

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.460-16

УЗЛЫ ПОКРЫТИЙ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ ДВУХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

УЗЛЫ ПОКРЫТИЙ ИЗ ДВУХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15404-02

ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.460-16

УЗЛЫ ПОКРЫТИЙ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ ДВУХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

УЗЛЫ ПОКРЫТИЙ ИЗ ДВУХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ


РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Главный инженер института  ПЕТРОВ

Главный специалист  СУХАНОВ

Руководитель лаборатории
покрытий и кровель  ПОВАЛЯЕВ

Главный инженер проекта  БОЛЬШАКОВА

Институтом Ленинградский
Промстройпроект

Главный инженер института  АБРАМОВ

/Главный архитектор института  ЗВЕРЕВ

Главный конструктор института  ШАЛОВ

Главный инженер проекта  КУШЛИНА

ОДОБРЕНЫ

ОТДЕЛОМ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ Госстроя СССР

от 5.12.77г. №2/2-481

	Лист	Стр.
1. Титульный лист		2
2. Содержание		3
3. Пояснительная записка		5
4. Перечень примененных стандартов в данной серии		9
5. Узел 1. Узел покрытия и кровли	1	10
6. Узел „Н“. Продольный стык панелей	2	11
7. Узел 2. Поперечный стык панелей (вариант 1)	3	12
8. Узел 3. Поперечный стык панелей (вариант 2)	4	13
9. Узел 4. Поперечный стык панелей (вариант 3)	5	14
10. Узел 5. Поперечный стык панелей (вариант 4)	6	15
11. Узел 6. Примыкание кровли к паропетной панели или паропетному блоку высотой не более 200 мм	7	16
12. Узел 7. Примыкание кровли к паропетной панели или паропетному блоку высотой 200.. 450 мм	8	17
13. Узел 8. Примыкание кровли к паропетной панели или паропетному блоку высотой более 450 мм	9	18
Узел 9. вариант решения паропета		
14. Узел 10. Примыкание кровли к торцевой паропетной панели или паропетному блоку	10	19
15. Узел 11. Примыкание кровли к паропету стены из трехслойных панелей при привязке „П“ и „250“	11	20
16. Узел 12. Примыкание кровли к торцевой стене из трехслойных панелей.	12	21
17. Узел 13. Продольный температурный шов для кровли	13	22
18. Узел 14. Поперечный температурный шов для кровли	14	23

					2.460-16. В.1			
Изм.	Лист	н док.н.	Подпись	Дата	Содержание	Лист	Лист	Листов
Экз.	подр.	подобляев	И.И.И.			1	2	
Гл. инж. пр.	Большаков	И.И.				ЦНИИПРОЗДАНИИ Москва		
Рук. экзп.	Тимофеева	И.И.						

19.	Узел 15. Продольный температурный шов с перепадом высот кровли	15	24
20.	Узел 16. Поперечный температурный шов с перепадом высот кровли	16	25
21.	Узел 17. Продольный температурный шов с перепадом высот кровли (для стен из трехслойных панелей)	17	26
22.	Узел 18. Поперечный температурный шов с перепадом высот кровли (для стен из трехслойных панелей)	18	27
23.	Узел 19. Установка водоприемной воронки на кровле	19	28
24.	Узел 20. Установка водоприемной воронки у продольной стены	20	29
25.	Узел 21. Средняя ендова кровли	21	30
26.	Узел 22. Установка стального поддона для водоприемной воронки в двухслойных панелях.	22	31
27.	Узел 23. Устройство кровли в местах креплений растяжек.	23	32
28.	Фасонные элементы. Марки ФЭ-1. . . ФЭ-6	24	33
29.	Фасонные элементы. Марки ФЭ-7. . . ФЭ-13. Марка Р-1	25	34
30.	Фасонные элементы. Марки ФЭ-14. . . ФЭ-19	26	35
31.	Фасонные элементы. Марки ФЭ-20. . . ФЭ-25. Эластичная прокладка	27	36
32.	Фасонные элементы. Марки КО-1. . . КО-6	28	37
33.	Расход материалов и изделий на б.п.м. парапета (к узлам 6, 7, 8, 9)	29	38
34.	Расход материалов и изделий на б.п.м. парапета (к узлам 10, 11, 12, 13, 14)	30	39
35.	Расход материалов и изделий на б.п.м. парапета (к узлам 15, 16)	31	40
36.	Расход материалов и изделий на б.п.м. парапета (к узлам 17, 18, 23)	32	41

					Содержание	Лист
Изм.	Лист	и обложке	Подпись	Дата		2

1. Серия содержит рабочие чертежи архитектурных узлов покрытий одноэтажных производственных зданий промышленных предприятий с применением двуслойных панелей, с внутренними водостоками и уклоном кровли 1,5%.

2. Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0 - Материалы для проектирования

Выпуск 1 - Узлы покрытий из двуслойных панелей.

Рабочие чертежи

Выпуск 2 - Узлы покрытий с применением монтажных щитов из двуслойных панелей. Рабочие чертежи.

Выпуск 1 предназначен для непосредственного использования на строительстве и как материал для проектирования.

3. Конструкция кровли в покрытиях из двуслойных панелей состоит из следующих элементов:

а) защитного слоя из гравия толщиной 20 мм, устройство котлового дренажа подробно изложено в соответствии с п. 2.10 СНиП II-26-76 „Кровли. Нормы проектирования“;

б) основного теплоизоляционного ковра и теплоизоляционных слоев в местах примыкания к парапетам, установки биренок внутреннего водостока, температурных швов, ендов. В зависимости от материала основной теплоизоляционный ковер принимать в соответствии с таблицей 2 и приложением 2 СНиП II-26-76.

Для теплоизоляционных слоев используются те же материалы, что и для основного теплоизоляционного ковра на мастике с повышенной теплоустойчивостью согласно таблице 3 СНиП II-26-76.

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	М. датум.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
								1
Рук. авт.	Павлов	В.И.	И.И.			ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		
Инж. пр.	Вальковский	С.И.						
Рук. груп.	Тимофеева	Л.И.						

4. Крепление панелей покрытия к прогонам производится самонарезающимися винтами (болтами), которые устанавливаются по торцам панелей через одно ребро, а на промежуточные опора с каждой стороны панели; между собой (в продольном направлении) панели соединяются комбинированными заклепками с шагом 500мм.

Закрепление панелей к прогонам и соединение между собой осуществляется при наличии тепло- и гидроизоляционного (покрывного) слоев. Поэтому вначале посредством специального палоча приспособления производят аккуратное извлечение этих слоев (в виде круглого стального) в местах предполагаемого сверления металла для установки комбинированных заклепок или самонарезающих винтов (болтов).

