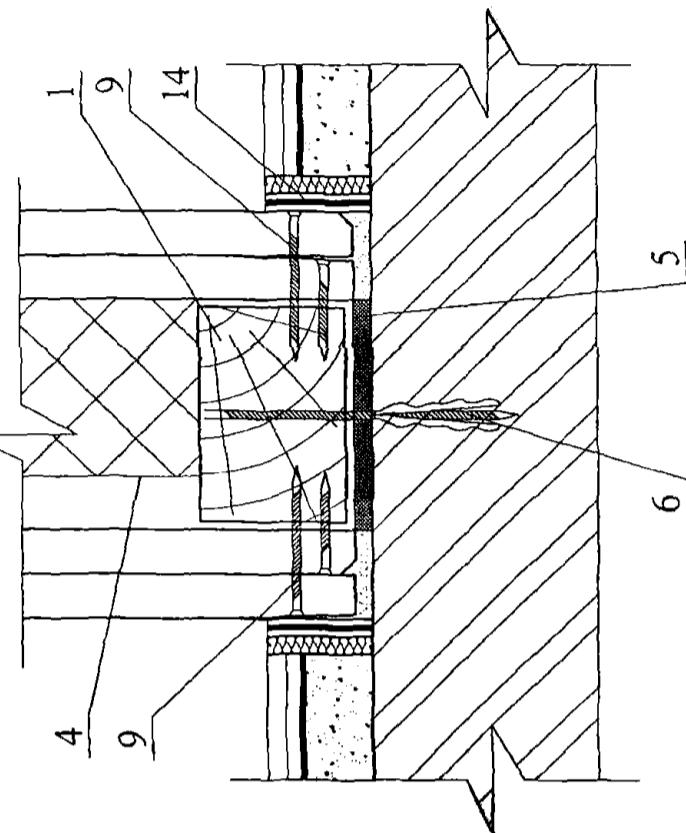
ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 11.1

Лист
8

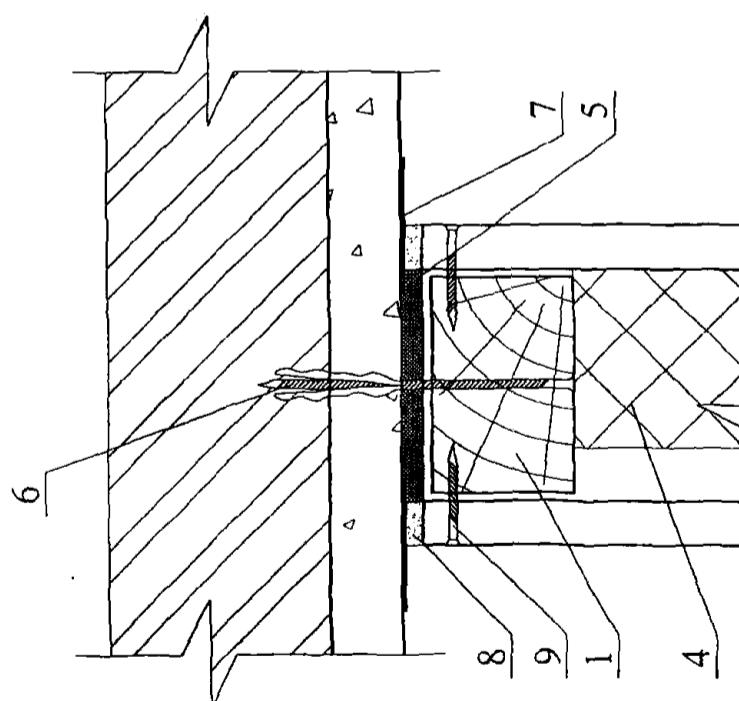
Ж 2



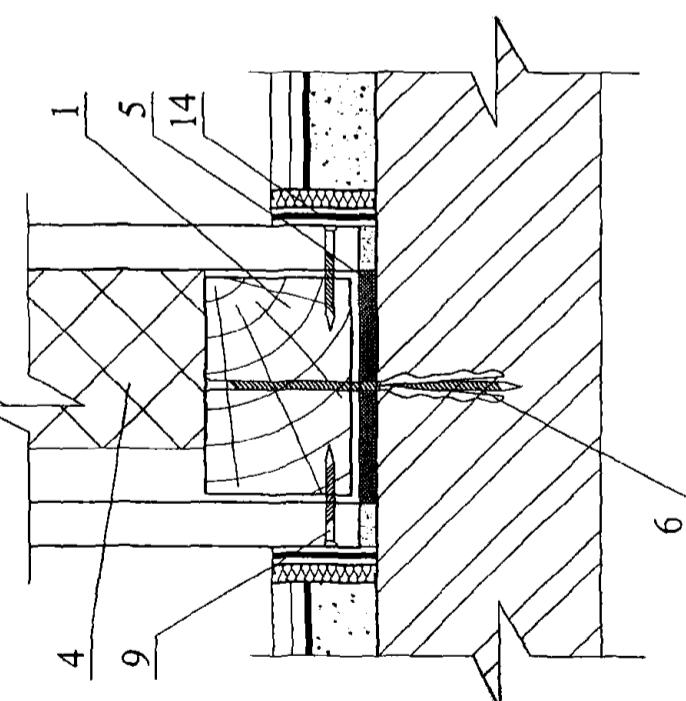
И 2



Ж 1



И 1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 11.1	Лист

Таблица

Технические характеристики перегородок на деревянном каркасе

Тип перегородок	Эскиз	Макси- мальная высота перego- родки, м	Толшина на пере- городки D, мм	Толшина одного слоя обшив- ки d, мм	Шаг стоеч- ных про- филей a, мм	Тип элементов каркаса		Индекс изоляции воздуш- ного шума I _b , дБ	Плот- ность, кг/м ³	Толщи- на, мм	Характеристики звукозащитного слоя	
						Тип направ- ляющего профиля	Тип стоящего профиля					
						3,1	80	10	600	60x40	60x50	45
						3,1	85	12,5	600			45
						3,1	100	2x10	600	60x40	60x50	53
						3,1	110	2x12,5	600			53
										40	50	50
										40	50	50

С деревянным каркасом

с алюминиевым каркасом

с оргстеклом

с пленкой

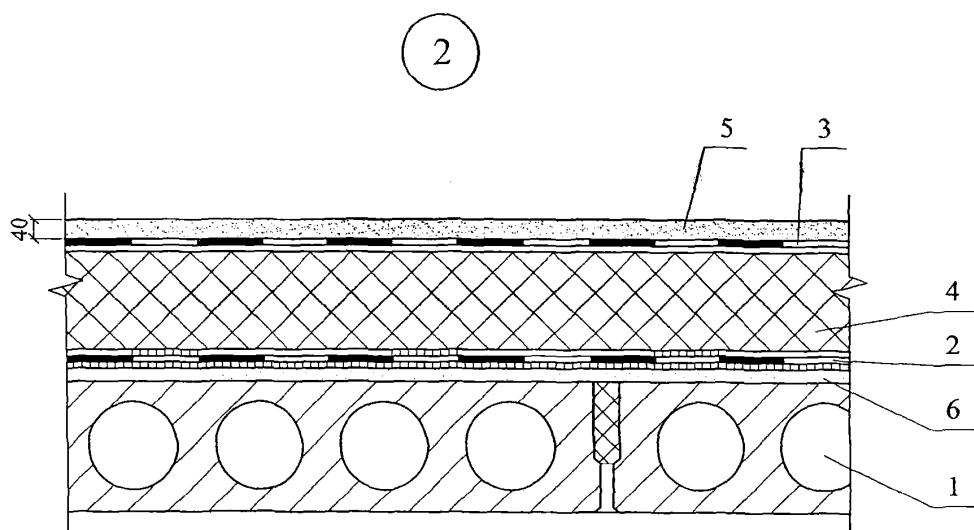
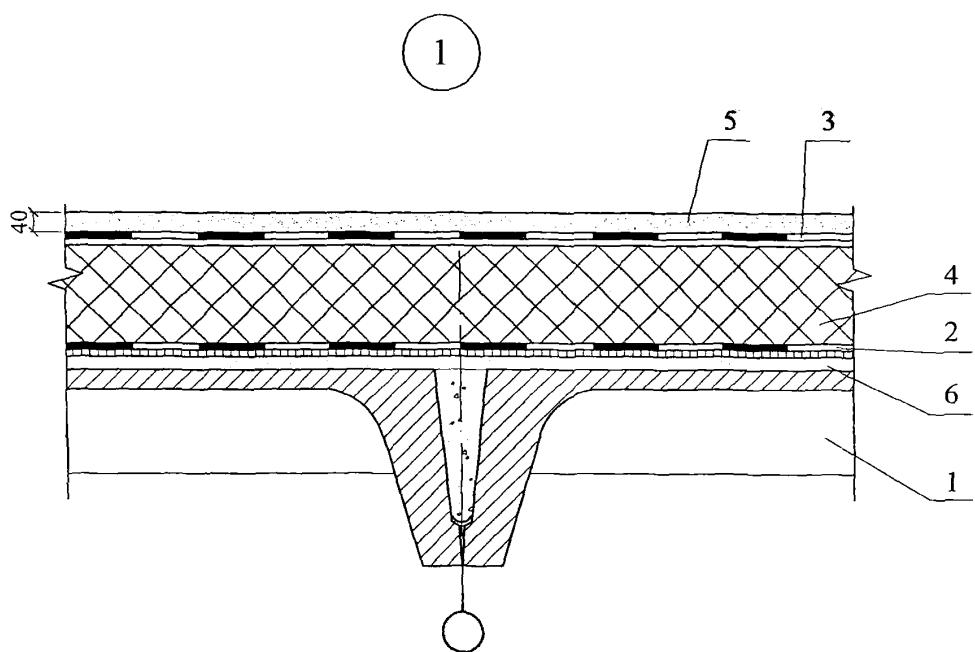
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РАЗДЕЛ 12

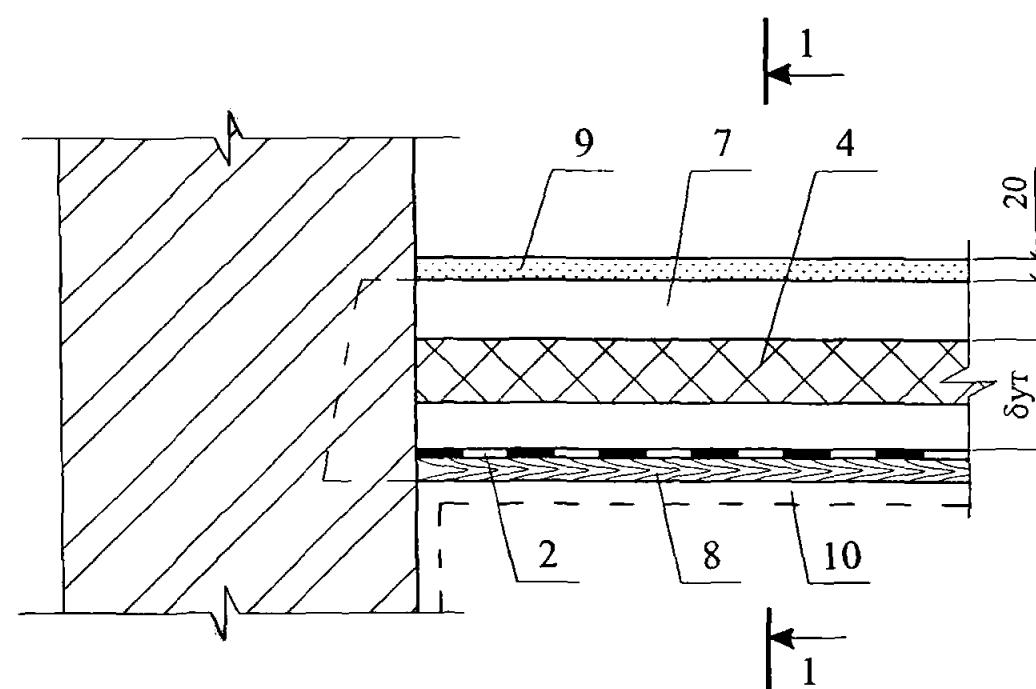
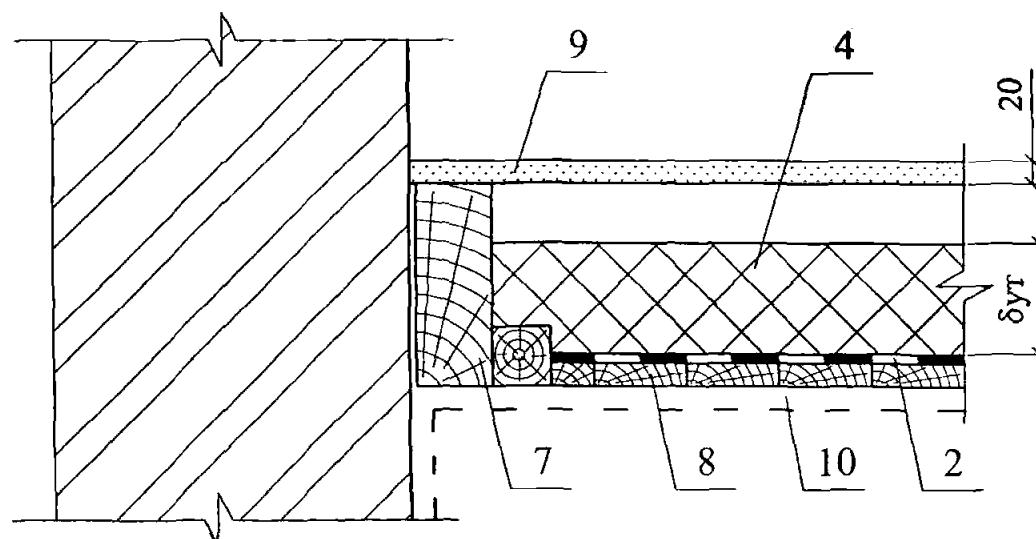
ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Железобетонная плита перекрытия	6	Выравнивающая стяжка
2	Пароизоляция	7	Деревянная балка перекрытия
3	Слой рулонного наплавляемого материала	8	Деревянный щит
4	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М, ЛАЙРОК СТАНДАРТ	9	Цементно-стружечная плита, $\delta = 20$ мм
5	Армированная цементно-песчаная стяжка	10	Штукатурка

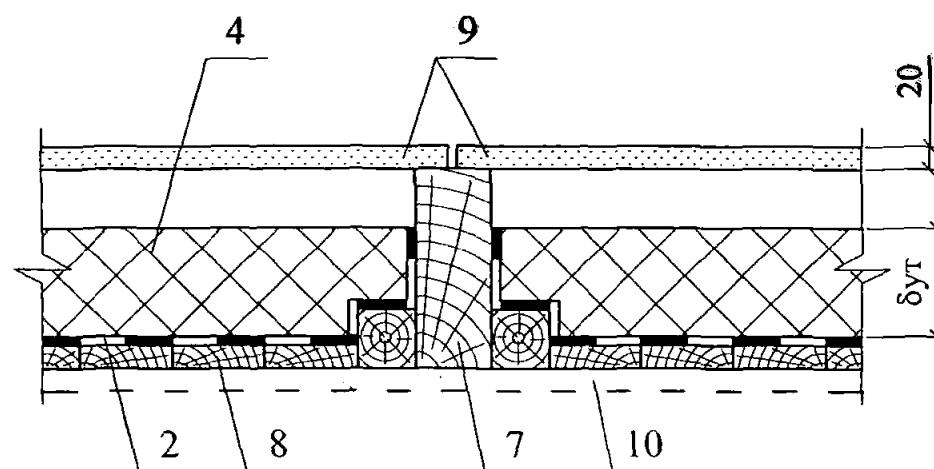
						ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 12.0
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Зам. ген. дир.	Гликкин	Гликкин				
Рук. отд.	Воронин	Воронин				
С.н.с.	Пешкова	Пешкова				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" М24.09/07 — 12.1	Стадия	Лист	Листов	
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>Гликкин</i>				Чердачные перекрытия	ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.	MП	1	2
Рук. отд.	Воронин	<i>Н.Воронин</i>								
С.н.с.	Пешкова	<i>Н.Пешкова</i>								



1 - 1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 12.1

Лист

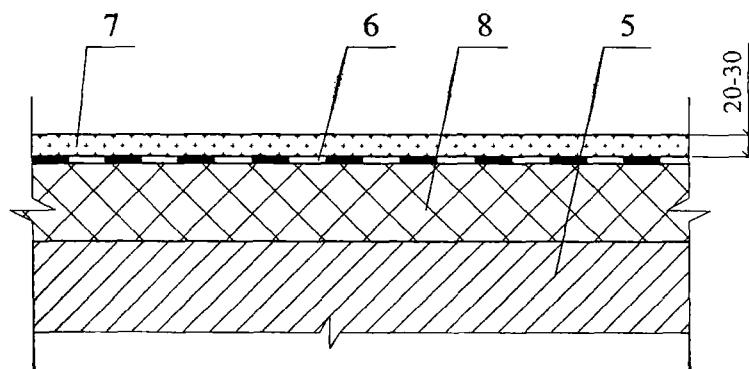
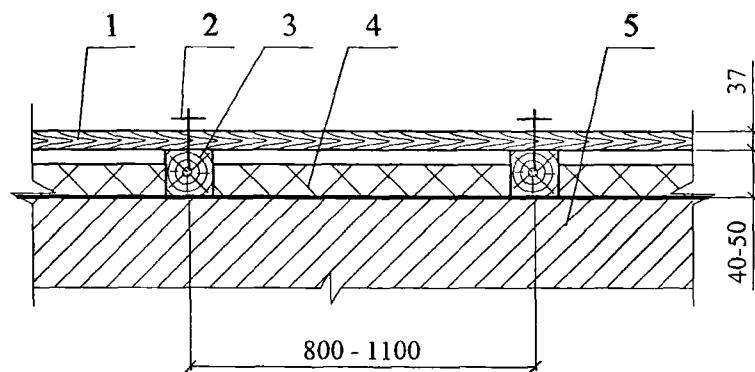
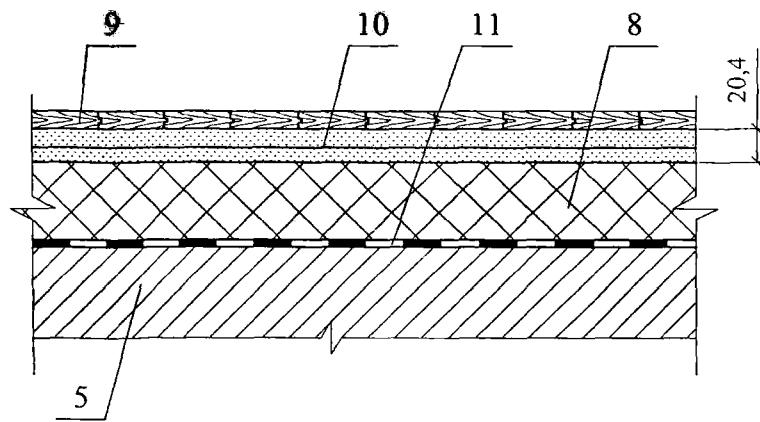
2

РАЗДЕЛ 13

ПОЛЫ

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Дощатое покрытие пола	9	Покрытие пола паркетное
2	Гвозди	10	Сборная стяжка из ГВЛ
3	Лага	11	Пароизоляция
4	Звукоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М	12	Плиточное покрытие пола
5	Железобетонное перекрытие	13	Клеевой слой
6	Гидроизоляция	14	Пустотелая плита перекрытия
7	Мозаично-бетонное покрытие пола	15	Армированная цементно-песчаная стяжка
8	Звукоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК ФАСАД	16	Цементно-песчаная стяжка

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 13.0		
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>Гликкин</i>						
Рук. отд.	Воронин	<i>Воронин</i>						
С.н.с.	Пешкова	<i>Пешкова</i>						
						Стадия	Лист	Листов
						МП	1	
						Экспликация материалов и деталей к узлам полов		
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.		

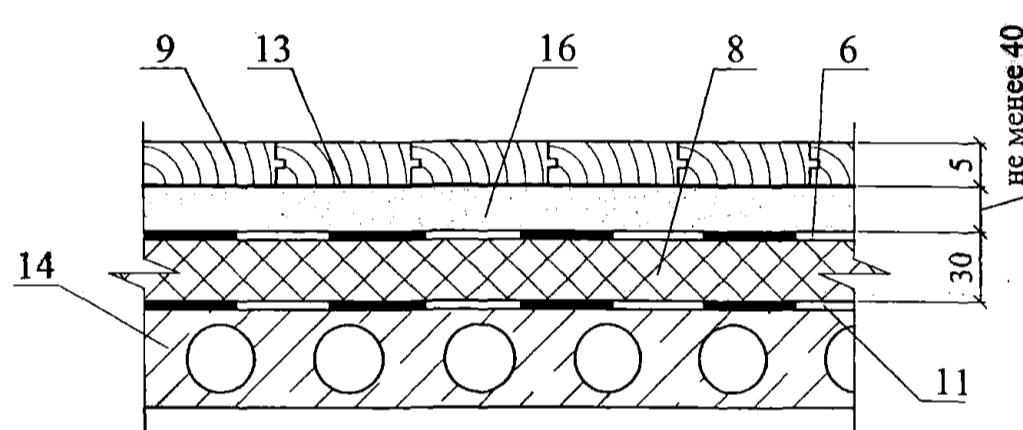
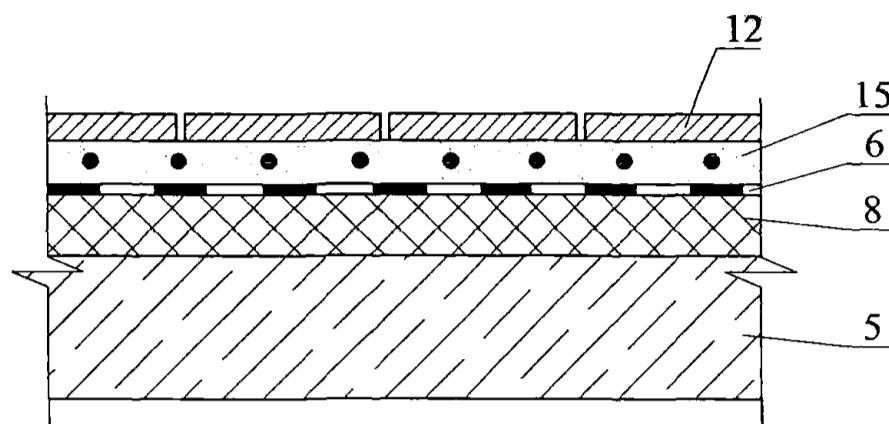


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Глиюн	О. Глиюн			
Рук. отд.	Воронин	А. Воронин			
С.н.с.	Пешкова	М. Пешкова			

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 13.1

Полы на лагах

Стадия	Лист	Листов
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.		



