

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

**ТРЕХСЛОЙНЫЕ КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ,
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОКРЫТИЯ И ПОЛЫ
С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ
ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА «СТАЙРОФОУМ»**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ**

ШИФР М25.1/97

Москва 1997 г.

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



9003

Проектная документация
сертифицирована.
Сертификат соответствия
№ ГОСТ Р РУ. 9003.1.3.0086

ТРЕХСЛОЙНЫЕ КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОКРЫТИЯ И ПОЛЫ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА «СТАЙРОФОУМ»

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

ШИФР М25.1/97

Зам. директора

С.М. Гликин

Зав. отделом

Г.М. Смилянский

Зав. лабораторией

А.М. Воронин



Москва 1997 г.

Обозначение документа	Наименование	Стр.
M25.1/97 — ПЗ	Сертификат соответствия	3
	Пояснительная записка	5
	1. Область применения	5
	2. Техноизоляция	5
	3. Нормы теплозащиты и данные по толщине теплоизоляции	7
	4. Конструктивное решение стен	19
	5. Отделка штукатурных фасадов	22
	6. Конструктивное решение покрытий	23
	А. Инверсионное покрытие. Новое строительство	24
	Б. Инверсионное покрытие. Реконструкция	26
	В. Традиционное решение	27
	7. Полы холодильников	27
	8. Состав рабочих чертежей	28
	<i>Приложение 1. Сертификаты соответствия на плиты полистирольные экструзионные типа «Стайрофоум»</i>	29
	<i>Приложение 2. Техноизоляционные плиты «Стайрофоум»</i>	36
	<i>Приложение 3. Распорные дюбели</i>	37
	<i>Приложение 4. Пример расчета усиления теплозащиты стены</i>	42
	<i>Приложение 5. Пример расчета парозащиты стены</i>	43
	<i>Приложение 6. Пример расчета парозащиты покрытия</i>	46
	Раздел 1. Стены	50
M25.1/97 — 1.1	Фрагменты фасада № 1 ... № 10	51
M25.1/97 — 1.2	Крепление теплоизоляции и защитного слоя к стене Узлы ГС1 ... ГС27	63

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Зав. отл.	Смилянский	Чесноков	30.6.97		
ГАП	Гузсева	Медведев			
ГИП	Гадасова	Ю.С.			

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97

Содержание

Стадия	Лист	Листов
МП	1	2

АО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

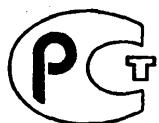
Обозначение документа	Наименование	Стр.
M25.1/97 — 1.3	Сопряжение стены и окон Узлы ОК1 ... ОК9	96
M25.1/97 — 1.4	Сопряжение стены, дверей и ворот Узлы ВД1 ... ВД12	106 120
M25.1/97 — 1.5	Комплектующие изделия	128
	Раздел 2. Покрытия	129
M25.1/97 — 2.1	Планы кровли. Узлы КР1...КР13	129
	Раздел 3. Полы холодильников	150
M25.1/97 — 3.1	Узлы ПХ1...ПХ3	151

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

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97

Лист
2

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р



ГОССТАНДАРТ РОССИИ

ГОССТРОЙ РОССИИ

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ
МАССОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

(Центр проектной продукции в строительстве)

ГОСТ Р RU.9001.5.1.9003

№ 00785673

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ГОСТ Р RU.9003.1.3.0086

30 июня 2000 г.

Действителен до "...." 199 г.

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ
ИДЕНТИФИЦИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ ПРОЕКТНАЯ

ДОКУМЕНТАЦИЯ: "ТРЕХСЛОЙНЫЕ КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ, ЖЕ-
ЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОКРЫТИЯ И ПОЛЫ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ
найменование, тип,
вид, марка

код К-ОКП



код ТН ВЭД

из пенополистирола "СТАЙРОФОУМ", №ШИФР М25.1/97.
размер партии

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ СНиП II-3-79, СНиП 2.01.02-85,
СНиП 2.11.02-87, СНиП II-26-76, СНиП II-22-81

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПРОДАВЕЦ)

АО ЦНИИПРОМЗДАНИИ

наименование

127238, г.Москва, Дмитровское шоссе, 46, корп.2.

адрес

документы (сертификаты, аттестаты и т.п.) о стабильности производства



1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи трехслойных кирпичных стен и железобетонных покрытий отапливаемых зданий различного назначения и полов зданий холодильников с теплоизоляцией из плитного экструзионного пенополистирола типа "Стайрофоум" ("Styrofoam"), изготавливаемого по технологии фирмы "Дау Кемикл Компани" ("The Dow Chemical Company"), США*.

1.2. Работа включает материалы для проектирования стен, покрытий и полов при новом строительстве и стен и покрытий при реконструкции с повышением уровня теплозащиты.

1.3. Материалы разработаны для следующих условий:

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

стены несущие или самонесущие из кирпича или других штучных материалов (камни, блоки и т.п.); см. также п. 4.4;

температура холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 — до минус 55 °С;

высота зданий до 40 м; ограничения высоты зданий при защитно-декоративных

1.4. Присутствующие отступы, зазоры и чистые промежутки между зданиями при защите допускаются стекло из кирпича приведены в разделе 4, п. 4.3.

1.4. Проектирование следует вести с учетом указаний и ограничений действующих норм: СНиП 2.08.01-89 "Жилые здания";

СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения";

СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания"

СНиП 2.09.02-85 "Производственны

СНиП 2.11.02-87 "Холодильники";

СНиП II-3-79*, 1996 г., "Строительная теплотехника";

СНиП II-22-81 "Каменные и армокаменные к

3. ТЕХНОЛОГИИ

2.1. В качестве материала теплоизоляции применяются плиты из экструзионного пенополистирола "Слайфлон" от компании Альфа-Плюс.

стирола ти

“Уоллмейт Си-Даблью” (“Wallmate CW”) — для изоляции стен с защитно-декоративным покрытием (исполнение в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-1-0285).

наружным слоем из кирпича (сертификат соответствия № ГОСТ Р НУ.9001.1.4.0295);
“Стайрофум Ай-Би” (“Styrofoam JB”) — для изоляции стен с защитно-декоративным
натяжным слоем (сертификат соответствия № ГОСТ Р НУ.9001.1.4.0299);

"Перимейт Ай-Эн-Эс" ("Perimate JNS") — для изоляции стен подвалов (сертификат соответствия № ГОСТ Р НЦ 9001.1.4.0289);

"Руфмейт Эс-Эл" ("Roofmate SL") — для изоляции покрытий, в том числе, инверсионных (сертификат соответствия № ГОСТ Р НИ 9001.1.4.0291).

* Материалы выпуска являются собственностью фирмы "The Dow Chemical Company". По вопросам приобретения теплоизоляционных материалов обращаться в Московское представительство фирмы (Тел. 258-56-90) или к официальному дистрибутору — фирме "Kemoplast AG", 119131, Москва, Серпуховской вал 8, офис 47, тел. 952-25-20, факс 956-96-03

“Флормейт 200” и “Флормейт 500” (“Floormate 200”, “Floormate 500”) — для изоляции полов (сертификаты соответствия № ГОСТ Р ИСО 9001.1.4.0293 и № ГОСТ Р ИСО 9001.1.4.0292).

2.2. Форма и размеры плит приведены в Приложении 2. Плиты марки "Стайрофоум Ай-Би" имеют щероховатую поверхность.

2.3. Физико-технические показатели пенопласта разных марок даны в табл. 1. Показатели строк 1; 6 и 7 таблицы 1 приняты по данным ЦНИИ ПЗ, протоколы испытаний от 29.07.96 г. №№ 61–65 (см. Строку 10); показатели строк 2 и 3 приняты по данным НИИСФ, протокол испытаний № 27 от 02.08.96 г.; показатели строки 4 приняты на основании результатов испытаний НИИСФ (строки 2 и 3); показатели строки 5 и размеры плит приняты по данным фирмы “Дау Кемикл Компани”.

Согласно Протоколу сертификационных испытаний № 45/2-96 Испытательного центра "Огнестойкость" ГП ЦНИИСК им. Кучеренко от 10.09.96 г. экструзионные пенополистиролы группы "Стойрофум" имеют:

группу горючести Г3 по ГОСТ 30244-94;

группу воспламеняемости В1 по ГОСТ 30402;

группу воспламеняемости Д3 по ГОСТ 30563; критический тепловой поток распространения пламени $Q > 3,6 \text{ Вт/см}^2$ (СТ ИСО 5658-95); группу дымообразующей способности Д3 по ГОСТ 12.1.044-89.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Для плит марок					
			Wallmate CW	Styrofoam JB	Perimate JNS	Roofmate SL	Floormate 200	Floormate 500
1	Плотность	кг/м ³	25	28	32	32	31	40
2	Теплопроводность лабораторная при 10 °C	Bt/ м · °C	0,025	0,032	0,027	0,027	0,028	0,025
3	Теплопроводность лабораторная при 25 °C	Bt/ м · °C	0,028	0,035	0,03	0,03	0,031	0,028
4	Теплопроводность расчетная	Bt/ м · °C	0,032	0,036	0,032	0,032	0,032	0,032
5	Коэффициент паропроницания	мг/м · · ч · Па	0,0125	0,01	0,01	0,01	0,0125	0,007
6	Водопоглощение, об.	%	0,4	0,5	0,45	0,45	0,4	0,45
7	Прочность на сжатие при 5 % линейной деформации	МПа	0,3	0,3	0,32	0,34	0,3	0,51
8	Габаритные размеры плит	мм	2500 × × 600	1250 × × 600	1250 × × 600	1250 × × 600	1200 × × 600	1250 × × 600
9	Толщина плит	мм			30; 40; 50; 60; 70; 80; 100			
10	ЦНИИПЗ, протокол от 29.07.96		№65	№64	№60	№63	№61	№62

							«The Dow Chemical Company»	M 25.1/97 — ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				2

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 II-3-76* "Строительная теплотехника", изд. 1996 г.

Сопротивление теплопередаче полов зданий холодильников регламентировано СНиП 2.11.02-87 "Холодильники".

3.2. По назначению рассматриваемые в работе здания образуют пять групп:

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

3.3. При новом строительстве необходимая толщина слоя теплоизоляции из пенопласта определяется с учетом следующих условий:

Стены имеют несущую часть из полнотелого кирпича или камней толщиной 380 мм и наружную защитно-декоративную стенку из такого же кирпича толщиной 120 мм. В зданиях 1 и 2 группы стена с внутренней стороны имеет отделочный штукатурный слой толщиной 20 мм. Теплоизоляционный слой выполнен из плит марки "Уоллмейт Си-Даблью" с $\lambda = 0,032 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$; коэффициент теплотехнической однородности принят равным $r = 0,92$.

Покрытия — совмещенные из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-21 или многопустотных железобетонных плит толщиной 220 мм по ГОСТ 9561-91 и однослойной пленочной кровлей.

Полы холодильников имеют сопротивление теплопередаче, регламентированное СНиП 2.11.02-87 для полов перекрытий многоэтажных холодильников — табл. 4, полов на обогреваемых грунтах — табл. 6 и полов над вентилируемыми подпольями — табл. 7.

Необходимая толщина слоя теплоизоляции для стен из плит "Уоллмейт Си-Даблью" и покрытий из плит "Руфмейт Эс-Эл" перечисленных выше первых трех групп помещений и всех областных и республиканских центров страны для нового строительства приведена в табл. 2, а изоляции полов холодильников — в табл. 3, 4 и 5.

3.4. Для зданий с влажным и мокрым режимом толщина теплоизоляции принимается большей из приведенной в табл. 2 и определенной из санитарно-гигиенических и комфортных условий по формуле 1 СНиП II-3-79*.

3.5. При реконструкции толщина слоя дополнительной теплоизоляции определялась с учетом следующих условий:

Стены выполнены из полнотелого глиняного кирпича толщиной в зависимости от назначения здания и района строительства — 380, 510, 640 или 770 мм со штукатуркой 20 мм для зданий 1 и 2 группы и без штукатурки — для зданий 3 группы и защитно-декоративной кирпичной стенкой толщиной 120 мм. Теплоизоляционный слой — из плит “Уоллмейт Си-Даблью”; $r = 0,92$.

Покрытия имеют сопротивление теплопередаче, равное его значению, определенному по формуле 1 главы СНиП II-3-79* для $t_e = 18^\circ\text{C}$ и $\phi_e = 55\%$; дополнительная теплоизоляция устраивается по отремонтированному существующему покрытию, включая кровлю.

Необходимая толщина дополнительной теплоизоляции для реконструируемых стен и покрытий для первых трех групп помещений и всех областных и республиканских центров страны приведена в табл. 6. О помещениях с влажным и мокрым режимом см. выше.

3.6. В стенах при защитно-декоративном наружном слое из штукатурки изоляционный слой выполняется из плит марки "Стайрофум Ай-Би" с $\lambda = 0,036 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$; при этом толщина теплоизоляционного слоя стен по табл. 2 и 6 увеличивается на 15 %.

3.7. В стенах из других материалов, например, из легкобетонных камней, определяется сопротивление теплопередаче стены при этих материалах и соответственно корректируется необходимая толщина теплоизоляции.

							«The Dow Chemical Company»	M 25.1/97 – ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				3

Таблица 2

N п/п	Город РФ	Градусо- сутки ото- лительного периода	Тип по- меще- ния	До 2000 г				С 01.01.2000 г			
				Стены		Покрытия		Стены		Покрытия	
				R ₀ ^{TP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{TP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{TP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{TP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм
1	Архангельск	5700	1	1,94	40	3,09	100	3,4	100	5,05	160
			2	1,74	30	2,89	80	2,91	80	3,88	120
			3	1,35	30	2,14	60	2,14	50	2,92	80
2	Астрахань	3400	1	1,48	30	2,29	70	2,59	60	3,90	120
			2	1,28	30	2,09	60	2,16	40	2,96	80
			3	1,05	30	1,68	50	1,68	30	2,35	70
3	Анадырь	9000	1	2,6	60	4,25	140	4,55	140	6,70	210
			2	2,4	50	4,05	120	3,9	100	5,20	160
			3	1,85	30	2,80	80	2,8	70	3,75	120
4	Барнаул	5800	1	1,98	40	3,13	100	3,43	80	5,10	160
			2	1,78	30	2,93	80	2,94	70	3,92	120
			3	1,37	30	2,16	70	2,16	40	2,95	80
5	Белгород	4000	1	1,6	30	2,50	80	2,8	70	4,20	140
			2	1,4	30	2,30	70	2,4	50	3,20	100
			3	1,1	30	1,80	50	1,8	30	2,50	80
6	Благовещенск	6300	1	2,06	50	3,30	100	3,6	100	5,35	170
			2	1,86	40	3,10	100	3,09	80	4,12	120
			3	1,44	30	2,26	70	2,26	50	3,75	100
7	Брянск	4000	1	1,6	30	2,50	80	2,8	70	4,20	140
			2	1,4	30	2,30	70	2,4	60	3,20	100
			3	1,1	30	1,80	50	1,8	40	2,50	80
8	Братск	6900	1	2,18	50	3,51	100	3,81	100	5,65	180
			2	1,98	40	3,31	100	3,27	80	4,36	140
			3	1,53	30	2,38	70	2,38	50	3,22	100
9	Волгоград	3900	1	1,58	30	2,47	80	2,76	70	4,15	140
			2	1,38	30	2,27	70	2,36	50	3,16	100
			3	1,08	30	1,78	50	1,78	30	2,47	80
10	Вологда	5200	1	1,84	40	2,92	80	3,22	80	4,80	160
			2	1,64	30	2,72	70	2,76	70	3,68	120
			3	1,28	30	2,04	60	2,04	50	2,80	80
11	Воронеж	4300	1	1,66	30	2,60	80	2,90	70	4,35	140
			2	1,46	30	2,40	70	2,49	60	3,32	100
			3	1,14	30	1,86	50	1,86	30	2,57	80
12	Владимир	4900	1	1,78	30	2,81	80	3,11	80	4,65	140
			2	1,58	30	2,61	70	2,67	70	3,56	100
			3	1,23	30	1,98	60	1,98	30	2,72	80
13	Владивосток	4600	1	1,72	30	2,71	80	3,01	80	4,50	140
			2	1,52	30	2,51	70	2,58	70	3,44	100
			3	1,19	30	1,92	60	1,92	40	2,65	80
14	Владикавказ	3200	1	1,44	30	2,22	70	2,52	60	3,80	120
			2	1,24	30	2,02	60	2,08	40	2,88	80
			3	0,98	30	1,64	50	1,64	30	2,30	70
15	Грозный	2900	1	1,38	30	2,11	60	2,41	50	3,65	120
			2	1,18	30	1,91	50	1,96	40	2,76	80
			3	0,93	30	1,58	40	1,58	30	2,22	70

Изм.	Кол. уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»			Лист
						М 25.1/97 - ПЗ			

Продолжение таблицы 2

N n/p	Город РФ	Градусо- сутки ото- пительного периода	Тип по- меще- ния	До 2000 г				С 01.01.2000 г			
				Стены		Покрытия		Стены		Покрытия	
				R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} C/Bт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} C/Bт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} C/Bт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} C/Bт	толщина изоляции, мм
16	Екатеринбург	5600	1	1,92	40	3,06	100	3,36	80	5,00	160
			2	1,72	30	2,86	80	2,88	70	3,84	120
			3	1,34	30	2,12	60	2,12	40	2,90	80
17	Иваново	4900					см. Владимир, п.12.				
18	Игарка	9300	1	2,66	60	4,35	140	4,65	140	6,85	210
			2	2,46	60	4,15	130	3,99	120	5,32	170
			3	1,89	40	2,86	80	2,86	80	3,82	120
19	Иркутск	6500	1	2,1	40	3,37	100	3,67	100	5,45	170
			2	1,9	30	3,17	100	3,15	80	4,20	140
			3	1,47	30	2,3	70	2,3	50	3,12	100
20	Ижевск	5400	1	1,88	40	2,99	100	3,29	80	4,90	150
			2	1,68	30	2,79	80	2,82	70	3,76	120
			3	1,31	30	2,08	60	2,08	50	2,85	80
21	Иошкар-Ола	5300	1	1,86	40	2,95	100	3,25	80	4,85	150
			2	1,66	30	2,75	80	2,79	70	3,72	120
			3	1,29	30	2,06	60	2,06	50	2,82	80
22	Казань	5200					см Вологда, п.10.				
23	Калининград	3400	1	1,48	30	2,29	70	2,59	70	3,90	120
			2	1,28	30	2,09	60	2,16	50	2,96	80
			3	1,05	30	1,68	50	1,68	30	2,35	70
24	Калуга	4600					см. Владивосток, п.13.				
25	Кемерово	6200	1	2,04	40	3,27	100	3,57	100	5,30	170
			2	1,84	30	3,07	100	3,06	80	4,08	120
			3	1,43	30	2,24	70	2,24	50	3,05	100
26	Киров	5500	1	1,9	40	3,02	100	3,32	80	4,95	160
			2	1,7	30	2,82	80	2,85	80	3,80	120
			3	1,32	30	2,10	60	2,1	50	2,87	80
27	Кострома	5000	1	1,8	40	2,85	80	3,15	80	4,70	140
			2	1,6	30	2,65	80	2,7	70	3,60	120
			3	1,25	30	2,0	60	2,0	40	2,75	80
28	Краснодар	2500	1	1,3	30	1,97	60	2,27	50	3,45	100
			2	1,1	30	1,77	50	1,8	30	2,60	80
			3	0,87*	-	1,50	40	1,5	30	2,12	70
29	Красноярск	5900	1	1,98	40	3,17	100	3,46	100	5,15	160
			2	1,78	30	2,97	100	2,97	80	3,96	120
			3	1,38	30	2,18	70	2,18	50	2,98	80
30	Курган	5800					см. Барнаул, п.4.				
31	Курск	4200	1	1,64	30	2,57	80	2,87	80	4,30	140
			2	1,44	30	2,37	70	2,46	60	3,28	100
			3	1,13	30	1,84	50	1,84	40	2,55	80

* Применять кирпичные стены без слоя эффективной теплоизоляции

							«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 - ПЗ	Лист 5
Изм.	Кол. уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата			

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Город РФ	Градусо- сутки ото- питательного периода	Тип по- меще- ния	До 2000 г				С 01.01.2000 г				
				Стены		Покрытия		Стены		Покрытия		
				R ₀ IP, M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм							
32	Кызыл	7800	1	2,36	50	3,83	120	4,13	120	6,10	200	
				2	2,16	40	3,63	120	3,54	100	4,72	150
				3	1,67	30	2,56	80	2,56	60	3,45	100
33	Липецк	4400	1	1,68	30	2,64	80	2,94	70	4,40	140	
				2	1,48	30	2,44	70	2,52	60	3,16	100
				3	1,16	30	1,88	50	1,88	30	2,60	80
34	Магадан	7700	1	2,34	60	3,79	120	4,09	120	5,05	160	
				2	2,14	50	3,59	120	3,51	100	4,68	140
				3	1,65	30	2,54	80	2,54	60	3,43	100
35	Махачкала	2300	1	1,26	30	1,90	50	2,20	50	3,35	100	
				2	1,06	30	1,70	50	1,67	30	2,52	80
				3	0,84*	-	1,46	40	1,46	30	2,07	60
36	Москва	4600	1	2,11	40	3,20	100	3,0	80	4,5	140	
				2	1,71	30	2,50	80	2,58	70	3,44	100
				3	1,3	30	2,00	60	1,92	40	2,65	80
37	Мурманск	6000	1	2,0	40	3,20	100	3,5	100	5,20	160	
				2	1,8	40	3,00	80	3,0	80	4,00	120
				3	1,4	30	2,20	70	2,2	50	3,00	80
38	Нальчик	3100	1	1,42	30	2,18	70	2,48	60	3,85	120	
				2	1,22	30	1,98	60	2,04	40	2,84	80
				3	0,96	30	1,62	50	1,62	30	2,27	70
39	Нижний Новгород	4900								см. Владимир, п.12.		
40	Новороссийск	1800	1	1,16	30	1,73	50	2,03	40	3,10	100	
			2	0,96	30	1,53	40	1,52	30	2,32	60	
			3	0,77*	-	1,36	40	1,36	30	1,95	50	
41	Новгород	4500	1	1,7	30	2,67	80	2,97	80	4,45	140	
				2	1,5	30	2,47	70	2,55	60	3,40	100
				3	1,17	30	1,90	70	1,9	30	2,62	80
42	Новосибирск	6200								см. Кемерово, п.25		
43	Омск	6000	1	2,0	40	3,20	100	3,5	100	5,20	100	
				2	1,8	30	3,00	80	3,0	80	4,00	60
				3	1,4	30	2,20	70	2,2	50	3,00	50
44	Оренбург	5200	1	1,84	30	2,92	80	3,22	80	4,80	160	
				2	1,64	30	2,72	80	2,76	70	3,68	120
				3	1,28	30	2,04	60	2,04	40	2,80	80
45	Орел	4400	1	1,68	30	2,64	80	2,94	80	4,40	140	
				2	1,48	30	2,44	70	2,52	50	3,16	100
				3	1,16	30	1,88	50	1,88	40	2,60	80
46	Пенза	4800	1	1,76	30	2,78	80	3,08	80	4,60	140	
				2	1,56	30	2,58	80	2,64	60	3,52	100
				3	1,22	30	1,96	70	1,96	40	2,70	80

* Применять кирпичные стены без слоя эффективной теплоизоляции

Продолжение таблицы 2

N n/p	Город РФ	Градусо- сутки ото- мительного периода	Тип по- меще- ния	До 2000 г				С 01.01.2000 г			
				Стены		Покрытия		Стены		Покрытия	
				R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R ₀ ^{IP} , M ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм
47	Пермь	5500		см. Киров, п26.							
48	Петропавловск- Камчатский	5400		см. Ижевск, п.20.							
49	Петрозаводск	5200		см. Вологда, п10.							
50	Псков	4200		см. Курск, п31.							
51	Ростов - на - Дону	3300	1	1,46	30	2,25	70	2,55	60	3,85	120
			2	1,26	30	2,05	60	2,12	40	2,92	80
			3	0,99	30	1,66	50	1,66	30	2,32	70
52	Рязань	4700	1	1,74	30	2,74	80	3,04	80	3,55	100
			2	1,54	30	2,54	80	2,61	70	2,68	80
			3	1,2	30	1,94	70	1,94	40	2,17	70
53	Самара	5000		см. Кострома, п.27.							
54	Санкт- Петербург	4400		см. Орел, п.45.							
55	Саранск	4800		см. Пенза, п.46.							
56	Саратов	4600	1	1,72	30	2,71	80	3,01	80	4,50	140
			2	1,52	30	2,51	80	2,58	60	3,44	100
			3	1,19	30	1,92	70	1,92	40	2,65	80
57	Салехард	8300	1	2,46	60	4,00	120	4,3	120	6,35	200
			2	2,26	50	3,90	100	3,69	100	4,92	160
			3	1,74	30	2,66	80	2,66	70	3,57	100
58	Смоленск	4300	1	1,66	30	2,60	80	2,90	80	4,35	140
			2	1,46	30	2,40	70	2,49	60	3,32	100
			3	1,14	30	1,86	50	1,86	40	2,57	80
59	Ставрополь	3000	1	1,4	30	2,15	60	2,45	60	3,70	120
			2	1,2	30	1,95	60	2,00	40	2,80	80
			3	0,95	30	1,60	40	1,60	30	2,25	70
60	Сыктывкар	5900	1	1,98	40	3,17	100	3,46	100	5,15	160
			2	1,78	30	2,97	80	2,97	80	3,96	120
			3	1,38	30	2,18	70	2,18	50	2,98	80
61	Тамбов	4500	1	1,7	30	2,67	80	2,97	80	4,45	140
			2	1,5	30	2,47	80	2,55	60	3,40	100
			3	1,17	30	1,90	70	1,9	30	2,62	80
62	Тверь	4800	1	1,76	30	2,78	80	3,08	80	4,60	140
			2	1,56	30	2,58	80	2,64	70	3,52	100
			3	1,22	30	1,96	70	1,96	40	2,70	80
63	Томск	6300		см Благовещенск, п.6.							
64	Тула	4500		см. Новгород, п.41.							
65	Тюмень	5600		см. Екатеринбург, п.16.							
66	Ульяновск	5000	1	1,8	30	2,85	80	3,15	80	4,70	160
			2	1,6	30	2,65	80	2,7	70	3,60	120
			3	1,25	30	2,00	70	2,0	40	2,75	80

Изм.	Кол. уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 - ПЗ	Лист
							7

Продолжение таблицы 2

N п/п	Город РФ	Градусо- сутки ото- питального периода	Тип по- меще- ния	До 2000 г				С 01.01.2000 г			
				Стены		Покрытия		Стены		Покрытия	
				R _{0,1} ^{II} , М ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R _{0,1} ^{II} , М ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R _{0,1} ^{II} , М ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм	R _{0,1} ^{II} , М ^{2,0} С/Вт	толщина изоляции, мм
67	Улан - Уде	6700	1	2,14	40	3,44	100	3,74	100	5,55	180
				2	1,94	30	3,24	100	3,21	80	4,28
				3	1,5	30	2,34	70	2,34	50	3,17
68	Уфа	5300	1	1,86	30	2,95	80	3,25	80	4,85	160
				2	1,66	30	2,75	80	2,79	70	3,72
				3	1,29	30	2,06	70	2,06	40	2,82
69	Хабаровск	5800	1	1,98	40	3,13	100	3,43	100	5,10	160
				2	1,78	30	2,93	80	2,94	80	3,92
				3	1,38	30	2,16	70	2,16	50	2,95
70	Чебоксары	5100	1	1,82	40	2,88	80	3,18	80	4,75	160
				2	1,62	30	2,68	80	2,73	70	3,64
				3	1,26	30	2,02	70	2,02	40	2,77
71	Челябинск	5500	1	1,9	30	3,02	100	3,32	80	4,95	160
				2	1,7	30	2,82	80	2,85	70	3,80
				3	1,32	30	2,10	70	2,1	40	2,87
72	Чита	7200	1	2,24	50	3,62	120	3,92	100	5,80	190
				2	2,04	40	3,42	100	3,36	80	4,48
				3	1,58	30	2,44	70	2,44	60	3,30
73	Элиста	3500	1	1,5	30	2,32	70	2,62	60	3,95	120
				2	1,3	30	2,12	70	2,2	50	3,00
				3	1,02	30	1,70	50	1,7	30	2,37
74	Южно- Сахалинск	5200		см. Вологда, п.10.							
75	Якутск	10000	1	2,8	70	4,60	140	4,90	140	7,20	240
				2	2,6	60	4,40	140	4,20	120	5,60
				3	2,0	40	3,00	80	3,00	80	4,00
76	Ярославль	4300		см. Смоленск, п.58							

Изм.	Кол. уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - ПЗ

Лист

8

Таблица 3

Температура воздуха в более теплом помещении, °C	Требуемая толщина теплоизоляции из пенополистирола марки «Floormate», мм, при температуре воздуха в более холодном помещении, °C						
	минус 30	минус 20	минус 10	минус 5	0	5	12
минус 30	50	-	-	-	-	-	-
минус 20	70	50	-	-	-	-	-
минус 10	100	80	50	-	-	-	-
минус 5	120	100	70	50	-	-	-
0	140	120	80	70	50	-	-
5	140	120	100	80	70	50	-
10	160	140	120	100	80	70	50
20	180	160	140	120	80	70	70

Таблица 4

Температура воздуха в охлаждаемых помещениях, °C	Требуемая толщина теплоизоляции из пенополистирола марки «Floormate», мм
минус 1	80
минус 10	100
минус 20	160
минус 30	200

Таблица 5

Среднегодовая температура наружного воздуха в районе строительства, °C	Требуемая толщина теплоизоляции из пенополистирола марки «Floormate», мм, при температуре воздуха в охлаждаемом помещении, °C				
	минус 30	минус 20	минус 10	минус 5	0 и не нормируемая
3 и ниже	160	120	100	80	80
выше 3 - ниже 9	160	140	120	80	80
9 и выше	180	160	140	120	100

Таблица 6

N п/п	Город РФ	Условия эксплуа- тации	Годусо- -сутки	Тип помеще- ния	Стены		Толщина дополн. изоля- ции, мм	Покрытия		Толщина дополн. изоля- ции, мм	
					R_0 ^{суш}	R_0 ^{тр}		R_0 ^{суш}	R_0 ^{тр}		
1	Архангельск	Б	5700	1	0,97	3,4	80	1,55	5,05	120	
					2	0,81	2,91	70	1,13	3,88	80
					3	0,79	2,14	40	0,88	2,92	70
2	Астрахань	А	3400	1	0,82	2,59	60	1,26	3,90	80	
					2	0,73	2,16	40	0,92	2,96	70
					3	0,71	1,68	30	0,72	2,35	50
3	Анадырь	А	9000	1	1,1	4,55	120	1,72	6,70	160	
					2	1,1	3,9	100	1,25	5,20	140
					3	0,8	2,8	70	0,98	3,75	80
4	Барнаул	А	5800	1	1,1	3,43	80	1,72	5,10	100	
					2	1,1	2,94	60	1,25	3,92	80
					3	0,8	2,16	40	0,98	2,95	70
5	Белгород	А	4000	1	0,82	2,8	60	1,15	4,20	100	
					2	0,73	2,4	50	0,83	3,20	80
					3	0,71	1,8	30	0,66	2,50	70
6	Благовещенск	Б	6300	1	0,97	3,6	80	1,58	5,35	120	
					2	0,97	3,09	70	1,15	4,12	100
					3	0,79	2,26	50	0,9	3,75	80
7	Брянск	Б	4000	1	0,97	2,8	60	1,37	4,20	100	
					2	0,81	2,4	50	1,00	3,20	70
					3	0,63	1,8	30	0,79	2,50	50
8	Братск	А	6900	1	1,29	3,81	80	1,83	5,65	120	
					2	1,1	3,27	70	1,33	4,36	100
					3	1,08	2,38	40	1,05	3,22	70
9	Волгоград	А	3900	1	0,82	2,76	60	1,37	4,15	80	
					2	0,73	2,36	50	1,00	3,16	70
					3	0,71	1,78	30	0,79	2,47	50
10	Вологда	Б	5200	1	0,97	3,22	80	1,55	4,80	100	
					2	0,81	2,76	50	1,33	3,68	80
					3	0,79	2,04	40	0,88	2,80	70
11	Воронеж	А	4300	1	0,82	2,90	70	1,37	4,35	100	
					2	0,73	2,49	60	1,00	3,32	80
					3	0,71	1,86	30	0,79	2,57	70
12	Владимир	Б	4900	1	0,97	3,11	70	1,46	4,65	100	
					2	0,81	2,67	60	1,06	3,56	80
					3	0,63	1,98	30	0,83	2,72	70
13	Владивосток	Б	4600	1	0,81	3,01	70	1,26	4,50	100	
					2	0,81	2,58	60	0,92	3,44	80
					3	0,63	1,92	40	0,72	2,65	70
14	Владикавказ	А	3200	1	0,73	2,52	60	1,09	3,80	80	
					2	0,73	2,08	40	0,79	2,88	70
					3	0,71	1,64	30	0,62	2,30	50
15	Грозный	А	2900	1	0,73	2,41	50	1,14	3,65	80	
					2	0,73	1,96	40	0,83	2,76	70
					3	0,71	1,58	30	0,65	2,22	50

Продолжение таблицы 6

N п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	Градусо-сутки	Тип помещения	Стены		Толщина дополн. изоляции, мм	Покрытия		Толщина дополн. изоляции, мм
					R ₀ ^{СУЩ}	R ₀ ^{TP}		M ^{2,0} C/BT	R ₀ ^{СУЩ}	
16	Екатеринбург	А	5600	1	1,1	3,36	80	1,64	5,0	100
					0,82	2,88		70	1,19	
					0,71	2,12		40	0,93	
17	Иваново	Б	4900	1	0,97	3,11	70	1,46	4,65	100
					0,81	2,67		60	1,06	
					0,79	1,98		30	0,83	
18	Игарка	А	9300	1	1,29	4,65	120	2,04	6,85	160
					1,1	3,99		100	1,48	
					0,8	2,86		70	1,16	
19	Иркутск	А	6500	1	1,1	3,67	80	1,64	5,42	120
					0,82	3,15		80	1,19	
					0,8	2,3		50	0,93	
20	Ижевск	Б	5400	1	0,97	3,29	80	1,60	4,90	100
					0,97	2,82		60	1,17	
					0,79	2,08		40	0,92	
21	Иошкар-Ола	Б	5300	1	0,97	3,25	80	1,60	4,85	100
					0,97	2,79		60	1,17	
					0,79	2,06		40	0,92	
22	Казань	Б	5200	см. Вологда п.10						
				0,81	2,59	60	1,14	3,90	80	
				0,65	2,16		50	0,83		
23	Калининград	Б	3400	1	0,63	1,68	30	0,65	2,35	50
					0,63	1,68		30	0,65	
					0,63	1,92		40	0,80	
24	Калуга	Б	4600	1	0,97	3,01	70	1,40	4,50	100
					0,81	2,58		60	1,02	
					0,63	1,92		40	0,80	
25	Кемерово	А	6200	1	1,29	3,57	80	1,72	5,30	120
					1,1	3,06		60	1,25	
					0,8	2,24		40	0,98	
26	Киров	Б	5500	1	0,97	3,32	80	1,55	4,95	120
					0,97	2,85		60	1,13	
					0,79	2,1		40	0,88	
27	Кострома	Б	5000	1	0,97	3,15	70	1,52	4,70	100
					0,81	2,7		60	1,11	
					0,79	2,0		40	0,87	
28	Краснодар	А	2400	1	0,73	2,27	50	1,17	3,45	70
					0,73	1,8		30	0,85	
					0,71	1,5		30	0,67	
29	Красноярск	А	5900	1	1,29	3,46	70	1,78	5,15	100
					1,1	2,97		60	1,29	
					0,8	2,18		40	1,01	
30	Курган	А	5800	1	1,1	3,43	80	1,69	5,10	120
					1,1	2,94		60	1,23	
					0,8	2,16		40	0,96	

Продолжение таблицы 6

N п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	Градусо-сутки	Тип помеще-ния	Стены		Толщина дополн. изоляции, мм	Покрытия		Толщина дополн. изоляции, мм
					R ₀ ^{сущ}	R ₀ ^{тр}		R ₀ ^{сущ}	R ₀ ^{тр}	
31	Курск	Б	4200	1	0,97	2,87	60	1,37	4,30	100
					2	0,81	2,46	50	1,00	3,28
					3	0,63	1,84	40	0,79	2,55
32	Кызыл	А	7800	1	1,1	4,13	100	1,92	6,1	140
					2	0,82	3,54	80	1,40	4,75
					3	0,71	2,56	60	1,10	3,45
33	Липецк	А	4400	1	1,1	2,94	60	1,40	4,40	100
					2	0,82	2,52	50	1,02	3,36
					3	0,71	1,88	30	0,80	2,60
34	Магадан	Б	7700	1	0,97	4,09	100	1,43	5,95	160
					2	0,81	3,51	80	1,05	4,68
					3	0,63	2,54	60	0,82	3,43
35	Махачкала	А	2300	1	0,75	2,20	40	1,06	3,35	80
					2	0,75	1,67	30	0,77	2,52
					3	0,73	1,46	30	0,60	2,07
36	Москва	Б	4600	1	0,97	3,01	70	1,40	4,00	80
					2	0,81	2,58	60	1,02	3,50
					3	0,63	1,92	40	0,80	2,73
37	Мурманск	Б	6000	1	0,97	3,5	80	1,43	5,20	120
					2	0,81	3,0	70	1,04	4,00
					3	0,63	2,20	50	0,82	3,00
38	Нальчик	А	3100	1	0,73	2,48	60	1,12	3,85	80
					2	0,73	2,04	40	0,81	2,84
					3	0,71	1,62	30	0,64	2,27
39	Нижний Новгород	Б	4900	1	0,97	3,11	70	1,49	4,65	100
					2	0,81	2,67	60	1,08	3,56
					3	0,79	1,98	30	0,85	2,72
40	Новороссийск	А	1800	1	0,73	2,03	40	1,06	3,10	70
					2	0,73	1,52	30	0,77	2,32
					3	0,71	1,36	30	0,60	1,95
41	Новгород	Б	4500	1	0,97	2,97	70	1,40	4,45	100
					2	0,81	2,55	60	1,02	3,40
					3	0,63	1,9	40	0,80	2,62
42	Новосибирск	А	6200	1	1,29	3,57	80	1,72	5,30	120
					2	1,1	3,06	60	1,25	4,08
					3	0,8	2,24	40	0,98	3,05
43	Омск	А	6000	1	1,1	3,5	80	1,69	5,20	120
					2	1,1	3,0	60	1,23	4,0
					3	0,8	2,2	40	0,96	3,0
44	Оренбург	А	5200	1	1,1	3,22	70	1,55	4,80	100
					2	0,82	2,76	60	1,13	3,68
					3	0,71	2,04	40	0,88	2,80

* см. московские городские строительные нормы МГСН 2.01-94

Продолжение таблицы 6

Н п/п	Город РФ	Условия эксплуа- тации	Градусо- сутки	Тип помеще- ния	Стены		Толщина дополн. изоля- ции, мм	Покрытия		Толщина дополн. изоля- ции, мм
					$R_0^{\text{сущ}}$	$R_0^{\text{тр}}$		$R_0^{\text{сущ}}$	$R_0^{\text{тр}}$	
					$M^2, C/BT$			$M^2, C/BT$		
45	Орел	Б	4400	1	0,97	2,94	70	1,40	4,40	100
					2	0,81		50	1,02	
					3	0,63		40	0,80	
46	Пенза	А	4800	1	1,1	3,08	70	1,46	4,60	100
					2	0,82		60	1,06	
					3	0,71		40	0,83	
47	Пермь	Б	5500	1	0,97	3,32	80	1,63	4,95	100
					2	0,97		60	1,19	
					3	0,79		40	0,93	
48	Петропавловск -Камчатский	Б	5400	1	0,81	3,29	80	1,03	4,90	120
					2	0,65		70	0,75	
					3	0,63		40	0,59	
49	Петрозаводск	Б	5200	1	0,97	3,22	80	1,49	4,80	100
					2	0,81		60	1,08	
					3	0,63		40	0,85	
50	Псков	Б	4200	1	0,97	2,87	60	1,40	4,30	100
					2	0,81		50	1,02	
					3	0,63		40	0,80	
51	Ростов - на - Дону	А	3300	1	0,82	2,55	50	1,29	3,85	80
					2	0,73		40	0,94	
					3	0,71		30	0,74	
52	Рязань	Б	4700	1	0,97	3,04	70	1,46	3,55	70
					2	0,81		60	1,06	
					3	0,63		40	0,83	
53	Самара	Б	5000				см. Кострома, п.27.			
54	Санкт- Петербург	Б	4400	1	0,97	2,94	70	1,35	4,40	100
					2	0,81		50	0,98	
					3	0,63		40	0,77	
55	Саранск	А	4800	1	1,1	3,08	70	1,49	4,60	100
					2	0,82		60	1,08	
					3	0,71		40	0,85	
56	Саратов	А	4600	1	1,1	3,01	60	1,46	4,50	100
					2	0,82		50	1,06	
					3	0,71		30	0,83	
57	Салехард	Б	8300	1	1,13	4,3	100	1,84	6,35	160
					2	0,97		80	1,33	
					3	0,95		60	1,05	
58	Смоленск	Б	4300	1	0,97	2,90	60	1,40	4,35	100
					2	0,81		50	1,02	
					3	0,63		40	0,80	
59	Ставрополь	А	3000	1	0,73	2,45	50	1,17	3,70	80
					2	0,73		40	0,85	
					3	0,71		30	0,67	

Окончание таблицы 6

N п/п	Город РФ	Условия эксплуатации	Градусо-сутки	Тип помещения	Стены		Толщина дополн. изоляции, мм	Покрытия		Толщина дополн. изоляции, мм
					R_0 сущ	R_0 ТР		R_0 сущ	R_0 ТР	
					M ^{2,0} /C/BT			M ^{2,0} /C/BT		
60	Сыктывкар	Б	5900	1	0,97	3,46	80	1,67	5,15	120
					2	0,97	2,97	70	1,21	3,96
					3	0,79	2,18	40	0,95	2,98
61	Тамбов	А	4500	1	1,1	2,97	60	1,43	4,45	100
					2	0,82	2,55	50	1,04	3,40
					3	0,71	1,9	30	0,82	2,62
62	Тверь	Б	4800	1	0,97	3,08	70	1,46	4,60	100
					2	0,81	2,64	60	1,06	3,52
					3	0,63	1,96	40	0,83	2,70
63	Томск	Б	6300	1	1,13	3,6	80	1,78	5,35	120
					2	0,97	3,09	70	1,29	4,21
					3	0,95	2,26	40	1,01	3,75
64	Тула	Б	4500				см. Новгород, п.41.			
65	Тюмень	А	5600	1	1,1	3,36	80	1,72	5,0	100
					2	1,1	2,88	60	1,25	3,84
					3	0,8	2,12	40	0,98	2,90
66	Ульяновск	А	5000	1	1,1	3,15	70	1,55	4,70	100
					2	0,82	2,7	60	1,13	3,60
					3	0,71	2,0	40	0,88	2,75
67	Улан - Уде	А	6700	1	1,1	3,74	80	1,67	5,55	120
					2	1,1	3,21	70	1,21	4,28
					3	0,8	2,34	50	0,95	3,17
68	Уфа	А	5300	1	1,1	3,25	70	1,60	4,85	100
					2	1,1	2,79	50	1,17	3,72
					3	0,8	2,06	40	0,92	2,82
69	Хабаровск	Б	5800	1	0,97	3,43	80	1,49	5,10	120
					2	0,81	2,94	70	1,08	3,92
					3	0,79	2,16	40	0,85	2,95
70	Чебоксары	Б	5100	1	0,97	3,18	70	1,52	4,75	100
					2	0,81	2,73	60	1,11	3,64
					3	0,79	2,02	40	0,87	2,77
71	Челябинск	А	5500	1	1,1	3,32	70	1,60	4,95	100
					2	1,1	2,85	60	1,17	3,80
					3	0,8	2,1	40	0,92	2,87
72	Чита	А	7200	1	1,1	3,92	100	1,69	5,80	140
					2	1,1	3,36	80	1,23	4,48
					3	0,8	2,44	50	0,96	3,30
73	Элиста	А	3500	1	0,82	2,62	60	1,29	3,95	80
					2	0,73	2,2	40	0,94	3,00
					3	0,71	1,7	30	0,74	2,37
74	Южно-Сахалинск	Б	5200	1	0,81	3,22	80	1,26	4,80	120
					2	0,81	2,76	60	0,92	3,68
					3	0,63	2,04	40	0,72	2,80
75	Якутск	А	10000	1	1,29	4,9	120	2,18	7,20	160
					2	1,29	4,2	100	1,58	5,60
					3	1,1	3,0	60	1,24	4,00
76	Ярославль	Б	4300	1	0,97	2,9	60	1,49	4,35	100
					2	0,81	2,49	50	1,08	3,32
					3	0,79	1,86	30	0,85	2,57

Например, для третьей группы зданий в г. Москве при стене из бетонных камней $g = 1200 \text{ кг}/\text{м}^3$ ($\lambda_6 = 0,52 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$) толщиной 300 мм, изоляции из плит "Стайроум Ай-Би" и защитном штукатурном слое толщиной 30 мм по формуле (4) СНиП II-3-79* определяют

$$R_{\text{c}_{\text{viii}}} = 1/8,7 + 0,3/0,52 + 0,03/0,81 + 1/23 = 0,78 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/BT};$$

толщина теплоизоляции составит

$$\delta = (R_{\text{тр}} - R_{\text{сущ}}) \times \lambda / r, \text{ по табл. 2} \quad R_{\text{тр}} = 1,78 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Bт},$$

$$\delta = (1,78 - 0,78) \times 0,036 / 0,92 = 3,9 \text{ cm.}$$

4. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ СТЕН

4.1. Стены могут быть несущими или самонесущими. В многоэтажных зданиях при новом строительства предпочтительна схема с поперечными несущими стенами с шагом не более 6 м и продольными самонесущими стенами.

4.2. Конструкция стены — трехслойная. Внутренний слой — несущий, воспринимающий все действующие на стену нагрузки; средний слой образует теплоизоляция из плит марок “Уоллмейт Си-Даблью” или “Стайрофум Ай-Би”, наружный слой — защитно-декоративный, предохраняющий стену и теплоизоляционный слой от внешних воздействий.

Внутренний слой может быть выполнен из керамического или силикатного кирпича или камней, а также других штучных стеновых материалов; защитно-декоративный слой выполняется из кирпича или штукатурки.

4.3. При защитно-декоративной стенке из кирпича предельная высота здания определяется свойствами грунтов основания, видом и материалами стены и нагрузками на нее и во всех случаях не должна превышать 40 м (из-за появления динамической составляющей ветровой нагрузки).

Высота зданий на просадочных грунтах не должна превышать 5 этажей.

Предельные деформации фундаментов не должны превышать:

относительная разность осадок $\Delta S/L < 0,002$,

крен фундамента $i < 0,005$.

средняя осадка фундаментов $S < 10$ см.

где L — длина здания.

В зданиях с несущими стенами разность осадок кладки защитной стенки и несущей части стены не должна превышать 8–10 мм. Это же ограничение относится к зданиям со стенами, в том числе и самонесущими, из разных материалов для защитной стенки и несущей части стены.

Расчеты выполняются по указаниям главы СНиП II-22-81 "Каменные и армокаменные конструкции" и "Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП II-22-81). ЦНИИСК им. Кучеренко. М., ЦИТП. 1988.

4.4. Трехслойный кирпичные стены можно применять в зданиях любой степени огнестойкости (СНиП 2.01.02-85, табл. 1) и п. 2.30. и п. 1 табл. 10 "Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов". ЦНИИСК им. Кучеренко. М. Стройиздат. 1985.

При облицовке штукатурным слоем, согласно письмам Минстроя России от 20.11.96 г. № 13/620 и Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России от 20.11.96 г. № 20/2.2/2683, в зданиях I—III степени огнестойкости необходимо чтобы

штукатурка имела нулевой предел распространения огня и была выполнена по закрепленной к стене стальной сетке;

толщина ее составляла 25–30 мм; в уровне перекрытий, но не реже чем через 4 м по вертикали следует предусматривать рассеч-

в уровне перекрытий, но не реже чем через 4 м по вертикали следует предусматривать расчеты из негорючих материалов (в нашем случае — из ячеистобетонных плит) на всю толщину слоя теплоизоляции и высотой не менее 150 мм;

в местах примыкания теплоизоляции к оконным и дверным проемам толщина штукатурки должна быть увеличена до 35–45 мм;

штукатурка на высоту 2,5 м от планировки должна иметь защиту от механических повреждений.

						«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 – ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

При проектировании конкретного объекта со штукатурной облицовкой необходимо проведение стандартных огневых испытаний по методу, приведенному в прил. 1 СНиП 2.01.02-85, с привлечением авторов настоящей работы.

4.5. Для отделки здания кирпичом применяется полнотелый керамический лицевой (ГОСТ 7484-78) или стандартный (ГОСТ 380-80) кирпич предпочтительно полусухого прессования, а также силикатный кирпич (ГОСТ 379-79). При облицовке силикатным кирпичом цоколь, поясе, парапеты и карниз выполняются из керамического кирпича.

Кладка ведется с обязательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и их расшивкой с фасадной стороны.

Рихтовочный зазор между теплоизоляцией и защитной стенкой, который появляется при выверке наружной плоскости стены и может достигать 15 мм, засыпается сухим песком ярусами высотой не более 600 мм.

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

4.6. В новом строительстве несущий слой принят толщиной 380 мм (со слоем штукатурки 20 мм для помещений 1 и 2 группы и без штукатурки — для зданий 3 группы).

При реконструкции и повышении уровня теплозащиты ограждающих конструкций существующие стены приняты из полнотелого глиняного кирпича толщиной в зависимости от назначения здания и района строительства — 380, 510, 640 или 770 мм со штукатуркой 20 мм для зданий 1 и 2 группы и без штукатурки — для зданий 3 группы. При других материалах и конструкциях стен необходимая толщина дополнительной изоляции по табл. 2 может быть уточнена.

Пробки в откосах для крепления заполнения проемов при новом строительстве выполняются деревянными с размерами, кратными стандартному кирпичу. При реконструкции и замене заполнения проемов пробки выполняются цилиндрическими 40—50 мм и устанавливаются в сверленые в существующей кладке отверстия.

4.7. При облицовке кирпичной кладкой в новом строительстве последняя армируется и соединяется с несущей частью стены сварными арматурными сетками с шагом по высоте 600 мм; площадь поперечных стержней (связей) должна быть не менее 0,4 см²/м² (глава СНиП II-22-81, п. 6.31).

При реконструкции кирпичная облицовка крепится к существующей кладке на распорных дюбелях. При этом рекомендуются дюбели типа JDMS или JZ фирмы "Хилти" (тел. торгового представительства в Москве 287-19-31) или аналогичные дюбели фирмы "Токс" (тел. 916-77-49); возможно также применения пристрелочных дюбелей — гвоздей по ТУ 14-4-1231-83.

4.8. При облицовке кирпичной кладкой теплоизоляционный слой по контуру проемов заделывается ячеистобетонными блоками толщиной 80 мм (см. "Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)", М., ЦНИИСК, 1985 г., табл. 10, п. 1, п. 2.30 и табл. 3).

4.9. При отделке фасадов штукатуркой теплоизоляционные плиты и сетку, армирующую штукатурный слой, крепят к несущему слою стены распорными дюбелями. Принятые типы дюбелей и условия их применения даны в табл. 7. Эскизы и сортаменты дюбелей, а также адреса фирм-изготовителей приведены в Приложении 3.

4.10. 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 сеткой.

4.11. 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 28013-89 "Растворы строительные. Общие технические условия". Приготовление раствора в соответствии с указаниями Инструкции по приготовлению и применению строительных растворов, СН 290-74.

4.11. В стране успешно применяют растворы из смесей "Сканмикс", изготавливаемых фирм-

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 — ПЗ	Лист 15

мой "Ой Сканмикс АБ" ("Oy Scanmix AB"), г. Парайнен, Финляндия*. Рецептуры этих смесей приведены в табл. 8.

Таблица 7

№ п/п	Тип дюбелей	Фирма-изготовитель	Наружный диаметр, мм	Глубина заделки, мм	Расчетное выдергивающее усилие*, кг
1	JZ	"ХИЛТИ"	8	50	20
2	JDMS	"ХИЛТИ"	8	50	25
3	MV/DD	"ТОКС"	8; 10	50	20
4	TDM	"ТОКС"	8	50	25
5	ДГ 3,7×40	ТУ14-4-1231-83	3,7	35	40**, 25***
6	ДГ 4,5×40		4,5	"	"

* В бетоне $V \geq 15$, кладке из полнотелого керамического кирпича и т.п.; в кладке из дырчатого кирпича или легком бетоне расчетное усилие уменьшается наполовину.

** В бетоне $V \geq 12,5$.

*** В кладке из полнотелого керамического кирпича.

Таблица 8

Составляющие	Состав в %, для смесей		
	№ 1	№ 2	№ 3
1. Цемент	8,9	8,9	10
2. Известь	9	9	8
3. Заполнитель	82	82	81
4. Добавки	0,1	0,1	0,5
5. Пигмент	—	—	0,5

Плотность штукатурки из этих смесей 2 г/см³, марка — М50.

4.12. Штукатурка выполняется улучшенного качества или высококачественная с нанесением ее соответственно в 2 или 3 слоя. После грунтования поверхности плит пластичным раствором слоем в 1–2 мм, схватывания последнего, установки дюбелей и армирующей штукатурный слой сетки наносят первый слой толщиной 10...14 мм с уплотнением и выравниванием его поверхности полуутерком или правилом и после его схватывания (12–36 ч) — второй слой. При высококачественной штукатурке наносят третий, отделочный слой толщиной 2–5 мм в зависимости от вида отделки (см. ниже).

Из приведенных в табл. 8 смесей № 1 служит для приготовления грунтовки, № 2 — для грунта и № 3 — для отделочного слоя, окрашенного в массе (см. ниже).

При улучшенной штукатурке (под окраску) общая толщина штукатурного слоя доводится до 30 мм и поверхность ее после схватывания выравнивается под првило.

При высококачественной штукатурке и окраске фасадов второй слой грунта выравнивают

* Поставщик смесей и армирующей сетки в стране — фирма "Хантер Старк" (123298, Москва, ул. Марш. Бирюзова, 2, тел. 198-61-03, факс 198-40-19).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 — ПЗ	Лист 16

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.

4.13. 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 6 м при толщине изоляции до 50 мм, 7,5 м — при толщине до 100 мм и 9 м — при большей толщине. Крайний вертикальный шов должен располагаться не ближе 150 мм от угла фасада.

Затем швы задельвают вулканизирующейся мастикой.

4.14. Между штукатурным слоем и элементами заполнения проемов окон, дверей, ворот и др. предусматривается паз на всю толщину штукатурки, заполняемый вулканизирующейся мастикой.

Рекомендуются к применению силиконовые или тиоколовые мастики, как наиболее долговечные. Из отечественных материалов для этой цели пригодны клей-герметик кремнийорганический марок "Эластосил 11-06" (ТУ 6-02-775-76) и "Эластосил 137-181" (ТУ 6-02-1-362-84), выпускаемые Данковским химзаводом (Липецкая обл.), и мастика тиоколовая марки "АМ-0,5" (ТУ 84-246-95), выпускаемая Московским заводом строительных красок.

4.15. Армирование штукатурного слоя выполняется стальной цельнопаянной оцинкованной тканой сеткой по ГОСТ 2715-75 с размером ячейки 20 мм и диаметром проволоки 1 мм. Сетку закрепляют на дюбелях (см. Примечание к п. 4.11.).

4.16. Парapеты, 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.

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

4.18. Необходимость устройства в стене специального слоя пароизоляции определяется расчетом. При необходимости пароизоляция устраивается, как правило, между несущим и теплоизоляционным слоями стены.

Пароизоляция может быть окрасочной, представляя собой 2-х-4-х слойное покрытие, наносимое окрасочным способом, или оклеечной, образующей непрерывный ковер. Перечень окрасочных и листовых материалов, применяемых для этой цели, с данными по величине сопротивления паропроницанию каждого из них, приведен в Приложении II главы СНиП II-3-79*; пример расчета — в Приложении 5.

5. ОТДЕЛКА ШТУКАТУРНЫХ ФАСАЛОВ

5.1. 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.

5.2. 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 строительный растворов, СН 290-74. Оптимальным является применение раствора, получаемого из сухих смесей заводского изготовления.

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

Характеристика вариантов отделки из цветного раствора дана в табл. 9.

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

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97 — ПЗ

Лист **17**

Таблица 9

№ 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

5.4. Для окраски применяют известково-цементные или цементные краски, которые отличаются хорошей атмосферостойкостью и представляют собой смесь белого портландцемента и извести со щелочестойкими пигментами и добавками хлористого кальция.

Применяют 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.

5.5. При отсутствии требований к получению особо гладкой поверхности краску наносят без какой-либо дополнительной обработки выполненной штукатурки; расход краски — около 0,9 кг/м².

5.6. Для получения особо гладкой поверхности по грунту выполняют слой накрывки толщиной до 2 мм из мелкозернистого раствора (крупность 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 накрывке наносится краска; расход — около 0,8 кг/м².

5.7. 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.

Верхняя кромка этой защитно-декоративной отделки должна располагаться не ниже 2,5 м от уровня планировки (см. п. 4.4.).