После выполнения операций по закреплению и соединению панелей извлеченный стальной тепло- и гидроизоляционный слой устанавливается на место и покрывается мастикой.

5. Продольные стыки панелей выполняются внахлестку (узел А) с укладкой герметика по всей длине стыка до соединения панелей комбинированными заклепками.

Поперечные стыки панелей решены путем соединения встык (узлы 2,3,4) и внахлест (узел 5). Для герметизации стыка предусматриваются:

эластичные вкладыши из пенополиуретана с замкнутыми порами или пропиленового полиизобутилена (узел 2);

вкладыши из жесткого теплоизоляционного материала, который принимают таким же, как и основной утеплитель (узел 3);

подкладки из коротышей профилированного настила панелей (узел 4).

6. Продольные и поперечные стыки панелей с покрывным слоем

						Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	и док.	Получил	Дата			2

из гидроизоляционного материала проклеиваются поперечными рубероидами марки РМ-350 внахлест за установкой и закреплением панелей к прованам

7. Деформационные швы в месте перехода высот кровли решаются с разрывом рулонной кровли и утеплителя, с устройством фартука из енштага или прокатного швеллера и обрешетного утеплителя на участке пониженного пролета.

Швеллер окрашивается краской (например, ХФК) за 2 раза, устанавливается и закрепляется к провану (узлы 16, 18) или к профилированным настилам панелей покрытия (узлы 15, 17), с катарами преимущественно снимают слой теплоизоляции.

Установка швеллера производится совместно (в сборном виде) с деревянным антисептированным бруском, который крепится к швеллеру болтами М8 (узлы 15... 18).

Места установки швеллеров и способы их крепления приводятся в чертежах конкретного проекта.

Деформационные швы у перехода высот зданий должны иметь компенсаторы и фартуки из оцинкованной кровельной стали. Конструкция деформационных швов должна обеспечивать непротекучесть кровли при температурно-осадочных деформациях покрытия.

8. Крепление фартуков, кастылей и других стальных элементов к стенам из бетонных и ж.б. панелей и блоков осуществляется следующим путем прикрутки их монтажным пистолетом в соответствии с "Инструкцией по применению строительного монтажного пистолета СМП-1 и СМП-3 в электромонтажном производстве" МСН-202-69 ГМСС-СССР.

Крепление фартуков, кастылей и других стальных элементов к трехслойным (с металлическими облицовками) панелям производится комбинированными заклепками или самонарезающими винтами (узлы 11, 12) с герметизацией соединений.

					Пояснительная записка	Лист
Изм.	Лист	А. Шокын.	Литвин	Дата		3

9. Для устройства защитных фартуков, комплектуются в деформационных швах, элементов отделки парапетов применяются следующие материалы: оцинкованная кровельная сталь толщиной 0,7 мм (ГОСТ 8075-56**); оцинкованные кровельные гвозди К 3,5×40 (ГОСТ 4030-63); стальные полосы 4×40 (ГОСТ 103-76) с защитным антикоррозийным покрытием; герметизирующие мастики марок АМ-0,5 (ТУ 84-246-75), эласто-сил Н-06 (ТУ 6-02-775-73), УТ-31 (ГОСТ 134 89-68*), УГ-32 (ТУ 38-105. 462-72), Дутепрол 2М (ТУ 21-29-39-76), УМС-50 (ГОСТ 14791-69) и др. Сверху мастика должна быть окрашена краской БТ-177 (ГОСТ 5631-70*) или защищена цементным раствором.

10. Защита от коррозии всех стальных изделий выполняется в соответствии с главой СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии.“

11. Установка водоприемных воронок производится по месту с устройством слобв дополнительного водовывалационного ковра (узлы 19... 22).

12. Установка и закрепление стального поддона на обыв-слонной панели производится до подвеса панели на покрытие. Стальной оцинкованный поддон принять по черте-жам серии 2.460-В выпуск I.

13. Не допускается подвеска к парапетным конструк-циям, выполненным из обыв-слонных панелей, санитарно-технических и электротехнических устройств и арматуры, а также любого оборудования.

14. Все работы следует выполнять в соответствии требований СНиП II-А. 11-70 „Техника безопасности в строительстве“, СНиП II-А. 5-70 „Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений“ и СН 454-76 „Инструкция по проектированию зданий из легких метал-лических конструкций.“

Изм.	Лист	И. Свечков	Подпись	Дата

Пояснительная записка

Лист

4

Перечень примененных стандартов в данной серии:

Мастики тиоколовые строительного назначения	ТУ 84-246-75
Клей-герметик кремнийорганический „Эластосил 11-06“	ТУ 6-02-775-73
Герметики марок У-30 м и УТ-31	ГОСТ 13489-68*
Герметик тиоколовый	ТУ 38-105.462-72
Лак БТ-577 и краска БТ-177	ГОСТ 5631-70*
Мастика полиизобутиленовая строительная УМС-50	ГОСТ 14791-69
Мастика битумная кровельная (горячая)	
Нетвердеющая мастика „Бутепрол 2М“	ТУ 21-29-39-76
Гравий для строительных работ	ГОСТ 8268-74*
Льдоматериалы хвойных пород	ГОСТ 8486-66
Рубероид	ГОСТ 10923-64*
Плиты парапетные железобетонные для производственных зданий	ГОСТ 6786-71*
Вата минеральная	ГОСТ 4640-76*
Минераловатные плиты повышенной жесткости	ГОСТ 22950-78
Плиты стеклопластовые	ТУ-400-1-28-74
Плиты пенополистирольные	ГОСТ 15588-70*
Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная и декапированная	ГОСТ 8075-56**
Сталь прокатная полосовая	ГОСТ 103-76
Сталь угловая неравнобокая	ГОСТ 8510-72
Сталь холодногнутая швеллеры	ГОСТ 8278-75
Самонарезающие винты (болты)	ТУ 67-72-75 изм. №1 ОСТ 34-13-016-77
Заклепки комбинированные	ТУ 67-74-75 изм. №1 ОСТ 34-13-017-78
Гвозди кровельные	ГОСТ 4030-63
Гвозди талевые крышеле	ГОСТ 4029-63*
Шурупы с шестигранной головкой	ГОСТ 11473-75
Болт	ГОСТ 7798-70*
Шайба	ГОСТ 11371-68*
Гайка	ГОСТ 5915-70*

2.460-16. В.1

Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Рук. лабор.	Говалыев	Л.Ф.М.	
Гл. инж. пр.	Большакова	Л.В.	
Рук. групп.	Тимофеева	Л.В.	