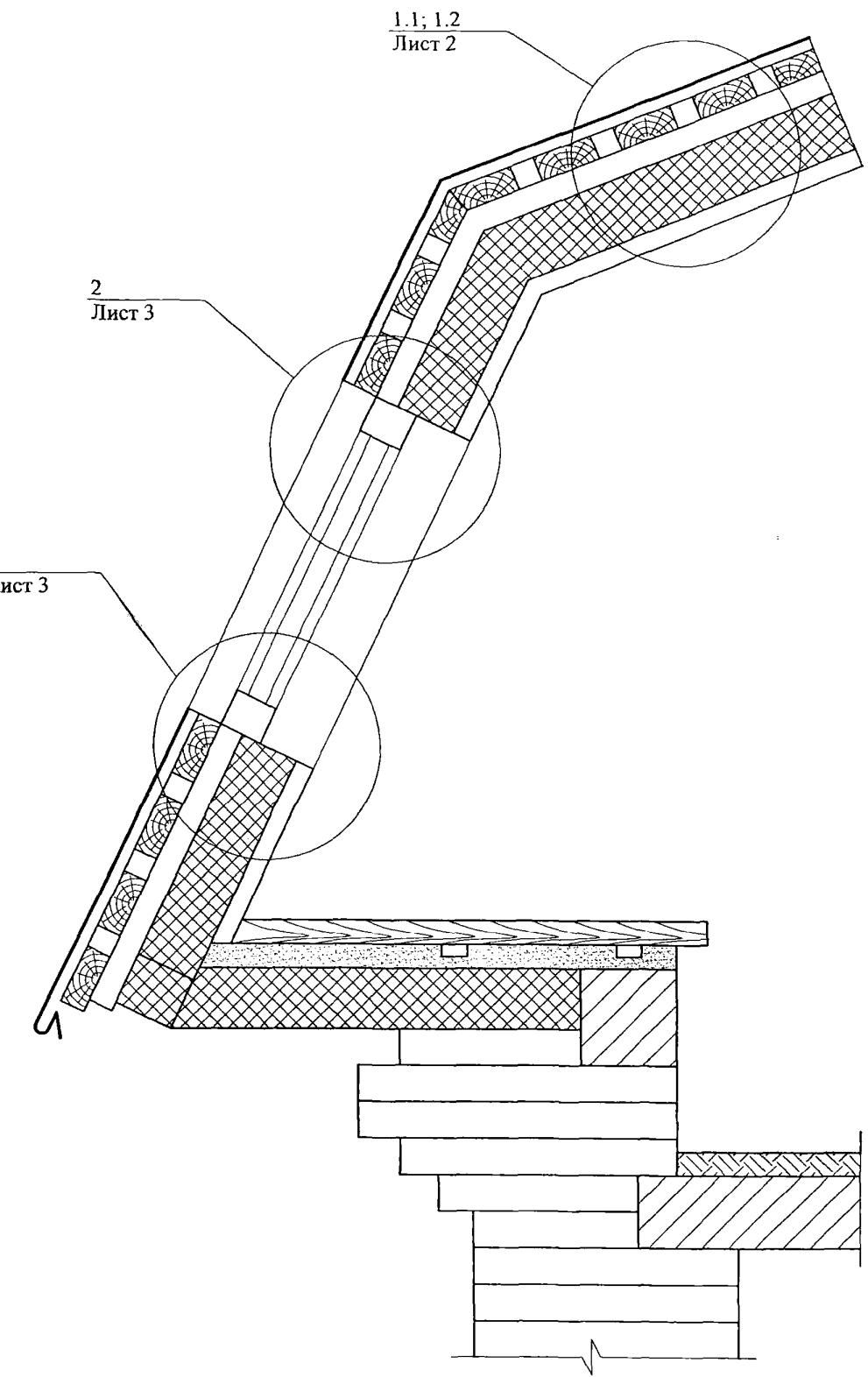
						ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 13.1	Лист 2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

РАЗДЕЛ 14

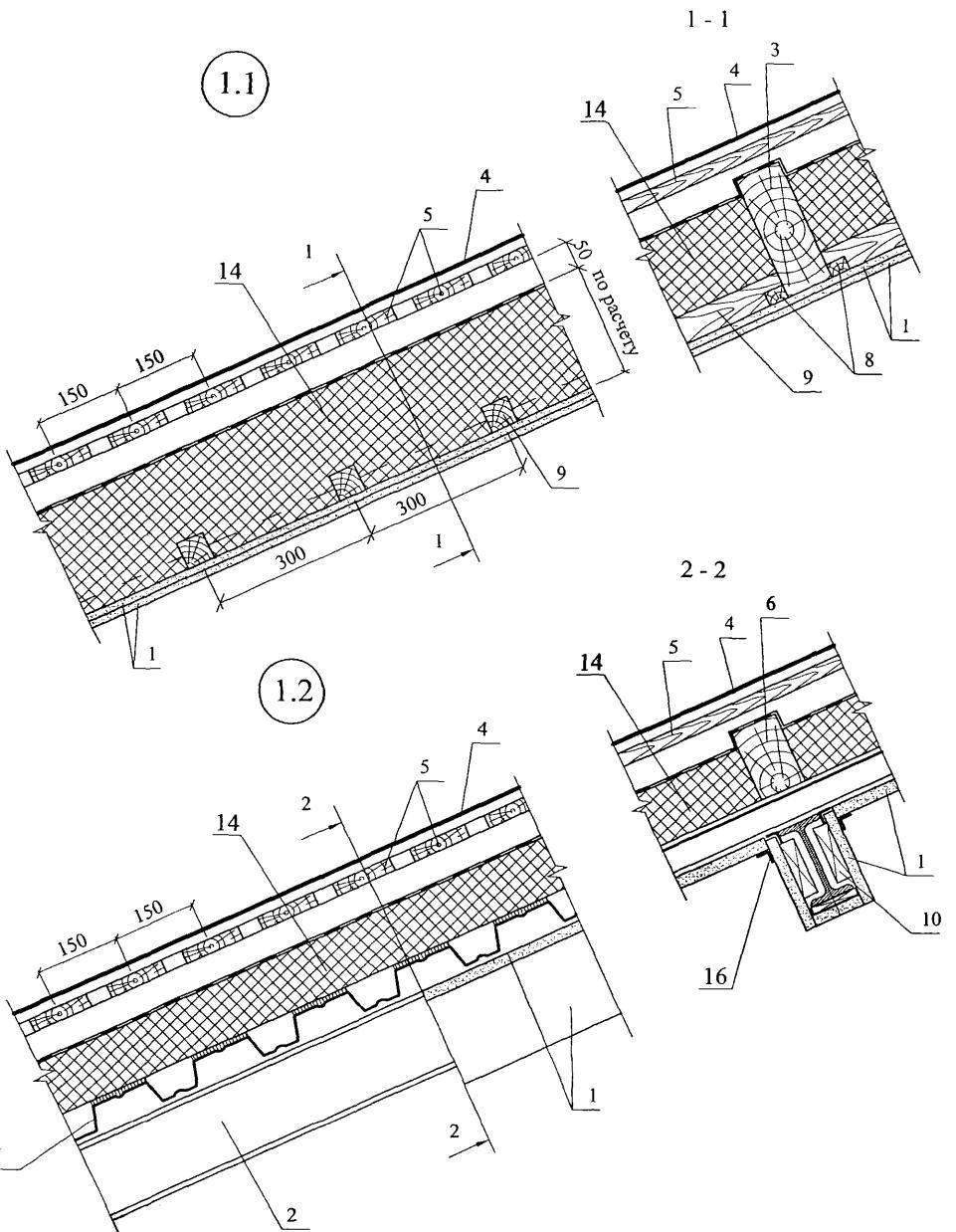
ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Гипсокартонный лист	10	Вкладыш из гипсокартонного листа
2	Стропила стальные	11	Ветрозащитная пленка TYVEK
3	Стропила деревянные	12	Пароизоляция
4	Металлическая кровля	13	Обвязочный бруск
5	Обрешетка	14	Теплоизоляция из минераловатных плит ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М
6	Брус 150x50 мм	15	Заставка из минераловатных плит ЛАЙРОК ЛАЙТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ, ЛАЙРОК СТАНДАРТ М
7	Стальной профлист	16	Защитная перфорированная металлизированная лента
8	Деревянный бруск 40x30 мм	17	Оконный блок
9	Деревянный бруск 60x40 мм	18	Шуруп ГОСТ 1144-80

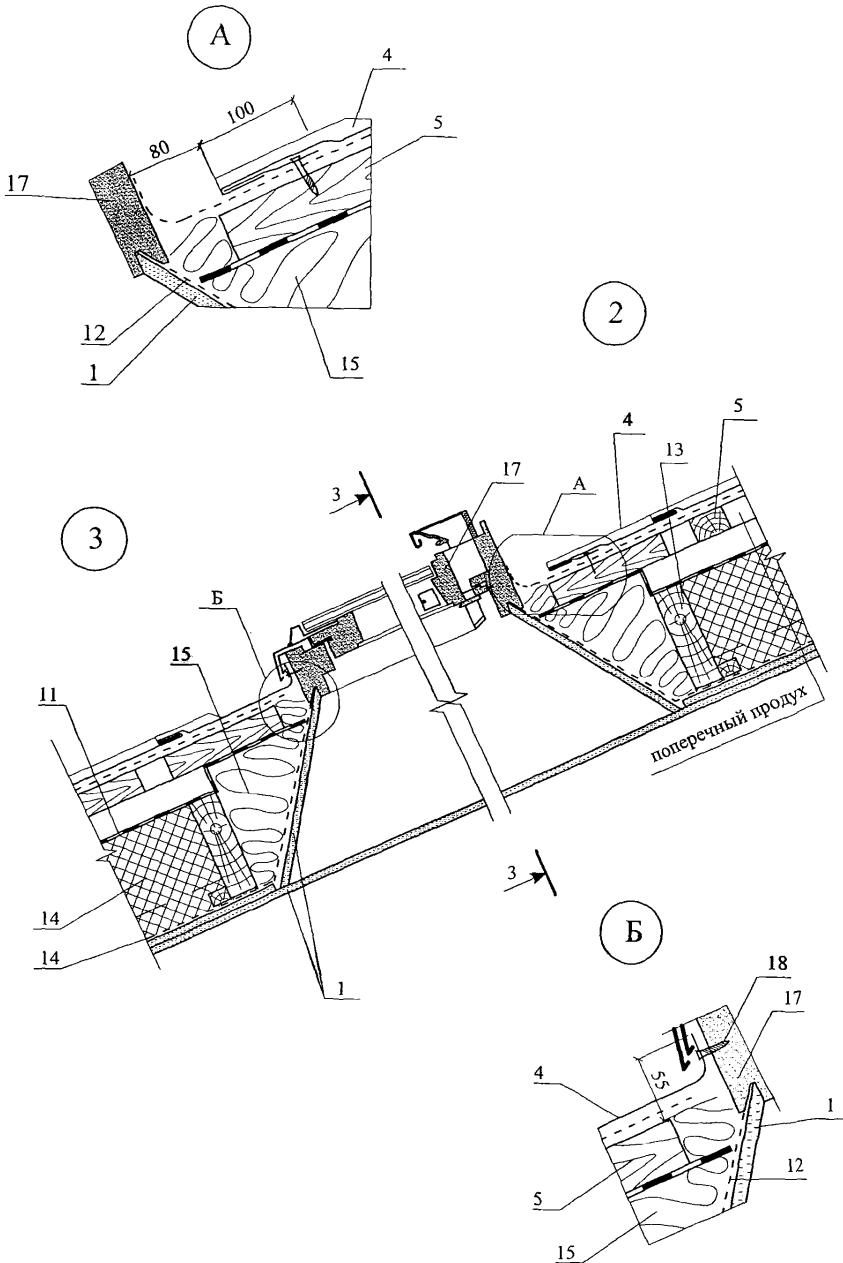
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 – 14.0		
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>Гликкин</i>				Экспликация материалов и деталей к узлам ограждающих конструкций мансард	Стадия	Лист
Рук. отд.	Воронин	<i>Воронин</i>					МП	1
С.н.с.	Пешкова	<i>Пешкова</i>					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.	



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 14.1				
Зам. ген. дир.	Гликин	<i>Гликин</i>				Ограждающие конструкции mansard	Стадия	Лист	Листов	
Рук. отд.	Воронин	<i>Воронин</i>					MП	1	4	
С.н.с.	Пешкова	<i>А.Пешкова</i>					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.			

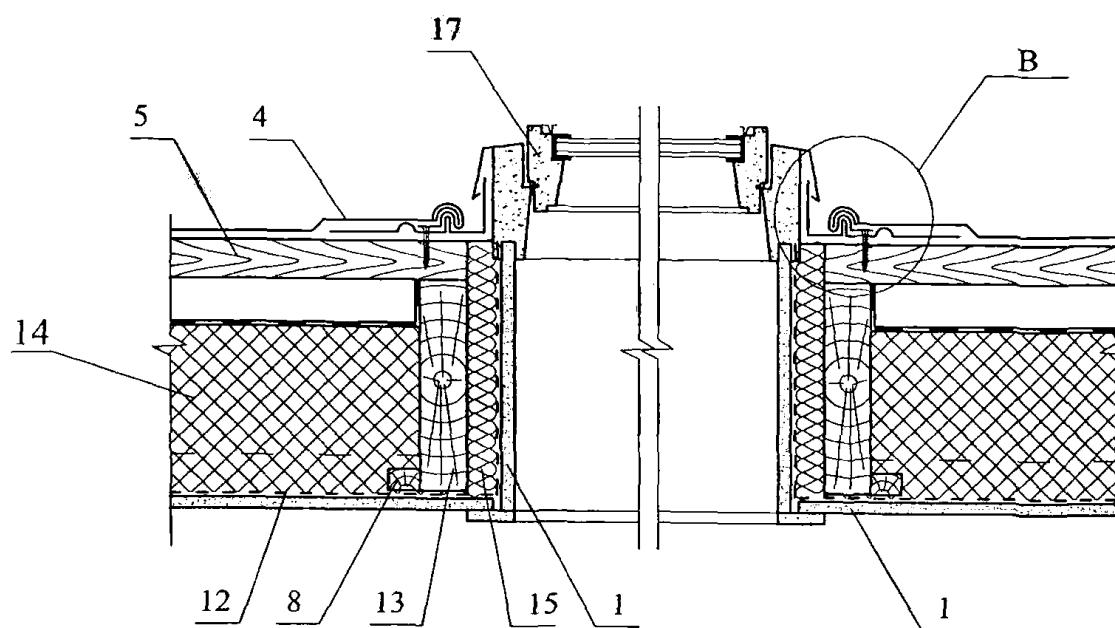


Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

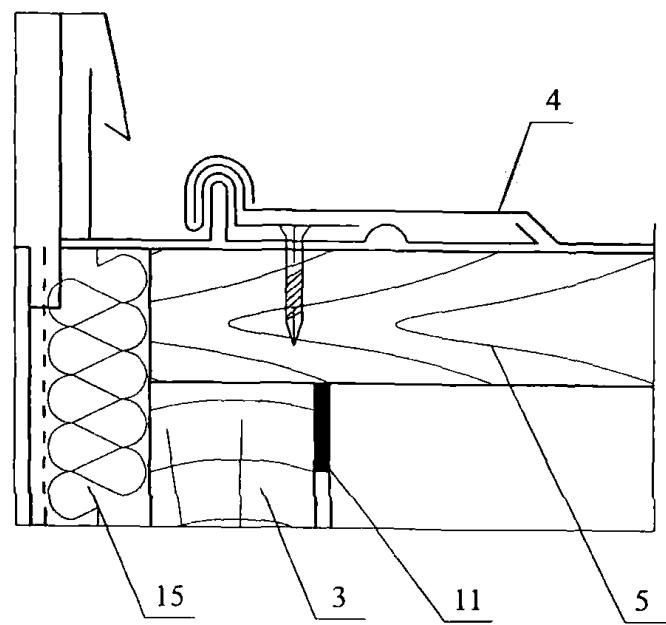


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита"	Лист
						M24.09/07 — 14.1	3

3 - 3



B



						ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 14.1	Лист 4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

РАЗДЕЛ 15

**ПОКРЫТИЕ СО СБОРНЫМ ИЛИ МОНОЛИТНЫМ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ОСНОВАНИЕМ**

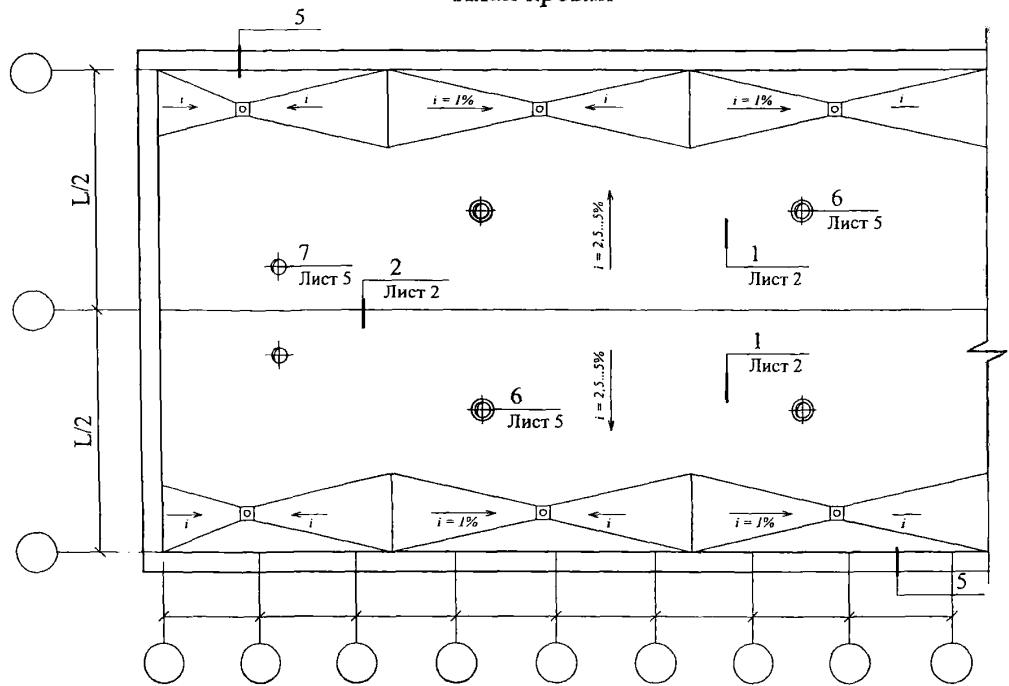
№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Железобетонная плита покрытия	15	Негорючая теплоизоляция, например, пенобетон $\gamma = 500 \text{ кг}/\text{м}^3$, толщина по теплотехническому расчету
2	Выравнивающая затирка цементно-песчаным раствором марки 50 толщиной 5...15 мм - грунтовка раствором битума в керосине (1:3); - пароизоляция (по расчету) – слой стеклорубероида «Бикрост» - 3 мм, ТУ 21-00288739-42-93	16	Деревянный антисептированный брусок 40x40xh – 4 шт.
3	Точечная приклейка теплоизоляции битумом с $t \leq 120^\circ\text{C}$	17	Уплотнитель – ПРП по ГОСТ 19177-81
4	Теплоизоляция – минераловатная плита ЛАЙНРОК РУФ	18	Зажимной хомут
4а	Теплоизоляция – минераловатная плита ЛАЙНРОК РУФ В	19	Опора из легкого бетона
4б	Теплоизоляция – минераловатная плита ЛАЙНРОК РУФ Н	20	Фундамент под вентилятор
5	Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 - 20 мм или сборная стяжка	21	Гвоздь с шайбой
6	Кровельный ковер	22	Цементно-песчаный раствор марки 50
7	Уплотняющие прокладки – ПРП – 40 К (2 шт), ГОСТ 19177-81, перевить; или типа «Вилатерм – СМ»	23	Защитный фартук из кровельной стали толщиной 0,8 мм
8	Заделка стыка цементно-песчаным раствором	24	Герметизирующая мастика
9	Дополнительные слои кровельного ковра	25	Кожух вентилятора
10	Минеральная вата ЛАЙНРОК ЛАЙТ	26	Колпак водоприемной воронки
11	Компенсатор из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм	27	Пропускаемая труба
12	Выкружка из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм	28	Зонт из оцинкованной стали
13	Стеклоткань	29	Патрубок с фланцем
14	Рулонный битумно-полимерный материал, уложенный насухо	30	Грунтовочный слой

						ЗАО “Завод Миниплита” M24.09/07 – 15.0					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>О. Гликкин</i> Экспликация материалов и деталей к узлам покрытий с железобетонным основанием				Стадия	Лист	Листов			
Рук. отд.	Воронин					MП	1				
С.и.с.	Пешкова					<i>А.В. Пешкова</i>			ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва. 2007 г.		