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

5.8. Продолжительность эксплуатации наружной штукатурки из сложного раствора до капитального ремонта по отечественным нормам составляет 30 лет (см. "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования", ВСН 58-88 (р), Госкомархитектуры, М., 1990).

Гарантии фирм на ту или иную систему представляют собой гарантированный минимальный срок нормальной эксплуатации до первого текущего или косметического ремонта. Гарантии фирмы "Эрнстрем" на систему "Серпорок" — 10 лет. Аналогичные сроки имеют и другие известные системы: фирмы "Хек" ("Heck"), Германия, — 10 лет (при этом имеются примеры зданий с успешной эксплуатацией в течении 20—30 лет), фирмы "Алсекка" ("Alsecca"), Германия, — 10 лет и др.

6. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПОКРЫТИЙ

6.1. Конструкции разработаны на примере совмещенных покрытий из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-21 или многопустотных железобетонных плит по ГОСТ 9561-91 с теплоизоляцией из плит "Руфмейт Эс-Эл" и однослоевой пленочной кровлей.

6.2. Высокая прочность и водонепроницаемость пенопластов группы "Стайрофоум" делает их применение экономически целесообразным, в первую очередь, в инверсионных покрытиях и особенно для эксплуатируемых кровель в новом строительстве и покрытий с повышенным уровнем теплозащиты — при реконструкции.

6.3. Устройство покрытий выполнять в соответствии с "Рекомендациями по проектирова-

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 — ПЗ	Лист
							18

нию и устройству покрытий с теплоизоляцией из экструзионного пенополистирола "СтайроФоум", ЦНИИПромзданий, 1994 г.

A. ИНВЕРСИОННОЕ ПОКРЫТИЕ. НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

A1. Инверсионное покрытие рекомендуется выполнять с уклоном 2,5–5 %; ендовы выполняются без уклона.

A2. Покрытие в общем виде включает:

- железобетонные плиты;
- кровельный ковер;
- слой теплоизоляции;
- фильтрующий слой;
- пригрузочный слой.

A3. По плитам выполняют стяжку из цементно-песчаного раствора марки "50" толщиной 10–15 мм.

В стяжке предусматривают температурно-усадочные швы шириной 5–10 мм, разделяющие ее поверхность на участки размером не более 6×6 м. Эти швы должны располагаться над торцевыми швами несущих плит.

A4. 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.

A5. Все поверхности основания из бетона или цементного раствора грунтуются раствором kleящей полимерной мастики в растворителе (1:3) — для кровель из полимерных пленок и раствором битума БНК-90/30 (ГОСТ 9548-74*) в керосине или соляровом масле в соотношении 1:3 — для кровель из битуминозных материалов.

A6. Однослойные кровли выполняют из пленочных материалов на основе этилен-пропиленового каучука, приклеиваемых по всей плоскости на соответствующей мастике (800 г/м²), поставляемой в комплекте.

Пленку "Кровлен" наклеивают на бутилкаучуковой мастике (ТУ 21-27-90-85) или каучуковой мастике марок КН-2 или КН-3 (ГОСТ 24064-80). Номенклатура пленок и заводы-изготовители приведены в табл. 10, а физико-механические свойства пленки — в табл. 11.

Выполнение кровель — в соответствии с "Техническими условиями на устройство однослоиной полимерной кровли. Метод наклейки", ЦНИИПромзданий, М., 1995.

При заказе расход пленки принимать 1,26 м²/м².

A7. Двухслойные кровли выполняют из наплавляемых битумно-полимерных рулонных материалов (табл. 12).

Наклейку выполняют горячим способом в соответствии с "Руководством по применению в кровлях и гидроизоляции наплавляемых рулонных материалов типа "Филизол" и ему подобных", ЦНИИПриоизданий, М., 1995.

A8. Стандартные плиты пенопласта приклеивают к кровле горячим ($t < 120^{\circ}\text{C}$) битумом точечно. При этом точечная приклейка должна быть равномерной и составлять 25 ... 35 % площади склеиваемых поверхностей.

Толщина слоя изоляции приведена в табл. 2.

A9. По периметру кровли на ширине 1–1,5 м плиты приклеивают по всей поверхности или по ним укладывают пригрузку в виде бетонных тротуарных плит толщиной 40–50 мм. Дорожки из таких плит укладываются и к объектам на кровле, требующим обслуживания при эксплуатации (вентиляторы и т.п.).

На поверхности теплоизоляционных плит вначале расстилают фильтрующий слой в виде холста из синтетических волокон, а затем укладывают плиты или слой гравия толщиной 40 мм.

							«The Dow Chemical Company»	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		M 25.1/97 — ПЗ	19

Таблица 10

№ п/п	Наименование, ТУ	Завод-изготовитель	Цена завода изгото- вителя на 1.1.97 г.	
			руб/м ² , пленка*	руб/кг, мастика*
1	“Кровлен” ТУ 8725-011-00302480-95	Комбинат искусствен- ной подошвы (Ив. КИП), г. Иваново, тел. 8-09-32-38-64-56 (диспетчер) факс 8-09-32-32-38-34	25000	10000
2	“ВСП-55” ТУ 5770-540-00284718-93	Фирма “Синтез А” г. Ярославль, тел. 08-52-23-13-45 факс 25-93-92	25000	5000
3	“Элон”	Уфимский з-д резино- технических изделий, г. Уфа, тел. 8-34-72-24-93-66	18000	6700
4	ТЭПК (США)	Фирма “Орбита”, г. Москва, тел. 135-75-04	10...12**\$	США
5	ЭПДМ (США)	Фирма “Делсей Интер- нейшнл”, г. Москва, тел. 903-69-55	10...12**\$	США

* — поставка в комплекте (800 г мастики на 1 м²);

** — включая клей.

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Кров- лен	ВСП-55	Элон	ТЭПК	ЭПДМ
1	Толщина пленки	мм	1,3	1,6	1,2	1,5	1,2
2	Твердость по Шору	—	—	55±10	60	—	72
3	Условная прочность при растяжении	кг/см ²	60	55	70	90	92,5
4	Относительное удлине- ние	%	300	500	250	350	414
5	Водопоглощение через 24 ч по массе	%	2,0	1,0	1,5	0,6	0,2
6	Прочность kleenого шва на разрыв	кгс/см	—	22	—	по пленке	
7	Пределная (отрицатель- ная) температура, при которой обеспечивается гибкость пленки на брусе радиусом 5 мм без обра- зования трещин	°C	50	60	60	60	55

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

Таблица 12

№ п/п	Наименование, марка, ТУ	Завод-изготовитель, телефон	Цена завода-изготовите- ля на 1.1.97 г., руб/м ²
1	“Филизол-супер” ТУ 5770-002-05108038-94	АООТ “Фили-кровля”, 127874, Москва, Кутузовский проезд, 16 тел. 145-67-08	29700
2	“Филизол” ТУ 400-1-409-5-92 — Нижний слой Н — Верхний слой В	—”- —”-	19500 21500
3	“Днепрофлекс” ТУ 5770-531-00284718-93 — Нижний слой П — Верхний слой К	ТОО “Гидрол”, 117419, Москва, Верхне-Михайловский пр., 9 тел. 955-75-16	19500
4	“Изопласт” ТУ 5770-002-00516235-94	Российско-Ирландское СП “Изофлекс”, г. Кириши, Ленинградской области	21500

А10. Детали устройства эксплуатируемых кровель (зон отдыха, газонов, стоянок легковых автомобилей) приведены в чертежах настоящей работы.

А11. Все работы по устройству кровли и изоляции выполняются в соответствии с требованиями главы СНиП 3.04.01-87 “Изоляционные и отделочные покрытия”, а также СНиП III-4-80* “Техника безопасности в строительстве” и СНиП 2.01.02-85 “Противопожарные нормы”

Б. ИНВЕРСИОННОЕ ПОКРЫТИЕ. РЕКОНСТРУКЦИЯ.

Б1. Дополнительная теплоизоляция устраивается по существующей рулонной кровле, отремонтированной в соответствии с “Рекомендациями по эксплуатации и ремонту кровель из рулонных материалов”, ЦНИИпромзданий, М., Стройиздат, 1986 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. Устанавливают новые воронки; кровля в зоне примыкания к воронке должна быть понижена относительно прилегающих участков на 25–30 мм.

Б2. Наклеивают дополнительный слой из наплавляемых рулонных материалов (см. табл. 12).

Б3. Укладывают дополнительный теплоизоляционный слой из стандартных плит (см. п. А8).

Над существующими в старой кровле разжелобками (конек, ендова) плиты изоляции по разметке прорезают дисковой пилой, обеспечивая их плотное прилегание к основанию.

Б4. Необходимая толщина слоя теплоизоляции из плит “Руфмейт Эс-Эл” при $\lambda=0,032 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$ для разных видов помещений и всех областных и республиканских центров страны приведена в табл. 6.

Б5. По плитам изоляции укладывают пригрузочный слой (см. А9).

							«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 — ПЗ	Lист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			21

В. ТРАДИЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ

B1. Традиционное решение узлов при новом строительстве и многослойной рубероидной кровле дано в серии 2.460-18 "Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами". Вып. 0; 1; 2 и 3. Материалы для проектирования и рабочие чертежи, а при однослоиной пленочной кровле — в серии 2.460-20 "Узлы кровель производственных зданий промышленных предприятий с однослоиным кровельным ковром из полимерных пленок". Вып. 1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи.

Уклон кровли определяется конструкцией покрытия и при рулонных материалах не должен превышать 25 %. При этом на уклонах более 10 % необходимо механическое закрепление кровельного ковра к основанию.

Ендovy рекомендуется выполнять с продольным уклоном к воронкам в 0,5—1 % за счет изменения толщины стяжки.

B2. Пароизоляционный слой выполняется из наплавляемого рулонного материала типа "Бикрост" (ТУ 21-00288739-42-93) толщиной 2,3..4 мм, определяемой расчетом, или наплавляемых материалов табл. 12.

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

При двухслойной кровле из наплавляемых рубероидов или традиционной 3—4-х слойной рубероидной кровле возможно решение с выходом паров или с созданием по плитам покрытия непрерывного паробарьера, необходимое сопротивление паропроницанию которого определяется расчетом.

B3. Теплоизоляционный слой выполняют из плит "Руфмейт Эс-Эл".

B4. Кровельный ковер рекомендуется выполнять однослоиным (см. п. А6) или двухслойным (см. п. А7).

Грунтовка под рулонные битуминозные материалы — раствором битума в керосине (1:3), под пленочные материалы — раствором kleящей мастики в растворителе. (1:3).

Многослойная (3—4 слоя) рулонная кровля выполняется из рубероида марок РКП-350А или РКП-350Б по ГОСТ 10923-82 на горячей кровельной мастике по ГОСТ 2889-80.

Защитный слой из гравия светлых тонов фракцией 5—10 мм (ГОСТ 8268-82) толщиной 10 мм, втопленного в горячую битумную антисептированную мастику слоем 2 мм.

С наружной стороны пленочная кровля окрашивается 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.

B5. Традиционное решение покрытия при реконструкции и повышении уровня теплозащиты аналогично описанному выше при новом строительстве (п. В1—В4). Толщина слоя теплоизоляции из плит "Руфмейт Эс-Эл" приведена в табл. 6.

7. ПОЛЫ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

7.1. Разработаны конструкции полов холодильников практически всех применяемых в стране типов:

- на междуэтажных перекрытиях многоэтажных холодильников;
- на обогреваемых грунтах;
- над вентилируемыми подпольями.

7.2. Сборный железобетонный каркас многоэтажных холодильников принят типовым по серии 1.420.1-14 для сетки колонн 6×6 м.

7.3. Несущие конструкции перекрытий над проветриваемыми подпольями приняты по

						«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 — П3	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

серии 1.440-3М/92. "Конструкции железобетонные над холодными вентилируемыми подпольями".

7.4. Теплоизоляция выполняется из пенопластовых плит марки "Флормейт 200" при нагрузках до 200 кН/м² (20 т/м²) и "Флормейт 500" при нагрузках до 500 кН/м² (50 т/м²).

Толщина теплоизоляции полов для разных условий приведена в табл. 3, 4 и 5 раздела 3 пояснительной записи.

7.5. Требуемое сопротивление паропроницанию полов принимается по главе СНиП 2.11.02-87 "Холодильники": для перекрытий над подпольем — по табл. 9, междуетажных перекрытий — по табл. 10 и для полов на грунте — по табл. 11.

Пароизоляция выполняется оклеечной — из стеклорубероида, фольгоизола (ГОСТ 20429-84) или синтетической пленки, например, марки "Кровлен" (см. выше), и располагается, как правило, между плитой перекрытия или подготовкой под полы и теплоизоляционным слоем.

8. СОСТАВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Конструктивные решения в работе в виде схем и рабочих чертежей узлов образуют 3 раздела:

1. Стены;
2. Покрытия;
3. Помы холодильников.

Все узлы замаркированы на соответствующих схемах, при этом приняты следующие обозначения:

- ГС — узлы глухих участков стен;
- ОК — узлы окон;
- ДВ — узлы дверей;
- КР — узлы покрытия и кровли;
- ПХ — узлы полов холодильников.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 — ПЗ	Лист 23

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сертификаты соответствия на плиты полистирольные экструзионные типа “Стайрофоум”

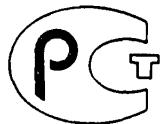
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист.
						24

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - Г 3

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

МИНСТРОЙ РОССИИ



Центральный орган по сертификации в области строительства

RSSG RU.0001.5.1.9001

№ 00785661

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

н ГОСТ Р ИС.9001.1.4.0295

Действителен до "20" декабря 1999 г.

настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом
идентифицированная продукция

Плиты

221414140

код К-ОКП

пенополистирольные экструзионные "STYROFOAM"

наименование, тип:

39121111000

marca "WALLMATE CW"

код ТН ВЭД

вид, марка

серийное производство

размер партии

соответствует требованиям

нормативных документов ТУ 2244-002-17953000-95

изготовитель (продавец) Dow Hungary Chemicals Ltd, P.O.Box 46, H-8184, Balatonfuzfoe,
наименование,
Венгрия. Продавец Kemoplast AG (Швейцария)

119131, г.Москва, Серпуховский вал, 8-47, Россия

адрес,

документы (сертификаты, аттестаты и т.п.) о стабильности производства



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

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - ПЗ

лист

25

Сертификат выдан на основании:

наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
Испытательная лаборатория кровель АО "ЦНИИпромзданий"	№ 65 от 29.06.96	ГОСТ Р РУ.9001.6.1.0013
Испытательный центр "Огнестойкость" ГП "ЦНИИСК им. Кучеренко"	№ 45/2-96 от 10.09.96	ГОСТ Р РУ.9001.6.1.0021
Государственный комитет санэпиднадзора РФ	Гигиенический сертификат № 11-1/ВТ-148 от 10.03.95	

Изготовитель (производец) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, испытанному образцу и данным испытаний.

Маркирование продукции осуществляется

производитель знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Лицензия на право применения знака соответствия № ГОСТ Р НУ.9001.8.3.0265 от 20 декабря 1996 г.

Место нанесения знака соответствия Упаковка, этикетка, товаросопроводительная документация

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он аннулируется органом по сертификации, выдавшим сертификат, или Госстандартом России.



руководитель органа, выдавшего сертификат

В. В. Тищенко

инициалы, фамилия

подпись

117987, г. Москва,
ул. Строителей, 8, корп. 2
тел.: (095) 930-96-11
тел./факс: (095) 930-64-69

зарегистрирован
в Государственном реестре
"20..". декабря 1996 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

МИНСТРОЙ РОССИИ



Центральный орган по сертификации в области строительства

RSSG RU.0001.5.1.9001

№ 00785660

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

н. ГОСТ Р ИС.9001.1.4.0289

Действителен до " 30 " декабря ... 1999г.

настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом
идентифицированная продукция Плиты

2124141410
код К-ОКП

31921111101010
код ТН ВЭД

пенополистирольные экструзионные " STYROFOAM "
наименование, тип,
марка " STYROFOAM IB "
вид, марка
серийное производство
размер партии

соответствует требованиям ТУ 2244-002-17953000-95
нормативных документов

изготовитель (продавец) Dow Hungary Chemicals Ltd., P.O. Box 46, H-8184, Balatonfuzföe,
Венгрия. ПРОДАВЕЦ Kemoplast AG (Швейцария)
наименование,

119131, г. Москва, Серпуховский вал, 8-47, Россия
адрес,



документы (сертификаты, аттестаты и т.п.) о стабильности производителя

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

The Dow Chemical Company
М 25.1/97 - ПЗ

Лист

26

Сертификат выдан на основании:

наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
Испытательная лаборатория кровель АО "ЦНИИПромзданий"	№ 64 от 29.06.96	ГОСТ Р RU.9001.6.1.0013
Испытательный центр "Огнестойкость" ГП "ЦНИИСК им. Кучеренко"	№ 45/2-96 от 10.09.96	ГОСТ Р RU.9001.6.1.0021
Государственный комитет санэпиднадзора РФ	Гигиенический сертификат № 11-1/вт-148 от 10.03.95	

Изготовитель (продавец) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, испытанному образцу и данным испытаниям.

Маркирование продукции существует производитель знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Лицензия на право применения знака соответствия № ГОСТ Р ИУ.9001.8.3.0266 от 20 декабря 1996 г.

Место нанесения знака соответствия Упаковка, этикетка, товаросопроводительная документация

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он аннулируется органом по сертификации, выдавшим сертификат, или Госстандартом России.



Руководитель органа, выдавшего сертификат

подпись

В. В. Тишенко

инициалы, фамилия

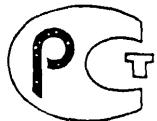
117987, г. Москва,
ул. Строителей, 8, корп. 2
тел.: (095) 930-96-11
тел./факс: (095) 930-64-69

зарегистрирован
в Государственном реестре
"20" декабря 1996 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

МИНСТРОЙ РОССИИ



Центральный орган по сертификации в области строительства

RSSG RU.0001.5.1.9001

№ 00785659

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

н ГОСТ Р ИС.9001.1.4.0290

Действителен до "20" декабря 1999 г.

настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом
идентифицированная продукция

Плиты

221414410

код К-ОКП

3912111110000

код ТН ВЭД

пенополистирольные экструзионные "STYROFOAM"
наименование, тип,

марка "PERIMATE INS"

вид, марка

серийное производство

размер партии

соответствует требованиям

ТУ 2244-002-17953000-95

нормативных документов

изготовитель (продавец) Dow Hungary Chemicals Ltd., P.O.Box 46, H-8184, Balatonfuzfoe
наименование,
Венгрия. продавец Kemoplast AG (Швейцария)

119131, г. Москва, Серпуховский вал, 8-4, Россия
адрес,



документы (сертификаты, аттестаты и т.п.) о стабильности производств

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

The Dow Chemical Company
M 25.1/97 - ПЗ

Лист

27

Сертификат выдан на основании:

наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
Испытательная лаборатория кровель АО "ЦНИИПромзданий"	№ 60 от 29.06.96	ГОСТ Р RU.9001.6.1.0013
Испытательный центр "Огнестойкость" ПП "ЦНИИСК им. Кучеренко"	№ 45/2-96 от 10.09.96	ГОСТ Р RU.9001.6.1.0021
Государственный комитет санэпиднадзора РФ	Гигиенический сертификат № 11-1/вГ-148 от 10.03.95	

Изготовитель (продавец) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, испытанному образцу и данным испытаниям.

испытательному образцу и данным испытаний. Маркирование продукции осуществляется производитель знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Лицензия на право применения знака соответствия № ГОСТ Р №.9001.8.3.0267 от 20 декабря 1996 г.

Место нанесения знака соответствия Упаковка, этикетка, товаросопроводительная документация

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он аннулируется органом по сертификации, выдавшим сертификат, или Госстандартом России.



Руководитель органа, выдавшего свидетельство

• • • • •

В. В. Тищенко

Инициалы, фамилия

117987, г. Москва
ул. Строителей, 8, корп. 2
тел: (095) 930-96-11
тел/факс: (095) 930-64-69

Зарегистрирован
в Государственном реестре
".20.", декабря 1996 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

МИНСТРОЙ РОССИИ



Центральный орган по сертификации в области строительства

RSSG RU.0001.5.1.9001

№ 00785658

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

н ГОСТ Р ИС.9001.1.4.0291

Действителен до "20" декабря 1999 г.

настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом
идентифицированная продукция Плиты

2241440

код К-ОКП

пенополистирольные экструзионные "STYROFOAM"

наименование, тип,

marca "ROOFMATE SL"

вид, марка

серийное производство

размер партии

39211110010

код ТН ВЭД

соответствует требованиям

нормативных документов ТУ 2244-002-17953000-95

изготовитель (продавец) Dow Hungary Chemicals Ltd., P.O.Box 46, H-8184, Balatonfuzfoe,
наименование,
Венгрия. ПРОДАВЕЦ Kemoplast AG (Швейцария)

119131, г. Москва, Серпуховский вал, 8-47, Россия
адрес:

документы (сертификаты, attestates и т.п.) о стабильности производителя



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

The Dow Chemical Company
M 25.1/97 - ПЗ

лист

28

Сертификат выдан на основании:

наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
Испытательная лаборатория кровель АО "ЦНИИпромзданий"	№ 63 от 29.06.96	ГОСТ Р РU.9001.6.1.0013
Испытательный центр "Огнестойкость" ГП "ЦНИИСК им. Кучеренко"	№ 45/2-96 от 10.09.96	ГОСТ Р РU.9001.6.1.0021
Государственный комитет санэпиднадзора РФ	Гигиенический сертификат № 11-1/вт-148 от 10.03.95	

Изготовитель (продавец) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, испытанному образцу и данным испытаниям.

Маркирование продукции осуществляется производитель знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Лицензия на право применения знака соответствия № ГОСТ Р РU.9001.8.3.0268 от 20 декабря 1996 г.

Место нанесения знака соответствия Упаковка, этикетка, товаросопроводительная документация

В случае неисполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он аннулируется органом по сертификации, выдавшим сертификат, или Госстандартом России.



руководитель органа, выдавшего сертификат

подпись

Б.В. Тищенко

инициалы, фамилия

117987, г. Москва,
ул. Строителей, 8, корп. 2
тел.: (095) 930-96-11
тел./факс: (095) 930-64-69

зарегистрирован
в Государственном реестре
20.12.1996 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ГОССТАНДАРТ РОССИИ



МИНСТРОЙ РОССИИ

Центральный орган по сертификации в области строительства

RSSG RU.0001.5.1.9001

№ 00785656

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

н ГОСТ Р ИС.9001.1.4.0293...

Действителен до "20" декабря 1999 г.

настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом
идентифицированная продукция . . . Плиты . . .

21214141410

код К-ОКП

пенополистирольные экструзионные "STYROFOAM" . . .

наименование, тип,

марка "FLOORMATE 200" . . .

вид, марка

серийное производство . . .

размер партии

3191211110100

код ТН ВЭД

соответствует требованиям

нормативных документов ТУ 2244-002-17953000-95 . . .

изготовитель (продавец) Dow, Hungary Chemicals Ltd, P.O.Box 46, H-8184,

наименование,

Balatonfuzfoe, Венгрия

ПРОДАВЕЦ - coplast AG (Швейцария), 119131, г. Москва, Серпуховской вал, 8-47, Россия

адрес



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

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - ПЗ

Лист

29

Сертификат выдан на основании:

наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
Испытательная лаборатория кровель АО "ЦНИИпромзданий"	№ 61 от 29.06.96	ГОСТ Р RU.9001.6.1.0013
Испытательный центр "Огнестойкость" ГП "ЦНИИСК им. Кучеренко"	№ 45/2-96 от 10.09.96	ГОСТ Р RU.9001.6.1.0021
Государственный комитет санэпиднадзора РФ	Гигиенический сертификат № 11-1/БТ-148 от 10.03.95	

Изготовитель (производец) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, испытанному образцу и данным испытаниям. Маркирование продукции осуществляется производителем знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Лицензия на право применения знака соответствия № ГОСТ Р ИК.9001.8.3:0270 от 20 декабря 1996 г.

Место нанесения знака соответствия Упаковка, этикетка, товаросопроводительная документация



Руководитель органа, выдавшего сертификат

подпись

В.В. Тищенко

инициалы, фамилия

117987, г. Москва,
ул. Строителей, 8, корп. 2
тел.: (095) 930-96-11
тел./факс: (095) 930-64-69

Зарегистрирован
в Государственном реестре
".20...". декабря 1996 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ГОССТАНДАРТ РОССИИ

МИНСТРОЙ РОССИИ



Центральный орган по сертификации в области строительства

RSSG RU.0001.5.1.9001

№ 00785657

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

н ГОСТ Р ИУ.9001.1.4.0292

Действителен до "20" декабря 1999 г.

настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом
идентифицированная продукция Плиты

21244140

код К-ОКП

пенополистирольные экструзионные "STYROFOAM"
наименование, тип:

1921111000

код ТН ВЭД

марка "FLOORMATE 500"
вид, марка

серийное производство
размер партии

соответствует требованиям

нормативных документов ТУ 2244-002-17953000-95

изготовитель (продавец) Dow Hungary Chemicals Ltd, P.O.Box 46, H-8184, Balatonfuzfoe,
Венгрия. Продавец Kemoplast AG (Швейцария)
наименование:

119131, г.Москва, Серпуховский вал, 8-47, Россия
адрес:



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - ПЗ

лист

30

Сертификат выдан на основании:

наименование испытательной лаборатории	№ протокола испытаний, дата утверждения	Регистрационный № испытательной лаборатории в Госреестре
Испытательная лаборатория кровель АО "ЦНИИпромзданий"	№ 62 от 29.06.96	ГХ*** Р RU.9001.6.1.0013
Испытательный центр "Огнестойкость" ГПП "ЦНИИСК им. Кучеренко"	№ 45/2-96 от 10.09.96	ГЧ*** Р RU.9001.6.1.0021
Государственный комитет санэпиднадзора РФ	Гигиенический сертификат № 11-1/вТ-148 от 10.03.95	

Изготовитель (производитель) обязан обеспечить соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она была сертифицирована, испытанному образцу и данным испытаниям.

Маркирование продукции осуществляется производитель знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Лицензия на право применения знака соответствия № ГОСТ Р ИУ.9001.8.3.0269 от 20 декабря 1996 г.

Место нанесения знака соответствия Упаковка, этикетка, транспортопроводительная

документация

В случае невыполнения условий, лежащих в основе выдачи сертификата, он аннулируется органом по сертификации, выдавшим сертификат, или Госстандартом России.



руководитель органа, выдавшего сертификат

подпись

В. В. Тищенко
инициалы, фамилия

117987, г. Москва,
ул. Строителей, 8, корп. 2
тел.: (095) 930-96-11
тел./факс: (095) 930-64-69

зарегистрирован
в Государственном реестре
"20..." декабря 1996.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ

«Стайрофоум»

Рис. 1

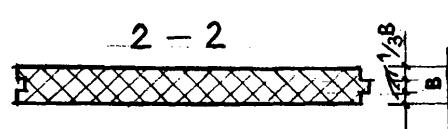
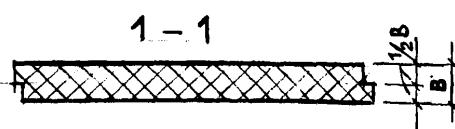
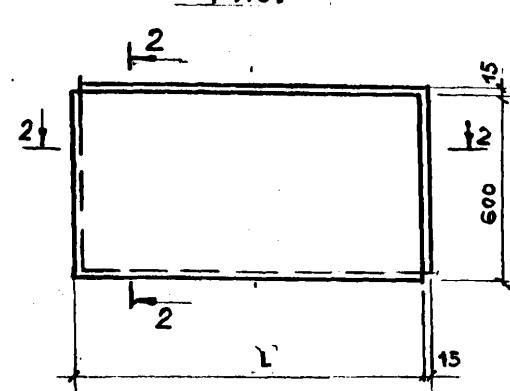
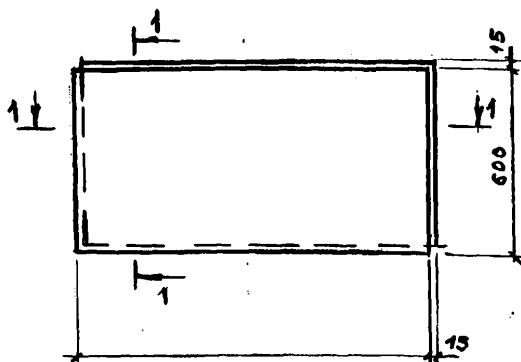
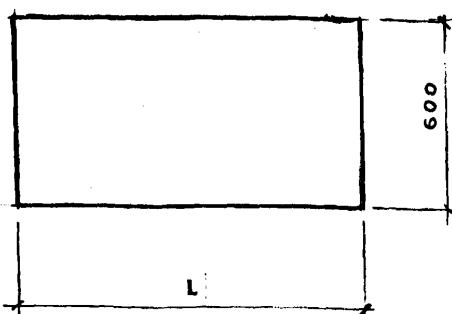


Рис. 3



Обозначение марки	Рис.	L, мм	B, мм
«Perimate JNS»	1	1250	30; 40;
«Roofmate SL»			50; 60;
«Floormate 200»	2	1200	70; 80;
«Wallmate CW»	2	2500	100
«Styrofoam JB»	3	1250	
«Floormate 500»			

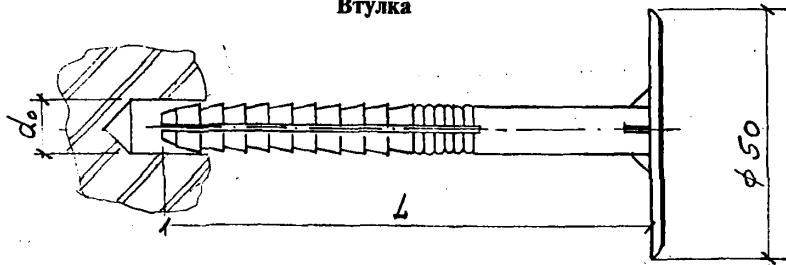
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

Приложение 3

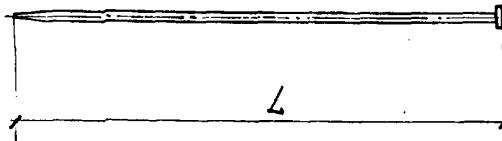
РАСПОРНЫЕ ДЮБЕЛИ

Дюбели марки IZ фирмы "Хилти" ("HILTI")

Втулка



Гвоздь расклинивающий из пласти массы или нержавеющей стали



Типоразмер		L, мм	Глубина сверления, мм	Толщина теплоизоляции, мм	Примечание
	8/20	60	70	20	
	8/40	80	90	40	
	8/60	100	110	60	
	8/80	120	130	80	
	8/100	140	150	100	
	8/120	160	170	120	
	8/140	180	190	140	подлежит освоению

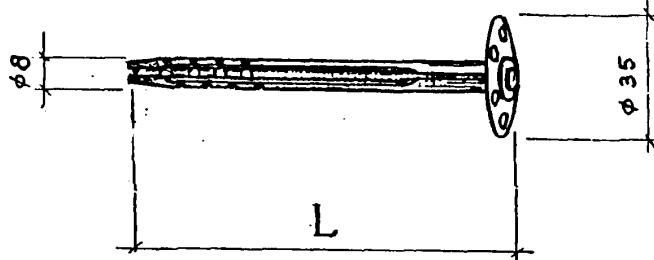
1. Заделка в бетон и кладку из полнотельных камней — min 40 мм; диаметр отверстия — 8 мм; глубина отверстия min 50 мм.

2. Фирма "Хилти" ("HILTI"), Шаан, княжество Лихтенштейн, консультационно-технический центр (магазин): Москва, тел./факс 287-19-31/287-35-84
С.-Петербург, —“— 350-58-86/350-68-17
Екатеринбург, —“— 55-97-37/55-59-48

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	32
						«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 — ПЗ	

Продолжение прил. 3

Дюбели марки IDMS фирмы "Хилти" ("HILTI")

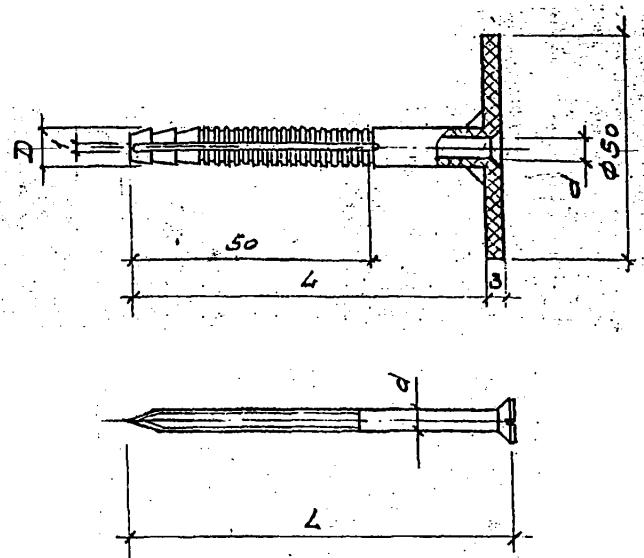


Типоразмер		L, мм	Глубина сверления, мм	Толщина теплоизоляции, мм	Примечание
	0/3	80	95	30	
	3/6	110	125	60	
	6/9	140	155	90	
	9/12	170	185	120	
	12/15	200	215	150	

- Глубина заделки — min 40 мм, диаметр отверстия — 8 мм; глубина отверстия — min 55 мм.
- Фирму — изготовителя, магазины — см. на листе 32 П3.

Продолжение прил. 3

Дюбель марки MV/DD фирмы “Токс” (“ТОХ”)



Пластмассовый дюбель и шуруп

Типоразмер	Диаметр дюбеля, D, мм	Диаметр шурупа, d, мм	L, мм	Глубина сверления, мм	Максимальная толщина теплоизоляции, мм	Примечание
8/80	8,0	5,5	80	90	30	
8/100	8,0	5,5	100	110	50	
10/100	10,0	6,0	100	110	50	
10/115	10,0	6,0	115	125	65	
10/135	10,0	6,0	135	145	85	
10/160	10,0	6,0	160	170	110	
10/180	10,0	6,0	180	190	130	подлежит освоению

1. Заделка — min 50 мм; глубина отверстия — min 60 мм; диаметр отверстия — по диаметру дюбеля. $+0,5$ мм.

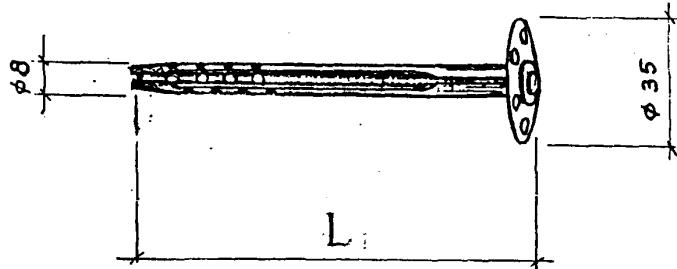
2. Фирма "ТОХС", Д-78346 Водман-Людвигсхафен, Германия. Магазин в Москве, тел. 916-77-49, 916-79-49

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

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 — ПЗ

Продолжение прил. 3

Дюбели марки ТДМ фирмы "Токс" ("TOX")



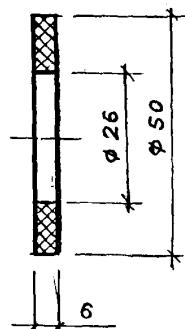
Типоразмер		L, мм	Глубина сверления, мм	Толщина теплоизоляции, мм	Примечание
	0/3	80	95	30	
	3/6	110	125	60	
	6/9	140	155	90	
	9/12	170	185	120	
	12/15	200	215	150	Подлежит освоению

- Глубина заделки — min 50 мм; диаметр отверстия — 8 мм; глубина отверстия — 65 мм.
- Фирму-изготовителя, магазин — см. на листе 34 ПЗ.

ИЭМ.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 — ПЗ	Лист
							35

Продолжение прил. 3

Шайба III2



Материал-полиамид ПА6-210/310 или ПА6-210/311 по ОСТ6-06-09-83

Шайбу применять в комплекте с распорными дюбелями согласно узлов проекта.

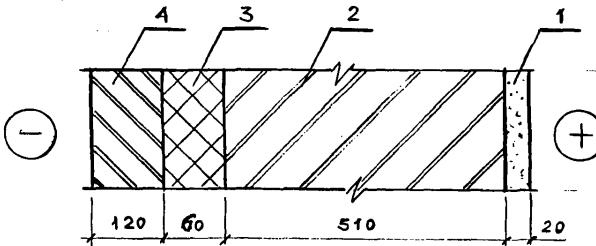
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 — ПЗ	Лист 36

Приложение 4

ПРИМЕР РАСЧЕТА УСИЛЕНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТЫ СТЕНЫ

Административное здание в г. Калуге.

Усиление теплозащиты выполнено с применением полистирольных плит марки «Wallmate CW». Конструкция стены дана на эскизе.



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

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

3 - плита «Wallmate CW», $\lambda = 0,032 \text{ Вт}/\text{м}^{\circ}\text{C}$

В соответствии с таблицей 16 главы СНиП II-3-79* требуемое сопротивление теплопередаче стены является функцией числа градусо-суток.

$$A = (t_b - t_{op}) z_{op}, \text{ где}$$

t_b - расчетная температура внутреннего воздуха, $^{\circ}\text{C}$;

t_{op} - средняя температура, $^{\circ}\text{C}$, отопительного периода;

z_{op} - продолжительность, сут., периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ по СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика".

По таблице 6 для г. Калуги принимаем $A = 4600$; $R_{tp} = 2,58 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Коэффициент теплотехнической однородности принят на основе данных таблицы 3 приложения 13 СНиП II-3-79*. Принимаем $\tau = 0,92$.

$$\begin{aligned} R_0^{\text{сущ}} &= 1/\alpha_b + R_{01} + R_{02} + 1/\alpha_h = \\ &= 1/8,7 + 0,02/0,87 + 0,51/0,81 + 1/23 = 0,81 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт} \end{aligned}$$

Требуется усиление теплозащитной способности стены на

$$\Delta R = R_{tp} - R_0^{\text{сущ}} = 2,58 - 0,81 = 1,77 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт},$$

в том числе за счет полистирольных плит (за вычетом R облицовочного слоя из кирпича равного $0,148 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$)

$$\Delta R = 1,77 - 0,148 = 1,622 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}.$$

Толщина слоя дополнительной теплоизоляции при $\lambda = 0,032 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C}$ составляет

$$\delta = \Delta R_{M.B.} \times \lambda / \tau = 1,622 \times 0,032 / 0,92 = 0,056 \text{ м}.$$

Принимаем слой .. 60.. мм, тогда

$$R_0 = R_{\text{сущ}} + (R_3 + R_4) \times \tau = 0,81 + (0,06/0,032) \times 0,92 + 0,12/0,81 = 2,68 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}.$$

Изм.	Кол. уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата	The Dow Chemical Company		Лист
						M 25.1/97 - П3	37	

Приложение 5

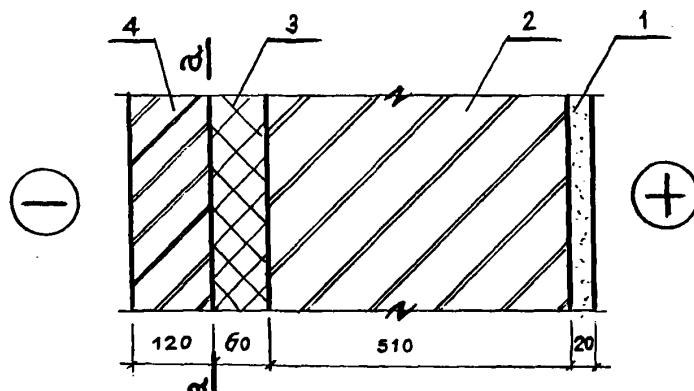
ПРИМЕР РАСЧЕТА ПАРОЗАЩИТЫ СТЕНЫ

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

Расчет выполнен по СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника».

2. Исходные данные: административное здание г. Калуги; $t_{\text{вн}} = 18^{\circ}\text{C}$; $\varphi_{\text{вн}} = 50\%$; $R_0 = 2,68 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (см. приложение 4).

3. Конструкция стены



1 — цементно-известковая штукатурка, $\lambda = 0,87 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$;
 2,4 — Кирпичная кладка, $\lambda = 0,81 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$;
 3 — плита «Wallmate CW», $\lambda = 0,032 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$
 а—а — плоскость возможной конденсации

4. Требуемое сопротивление паропроницанию слоев стены до плоскости возможной конденсации по СНиП II-3-79* должно быть не менее его значения

$$R_{n_1}^{tr} = (e_s - E) \times R_{n_1} / (E - e_n), \quad (34)$$

где e_s — упругость водяного пара внутреннего воздуха, Па, при расчетной температуре и влажности этого воздуха;

e_n — средняя упругость водяного пара наружного воздуха, Па, за годовой период, определяемая согласно СНиП 2.01.01-82;

E — упругость водяного пара, Па, в плоскости возможной конденсации за годовой период эксплуатации (по формуле (36) СНиП II-3-79*);

R_{n_1}, R_{n_2} — сопротивление паропроницанию, $\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг}$ слоев ограждающей конструкции, расположенных между наружной или внутренней поверхностью и плоскостью возможной конденсации;

z_0 — продолжительность, сут., периода влагонакопления, принимаемая равной периоду с отрицательными среднемесечными температурами наружного воздуха согласно СНиП 2.01.01-82;

E_0 — средняя упругость водяного пара, Па, в плоскости возможной конденсации за период z_0 ;

$$R_{ob} = 1/\alpha_s + R_{kb} \times r,$$

где $r = 0,92$ — коэффициент теплотехнической однородности, (см. приложение 4).

R_{ob}, R_{kb} — сопротивление теплопередаче и термическое сопротивление, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, части ограждающей конструкции, расположенной меж-

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

Продолжение приложения 5

$e_s = 2063 \times 0,5 = 1031$ Па; $e_r = 791$ Па (см. таблицу выше).
По формуле (34) СНиП II-3-79*

$$R_{n1}^{np} = (1031 - 1004) \times 1,09 / (1004 - 791) = 0,12 < R_{nb} = 9,6 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг}$$

т.е. по этому условию дополнительная пароизоляция не требуется.

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

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

$$e_{no} = (290 + 290 + 380 + 490 + 370)/5 = 364 \text{ Па.}$$

Средняя температура наружного воздуха за тот же период

$$t_{no} = (-10 - 9,6 - 4,6 - 2 - 7,4)/5 = -6,72 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

По формуле (27), Фокин К.Ф.

$$t_0 = 18 - (18 + 6,72) \times 2,48/2,68 = -4,98 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

этой температуре соответствует $E_0 = 400$ Па.

$$\gamma = 30 \text{ кг}/\text{м}^3; \delta = 0,06 \text{ м; } \Delta W_{cp} = 25 \text{ %}.$$

По формуле (37) СНиП II-3-79*

$$\eta = 0,0024 \times (400 - 364) \times 150/1,09 = 11,9.$$

По формуле (35) СНиП II-3-79*

$$R_{n2}^{np} = 0,0024 \times 150 \times (1031 - 400) / (30 \times 0,06 \times 0,25 + 11,9) = 4 < R_{nb} = 9,6 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}/\text{мг},$$

т.е. и по этому условию дополнительная пароизоляция не требуется.

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

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - ПЗ

Лист

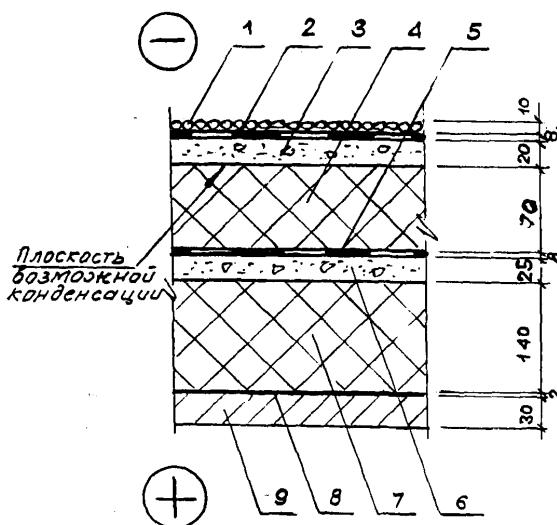
40

Пример расчета парозащиты покрытия

1. Цель расчета - определение необходимости устройства дополнительной пароизоляции в многослойном покрытии при реконструкции зданий.

2. Исходные данные: производственное здание в г. Тула; $t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$; $\varphi_{вн} = 60\%$.

3. Конструкция покрытия.



- 1- Слой гравия на мастике;
- 2- 4 слоя рубероида на слоях битумной мастики новой кровли;
- 3- Стяжка из цементно-песчаного раствора;
- 4- Пенополистирол марки «Roofmate SL» $\gamma = 30 \text{ кг}/\text{м}^3$;
- 5- 4 слоя рубероида существующей крыши;
- 6- Стяжка из цементно-песчаного раствора;
- 7- Теплоизоляция - пенобетон, $\gamma = 600 \text{ кг}/\text{м}^3$;
- 8- 1 слой рубероида на битумной мастике;
- 9- Железобетонная плита, $\gamma = 2500 \text{ кг}/\text{м}^3$.

4. По СНиП II-3-79* требуемое сопротивление паропроницанию слоев покрытия до плоскости возможной конденсации должно быть не менее его значения по формулам (34) и (35)

$$R_{n1}^{TP} = (e_b - E) \times R_{nh} / (E - e_h), \quad (34)$$

$$R_{n2}^{TP} = 0,0024 \times Z_0 \times (e_b - E_0) / (\gamma_w \times \delta_w \times \Delta W_{cp} + \eta), \quad (35)$$

где $\eta = 0,0024 \times (E_0 - e_{ho}) \times Z_0 / R_{nh}$. (37)

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 - ПЗ	Лист
							41

Продолжение приложения 6

Значения и размерность параметров, приведенных в формулах см. Приложение

5. Фактическое сопротивление теплопередаче покрытия R_0 , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, равно

$$R_0 = 1/\alpha_H + \sum R + 1/\alpha_B, \quad (34)$$

где α_H и α_B взяты по СНиП II-3-79*.

$$R_0 = 1/23 + 0,008/0,17 + 0,01/0,58 + 0,07/0,032 + 0,008/0,17 + 0,025/0,58 + 0,14/0,26 \\ + 0,002/0,17 + 0,03/2,04 + 1/8,7 = 3,06 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C/BT},$$

Температура в плоскости возможной конденсации, соответствующая среднесезонным температурам наружного воздуха, определяется по формуле (27), К.Ф.Фокин, М., Стройиздат, 1973.

$$\tau = t_a - (t_a - t_b) \times R_{ob}/R_0, \quad (27)$$

то же за период Σ_0 :

$$\tau_0 = t_B - (t_B - t_H) \times R_{OB}/R_0.$$

6. Значения среднемесячных температур и давление водяных паров наружного воздуха и Z_0 по СНиП 2.01.01-82 для г. Тулы

Месяц	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
$t_m, {}^{\circ}\text{C}$	-10,1	-9,6	-4,8	-4,4	12,4	16,4	18,4	16,6	11,1	4,7	-1,8	-7,4
$e_m, \text{гПа}$	2,9	2,9	3,9	6,6	9,3	12,7	15	14,4	10,5	7,1	4,9	3,7

$Z_0 = 149$ суткам.

$$R_{\text{пп1-3}} = 0,03 + 4 \times (1,1 + 0,3) + 0,01/0,09 = 5,74 \text{ м}^2 \cdot \text{ч.Па/мг},$$

$$R_{\text{нв4-9}} = 0,07/0,0125 + 4 \times (1,1 + 0,3) + 0,025/0,09 + 0,14/0,17 + (1,1 + 0,3) + 0,03/0,03 = 14,7 \text{ м}^2 \cdot \text{ч.Па}/\text{мг.}$$

Продолжение приложения 6

$$R_{\text{об}} = \sum R_{4-9} + 1/\alpha_b = 0,07/0,032 + 0,008/0,17 + 0,025/0,58 + 0,14/0,26 + 0,002/0,17 + 0,03/2,04 + 1/8,7 = 2,95 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт.}$$

Продолжительность сезонов и среднемесячные температуры наружного воздуха взяты по СНиП 2.01.01 - 82 и Указанием п. 6.1 СНиП II - 3 - 79*

Зима (январь, февраль, декабрь)

$$Z_1 = 3 \text{ мес.}; t_{H1} = (-10,1 - 9,6 - 7,4)/3 = -9,0 \text{ °C}.$$

Весна - осень (март, апрель, октябрь, ноябрь)

$$Z_2 = 4 \text{ мес.}; t_{H2} = (-4,8 + 4,4 + 4,7 - 1,8)/4 = 0,62 \text{ °C}.$$

Лето (май, июнь, июль, август, сентябрь)

$$Z_3 = 5 \text{ мес.}; t_{H3} = (12,4 + 16,4 + 18,4 + 16,6 + 11,1)/5 = 15 \text{ °C}.$$

Соответственно по формуле (27), К.Ф.Фокин:

$$\tau_1 = 18 - (18 + 9) \times 2,95/3,06 = -7,9 \text{ °C};$$

$$\tau_2 = 18 - (18 - 0,62) \times 2,95/3,06 = 1,3 \text{ °C};$$

$$\tau_3 = 18 - (18 - 15) \times 2,95/3,06 = 15,2 \text{ °C}.$$

Среднемесячным τ соответствуют:

$$E_1 = 312 \text{ Па}; E_2 = 670 \text{ Па}; E_3 = 1726 \text{ Па} (\text{К. Ф. Фокин, Приложение 3})$$

$$E = (312 \times 3 + 670 \times 4 + 1726 \times 5)/12 = 1020 \text{ Па.}$$

$$e_b = 1236 \times 0,6 = 1238 \text{ Па;}$$

$$e_h = 782,5 \text{ Па (см. таблицу).}$$

По формуле (34) СНиП II - 3 - 79*

$$R_{n1}^{tr} = (1238 - 1020) \times 5,74/(1020 - 782,5) = 5,3 < R_{nb} = 14,7 \text{ м}^2 \cdot \text{ч. Па}/\text{МГ},$$

т. е. по этому условию дополнительной пароизоляции не требуется .

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

Проверка по формуле (35) СНиП II - 3 - 79*

Упругость водяного пара наружного воздуха за период Z_0 :

$$e_{ho} = (290 + 290 + 390 + 490 + 370)/5 = 366 \text{ Па.}$$

Средняя температура наружного воздуха за тот же период:

$$t_{ho} = (-10,1 - 9,6 - 4,8 - 1,8 - 7,4)/5 = -6,74 \text{ °C}.$$

$$\tau_0 = 18 - (18 + 6,74) \times 2,95/3,06 = -5,75 \text{ °C}.$$

Этой температуре соответствует $E_0 = 319 \text{ Па.}$

$$\gamma = 30 \text{ кг}/\text{м}^3; \delta_{iz} = 0,06 \text{ м}; \Delta W_{cp} = 25\%$$

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

Продолжение приложения 6

По формуле (37) СНиП II - 3 - 79*

$$\eta = 0,0024 \times (379 - 366) \times 149 / 5,74 = 0,8.$$

По формуле (35) СНиП II - 3 - 79*

$$R_{n2}^{TP} = 0,0024 \times 149 \times (1238 - 379) / (30 \times 0,06 \times 25 + 0,8) = 6,7 < 14,7 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{Га} / \text{мг}, \text{ т. е.}$$

устройство дополнительный пароизоляция не требуется.

						«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 – ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата		

44

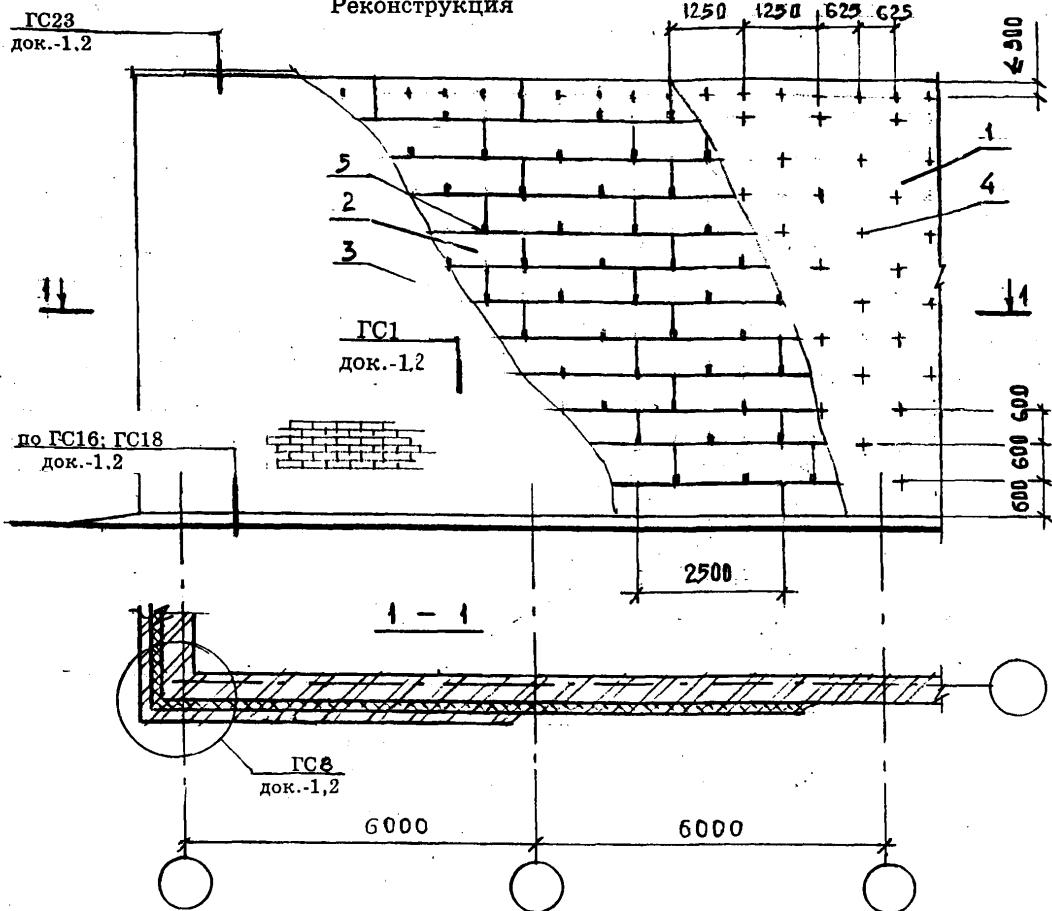
Раздел 1

СТЕНЫ

ФРАГМЕНТ ФАСАДА №1

Стена с облицовкой из кирпича.

Реконструкция



- 1- Стена (несущая часть)
- 2- Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 3- Защитно-декоративная кирпичная кладка
- 4- Анкер А 1.2 - только для узла ГС1 Рис.2
- 5- Анкер А1.1 или А1.2

Фрагмент фасада № 1 см. совместно с листом 3

Изм.	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			
ГАП		Гузеева			
ГИП		Лукашевич			
ГИП		Гадаева			

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97 - 4.1

Фрагменты фасада
№1 ... №10

Стадия	Лист	Листов
МП	1	12
		АО
ЦНИИПромзданий		

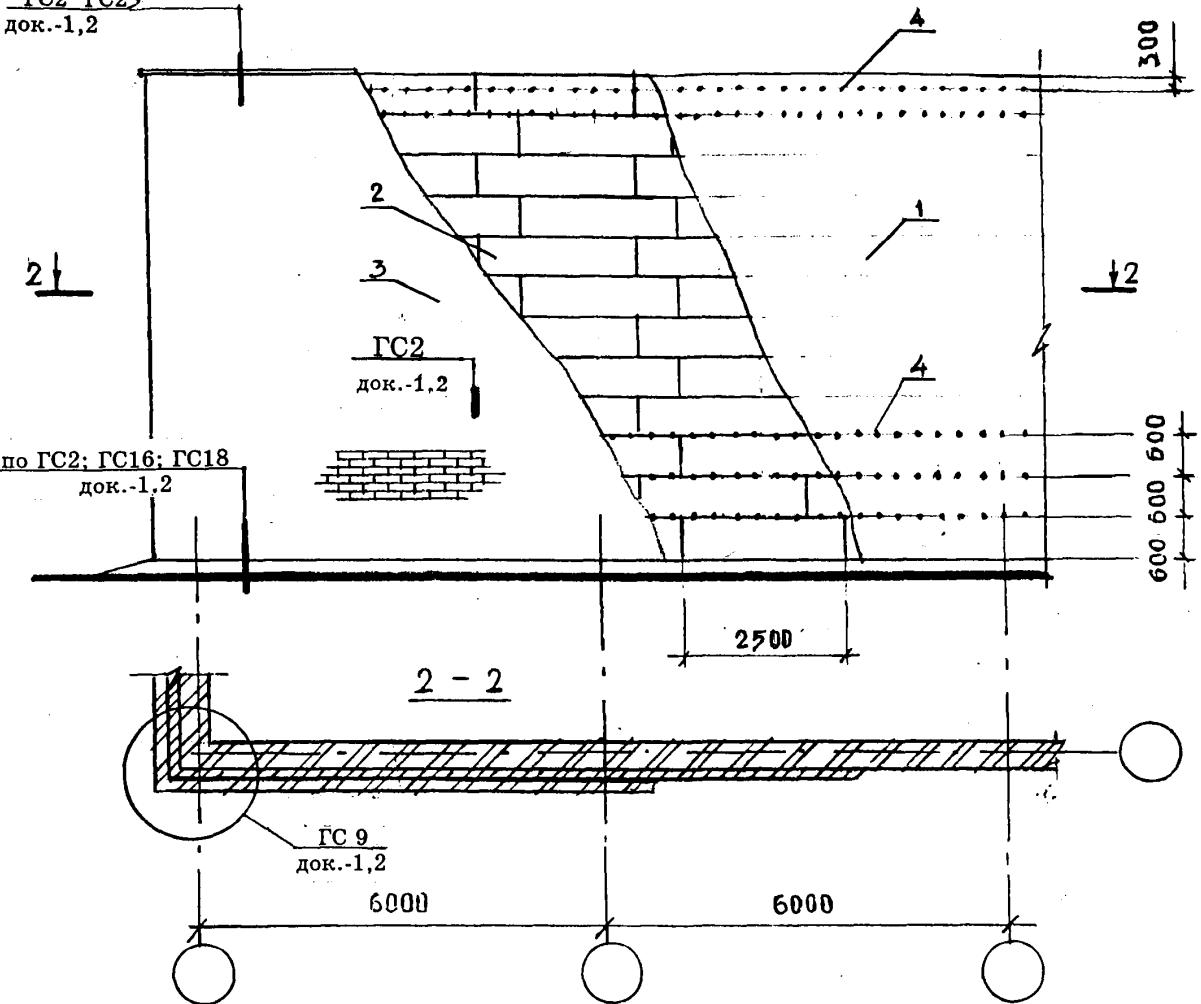
ФРАГМЕНТ ФАСАДА №2

Стена с облицовкой из кирпича.