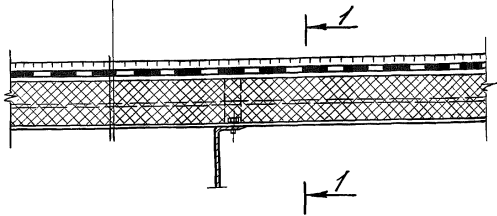
Перечень примененных стандартов в данной серии.

Лит	Лист	Листов
	1	1

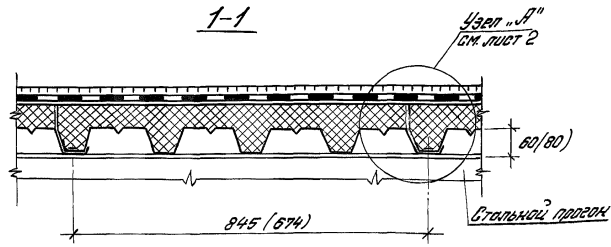
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

1

Защитный слой из графия
 Основной водонепроницающий ковер
 Панель двухслойная



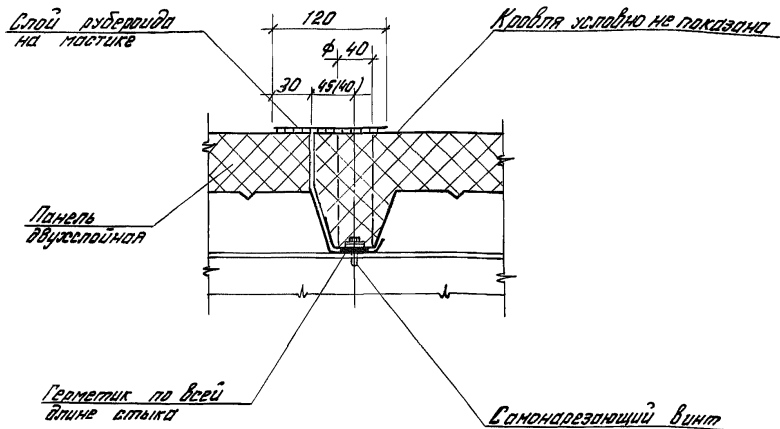
1-1



1. Характеристика материалов кровли указана в п.3 пояснительной записки.
2. Крепление двухслойных панелей к прогонам и между собой см. п. 4 пояснительной записки.
3. В скобках даны размеры для панелей с несущим профилированным настилом высотой 80 мм.

2.460-16. В.1

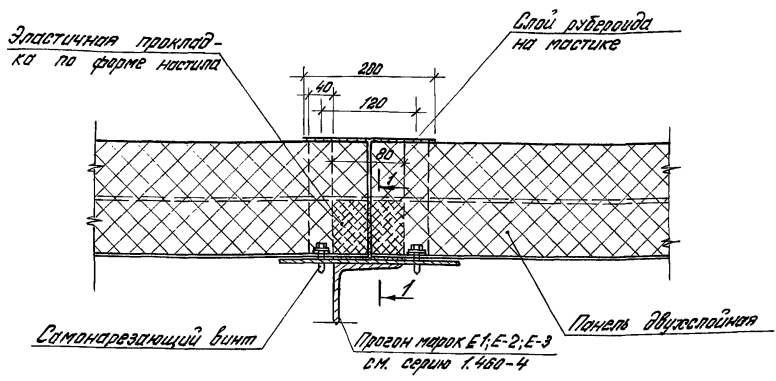
Имя	Лист	и докз.	Подпись	Дата				
Рук. работ	Павлов		(подпись)		Узел 1. Узел покрытия и кровли	Лист	Лист	Листов
Инж. пр.	Большакова		(подпись)			Р	1	32
Рук. работ	Тимофеева		(подпись)			ЦНИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА		
Ст. инж.	Куликовская		(подпись)					



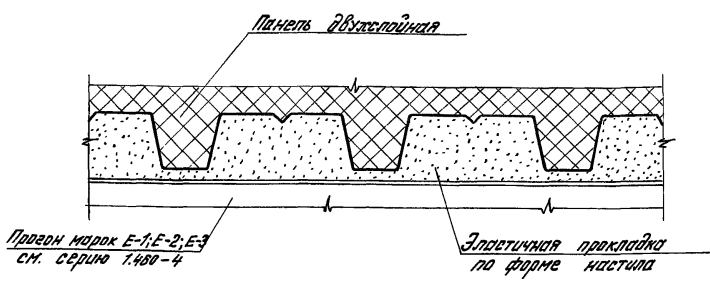
1. Данный лист см. совместно с листом 1.
2. В скобках даны размеры для панелей с несущим профилированным настилом высотой 80 мм.

				2.460-16. В.1				
Изм.	Лист	и доп.	Подпись	Дата	Узел „Я“ Продольный стык панелей	Лист	Лист	Листов
Эк. подв.	Полтавев		Ильин			Р	2	32
Спр. инж. пр.	Большакова		Ильин			ЦНИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА		
Рук. груп.	Тимофеева		Ильин					
Ст. инж.	Куликовская		Куркин					
Инженер	Ефимова		Сорокин					

2



1-1

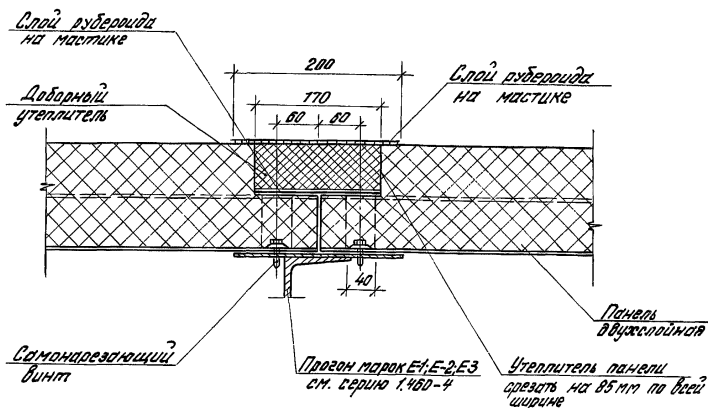


1. Эластичную прокладку см. лист 27.

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	Исполн.	Подпись	Дата	Узел 2. Поперечный стык панелей (вариант 1)	Лист	Лист	Листов
Рук. лав.	Павлова	В.И.				Р	3	32
Гл. инж. пр.	Валыгина	В.И.			ЦНИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА			
Рук. ср.	Тимофеева	Н.И.						
Ст. инж.	Кипколовская	Н.И.						
Инженер	Ефимова	Е.И.						

3



1. Торцы панелей должны быть покрыты эпоксидсульфированным полиэтиленовым лаком ТУ-84-618-75 или др. атмосферостойким составом.