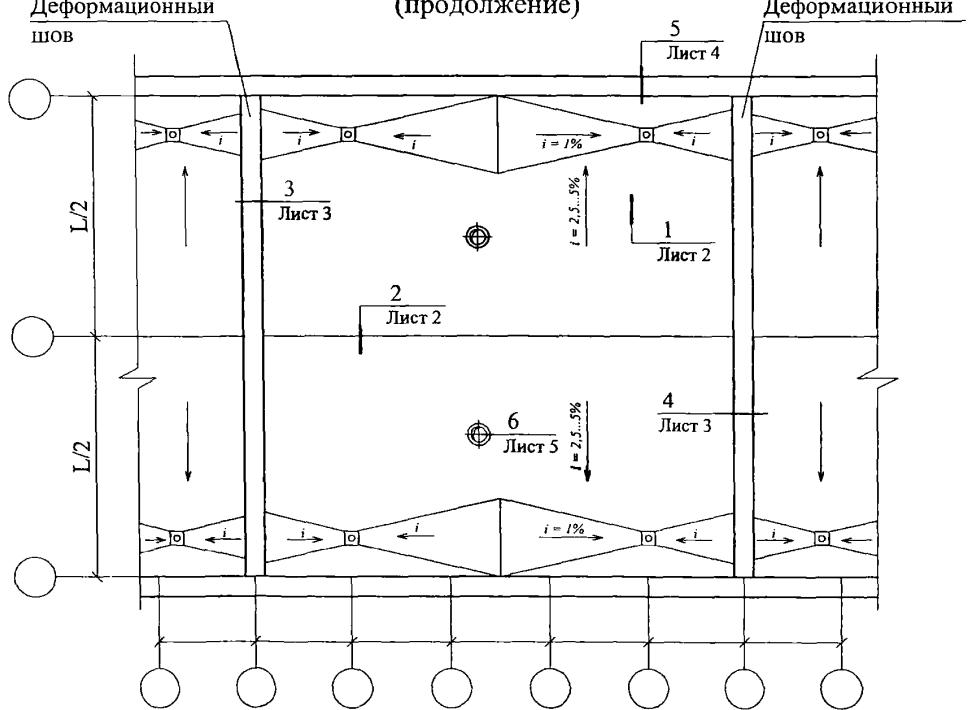
№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
31	Разделительный слой из кровельного рулонного материала	43	Прижимной фланец, устанавливаемый на мастику толщиной 3 мм
32	Противокорневой слой	44	Пустотная плита перекрытия
33	Дренажный слой из гравия	45	Натрубок
34	Фильтрующий слой	46	Пробка деревянная антисептированная 65x120x120 мм через 510 мм
35	Растительный слой	47	Костыль из стальной полосы 4 x 40
36	Тротуар из цементно-песчаного раствора или бетонных плиток, асфальтобетона	48	Наклонный бортик из минераловатной плиты
37	Стальной стакан с фланцем	49	Наклонный бортик из цементно-песчаного раствора
38	Парapетная плита	50	Крепежный элемент
39	Ограждение кровли	51	Компенсатор из оцинкованной стали толщиной 1,5 мм
40	Водоприемная воронка	52	Стенка деформационного шва (бетон, кирпичная кладка)
41	Защитная решетка		
42	Гравийная засыпка		

						ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 – 15.0	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

План кровли

Деформационный
шов

(продолжение)

Деформационный
шов

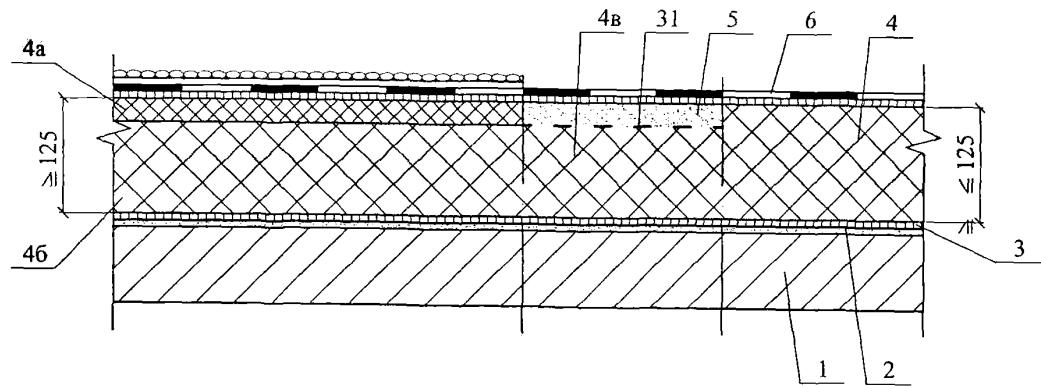
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита"		
						M24.09/07 — 15.1		
Зам. ген. дир.	Гликин							
Рук. отд.	Воронин							
С.и.с.	Пешкова							

Новое строительство.
Покрытие с рулонной
неэксплуатируемой кровлей
Узлы 1...7

Стадия	Лист	Листов
МП	1	5

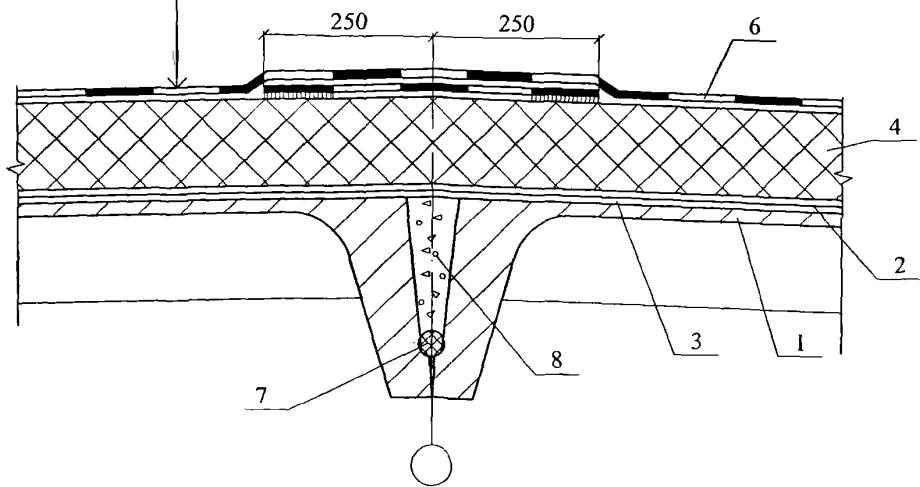
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

1

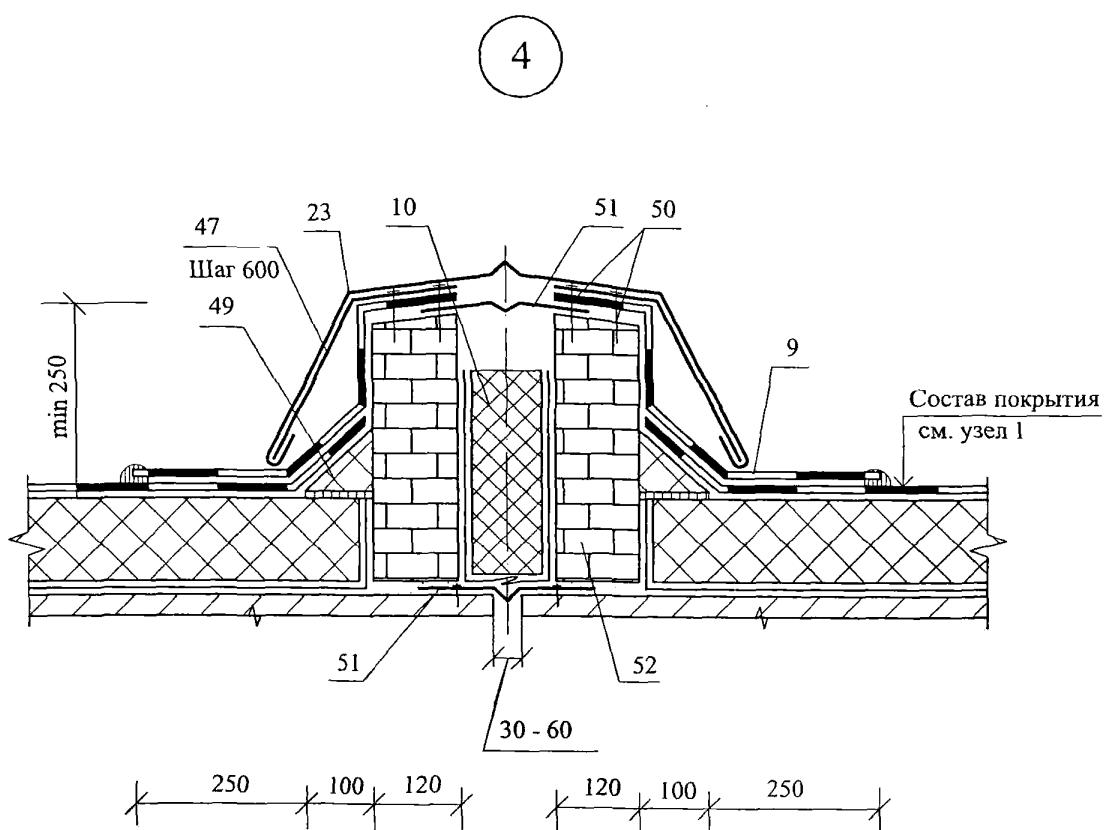
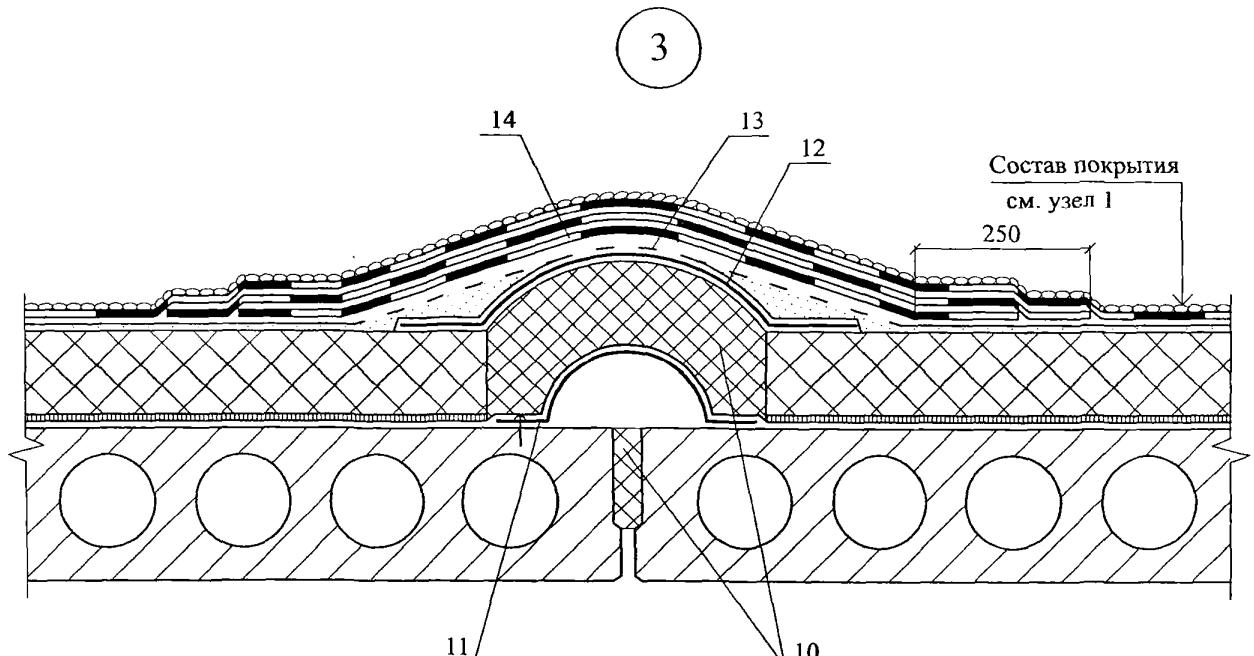


2

Состав покрытия
см. узел 1



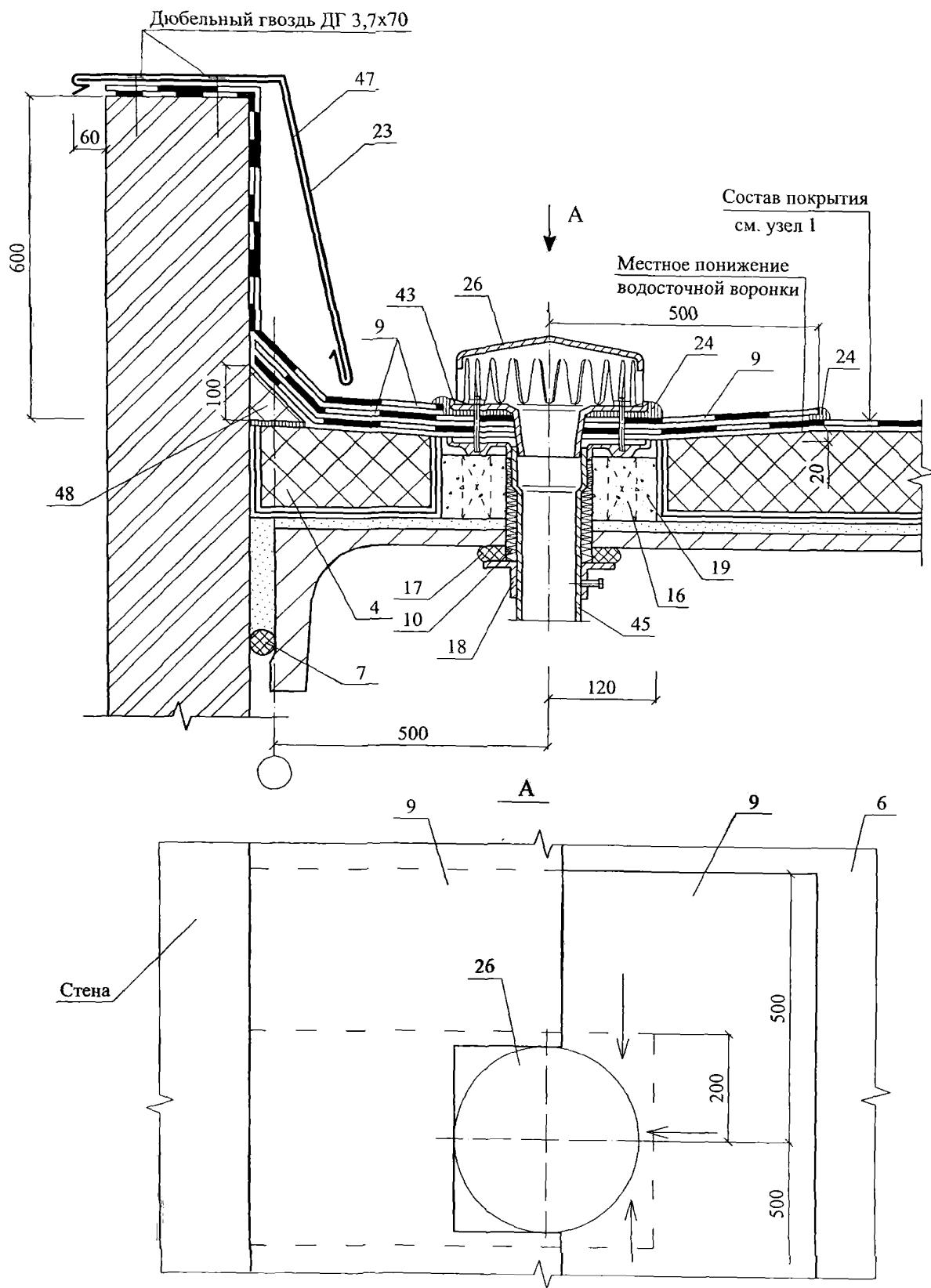
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5

Примыкание к воронке и парапету



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"

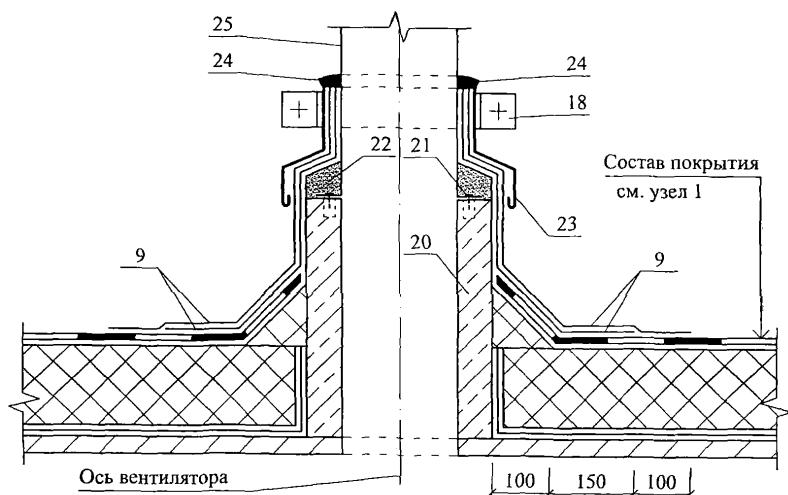
M24.09/07 — 15.1

Лист

4

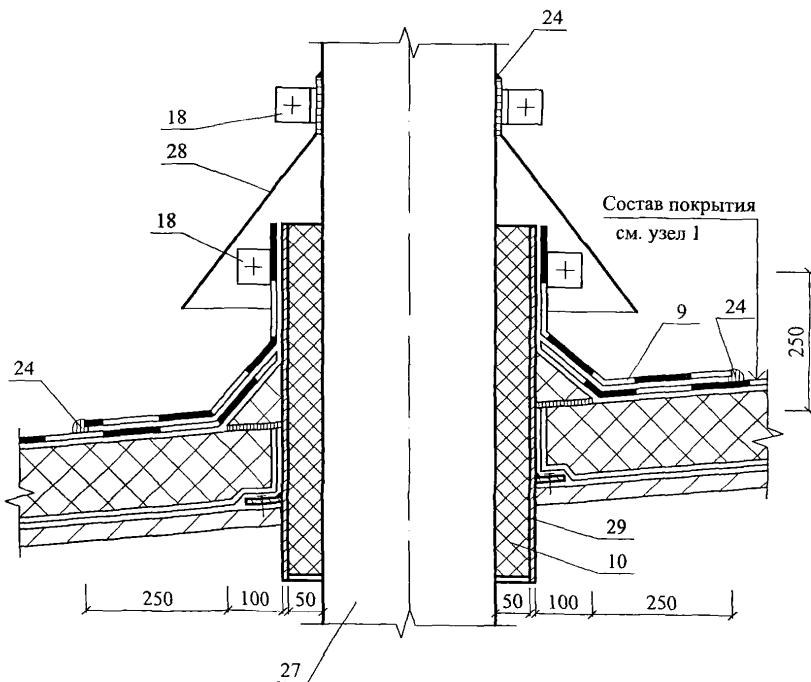
6

Примыкание к фундаменту под вентилятор



7

Пропуск трубы через покрытие



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

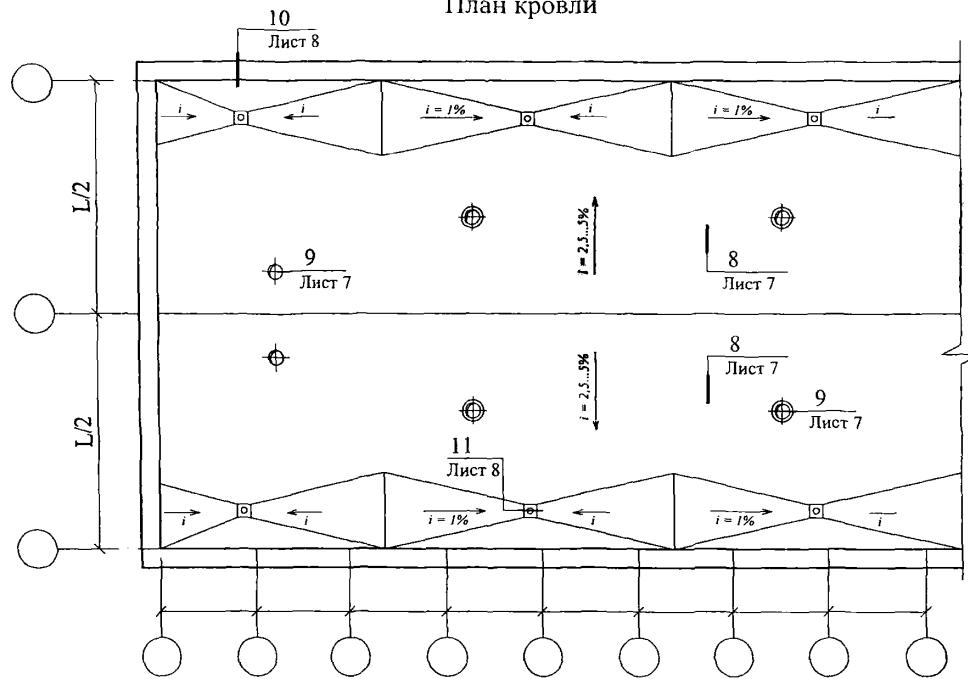
ЗАО "Завод Минплита"

М24.09/07 — 15.1

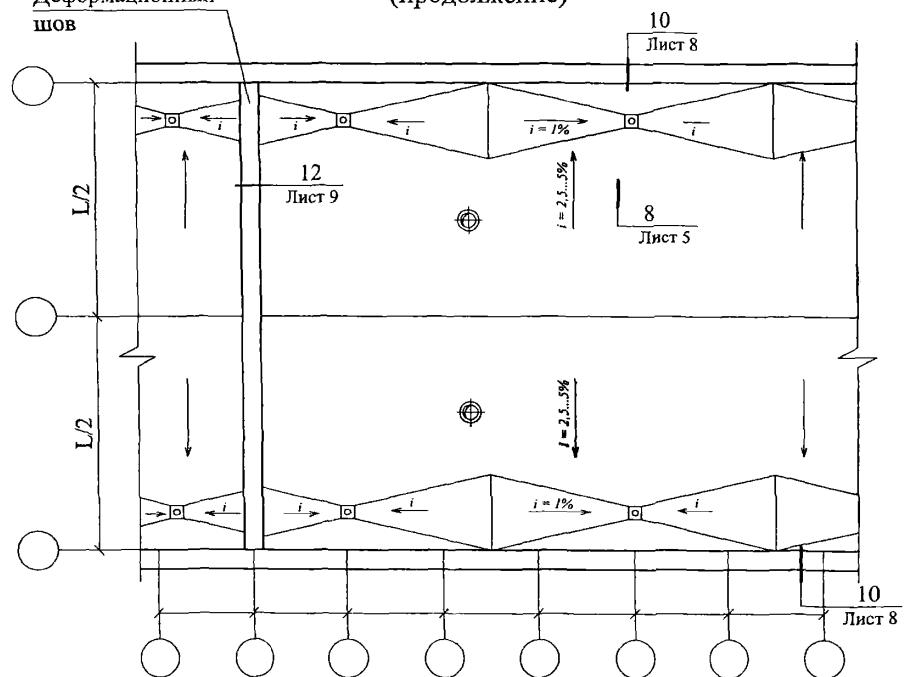
Лист

5

План кровли

Деформационный
шов

(продолжение)



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин				
Рук. отд.	Воронин				
С.и.с.	Пешкова				

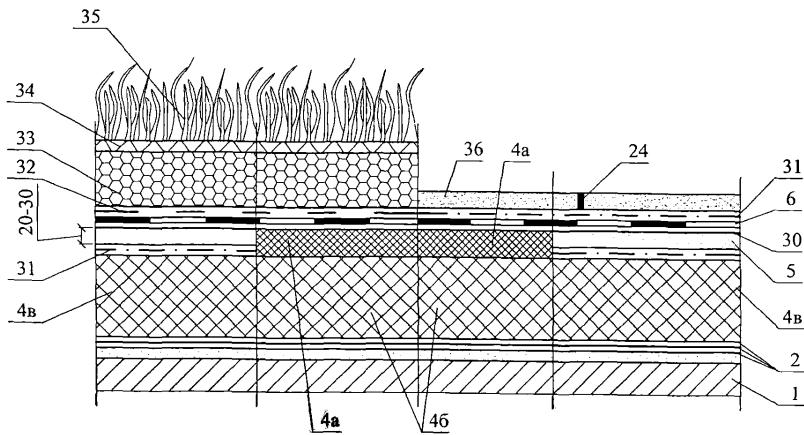
ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 15.1Новое строительство.
Покрытие с эксплуатируемой
традиционной кровлей
Узлы 8 ... 12

Стадия	Лист	Листов
МП	6	4

ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва 2007 г.