Новое строительство

ГС2 ГС23
док.-1,2

по ГС2; ГС16; ГС18
док.-1,2

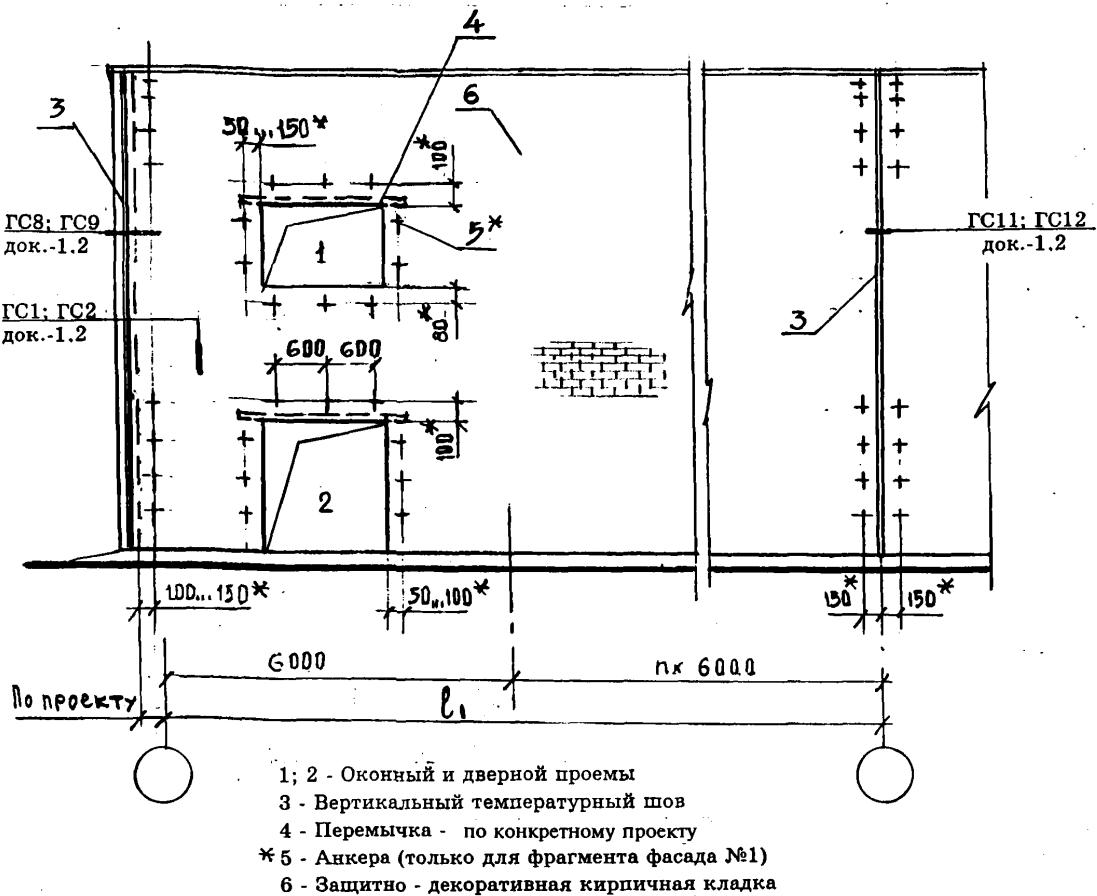


- 1 - Стена (несущая часть)
- 2 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 3 - Защитно-декоративная кирпичная кладка
- 4 - Закладная сетка М2

Фрагмент фасада № 2 см. совместно с листом 3

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АНКЕРОВ ДЛЯ КИРПИЧНОЙ ОБЛИЦОВКИ У ПРОЕМОВ, В УГЛАХ И ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВОВ
 (см. совместно с фрагментами фасада № 1 и 2)



Максимальный шаг температурных швов в защитно-декоративной стене - l_1 , м
 Таблица 1

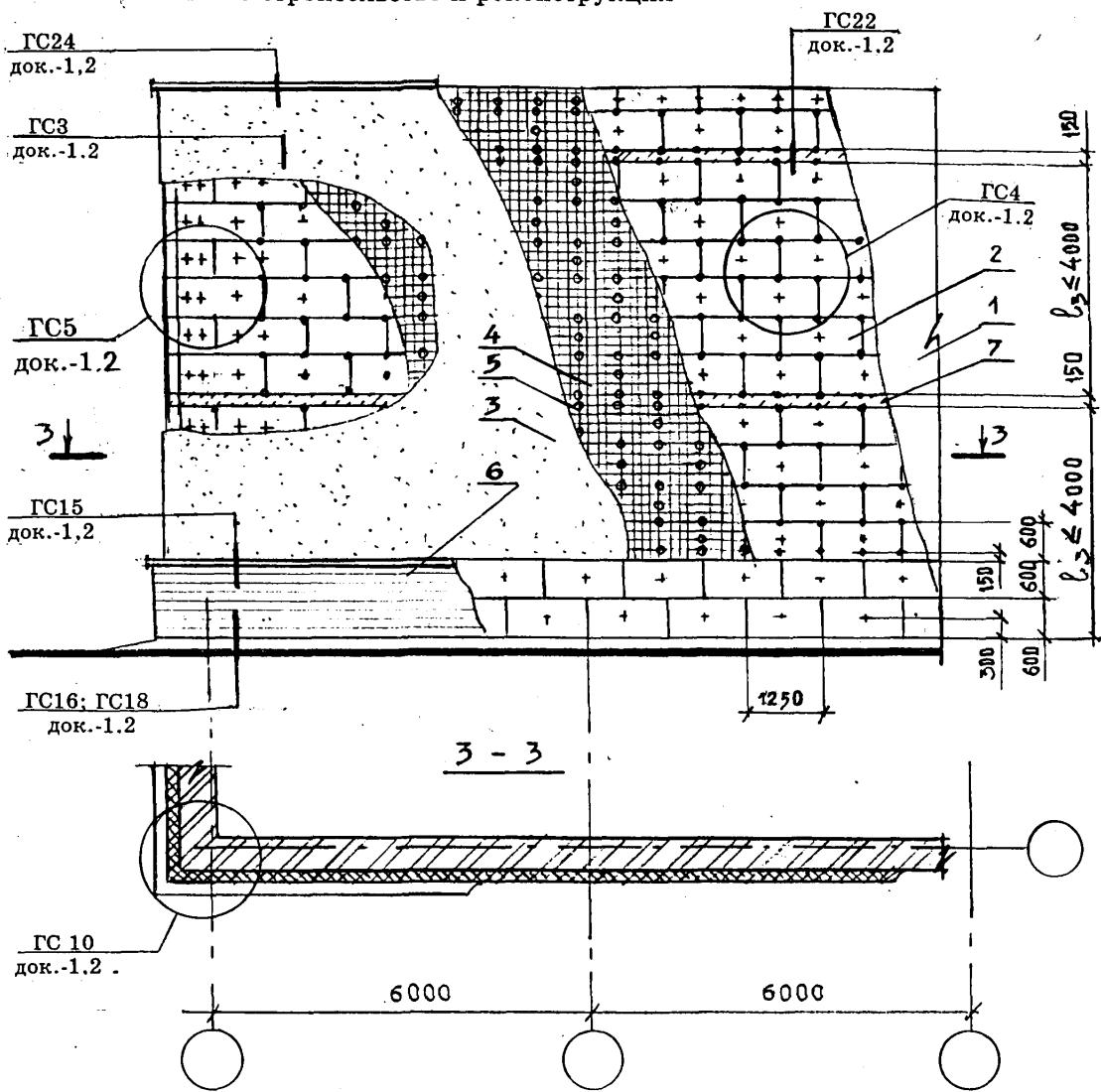
Вид кладки	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки		
	минус 40 °С и ниже	минус 30 °С	минус 20 °С и выше
из кирпича, в т.ч. лицевого, на растворе марки 50 и более	28,0	42,0	70,0
из силикатного кирпича на растворе марки 50	17,5	28,0	35,0

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 - 1.1	Лист
							3

ФРАГМЕНТ ФАСАДА №3

Стена с облицовкой из штукатурки.

Новое строительство и реконструкция

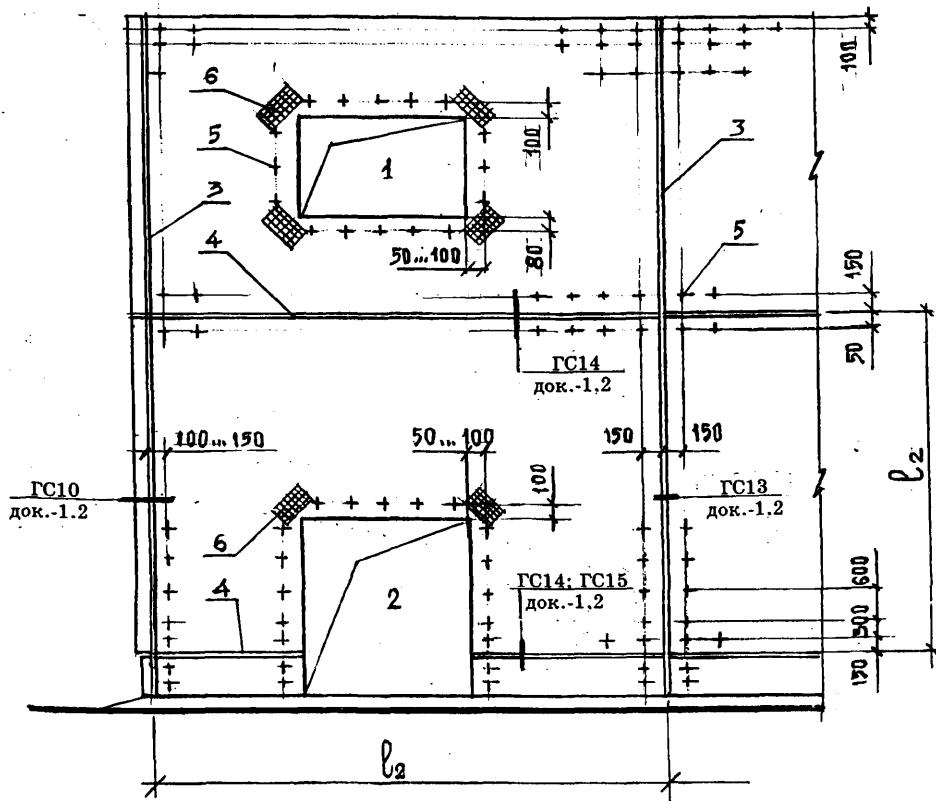


- 1- Стена (несущая часть)
 - 2- Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
 - 3- Штукатурка
 - 4- Сетка армирующая
 - 5- Дюбель распорный - см. табл. П3
 - 6- Кирпичная облицовка цоколя
 - 7 - Рассечка из ячеисто-бетонных плит

Фрагмент фасада № 3 см. совместно с листом 5

						Лист
						4
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97-1.1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДЮБЕЛЕЙ У ПРОЕМОВ, В УГЛАХ И У ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВОВ ШТУКАТУРНОГО СЛОЯ (см. совместно с фрагментом фасада № 3)

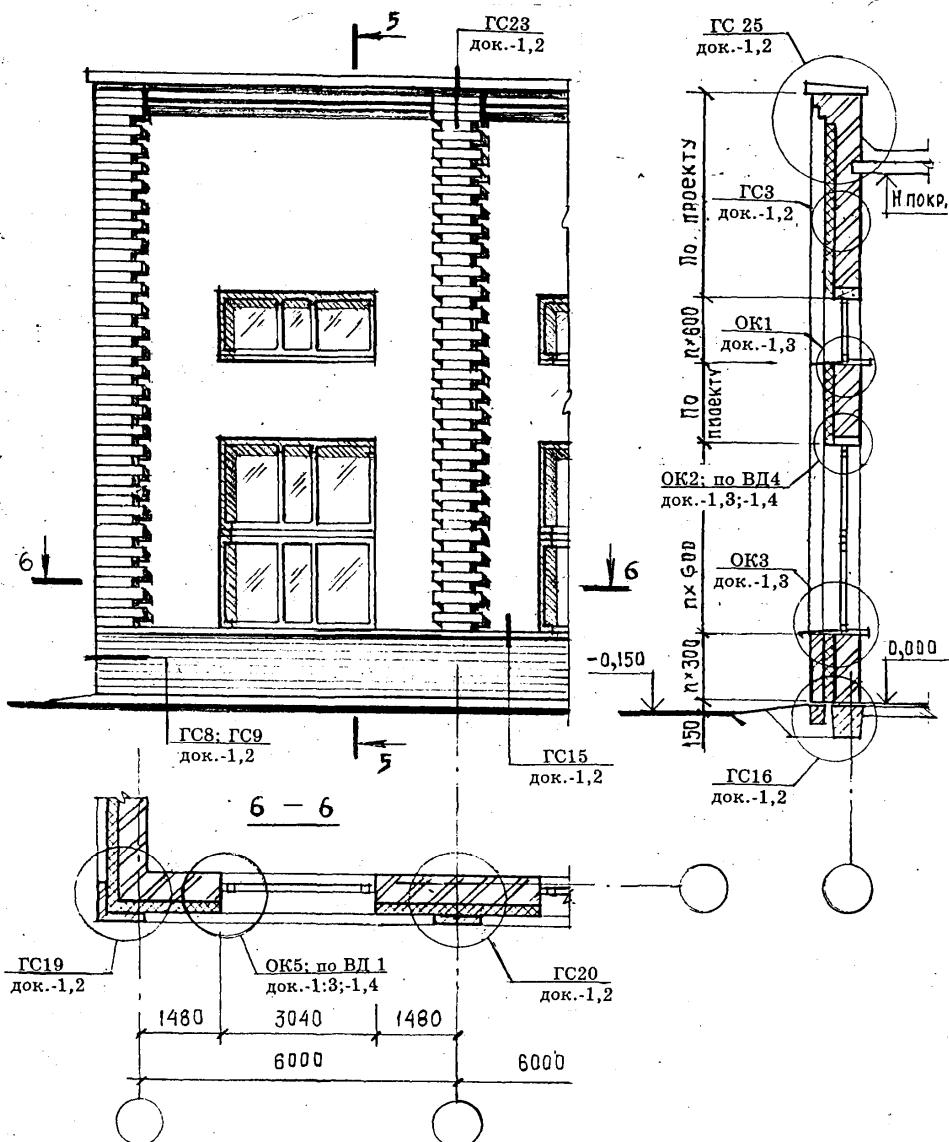


- 1; 2 -Оконный и дверной проемы
 - 3- Вертикальный температурный шов
 - 4- Горизонтальный температурный шов
 - 5- Дюбель распорный
 - 6- Дополнительная сетка армирующая 250x400 на шпильках-гвоздях с шайбой Ш1

Таблица 2

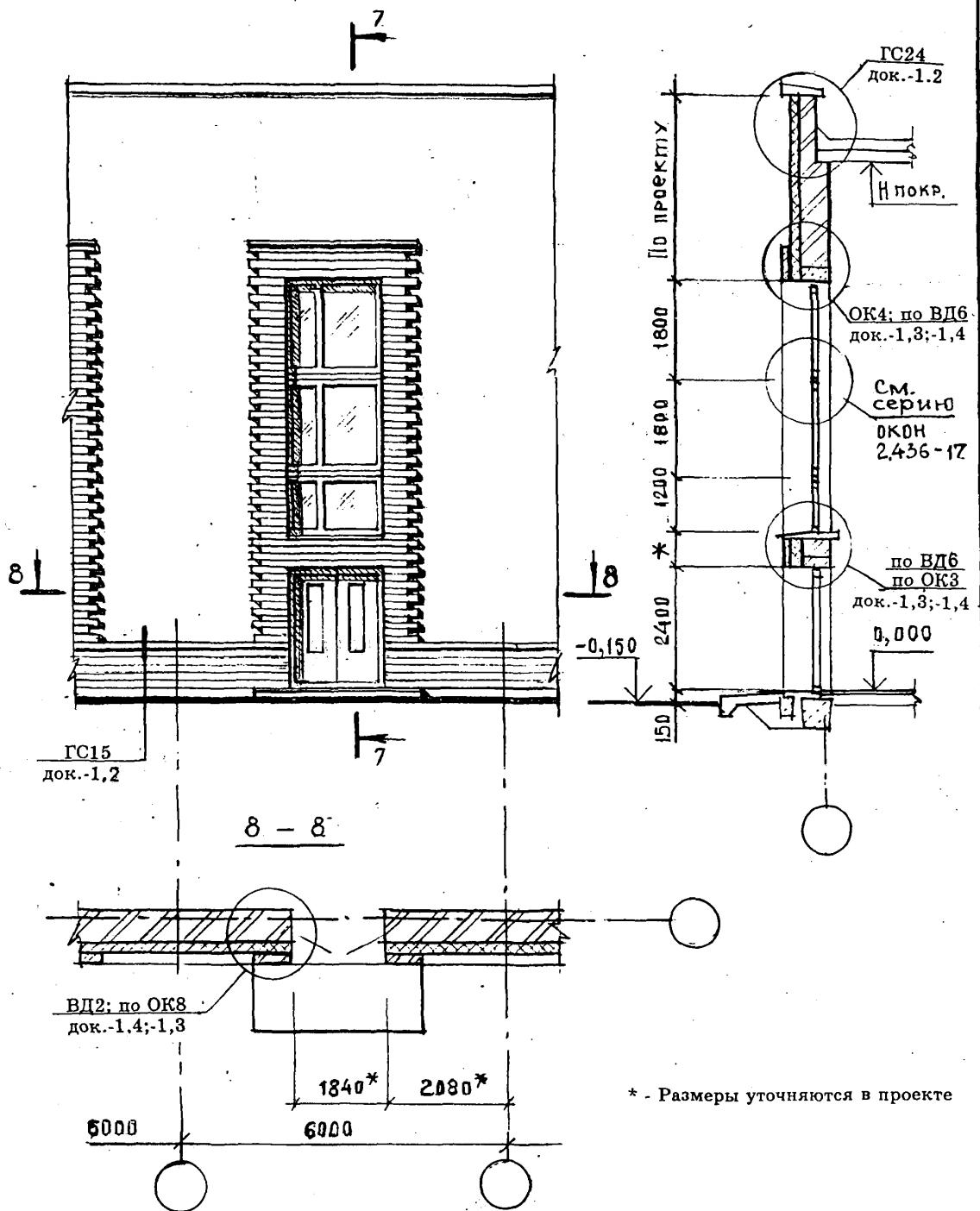
Толщина утеплителя бут, мм	Максимальный шаг температурных швов ℓ_2 , м
30...50	6,0
60...100	7,5
120 и более	9,0

Фрагмент фасада № 4



Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата

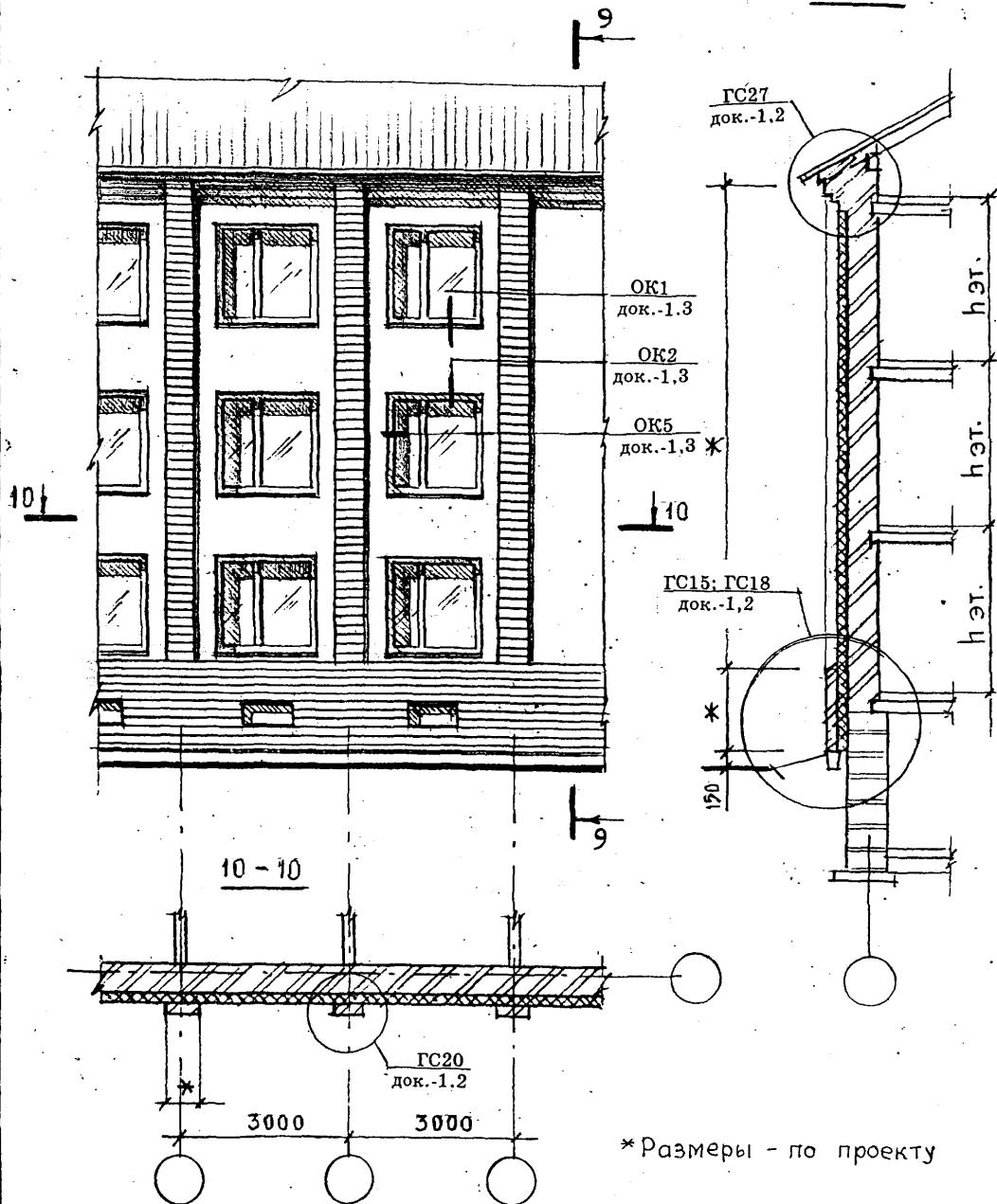
Фрагмент фасада № 5

7 - 7

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»	Лист
						М 25.1/97 - 1.1	7

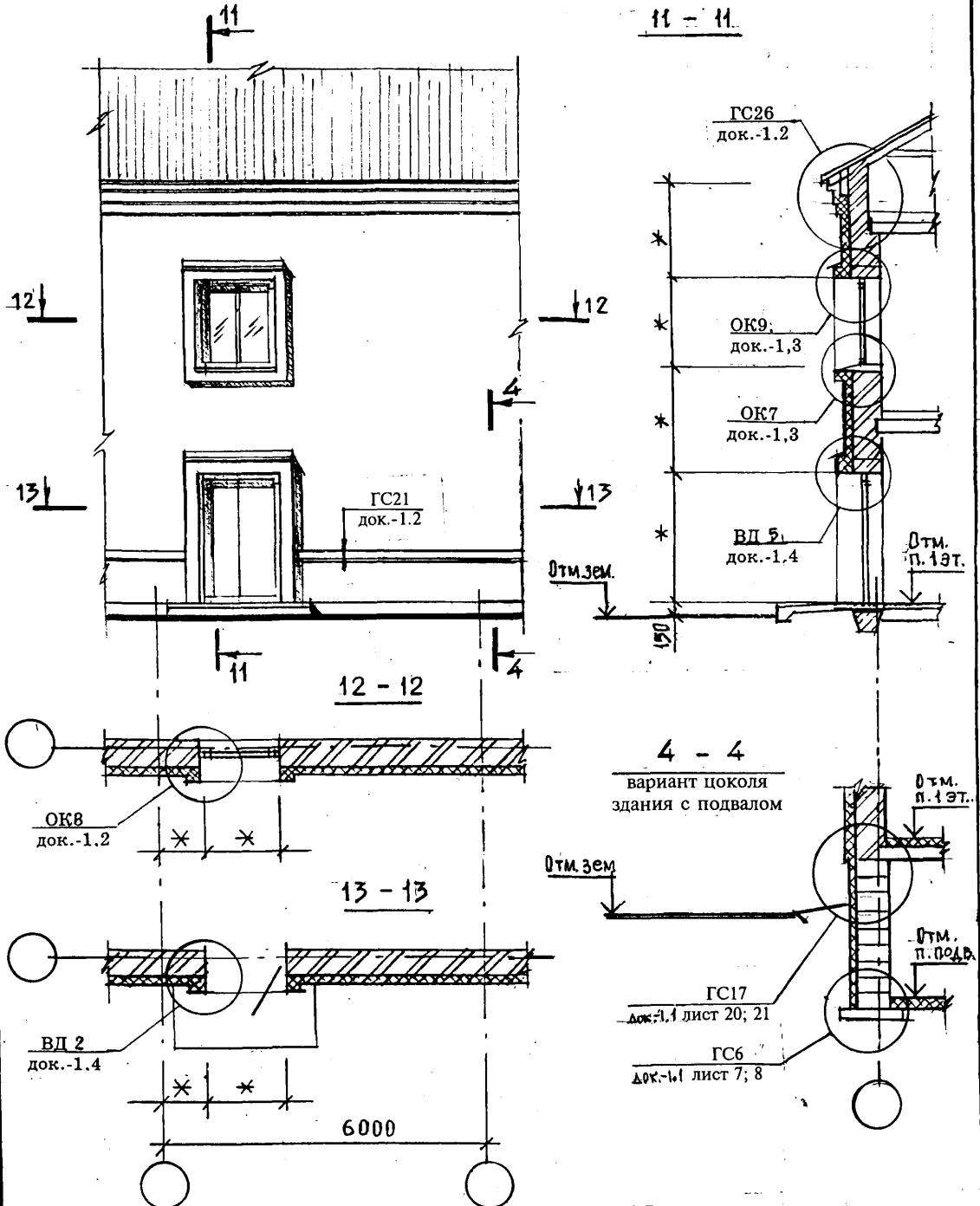
Фрагмент фасада № 6

9 - 9



Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата

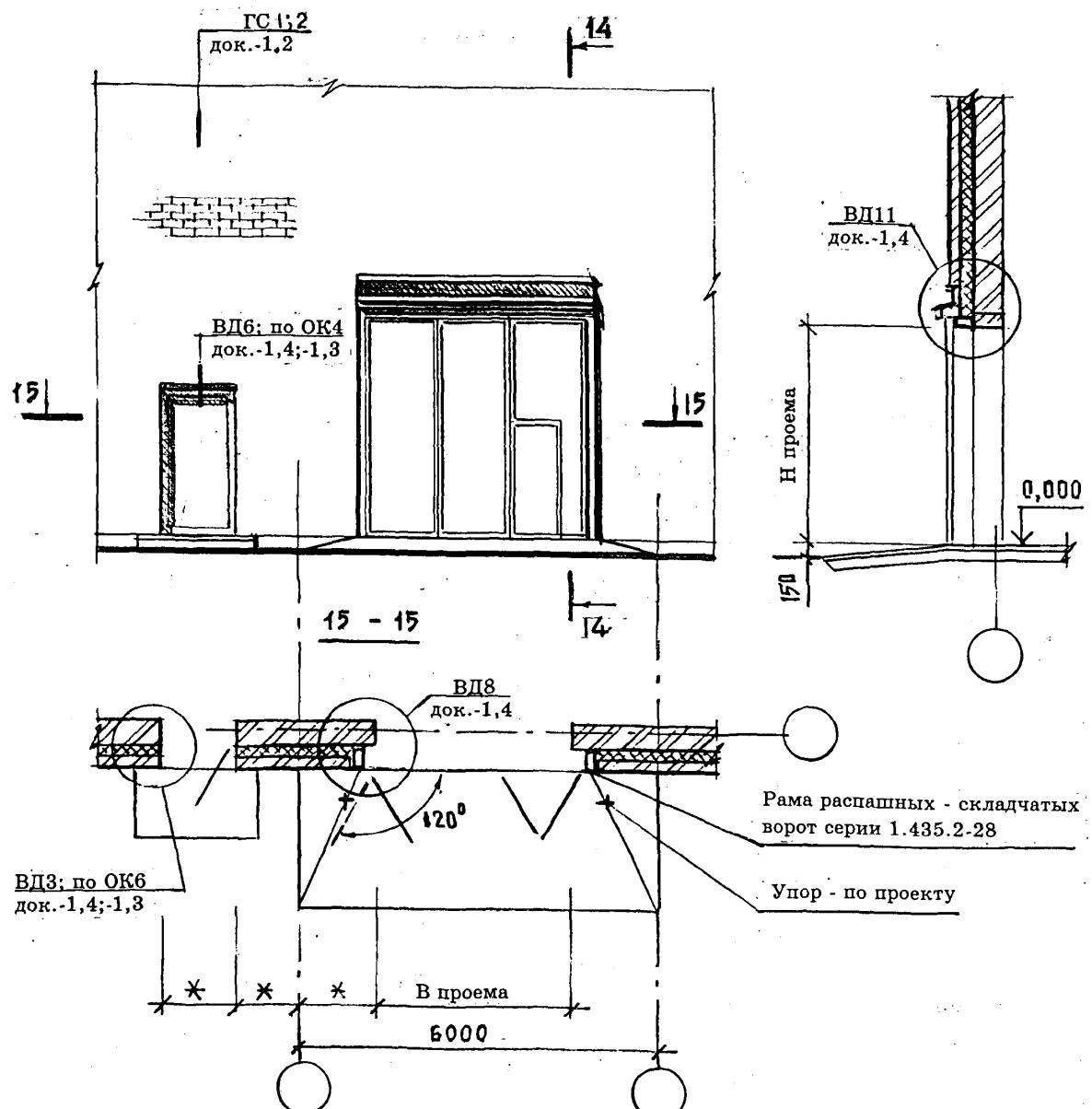
Фрагмент фасада № 7



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

ФРАГМЕНТ ФАСАДА № 8

14 - 14

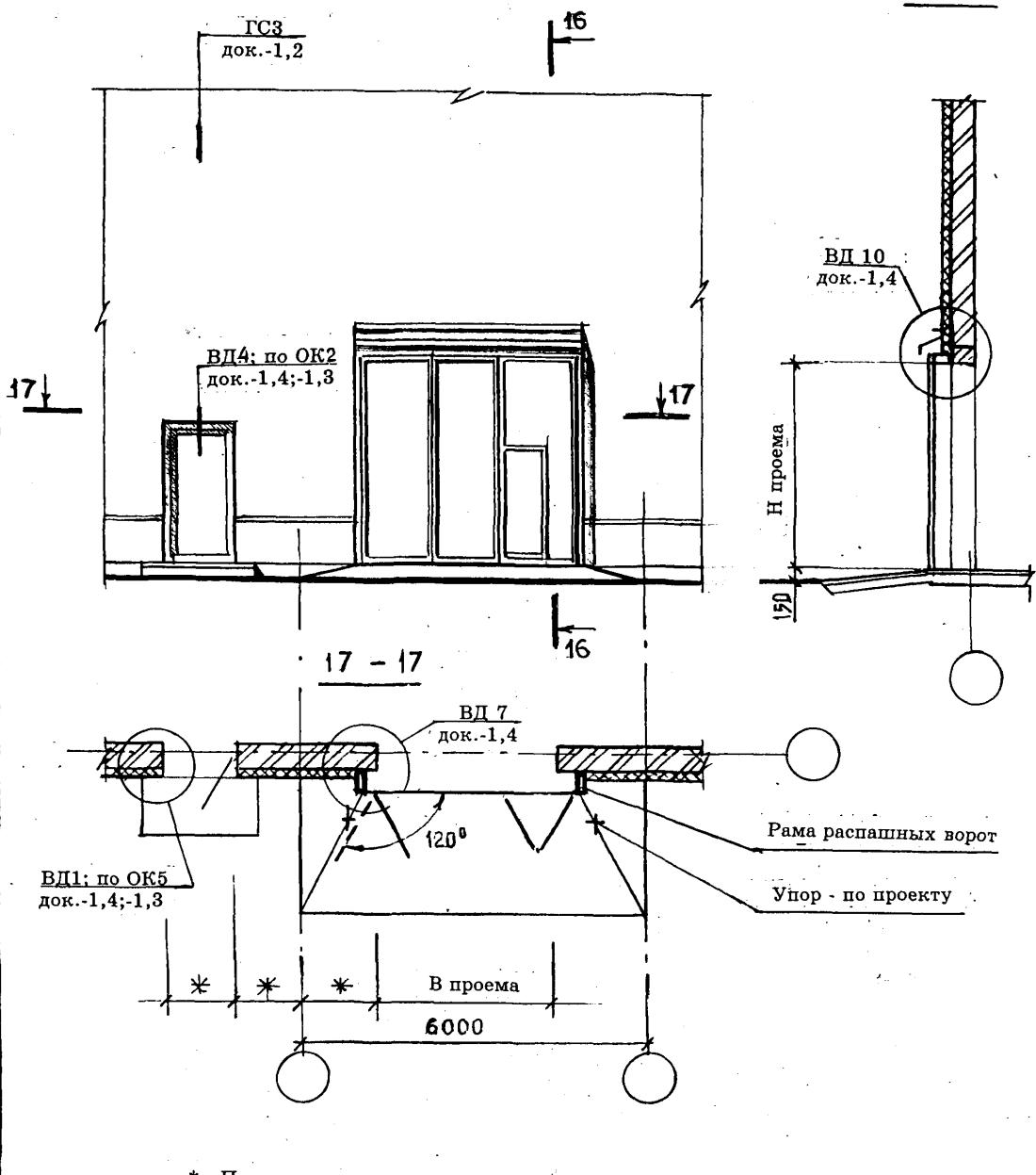


* - Размеры по проекту

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»	Лист
						M 25.1/97-1.1	10

ФРАГМЕНТ ФАСАДА № 9

-17 - 17



* - По проекту

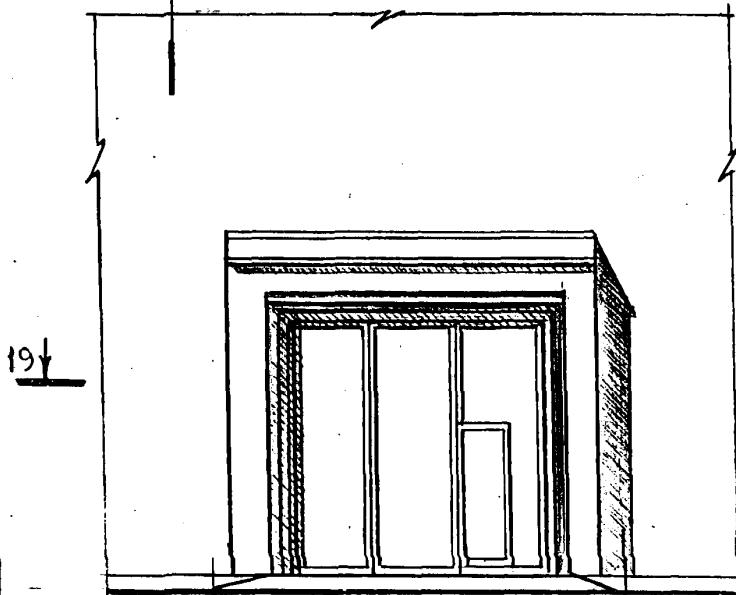
							«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 - 1.1	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата			

ФРАГМЕНТ ФАСАДА № 10

18 - 18

ГС 1;2
док.-1,2

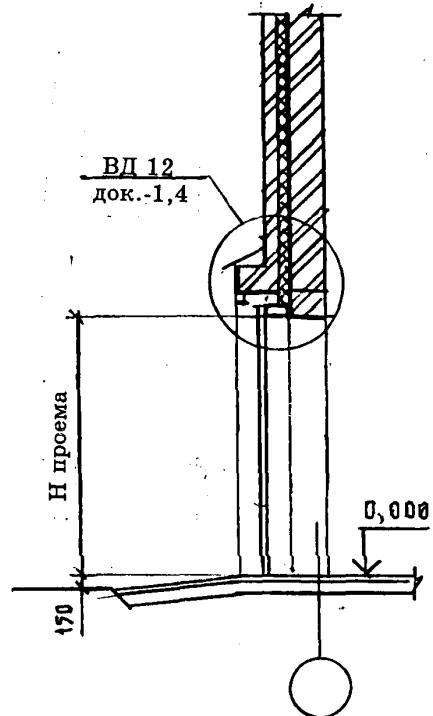
18

ВД 12
док.-1,4

Н проема

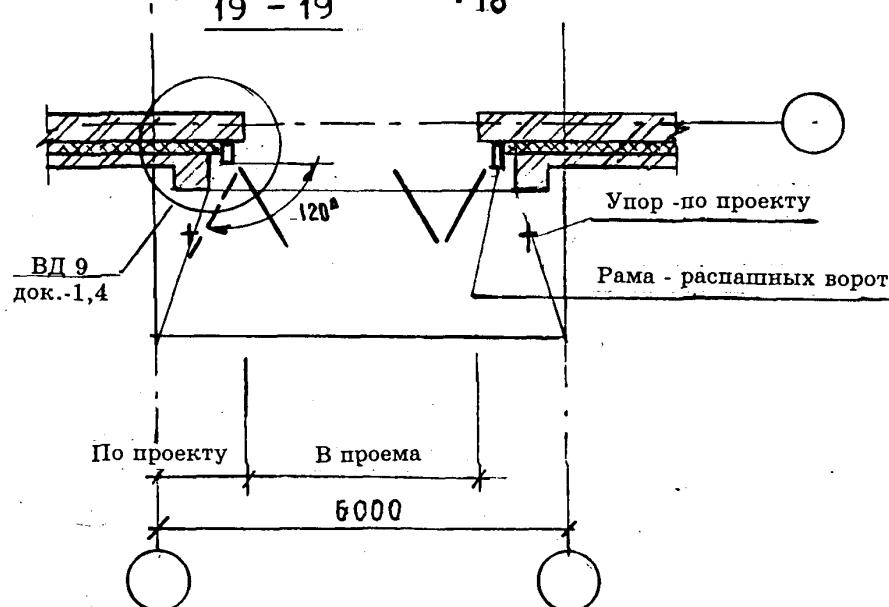
170

0,000



19 - 19

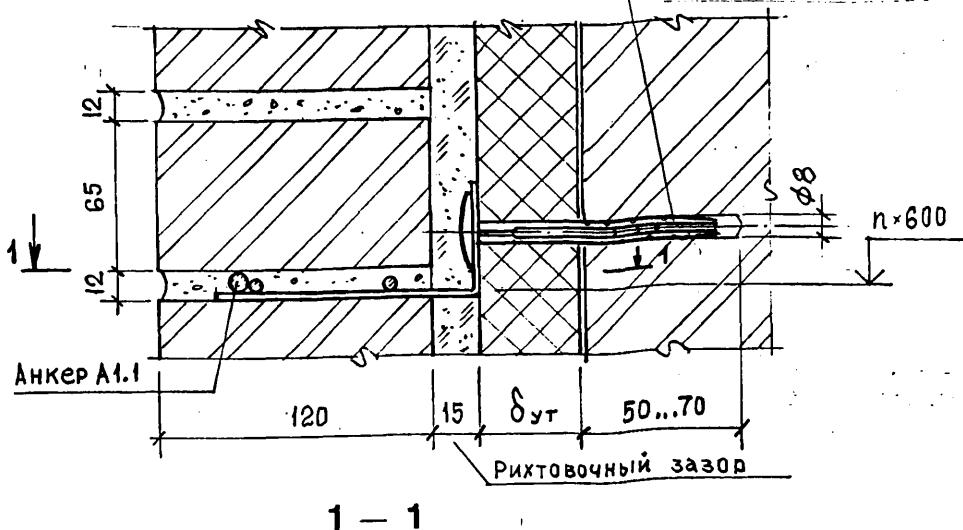
18



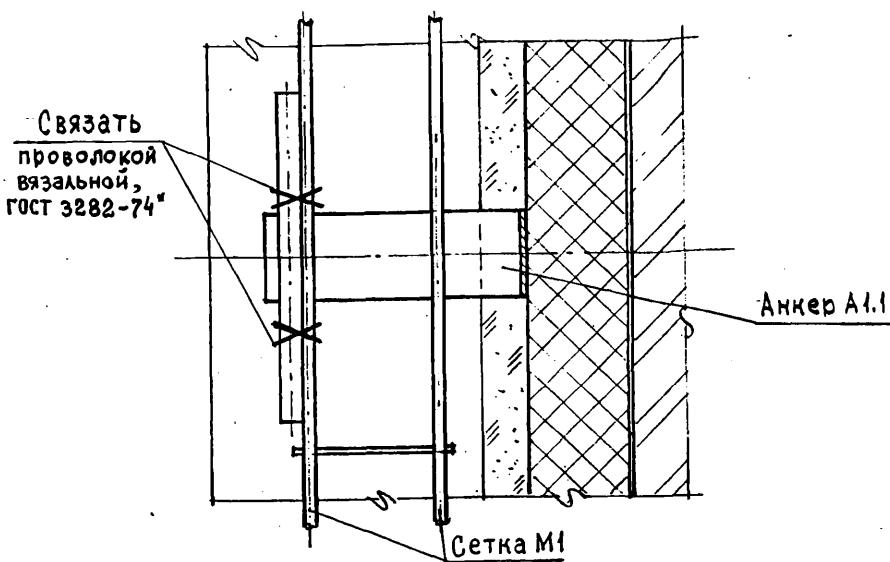
Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

ГС1. Рис1.

Дюбель TDM (фирма TOX)
или IDMS (фирма XILTI)



1 — 1



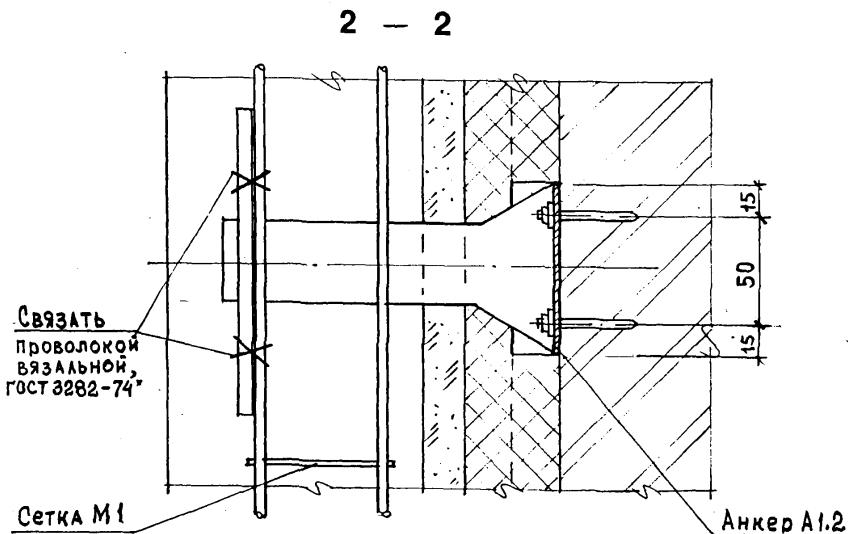
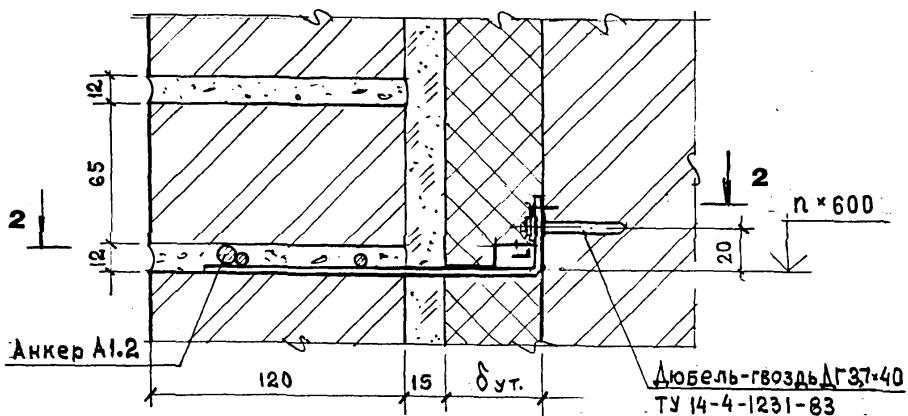
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			
ГАП		Гузеева			
ГИП		Лукашевич			
ГИП		Гадаева			

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97-1,2

Крепление теплоизоляции
и защитного слоя к стене
Узлы ГС1 ... ГС27

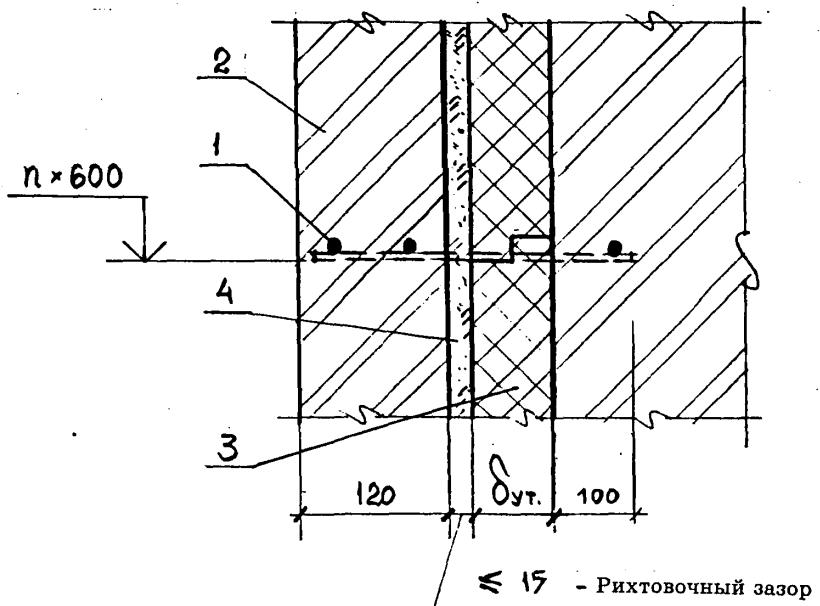
Стадия	Лист	Листов
МП	1	33
АО		
ЦНИИпромзданий		

ГС1. Рис2.



Изм.	Кол. уч	Лист.	Н. док	Подпись	Дата

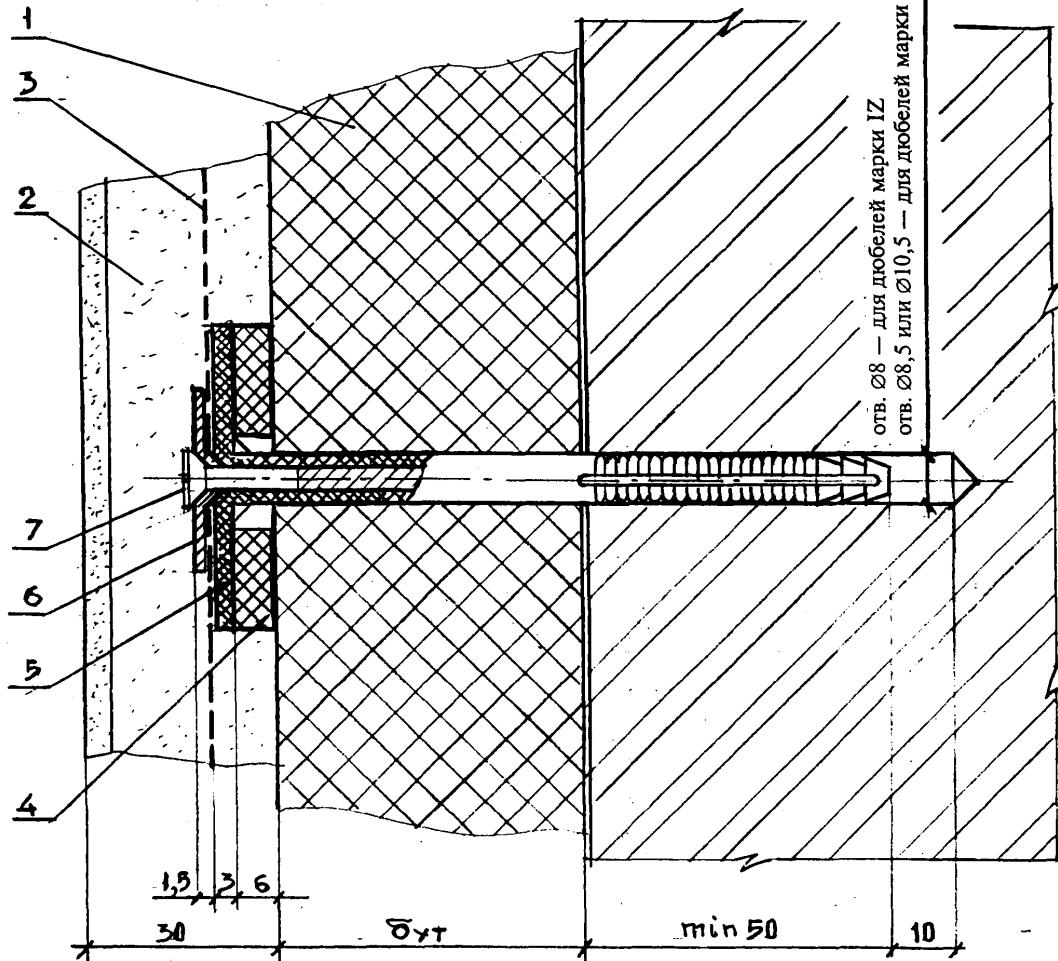
ГС2



- 1 - Сетка М2
- 2 - Защитно-декоративная кирпичная кладка
- 3 - Теплоизоляция - плиты марки «Wallmate CW»
- 4 - Засыпка из песка

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»	Лист
						M 25.1/97-1.2	3

ГСЗ



- 1 — Плиты теплоизоляции марки "Stytofoam JB"
- 2 — Штукатурка
- 3 — Армирующая сетка
- 4 — Шайба Ш2
- 5 — Дюбель MV/DD или JZ
- 6 — Шайба Ш3 — для дюбелей Ø8 мм
Шайба Ш4 — для дюбелей Ø10,5 мм
- 7 — Шуруп (MV/DD) или гвоздь расклинивающий (JZ)

Сортамент дюбелей дан в приложении 1 к ПЗ.