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	И документа	Подпись
	Рук. раб.	Павлюков	В.И.И.
	Тех. инж. пр.	Большакова	Т.И.
	Рук. групп.	Тимофеева	Л.И.
	Ст. инж.	Клиновская	К.И.
	Инженер	Ефимова	Е.И.

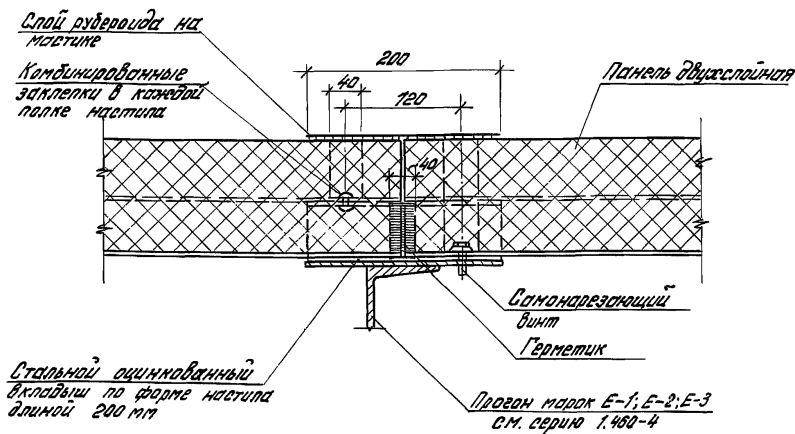
Узел 3.
Поперечный стык панелей
(вариант 2)

Лит.	Лист	Листов
Р	4	32

ЦНИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

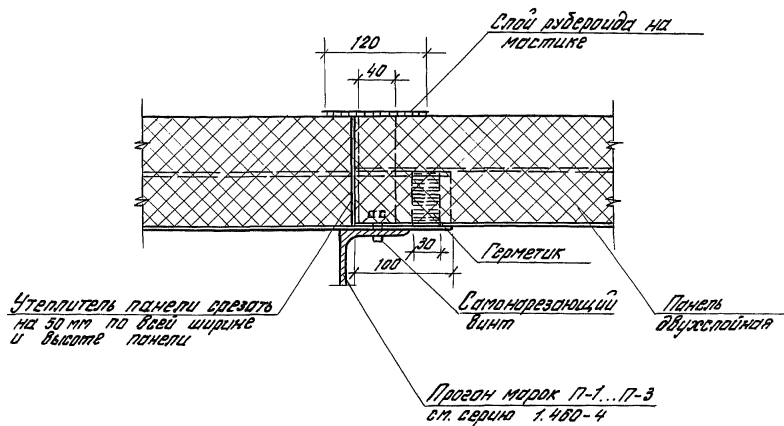
15404-02 13

4



				2.460-16. В.1			
Изм. Лист	и доп.зм.	Подпись	Дата	Узел 4. Поперечный стык панелей (вариант 3)	Лит.	Лист	Листов
Рук. лоб.	Побасяев	М.И.И.			Р	5	32
Гл. инж. пр.	Большакова	И.В.			ЦНИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА		
Рук. эр.	Тимофеева	Л.С.					
Б.т. инж.	Козловская	Л.С.					
Инженер	Ефимова	В.И.					

5

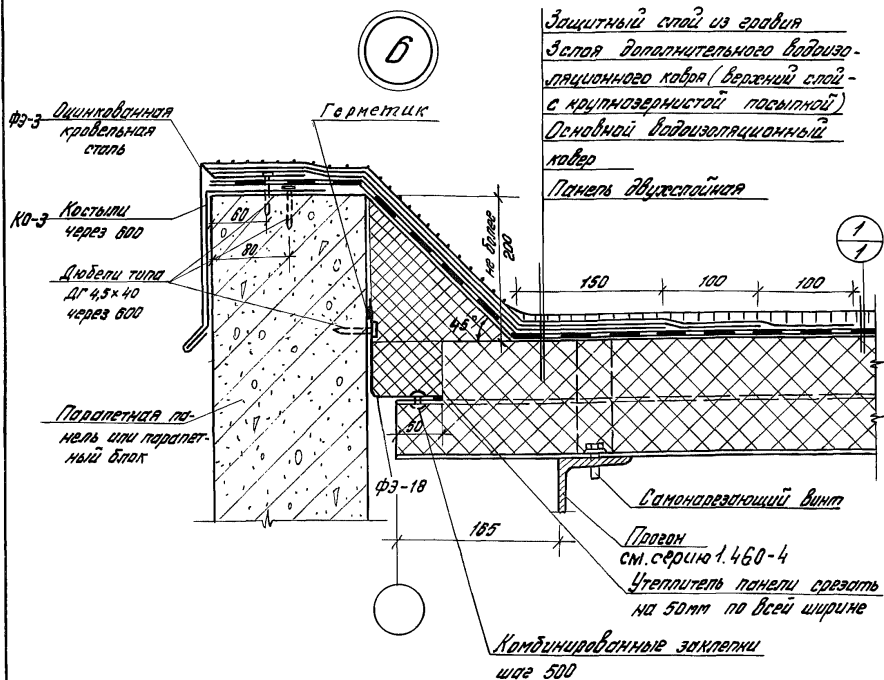


2.460-16. В.1

№м. лист	И документо	Подпись
Рук. лабор.	Побалаяев	Уткин
Гл. инж. по	Большакова	Жуков
Рук. груп.	Гитрофеева	Жел

Узел 5.
 Поперечный стык панелей
 (вариант 4)

Лит.	Лист	Листов
Р	6	32
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ МОСКВА		



1. При привязке стен «250» примыкание кровли решается аналогично.
2. Фасонные элементы ФЭ-3; ФЭ-18 см. листы 24,26; КО-3 см. лист 28.
3. Крепление дюбелями и костылями производить вразбежку.