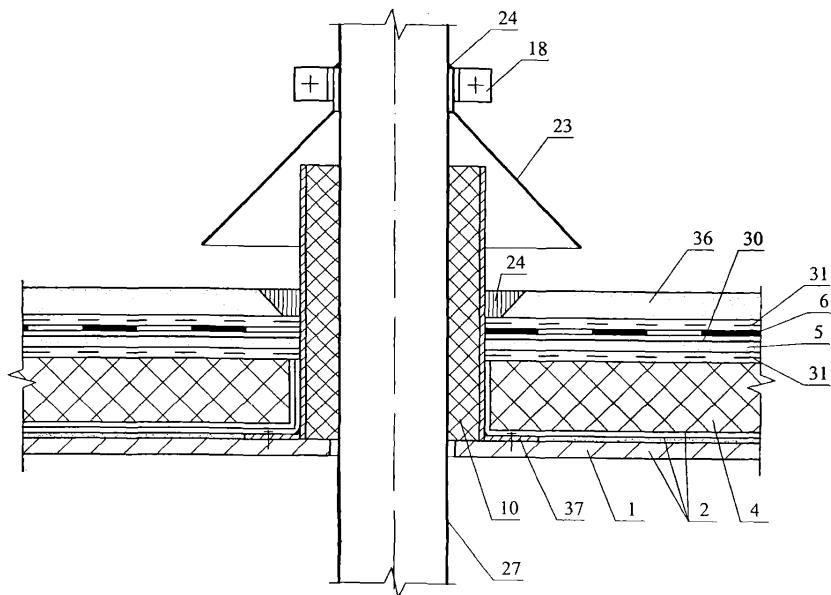
8

Конструкция традиционной эксплуатируемой кровли



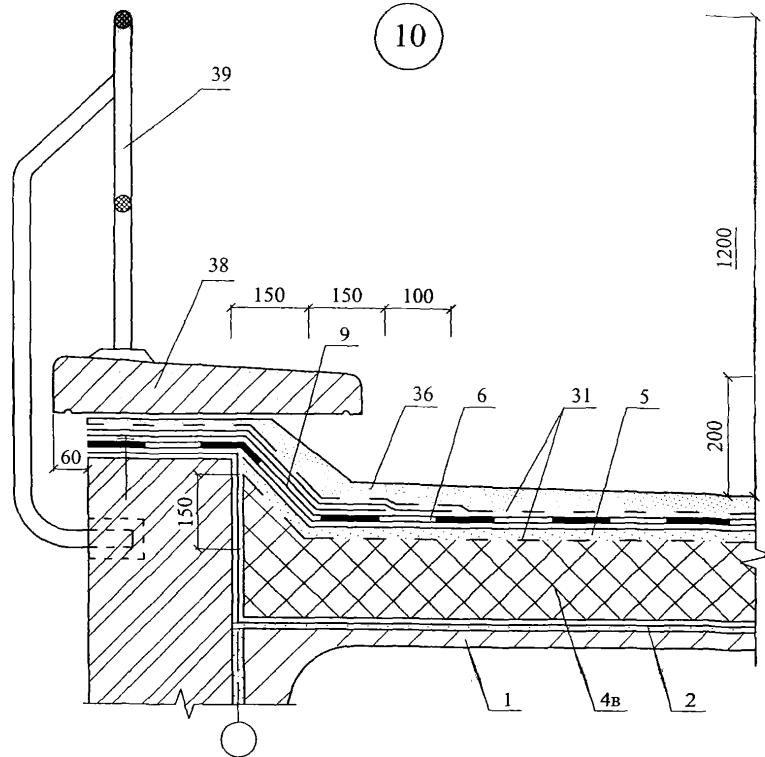
9

Пропуск трубы через традиционную эксплуатируемую кровлю



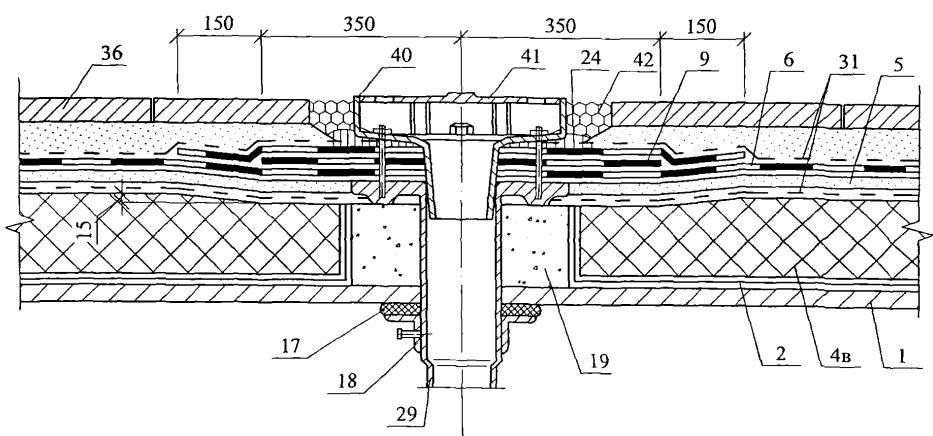
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 15.1	Лист
							7

Парапет стены при традиционной эксплуатируемой кровле



Воронка внутреннего водостока при традиционной эксплуатируемой кровле

11



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"

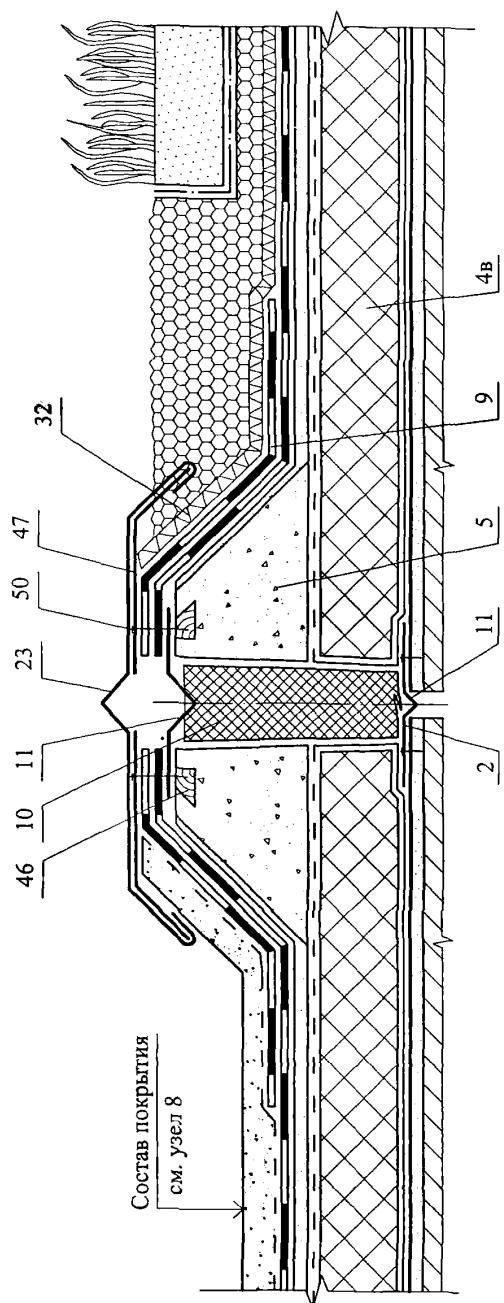
М24.09/07 — 15.1

Лист

8

12

Деформационный шов при традиционной эксплуатируемой кровле



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 15.1

Лист
9

РАЗДЕЛ 16

**ПОКРЫТИЕ ПО СТАЛЬНЫМ ПРОФИЛИРОВАННЫМ
НАСТИЛАМ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ**

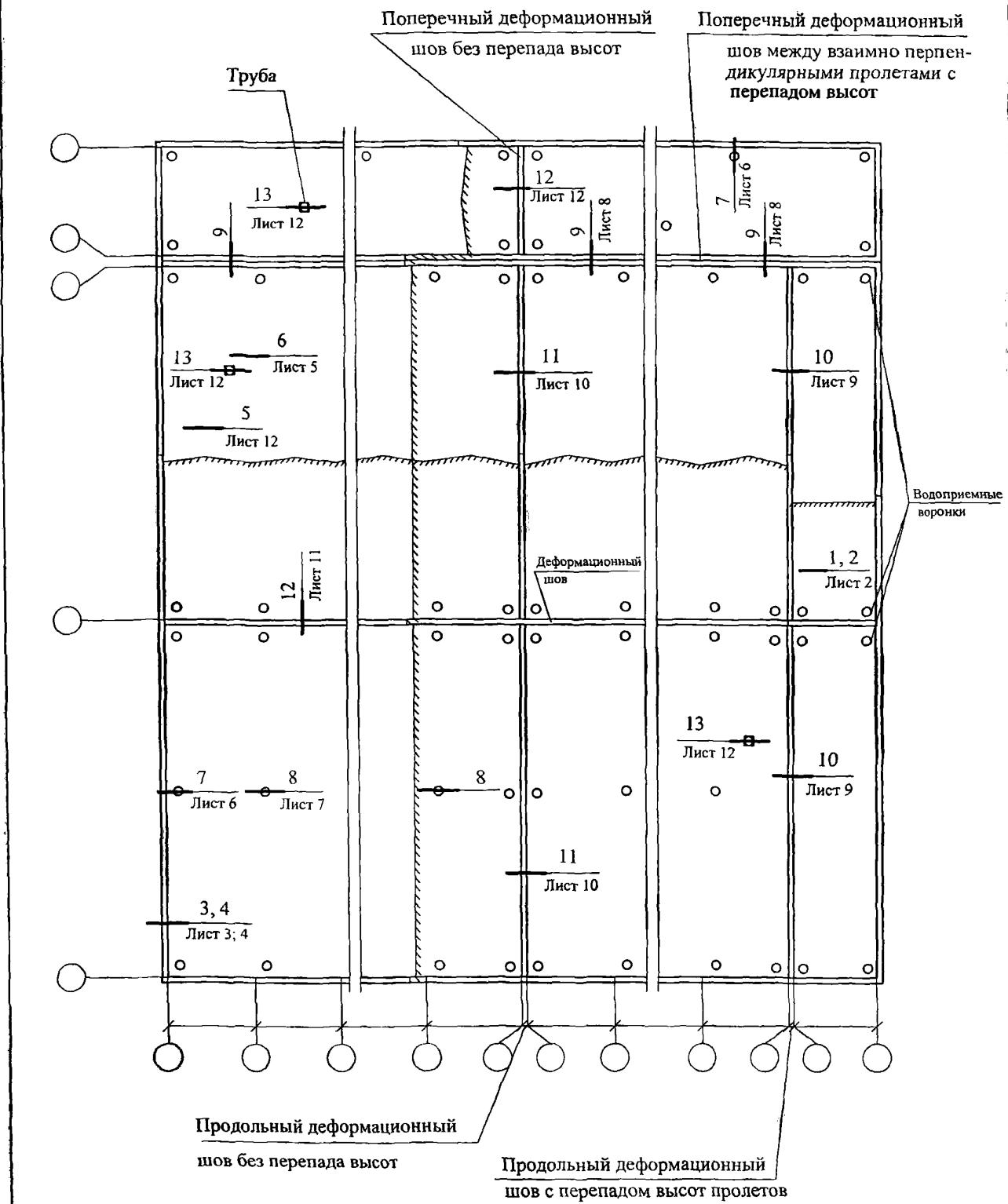
№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Заглушка из минераловатной плиты ЛАЙРОК ЛАЙТ	24	Опорный столбик
2	Стальная гребенка	25	Дополнительные слои кровельного материала вокруг воронки
3	Оцинкованная сталь, $\delta = 0,8$ мм	26	Бортик из гнутого швеллера
4	Мастика герметизирующая	27	Компенсатор из оцинкованной стали, $\delta = 0,8$ мм
5	Приклеивающий состав	28	Крепежный элемент
6	Бортик из плит ЛАЙРОК РУФ	29	Полоса стальная 4x40 мм
7	Слой кровельного материала (усиление кровли в ендове)	30	Болт M10x30-011 с шайбой и гайкой
8	Дополнительный слой водоизоляционного ковра	31	Стальная пластина 220x120x10 мм
9	Костыль из стальной полосы 4x40 мм	32	Антисептированный и антитерпированный бруск
10	Защитный фартук из оцинкованной стали, $\delta = 0,8$ мм	33	Стена здания повышенного пролета
11	Дюbelь ДГ 3,7x70Ц6	34	Плиты минераловатные ЛАЙРОК РУФ
12	Ограждение кровли	34а	Плиты минераловатные ЛАЙРОК РУФ Н
13	Парапет	34б	Плиты минераловатные ЛАЙРОК РУФ В
14	Точечная приклейка рулонного материала	34в	Сборная стяжка из двух слоев асбестоцементных или цементно- стружечных плит
15	Слой кровельного материала (усиление кровли в коньке)	35	Оцинкованная сталь, $\delta = 0,8$ мм
16	Заклепка комбинированная ЗК-10	36	Болт M16x70-001 с шайбой и гайкой
17	Стальной поддон	37	Уголок 125x80x7
18	Патрубок с фланцем	38	Прогон
19	Стальной хомут	39	Компенсатор из оцинкованной стали, $\delta = 2$ мм
20	Защитный колпак	40	Заклепка комбинированная ЗК-12
21	Прижимной фланец	41	Элемент механического крепления
22	Дополнительные прогоны	42	Плиты минераловатные ЛАЙРОК ЛАЙТ
23	Местное понижение вокруг воронки	43	Выкружка из оцинкованной стали толщиной $\delta = 1,5$ мм

							ЗАО “Завод Минплита” M24.09/07 – 16.0
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Зам. ген. дир.	Гликкин	Онипе					
Рук. отд.	Воронин	А.Воронин					
С.н.с.	Пешкова	С.Пешкова					

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
44	Слой кровельного материала «насухо» крупнозернистой посыпкой вниз	49	Основной водоизоляционный ковер
45	Винт самонарезающий В6x25	50	Стальной профилированный настил
46	Труба	51	Пароизоляция
47	Стальной стакан	52	Защитный слой
48	Хомут из стальной полосы 4x40 мм		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО “Завод Минплита” М24.09/07 – 16.0	Лист 2

План кровли



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зам. ген. дир.	Гликкин				
Рук. отд.	Воронин				
С.н.с.	Пешкова				

ЗАО "Завод Минплита"

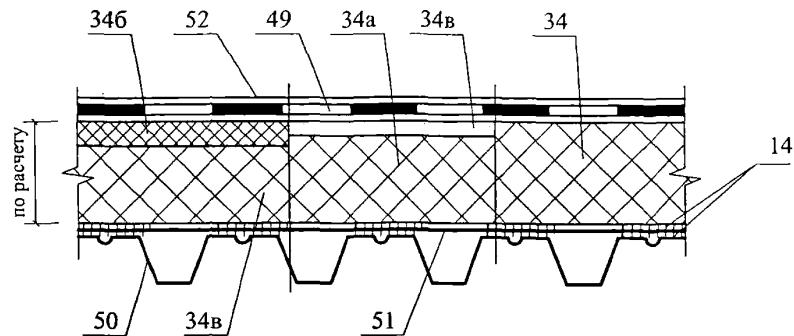
М24.09/07 — 16.1

Покрытие по стальным
профилированным настилам
с рулонной кровлей
Узлы 1 ... 13

Стадия	Лист	Листов
МП	1	12
ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.		

1

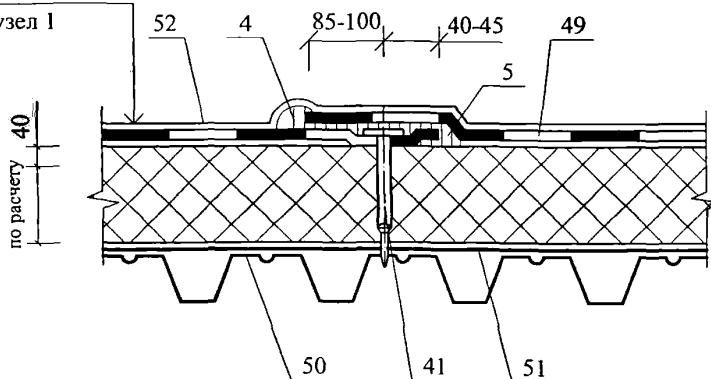
Покрытие с наклейкой теплоизоляции



2

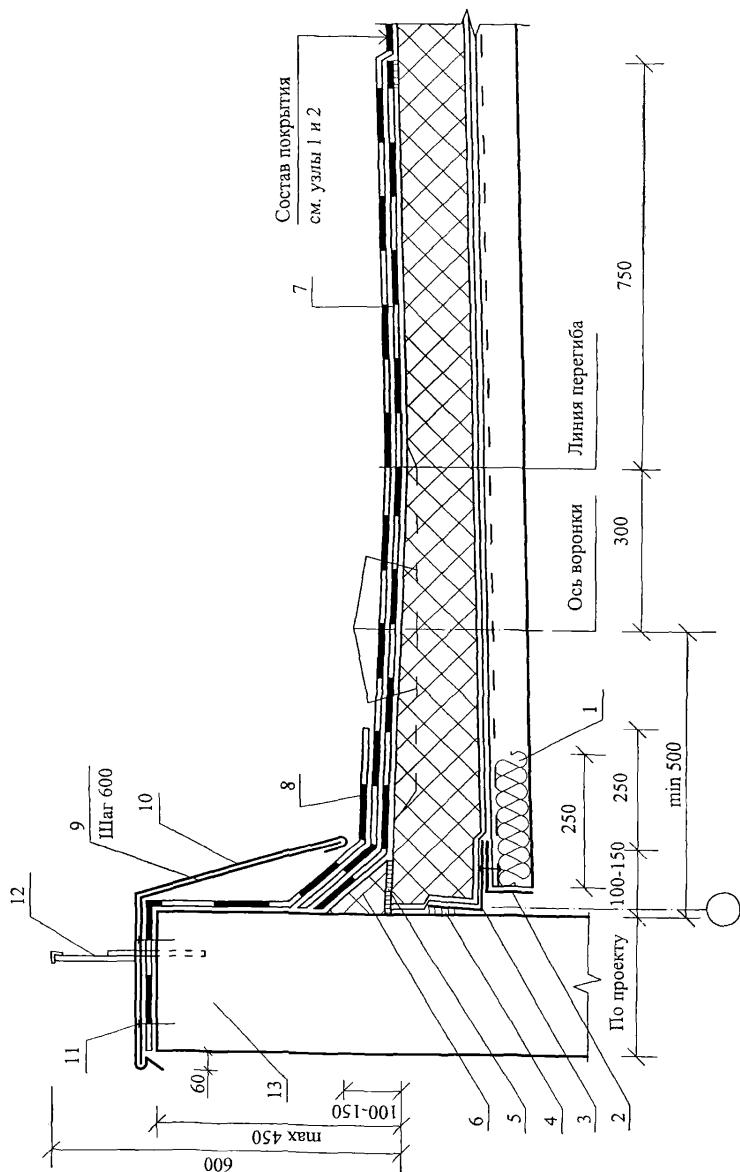
Покрытие с механическим закреплением плит утеплителя

Состав покрытия
см. узел 1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

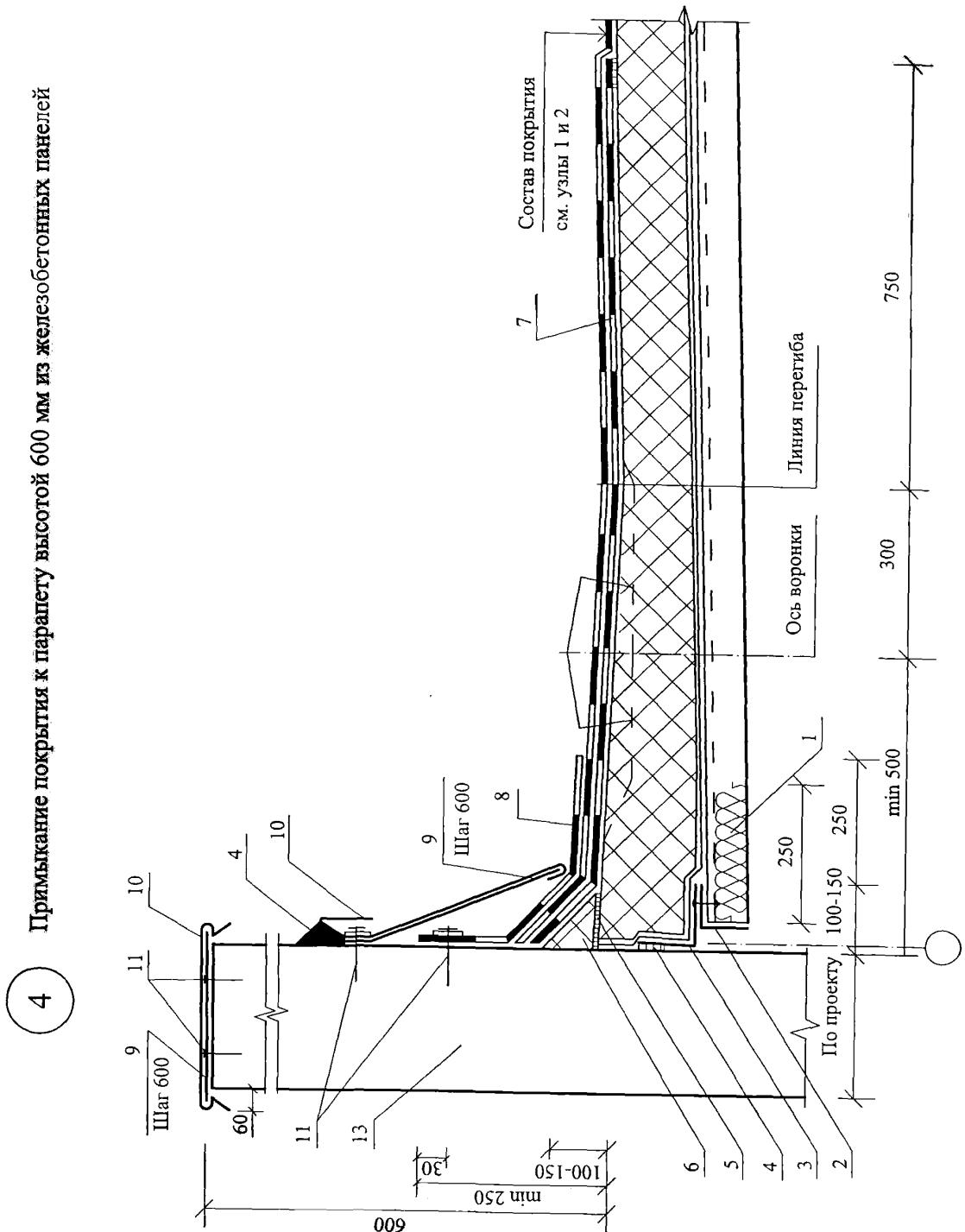
3 Примыкание покрытия к паралету высотой до 450 мм из железобетонных панелей



Общее замечание: Направление профилированных настилов выбрано произвольно.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 16.1	Лист
							3

Примыкание покрытия к парапету высотой 600 мм из железобетонных панелей



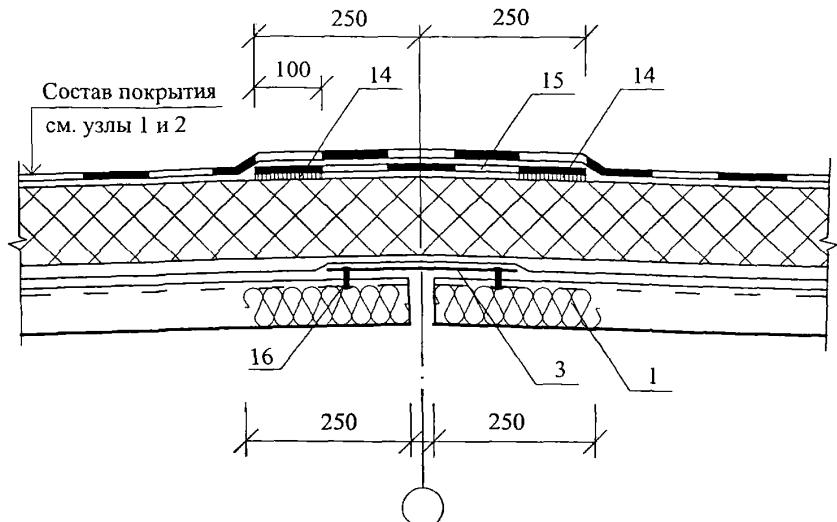
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 161