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

ГС4. СХЕМЫ УСТАНОВКИ ДЮБЕЛЕЙ

Схема 1 - 4 шт. /м²

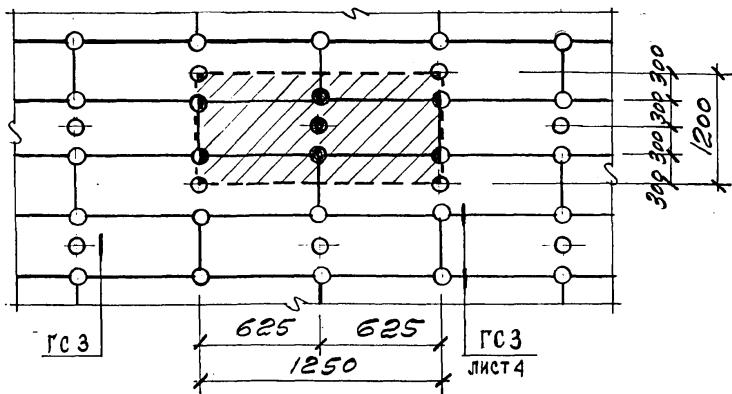
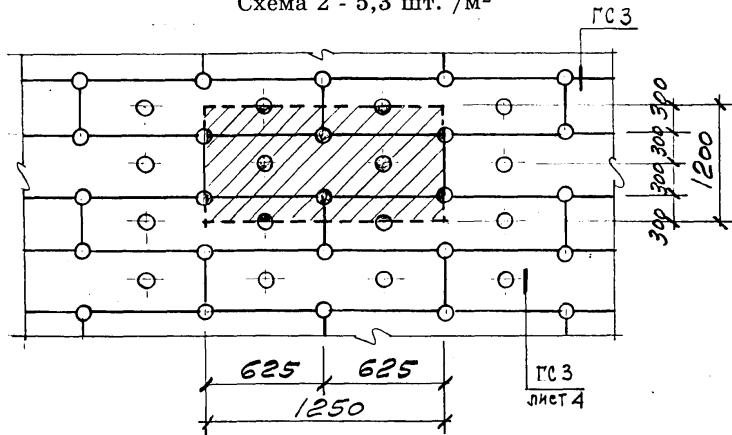


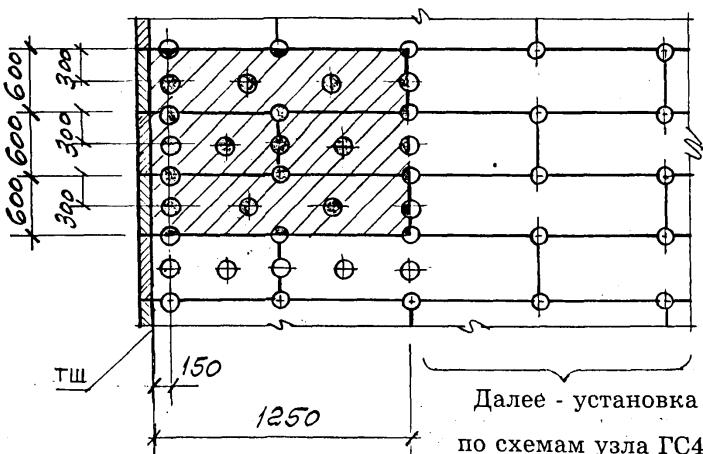
Схема 2 - 5,3 шт. /м²



Иэм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

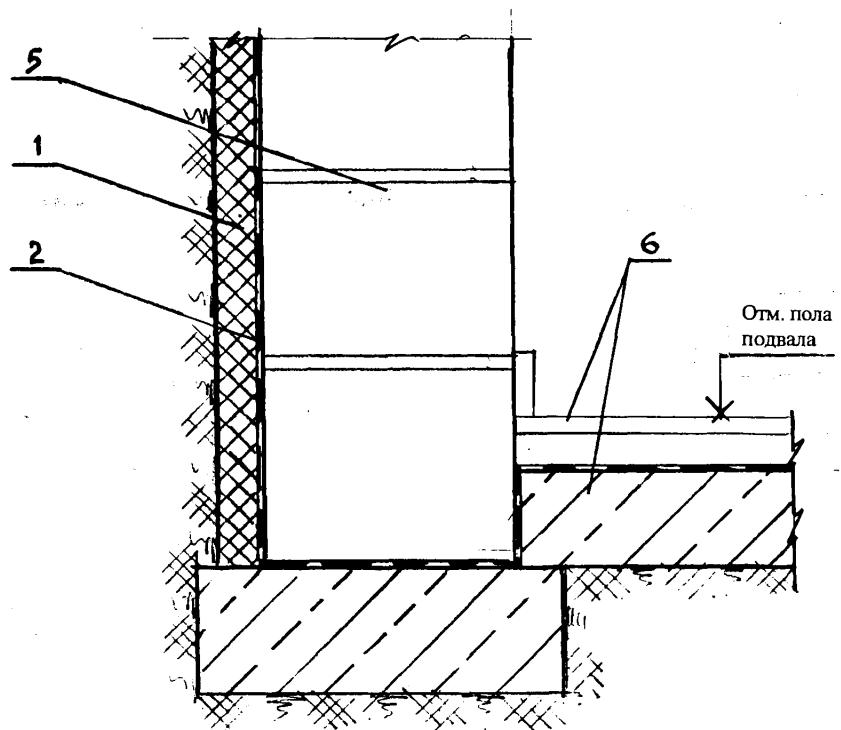
ГС5. СХЕМА УСТАНОВКИ ДЮБЕЛЕЙ В УГЛУ

Расход - 8,5 шт. /м²



Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата
------	---------	-------	-------	---------	------

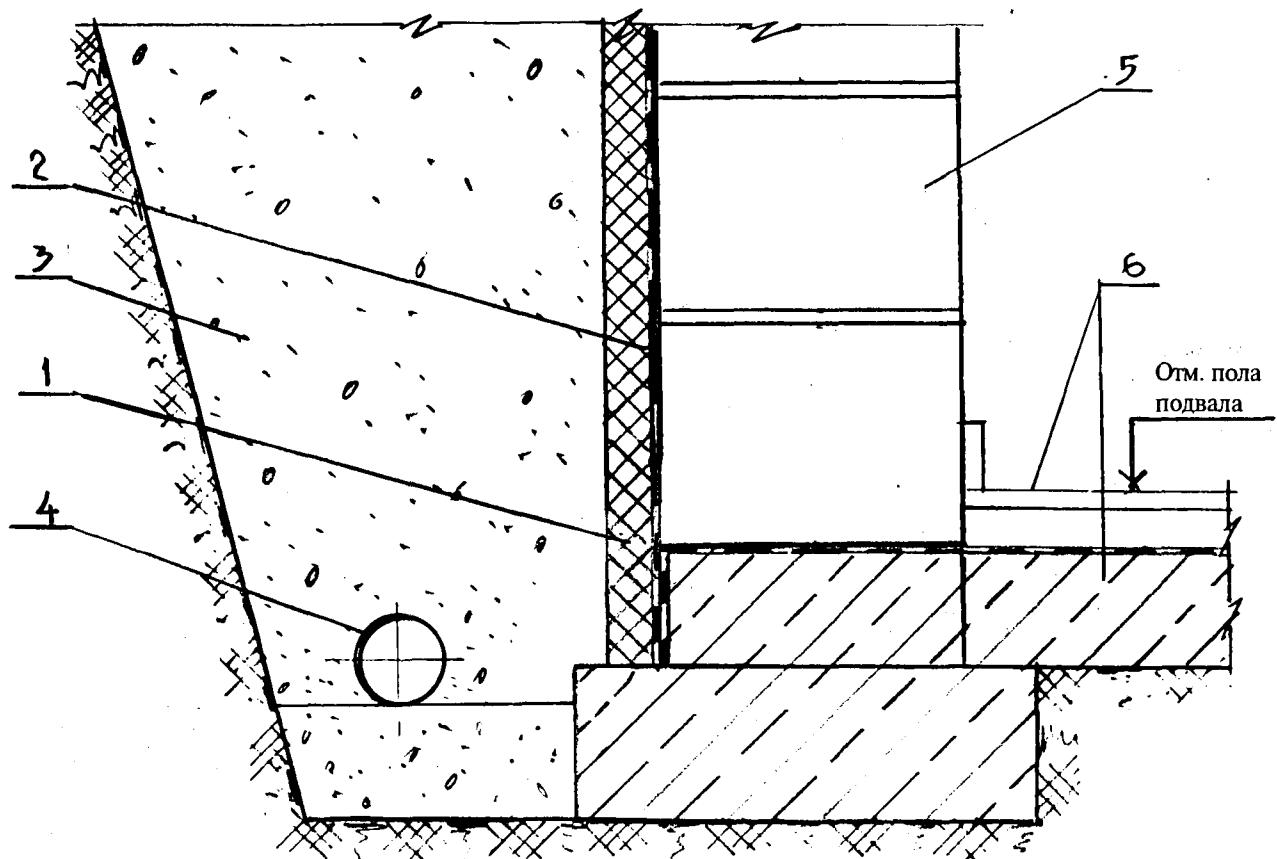
ГС6. Рис. 1. Вариант с поверхностным сбросом дождевой воды



Обозначение материалов см. на листе 8

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н.док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97-1.2	Лист 7

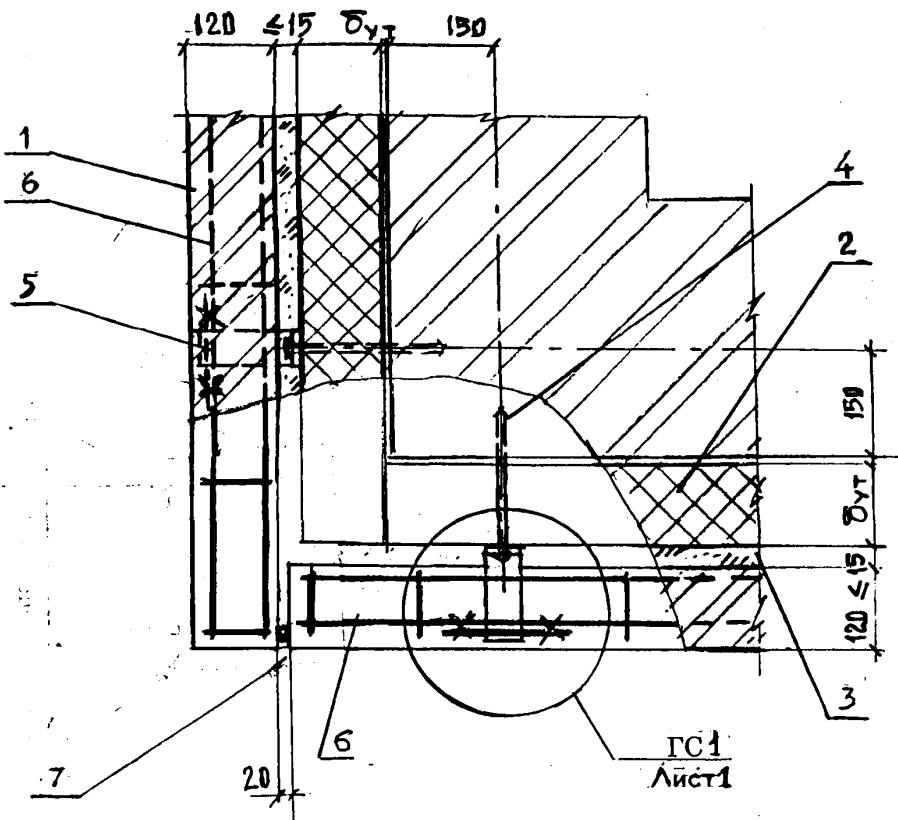
ГС6. Рис. 2. Вариант с дренажем (сн. совместно с узлом ГС 17. Рис. 2)



- 1 — Плиты теплоизоляции марки "Perimate JNS"
- 2 — Гидроизоляция
- 3 — Шебень
- 4 — Труба дренажная
- 5 — Стены подвала
- 6 — Пол — по конкретному проекту

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н.док.	Подпись	Дата

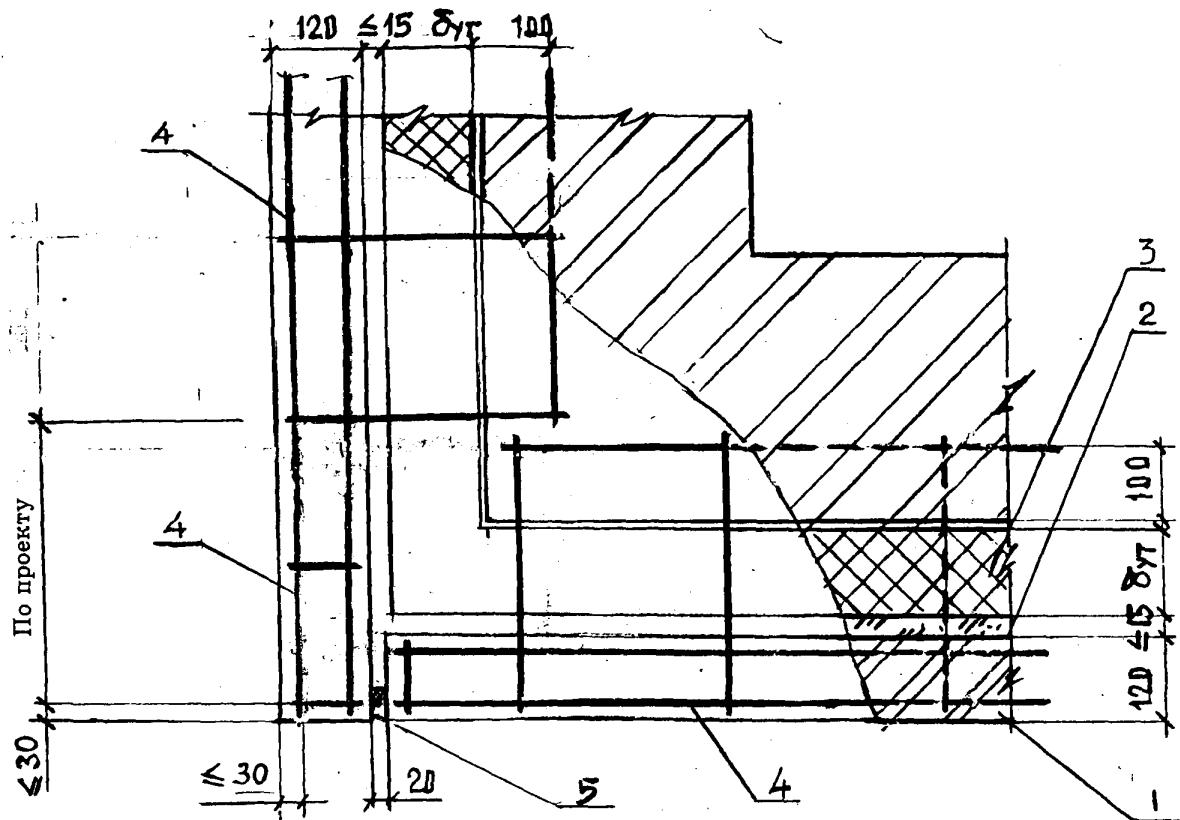
ГС8 Рис. 1; Рис. 2



- 1- Защитно-декоративная кирпичная кладка
- 2- Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 3- Рихтовочный зазор
- 4- Дюбель распорный ТДМ или IDMS - для рис.1
Дюбель-гвоздь ДГ 3,7x40 для рис.2
- 5- Анкер А 1.1 - для рис.1 ;
Анкер А 1.2- для рис.2
- 6- Закладная сетка М1
- 7- Температурный шов - см. узел А" на л. 1б.

							«The Dow Chemical Company»	Лист
Иzm.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата		M 25.1/97-1.2	9

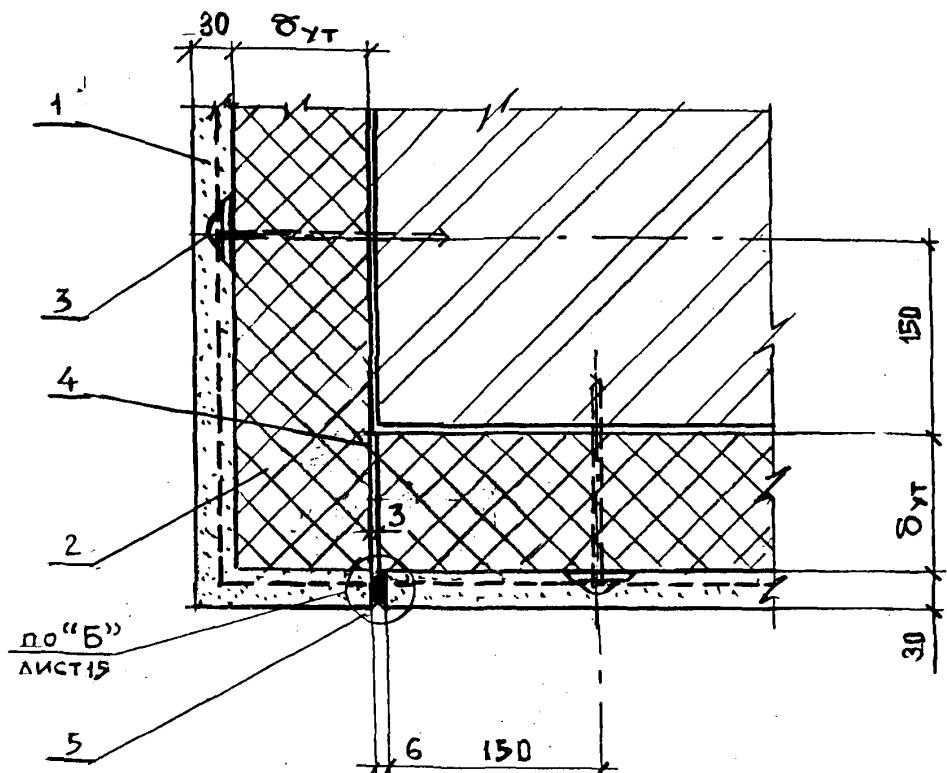
ГС9



- 1- Защитно-декоративная кирпичная кладка
 - 2- Рихтовочный зазор
 - 3- Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
 - 4- Закладная сетка М2
 - 5- Температурный шов - см. по уз. „А“ на л. 12
- Узел ГС9 см. совместно с узлом ГС2

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-1.2	Лист	10

ГС10

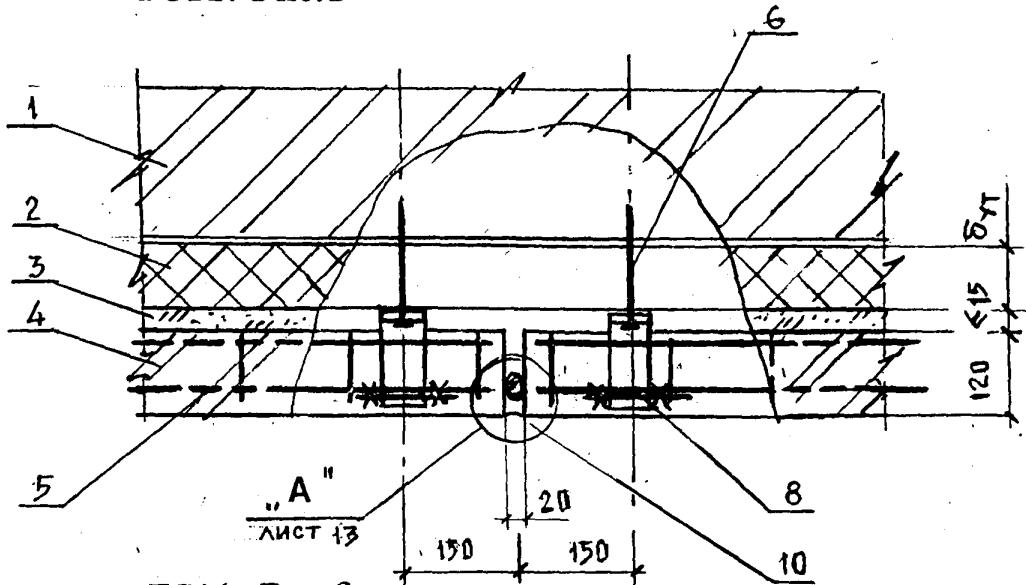


- 1- Штукатурка по армирующей сетке
- 2- Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 3- Дюбель распорный
- 4- Температурный шов в плите теплоизоляции
- 5- Температурный шов в штукатурке

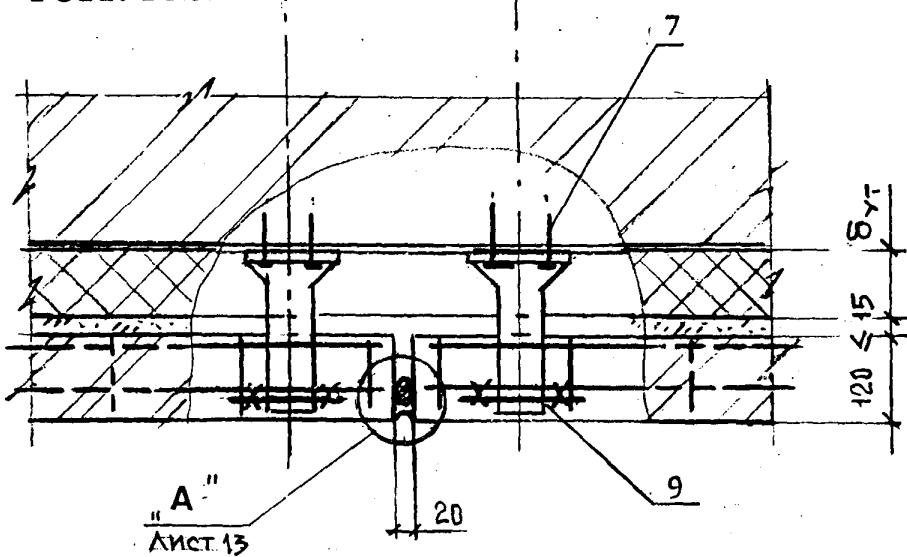
Узел ГС10 см. совместно с узлом ГС3

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

ГС11. Рис.1



ГС11. Рис.2

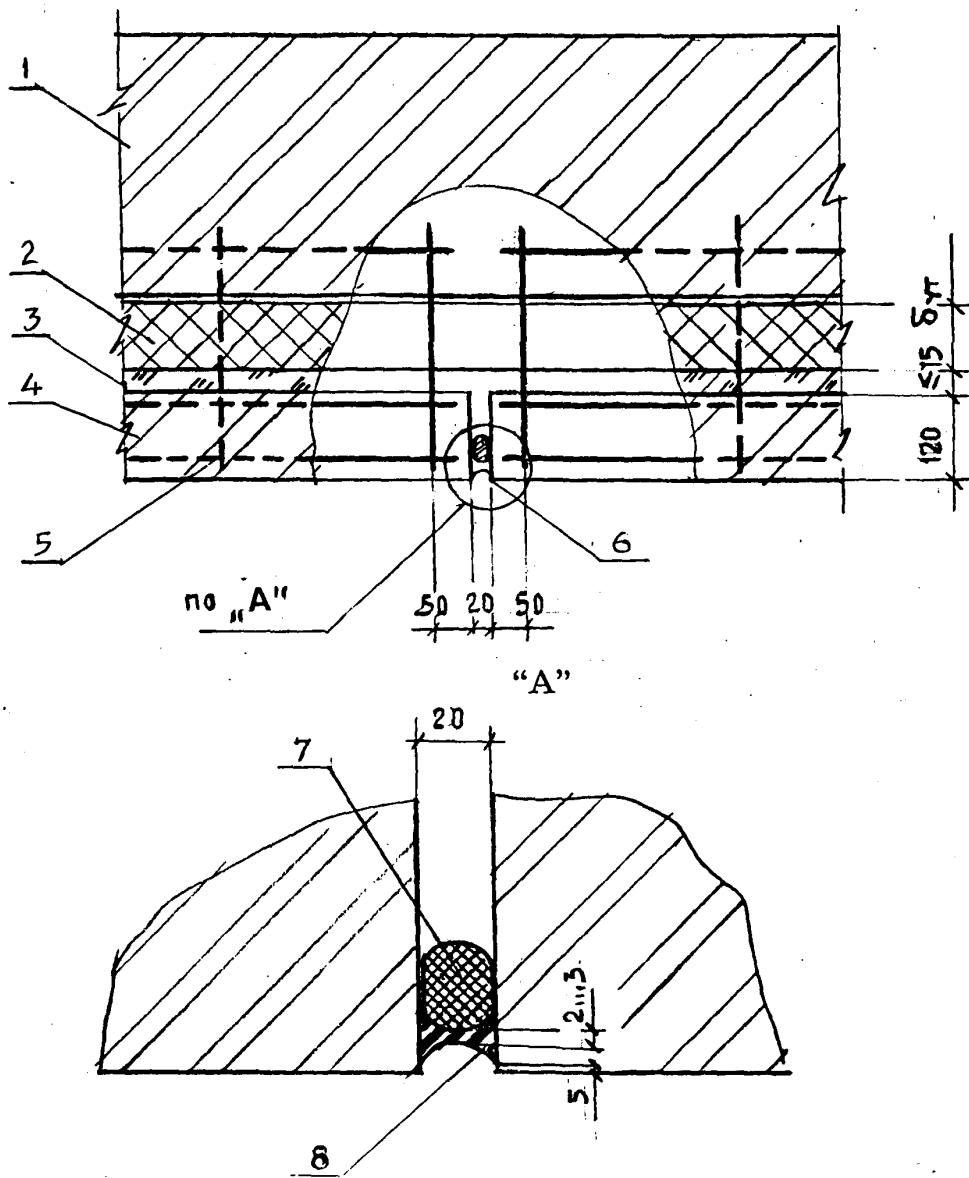


- 1- Стена (несущая часть)
- 2- Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 3- Рихтовочный зазор
- 4- Защитно-декоративная кирпичная кладка
- 5- Закладная сетка М1.
- 6- Дюбель распорный
- 7- Дюбель-гвоздь ДГ 3,7x40
- 8- Анкер А1.1
- 9- Анкер А1.2
- 10- Температурный шов в кирпичной кладке

Узел ГС11 см. совместно с узлом ГС1

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-1.2	Лист 12
------	---------	-------	--------	---------	------	---	------------

ГС12

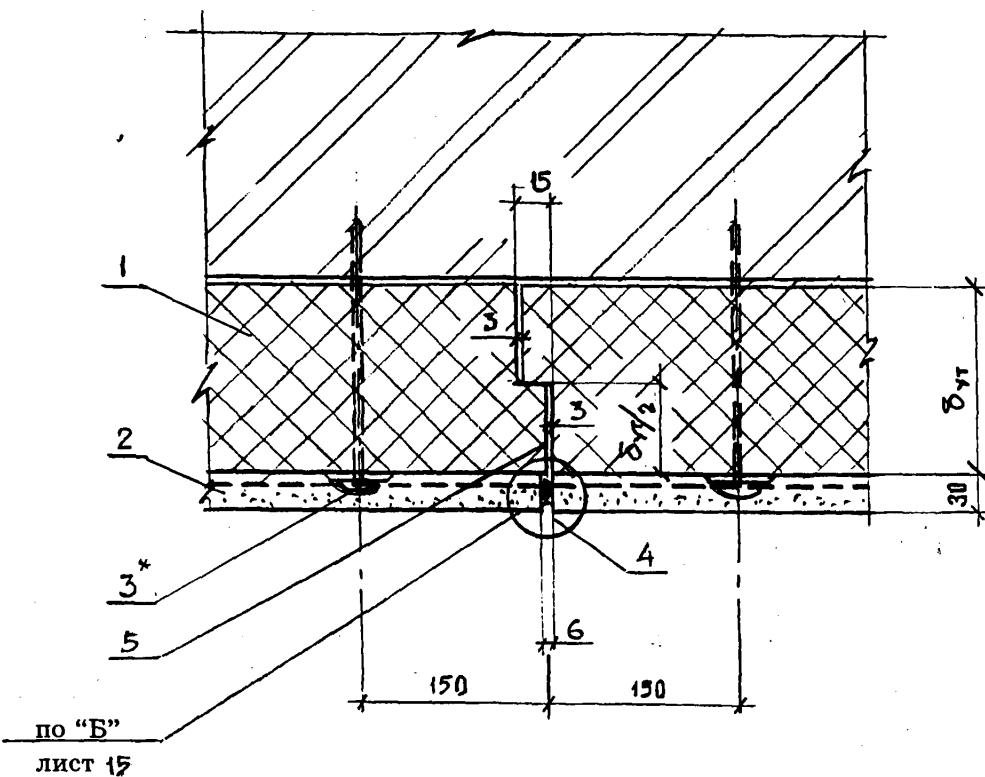


1. Кирпичная стена (несущая часть)
2. Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
3. Рихтовочный зазор
4. Защитно-декоративная кирпичная кладка
5. Закладная сетка М2
6. Температурный шов в кирпичной кладке
7. Прокладка уплотняющая типа ПРП ГОСТ 19177-81 или типа "Вилатерм -СМ" ТУ6 - 05 - 221 - 871 - 86
- 8 - Мастика отверждающаяся

Узел ГС12 см. совместно с узлом ГС2

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

ГС13



- 1- Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 2- Штукатурка по армирующей сетке
- 3- Дюбель распорный с шайбой Ш2 *
- 4- Температурный шов в штукатурке
- 5- Температурный шов в теплоизоляции

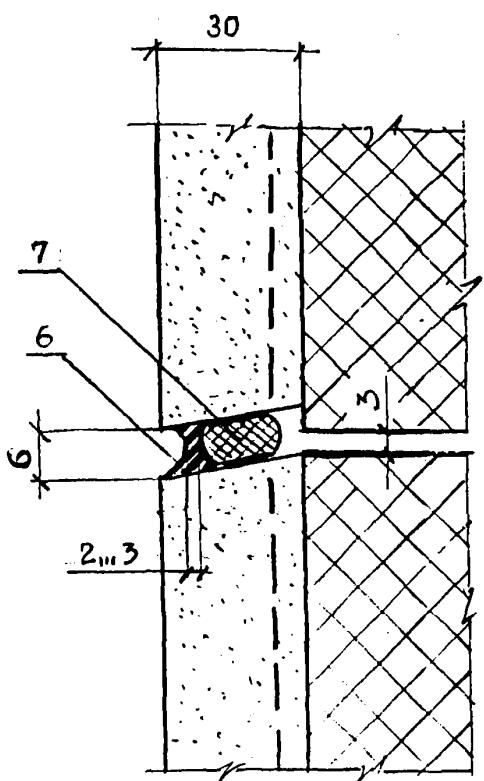
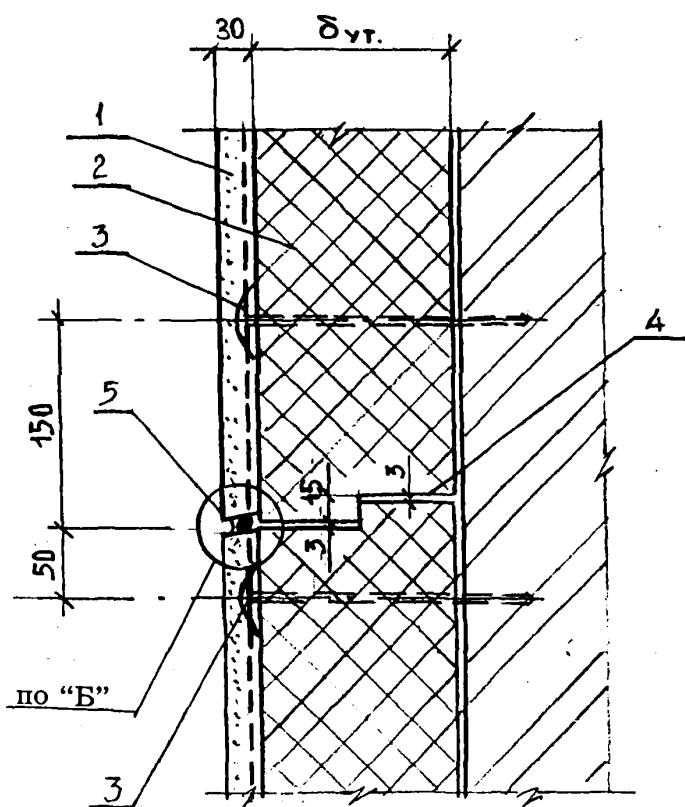
Узел ГС 13 см. совместно с узлом ГС3

* При креплении дюбелем типа IDMS и TDM сетки до ее установки по плитам размечают места постановки дюбелей и на горячем битуме устанавливают шайбы Ш2.

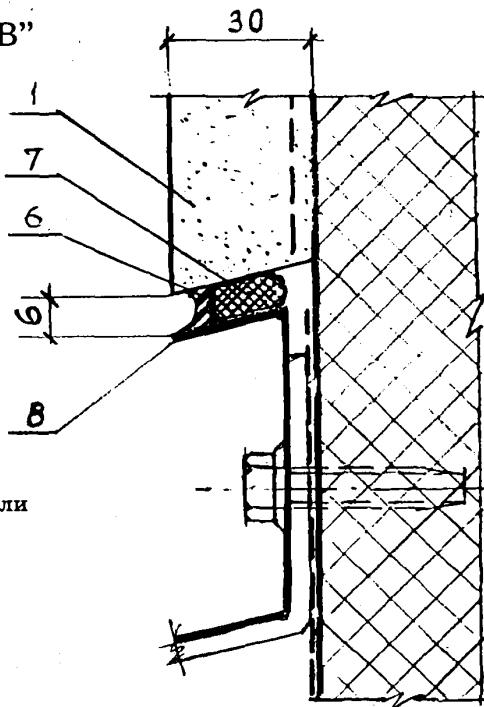
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата

ГС14. Рис.1

“Б”



“В”

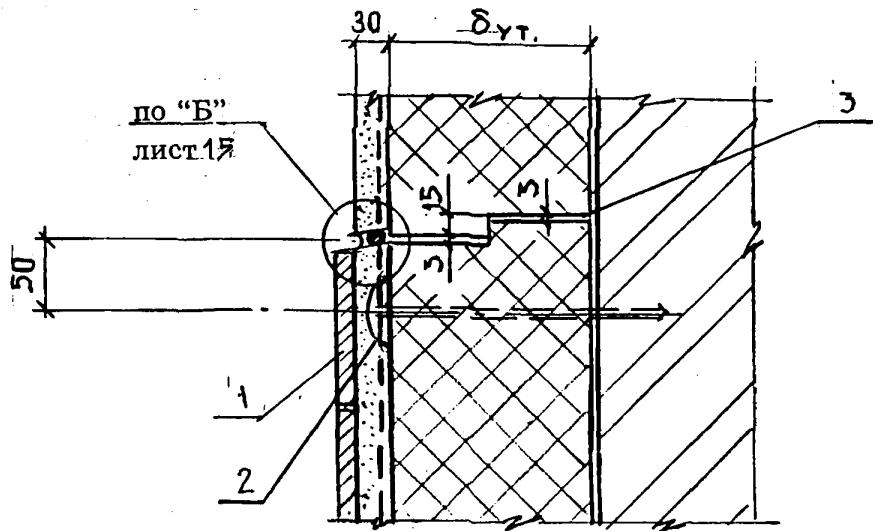


- 1- Штукатурка по армирующей сетке
- 2- Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 3- Дюбель распорный
- 4- Температурный шов в теплоизоляции
- 5- Температурный шов в штукатурке
- 6- Мастике отверждающаяся
- 7- Прокладка уплотняющая типа ПРП ГОСТ 19177-81 или типа “Вилатерм-СМ” ТУ6 - 05 - 221 - 871 - 86
- 8- Слив

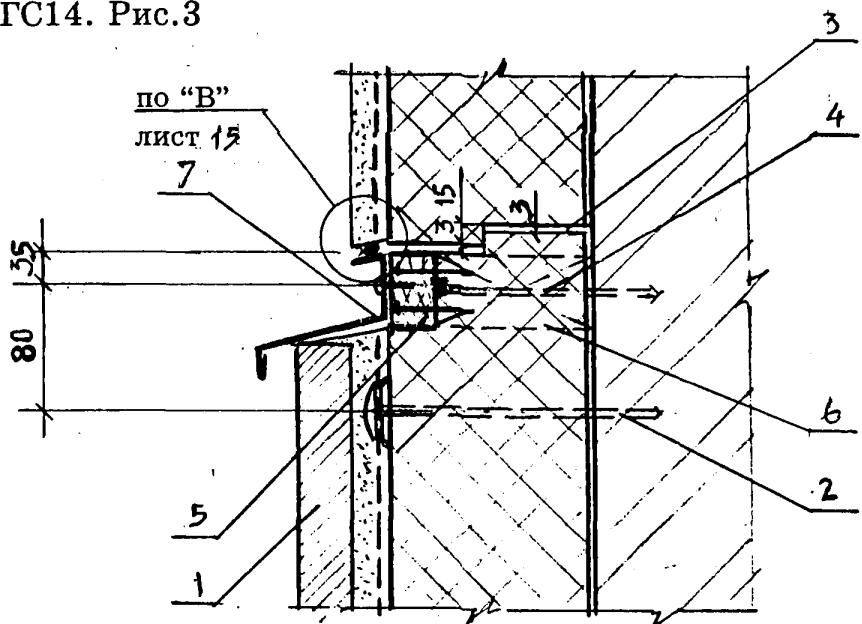
Узел ГС14 см. совместно с узлом ГС3

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

ГС14. Рис.2



ГС14. Рис.3



- 1- Плитка облицовочная
 - 2- Дюбель распорный
 - 3- Температурный шов в теплоизоляции
 - 4- Дюбель распорный
 - 5- Деревянная антисептированная рейка сеч. 50 x 20
 - 6- Деревянная антисептированная пробка сеч. 50 x100 x 6ут. с шагом 600
 - 7- Слив С1 крепить к рейке шурупом 1-3x20 ГОСТ 1144-80 с шагом 300 мм

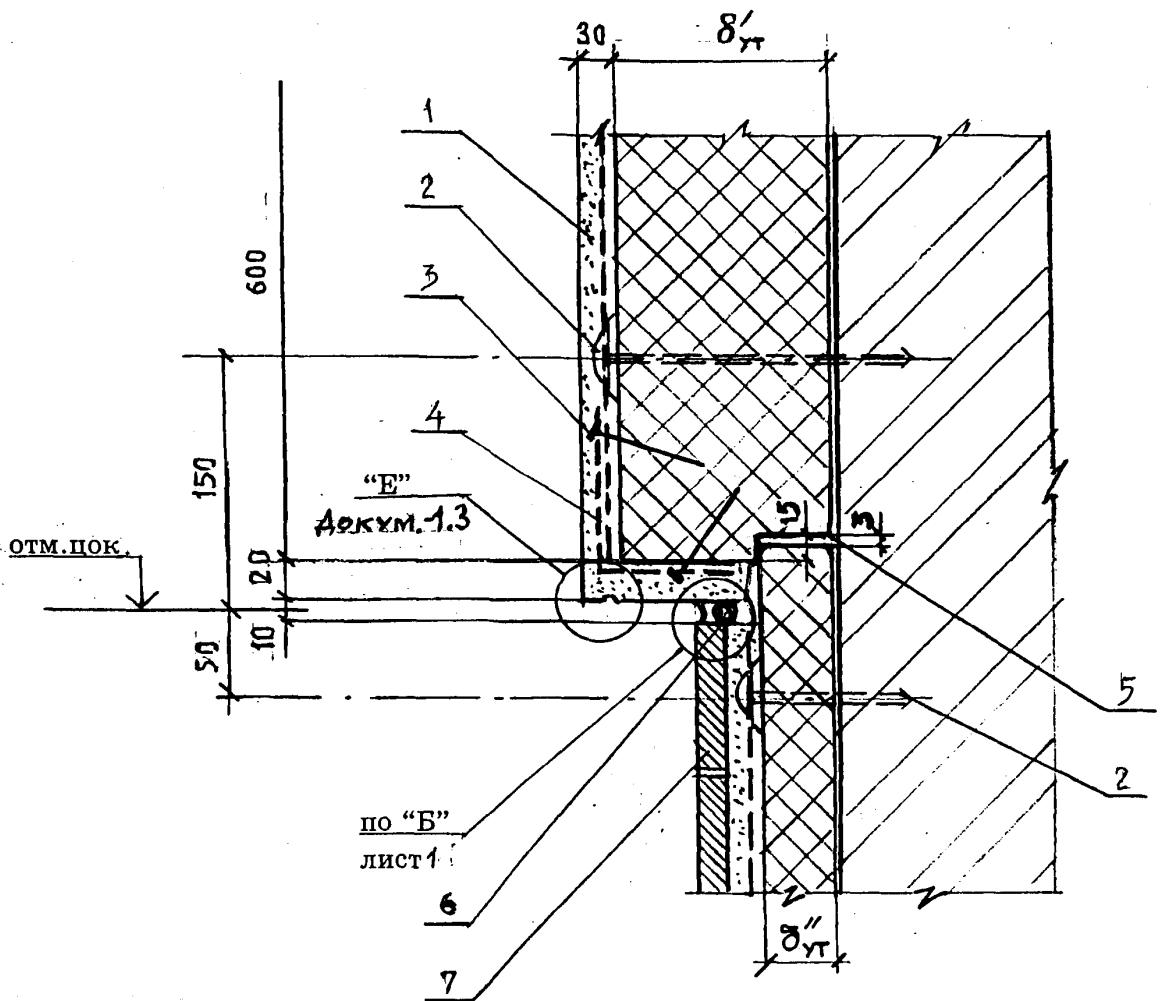
Узел ГС 14 см. совместно с узлом ГС 3

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97-1.2

Лист 16

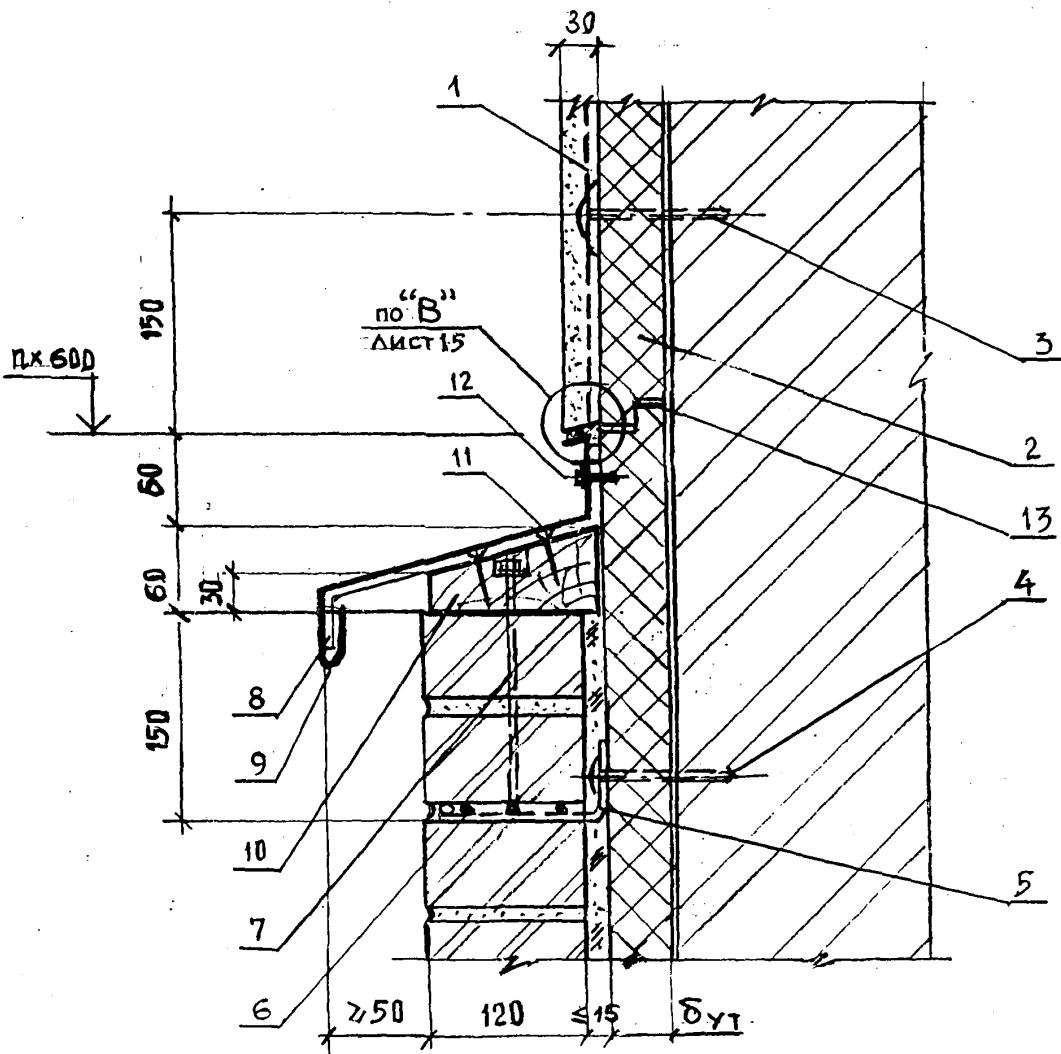
ГС14. Рис.4



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
 - 2 - Дюбель распорный
 - 3 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1 с шагом 300 мм
 - 4 - Дополнительный слой армирующей сетки
 - 5 - Температурный шов теплоизоляции
 - 6 - Температурный шов в штукатурке
 - 7 - Плитка облицовочная

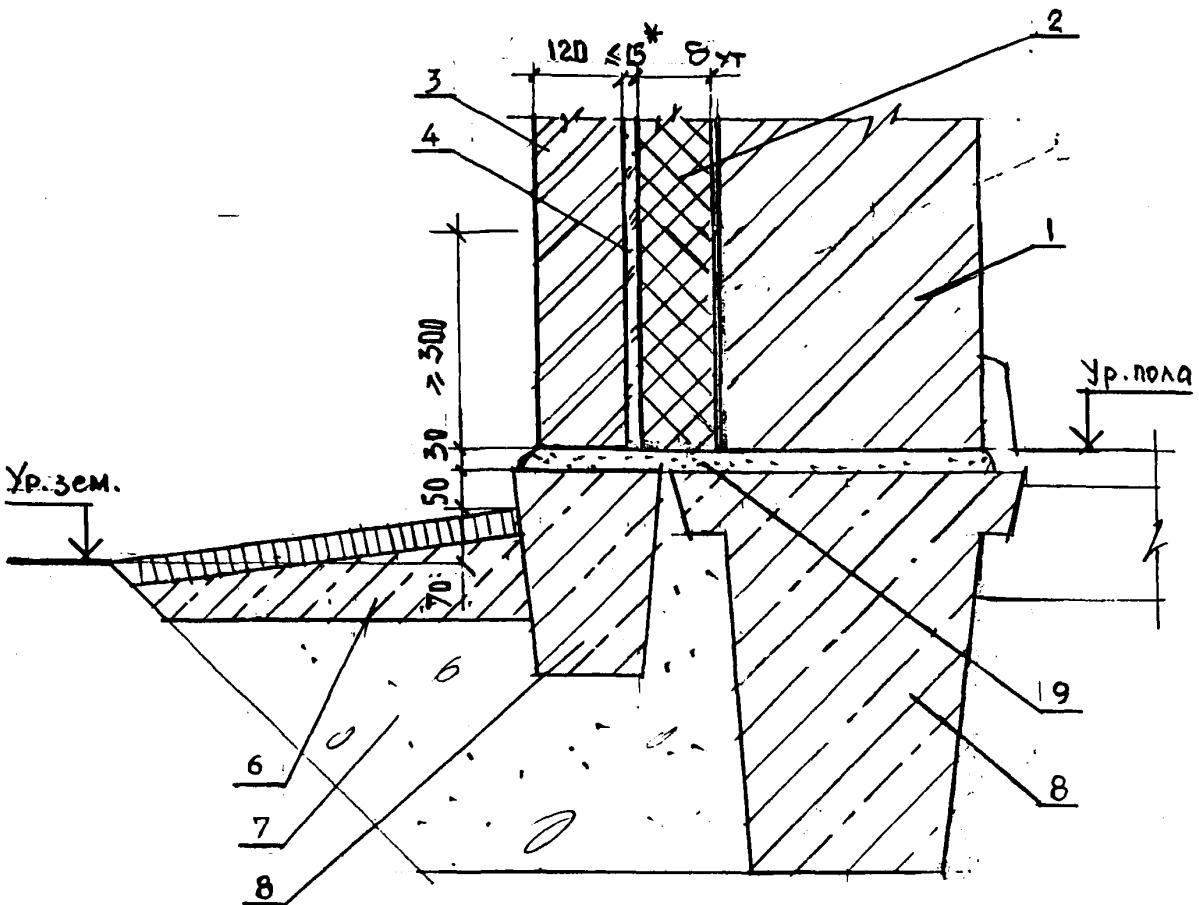
Узел 14 см. совместно с узлом ГС3

ГС15. Рис. 1; 2



Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

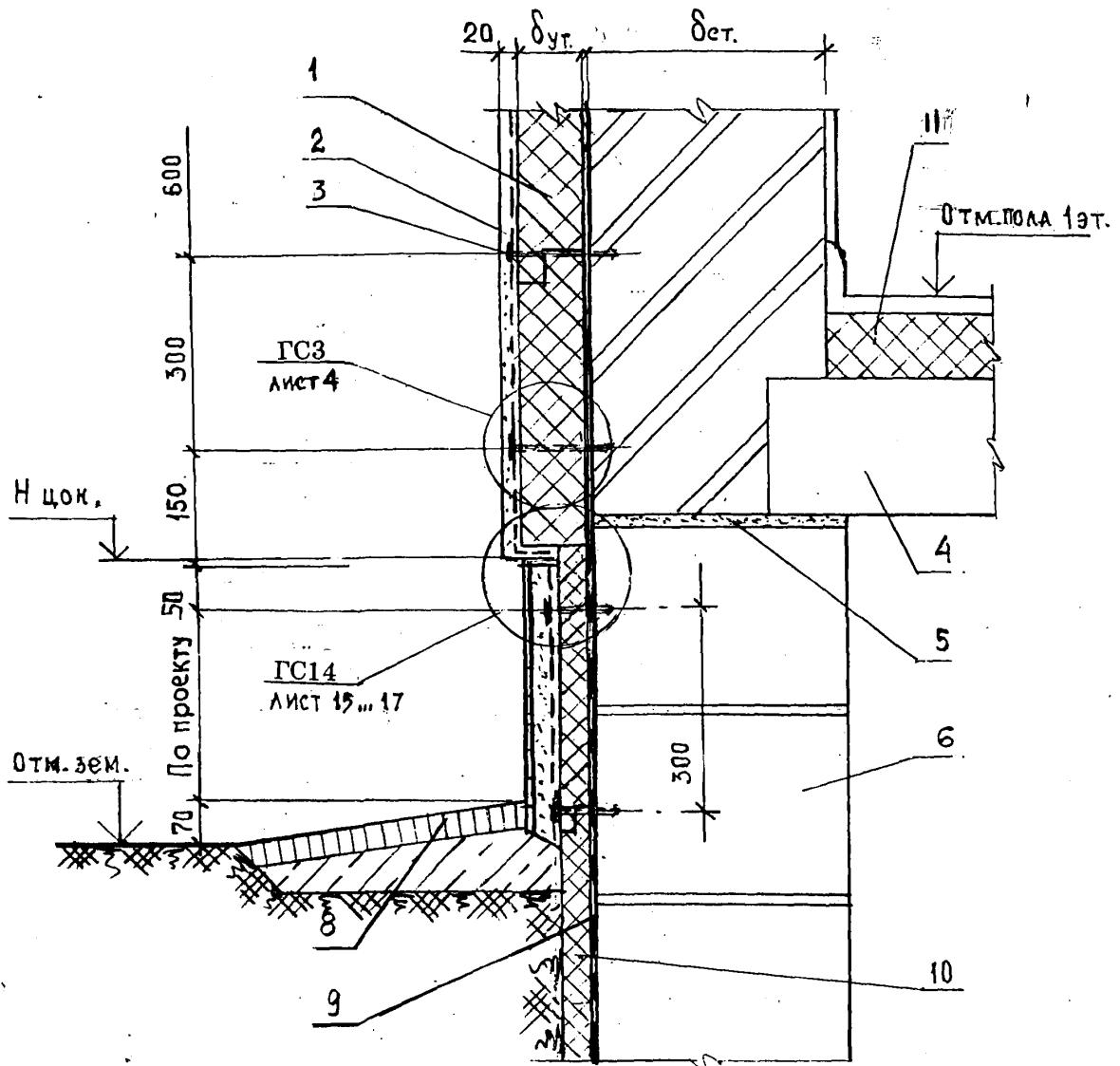
ГС16



- 1 - Несущая часть - кирпичная стена
 2 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW» (марки «Styrofoam JB»)
 3 - Защитно-декоративная кладка
 4 - Рихтовочный зазор
 6 - Отмостка
 7 - Засыпка
 8 - Фундаментная балка
 9 - Гидроизоляция из цементно-песчаного раствора

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

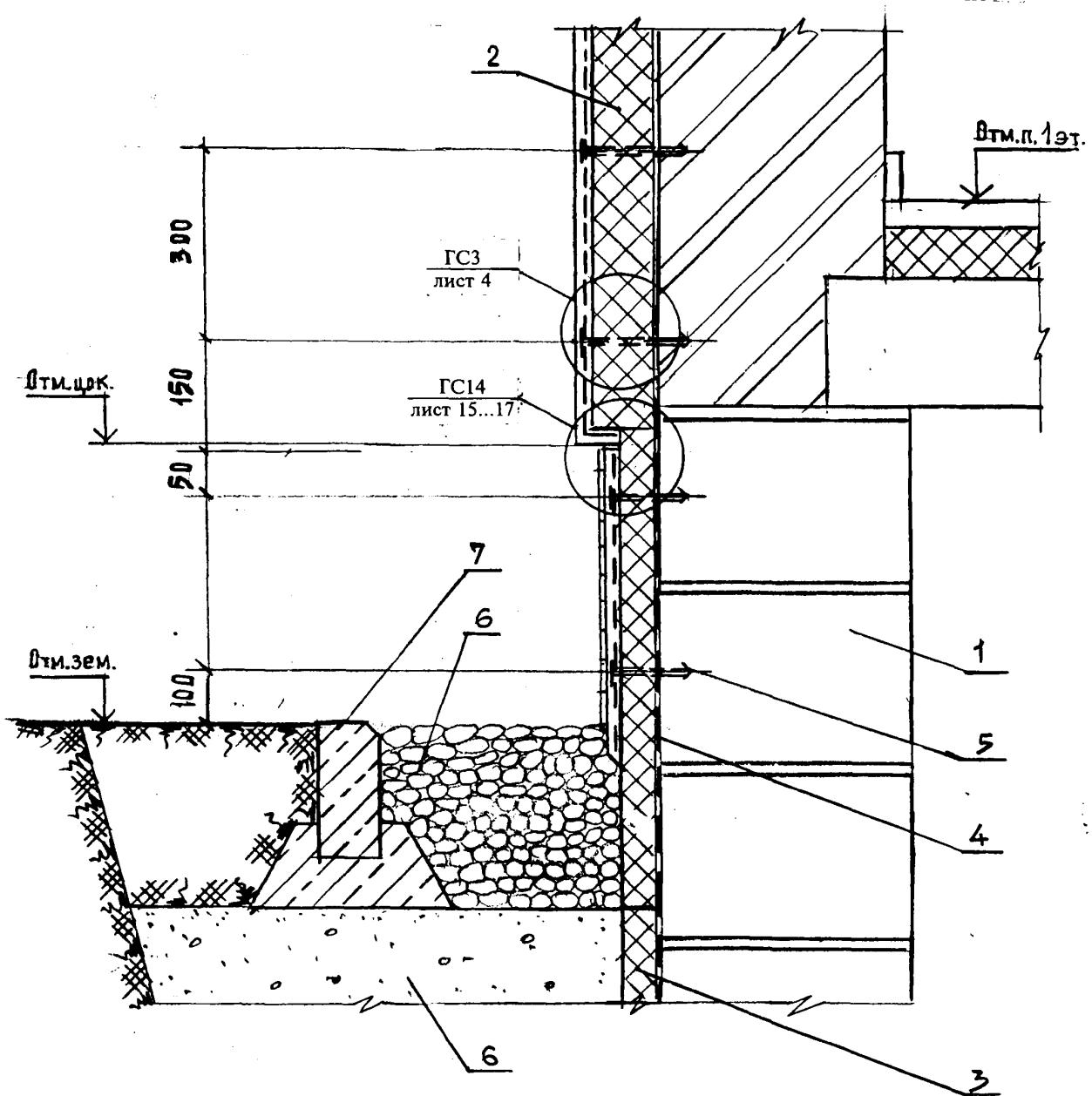
ГС 17. Рис. 1. Вариант с поверхностным сбросом дождевой воды



- 1- Теплоизоляция марки «Styrofoam JB»
- 2- Штукатурка по сётке стальной оцинкованной
- 3 - Дюбель распорный
- 4- Перекрытие подвала
- 5- Гидроизоляция из цементно-песчаного раствора
- 6- Стена подвала
- 7- Облицовка керамической плиткой
- 8- Отмостка
- 9- Обмазочная гидроизоляция
- 10- Теплоизоляция марки «Perimate JNS»
- 11- Теплоизоляция марки «Floormate»

Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»	Лист
						M 25.1/97-1.2	20

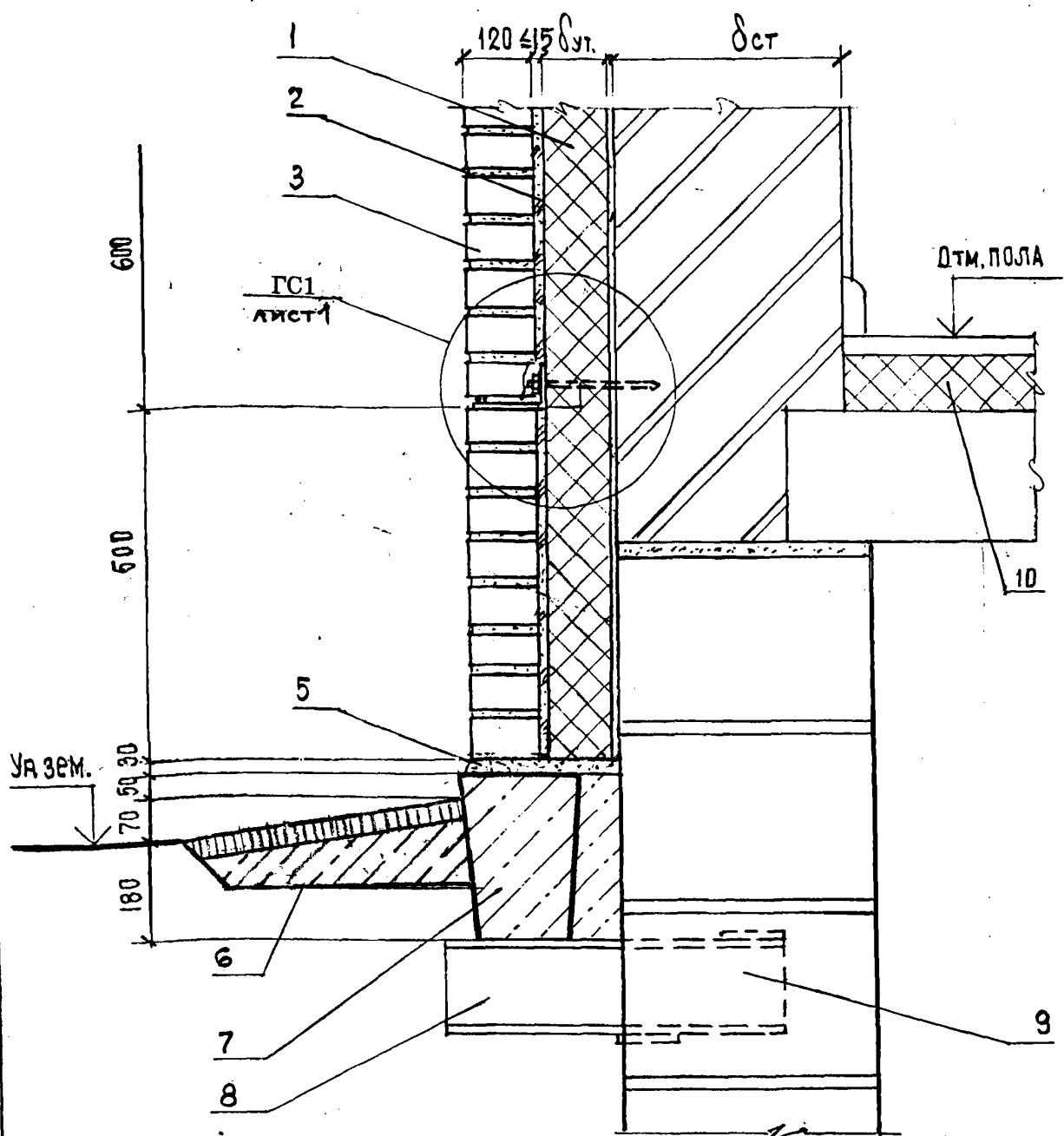
ГС 17. Рис. 2. Вариант с дренажем (см. совместно с узлом ГС6 рис. 2)



- 1 — стены подвала
 2 — Плиты теплоизоляции марки "Styrofoam JB"
 3 — Плиты теплоизоляции марки "Perimate JNS"
 4 — Гидроизоляция
 5 — Дюбель распорный
 6 — Щебень
 7 — Камень бордюрный