2.460-16. В.1

Мэт. Лист и док.м. Подпись Дата

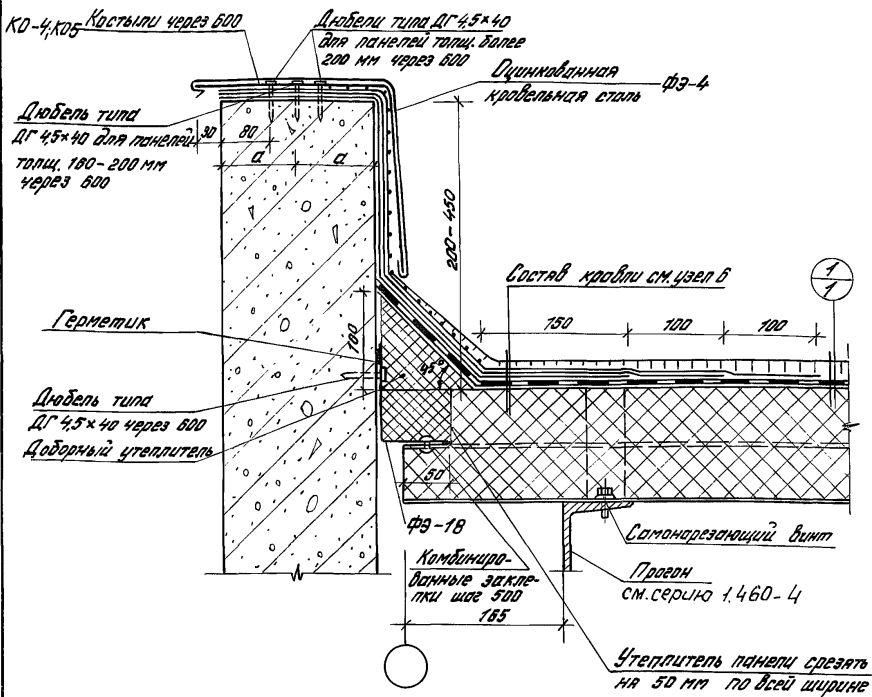
Рук. лаб.р.	Павлатов	И.И.И.
Гл. инженер	Большакова	И.И.И.
Рук. группы	Тинараева	И.И.И.
Инженер	Безуглова	И.И.И.

Узел Б. Притыкание кровли к параллельной панели или парапетному блоку высотой не более 200 мм.

Лист	Лист	Листов
Р	7	32

ЦНИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

7



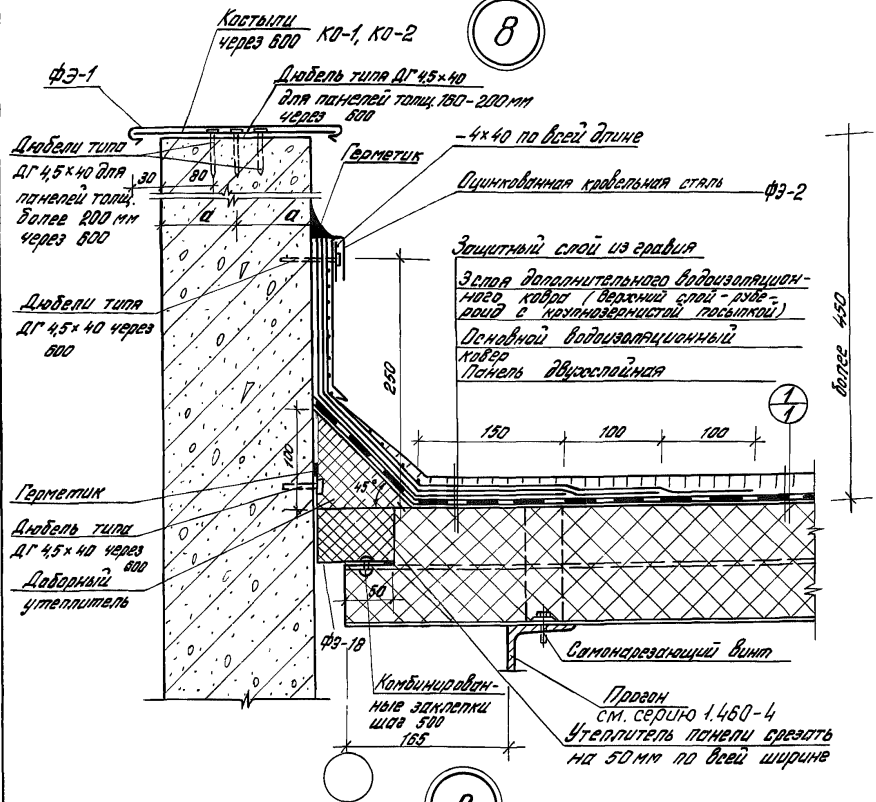
1. При привязке стен, 250" примыкание кровли решается аналогично.
2. Фасонные элементы ф3-4; ф3-18 см. листы 24; 26; КО-4, КО-5 см. лист 28.

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	и Докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
					Р	8	32
Рук. работ.	Подольцев	Л. Давыдов			ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		
Гл. инж. пр.	Благовещенский	В. С.					
Рук. группы	Тимофеева	В. С.					
Инженер	Бегунова	В. С.					

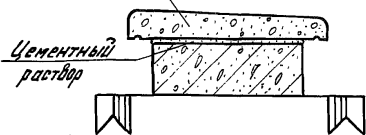
Узел 7. Примыкание кровли к параллельной панели или параллельному блоку высотой 200... 450 мм.