Лист
4

5

Конек

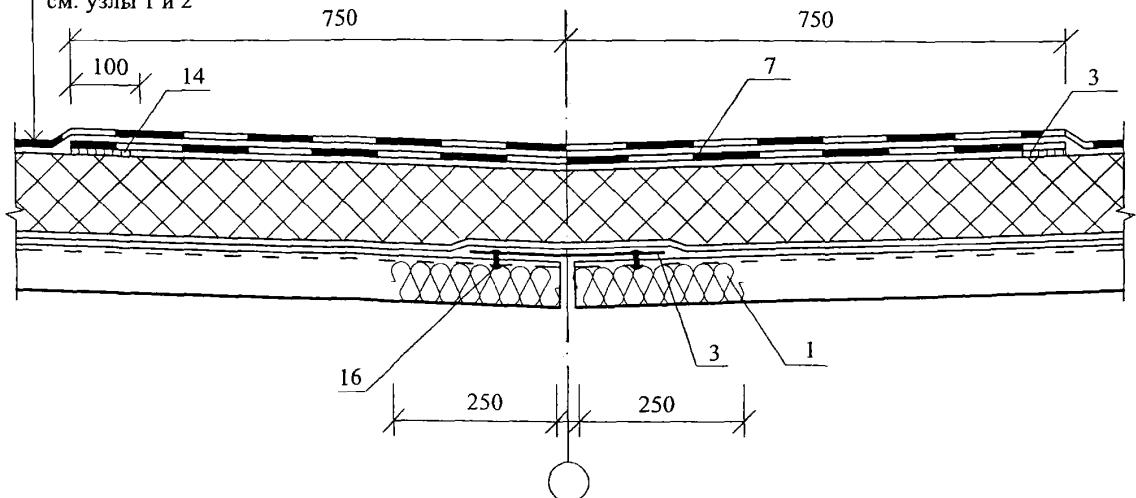


6

Ендова

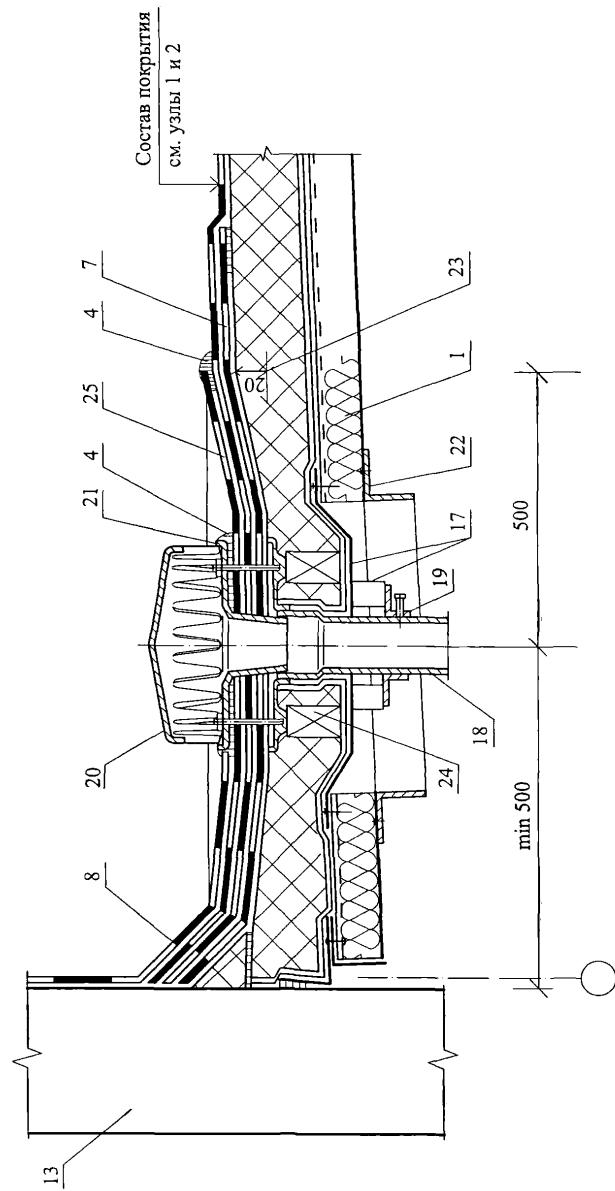
Состав покрытия

см. узлы 1 и 2



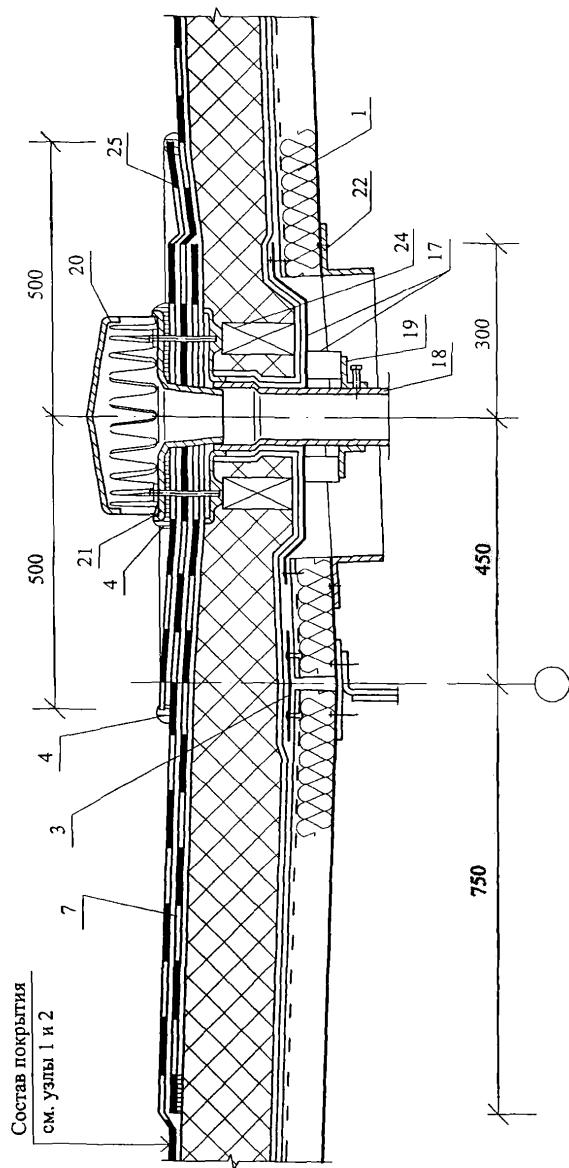
						ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 16.1	Лист 5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7 Водосточная воронка у парапета



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8 Водосточная воронка в ёндое



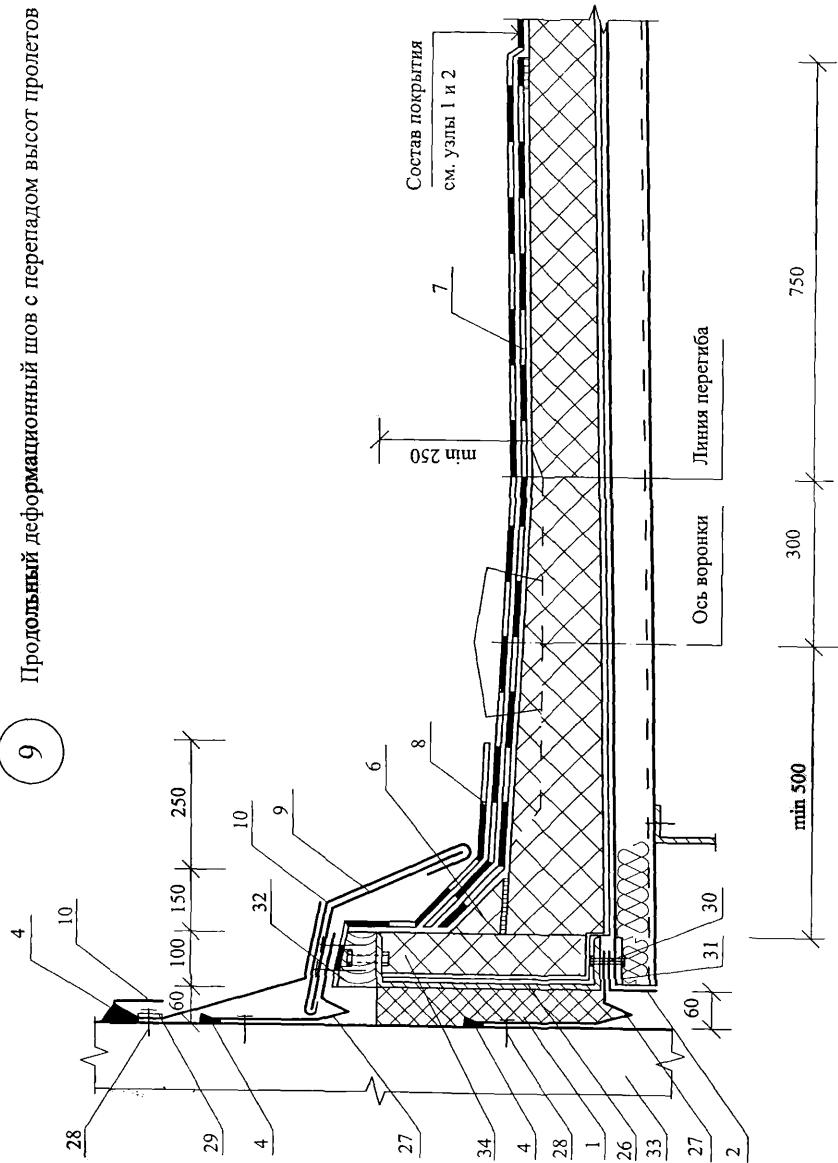
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
М24.09/07 — 16.1

Лист
7

9

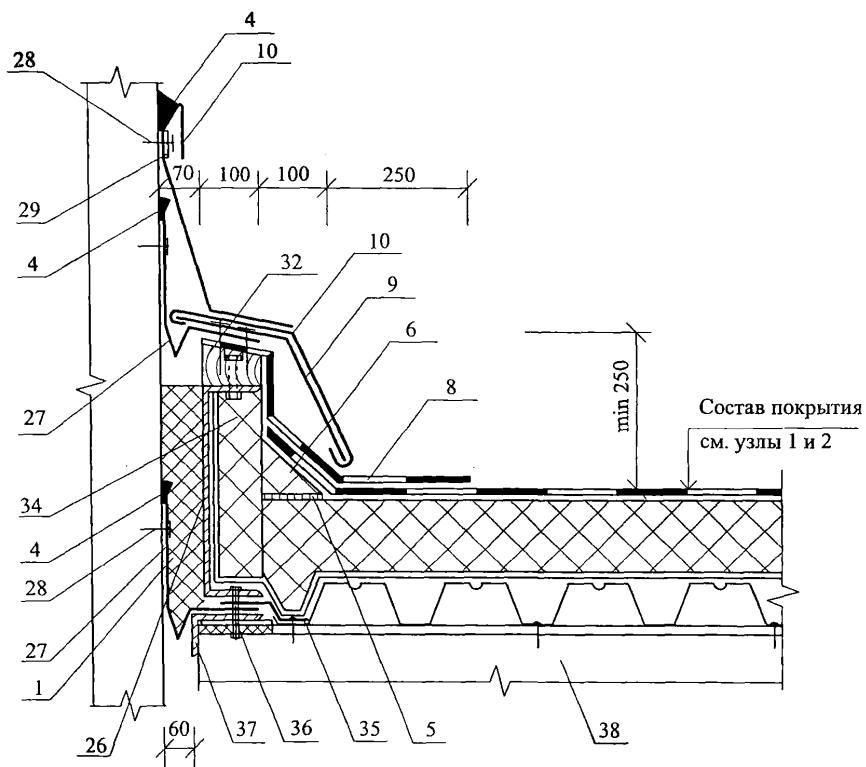
Продольный деформационный шов с перепадом высот пролетов



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10

Поперечный деформационный шов с перепадом высот пролетов



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

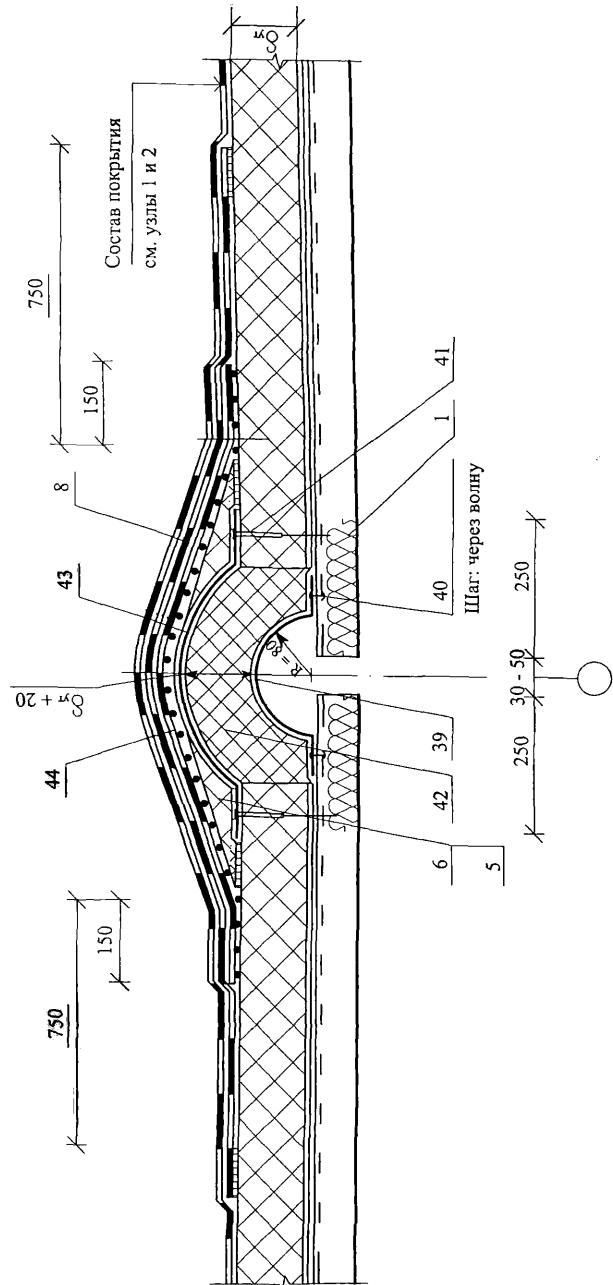
ЗАО " Завод Минплита"

М24.09/07 — 16.1

Лист

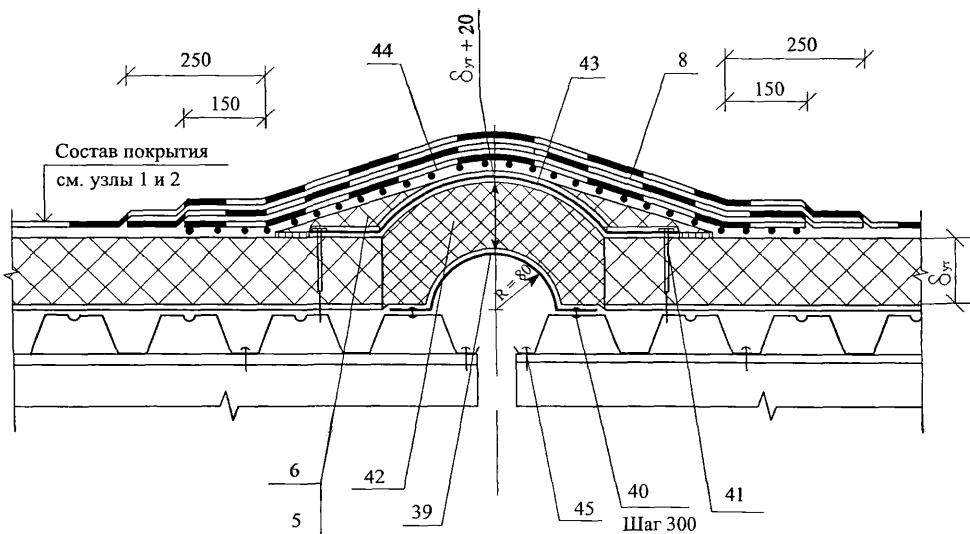
9

Продольный деформационный шов с полукруглым компенсатором



12

Поперечный деформационный шов с полукруглым компенсатором

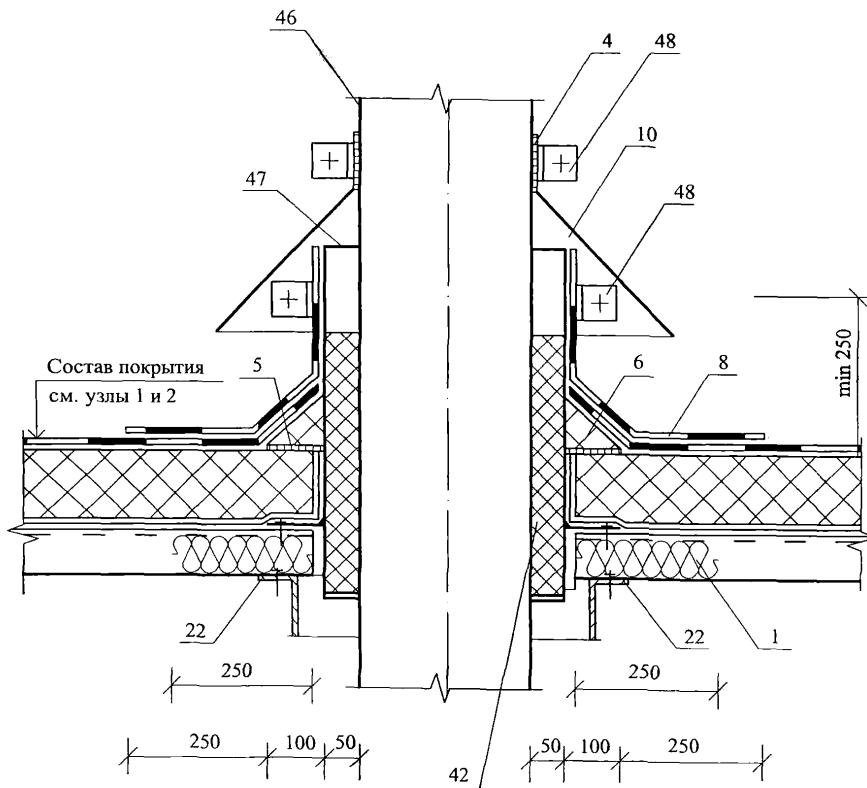


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						11

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 16.1

13

Пропуск трубы через кровлю



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

РАЗДЕЛ 17

**ПОКРЫТИЯ ПО СТАЛЬНЫМ ПРОФИЛИРОВАННЫМ НАСТИЛАМ
С КРОВЛЕЙ ИЗ СТАЛЬНЫХ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ**

№ поз.	Наименование	№ поз.	Наименование
1	Несущий стальной профилированный настил	15	Винт самонарезающий В6х25
2	Стальной профилированный настил	16	Шайба неопреновая
3	Пароизоляция из полиэтиленовой пленки	17	Заглушка из минераловатной плиты ЛАЙНРОК ЛАЙТ
4	Ветрозащита из пленки "TYVEK"	18	Стальная гребенка по форме профлиста
5	Плиты минераловатные ЛАЙНРОК ЛАЙТ	19	Оцинкованная сталь δ = 0,8 мм
6	Термовкладыш из бакелизированной фанеры	20	Защитный фартук из оцинкованной стали δ = 0,8 мм
7	Опорный элемент из стали δ = 3 мм	21	Гребенчатый уплотнитель из пористой резины
8	Элемент жесткости δ = 2 мм	22	Труба
9	Дистанционный прогон ГН 65х45х40х3	23	Стальной квадратный стакан с фланцем
10	Шайба стальная	24	Дополнительные прогоны
11	Герметизирующая лента	25	Хомут
12	Мастика герметизирующая	26	Зонт из оцинкованной стали
13	Винт самонарезающий В6х80	27	Коньковый защитный фартук
14	Заклепка комбинированная	28	Уплотнитель по форме профнастила

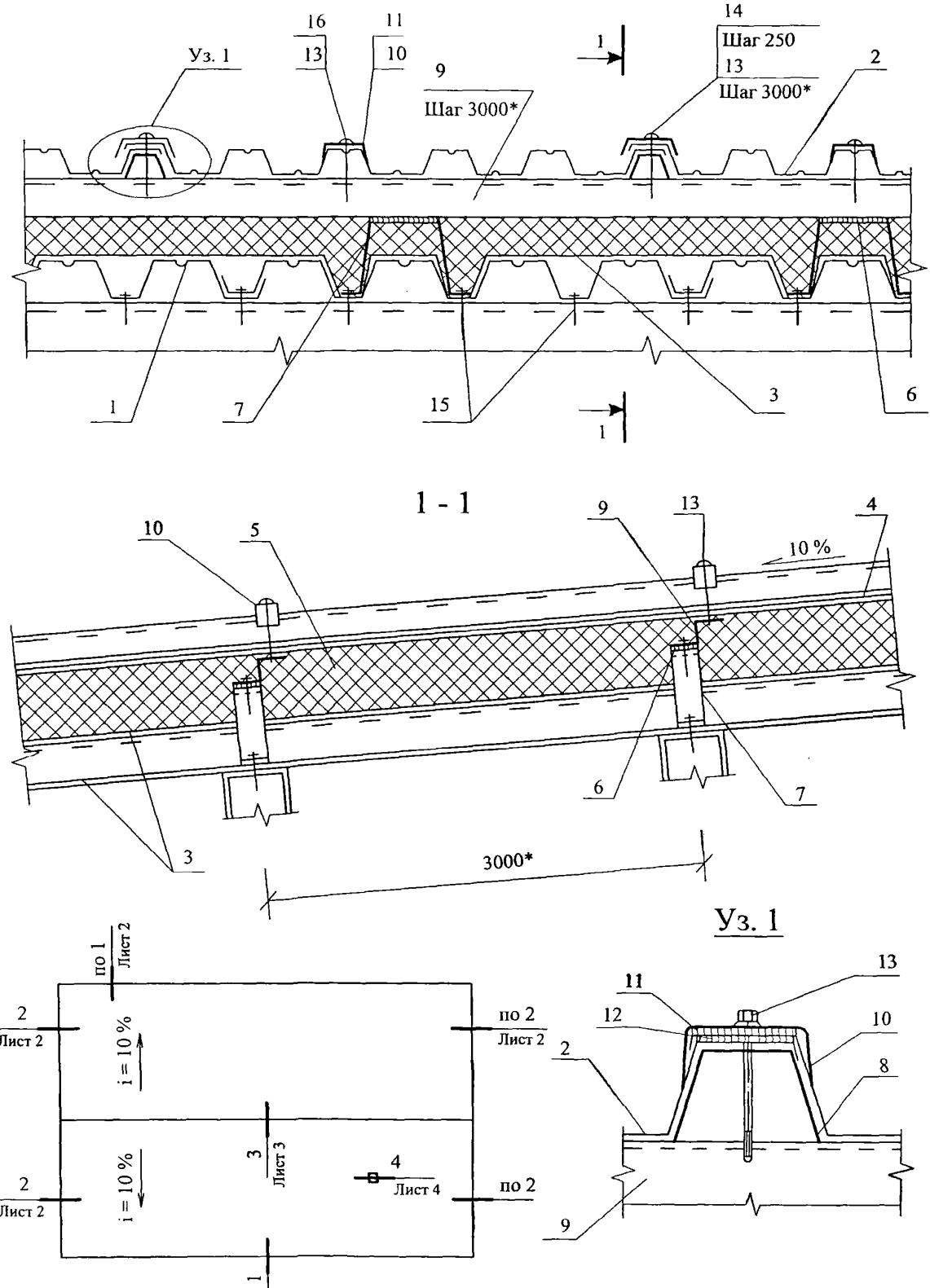
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись
Зам. ген. дир.	Гликин			Гликин
Рук. отд.	Воронин			Воронин
С.н.с.	Пешкова			Пешкова

ЗАО “Завод Минплита”
М24.09/07 – 17.0

Экспликация материалов и деталей к узлам покрытий по стальному профилированному настилу

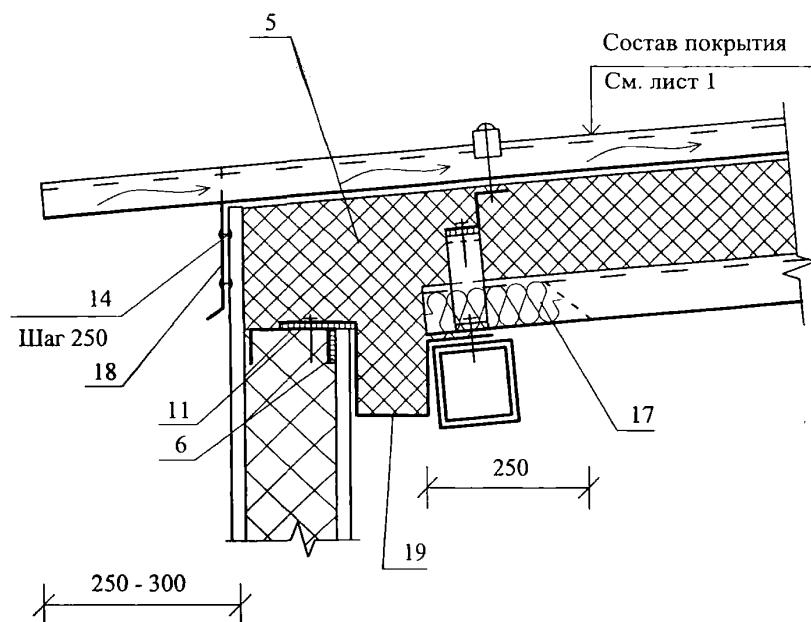
Стадия	Лист	Листов
МП	1	

**ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва. 2007 г.**

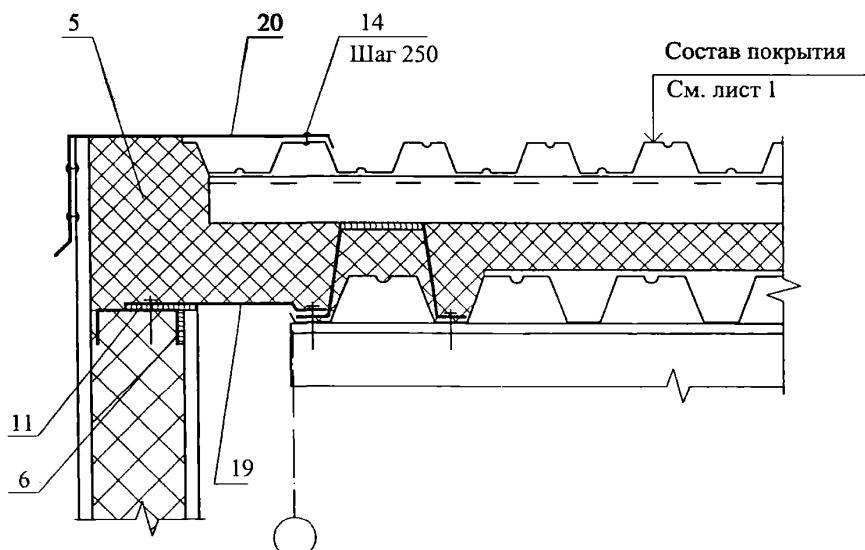


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита"		
						M24.09/07 — 17.1		
Зам. ген. дир.	Гликкин					Конструкция покрытия с кровлей из профилированных стальных листов.		
Рук. отд.	Воронин					Стадия	Лист	Листов
С.н.с.	Пешкова					MП	1	5
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.		