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	Лист
						21

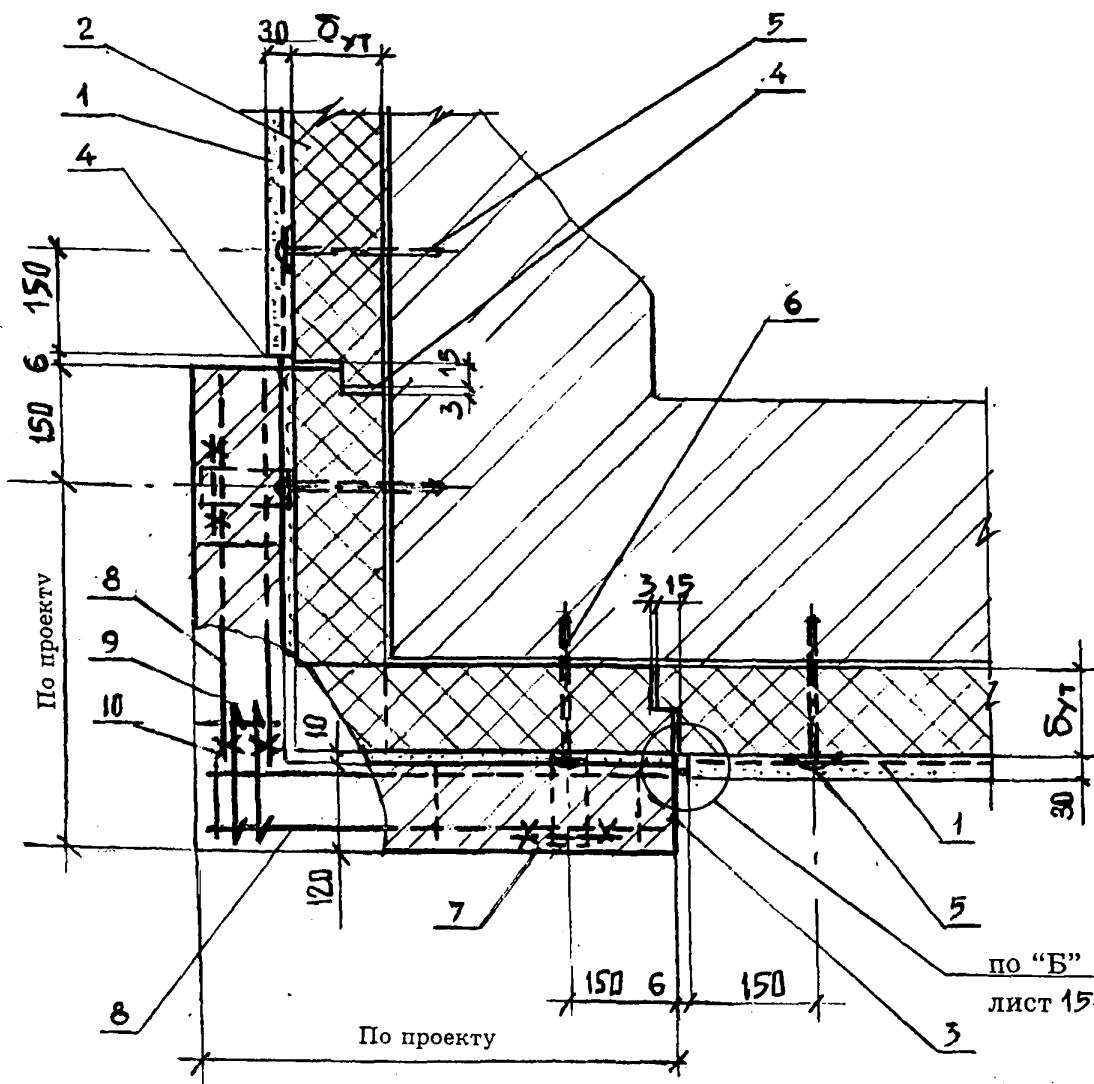
ГС18



- 1- Теплоизоляция марки «Wallmate CW» (марки «Styrofoam JB»)
- 2- Рихтовочный зазор
- 3- Стенка кирпичная защитно-декоративная
- 4- Гидроизоляция из цементно-песчаного раствора
- 5- Отмостка
- 6- Фундаментная балка
- 7- Консоль под фундаментную балку (обетонировать)
- 8- Гнездо в стене подвала под консоль
- 9- Теплоизоляция марки «Floormate»
- 10- ДТМ. ПОЛА (Flooring Level)

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата

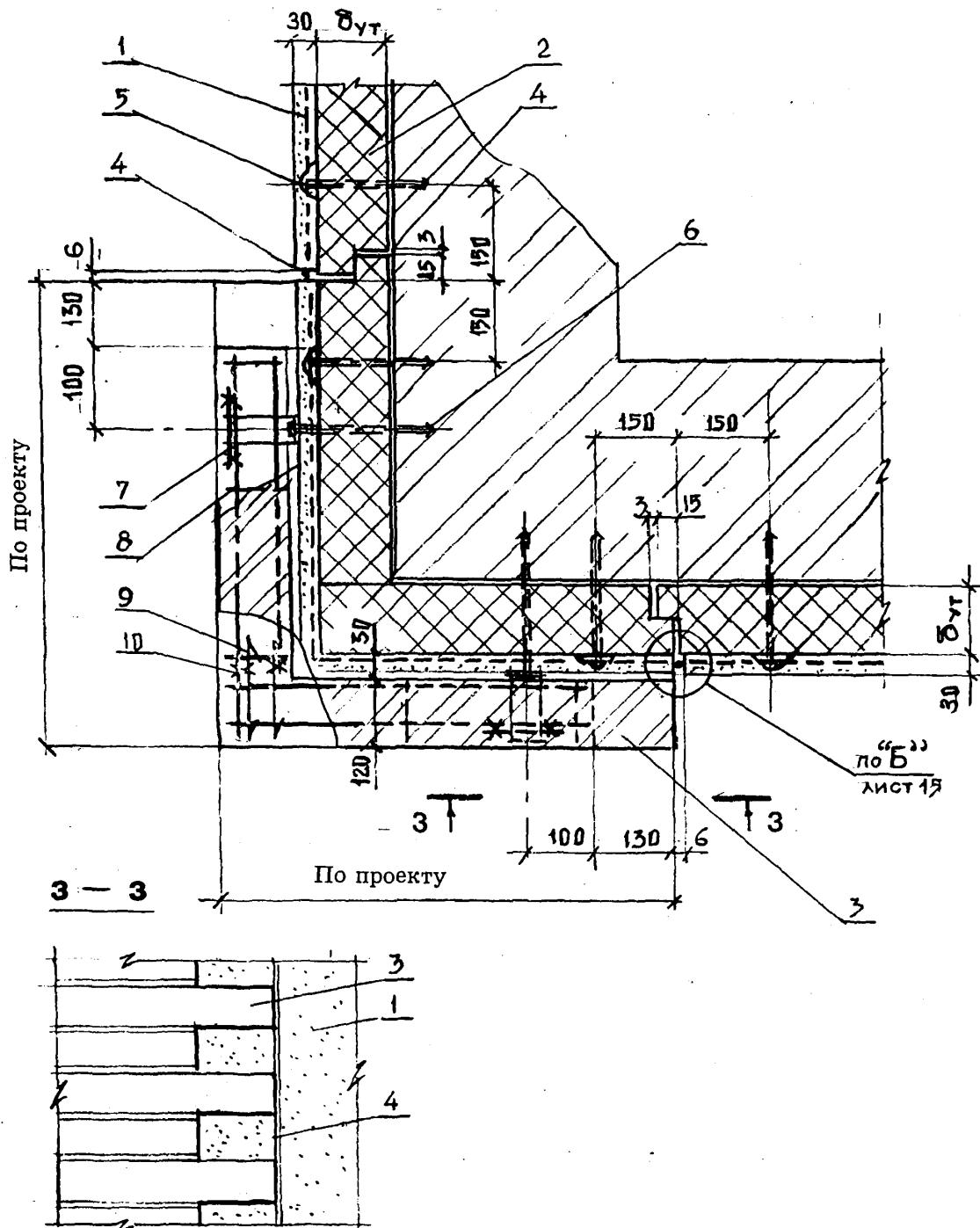
ГС19.Рис.1



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
- 2 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 3 - Защитно-декоративная кирпичная угловая пилляр
- 4 - Температурный шов в штукатурке и в теплоизоляции
- 5 - Дюбель распорный
- 6 - Дюбель ТДМ (биметаллический дюбель - гвоздь см. соответственно узлы рис.1 и рис.2 ГС1.
- 7 - Анкер А1.1 или А1.2 - см. соответственно узлы рис.1 и рис.2 ГС1
- 8 - Закладная сетка М1
- 9 - Два стержня в виде крючков из Ф6А III (ГОСТ 5781 - 82)
- 10 - Связать вязальной проволокой (ГОСТ 3282 - 74)

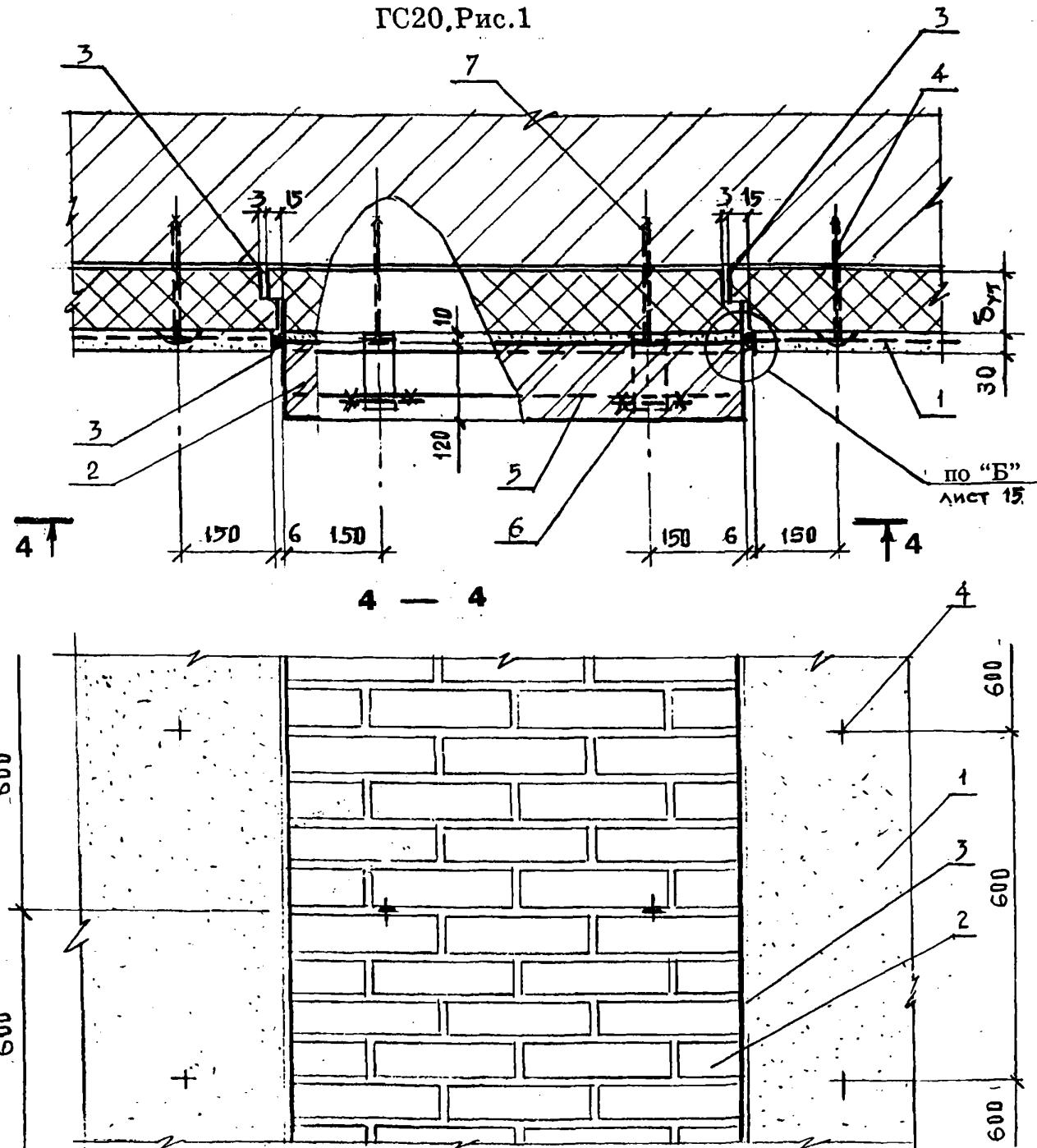
Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»	Лист
						M 25.1/97-1.2	23

ГС19, Рис.2



Экспликацию материалов см. на листе 2.

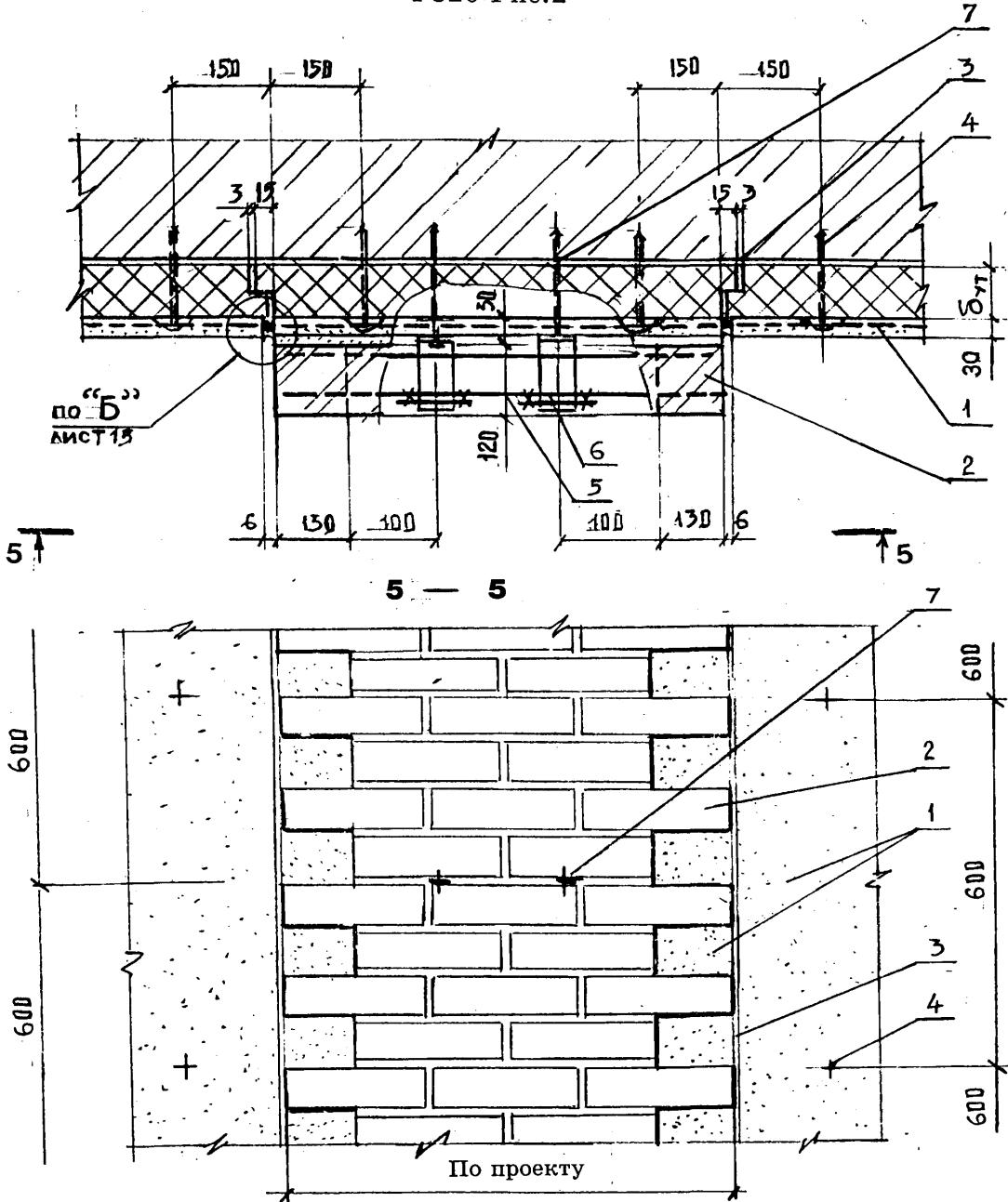
ГС20.Рис.1



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
- 2 - Защитно-декоративная кирпичная пилястра
- 3 - Температурный шов в штукатурке и в теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 4 - Дюбель распорный
- 5 - Закладная сетка М1
- 6 - Анкер А1.1 или А1.2 - см. соответственно узлы рис.1 или рис.2 ГС1
- 7 - Дюбель ТМ (DMS) и дюбель - гвоздь - см. соответственно рис.1 или рис.2 ГС1

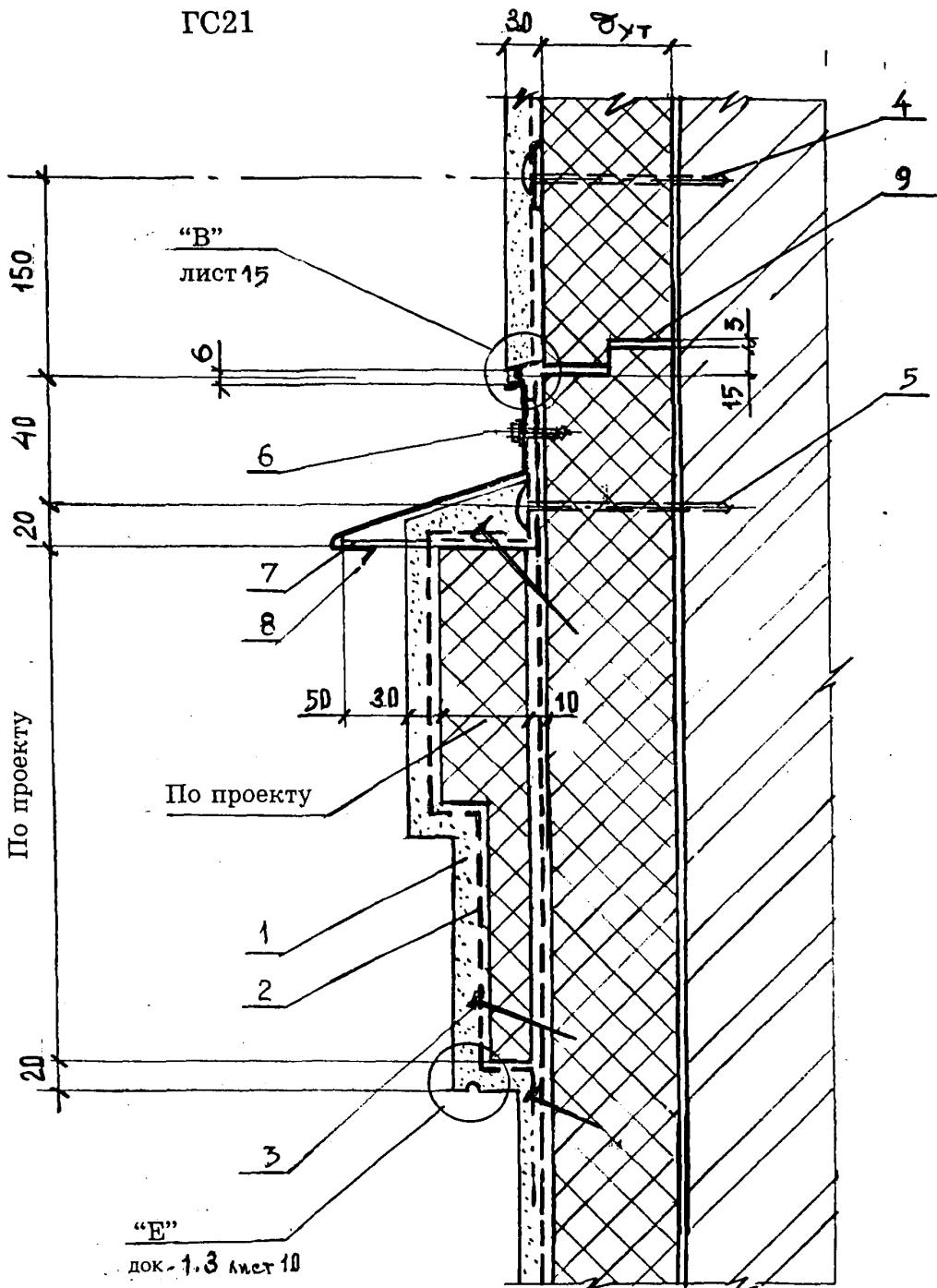
Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

ГС20. Рис.2



Экспликацию материалов см. на листе 25.

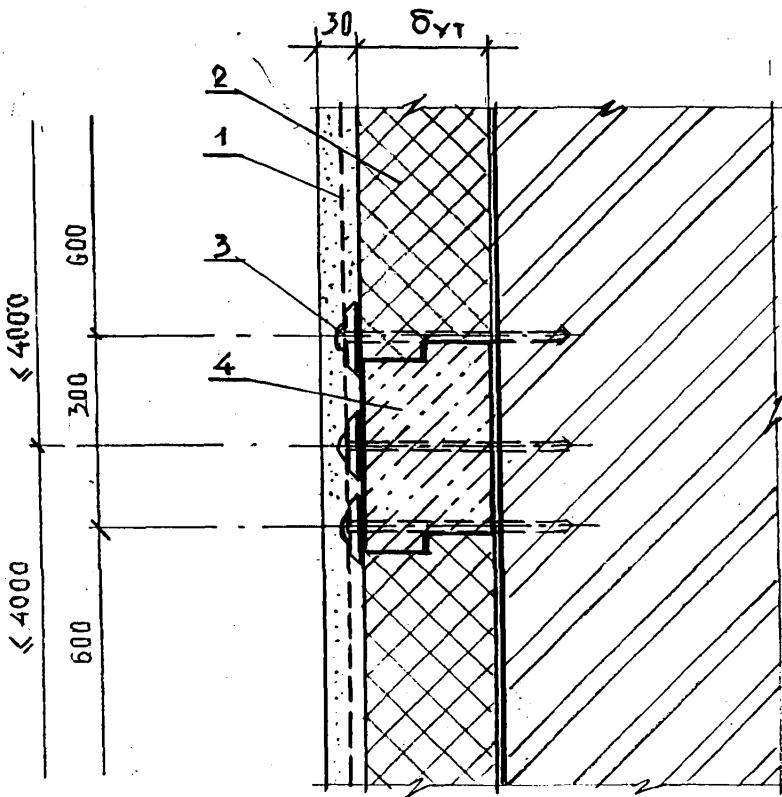
FC21



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
 - 2 - Дополнительный слой армирующей сетки
 - 3 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1
 - 4 - Дюбель распорный
 - 5 - Дюбель TDM или IDMS
 - 6 - Винт самонарезающий B6 x 25
 - 7 - Костыль КЭ (шагом 600)
 - 8 - Слив С 4
 - 9 - Температурный шов в штукатурке и теплоизоляции

						«The Dow Chemical Company»	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата	M 25.1/97-1.2	27

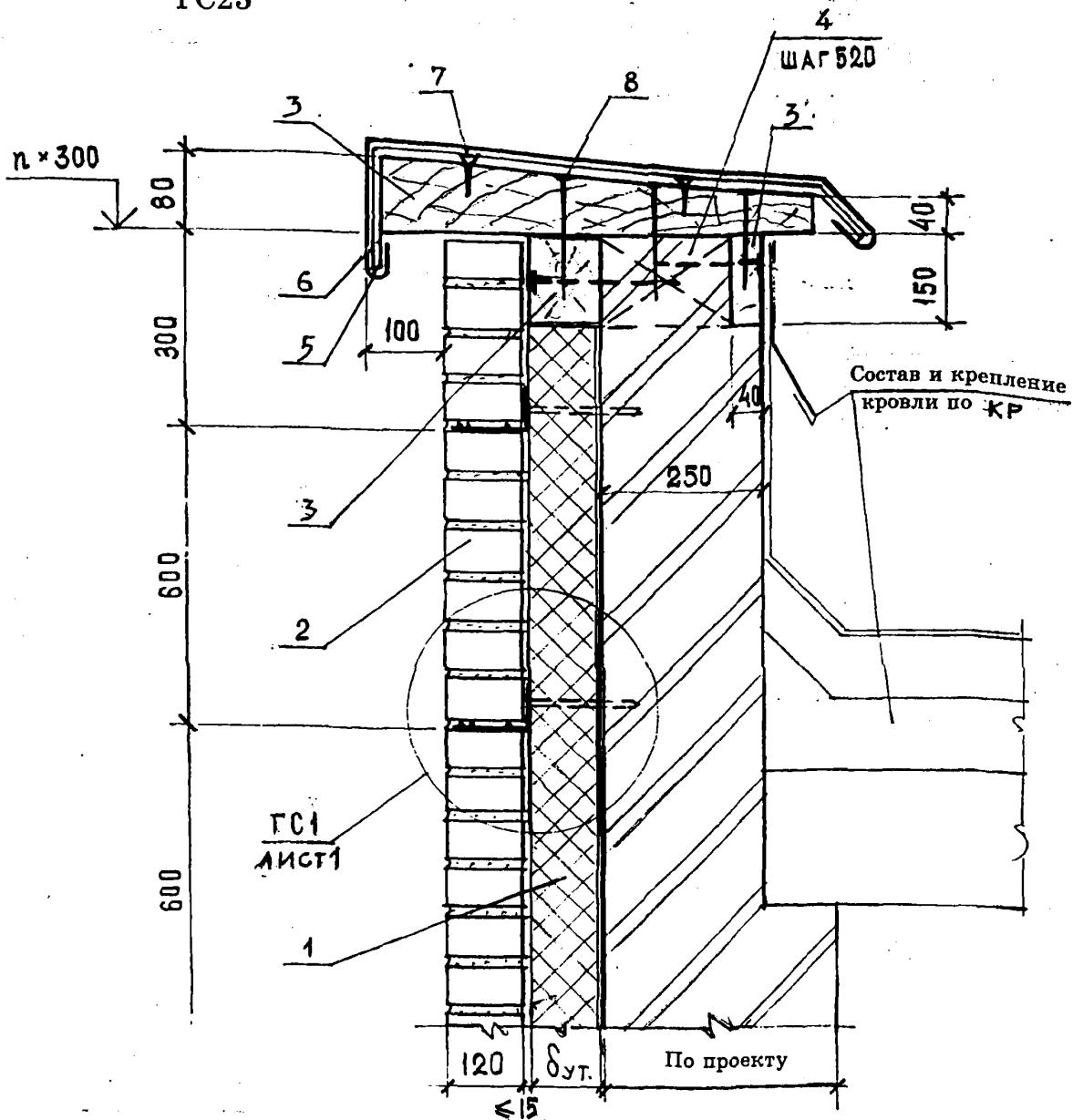
ГС 22 Противопожарный пояс - рассечка



- 1- Штукатурка по армирующей сетке
- 2- Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 3- Дюбель распорный - см. узел ГС3
- 4- Рассечка из ячеисто-бетонных плит

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

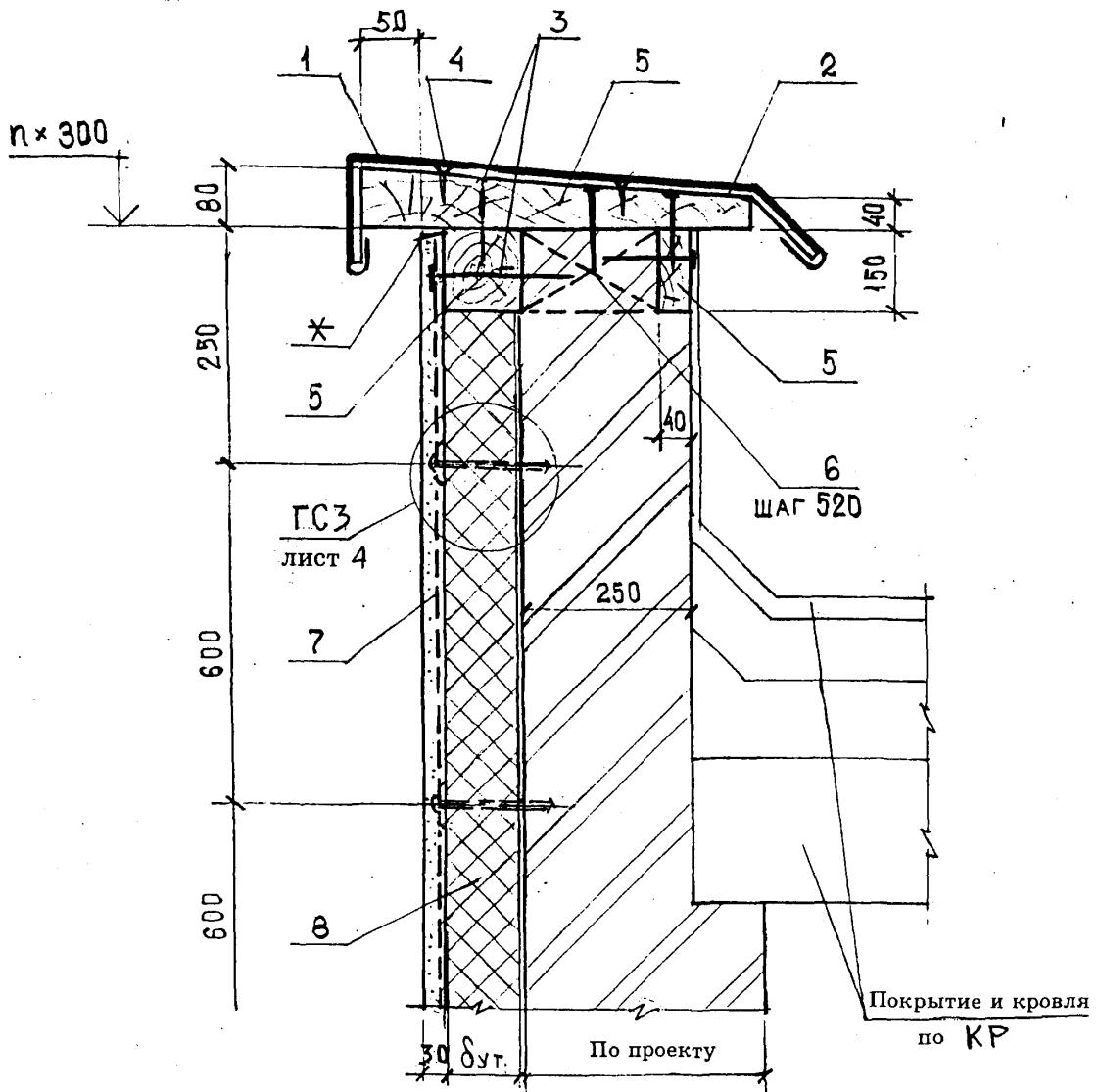
ГС23



1. Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»; (марки «Styrofoam JB»)
 2. Защитно-декоративная кирпичная кладка
 3. Доски и брусья деревянные
 4. Пробка деревянная антисептированная, ГОСТ 8486-86
 5. Костыль К4 с шагом 600
 6. Слив С6
 7. Шуруп 1-4x40, ГОСТ 1145-80
 8. Гвоздь К4x120, ГОСТ 4028-63*

							«The Dow Chemical Company»	Лист
							M 25.1/97-1,2	
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата			29

FC24

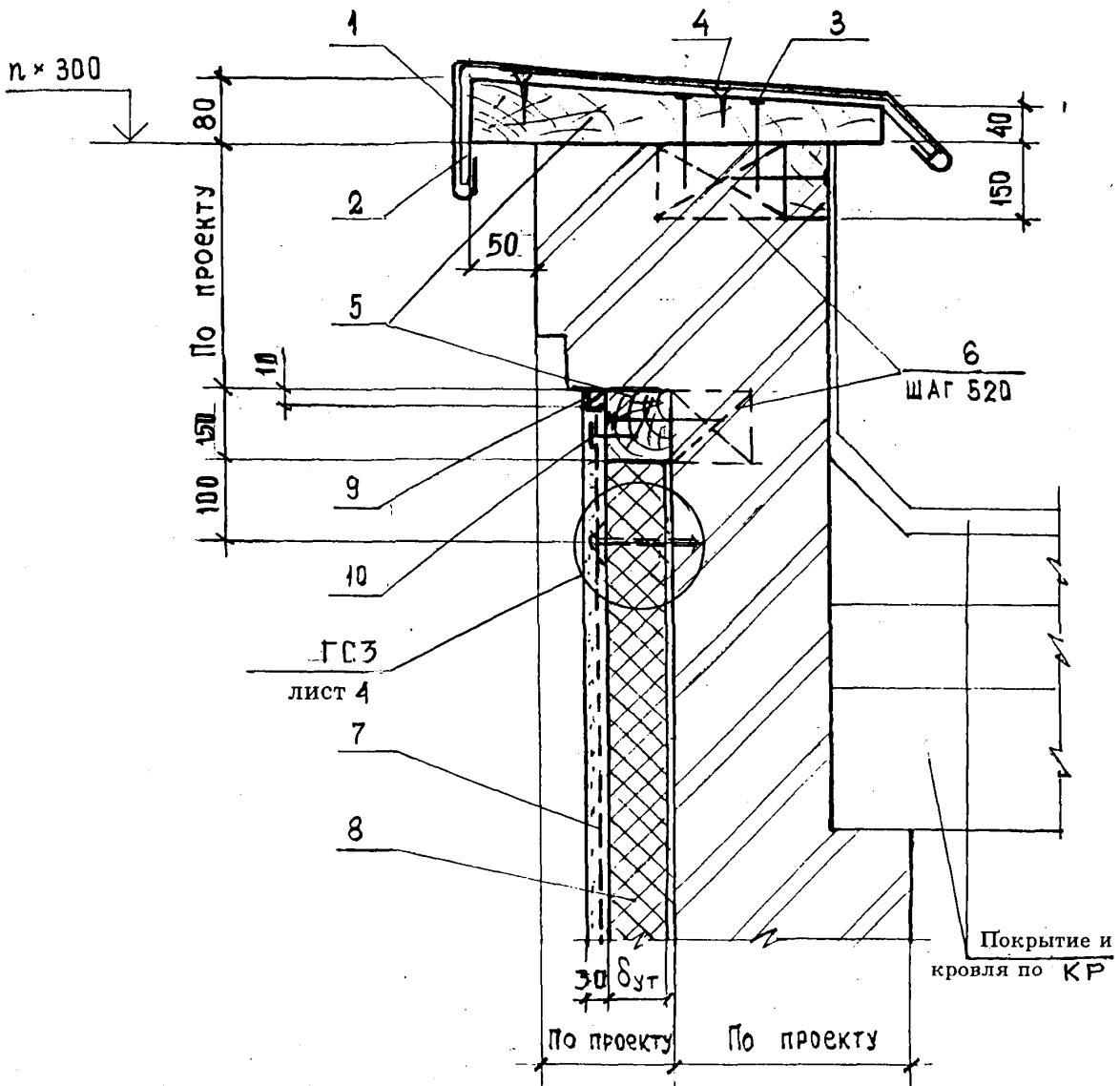


* - Открытый шов 6 мм

- 1- Слив С6
 - 2- Костыль К4
 - 3- Гвоздь К4x120, ГОСТ 4028-63*
 - 4- Шуруп 1-4x40, ГОСТ 1145-80
 - 5- Доски и брусья деревянные антисептированные, ГОСТ 8486 -86
 - 6- Пробка деревянная антисептированная ГОСТ 8486 -86
 - 7- Штукатурка по армирующей сетке
 - 8- Теплоизоляция марки «Styrofoam JB»

						«The Dow Chemical Company» M 25.1/97-1.2	Лист 30
Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата		

FC25



- 1- Слив С6
 - 2- Костыль К4
 - 3- Гвоздь К4x120, ГОСТ 4028-63*
 - 4- Шуруп 1-4x40, ГОСТ 1145-80
 - 5- Доски и брусья деревянные антисептированные, ГОСТ 8486-86
 - 6- Пробка деревянная антисептированная ГОСТ 8486-86
 - 7- Штукатурка по армирующей сетке
 - 8- Теплоизоляция марки «Styrofoam JB»
 - 9- Отверждающаяся мастика и прокладка – см. пп "Н" док-1.3 л.10
 - 10- Шуруп 1-4x40 по ГОСТ 1145-80 с шайбой Ш1.

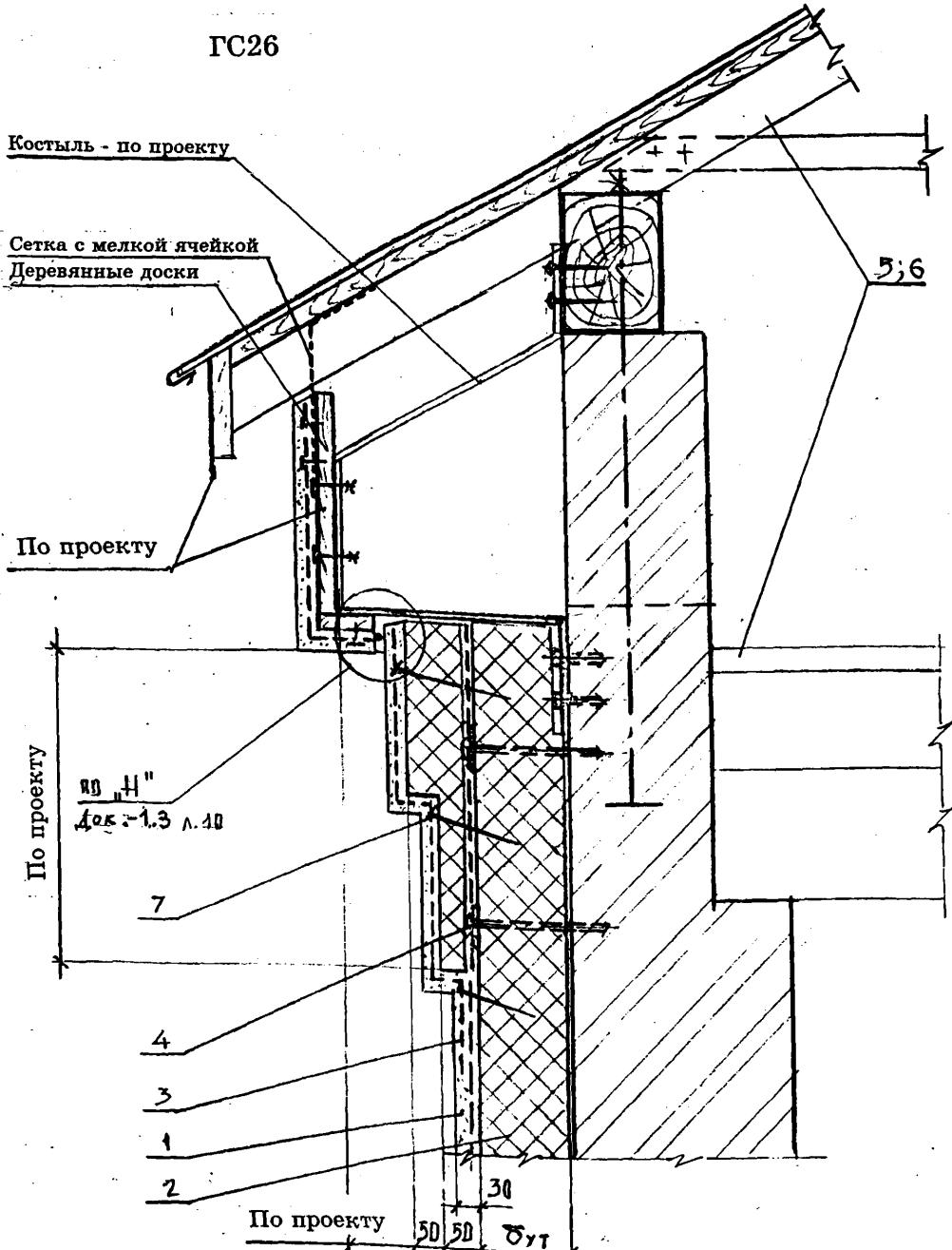
Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97-1.2

Лист

31

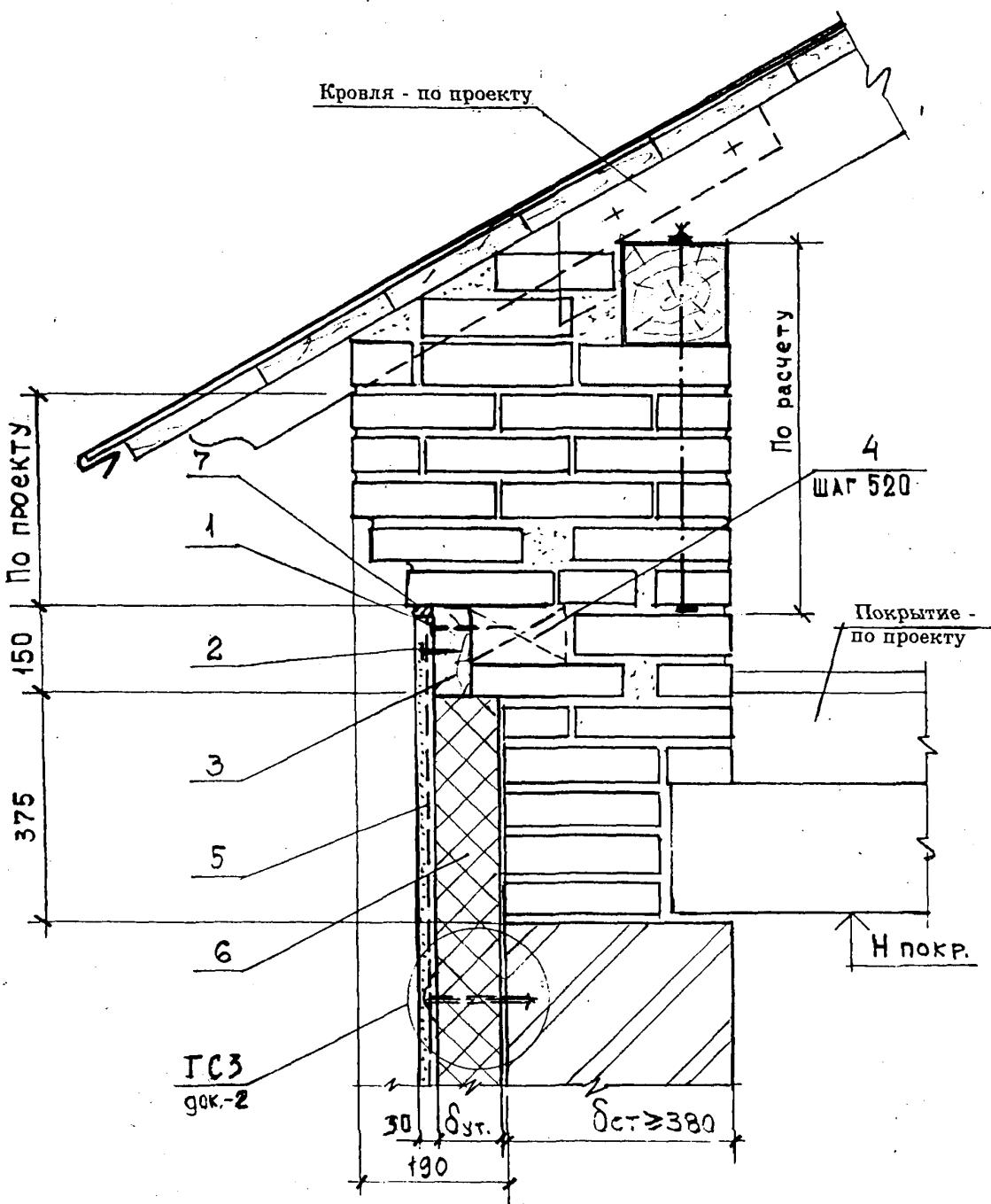
ГС26



- 1- Штукатурка по армирующей сетке
- 2- Плиты теплоизоляции
- 3- Дополнительные слои армирующей сетки
- 4- Джобель распорный - см. узел ГС3
- 5- Покрытие - по проекту
- 6- Кровля - по проекту
- 7- Шпилька- гвоздь с шайбой Ш1

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

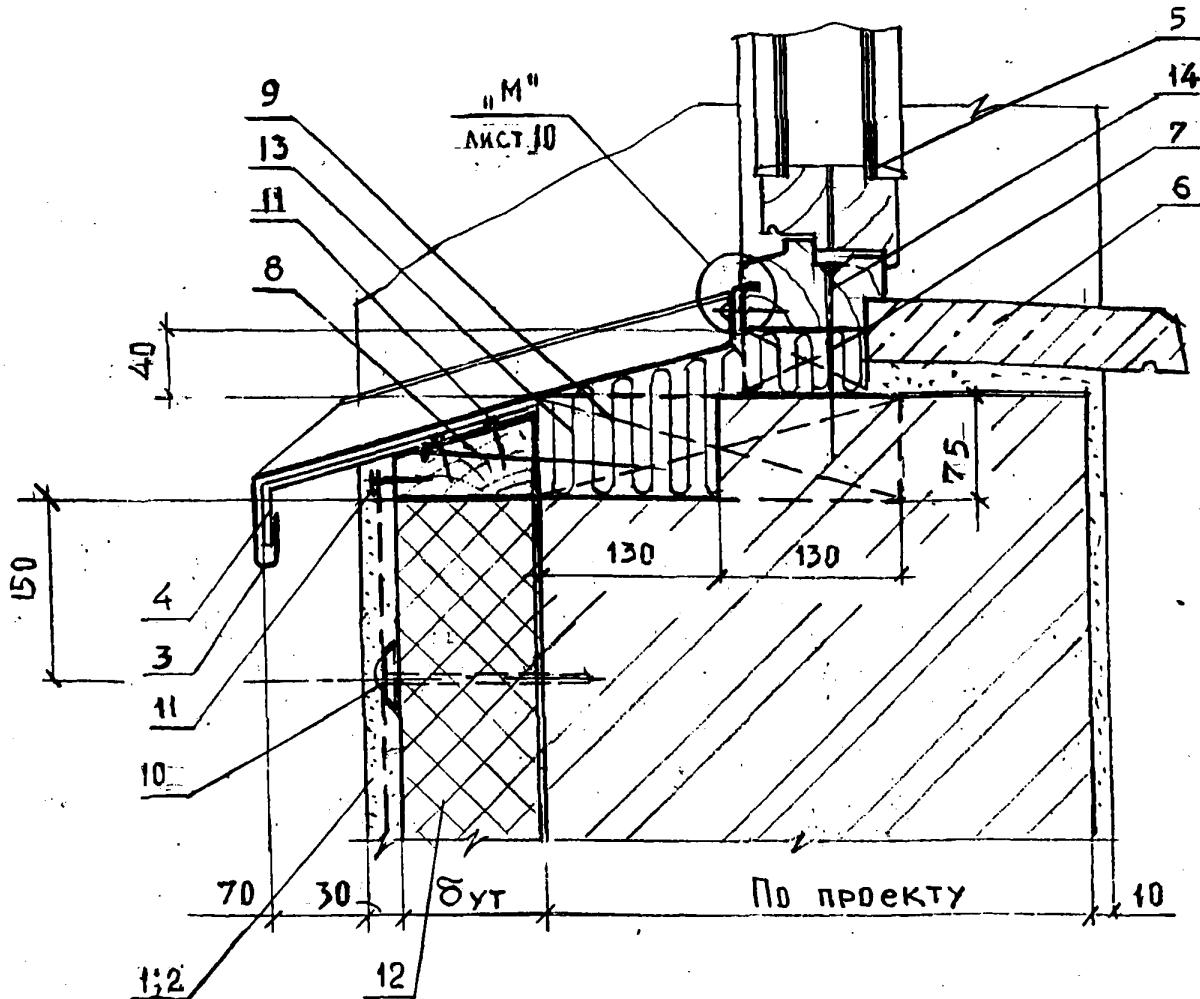
ГС27



- 1- Гвоздь К4x120, ГОСТ 4028-63*
- 2- Шуруп 1-4x40 (ГОСТ 1140-80) с шайбой Ш1
- 3- Доска деревянная антисептированная ГОСТ 8486 -86
- 4- Пробка деревянная антисептированная ГОСТ 8486 -86
- 5- Штукатурка по армирующей сетке
- 6- Теплоизоляция марки «Styrofoam JB»
- 7- Отверждающаяся мастика

Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата

ОК1 - Горизонтальное сопряжение стены и окон



- 1;2 - Штукатурка по армирующей сетке
- 3 - Слив С2
- 4 - Костыль К1 с шагом 600
- 5 - Окно деревянное
- 6 - Подоконник железобетонный или деревянный
- 7 - Деревянная антисептированная прокладка с шагом 600
- 8 - Деревянная доска сечением 60 x бут., пропитанная антиприренами.
- 9 - Деревянная антисептированная пробка сечением 75 x 260 x 130 с шагом 600
- 10 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
- 11 - Шуруп 1 x 4 x 40 ГОСТ 1144-80 с шайбой Ш1
- 12 - Плита теплоизоляции марки «Styrofoam JV»
- 13 - Мин. - ват. - плита П - 50
- 14 - Гвоздь К6 с шагом 600

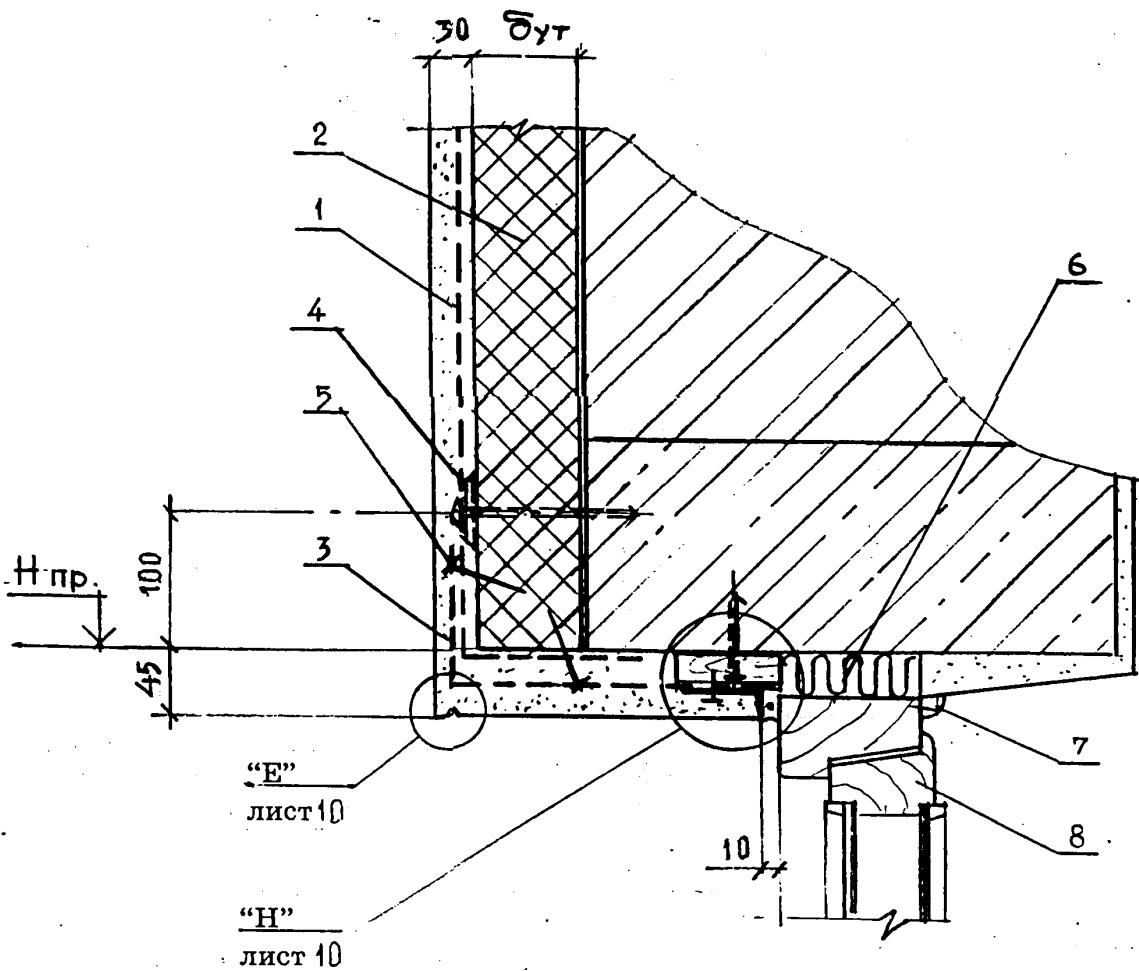
Изм.	Кол.уч	Лист.	N док.	Подпись	Дата
Зав. отд.	Смилянский	<i>Григорьев</i>			
ГАП	Гузеева	<i>М.В.</i>			
ГИП	Гадаева	<i>Г.С.</i>			
ГИП	Лукашевич	<i>Лукашевич</i>			

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97-1,3

Сопряжение стены и окон
Узлы ОК1 ... ОК 9

Стадия	Лист	Листов
МП	1	10
АО		
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

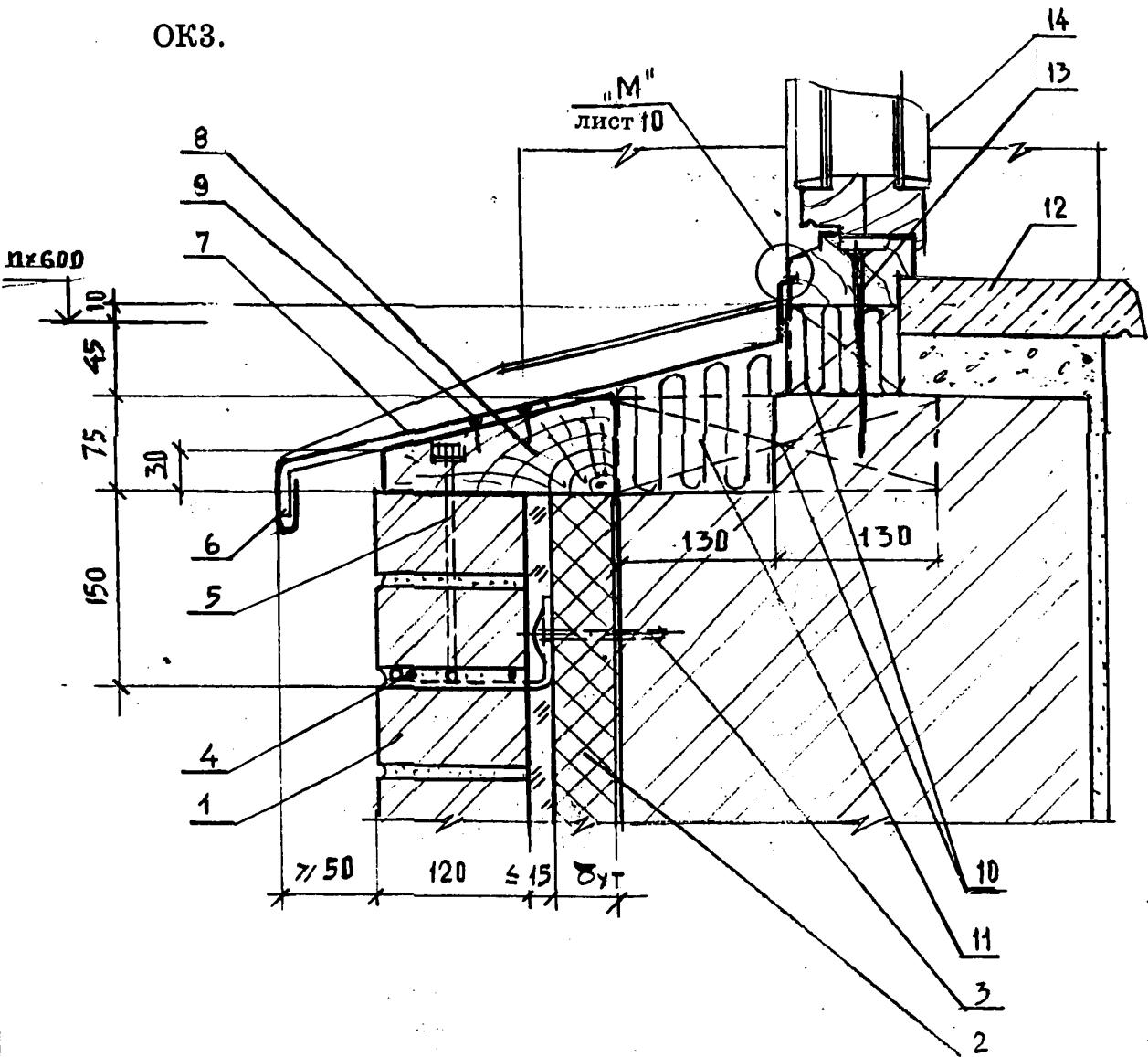
OK2.



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
- 2 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 3 - Дополнительный слой армирующей сетки
- 4 - Распорный дюбель - см. узел ГС3
- 5 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1, шаг 300
- 6 - Мин.ват. плита П50
- 7 - Деревянная раскладка тип2 ГОСТ 8242 - 75 закрепить
шурупом 1 - 2 x 20 ГОСТ 1144 - 80
- 8 - Окно деревянное

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н. док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-1.3	Лист	2
------	---------	-------	--------	---------	------	---	------	---

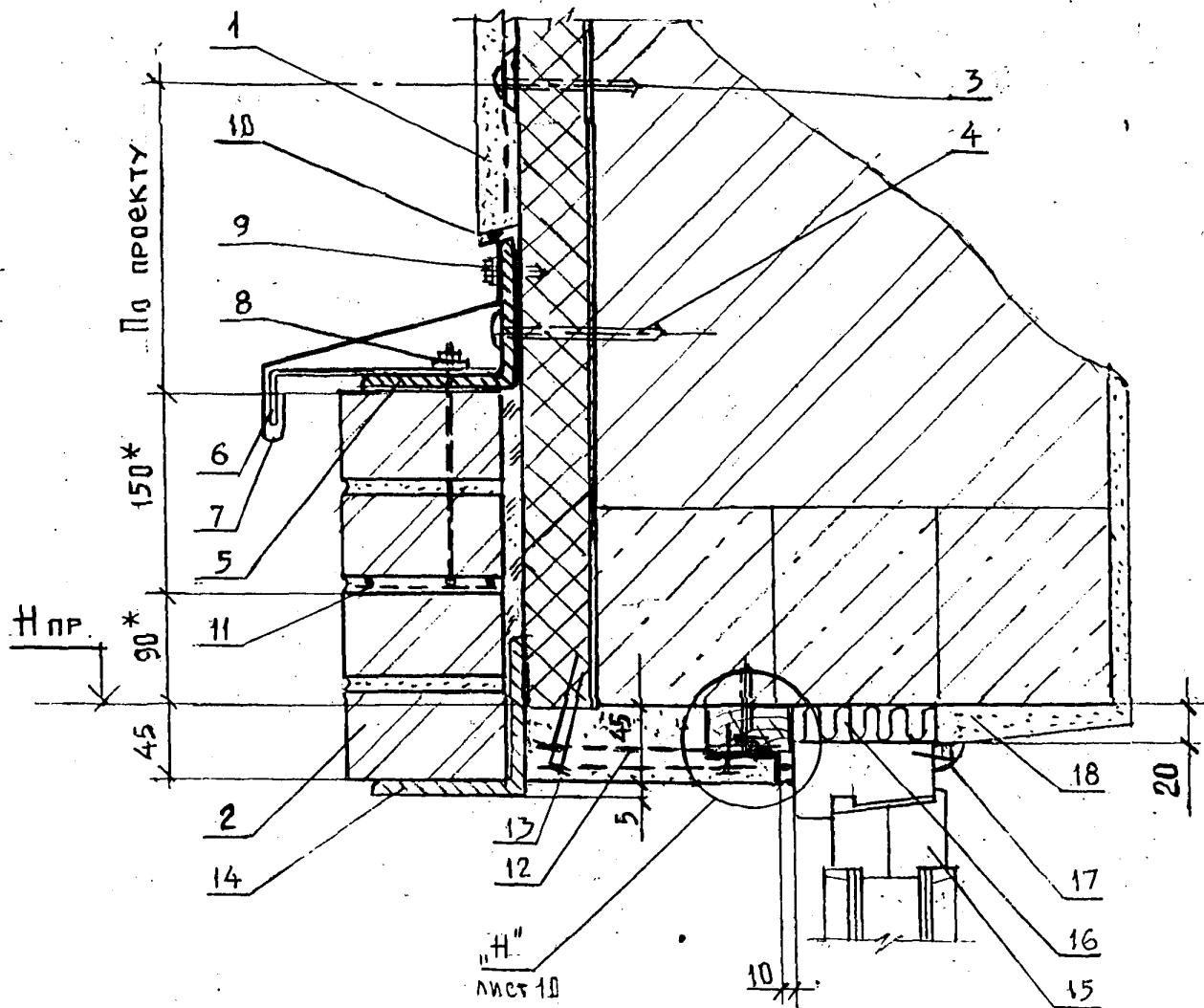
ОК3.