8



9

Бетонные парапетные плиты Вариант решения парапета



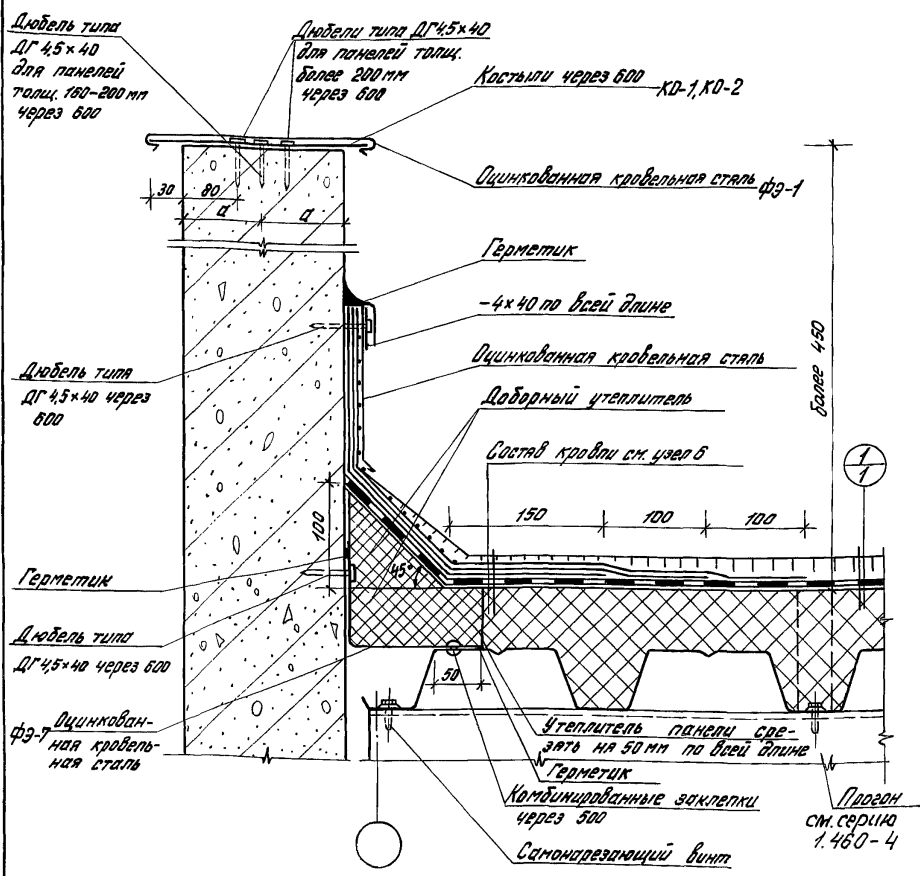
Вниз от фланжков по узлу 8

1. Фасонные элементы Ф3-1; Ф3-2; Ф3-18 см. листы 24,26, КО-1, КО-2 см. лист 28.
2. При привязке етек « 250» Примыкание кровли решается аналогично.

2.460-16. В.1

Имя	Лист	и докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Рук. автор	Павлов				Р	9	32
Пр. инж. пр.	Белоглазов				ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		
Рук. группы	Тимофеева						
Инженер	Бережнова						

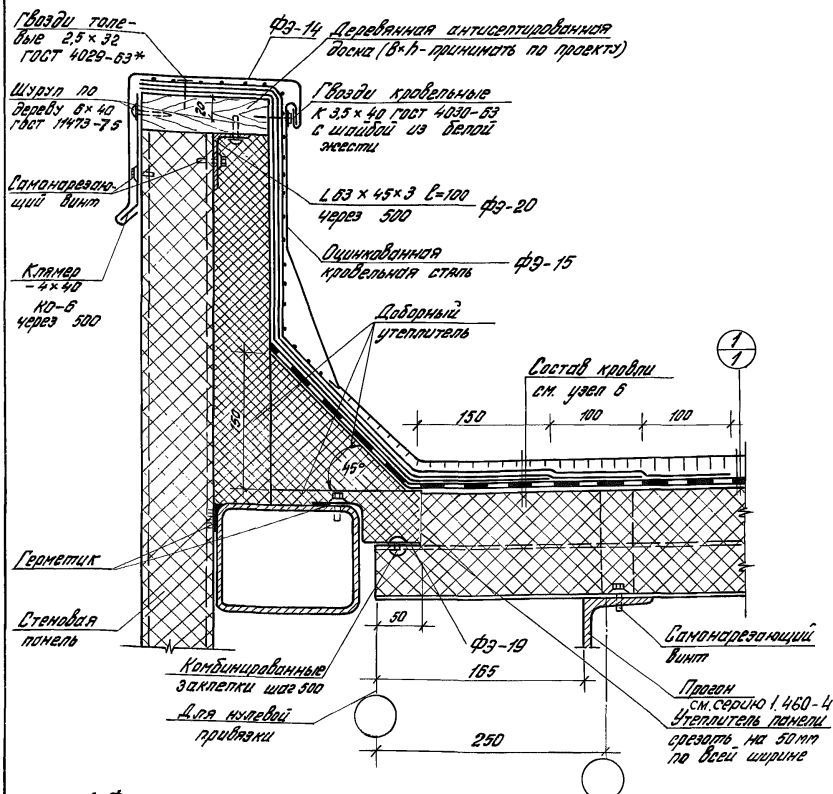
10



1. Фасонные элементы ф3-2 см. лист 24; ф3-7 см. лист 25; КО-1, КО-2 см. лист 28.

			2. 460-16. В.1		
Изм.	Лист	и вкл.	Подпись	Дата	
Джк. лабар.	Побалтаев		Джк		Узел 10. Примыкание кровли к торцевой плиточной панели или паралетному блоку.
Ср. инж. пр.	Большакова		Джк		
Джк. эр. пр.	Тимофеева		Джк		
Инженер	Безменова		Безменова		
			Лит.	Лист	Листов
			Р	10	32
			ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		

11



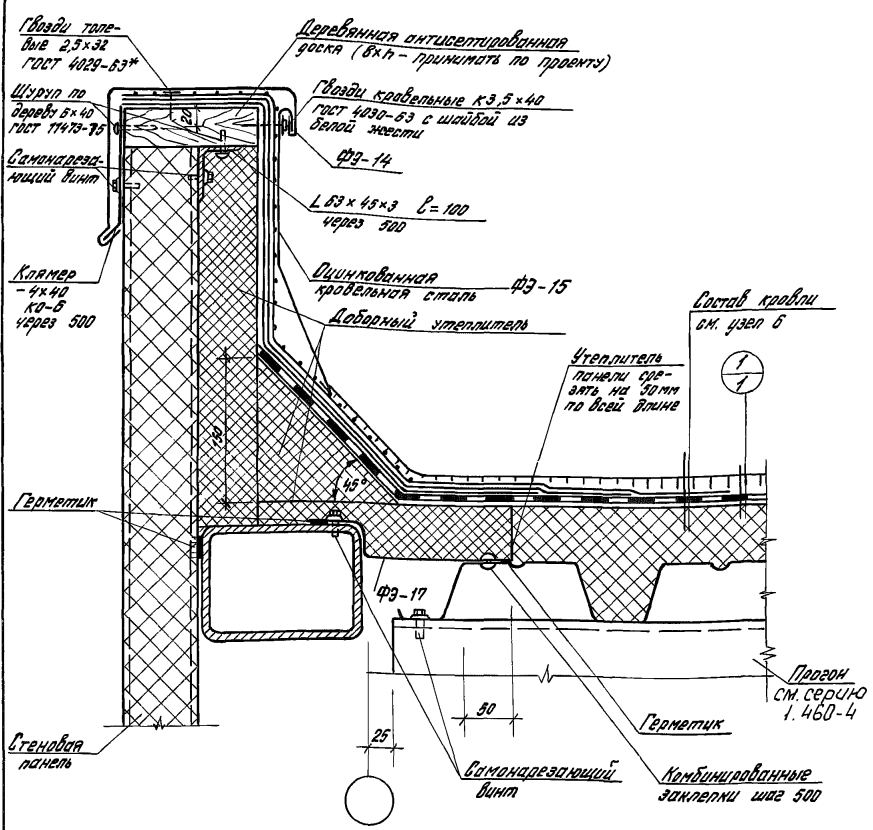
1. Фасонные элементы фЭ-14; фЭ-15; фЭ-19 см. лист 26; фЭ-20 см. лист 27;
КО-6 см. лист 28.