1

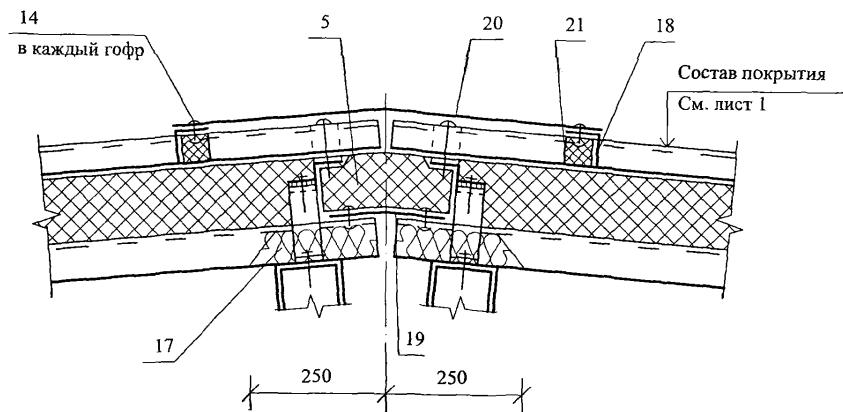


2



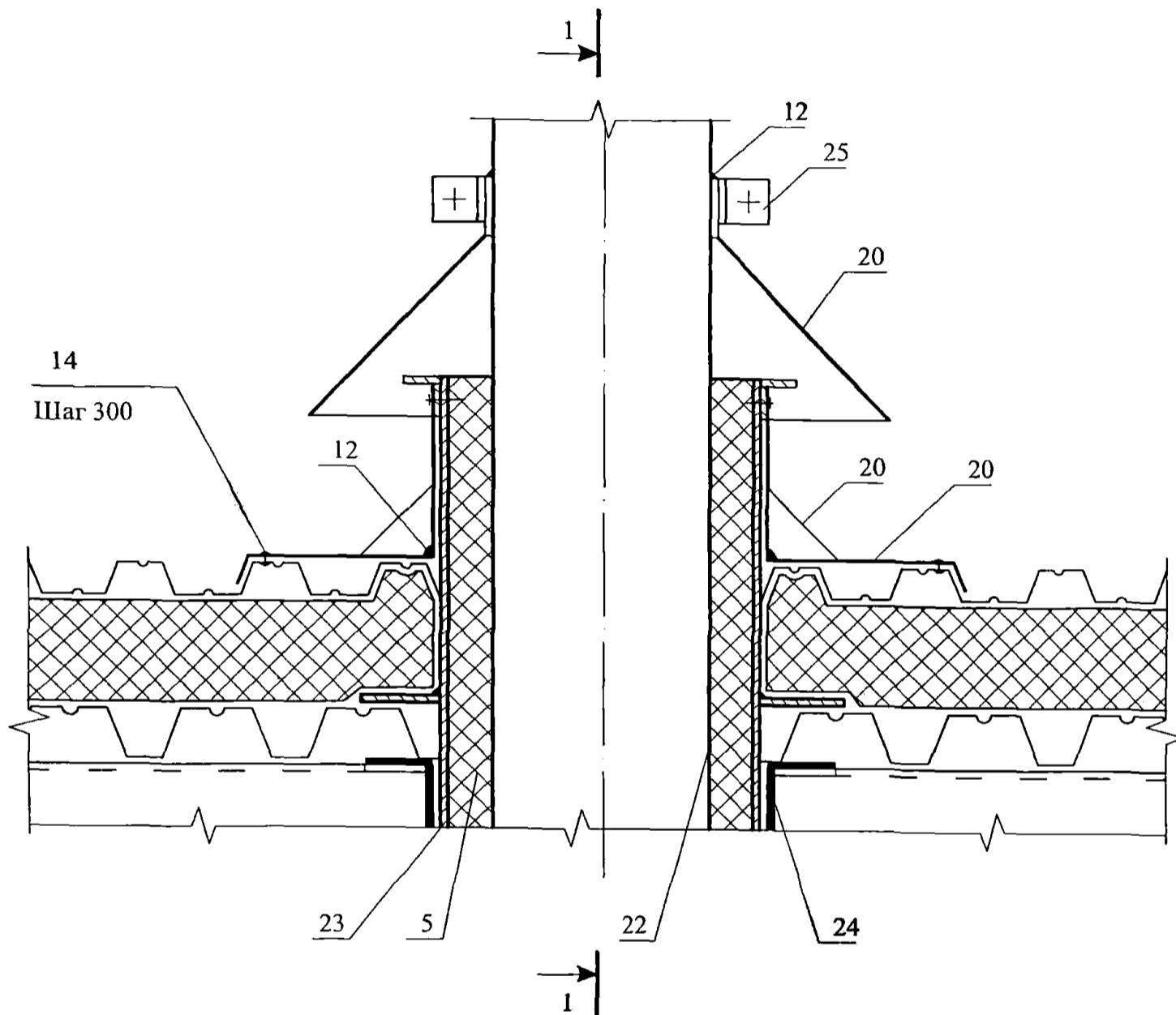
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 17.1	Лист
							2

(3)



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 17.1	Лист
							3

4

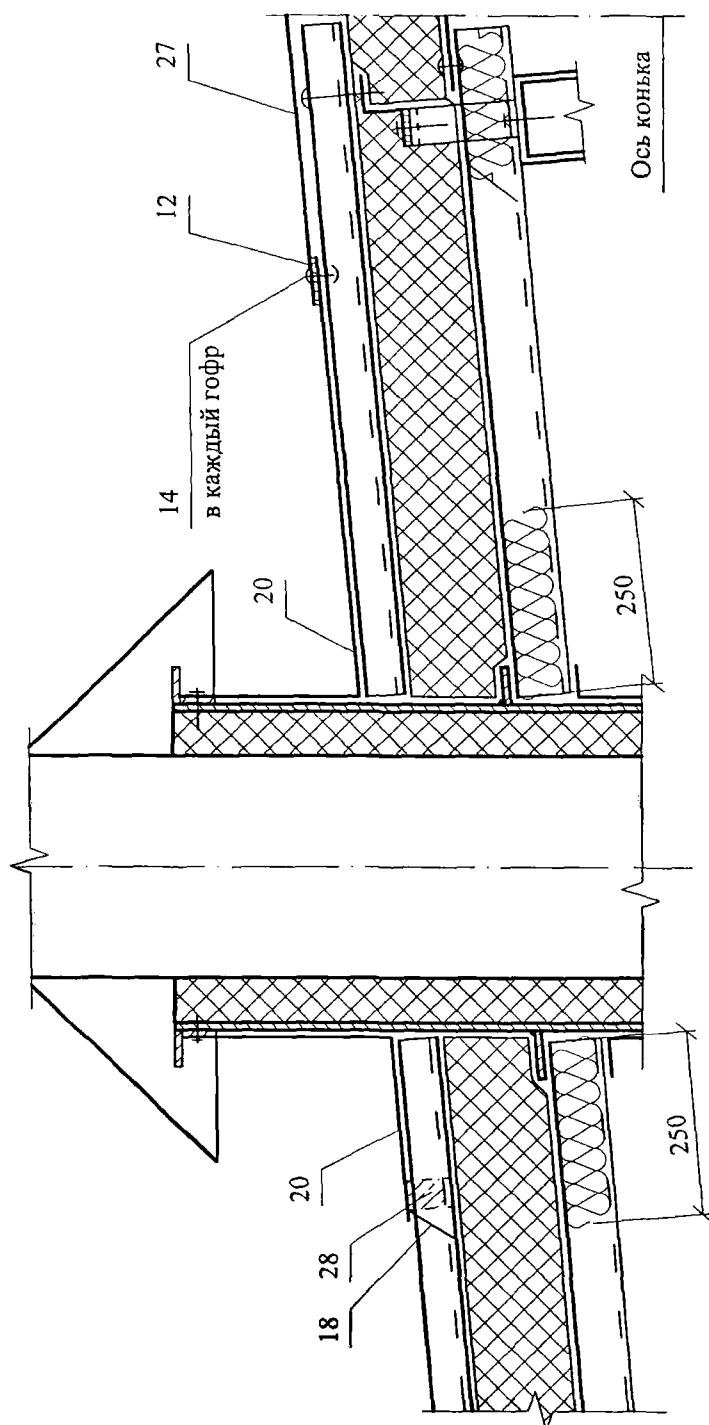


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 17.1

Лист
4

1 - 1



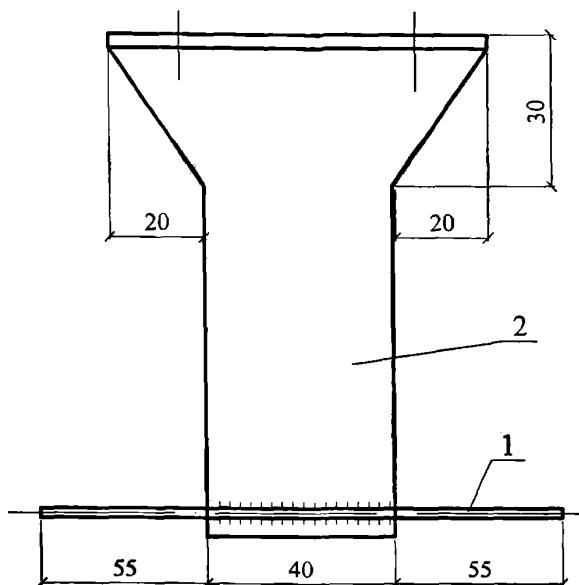
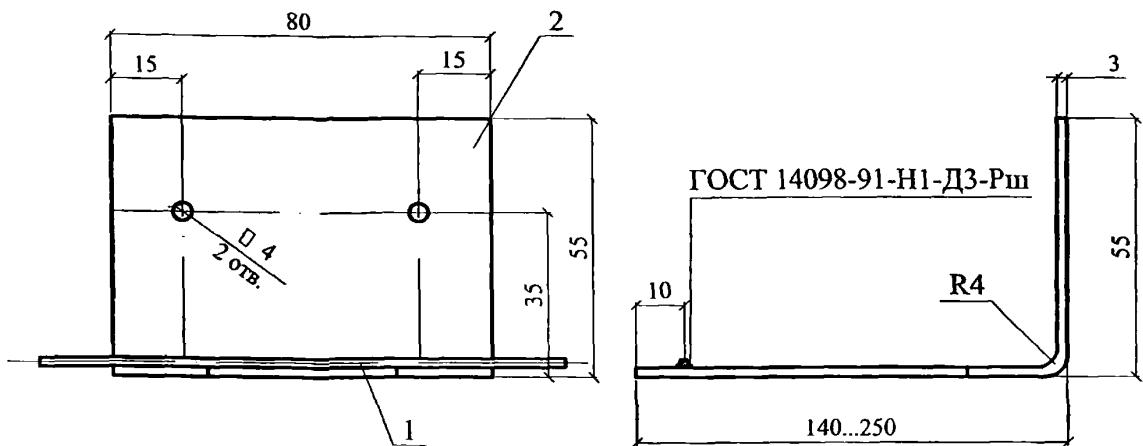
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 17.1

Лист
5

РАЗДЕЛ 18
ИЗДЕЛИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

АНКЕР А1



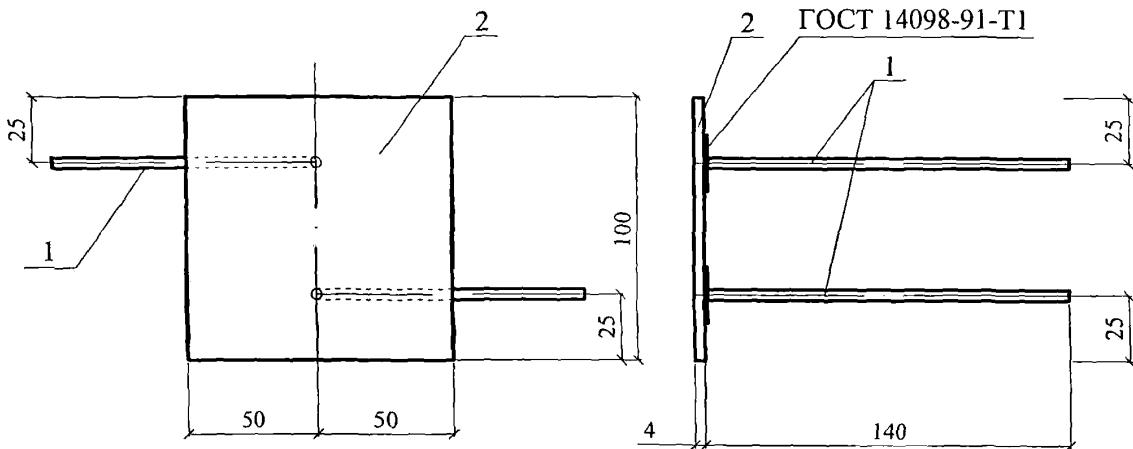
АНКЕР А3

* поз. 2 - оцинковать

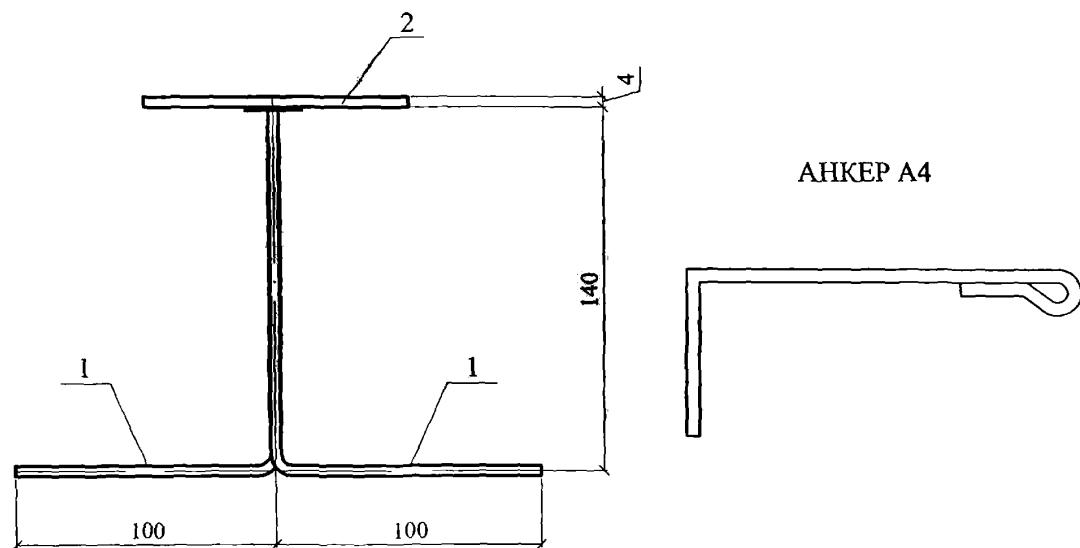
Марка изделия	№ поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
A1	1	6 А-III, ГОСТ 5781-82, L=150	1	0,03	0,31...0,43
	2*	Лист БТ-ПН-3х80, ГОСТ 19903-74 С 235 ГОСТ 27772-88	1	0,3...0,4	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 18.1		
Зам. ген. дир.	Гликкин	<i>Гликкин</i>				Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.	Воронин	<i>Воронин</i>				МП	I	16
С.и.с.	Пешкова	<i>Пешкова</i>				Комплектующие изделия		
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2007 г.		

АНКЕР А2



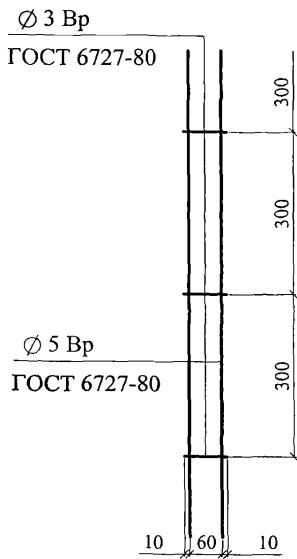
АНКЕР А4



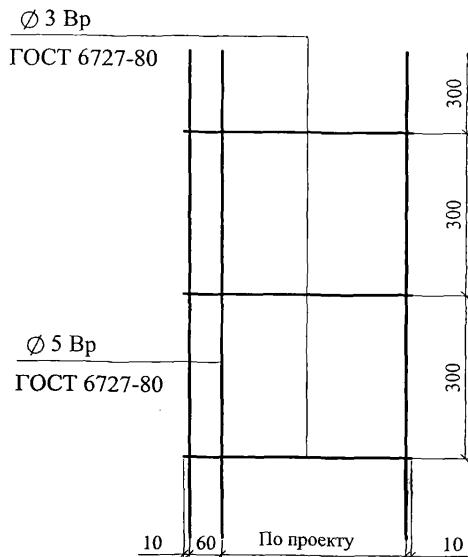
Марка изделия	№ поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
A2	1	6 А-III, ГОСТ 5781-82, L=240	2	0,053	0,42
	2	Лист БТ-ПН-4x100x100, ГОСТ 19903-74 С 235 ГОСТ 27772-88	1	0,314	

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО " Завод Минплита" M24.09/07 — 18.1	Лист
							2

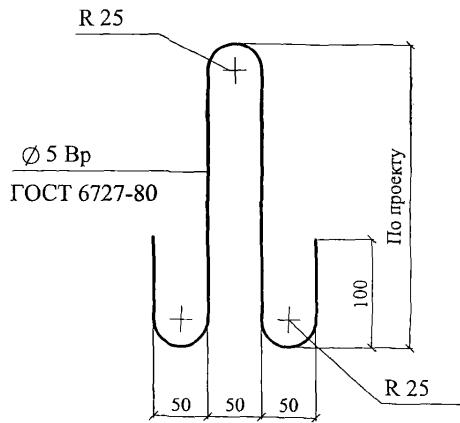
ЗАКЛАДНАЯ СЕТКА М1



ЗАКЛАДНАЯ СЕТКА М2



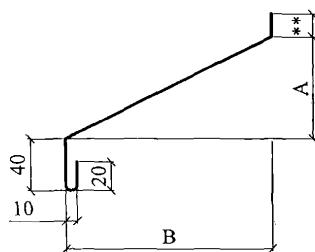
ЗАКЛАДНАЯ ПЕТЛЯ ЗП1



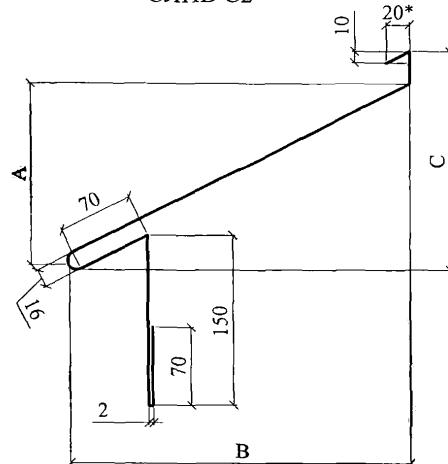
ЗП1 и М2 - оцинковать

						ЗАО "Завод Минплита" М24.09/07 — 18.1	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							3

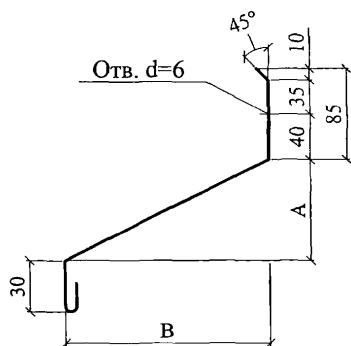
СЛИВ С1



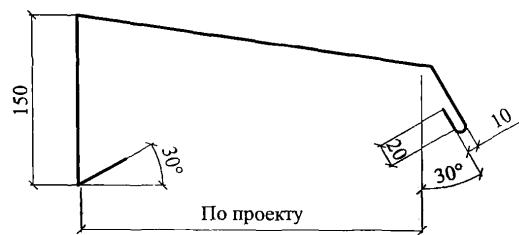
СЛИВ С2



СЛИВ С3



СЛИВ С4



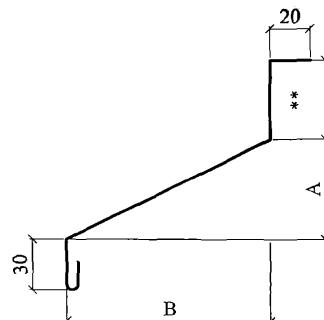
СЛИВ С5

Материал: ОЦ $\frac{\text{БТ-ПН-0-0,7 ГОСТ 19904-90}}{\text{Н-МТ-1 ГОСТ 14918-80}}$