- 1 - Защитно-декоративная кладка
- 2 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW» (марки «Styrofoam JB»)
- 3 - Дюбель распорный или дюбель - гвозди - см. соответственно рис.1 или рис.2 узла ГС1
- 4 - Анкер А1 - см. узел ГС1
- 5 - Анкер А5 с шагом 520
- 6 - Костыль К1
- 7 - Слив С2
- 8 - Деревянный антисептированный брус сеч. 75 x (120 + $\delta_{ут}$)
- 9 - Шуруп 1 - 4 x 40 ГОСТ 11445 - 80
- 10 - Деревянные антисептированные пробки сеч. 260 x 140 x 75 и 90 x 110 x 55 с шагом 520
- 11 - Мин.-ватная плита П50
- 12 - Плита подоконная железобетонная или деревянная
- 13 - Гвоздь К6 x 150 ГОСТ 4028 - 63 с шагом 520
- 14 - Окно деревянное

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата

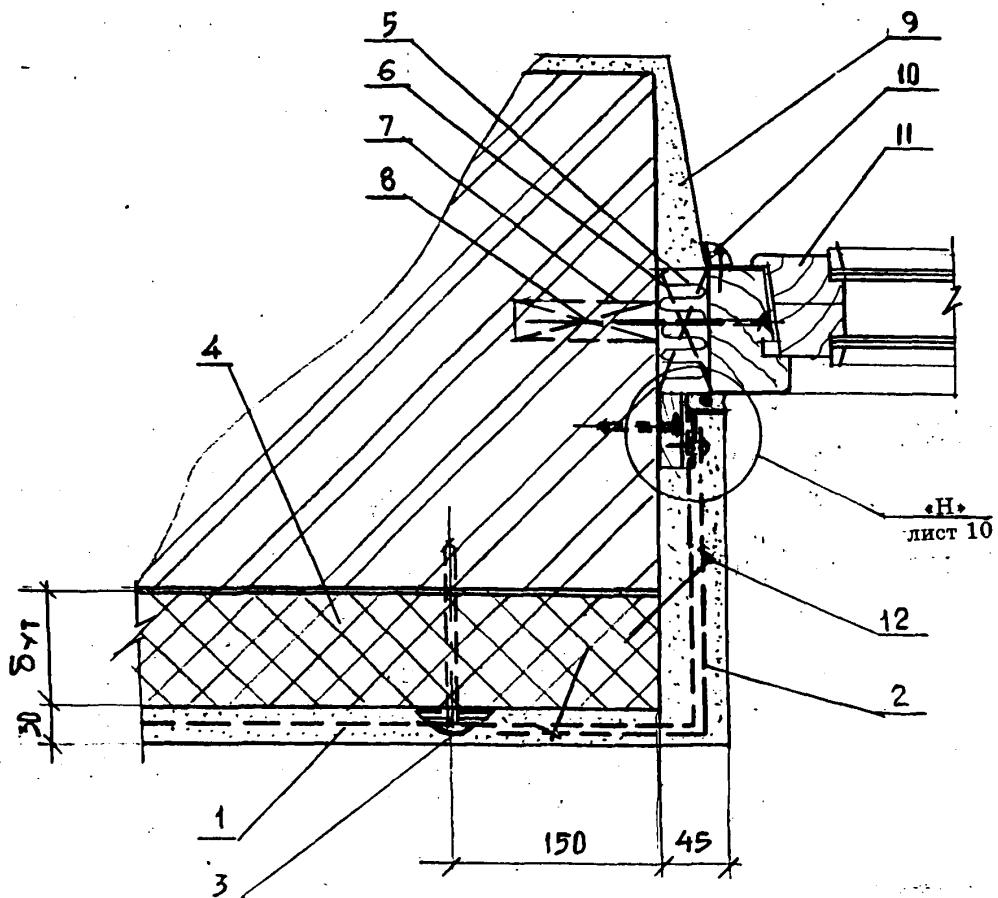
ОК4 - Горизонтальное сопряжение стены и окна



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
- 2 - Защитно-декоративная кирпичная кладка
- 3 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
- 4 - Дюбель ТДМ или ТДМ5 с шагом 600
- 5 - Уголок 125 x 8
- 6 - Костыль К1 с шагом 600
- 7 - Слив С5
- 8 - Анкер А5 с шагом 520
- 9 - Винт самонарезающий В6 x 25 с шагом 300
- 10 - Открытый шов 6 мм
- 11 - Закладная сетка М1
- 12 - Два слоя армирующей сетки
- 13 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1 с шагом 300
- 14 - Перемычка из уголка - по проекту
- 15 - Окно деревянное
- 16 - Мин.-ватная плита П - 50
- 17 - Деревянная раскладка тип2 (ГОСТ 8242 - 75) закрепить
шурпом 1 - 2 x 30 (ГОСТ 1145 - 80) с шагом 300
- 18 - Штукатурка внутренняя

Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company»	Лист
						M 25.1/97-1.3	4

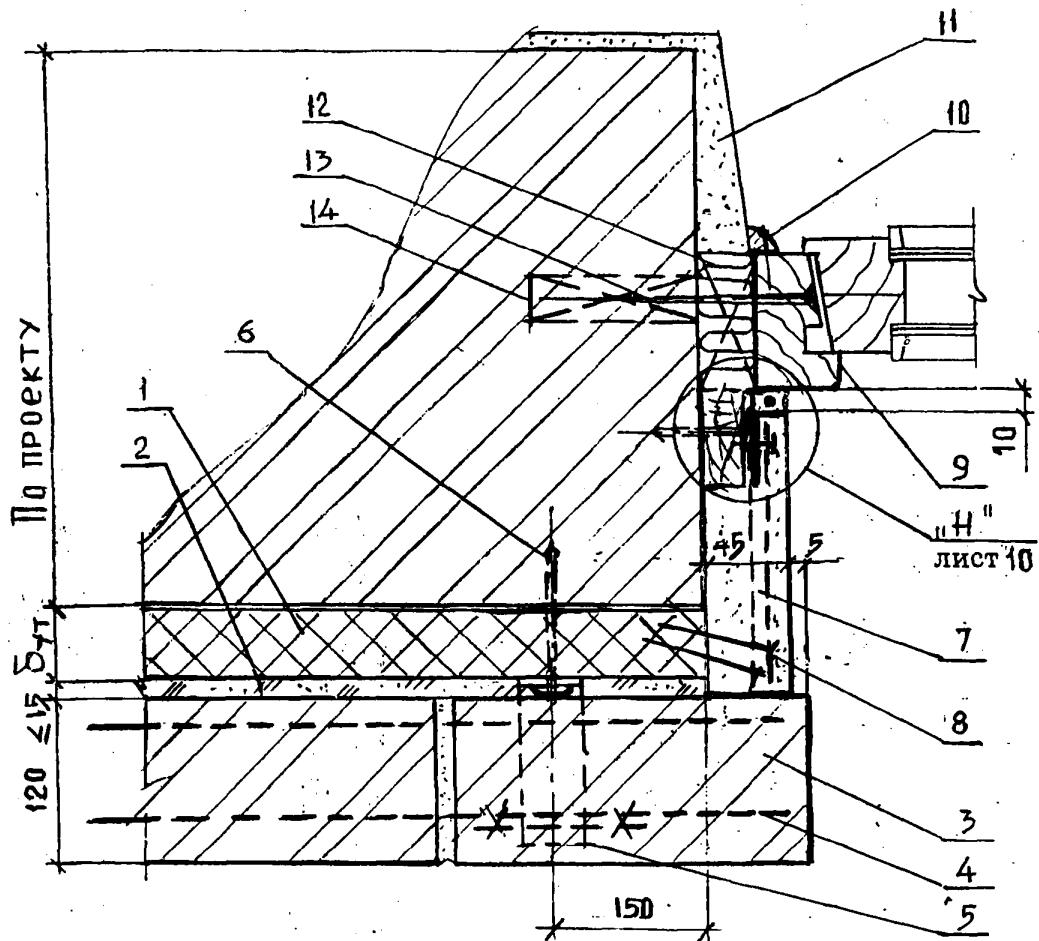
OK5



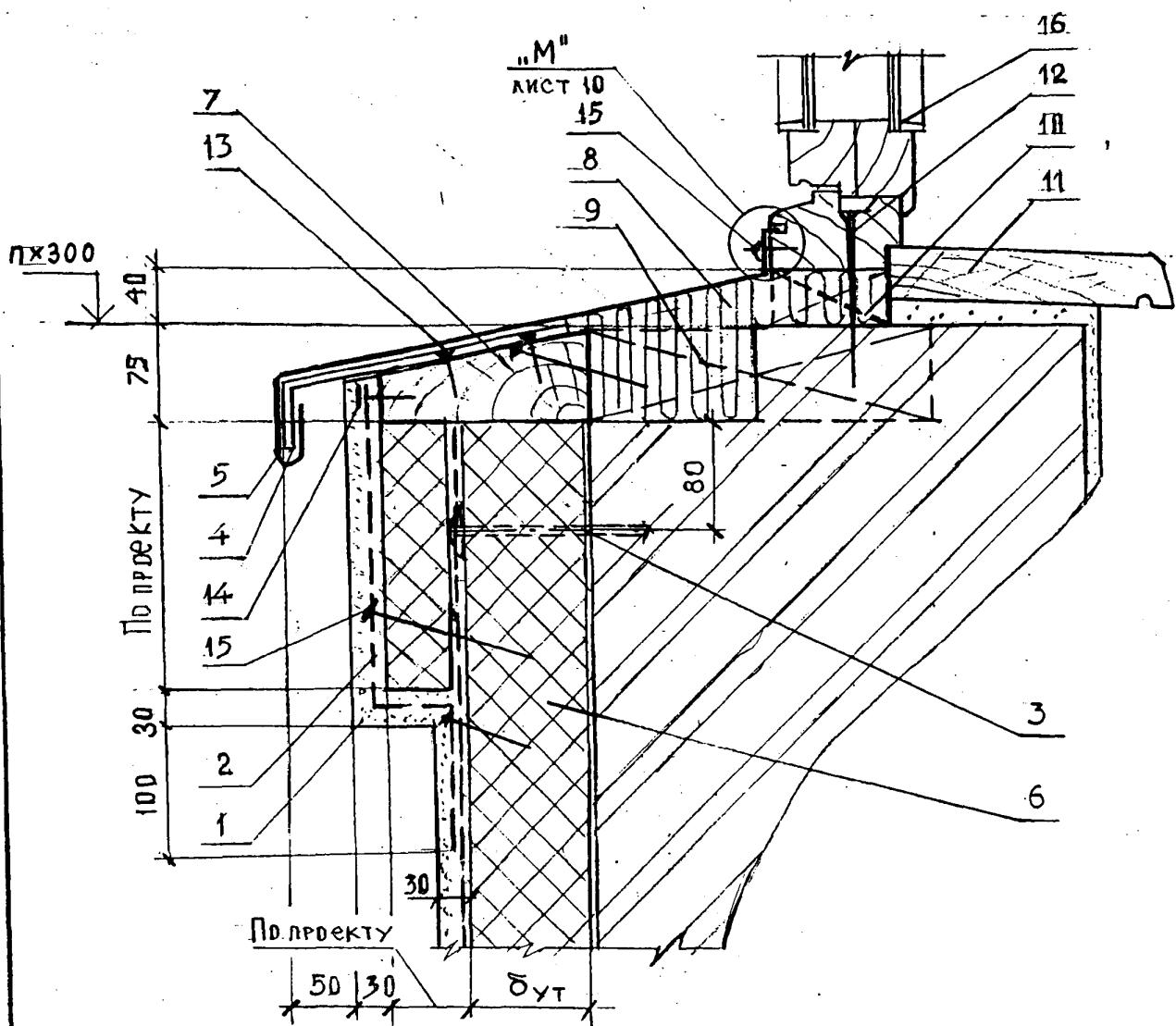
- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
- 2 - Дополнительный слой армирующей сетки
- 3 - Распорный дюбель - см. узел ГС3
- 4 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 5 - Мин.-ватная плита П50
- 6 - Прокладка деревянная антисептированная с шагом 600
- 7 - Пробка деревянная антисептированная Ф30 L = 100 с шагом 600
- 8 - Гвоздь К6 x 150
- 10 - Раскладка деревянная тип2 ГОСТ 8242 - 75 прибить шурупом 1 - 3 x 20
ГОСТ 1145 - 80 с шагом 300
- 11 - Окно деревянное
- 12 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1, шаг 300

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н. док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-1.3	Лист
							5

ОК6 Вертикальное сопряжение стены и окна

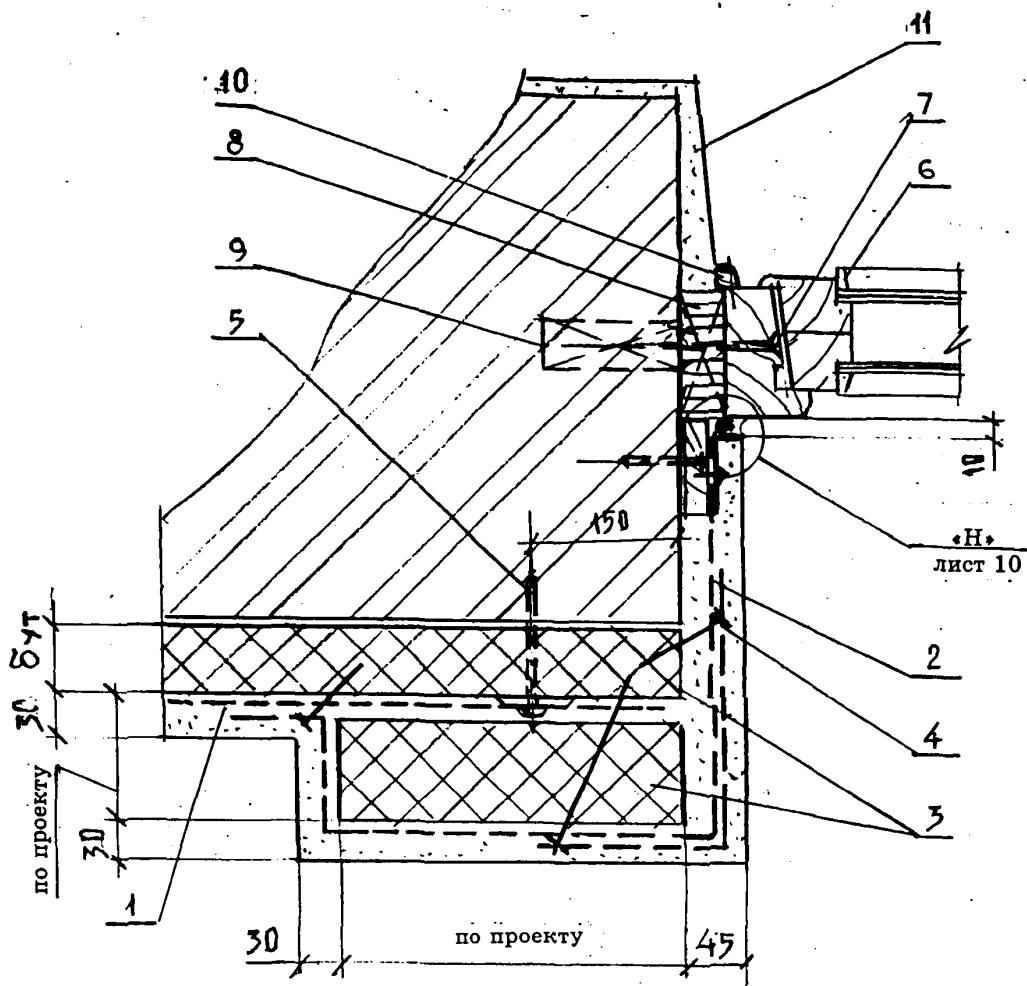


ОК7 Горизонтальное сопряжение стены и окон



- 1;2 - Штукатурка по армирующей сетке
 - 3 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
 - 4 - Костыль К1
 - 5 - Слив С2
 - 6 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
 - 7 - Деревянная антисептированная доска
 - 8 - Мин-ватная плита П - 50
 - 9 - Деревянная антисептированная пробка 75 x 260 x 13 с шагом 520
 - 10 - Деревянная антисептированная пробка с шагом 520
 - 11 - Подоконник деревянный или железобетонный
 - 12 - Гвоздь К6 x 150 с шагом 520
 - 13 - Шуруп 1-4 x 40 ГОСТ 1145-80
 - 14 - Шуруп 1-4 x 40 ГОСТ 1145-80 с шайбой Ш1
 - 15 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1
 - 16 - Окно деревянное

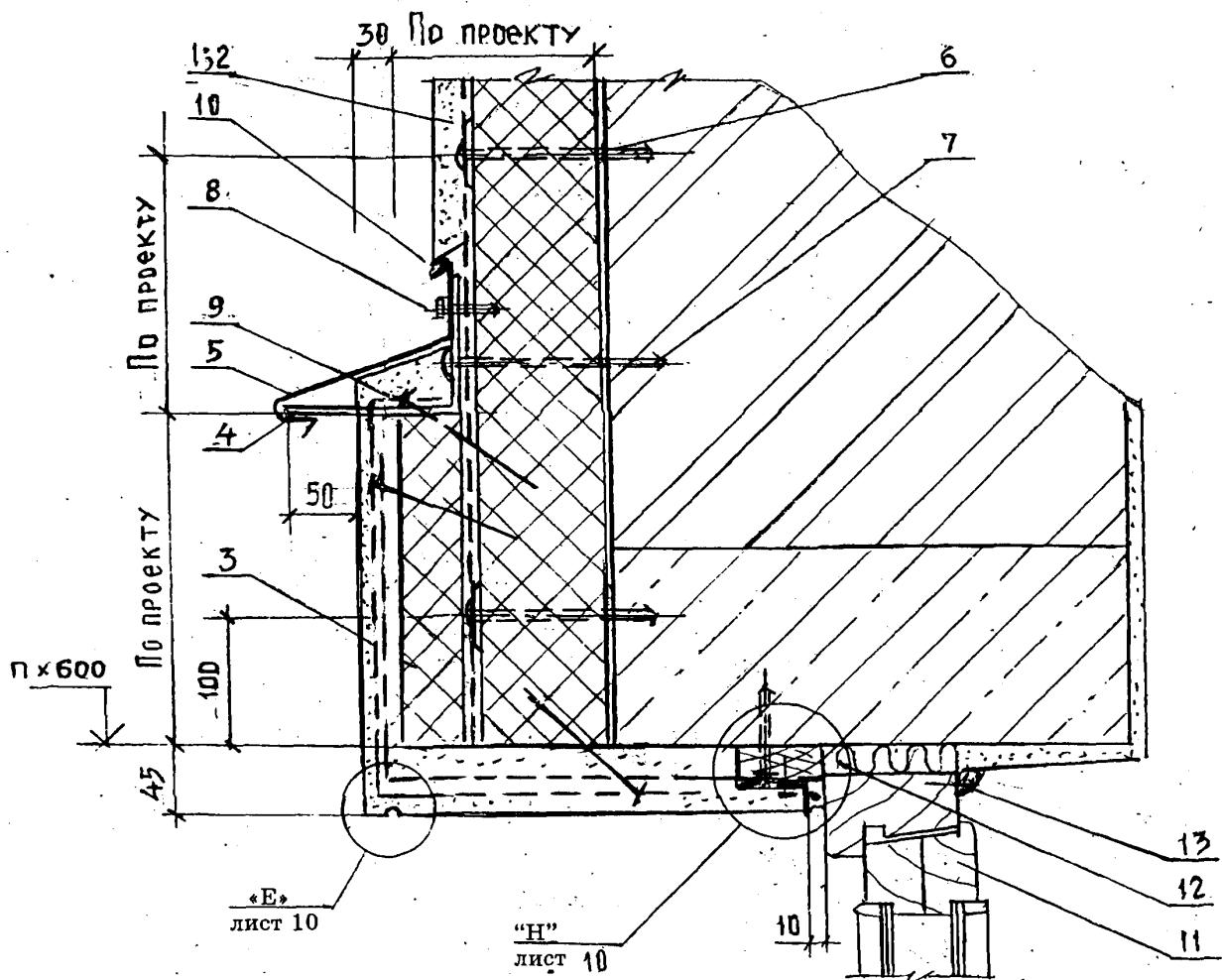
OK8.



- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
 - 2 - Дополнительный слой армирующей сетки
 - 3 - Плита теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
 - 4 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1 с шагом 300
 - 5 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
 - 6 - Окно деревянное
 - 7 - Гвоздь К8 x 150 с шагом 600 через деревянную прокладку
 - 8 - Плита минераловатная П - 50
 - 9 - Деревянная антисептированная пробка Ø30 l=100 с шагом 600

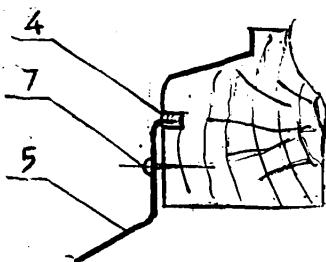
 - 10 Деревянная раскладка тип2 (ГОСТ 8242 - 75) закрепить
шурупом 1 - 2 x 30 (ГОСТ 11445 - 80) с шагом 300
 - 11 - Штукатурка внутренняя

ОК9 - Горизонтальное сопряжение стены и окон

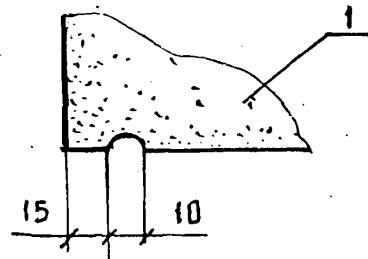


Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н.док.	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 - 13	Лист
							9

“М”



“Е”

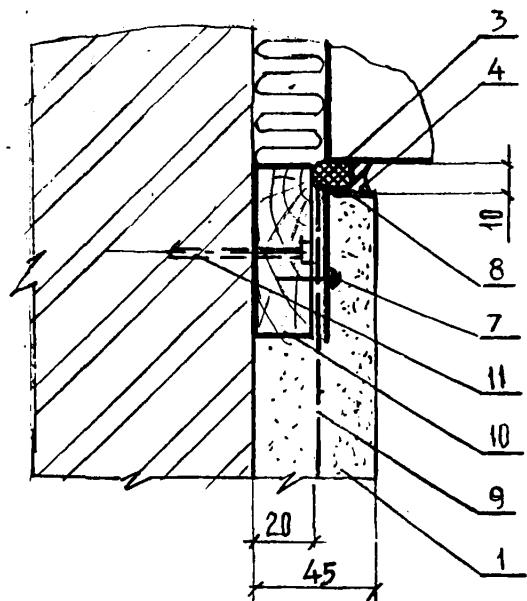
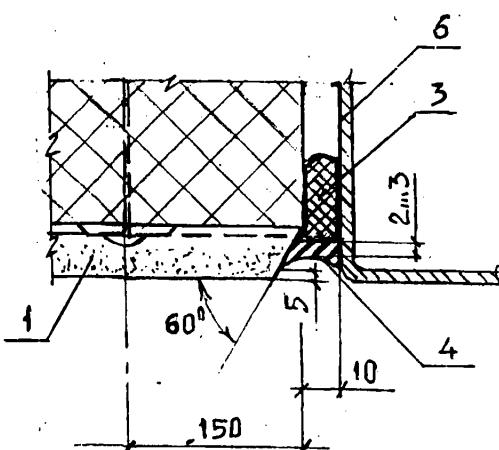


“Ж” - Вертикальный шов

у конструкции ворот (окон)

“Н” ВЕРТИКАЛЬНЫЙ

ШОВ У ОКОН

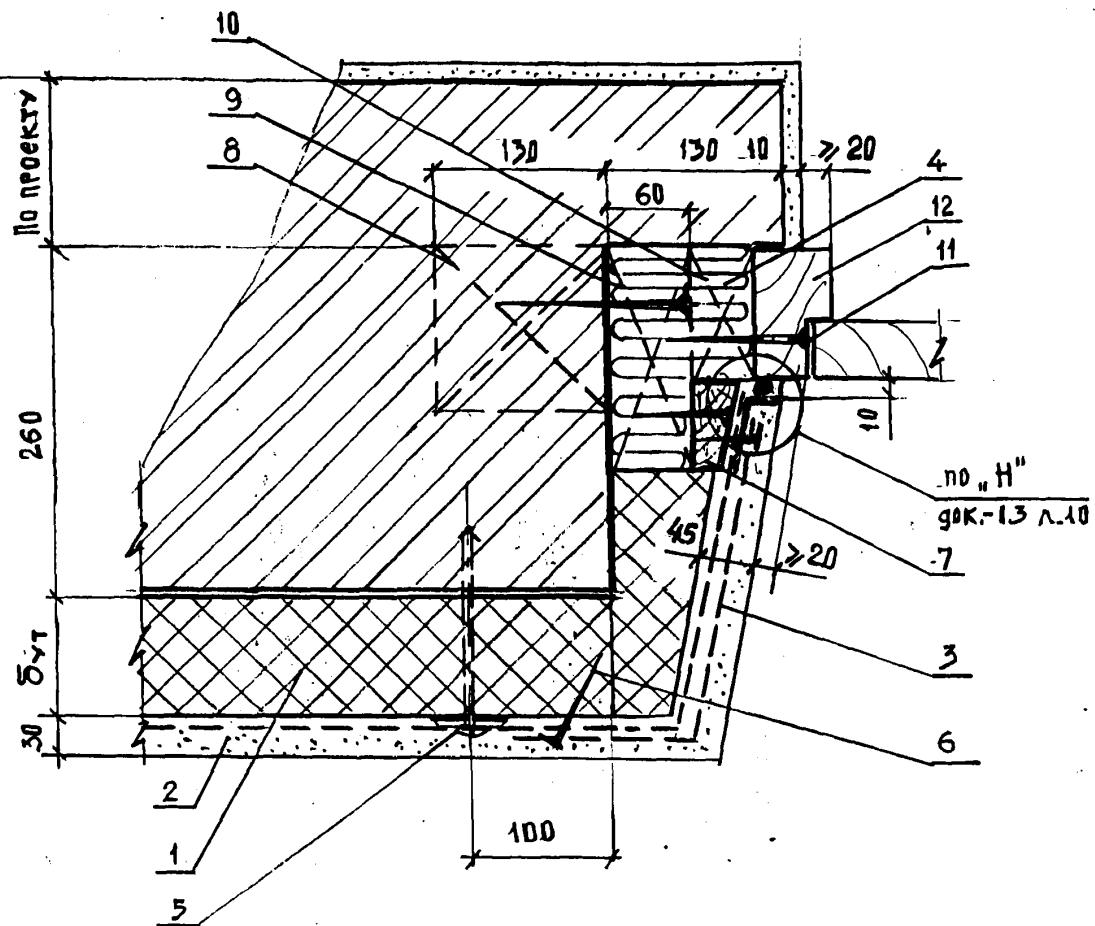


- 1 - Штукатурка по армирующей сетке
- 2 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
- 3 - Уплотняющая прокладка типа ПРП ГОСТ 19177-81 или “Вилатерм - СМ” ТУ6 - 05 - 221 - 872 - 86
- 4 - Отверждающаяся мастика
- 5 - Слив подоконный С
- 6 - Рама ворот
- 7 - Шуруп 1 - 4 x 20 ГОСТ 1144 - 86 с шагом 300

- 8 - Нашельник С5
- 9 - Сетка армирующая
- 10 - Деревянная доска 20 x 70, пропитанная антипаренами
- 11 - Дюбель - гвоздь ДГ с шагом 600

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

**ВД1 Вертикальное сопряжение дверей и стены
с защитным слоем из штукатурки**



- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 2 - Штукатурка по армирующей сетке
- 3 - Дополнительный слой армирующей сетки
- 4 - Минераловатная плита П - 50
- 5 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
- 6 - Шпилька - гвоздь с шайбой 300 с шагом 300
- 7 - Деревянная рейка 40 x 60 пропитанная антиприренами
- 8 - Деревянная антисептированная пробка с шагом 600
- 9; 10 - Деревянная прокладка сеч. 60 x 150 x 100 и 96 x 100 x h (по месту), пропитанные антиприренами с шагом 600
- 11 - Гвоздь К6 x 150 ГОСТ 4028 - 63*
- 12 - Дверь деревянная

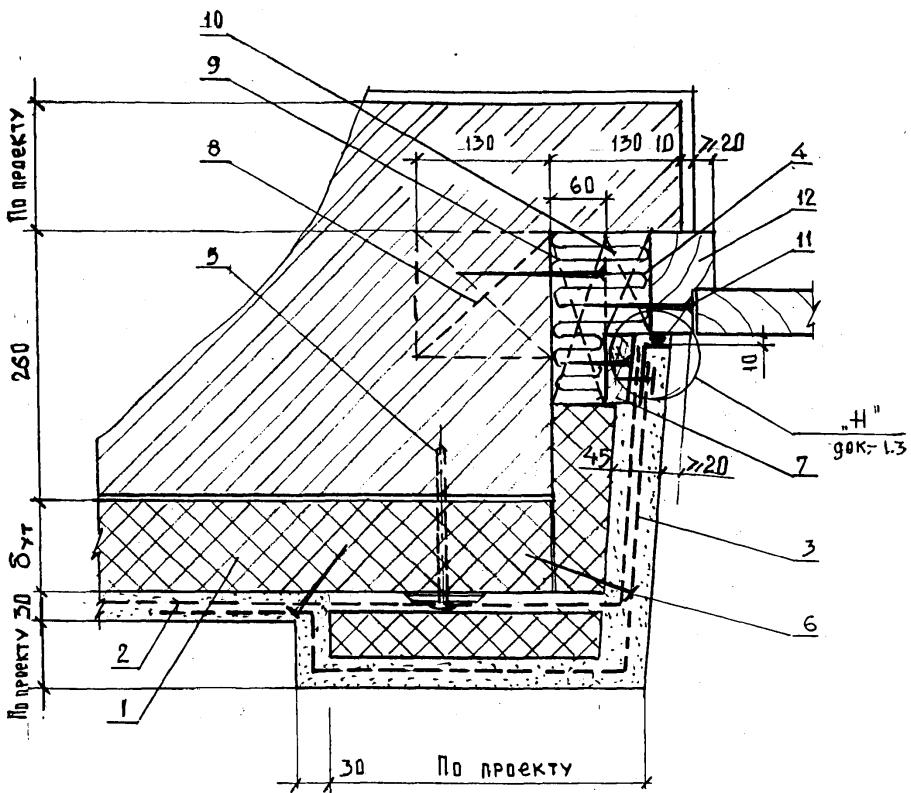
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Зав.отд.					
ГАП		Смилянский			
ГИП		Гузеева			
ГИП		Лукашевич			
		Гадаева			

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97-1.4

Сопряжение стены,
дверей и ворот
Узлы ВД1 ... ВД12

Стадия	Лист	Листов
МП	1	14
АО		
ЦНИИпромзданий		

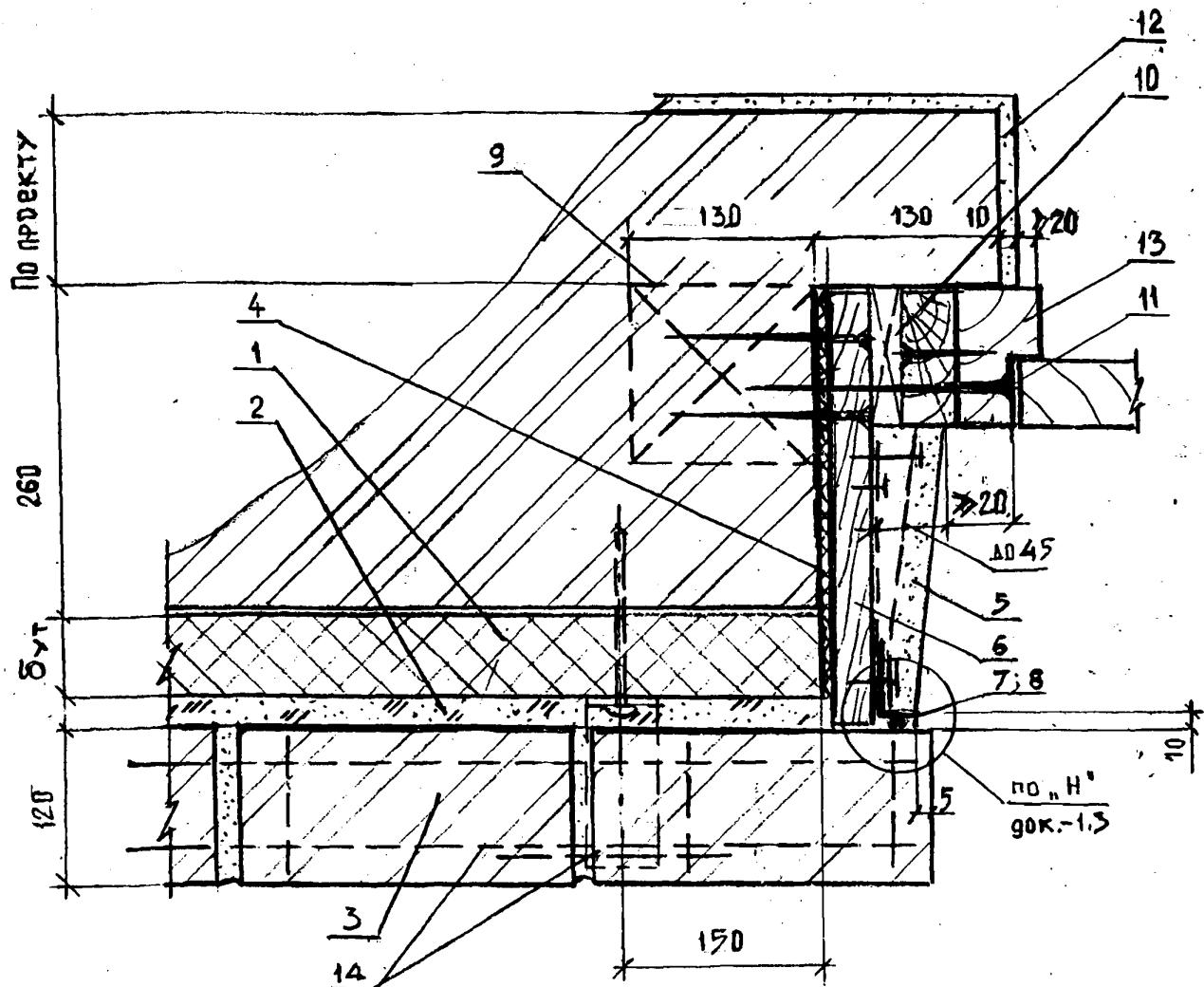
ВД 2 Вертикальное сопряжение дверей и стены с защитным слоем из штукатурки



Обозначение изделий и материалов см. на листе 1.

						«The Dow Chemical Company»	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата	M 25.1/97-1.4	2

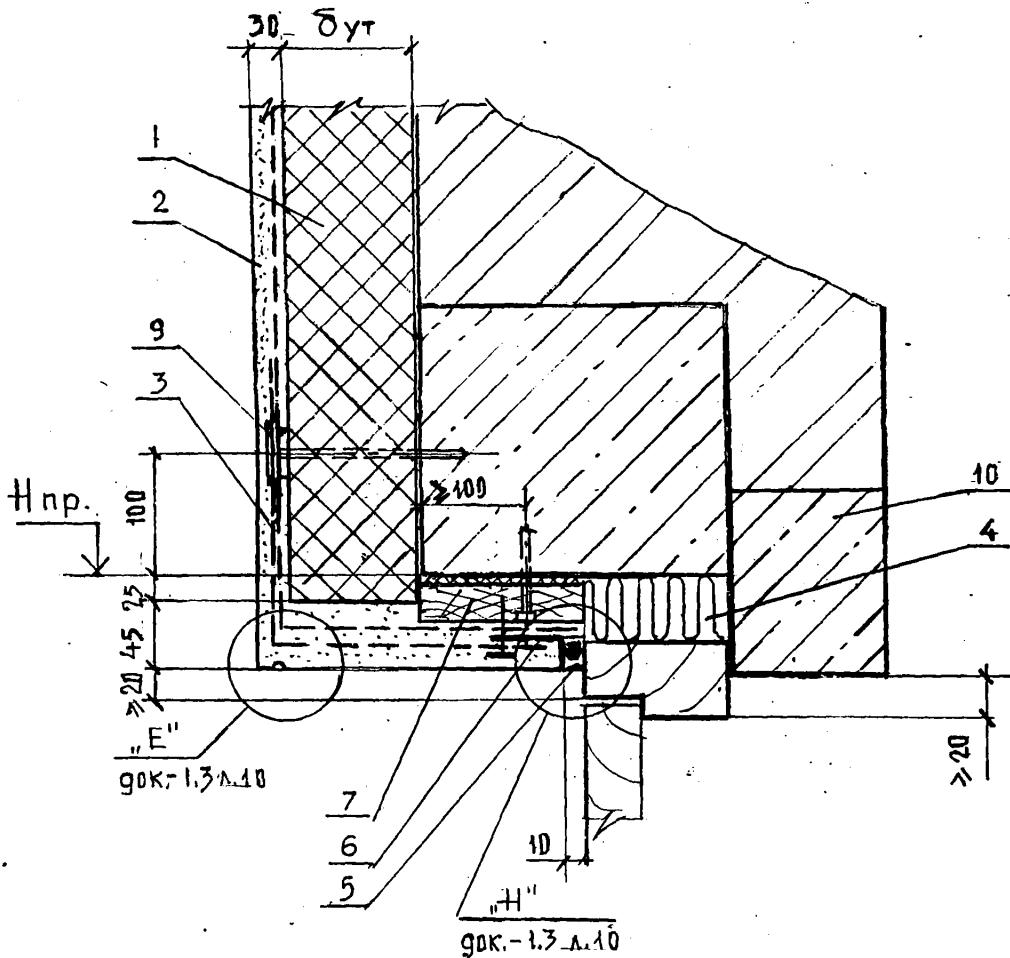
ВДЗ Вертикальное сопряжение дверей и стены с защитно - декоративной кирпичной стеной



- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW» (марки «Styrofoam JB»)
- 2 - Засыпка из песка
- 3 - Защитно - декоративная кирпичная стенка
- 4 - Минераловатные плиты П -50 $\delta = 10$
- 5 - Штукатурка по армирующей сетке
- 6 - Доска деревянная (с пропиткой антипиренами) $b=20$
- 7 - Отверждающаяся мастика
- 8 - Нашельник С5 вместе с армирующей сеткой закрепить шурупом 1 - 4 x 20 ГОСТ 1144 - 80 через шайбу Ш1 с шагом 300мм к деревянной доске
- 9 - Пробка деревянная антисептированная 130 x 140 x140 с шагом 600 мм
- 10 - Двумя гвоздями К6х 150 ГОСТ 4028 - 63* с шагом 600 мм закрепить деревянную прокладку 40 x 100 x 8
- 11 - Гвоздь К x 150 с шагом 600 мм через деревянную прокладку 60 x 100 x 100
- 12 - Штукатурка внутренняя
- 13 - Дверь деревянная
- 14 - Крепление стенки - см. ГС 1

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата
------	---------	-------	-------	---------	------

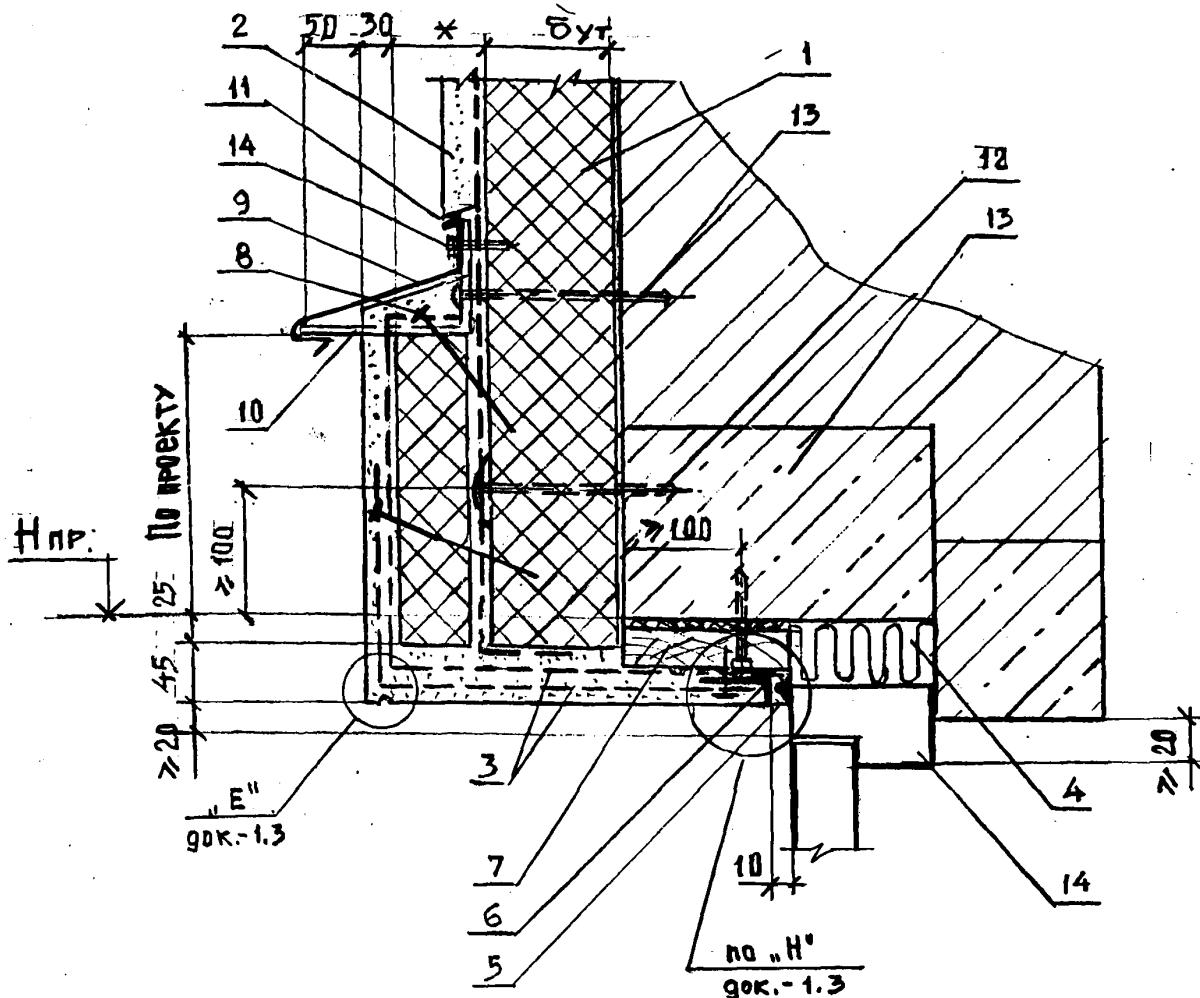
**ВД4 Горизонтальное сопряжение дверей и стены
с защитным слоем из штукатурки**



- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 2 - Штукатурка по армирующей сетке
- 3 - Дополнительный слой армирующей сетки
- 4 - Минераловатные плиты П - 50
- 5 - Отверждаящаяся мастика
- 6 - Нашельник С 5 вместе с армирующей сеткой закрепить шурупом 1-4 x 20 ГОСТ 1144 - 80 через шайбу Ш 1 с шагом 300 мм к деревянной доске
- 7 - Доска деревянная, пропитанная антиприренами, сеч. 40 x 160, закрепить дюбелем с шагом 600 мм через слой минеральной ваты б = 10
- 9 - Дюбель распорный - см. узел ГСЗ
- 10 - Перемычка железобетонная

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата

**ВД5 Горизонтальное сопряжение дверей и стены
с защитным слоем из штукатурки**

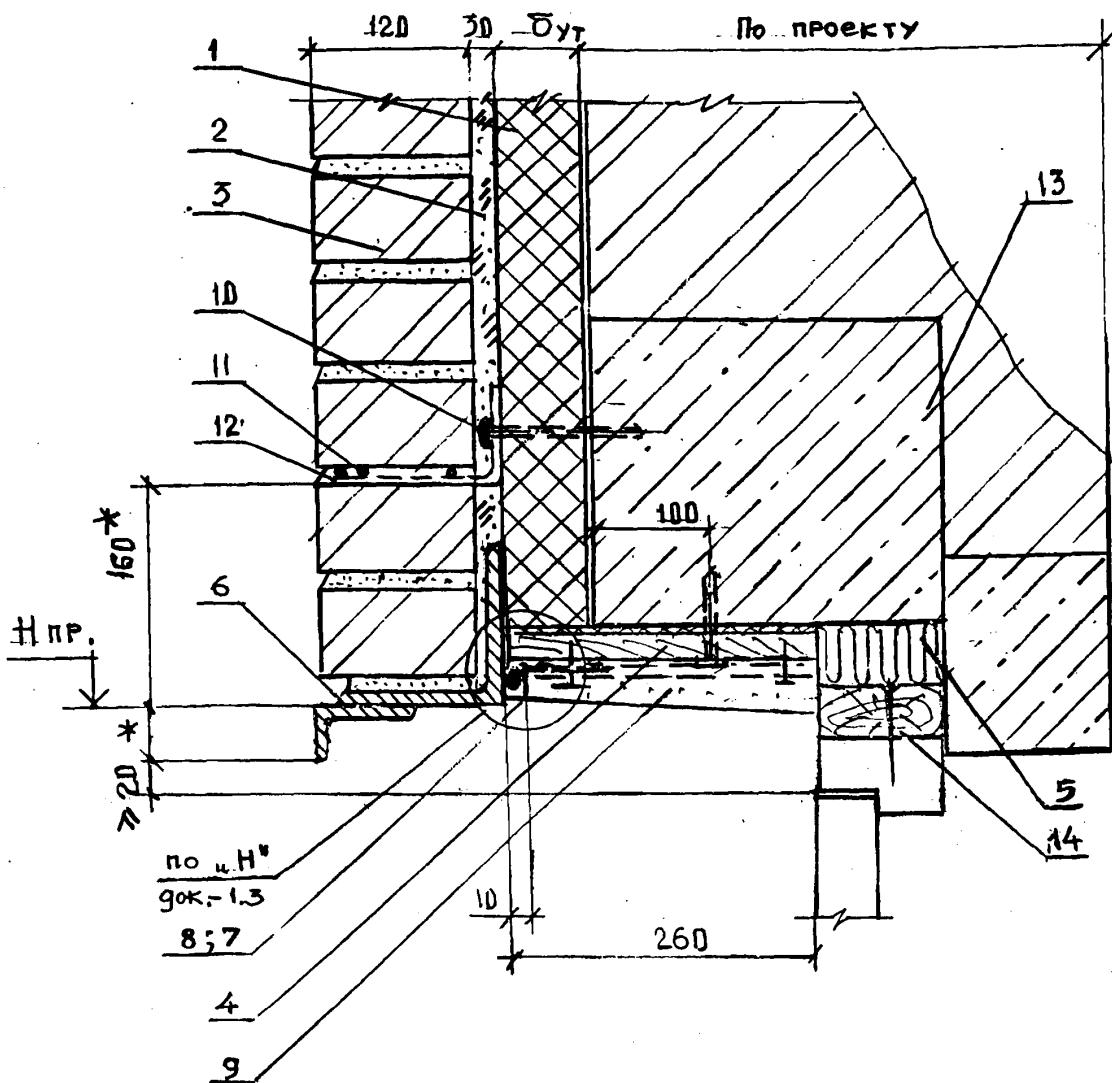


- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 2 - Штукатурка по армирующей сетки
- 3 - Дополнительные слои армирующей сетки
- 4 - Минераловатные плиты П - 50
- 5 - Отвешдающаяся мастика
- 6 - Нашельник С5 вместе с армирующей сеткой закрепить шурупом 1 - 4 x 20 ГОСТ 1144 - 80 через шайбу Ш1 с шагом 300 мм к деревянной доске
- 7 - Доска деревянная, пропитанная антиприренами, сеч. 40 x 160, закрепить дюбелем с шагом 600 мм через слой минеральной ваты б - 10
- 8 - Шпилька - гвоздь с шайбой Ш1 с шагом 300 мм
- 9 - Слив С4
- 10 - Костыль К4 с шагом 600
- 11 - Открытый шов 6 мм
- 12 - Дюбель
- 13 - Перемычка железобетонная
- 14 - Дверь деревянная

* - Размер по проекту

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-1.4	Лист
							5

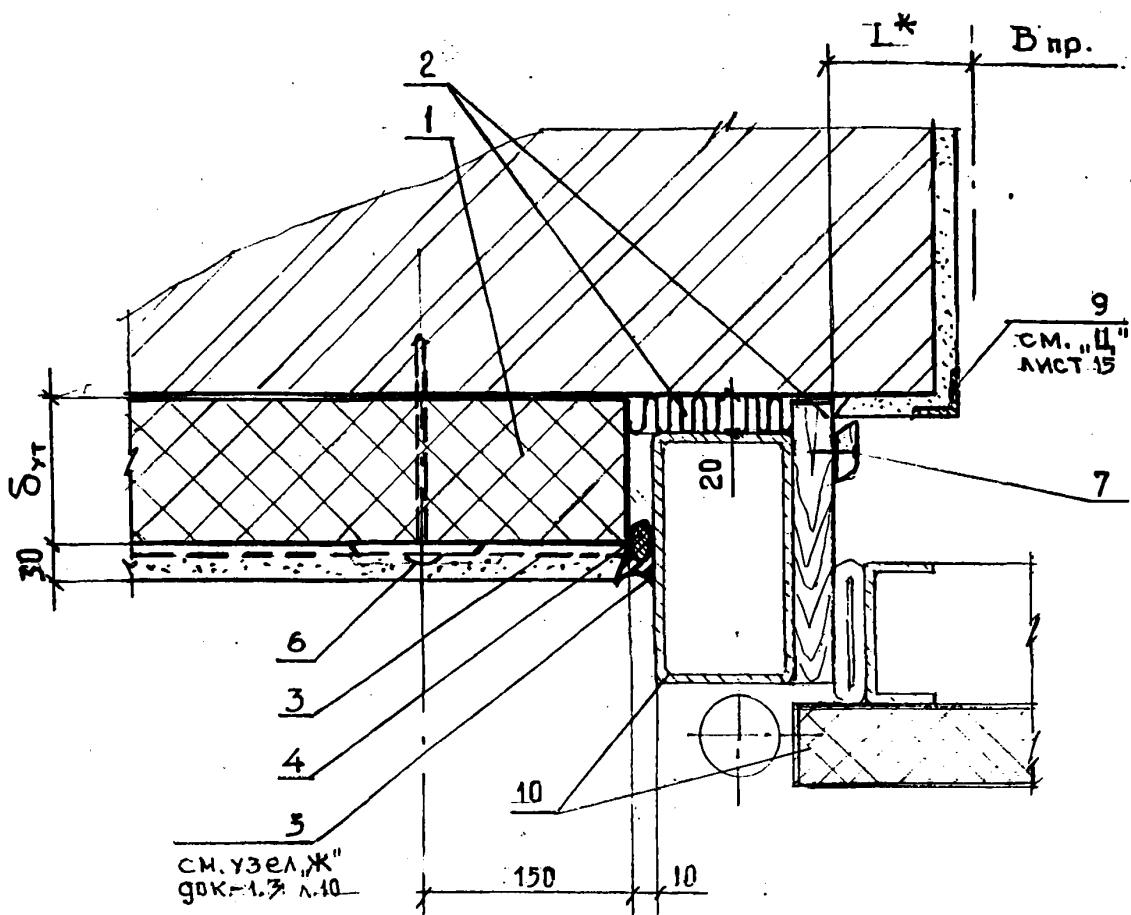
**ВД6 - Горизонтальное сопряжение дверей и стены
с защитно-декоративной кирпичной стеной**



- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 2 - Засыпка из песка
- 3 - Защитно-декоративная кирпичная стенка (крепление кладки см. уз. ГС! по док.- 1.2)
- 4 - Доска деревянная (с пропиткой антипиренами) б = 40, закрепить дюбелем с шагом 300 к железобетонной перемычке через слой минеральной ваты.
- 5 - Минераловатные плиты П50
- 6 - Стальная перемычка - по проекту
- 7 - Нащельник С5 вместе с армирующей сеткой закрепить шурупом 1 - 4 x 20 ГОСТ 1144 - 80 через шайбу Ш1 с шагом 300 мм к деревянной доске
- 8 - Отверждающаяся мастика .
- 9 - Штукатурка по армирующей сетке
- 10 - Дюбель распорный DM или IDMS
- 11 - Сетка М1
- 12 - Анкер А3
- 13 - Перемычка железобетонная
- 14 - Деревянный брус 94 x 40 прибить к дверной коробке гвоздями К8 x 100 с шагом 400 мм до ее установки

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

**ВД7 Вертикальное сопряжение ворот и стены
с защитным слоем из штукатурки**

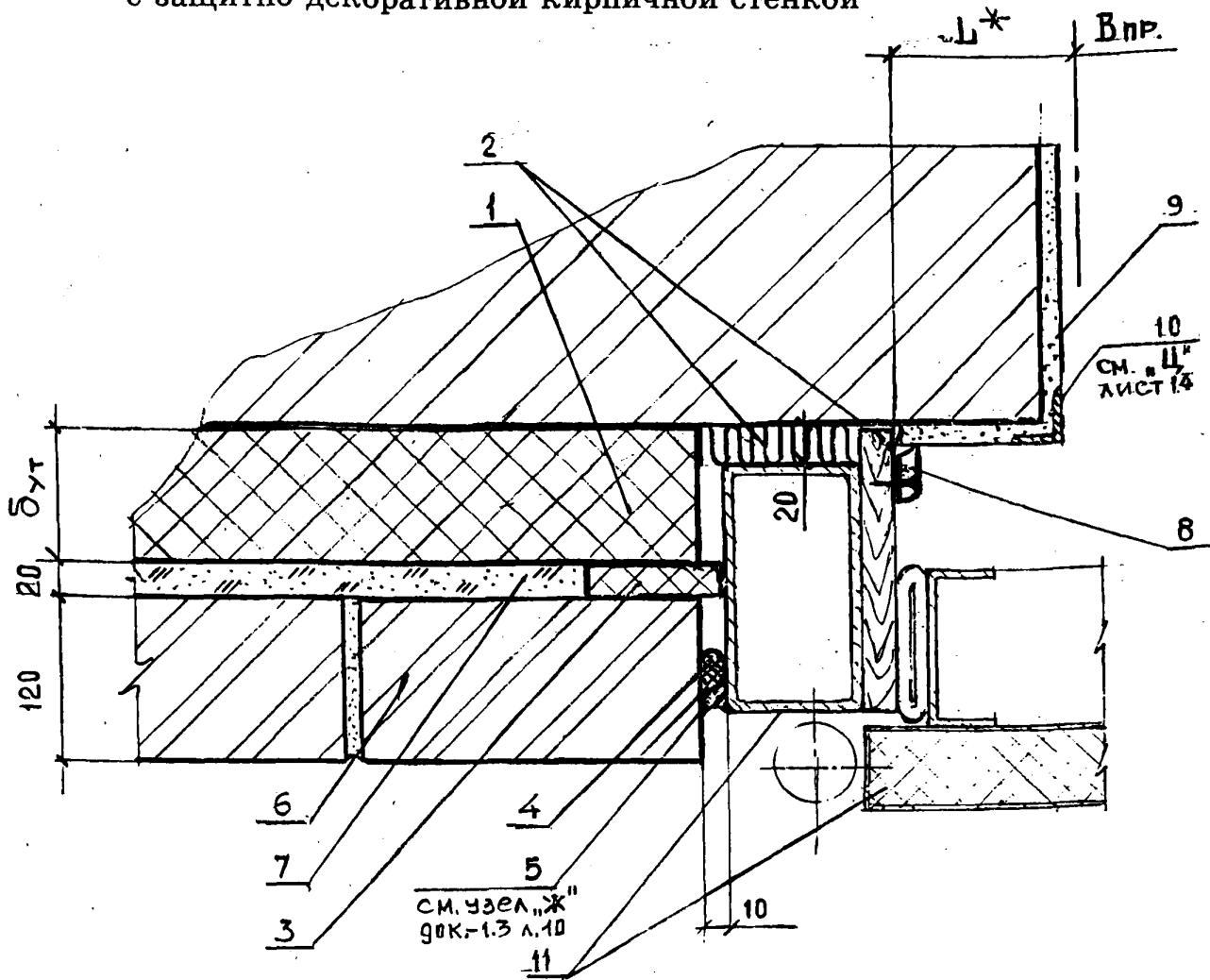


- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
- 2 - Минераловатная плита П -50 (заделку шва выполнить до установки деревянной планки на раме ворот)
- 3 - Штукатурка по армирующей сетке
- 4 - Прокладка уплотняющая
- 5 - Мастика отверждающаяся
- 6 - Дюбель
- 7 - Деревянный наличник тип 2 ГОСТ 8242 - 75, закрепленный шурупом 1-4 x 30 ГОСТ 1145 - 80 с шагом 300 мм
- 8 - Штукатурка внутренняя
- 9 - Стальной уголок 70 x70 x5
- 10 - Рама и полотно распашных ворот серии 1.435.2-28