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	к докум.	Подпись	Дата				
Рук. лабор.	Повалов	Л.М.			Узел 11. Примыкание кровли к парапету стены из тяжелого железобетонных панелей при пробивке "D" и "250".	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Большакова	Л.М.				Р	11	32
Рук. группы	Тимофеева	Л.М.			ЦИНИПРОМЗДАНИЙ Москва			

15404-02 20

12



1. Фасонные элементы ФЭ-14; ФЭ-15; ФЭ-17 см. лист 25; КО-В см. лист 28.

2.460-16. В.1

Имя	Лист	И. В. К. У. М.	Подпись	Дата
Рук. работ.	Подоляев	(Инициалы)		
Гл. инж. пр.	Большакова	(Инициалы)		
Рук. группы	Тимофеева	(Инициалы)		

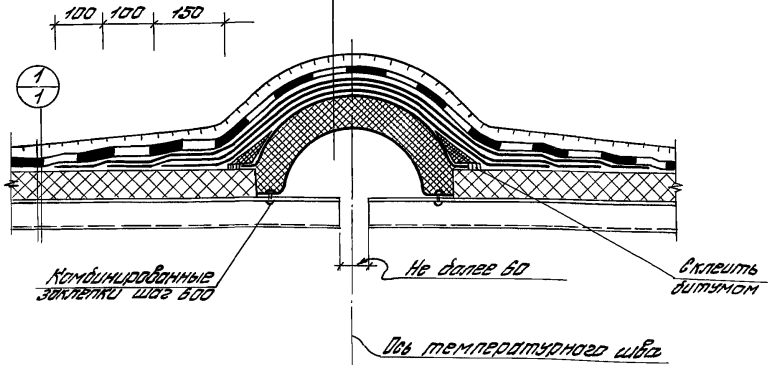
Узел 12. Примыкание кровли к торцевой стене из трехслойных панелей.

Лист	Лист	Листов
Р	12	32

ЦНИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

13

Защитный слой из асбеста
 Основной теплоизоляционный ковер
 2-й слой теплоизоляционного одеяла, ковер
 Слой сферосилика напыля
 Цинккапанная кровельная сталь Ф3-5
 Минераловатные плиты
 Цинккапанная кровельная сталь Ф3-5



1. Утеплитель с торцов панелей у температурного шва срезать на величину, указанную в чертежах конкретного проекта.
2. Прошвы угла не показаны.
3. Фолонные элементы Ф3-5, Ф3-6 см. лист 24

2.460-16. В.1

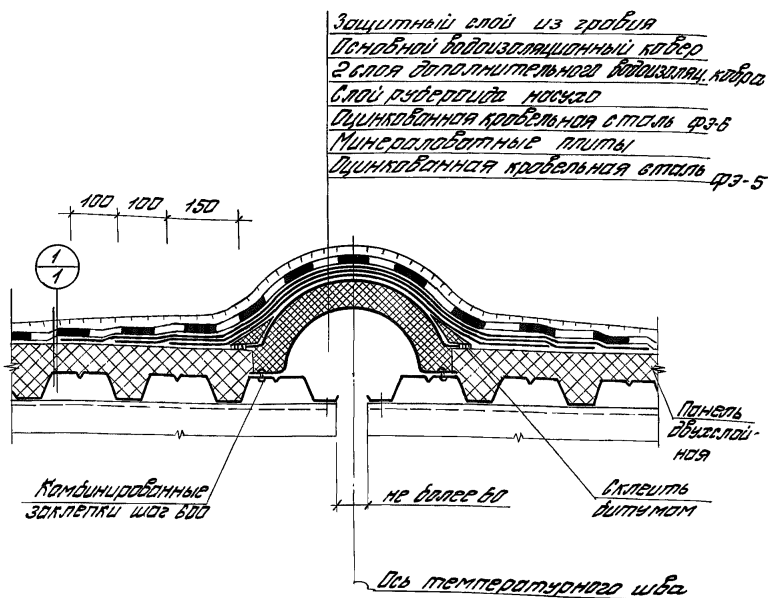
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Рек. под.	Побалтаев	В.И.	И.И.	
Ст. инж. пр.	Билышев	В.И.	И.И.	
Рек. эр.	Тимофеев	В.И.	И.И.	
Ст. инж.	Синицына	В.И.	И.И.	

Узел 13. Проблемный температурный шов отапливаемой кровли

Лист	Лист	Листов
Р	13	32

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
 г. Москва

14

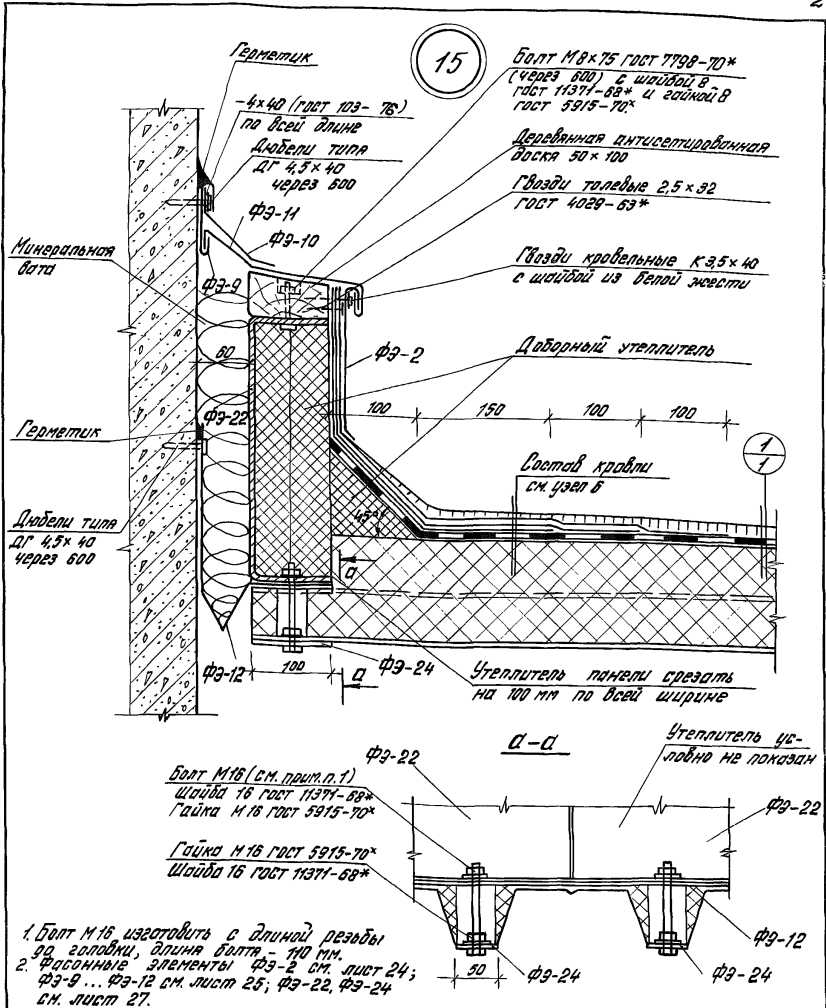


1. Утеплитель по всей длине панели у температурного шва срезать на величину, указанную в чертежах конкретного проекта.