* - толщина слива С2; С3 - 1 мм

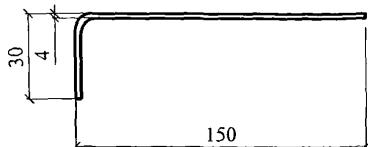
** - по проекту

$$A = \frac{B}{3} \quad C = \frac{B}{2}$$

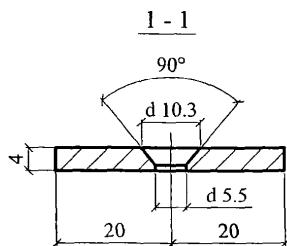
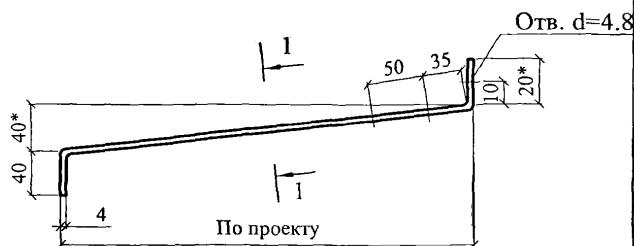


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

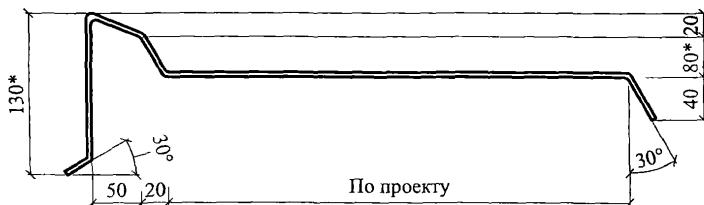
КОСТЫЛЬ К1



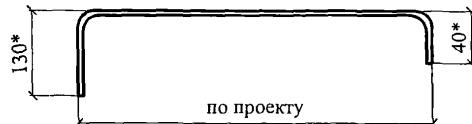
КОСТЫЛЬ К2



КОСТЫЛЬ К3



КОСТЫЛЬ К4



Материал: лист Б-ПН-4x40 ГОСТ 19903-74
С 235 ГОСТ 27772-88

1. * Уточняется в проекте.
2. Костыли окрасить за 2 раза или оцинковать

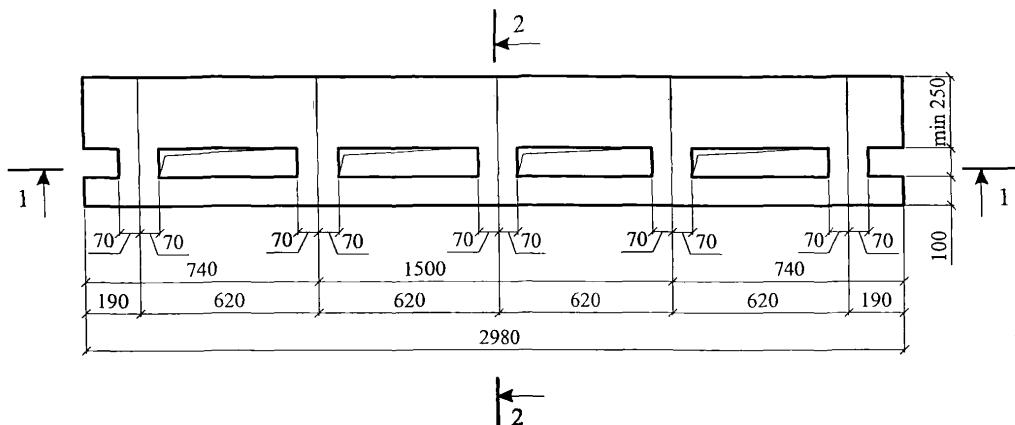
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 18.1

Лист

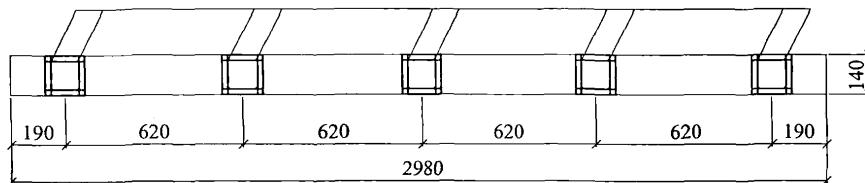
5

ПРИМЕР: Сборная несущая балка
из керамзитобетона плотностью 1400 кг/м³ класса В12.5

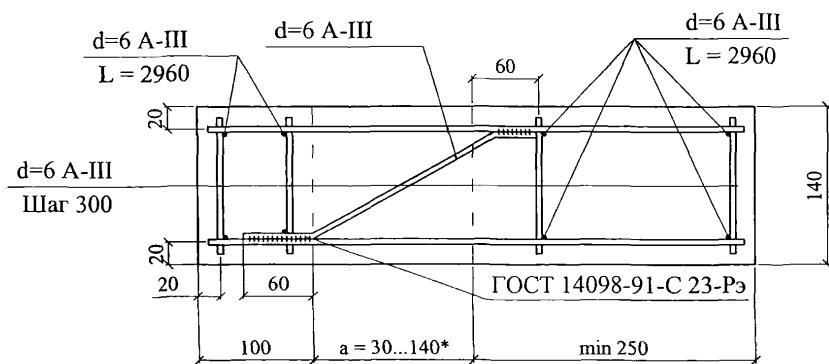


1 - 1

d=10 A-III



2 - 2



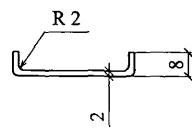
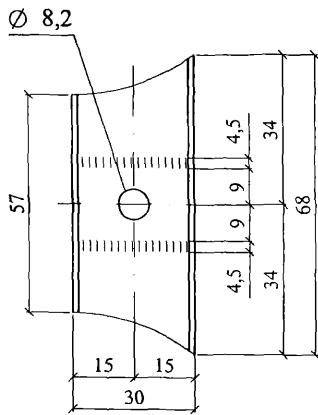
*a = 30...140 (по толщине теплоизоляции)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

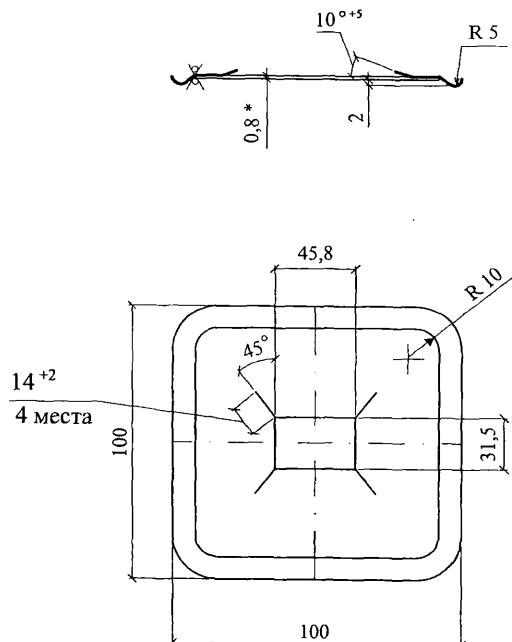
ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 18.1

Лист
6

ШАЙБА



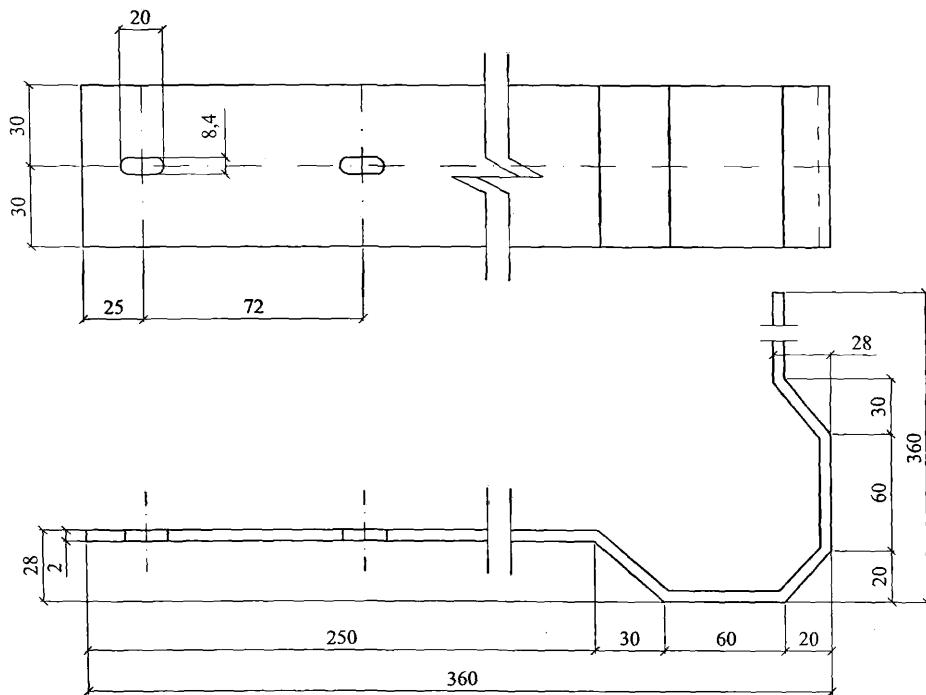
ПРИЖИМНАЯ ПЛАНКА



Материал: ОЦ БТ-ПН-0-2,0 ГОСТ 19904-90
ОН-МТ-1 ГОСТ 14918-80

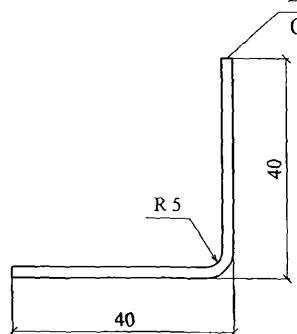
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАО "Завод Минплита" M24.09/07 — 18.1	Лист
							7

СКОБА



УГОЛОК

L по проекту
ОЦ сталь

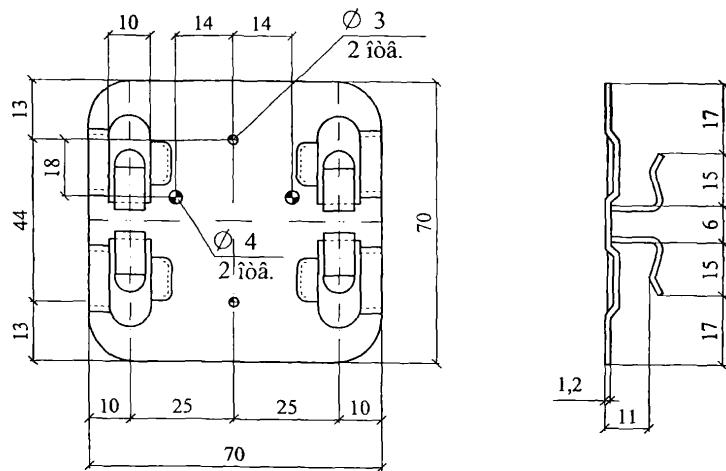


Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

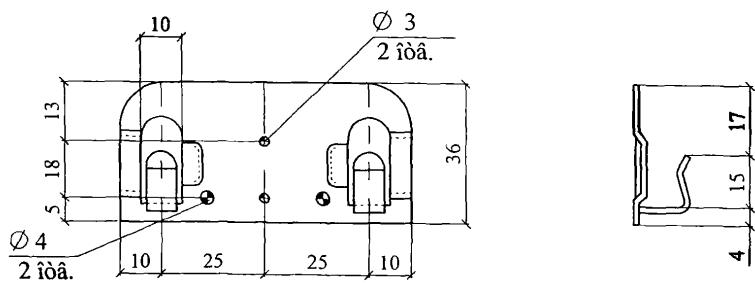
ЗАО " Завод Минплита"
М24.09/07 — 18.1

Лист
8

КЛЯММЕР А1



КЛЯММЕР А2



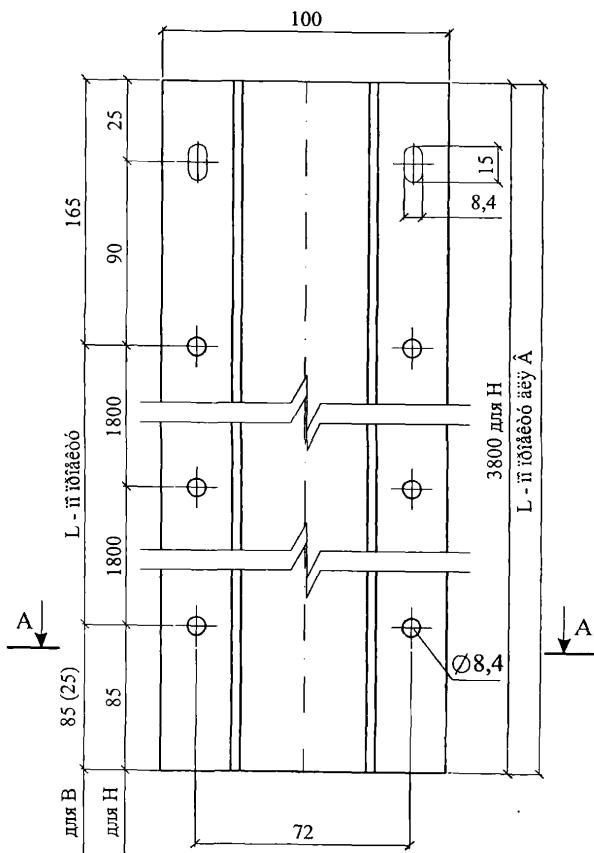
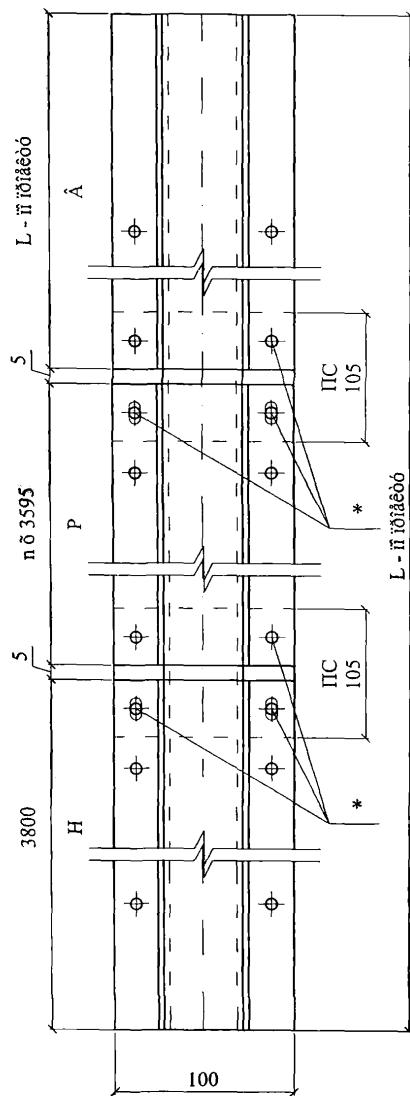
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						9

ЗАО "Завод Минплита"

M24.09/07 — 18.1

СТАЛЬНАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ

Н - направляющая нижняя
В - направляющая верхняя



Материал: ОЦ БТ-ПН-0-2,0 ГОСТ 19904-90
ОН-МТ-1 ГОСТ 14918-80

* Болты М8 с гайкой и 2-мя шайбами

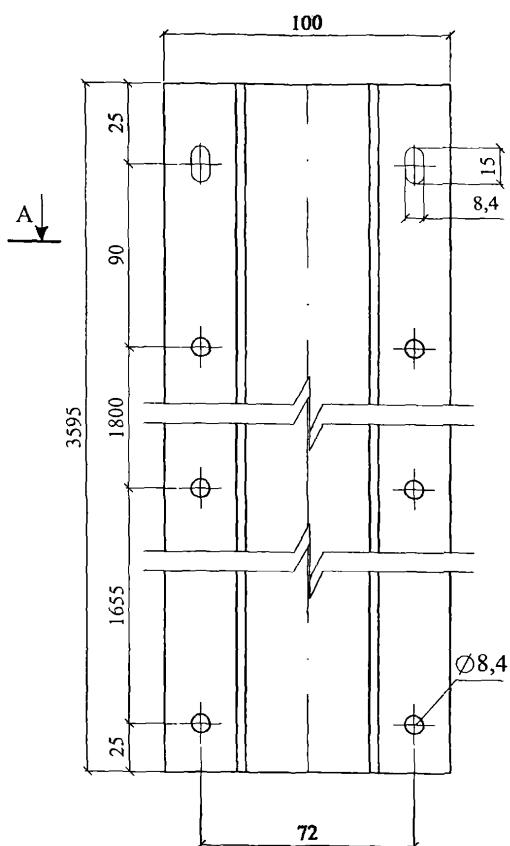
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО "Завод Минплита"
M24.09/07 — 18.1

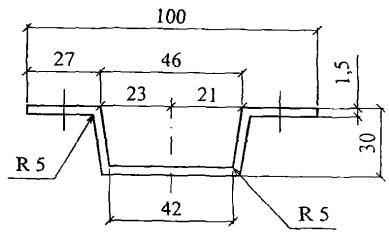
Лист
10

Р - направляющая рядовая

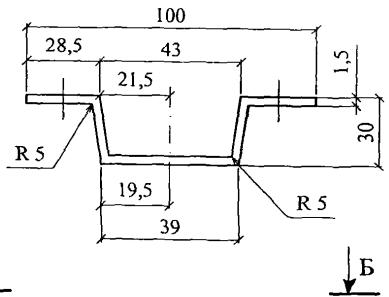
A - A



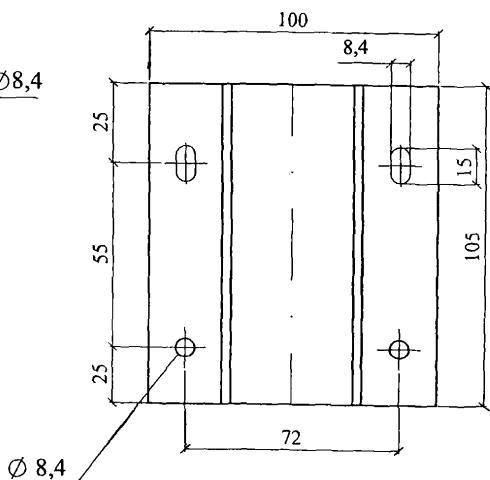
A



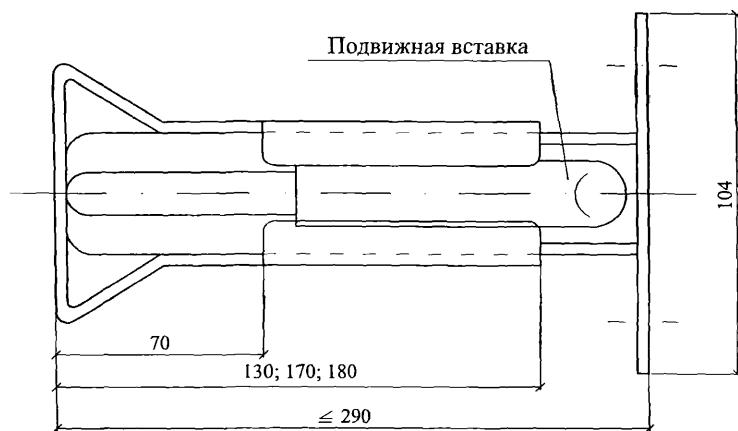
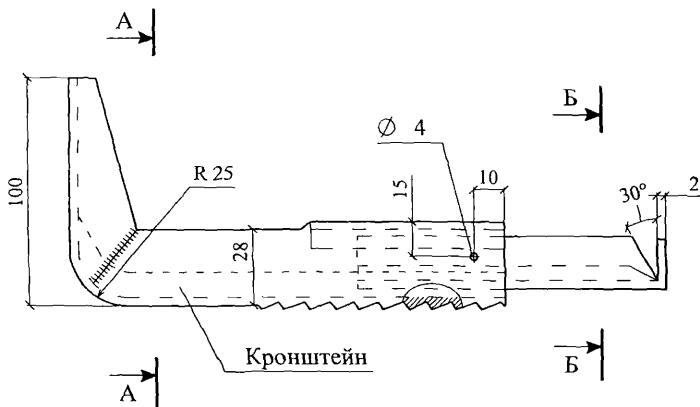
Б - Б



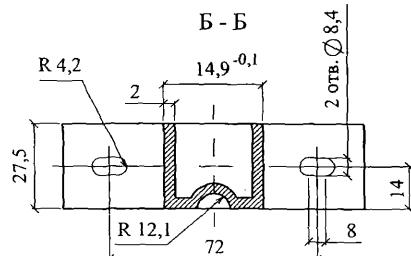
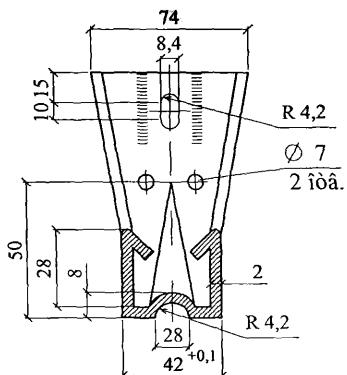
Б



КРОНШТЕЙН ФИРМЫ "ДИАТ"



A - A



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

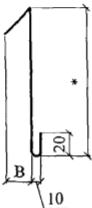
ЗАО "Завод Минплита"

M24.09/07 — 18.1

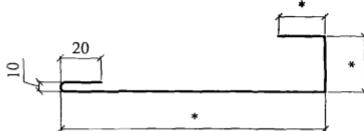
Лист

12

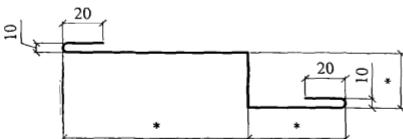
НАЩЕЛЬНИК Н1



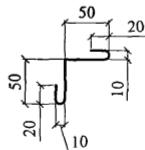
НАЩЕЛЬНИК Н2



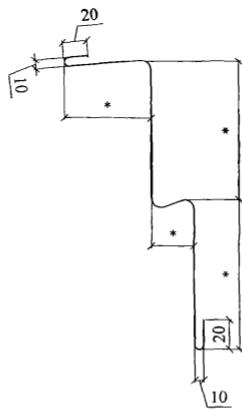
НАЩЕЛЬНИК Н3



НАЩЕЛЬНИК Н4



НАЩЕЛЬНИК Н5



* - размеры по проекту

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАО " Завод Минплита"
M24.09/07 — 18.1

Лист

13

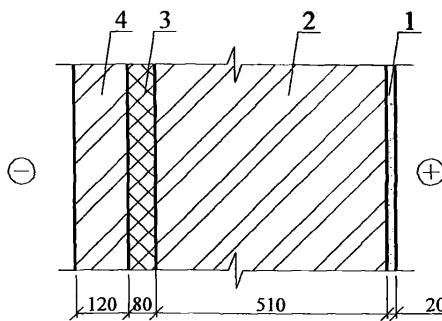
ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИМЕР РАСЧЕТА ПОВЫШЕНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТЫ СТЕНЫ

Административное здание в г. Москве.

Усиление теплозащиты выполнено с применением минераловатных плит «ЛАЙНРОК СТАНДАРТ». Принятая конструкция стены дана на расчетной схеме.

Расчетная схема стены.



1 – цементно-известковая штукатурка, $\lambda_1 = 0,87 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$;

2; 4 – кирпичная кладка, $\lambda_2 = 0,81 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$;

3 – плита минераловатная «ЛАЙНРОК СТАНДАРТ», $\lambda_B = 0,044 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$.