* - Размер по проекту

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

**ВД8 Вертикальное сопряжение ворот и стены
с защитно-декоративной кирпичной стенкой**



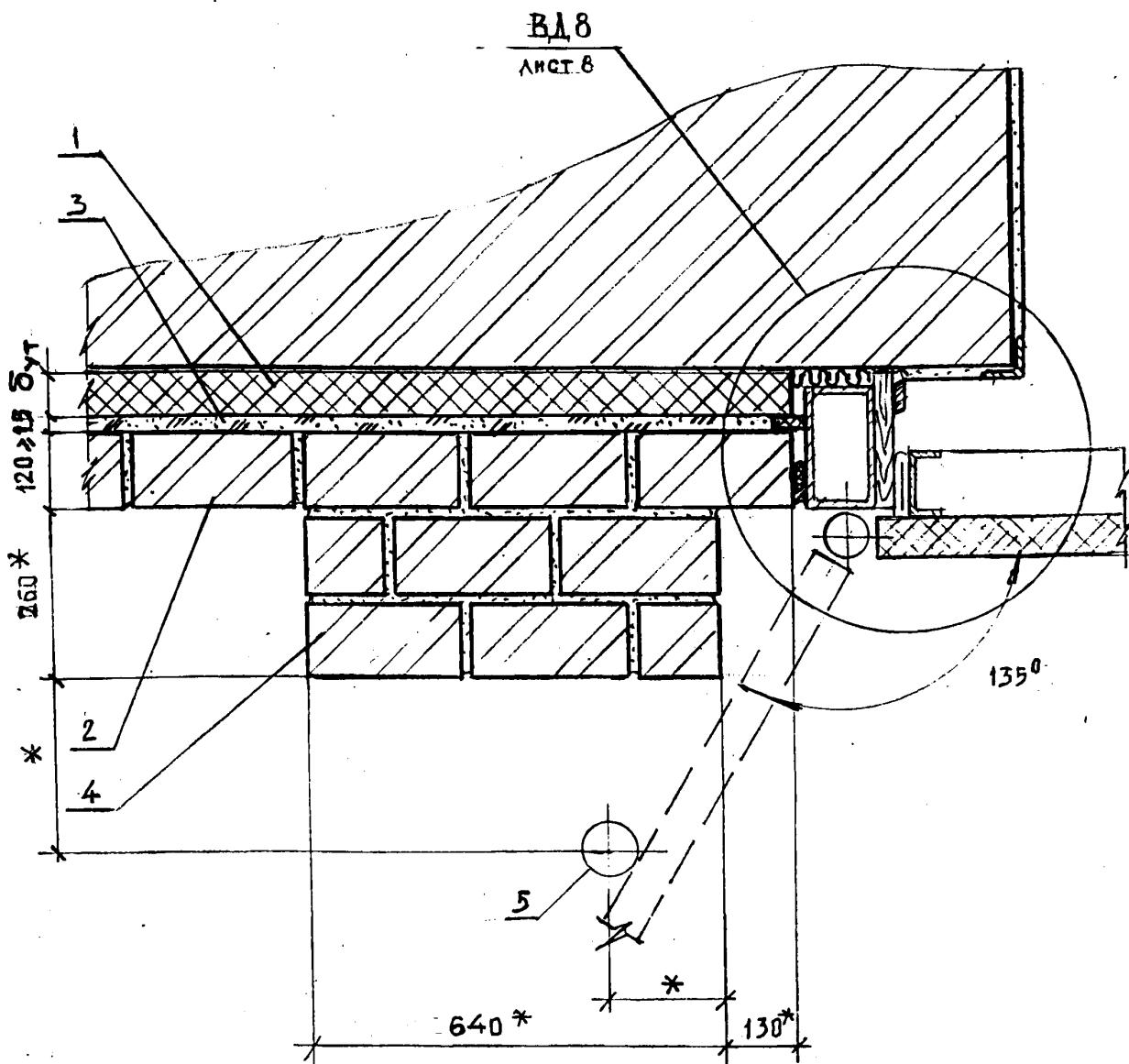
- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 2 - Минераловатная плита П - 50 (заделку шва выполнить до установки деревянной планки на раме ворот)
- 3 - Бруск 20 x 100 плиты марки «Wallmate CW»
- 4 - Прокладка уплотняющая
- 5 - Мастика отверждающаяся
- 6 - Защитно-декоративная кирпичная стенка (крепление кладки см. по узлам ГС1;2 док. 1.2)
- 7 - Засыпка из песка
- 8 - Деревянный наличник тип -2 ГОСТ 8242-75, закрепленный шурупом 1-4x30 ГОСТ 1145-80 с шагом 300 мм
- 9 - Штукатурка внутренняя
- 10 - Стальной уголок 70 x 70 x 5
- 11 - Рама и полотно распашных ворот серии 1.4352-28

* - Размер по проекту

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата

114

**ВД9 Вертикальное сопряжение ворот и стены
с защитно-декоративной кирпичной стеной**

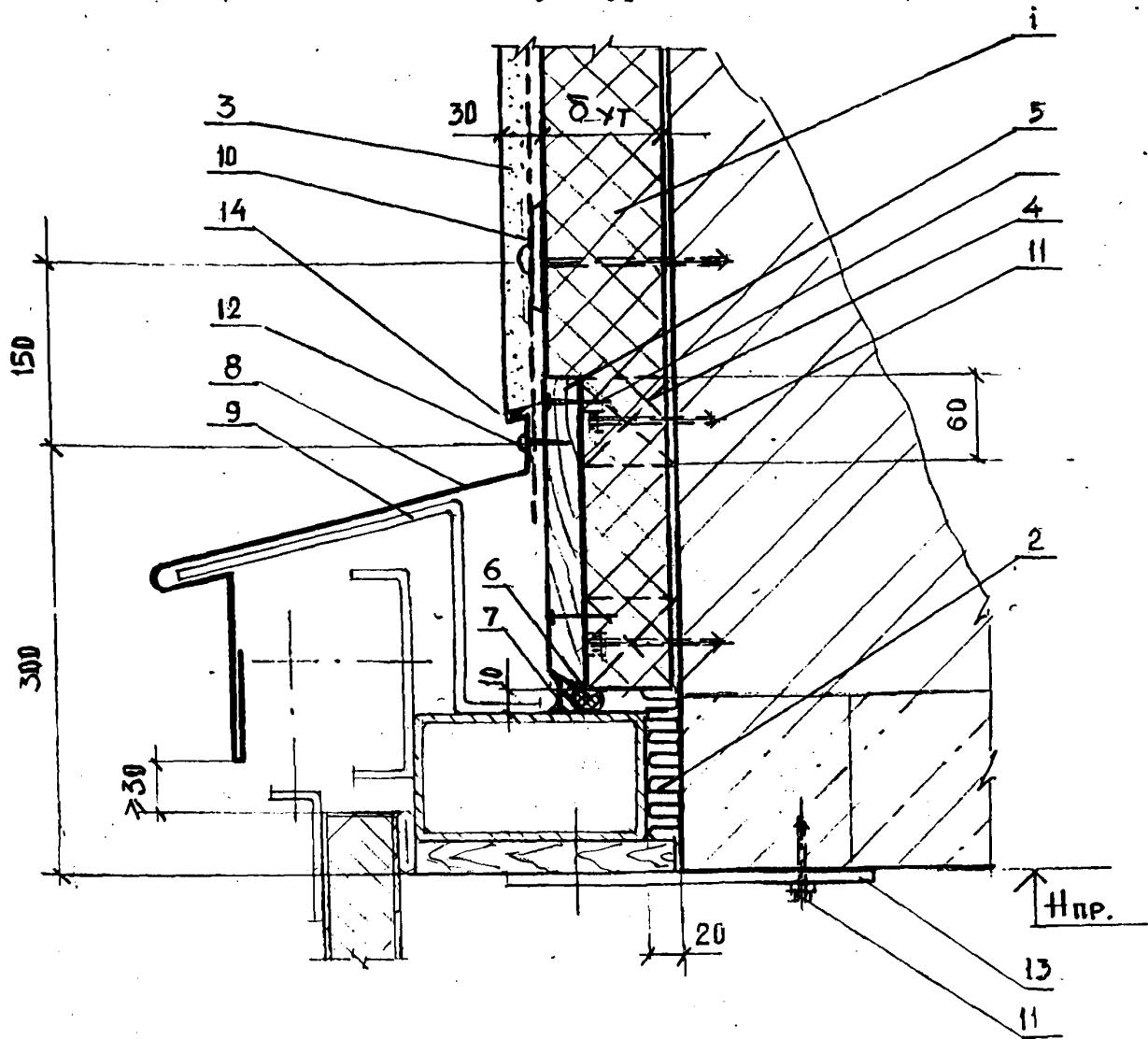


- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
2 - Защитно-декоративная кирпичная стенка (крепление кладки см. уз. Г61 по док. 4.2)
3 - Засыпка из песка
4 - Пилястры из кирпича
5 - Упор - по проекту

* - Размеры уточняются в конкретном проекте

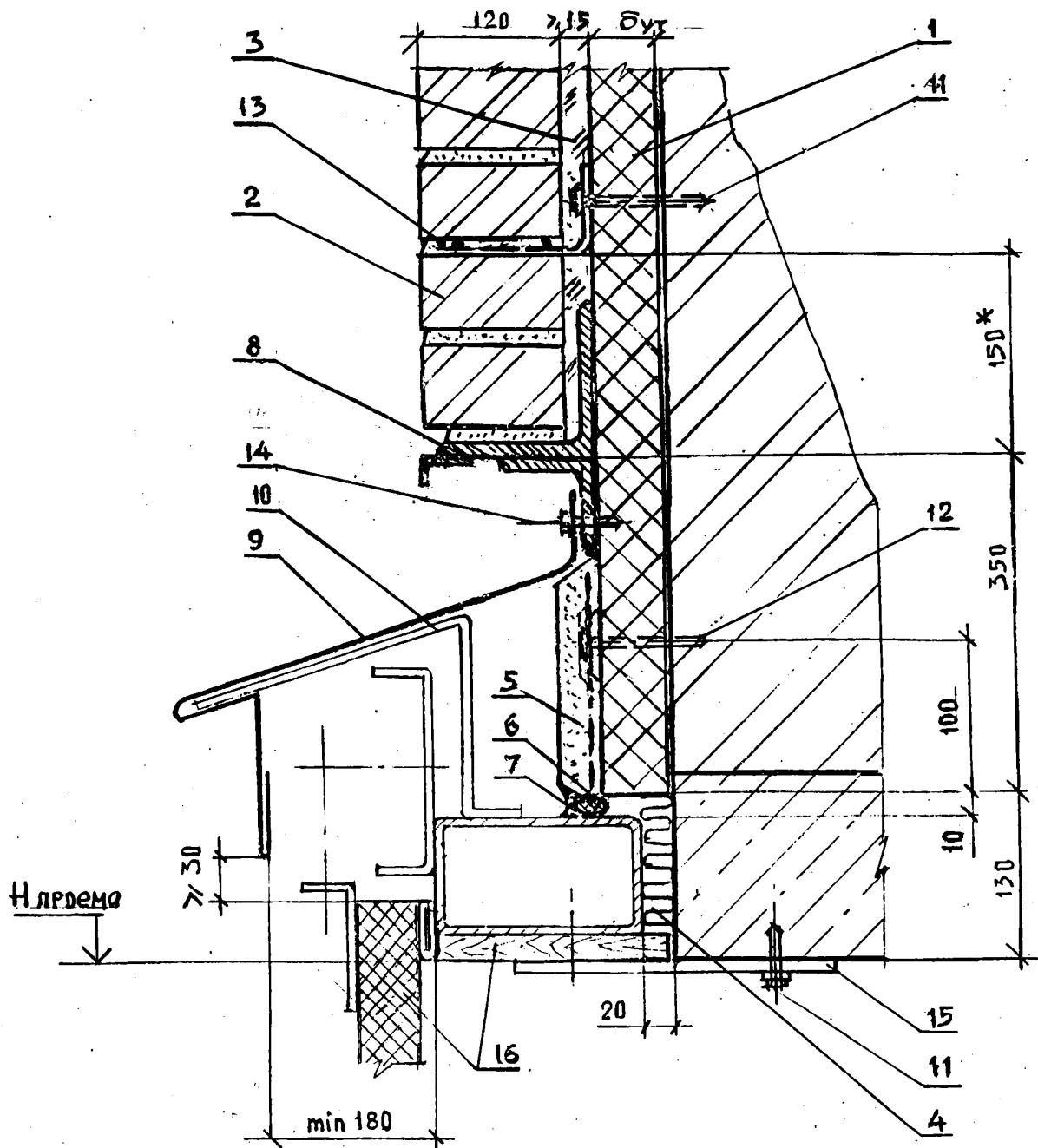
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата

ВД10 Горизонтальное сопряжение ворот и стены с защитным слоем из штукатурки



- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Styrofoam JB»
 - 2 - Минераловатная плита П - 50 (заделку шва выполнить до установки деревянной планки на раме ворот - 13)
 - 3 - Штукатурка по армирующей сетке.
 - 4 - Деревянная антисептированная пробка сеч. 60 x 100 x бут. с шагом 600 мм
 - 5 - Деревянная антисептированная доска 20 x 200
 - 6 - Прокладка уплотняющая
 - 7 - Мастика отверждающаяся (см узел "Ж" на док.-1.3.)
 - 8 - Слив С
 - 9 - Костыль МС - 1 с шагом 700 мм - см. серию ворот 1.435.2 - 28 вып.0
 - 10 - Дюбель распорный см. узел ГС3
 - 11 - Анкер А2"
 - 12 - Шуруп 1 - 4 x 20 ГОСТ 1144 - 80 с шагом 300
 - 13 - Стальная планка с шагом 1200 мм для крепления рамы ворот - см. серию распашных ворот 1.435.2 - 28
 - 14 - Открытый шов 6 мм

**ВД11 Горизонтальное сопряжение ворот и стены
с защитно-декоративной кирпичной стенкой**



* - Размеры уточняются в конкретном проекте

Обозначение изделий и материалов см. на листе 12

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата

К узлу ВД11.

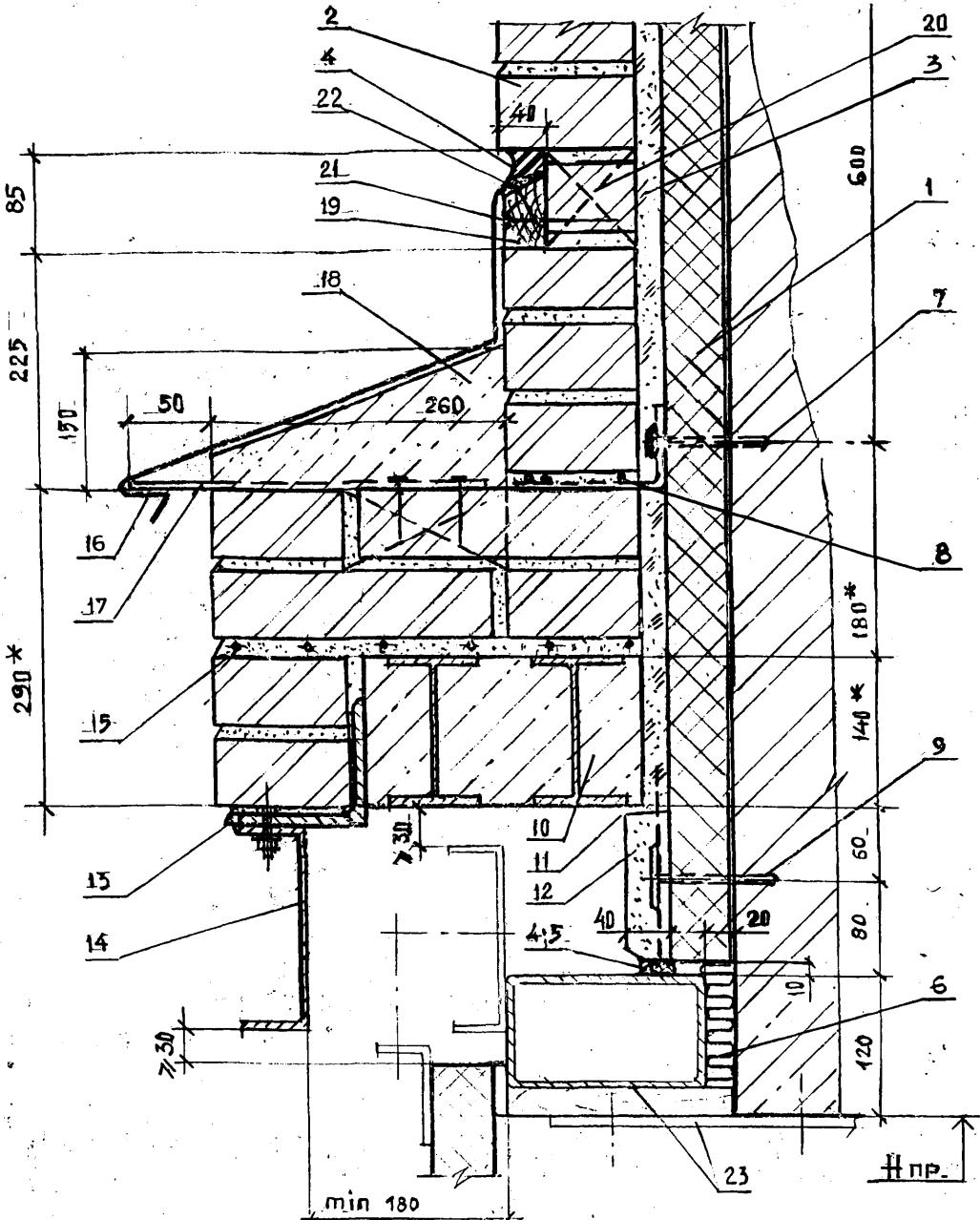
- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 2 - Защитно-декоративная кирпичная стенка (крепление кладки см. по узлам док. 1.2)
- 3 - Засыпка из песка
- 4 - Минераловатные плиты П50
- 5 - Штукатурка по армирующей сетке
- 6 - Прокладка уплотняющая
- 7 - Мастика отверждающаяся (см. узел "Ж" док. 1.3.)
- 8 - Перемычка - по конкретному проекту
- 9 - Слив С3
- 10 - Костыль МС1 с шагом 700 - см. серию ворот 1.435.2 - 28
- 11 - Дюбель
- 12 - Распорный дюбель - см. узел ГС3
- 13 - Анкер А3 с сеткой М1 - см. узел ГС1 док. 1.2 лист 1
- 14 - Винт самонарезающий В6 х 25 с шагом 300 мм
- 15 - Планка с шагом 1200 мм - см. серию ворот
- 16 - Рама и полотно распашных ворот серии 1.435.2 - 28

К узлу ВД12

- 1 - Плиты теплоизоляции марки «Wallmate CW»
- 2 - Защитно - декоративная кирпичная стенка
- 3 - Засыпка из песка
- 4 - Мастика отверждающаяся (см. узел "Ж" док. 1.3.)
- 5 - Прокладка уплотняющая
- 6 - Мин. ватная плита П50 (заделку шва выполнить до установки деревянной планки на раме ворот)
- 7 - Дюбель.2
- 8 - Анкер А3 с сеткой М1 - см. узел ГС1 док. 1.2 лист 1
- 9 - Дюбель распорный - см. узел ГС3
- 10 - Стальные перемычки в монолитном бетоне - по проекту
- 11 - Открытый шов - 6 мм
- 12 - Штукатурка по армирующей сетке
- 13 - Перемычка из уголка - по проекту
- 14 - Экран из швеллера - по проекту
- 15 - Стальная сетка из проволоки 3 Вр I ГОСТ 6727 - 80 с ячейкой 70 x 100
- 16 - Слив С4
- 17 - Костыль с шагом 510 из стальной полосы - 40 x 4 прибить двумя гвоздями к деревянным антисептированным пробкам (140 x 140 x 75)
- 18 - Цементно - песчаный раствор М50
- 19 - Рейка деревянная антисептированная сечением 40 x 60
- 20 - Пробка деревянная антисептированная 80 x 85 x 140 с шагом 510
- 21 - Гвозди К6 x 100
- 22 - Шуруп 1 - 4 x 40 ГОСТ 1144 - 80
- 23 - Рама распашных ворот серии 1.435.2 - 28 (крепление рамы ворот через стальную планку см. в серии ворот)

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-1.4	Лист 12

ВД12 Горизонтальной сопряжение ворот и стены с защитно-декоративной кирпичной стенкой



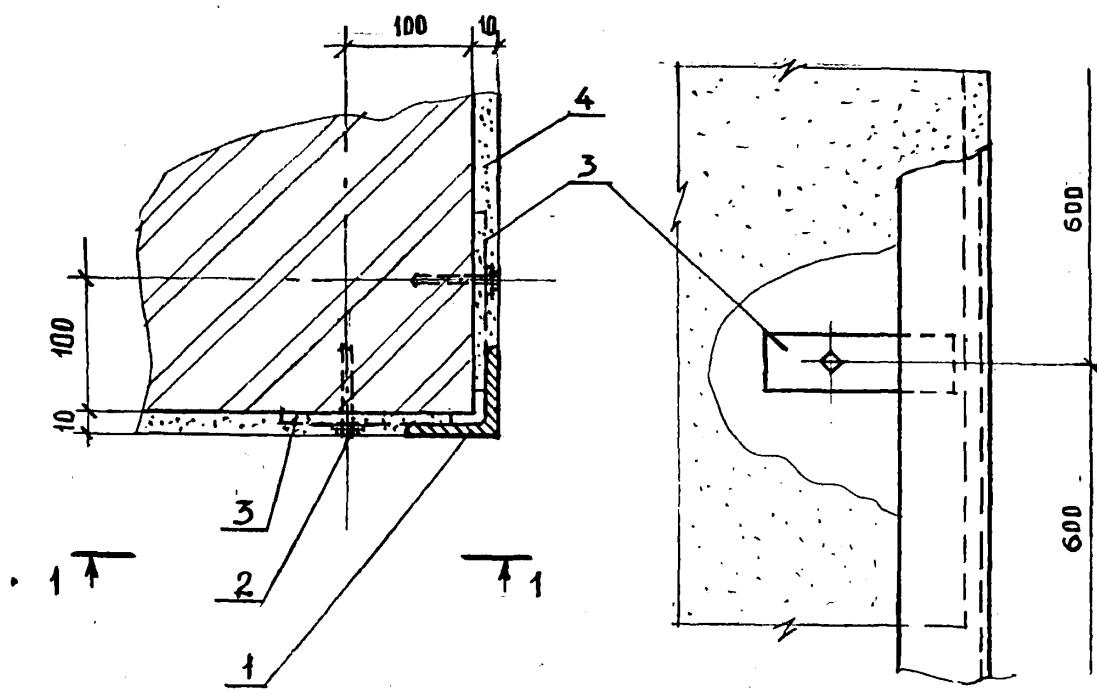
* - Размеры уточняются в конкретном проекте

Обозначение изделий и материалов см. на листе 12

							«The Dow Chemical Company»	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата		M 25.1/97-1.4	13

۱۱۳

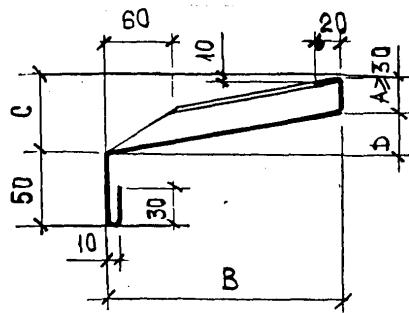
1 - 1



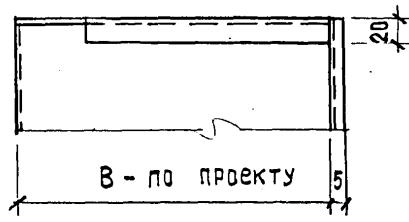
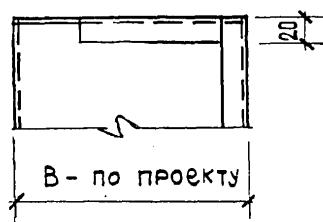
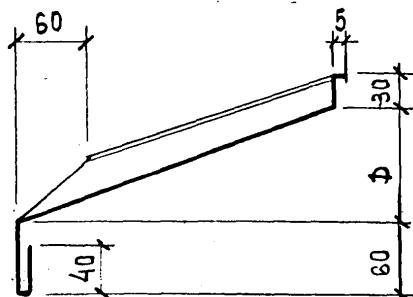
- 1 - L 70 x 70 x 5 ГОСТ 8509 - 86
 - 2 - Анкер А2
 - 3 - Полоса стальная - 40 x 4 x 150 с шагом 600 мм приварить к L 70 x 70 x 5
 - 4 - Штукатурка внутренняя

							«The Dow Chemical Company»	Лист
Иэм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата		M 25.1/97-14	14

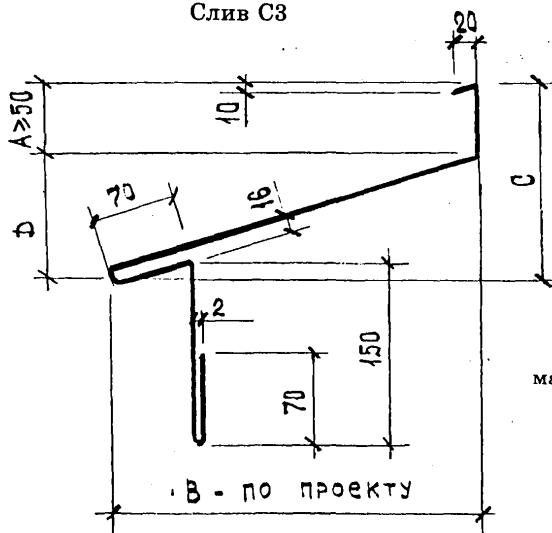
Слив С1



Слив С2



Слив С3



$$C = \frac{B}{2};$$

$$D = \frac{B}{3}.$$

материал: ОЦ Б-ПН-0-0,7* ГОСТ 19904-90
Н-МТ-1 ГОСТ 14918-80

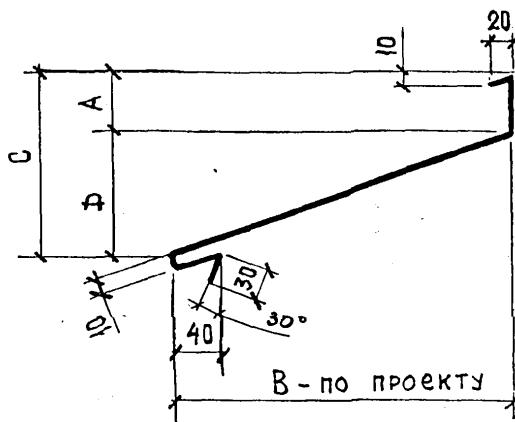
* Толщина слива С3 - 1мм

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			
ГАП		Гузеева			
ГИП		Лукашевич			
ГИП		Гадаева			

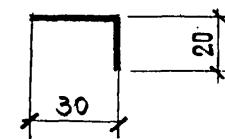
Комплектующие изделия	The Dow Chemical Company	Стадия	Лист	Листов
	M 25.1/97-1.5			
	АО			
ЦНИИпромзданий		MП	1	8

Слив С4

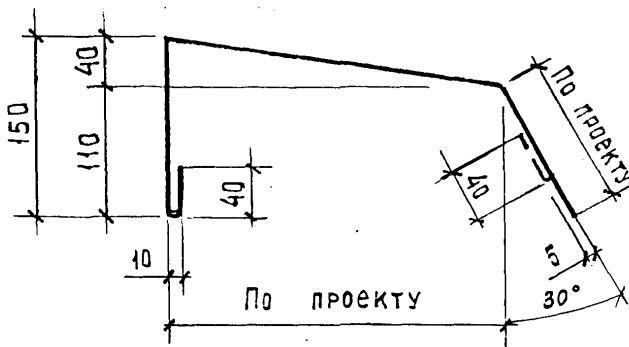
Нащельник С5



$$A \geq 50; \quad D = \frac{B}{3}; \\ C = \frac{B}{2}$$



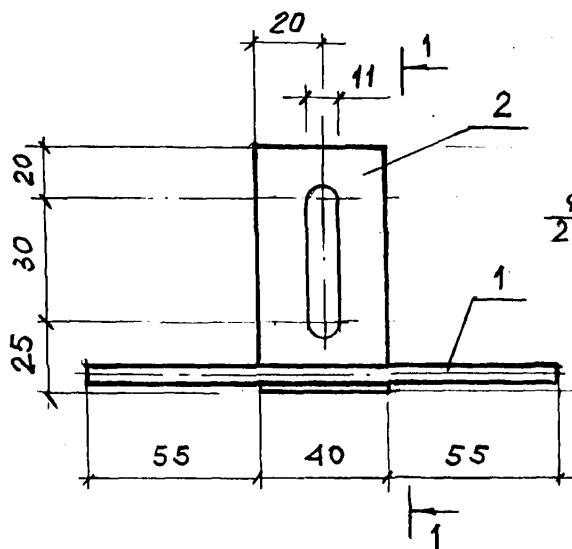
Слив С6



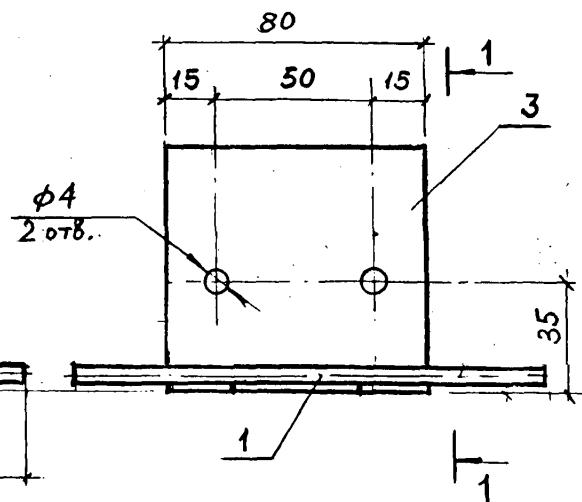
материал: ОЦ Б-ПН-0-0,7 ГОСТ 19904-90
Н-МТ-1 ГОСТ 14918-80

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97-1.5	Лист
							2

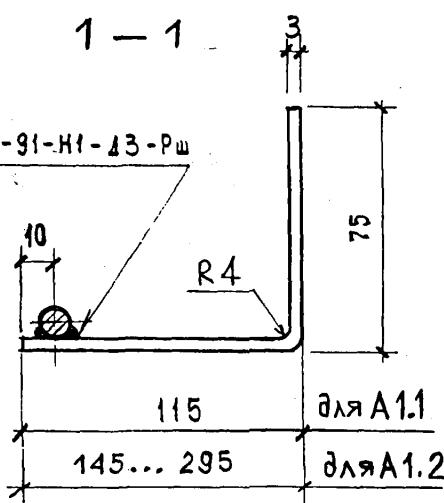
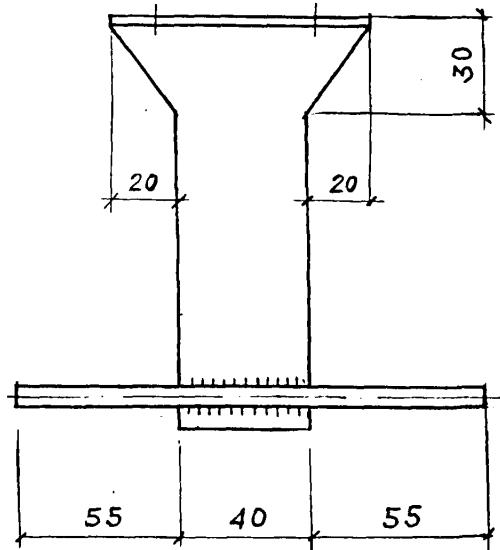
Анкер А1.1



Анкер А1.2

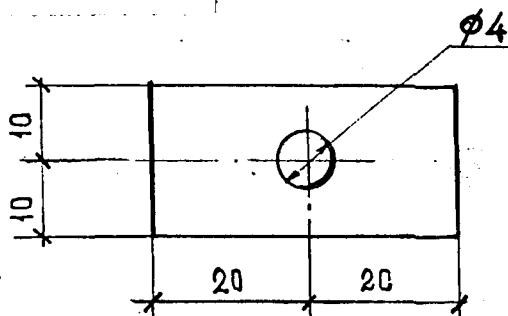


1 - 1

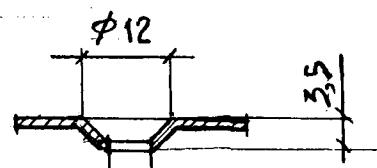
ГОСТ 14098-91-Н1-13-Ршдля А1.1
для А1.2

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
A 1.1	1	Ф10А-III, ГОСТ 5781-82, $\ell=150$	1	0,09	0,28
	2	Лист Б-ПН-3×40×190, ГОСТ 19903-74 С235 ГОСТ 27772-88	1	0,18	
A 1.2	1	Ф10А-III, ГОСТ 5781-82, $\ell=150$	1	0,09	0,38... 0,51
	3	Лист Б-ПН-3×80, ГОСТ 19903-74 С235 ГОСТ 27772-88, $\ell=220$ 370	1	0,28... 0,41	

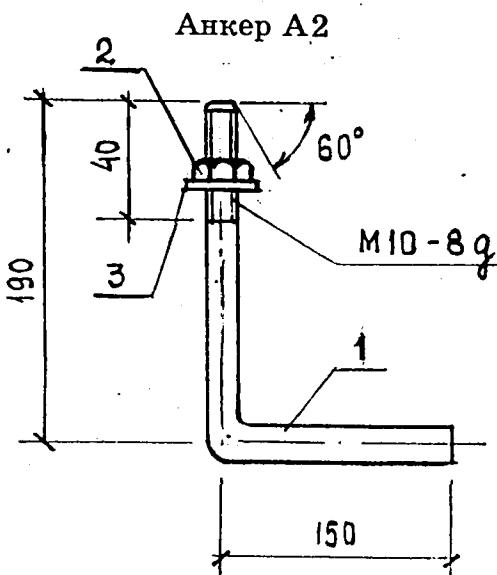
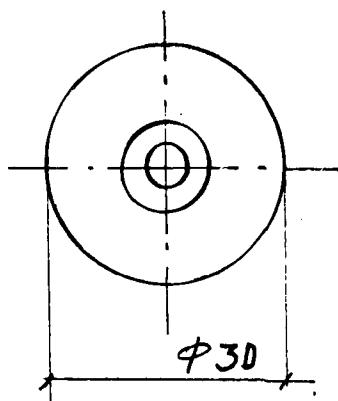
Шайба Ш1



Шайба Ш3; Ш4



φ5,6 для Ш3
φ6,1 для Ш4

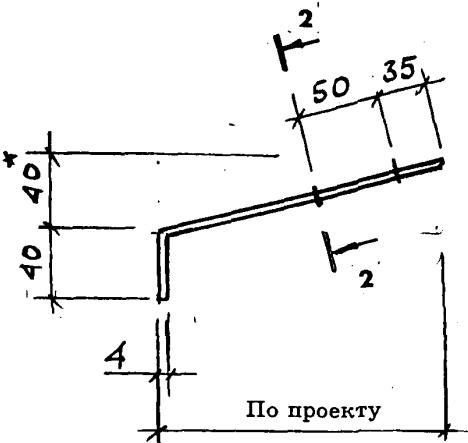


Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
A2	1	Ø 10A-I, ГОСТ 5781-82, 1 = 340	1	0,21	0,22
	2	Гайка М10, ГОСТ 5915-70	1	0,01	
	3	Шайба М10, ГОСТ 11371-78	1	0,004	
Ш1		лист Б-ПН-2 х 40 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ПС 2 СВ ГОСТ 14637-89	1		0,01
Ш3		лист Б-ПН-1,5 х 30 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ПС 2 СВ ГОСТ 14637-89	1		0,04
Ш4			1		

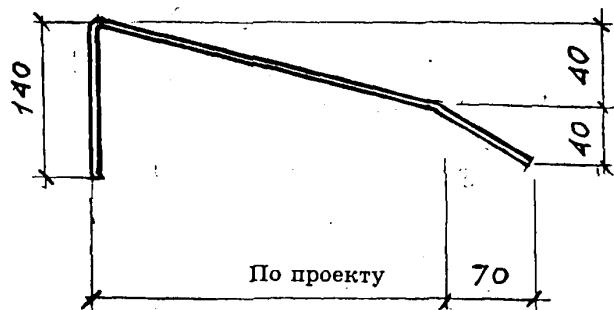
Шайбы Ш1; Ш3; Ш4, анкера вместе с шайбами и гайками защитить газотермическим напылением
(см. пояснительную записку)

Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата

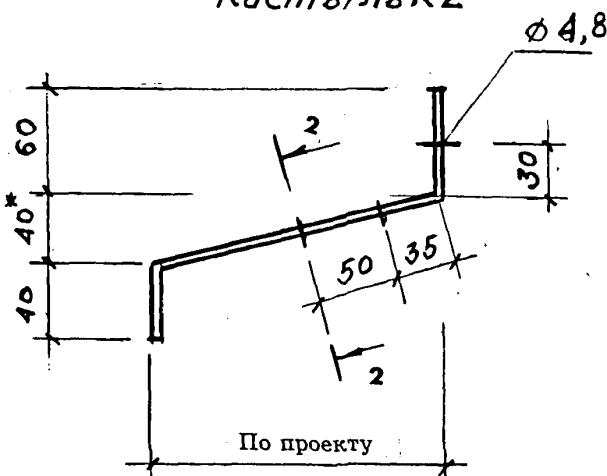
Костыль №1



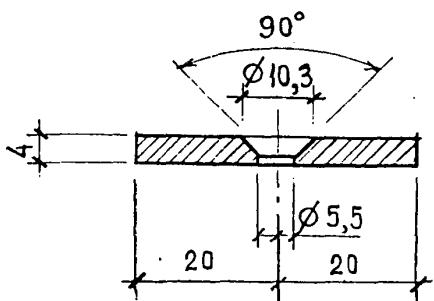
Костыль № 4



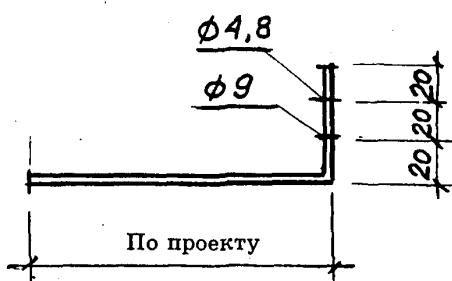
Костыль №2



2 - 2



Костюлькъ



лист Б-ПН-4 x 40 ГОСТ 19903-74
С 235 ГОСТ 27772-88

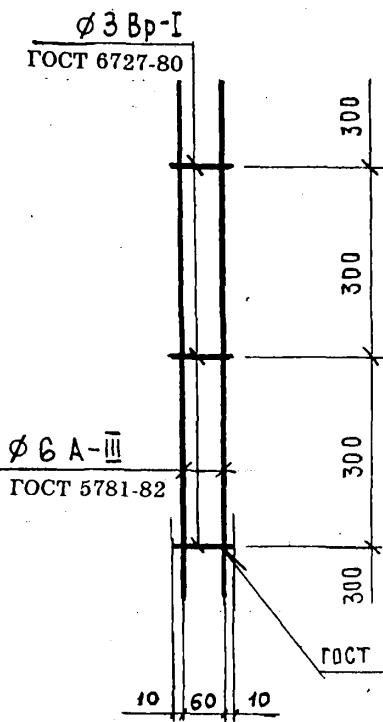
* Уточняется по проекту

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись

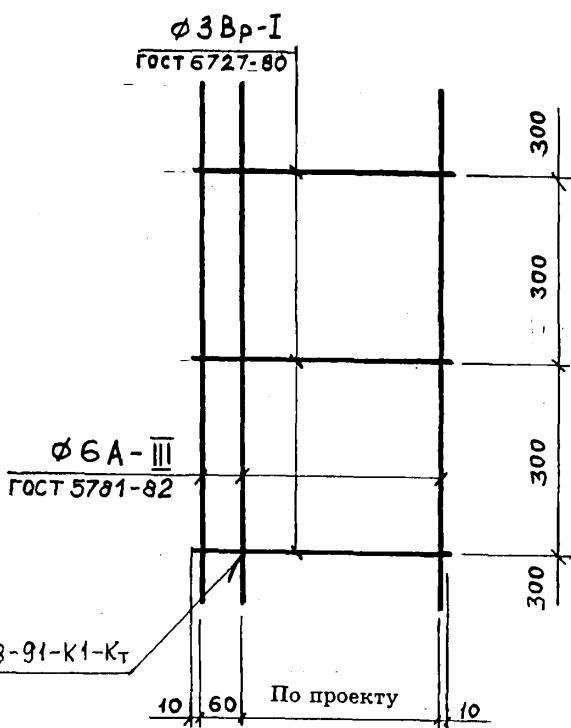
«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97-1.5

Лист

Закладная
сетка М 1

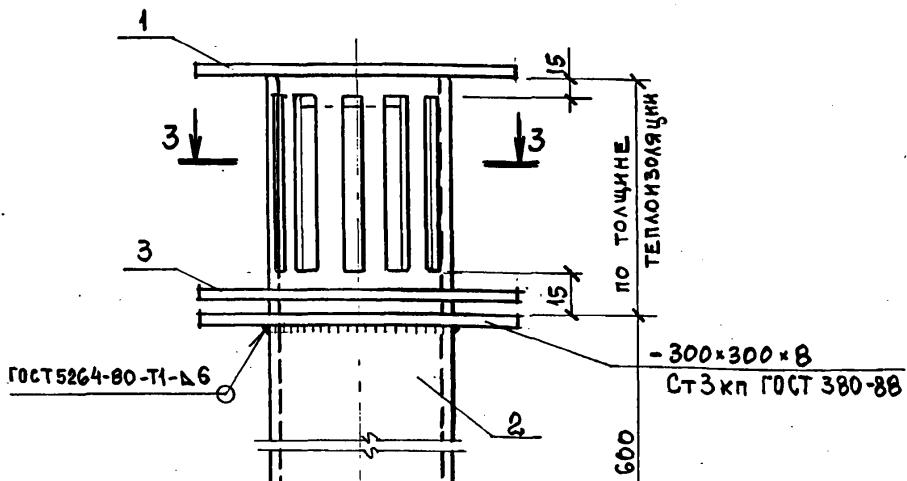


Закладная
сетка М 2

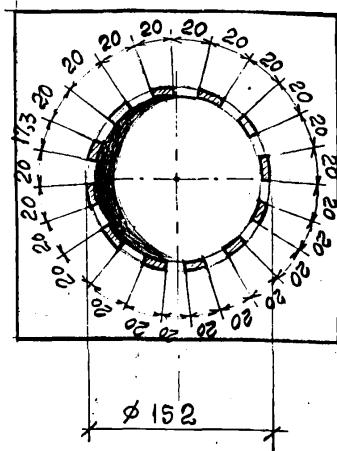


Изм.	Кол. уч	Лист.	Н. док	Подпись	Дата

ВОДОПРИЕМНАЯ ВОРОНКА ПРИ ИНВЕРСИОННОЙ КРОВЛЕ



3 - 3



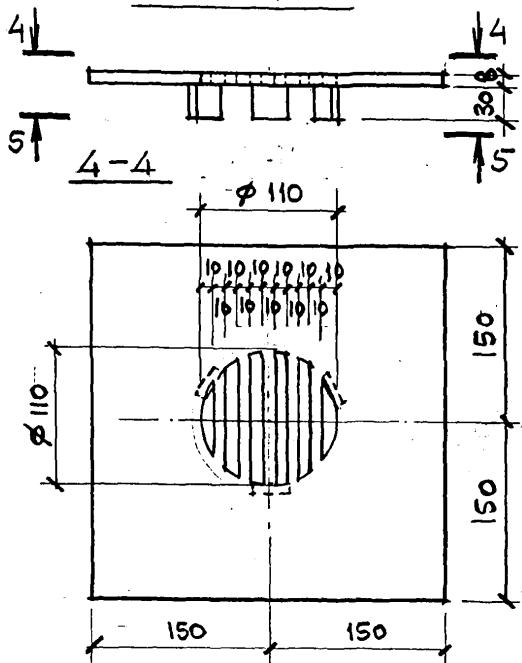
1- колпак (см. лист 8)

2- водоприемный стояк из трубы Ø152 x 8 по ГОСТ 8732-78*

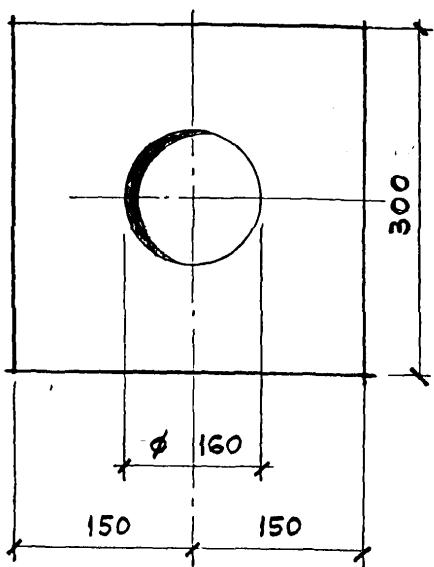
3- прижимной фланец (см. лист 8)

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

Колпак

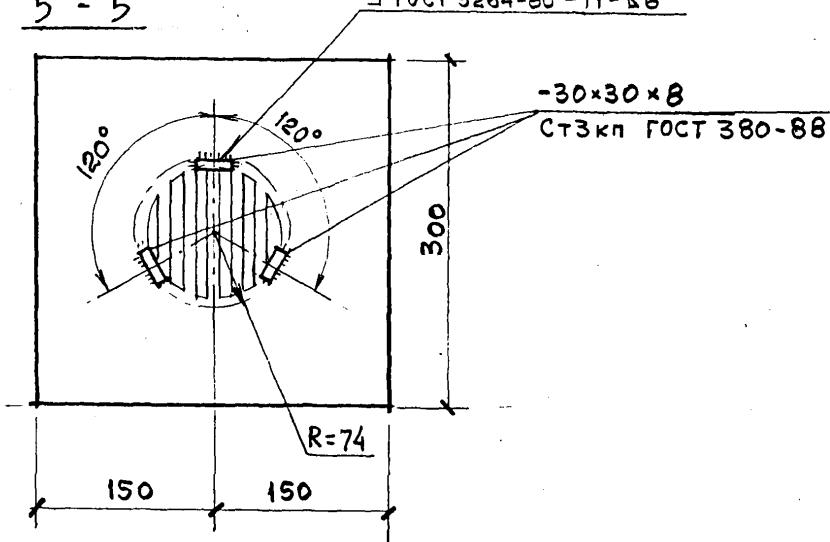


Прижимной фланец



5 - 5

ГОСТ 5264-80 - Т1 - А6

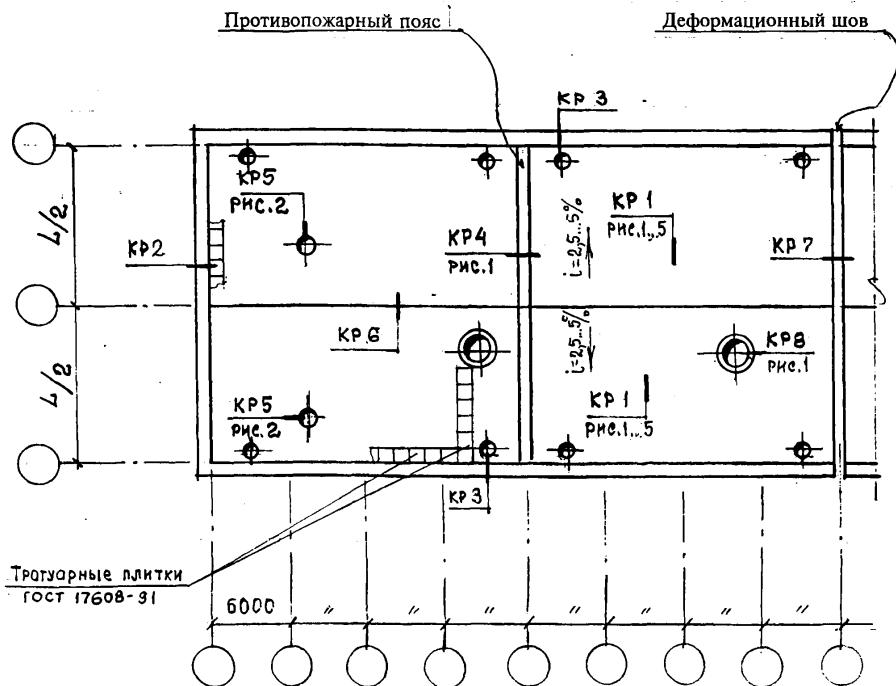


Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

Раздел 2

ПОКРЫТИЯ

ПЛАН ИНВЕРСИОННОЙ КРОВЛИ



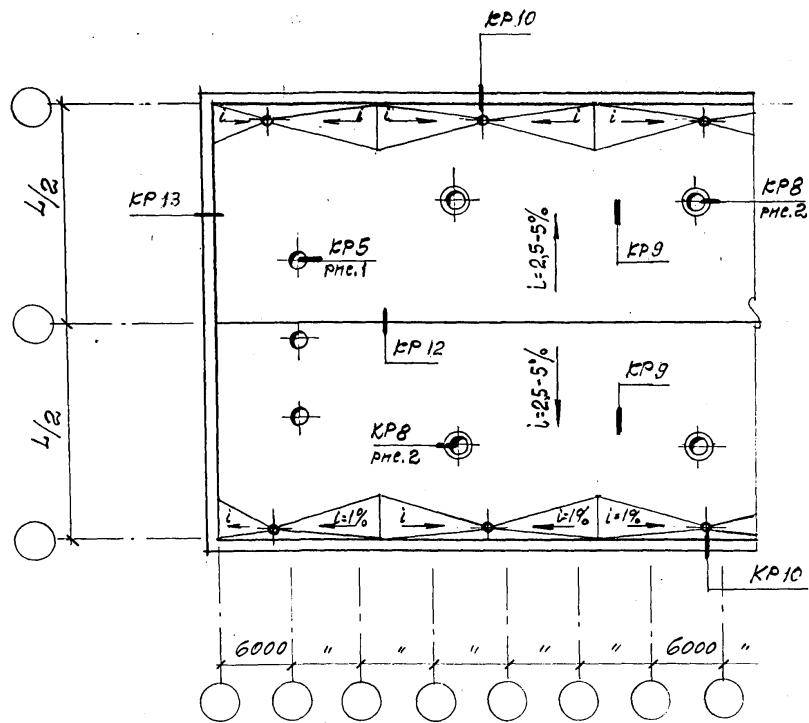
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Зав.отд.	Смилянский				
ГАП	Гузеева				
ГИП	Лукашевич				
ТИП	Гадаева				
ГИП	Синицына				

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - 2.4

Планы кровли.
Узлы KP1 ... KP13

Стадия	Лист	Листов
МП	1	21
АО		
ЦНИИпромзданий		

ПЛАН КРОВЛИ РУЛОННОЙ - ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ

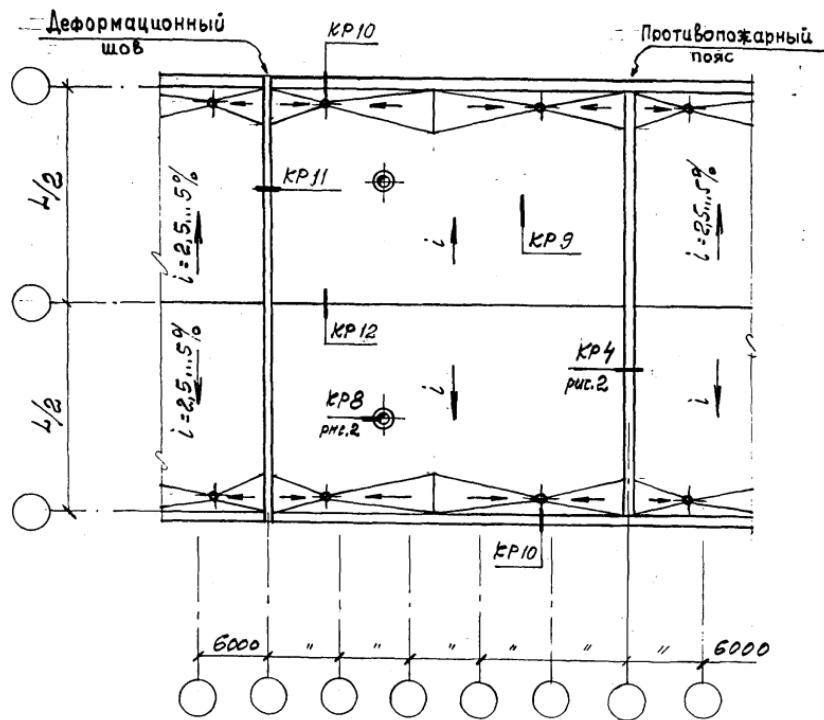


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97-2.1

Лист
2

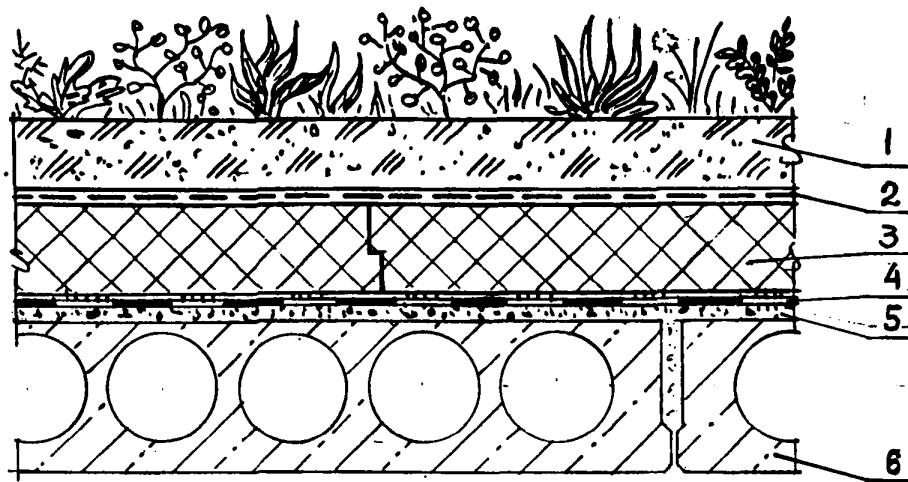
ПЛАН КРОВЛИ РУЛОННОЙ - ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ
(продолжение)



Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97-2.1	Лист
							3

ИНВЕРСИОННОЕ ПОКРЫТИЕ. НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

КР1. Рис. 1. Эксплуатируемая кровля с устройством газона



- 1 — почва
- 2 — фильтрующий слой — холст из синтетических волокон ТУ 6-19-290-83
- 3 — Теплоизоляция — плиты марки "Roofmate SL"
- 4 — Кровельный ковер — два слоя наплавляемого рулонного материала (см.табл.12-1) или один слой полимерной пленки (табл.10-П3)
- 5 — Стяжка из цементно-песчаного раствора или монолитный железобетон
- 6 — железобетонные плиты покрытия

Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата
------	---------	-------	--------	---------	------

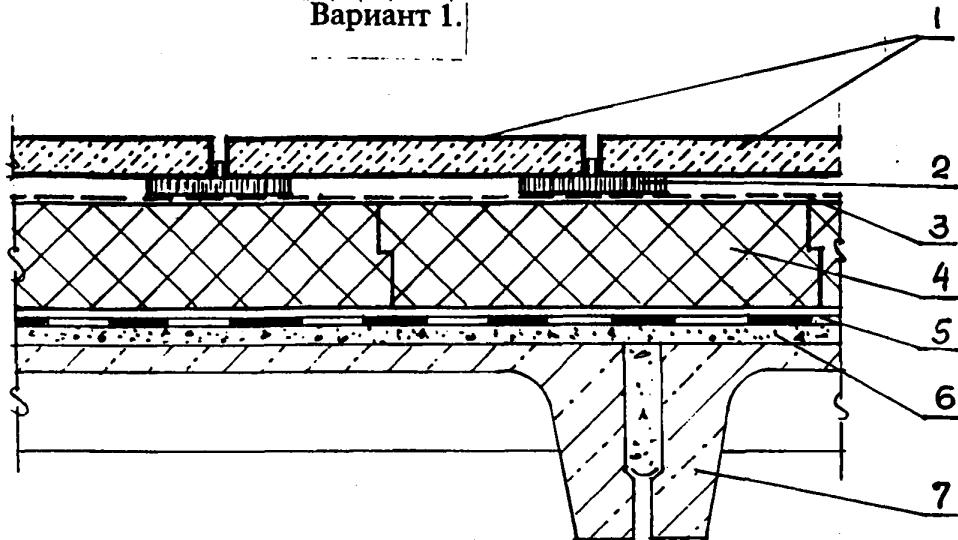
«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97 - 2.1

Лист

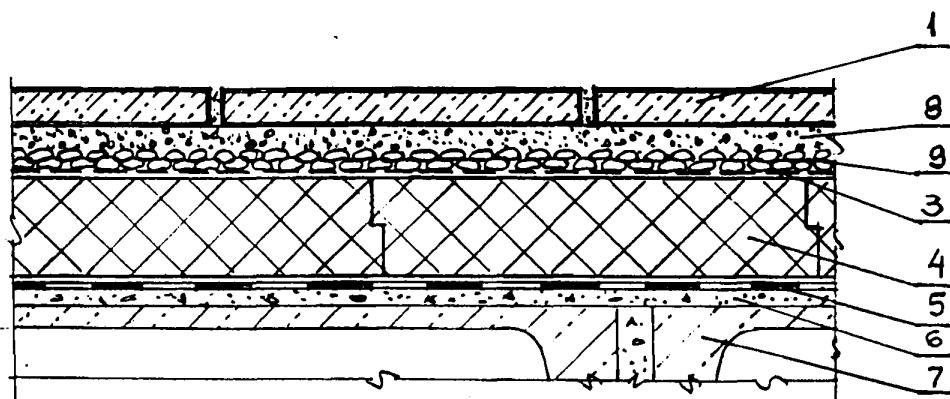
4

КР1. Рис. 2. Эксплуатируемая кровля с устройством тротуара.