Требуемое сопротивление теплопередаче стены является функцией числа градусо-суток отопительного периода ($\Gamma\text{СОП}$):

$$\Gamma\text{СОП} = (t_e - t_{om. nep.}) \cdot Z_{om. nep.};$$

где: t_e – расчетная температура внутреннего воздуха, $^\circ\text{C}$;

$t_{om. nep.}$, $Z_{om. nep}$ – средняя температура, $^\circ\text{C}$ и продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной $8 \text{ }^\circ\text{C}$ по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Для г. Москвы $\Gamma\text{СОП} = 4600$ и $R_{tp} = 2,58 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Продолжение приложения 1

$$R_o^{cyc} = \frac{1}{\alpha_s} + R_{01} + R_{02} + \frac{1}{\alpha_u} = \\ = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,87} + \frac{0,51}{0,81} + \frac{1}{23} = 0,81; m^2 \cdot {}^\circ C / Bm$$

Требуется усиление теплозащитной способности стены на:

$$\Delta R = R_o^{mp} + R_o^{cyc} = 2,58 - 0,81 = 1,77; m^2 \cdot {}^\circ C / Bm$$

а за вычетом R облицовочного слоя из кирпича, равного $0,148$ $m^2 \cdot {}^\circ C / Bt$, получаем

$$\Delta R = 1,77 - 0,148 = 1,622; m^2 \cdot {}^\circ C / Bm$$

Толщина слоя дополнительной теплоизоляции при $\lambda_B = 0,044$ $Bt/(m \cdot {}^\circ C)$ и коэффициенте теплотехнической однородности $r = 0,92$ составит:

$$\delta = \Delta R \cdot \frac{\lambda}{r} = 1,622 \cdot \frac{0,044}{0,92} = 0,079; m$$

Принимаем слой изоляции равным 80 мм, тогда фактическое сопротивление теплопередаче составит:

$$R_o^{fak} = R_o^{cyc} + (R_3 \cdot r) + R_4 = 0,81 + (\frac{0,08}{0,044} \cdot 0,92) + \frac{0,12}{0,81} = 2,63; m^2 \cdot {}^\circ C / Bm$$

ПРИМЕР РАСЧЕТА ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ СТЕНЫ ПОДВАЛА

Тип здания – жилой дом с нижней разводкой систем отопления и горячего водоснабжения;

Место строительства – Москва;

Конструкция стены – кирпичная с толщиной несущей части 640 мм, утепленная минераловатными плитами ЛАЙНРОК СТАНДАРТ с $\lambda_B = 0,044$ Вт/(м · °C) и защитным слоем из цементно-известковой штукатурки толщиной 30 мм.

1. Определяем значение градусо-суток отопительного периода:

$$\Gamma_{\text{СОП}} = (t_b - t_{\text{от.п.}}) \cdot Z_{\text{от.п.}} = (20 + 3,1) \cdot 214 = 4943$$

2. По СНиП 23-02-2003 г. находим значение приведенного сопротивления теплопередачи:

$$R = 2,8 + \left[\frac{(3,5 - 2,8)}{2000} \right] \cdot 943 = 2,8 + 0,3 = 3,1 \quad (\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$$

3. Требуемая толщина теплоизоляции стены подвала, расположенной выше уровня земли определяется по формуле:

$$\delta_{\text{об}}^{\text{а.ф.}} = (R_i^{\text{об}} - 0,16 - \frac{\delta}{\lambda}) \cdot \lambda_{\text{об}},$$

где: $R_i^{\text{об}}$ – приведенное сопротивление теплопередаче наружной стены, ($\text{м}^2\text{°C}$)/Вт;

δ – толщина несущей части стены, м;

λ – коэффициент теплопроводности материала несущей части стены, Вт/(м·°C)

$$\delta_{ym}^{\text{а.з.}} = (3,1 - 0,16 - \frac{0,64}{0,7} - \frac{0,03}{0,7}) \cdot 0,044 = 0,087 \quad \text{м}$$

Продолжение приложения 2

Принимаем толщину теплоизоляции равной 90 мм;

4. Вычисляем толщину теплоизоляции стены подвала, расположенной ниже уровня земли по формуле:

$$\delta_{\text{об}}^{\text{1.4}} = (R_i^{\text{10}} - 1,05 - \frac{\delta}{\lambda}) \cdot \lambda_{\text{об}}$$

$$\delta_{\text{ym}}^{u.3} = (3,1 - 1,05 - \frac{0,64}{0,7}) \cdot 0,044 = 0,05 \quad \text{м}$$

Принимаем толщину теплоизоляции равной 50 мм.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ПАРОЗАЩИТЫ СТЕНЫ

(Наружная стена)

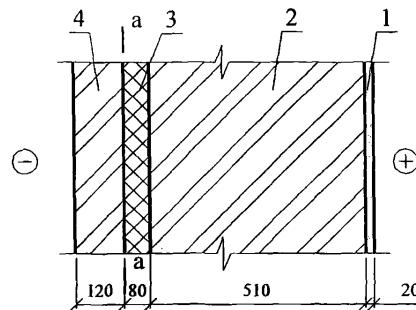
1. Цель расчета – определение необходимости устройства специальной парозащиты в многослойной стене.

Расчет выполнен по СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

2. Исходные данные – административное здание в г. Москва

$t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$; $\varphi_{вн} = 50\%$; $R_{\text{фак}} = 2,63 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (см. расчет теплозащиты стены).

3. Конструкция стены:



a – a – плоскость возможной конденсации

1 – цементно-известковая штукатурка, $\lambda = 0,87 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$;

$$\mu = 0,098 \text{ мг}/\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}$$

2; 4 – кирпичная кладка, $\lambda = 0,81 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$;

$$\mu = 0,11 \text{ мг}/\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}$$

3 – плита минераловатная

«ЛАЙНРОК СТАНДАРТ» $\lambda_b = 0,044 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$;

$$\mu = 0,35 \text{ мг}/\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}$$

Сопротивление теплопередаче внутренних слоев составит:

$$R_o \quad \text{вн.слоев} = \frac{0,08}{0,044} \cdot 0,92 + \frac{0,51}{0,81} + \frac{0,02}{0,87} + 0,115 = 2,44; \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}$$

Продолжение прил. 3

4. Требуемое сопротивление паропроницанию слоев стены до плоскости возможной конденсации должно быть не менее его значения:

$$\text{по формуле: } R_{D1}^{mp} = (e_s - E) \cdot \frac{R_{ph}}{(E - e_s)}, \text{ или}$$

$$\text{по формуле: } R_{D2}^{mp} = \frac{0,0024 \cdot Z_o \cdot (e_s - E_o)}{(\gamma_w \cdot \delta_w \cdot \Delta w_{cp} + \eta)}.$$

5. Проверка возможности влагонакопления за годовой период.

Значения среднемесячных температур наружного воздуха для Москвы по СНиП 232-01-99 «Строительная климатология» приведены в таблице, Z_o по тому же СНиПу (стр. 8) и средней упругости водяных паров наружного воздуха по СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология геофизика», т.к. в новом СНиПе эти данные отсутствуют.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$T_n, ^\circ C$	- 10,2	- 9,2	- 4,3	4,4	11,9	16,0	18,1	16,3	10,7	4,3	- 1,9	- 7,3
$e_n, \text{гПа}$	2,8	2,9	3,7	6	8,9	12,4	14,7	14,2	10,4	6,9	4,8	3,6

$$Z_o = 145 \text{ сут}$$

Сезонные и среднемесячные температуры:

$$Z_1 = 3 \text{ мес.; } t_{n1} = - 8,9 ^\circ C;$$

$$Z_2 = 4 \text{ мес.; } t_{n2} = + 0,625 ^\circ C;$$

$$Z_3 = 5 \text{ мес.; } t_{n3} = + 14,6 ^\circ C.$$

Температура в плоскости возможной конденсации, соответствующая среднезонным температурам, определяется по формуле: $\tau_s = t_s - (t_s - t_n) \cdot \frac{R_{os}}{R_{phak}}$,

$$\tau_1 = 18 - (18 - 8,9) \cdot \frac{2,44}{2,63} = - 7,0 ^\circ C;$$

$$\tau_2 = 18 - (18 - 0,625) \cdot \frac{2,44}{2,63} = + 1,9 ^\circ C;$$

$$\tau_3 = 18 - (18 - 14,6) \cdot \frac{2,44}{2,63} = + 14,8 ^\circ C;$$

Продолжение прил. 3

соответственно $E_1 = 337 \text{ Па}$; $E_2 = 701 \text{ Па}$; $E_3 = 1683 \text{ Па}$, тогда

$$E = (337 \cdot 3 + 701 \cdot 4 + 1683 \cdot 5) / 12 = 1019 \text{ Па}$$

$$e_b = 1032 \text{ Па};$$

$e_u = 761 \text{ Па}$ (см. таблицу выше).

$$R_{\text{П.НАР.СЛОЯ}} = 0,12/0,11 = 1,09 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг};$$

$$R_{\text{П.ВНУТ.СЛОЯ}} = 0,08/0,35 + 0,51/0,11 + 0,02/0,098 = 5,06 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг}.$$

По формуле

$$R_{\text{П1}} = (1032 - 1019) \cdot 1,09 / (1019 - 761) = 0,054 < 5,06 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг}.$$

то есть по этому условию устройство парозащиты не требуется.

6. Проверка возможности влагонакопления за период с отрицательными среднемесячными температурами.

7. Средняя упругость водяного пара наружного воздуха за период Z_0 (см. таблицу выше).

$$e_{ho} = 356 \text{ Па}.$$

Средняя температура наружного воздуха за тот же период

$$t_{ho} = -6,58 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

По формуле:

$$\tau_o = 18 - (18 + 6,58) \cdot \frac{2,44}{2,63} = -4,8 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

этой температуре соответствует $E_o = 408 \text{ Па}$.

По формуле:

$$\eta = 0,0024 \cdot (408 - 356) \cdot 145/1,09 = 16,6.$$

При $\gamma = 40 \text{ кг}/\text{м}^3$; $\delta = 0,08 \text{ м}$; $\Delta W_{cp} = 3 \%$, находим:

$$R_{\text{П2}} = 0,0024 \cdot 145 \cdot (1032 - 408)/(40 \cdot 0,08 \cdot 3 + 16,6) = 4,32 < 5,06 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг}.$$

Таким образом, по этому условию накопления влаги в конструкции за период с отрицательными средними месячными температурами наружного воздуха не будет.

Приложение 4

**ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ТЕПЛОУСВОЕНИЯ
ПОВЕРХНОСТИ ПОЛА по СНиП 23-02-2003**

Исходные данные: пол подвала жилого дома.

Конструкция пола:

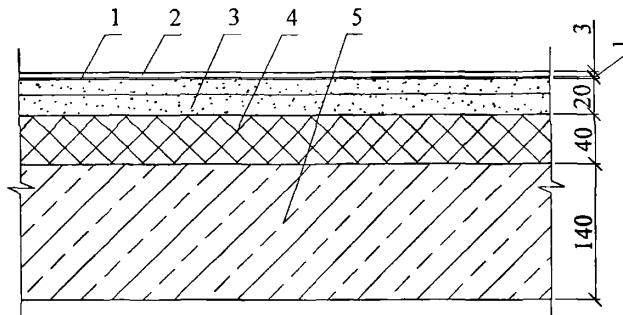


Таблица физико-технических характеристик составляющих пола

№ п/п	Материал	Толщина слоя, м	Плотность материала в сухом состоянии, γ_0 , кг/м ³	Коэффициенты при условии эксплуатации А		Термическое сопротивление, R , м ² С/Вт
				теплопроводность, λ , Вт/м°С	теплоусвоения, s , Вт/м ² °С	
1	Линолеум	0,003	1600	0,33	7,52	0,009
2	Мастика водостойкая	0,001	1000	0,18	4,56	0,0055
3	Сборная стяжка из гипсоволокнистых листов	0,02	1150	0,3	6,00	0,066
4	Теплоизоляция из плит минераловатных плит ЛАЙРОК ФАСАД	0,040	145	0,043	0,64	0,93
5	Железобетонное перекрытие	0,14	2500	1,92	17,98	0,073

Тепловую инерцию каждого слоя определяем по формуле:

$$D_1 = R_1 \cdot S_1 = 0,009 \cdot 7,52 = 0,068;$$

$$D_2 = R_2 \cdot S_2 = 0,0055 \cdot 4,56 = 0,025;$$

$$D_3 = R_3 \cdot S_3 = 0,066 \cdot 6,00 = 0,396;$$

$$D_5 = R_5 \cdot S_5 = 0,073 \cdot 17,98 = 1,31.$$

Т.к. суммарная тепловая инерция первых трех слоев
 $D_1+D_2+D_3=0,068+0,025+$

+ 0,396 = 0,489 < 0,5, а суммарная тепловая инерция трех плюс пятый слой D_1+

$D_2+D_3+D_5 = 0,489 + 1,31 = 1,799 > 0,5$. Следовательно показатель теплоусвоения пола Y_n следует определять последовательно расчетом показателей теплоусвоения поверхностей слоев конструкции, начиная с третьего слоя:

$$Y_3 = \frac{2 \cdot R_3 \cdot S_3^2 + S_5}{0,5 + R_3 \cdot S_5} = \frac{2 \cdot 0,066 \cdot 6,00^2 + 17,98}{0,5 + 0,066 \cdot 17,98} = \frac{20,35}{1,68} = 12,1;$$

$$Y_2 = \frac{4 \cdot R_2 \cdot S_2^2 + Y_3}{1 + R_2 \cdot Y_3} = \frac{4 \cdot 0,0055 \cdot 4,56^2 + 12,1}{1 + 0,0055 \cdot 12,1} = \frac{12,56}{1,06} = 11,8;$$

$$Y_1 = Y_n = \frac{4 \cdot R_1 \cdot S_1^2 + Y_2}{1 + R_1 \cdot Y_2} = \frac{4 \cdot 0,009 \cdot 7,52^2 + 11,8}{1 + 0,009 \cdot 11,8} = \frac{13,83}{1,10} = 12,6 > 12;$$

что не удовлетворяет требованиям СНиП предъявляемым к теплоусвоению поверхности пола в жилых, больничных и других подобных зданиях (1 группа зданий и помещений). Поэтому вводим в конструкцию пола дополнительный слой из минераловатной плиты:

$$Y_3 = \frac{2 \cdot 0,066 \cdot 6,00^2 + 0,64}{0,5 + 0,066 \cdot 0,64} = \frac{5,39}{0,54} = 9,98;$$

$$Y_2 = \frac{4 \cdot 0,0055 \cdot 4,56^2 + 9,98}{1 + 0,0055 \cdot 9,98} = \frac{10,4}{1,05} = 9,9;$$

$$Y_1 = Y_n = \frac{4 \cdot 0,009 \cdot 7,52^2 + 9,9}{1 + 0,009 \cdot 9,9} = \frac{11,9}{1,09} = 10,9 < 12$$

Таким образом, выбранная конструкция отвечает требованиям СНиП 23-02-2003 для зданий и помещений всех трех групп.

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ИЗОЛЯЦИИ ВОЗДУШНОГО ШУМА МЕЖДУЭТАЖНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ ЖИЛОГО ДОМА.

**ПЕРЕКРЫТИЕ СОСТОИТ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ
 $\gamma = 2400 \text{ кг}/\text{м}^3$ ТОЛЩИНОЙ 14 см, ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОГО**

СЛОЯ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНОЙ ПЛИТЫ марки ЛАЙНРОК

ФАСАД ТОЛЩИНОЙ 4,0 см, СБОРНОЙ СТЯЖКИ ИЗ

ГИПСОВОЛОЖНИСТНЫХ ЛИСТОВ (ГВЛ)

ПЛОТНОСТЬЮ 1150 $\text{кг}/\text{м}^3$ ТОЛЩИНОЙ 2,0 см

И ПОКРЫТИЯ ПОЛА ИЗ ЛИНОЛЕУМА

1. Поверхностная плотность элементов перекрытия:

$$m_1 = 2400 \cdot 0,4 = 336 \text{ кг}/\text{м}^2$$

$$m_2 = 1100 \cdot 0,003 + 1150 \cdot 0,02 = 3,3 + 23 = 26 \text{ кг}/\text{м}^2$$

2. Вычисляем величину R_{w0} для несущей плиты перекрытия при

$$m_1 = 336 \text{ кг}/\text{м}^2 > 200 \text{ кг}/\text{м}^2$$

$$R_{w0} = 23 \lg m_3 - 10 \text{ дБ} = 23 \lg 336 - 10 \text{ дБ} = 58 - 10 = 48 \text{ дБ}$$

3. Для миниплиты ЛАЙНРОК ФАСАД и нагрузке на пол в жилом доме 2 кПа:

$$E_d = 1,1 \cdot 10^5 \text{ кг}/\text{м}^2 \text{ и } \varepsilon_d = 0,02$$

4. Вычисляем:

$$h_3 = h_0 \cdot (1 - \varepsilon_d) = 0,04 \cdot (1 - 0,02) = 0,039 \text{ м}$$

5. Определяем частоту резонанса конструкции:

$$f_{pn} = 0,5 \cdot \sqrt{\frac{1,1 \cdot 10^5 \cdot (336 + 26)}{0,039 \cdot 336 \cdot 26}} = 0,5 \cdot 3,41 \cdot 10^2 = 170 \text{ Гц}$$

6. По таблице 15 СП к СНиП 23-03-2003 находим $R_w = 52 \text{ дБ}$ (по интерполяции).

7. В соответствии с таблицей 6 СНиП 23-03-2003 данная конструкция перекрытия с покрытием пола из линолеума удовлетворяет нормативным требованиям в домах жилых зданий категории «Б» и «В».

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ИЗОЛЯЦИИ ВОЗДУШНОГО ШУМА МЕЖДУЭТАЖНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ ЖИЛОГО ДОМА.
ПЕРЕКРЫТИЕ СОСТОИТ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ $\gamma = 2500 \text{ кг}/\text{м}^3$ ТОЛЩИНОЙ 10 СМ, ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ марки ЛАЙНРОК ЛАЙТ ТОЛЩИНОЙ 5,0 СМ И ДОЩАТОГО ПОЛА ТОЛЩИНОЙ 4,0 СМ НА ЛАГАХ ТОЛЩИНОЙ 5,0 СМ И ШИРИНОЙ 10,0 СМ, УДОЖЕННЫХ С ШАГОМ 50 СМ.

1. Поверхностная плотность элементов перекрытия:

$$m_1 = 2500 \cdot 0,1 = 250 \text{ кг}/\text{м}^2$$

$$m_2 = 600 \cdot 0,04 (\text{доски}) + 600 \cdot 0,05 \cdot 0,1 \cdot 2 (\text{лага}) = 24 + 6 = 30 \text{ кг}/\text{м}^2$$

2. Вычисляем величину R_{wo} для несущей плиты перекрытия при
 $m_1 = 250 \text{ кг}/\text{м}^2 > 200 \text{ кг}/\text{м}^2$

$$R_{wo} = 23 \lg m_1 - 10 \text{ дБ} = 23 \lg 250 - 10 \text{ дБ} = 45 \text{ дБ}$$

3. Для минплиты $\gamma = 45 \text{ кг}/\text{м}^3$ и нагрузке на пол в жилом доме 200 $\text{кг}/\text{м}^2$ (2000 Па)

$$E_d = 1,4 \cdot 10^5 \text{ кг}/\text{м}^2 \text{ и } \varepsilon_d = 0,22$$

4. Вычисляем:

$$h_s = h_o \cdot (1 - \varepsilon_d) = 0,05 \cdot (1 - 0,22) = 0,039 \text{ м}$$

5. Определяем частоту резонанса конструкции:

$$f_{pn} = 0,5 \cdot \sqrt{\frac{1,4 \cdot 10^5 \cdot (250 + 30)}{0,039 \cdot 250 \cdot 30}} = 0,5 \cdot 3,66 \cdot 10^2 = 183 \text{ Гц}$$

6. По таблице 15 СП к СНиП 23-03-2003 находим $R_w = 51 \text{ дБ}$ (по интерполяции).

7. В соответствии с таблицей 6 СНиП 23-03-2003 данная конструкция перекрытия с дощатым покрытием пола удовлетворяет нормативным требованиям в домах категории «В».

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ПРИВЕДЕННОГО УРОВНЯ УДАРНОГО ШУМА ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ ЖИЛОГО ДОМА. ПЕРЕКРЫТИЕ СОСТОИТ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ $\gamma = 2400 \text{ кг}/\text{м}^3$ ТОЛЩИНОЙ 14 СМ, ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНОЙ ПЛИТЫ марки ЛАЙНРОК ФАСАД ТОЛЩИНОЙ 4,0 СМ, СБОРНОЙ СТЯЖКИ ИЗ ГИПСОВОЛОКНИСТЫХ ЛИСТОВ (ГВЛ) ПЛОТНОСТЬЮ 1150 $\text{кг}/\text{м}^3$ ТОЛЩИНОЙ 2,0 СМ И ПАРКЕТНОГО ПОЛА ТОЛЩИНОЙ 1,8 СМ.

1. Поверхностная плотность элементов перекрытия:

$$m_1 = 2400 \cdot 0,14 = 336 \text{ кг}/\text{м}^2$$

$$m_2 = 700 \cdot 0,018 + 1150 \cdot 0,02 = 12,6 + 23,0 = 35,6 \text{ кг}/\text{м}^2$$

По таблице 18 СП к СНиП 23-03-2003 при нагрузке на звукоизоляционный слой $200 + 35,6 = 235,6 \text{ кг}/\text{м}^2$ $L_{\text{two}} = 83 \text{ дБ}$;

2. Для минплиты ЛАЙНРОК ФАСАД при нагрузке на пол в жилом доме $200 \text{ кг}/\text{м}^2$

$$E_d = 1,1 \cdot 10^5 \text{ кг}/\text{м}^2 \text{ и } \varepsilon_d = 0,02$$

3. Вычисляем:

$$h_s = h_o \cdot (1 - \varepsilon_d) = 0,04 \cdot (1 - 0,02) = 0,039 \text{ м}$$

4. Определяем частоту резонанса конструкции:

$$f_o = 0,5 \cdot \sqrt{\frac{1,1 \cdot 10^5}{0,039 \cdot 35,6}} = 0,5 \cdot 2,81 \cdot 10^2 = 141 \text{ Гц};$$

5. По таблице 17 при значениях $L_{\text{two}} = 83 \text{ дБ}$ и $f_o \approx 141 \text{ Гц}$ находим $L_{\text{tw}} = 63 \text{ дБ}$ (по интерполяции).

6. В соответствии с таблицей 6 СНиП 23-03-2003 данная конструкция перекрытия с покрытием пола из паркета удовлетворяет только нормативным требованиям, предъявляемым к перекрытиям между комнатами в двух уровнях в домах категории «В». Следует изменить конструкцию пола. Уложим плиты минераловатные толщиной 6 см.

7. Определяем:

$$h_3 = h_o \cdot (1 - \varepsilon_d) = 0,06 \cdot (1 - 0,02) = 0,059 \text{ м}$$

8. Определяем частоту резонанса конструкции:

$$f_o = 0,5 \cdot \sqrt{\frac{1,1 \cdot 10^5}{0,06 \cdot 35,6}} = 0,5 \cdot 5,15 \cdot 10^2 = 257 \text{ Гц}$$

9. По таблице 17 при значениях $L_{\text{ПВО}} = 83 \text{ дБ}$ и $f_o \approx 257 \text{ Гц}$ находим $L_{\text{ПВ}} = 69 \text{ дБ}$ (по интерполяции).

10. В соответствии с таблицей 6 СНиП 23-03-2003 данная конструкция перекрытия с покрытием пола из паркета удовлетворяет нормативным требованиям в домах категории «А», «Б» и «В».