Вариант 1.



Вариант 2.



1 — плиты тротуарные — ГОСТ 17608-91

2 — опоры из атмосферостойкой резиновой пластины по ГОСТ 7338-90, I класса, вида Ф, с присоединенными к ней вулканизацией ребрами из той же резины

3 — фильтрующий слой — холст из синтетических волокон

4 — теплоизоляция — плиты марки "Roofmate SL"

5 — кровельный ковер (см. табл. 10, 12 - П3)

6 - Стяжка из цементно-песчаного раствора или монолитный железобетон

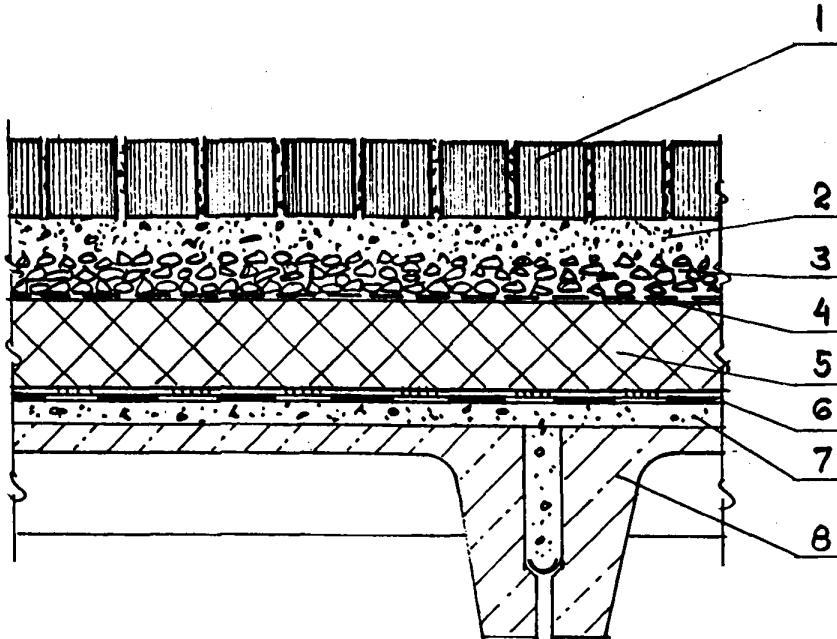
7 — железобетонные плиты покрытия

8 — слой песка с размерами частиц до 4 мм

9 — слой щебня (гравия) фракции 10...20 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Н док.	Подпись	Дата
------	---------	-------	--------	---------	------

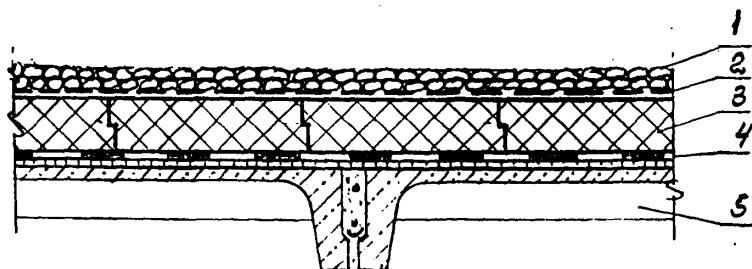
КР1. Рис.3. Эксплуатируемая кровля с устройством автостоянки



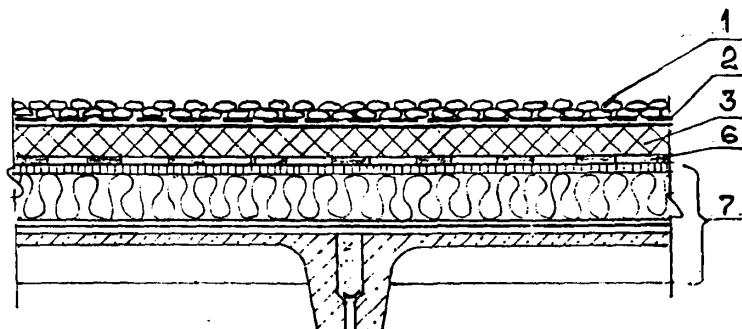
- 1 — камень брусчатый по ГОСТ 23668-79
- 2 — балластный слой песка с размерами частиц до 4 мм
- 3 — фильтрующий слой щебня (гравия) фракции 10...20 мм
- 4 — фильтрующий слой-холст из синтетических волокон
- 5 — теплоизоляция — плиты марки "Roofmate SL"
- 6 — кровельный ковер-одно или двухслойный — табл. 10, 12 — ПЗ
- 7 — стяжка из цементно-песчаного раствора или монолитный железобетон
- 8 - железобетонные плиты покрытия

Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подпись	Дата
------	---------	-------	--------	---------	------

КР1. Рис. 4 ИНВЕРСИОННОЕ ПОКРЫТИЕ



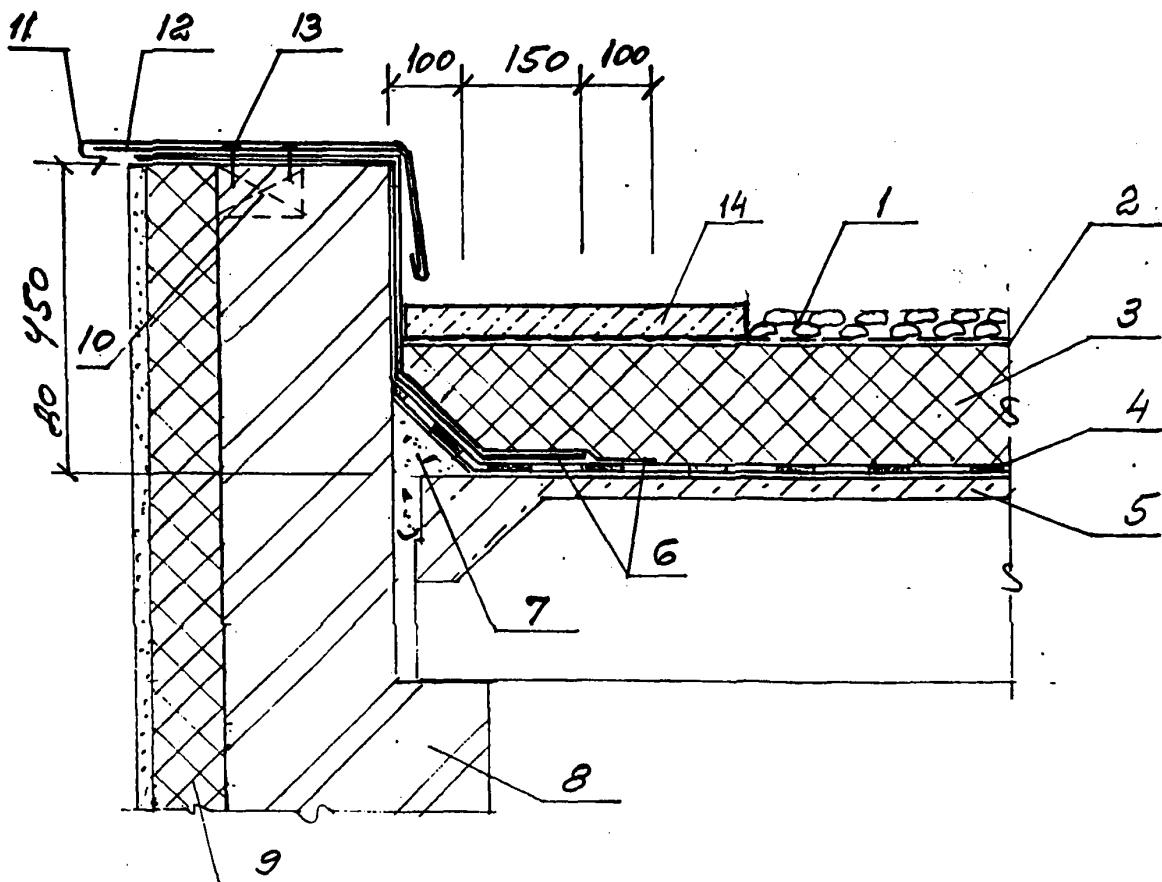
КР1. Рис. 5 ТО ЖЕ, ПРИ УСИЛЕНИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ПОКРЫТИЯ



- 1- Пригрузочный слой из гравия $\gamma=1800 \text{ кг}/\text{м}^3$, ГОСТ 8268-82
- 2- Предохранительный (фильтрующий) слой - холст из синтетических волокон ТУ 6-19-290-83
- 3- Теплоизоляция - плиты марки «Roofmate SL»
- 4- Кровельный ковер - два слоя наплавляемого рулонного материала (табл.12-П3) или один слой полимерной пленки (табл. 10 - П3)
- 5- Железобетонные плиты покрытия
- 6- Восстановленный кровельный ковер
- 7- Существующее покрытие

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 - 2.1	Лист 7

КР 2. ПРИМЫКАНИЕ ИНВЕРСИОННОГО ПОКРЫТИЯ
К ПАРАПЕТУ ВЫСОТОЙ ДО 450 ММ

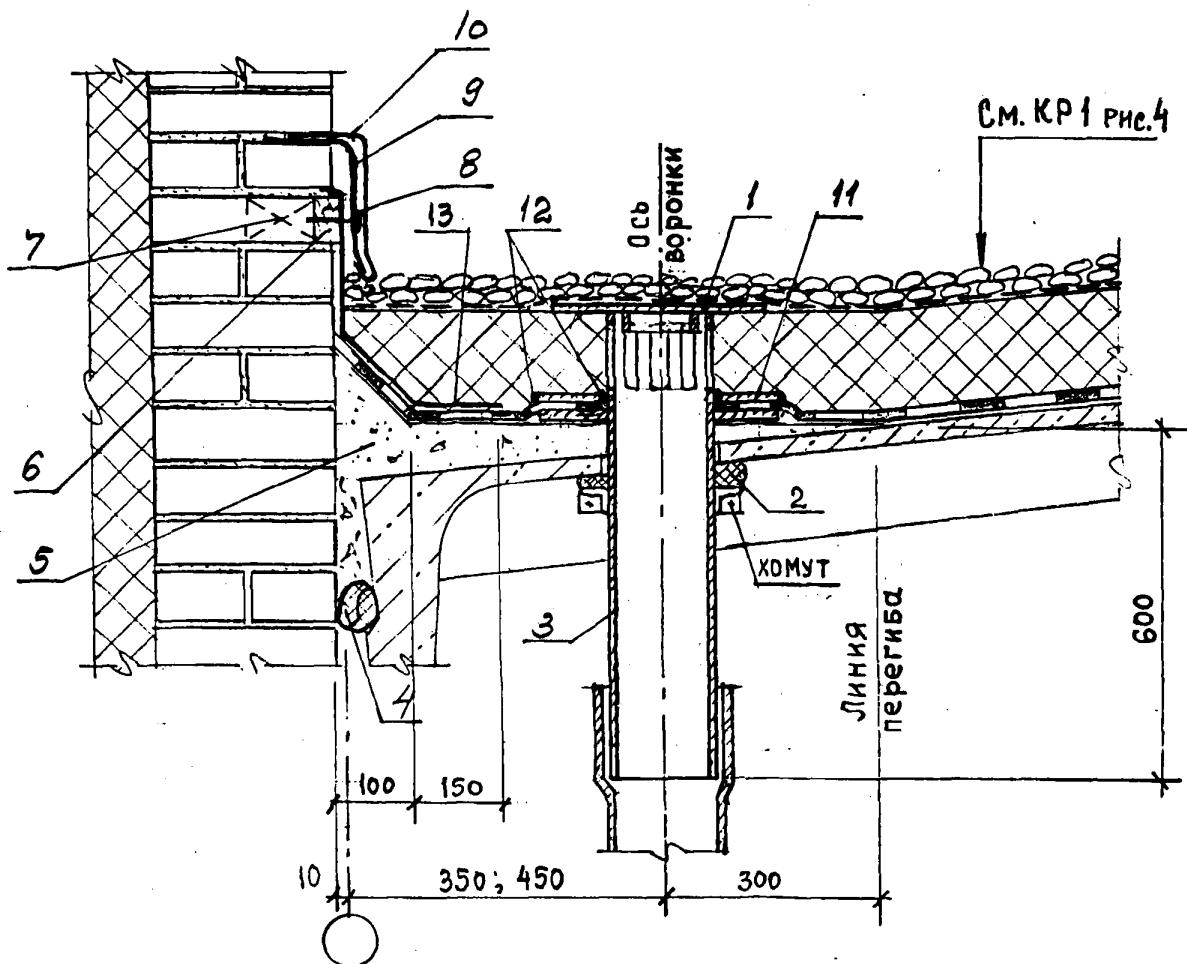


- 1 - пригрузочный слой из гравия
- 2 - предохранительный (фильтрующей) слой
- 3 - теплоизоляция - плиты марки «Roofmate SL»
- 4 - кровельный ковер - см. КР 1
- 5 - железобетонная плита покрытия
- 6 - дополнительные слои кровельного ковра
- 7 - легкий бетон
- 8 - стена кирпичная
- 9 - теплоизоляция стены со штукатуркой
- 10 - пробка деревянная 65 x 120 x 120 через 510
- 11 - слив из оцинкованной кровельной стали
- 12 - костыли 4 x 40 через 510
- 13 - гвозди КЗ x 70, ГОСТ 4028 - 63
- 14 - плиты бетонные, ГОСТ 47608 - 91

Варианты парапета см. узлы ГС 23 ... ГС 27

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97 - 2.1	Лист
							8

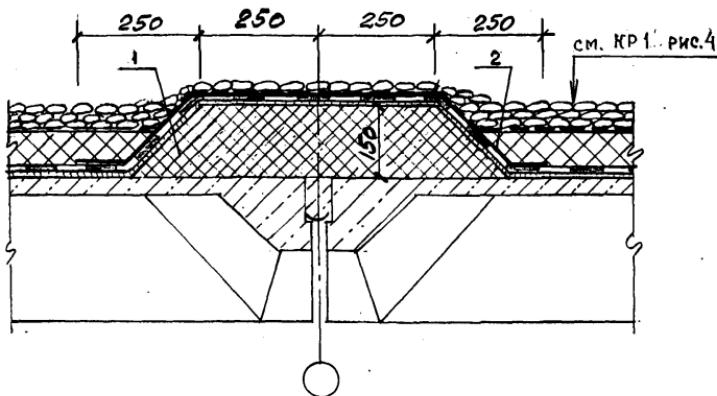
**КР3 . ПРИМЫКАНИЕ ИНВЕРСИОННОГО ПОКРЫТИЯ
К ПАРАПЕТУ ВЫСОТОЙ БОЛЕЕ 450 мм**



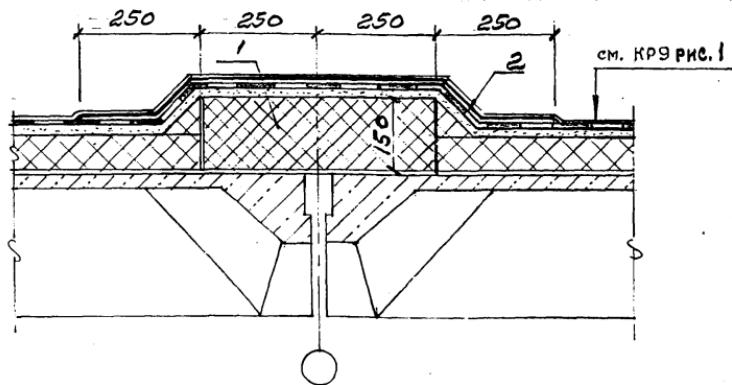
- 1 - воронка внутреннего водостока (см. док.-1.5 лист 7,8)
- 2 - уплотнитель ПРП по ГОСТ 19177 - 81
- 3 - водоприемный стояк
- 4 - прокладки - 2 ПРП - 40 К, ГОСТ 19177 - 81, перевить
- 5 - легкий бетон выравнивающего слоя ендовы
- 6 - рейка деревянная антисептированная 25 x 60
- 7 - пробка деревянная антисептированная 65 x 120 x 120 через 510
- 8 - гвозди КЗ x 70, ГОСТ 4028 - 63
- 9 - костыли 4 x 40
- 10 - фартук из оцинкованной стали
- 11- прижимной фланец
- 12- герметизирующая мастика
- 13-дополнительные слои кровельного материала

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

КР4. Рис.1 ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ПОЯС
В ИНВЕРСИОННОМ ПОКРЫТИИ



КР4. Рис.2 ТО ЖЕ В ПОКРЫТИИ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ



1 - пенобетон $\gamma=500$ кг/м³

2 - дополнительный слой кровельного ковра

Изм.	Кол. уч	Лист.	№ док	Подпись	Дата

КР5. ПРИМЫКАНИЕ КРОВЛИ К ТРУБЕ

Рис.1 ПОКРЫТИЕ
С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ

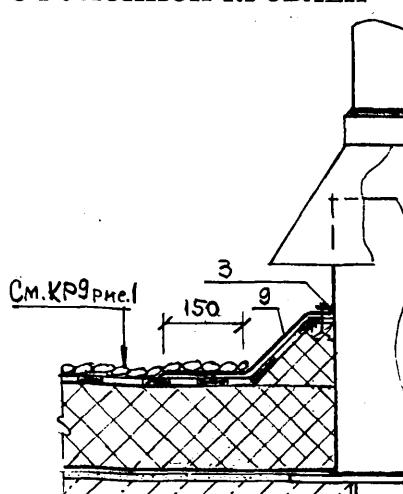
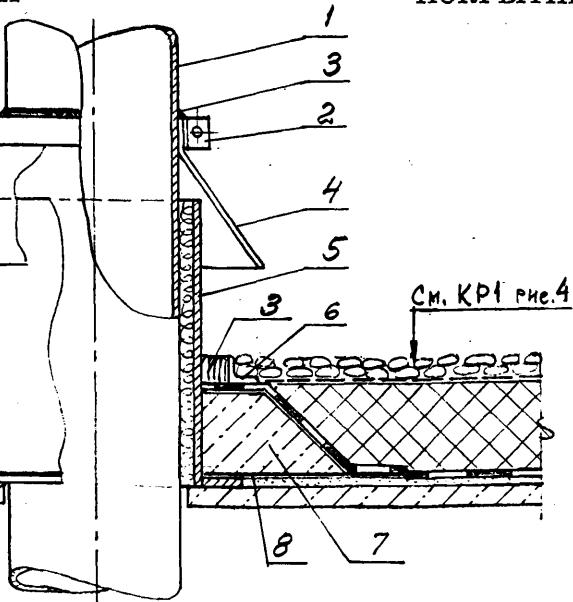


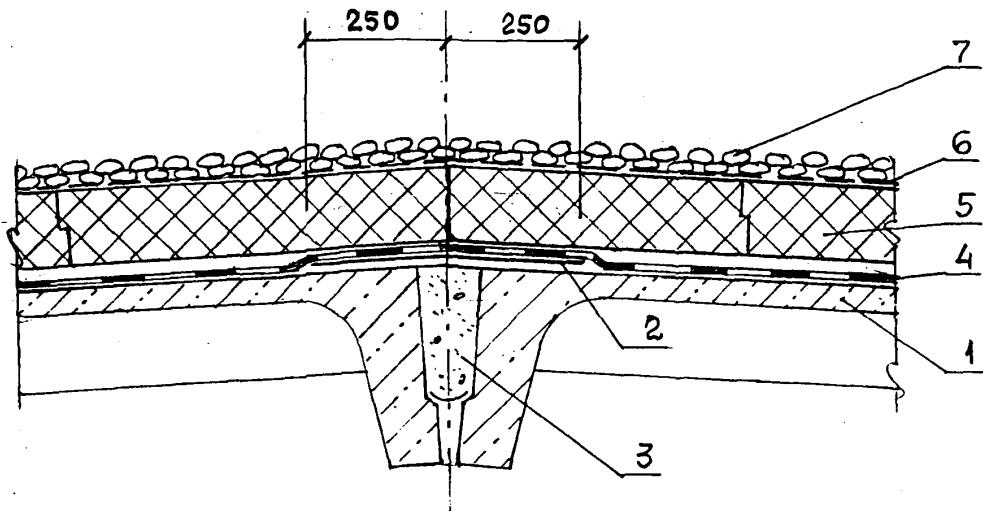
Рис.2 ИНВЕРСИОННОЕ
ПОКРЫТИЕ



- 1 - труба
- 2 - хомут
- 3 - герметизирующая мастика
- 4 - зонт из оцинкованной стали
- 5 - патрубок с фланцем
- 6 - рамка из уголка
- 7 - легкий бетон
- 8 - пароизоляция
- 9 - дополнительные слои кровельного ковра

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н. док	Подпись	Дата

КР6. КОНЕК ИНВЕРСИОННОГО ПОКРЫТИЯ



- 1 - железобетонные плиты покрытия
- 2 - дополнительный слой из пленки
- 3 - заделка цементно-песчаным раствором
- 4 - кровельный ковер-см. КР4
- 5 - теплоизоляция - плиты марки «Roofmate SL»
- 6 - предохранительный фильтрующий слой
- 7 - пригруз из гравия

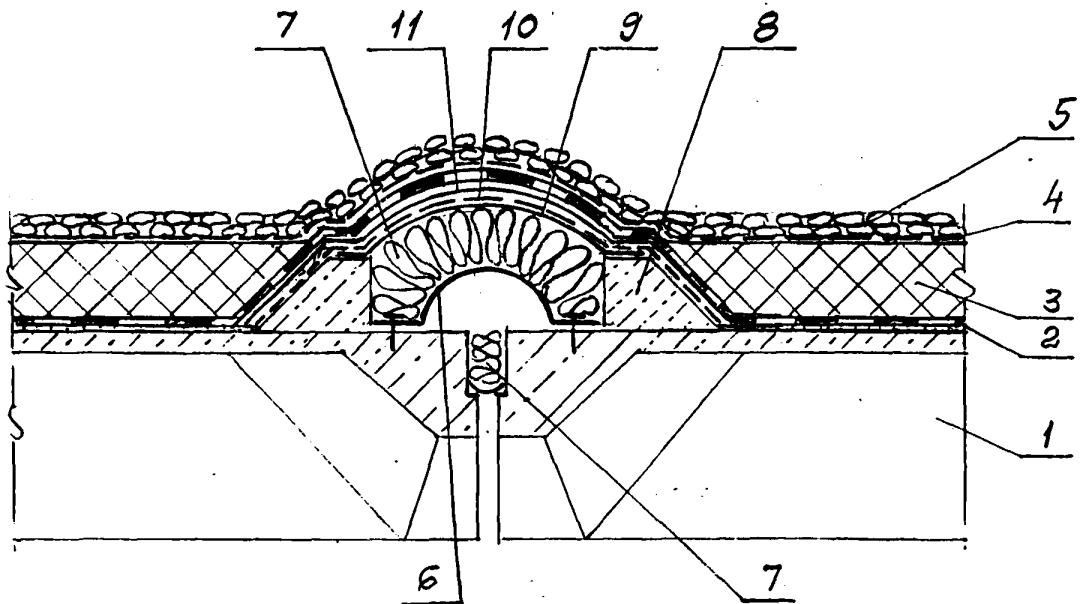
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата
------	---------	-------	-------	---------	------

«The Dow Chemical Company»
M 25.1/97-2.1

Лист

12

КР7. ИНВЕРСИОННОЕ ПОКРЫТИЕ. ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ



- 1 - железобетонные плиты покрытия
- 2 - кровельный ковер - см. КР 1
- 3 - теплоизоляции - плиты марки «Roofmate SL»
- 4 - предохранительный (фильтрующий) слой - холст
- 5 - пригруз из гравия
- 6 - компенсатор
- 7 - минеральная вата
- 8 - бортик из легкого бетона
- 9 - выкружка из оцинкованной кровельной стали
- 10 - стеклоткань
- 11 - рувероид, уложенный насухо

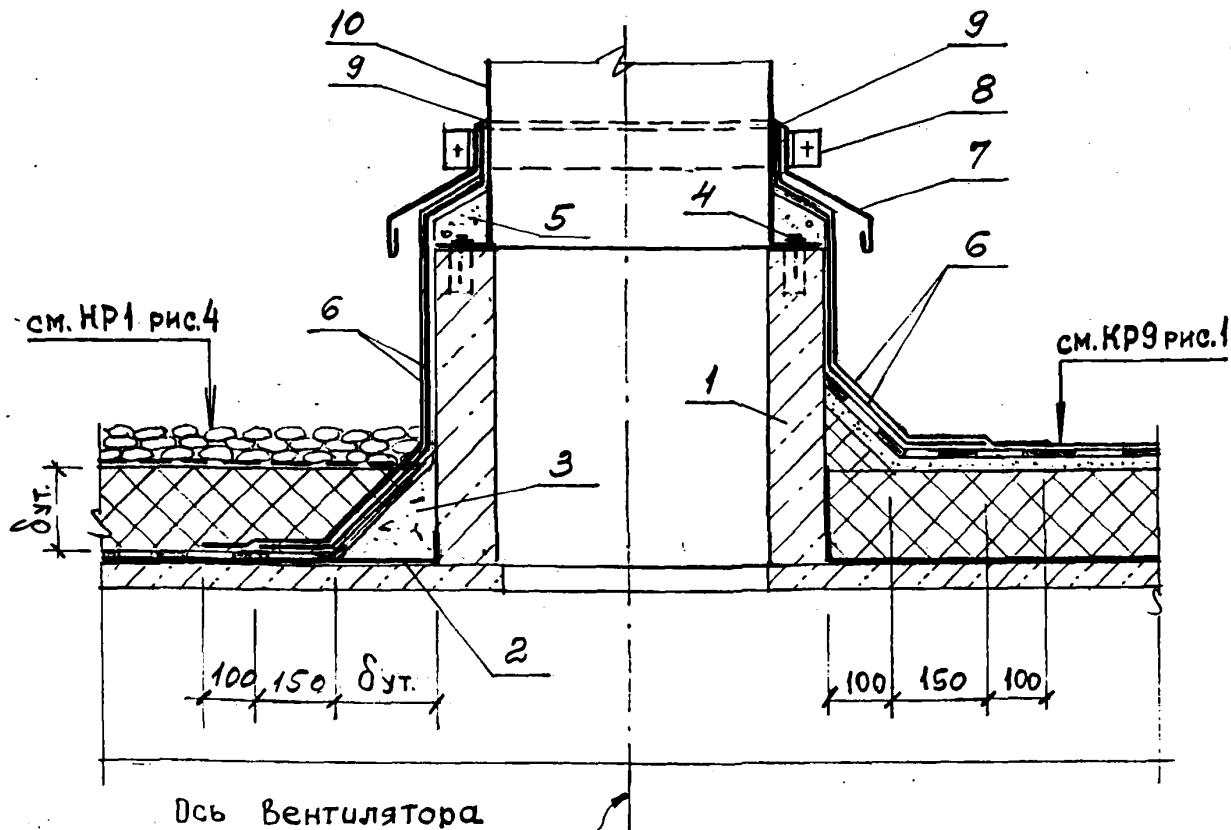
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата

КР8. ПРИМЫКАНИЕ КРОВЛИ К

СТАКАНУ ПОД ВЕНТИЛЯТОР

Рис.1
ИНВЕРСИОННОЕ ПОКРЫТИЕ

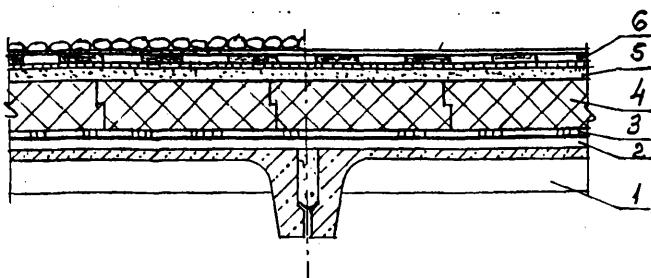
Рис.2 ПОКРЫТИЕ
С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ



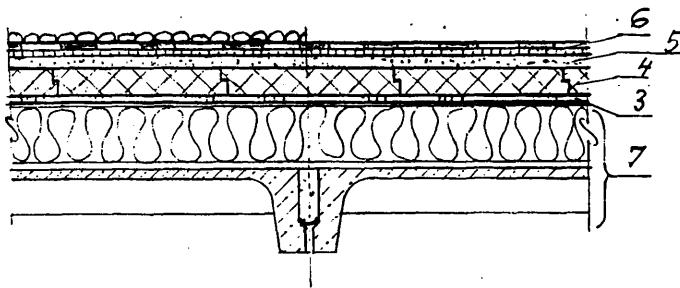
- 1 - стакан под вентилятор
- 2 - пароизоляция
- 3 - легкий бетон
- 4 - гвоздь с шайбой
- 5 - цементно-песчаный раствор М50
- 6 - дополнительный слой кровельного ковра
- 7 - защитный фартук из кровельной стали
- 8 - хомут
- 9 - герметизирующая мастика
- 10 - кожух вентилятора

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата
------	---------	-------	-------	---------	------

КР9. Рис. 1. ПОКРЫТИЕ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ



КР9. Рис. 2. ТО ЖЕ ПРИ УСИЛЕНИИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ПОКРЫТИЯ



- 1- Железобетонная плита покрытия
- 2- Затирка ж. б. плит цем. песч. раствором М 50-5..15мм
- Грунтовка раствором битума в керосине (1 : 3)
- Пароизоляция- слой стеклорубероида "Бикрост" -3мм ТУ21 - 00288739-42-93
- 3- Точечная приклейка теплоизоляции битумом
- 4- Теплоизоляция - плиты марки «Roofmate SL»
- 5- Стяжка из цем.-песч. раствора М50 - 20 мм
- 6- Кровельный ковер - см. лист №6
- 7- Эксплуатируемое покрытие

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата	Лист
						«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-2.1 15

Кровельный ковер

при однослоиной кровле

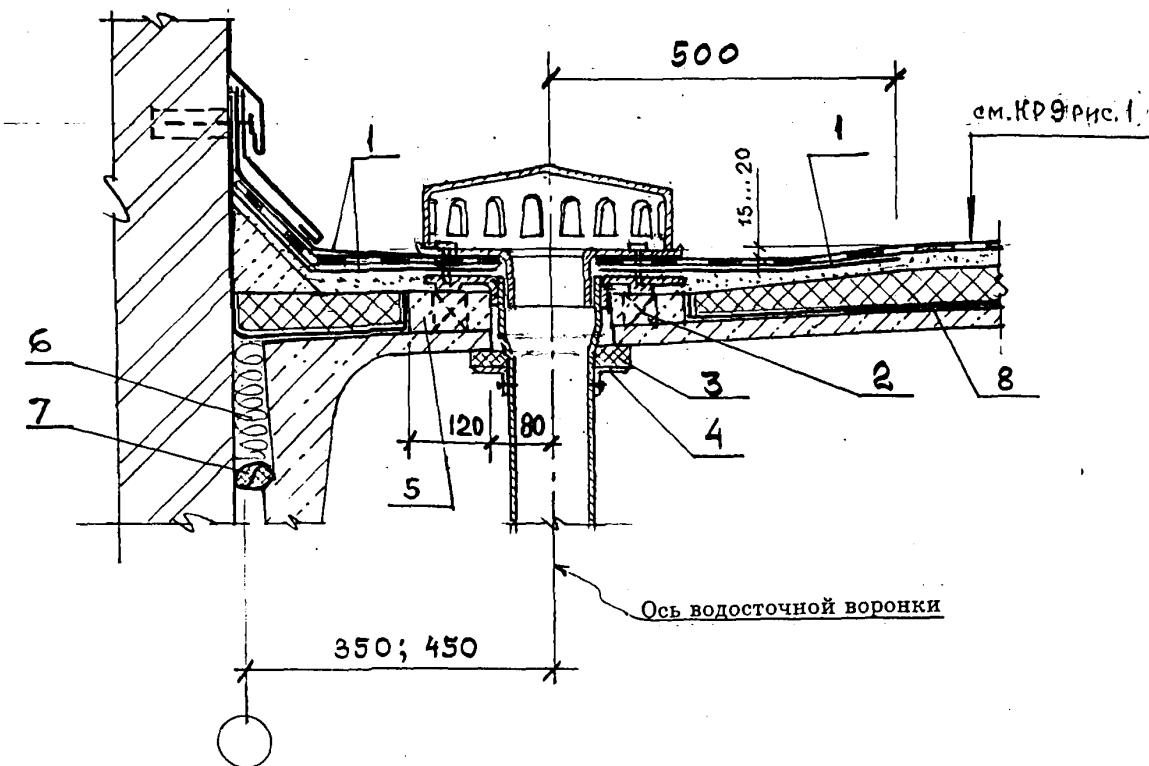
№ п/п	Элемент покрытия	Толщина, мм
1	Грунтовка раствором бутилкаучуковой мастики ТУ 38.108045-90 по стяжке из цементно-песчаного раствора	-
2	Слой бутилкаучуковой мастики	-
3	Пленка «Кровлен» - ТУ 17 РСФСР 0302485-043-91	1,3
4.	2 слоя раствора бутилкаучуковой мастикой ТУ 38.108045 (окраска)	-

при двухслойной кровле

1	Грунтовка раствором битума в керосине 1:3 (ГОСТ 6617-76) по стяжке из цементно-песчаного раствора	-
2	«Филизол-Н» - ТУ 400-1409-5-92	4
3	«Филизол-супер» - ТУ 5770-002-05108038-94	4

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н. док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-2.1	Лист
							16

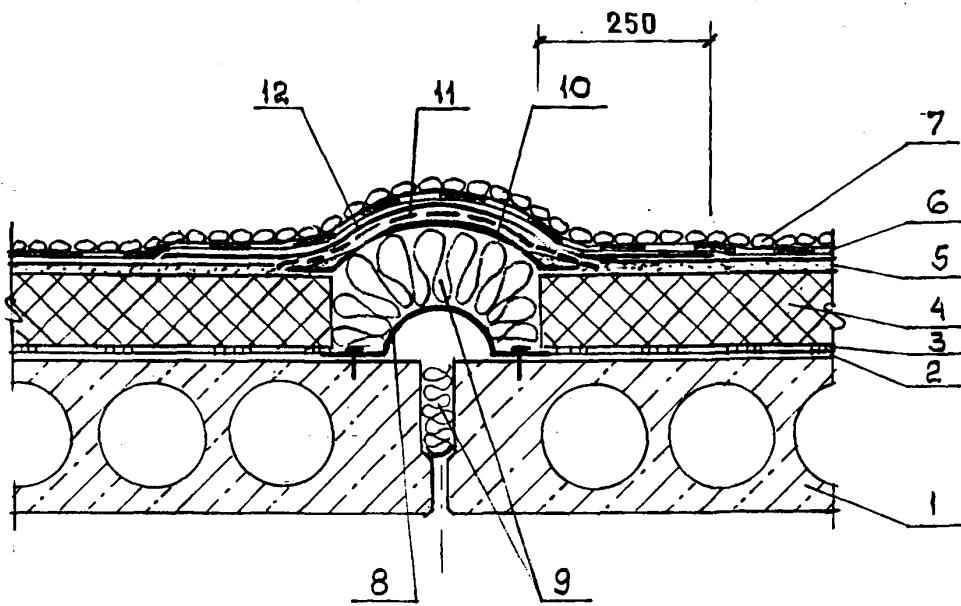
**КР10. ПРИМЫКАНИЕ ПОКРЫТИЯ С
РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ ПАРАПЕТУ**



- 1 - дополнительный слой кровли
- 2 - деревянный антисептированный брус 40 x 40 x h - 4 шт.
- 3 - уплотнитель
- 4 - зажимной хомут
- 5 - термовкладыш М 100 с λ по проекту
- 6 - минеральная вата
- 7 - прокладка Ø 50 ГОСТ 19177 - 81
- 8 - пароизоляция

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

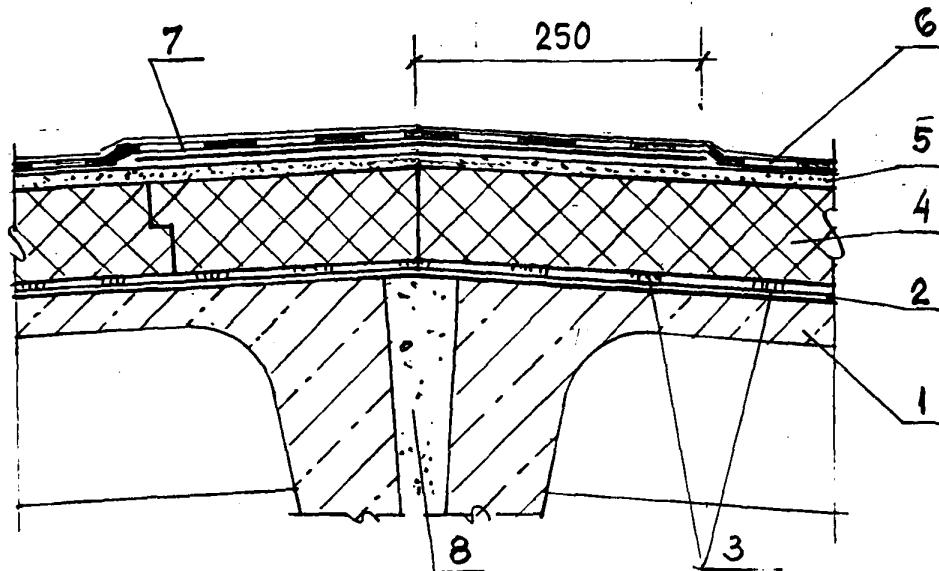
КР11. ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ ПОКРЫТИЙ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ



- 1 - железобетонные плиты покрытия
- 2 - пароизоляция
- 3 - точечная приклейка теплоизоляции
- 4 - теплоизоляция - плиты марки «Roofmate SL»
- 5 - цементно-песчаная стяжка
- 6 - основной кровельный ковер - см. КР9 лист 15, 16
- 7 - крупнозернистый защитный слой из гравия
- 8 - компенсатор
- 9 - минеральная вата
- 10 - выкружка из оцинкованной кровельной стали
- 11 - стеклоткань
- 12 - рубероид, уложенный насухо

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата	Лист
						«The Dow Chemical Company» М 25.1/97-2.1 18

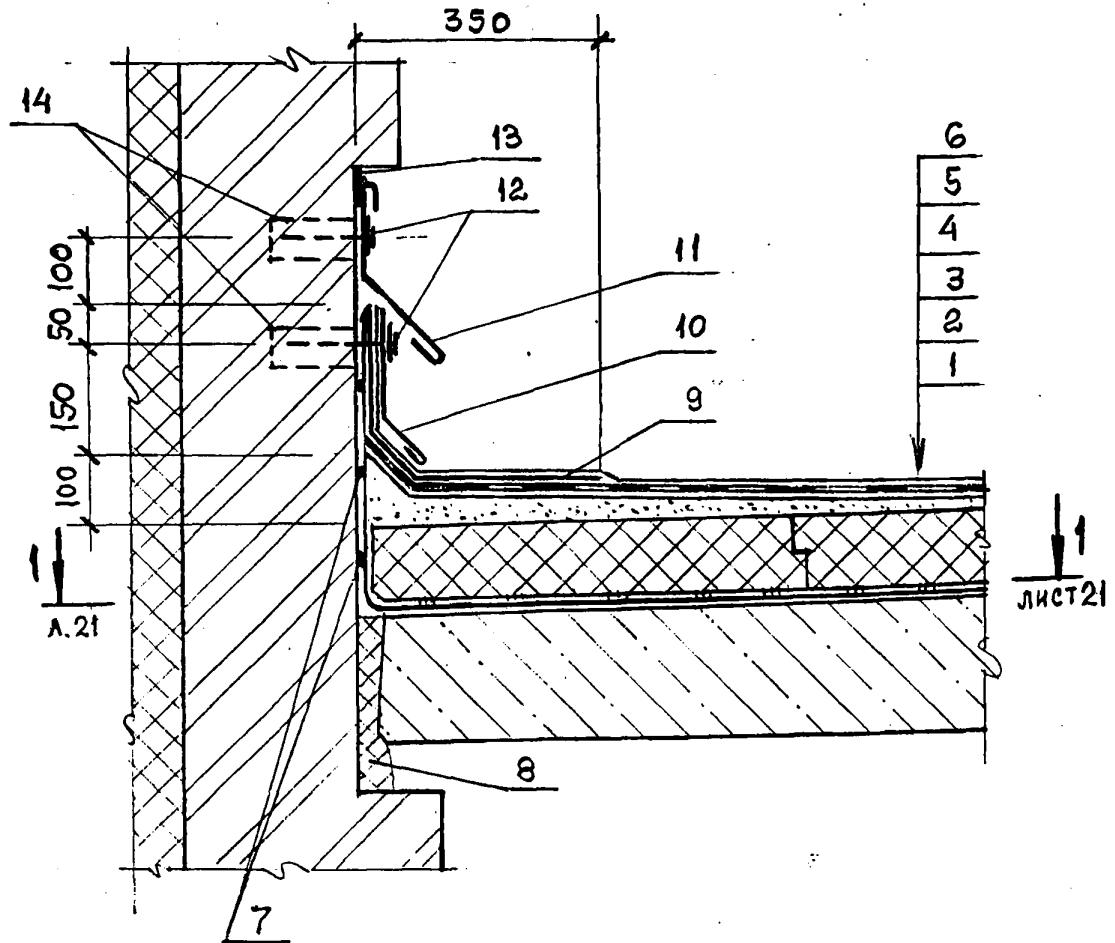
КР12. КОНЕК ПОКРЫТИЯ С РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ



- 1 - железобетонные плиты покрытия
- 2 - пароизоляция
- 3 - точечная приклейка пароизоляции
- 4 - теплоизоляция - плиты «Roofmate SL»
- 5 - цементно-песчаная стяжка
- 6 - основной кровельный ковер - см. Кр9 лист 15, 16
- 7 - дополнительные слои кровельного ковра
- 8 - заделка стыка цементно-песчанным раствором

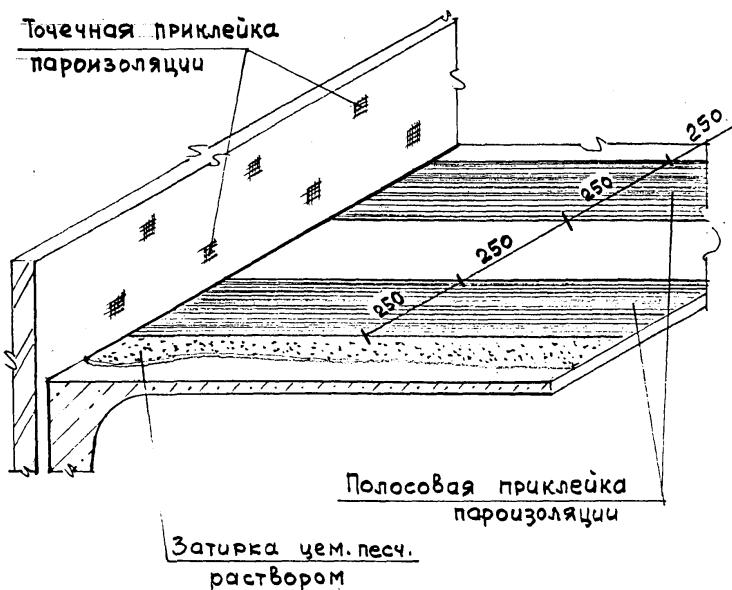
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата
------	---------	-------	-------	---------	------

КР13. ПРИМЫКАНИЕ ПОКРЫТИЯ К ПАРАПЕТУ (С ВЫХОДОМ ВОДЯНЫХ ПАРОВ) ПРИ ОДНОСЛОЙНОЙ ПЛЕНОЧНОЙ КРОВЛЕ



- 1 - железобетонная плита покрытия
- 2 - затирка цем. - песч. раствором М50 - 5...15 мм
- грунтовка раствором битума в керосине (1:3)
- пароизоляция - полосовая приклейка
- 3 - точечная приклейка теплоизоляции битумом
- 4 - теплоизоляция - плиты марки «Roofmate SL»
- 5 - стяжка из цемпесч. раствора М50
- 6 - однослойная кровля - состав см. лист 6
- 7 - точечная приклейка пароизоляции к стене
- 8 - плита минераловатная П - 50
- 9 - дополнительный слой пленки "Кровлен"
- 10 - фартук из оцинкованной стали
- 11 - фартук
- 12 - кровельные оцинкованные гвозди с металлическими шайбами - 4 x 40, шаг 520.
- 13 - герметизирующая мастика
- 14 - деревянные антисептированные пробки 120 x 120 x 60, шаг 520

Изм.	Кол. уч	Лист.	Н док	Подпись	Дата

1 - 1

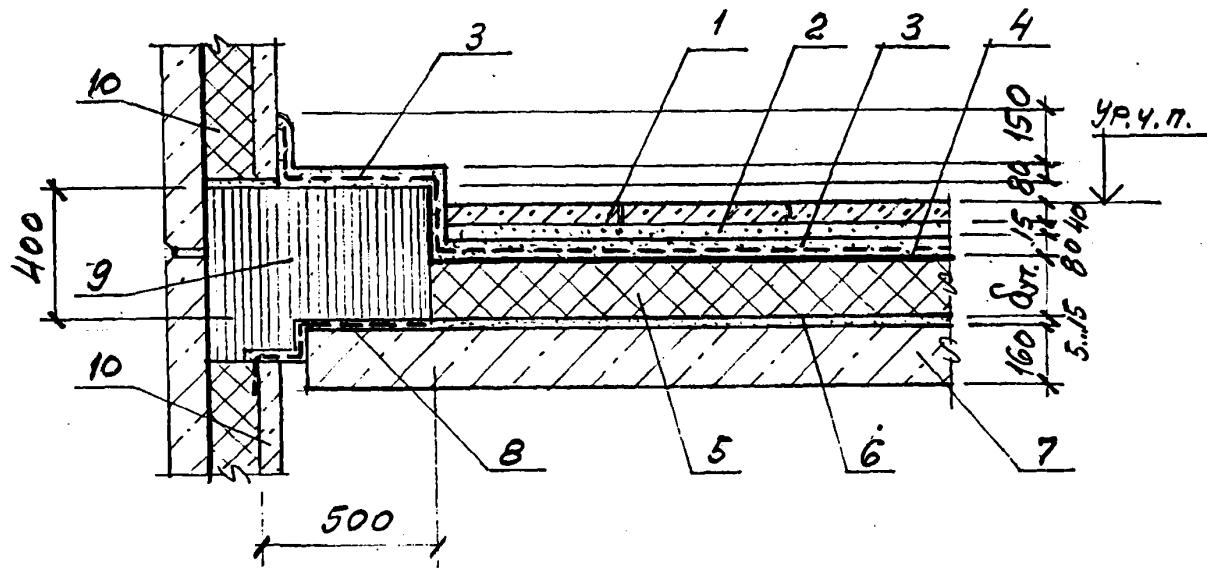
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97 - 2.1	Лист 21

Раздел 3

ПОЛЫ
ХОЛОДИЛЬНИКОВ

1151

ПХ1. МЕЖДУЭТАЖНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ



- 1 - Сборные железобетонные плиты 500 x 500 x 40 ми
- 2 - Прослойка из цементно-песчаного раствора марки 300 - 15 мм
- 3 - Стяжка из бетона класса В15, армированная сеткой 60 - 3,0 - 0 по ГОСТ 5336 - 80 - 80 мм
- 4 - Слой пергамина насухо с промазкой швов битумной мастикой
- 5 - Плиты теплоизоляции марки «Floormate» - 8 ут.
- 6 - Цементно-песчаный раствор марки 100 - 5..15 мм
- 7 - Железобетонная плита без-балочного перекрытия - 160 мм
- 8 - Цементно-песчаный раствор марки 200 по металлической сетке 35 - 2,0 - 0 по ГОСТ 5336 - 80
- 9 - Противопожарный пояс из пенобетона $\gamma=500 \text{ кг}/\text{м}^3$
- 10 - Железобетонная наружная стековая панель с теплоизоляцией

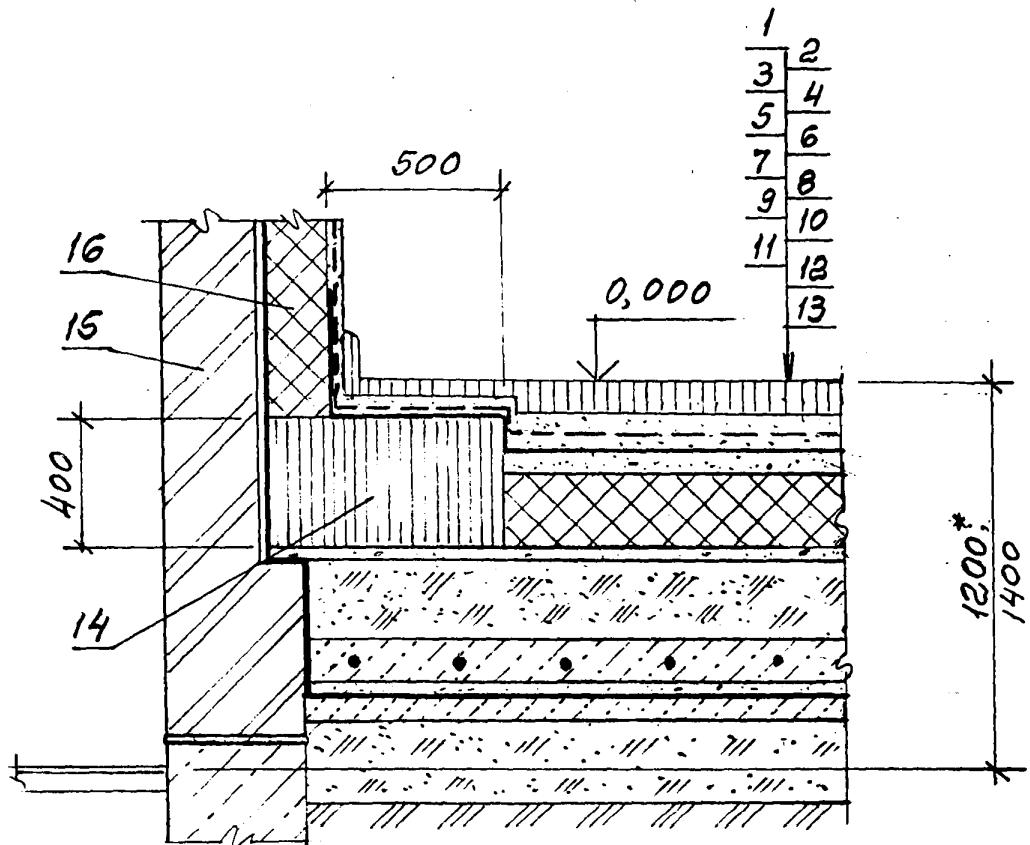
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Зав.отд.		Смилянский			
ГАП		Гузеева			
ГИП		Лукашевич			
ГИП		Гадаева			

«The Dow Chemical Company»
М 25.1/97-3

Узлы
ПХ1 ... ПХ3

Стадия	Лист	Листов
МП	1	3
АО ЦНИИпромзданий		

ПХ2. ПОЛ НА ОБОГРЕВАЕМОМ ГРУНТЕ

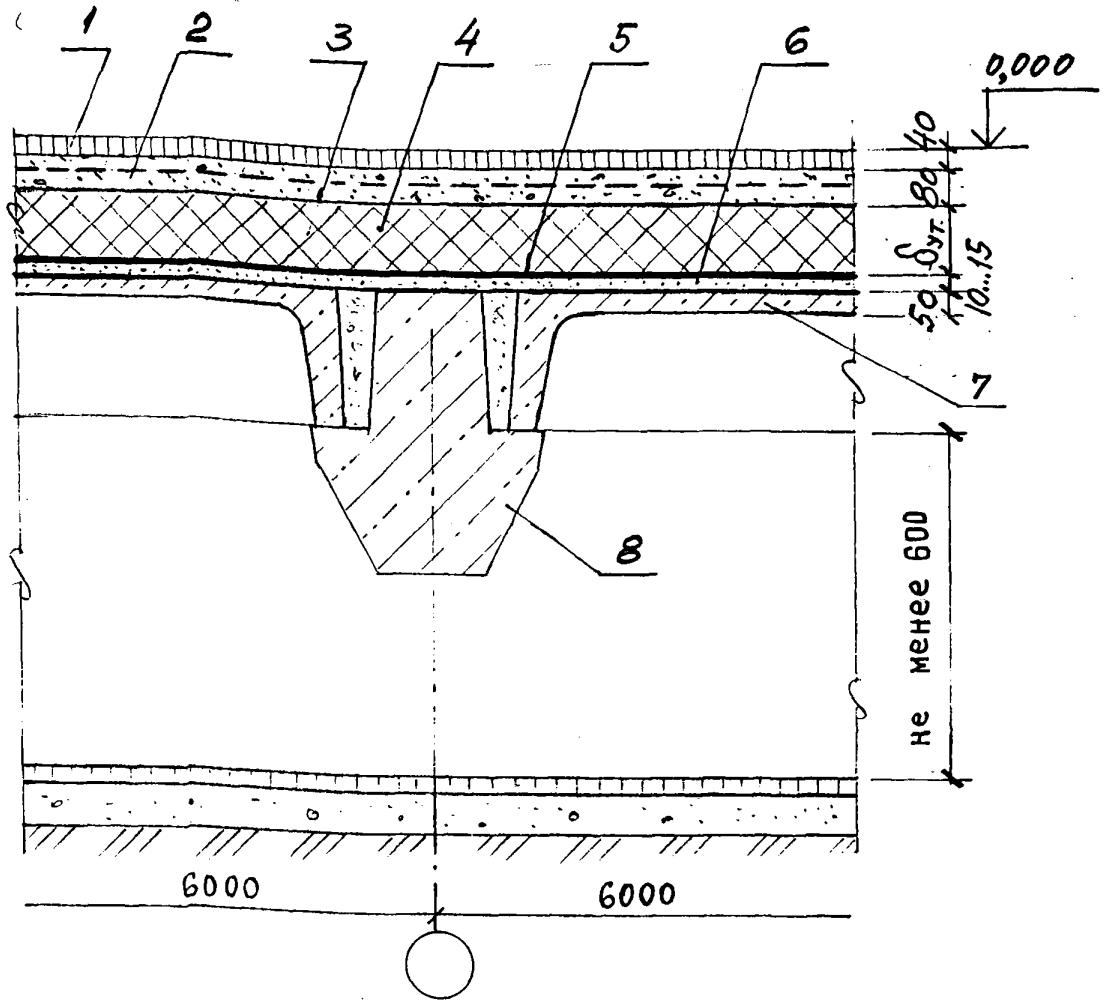


- 1 - Монолитное бетонное покрытие класса В22,5 - 40 мм
- 2 - Армобетонная стяжка - 80 мм
- 3 - Фольгоизол по битумной грунтовке - 5 мм
- 4 - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100 - 20 мм
- 5 - Плиты теплоизоляции марки «Floormate»
- 6 - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100 - 20 мм
- 7 - Уплотненный песок влажностью 10 % - 200 мм
- 8 - Бетонная подготовка класса 20 с электронагревателями
- 9 - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 100 - 20 мм
- 10 - Гидроизоляция оклеечная (по расчету)
- 11 - Стяжка из бетона класса В10 с выравниваем поверхности под гидроизоляцию - 50 мм
- 12 - Подсыпка местным грунтом с уплотнением
- 13 - Грунт основания
- 14 - Противопожарный пояс из пенобетона $\gamma=500 \text{ кг}/\text{м}^3$
- 15 - Наружная стена холодильника
- 16 - Теплоизоляция стены из плит марки «Styrofoam JB»

* 1200 - для автомобильного транспорта
1400 - для железнодорожного транспорта

Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата	«The Dow Chemical Company» M 25.1/97-3	Лист
							2

ПХ3. ПЕРЕКРЫТИЕ НАД ПРОВЕТРИВАЕМЫМ ПОДПОЛЬЕМ



- 1 - Монолитное бетонное покрытие класса В22,5 - 40 мм
 - 2 - Армобетонная стяжка - 80 мм
 - 3 - Слой пергамина насухо с промазкой швов битумной мастикой
 - 4 - Плиты теплоизоляции марки «Floormate»
 - 5 - Оклеечная пароизоляция
 - 6 - Цементно-песчаный раствор марки 100 - 10..15 мм
 - 7 - Железобетонная плита перекрытия подполья
 - 8 - Ригель перекрытия

							«The Dow Chemical Company»	Лист
Изм.	Кол. уч	Лист.	N док	Подпись	Дата		M 25.1/97-3	3