2. Фасонные элементы ФЭ-5, ФЭ-8 см. лист 24.

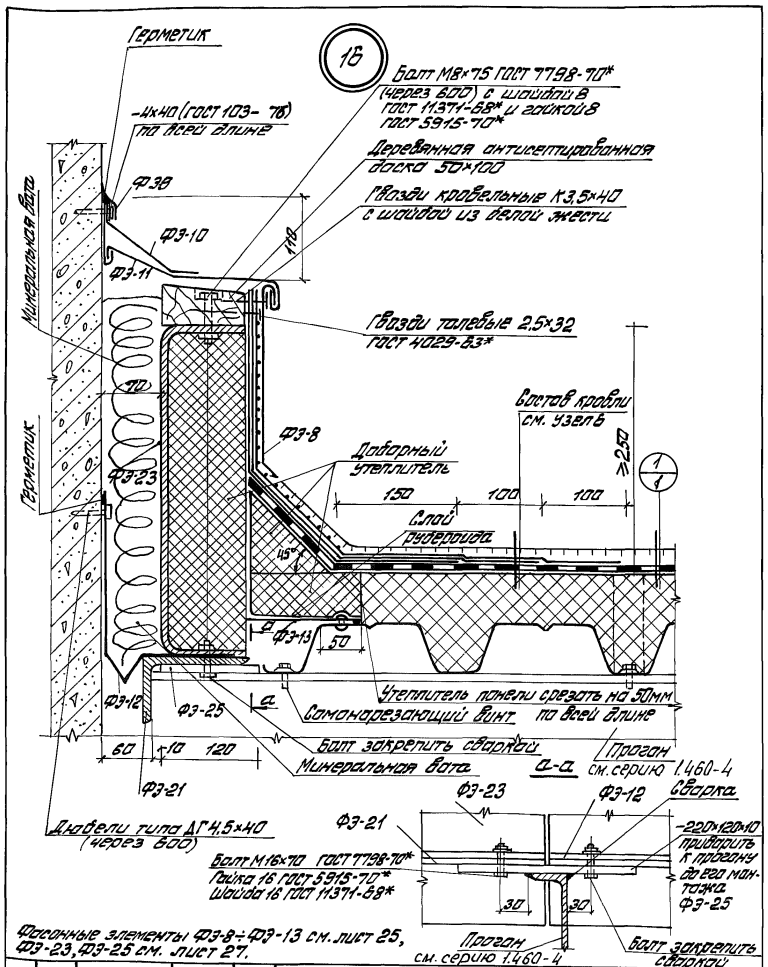
2.460-16. В.1

Изм.	Лист	Наименование	Подпись	Дата	Лит. Р	Лист 14	Листов 32
Рук. про.	Л.В.Павлов	И.И.Овчин			Узел 14. Поперечный температурный шов для кровли.		
Тех. инж. пр.	Большакова	И.И.Овчин					
Рук. эр.	Тимофеева	И.И.Овчин					
Ст. инж.	Синицина	И.И.Овчин					
					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва		



2.460-16. В.1

Изм.	Лист	к док.ж.	Подпись	Дата	Узел 15. Продольный температу- ратурный шов с перепадом высот кровли	Лист	Лист	Листов
						Р	15	32
Рук. авт.	Павлов		(И.И.И.)		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва			
Пр. инж. пр.	Большакова		(И.И.И.)					
Рук. групп.	Тимофеева		(И.И.И.)					
Ст. инж.	Куликовская		(И.И.И.)					



2.460-16. В.1

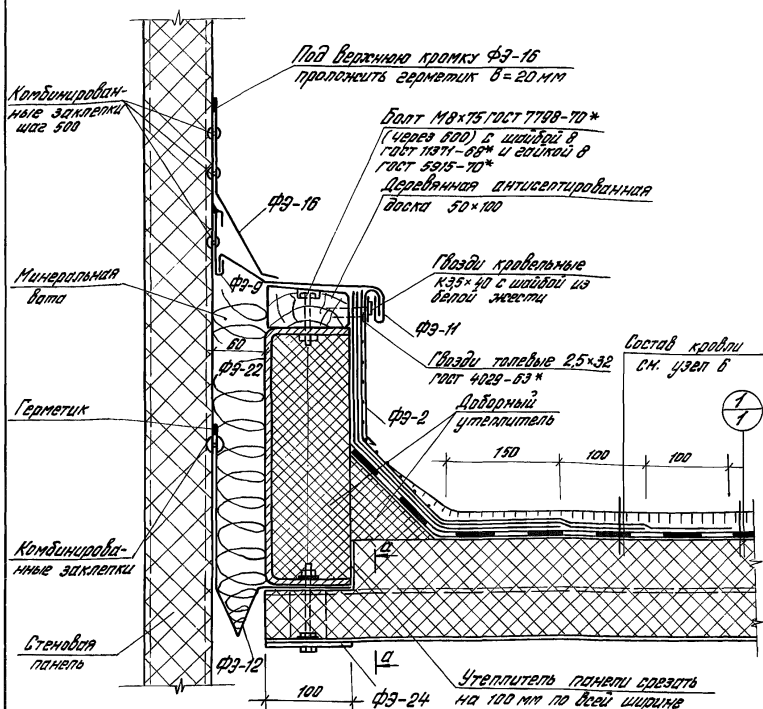
Изм.	Лист	к документа	Подпись	Дата
Рук. прод.	Подсальцев			
Гл. инж. пр.	Большакова			
Рук. групп.	Тимофеева			

Узел 16. Поперечный температурный шов с перетягом высот кровли.

Лит.	Лист	Листов
Р	16	32

ЦИНПРОМЗДАНИИ
Москва

17



1. Фасонные элементы фЭ-2 см. лист 24; фЭ-9; фЭ-11; фЭ-12 см. лист 25; фЭ-16 см. лист 26; фЭ-22 фЭ-24 см. лист 27.
2. Сечение А-А см. лист 15.

2.460-16. В.1

№ п/п	Лист	№ документа	Подпись	Дата
1				
2				

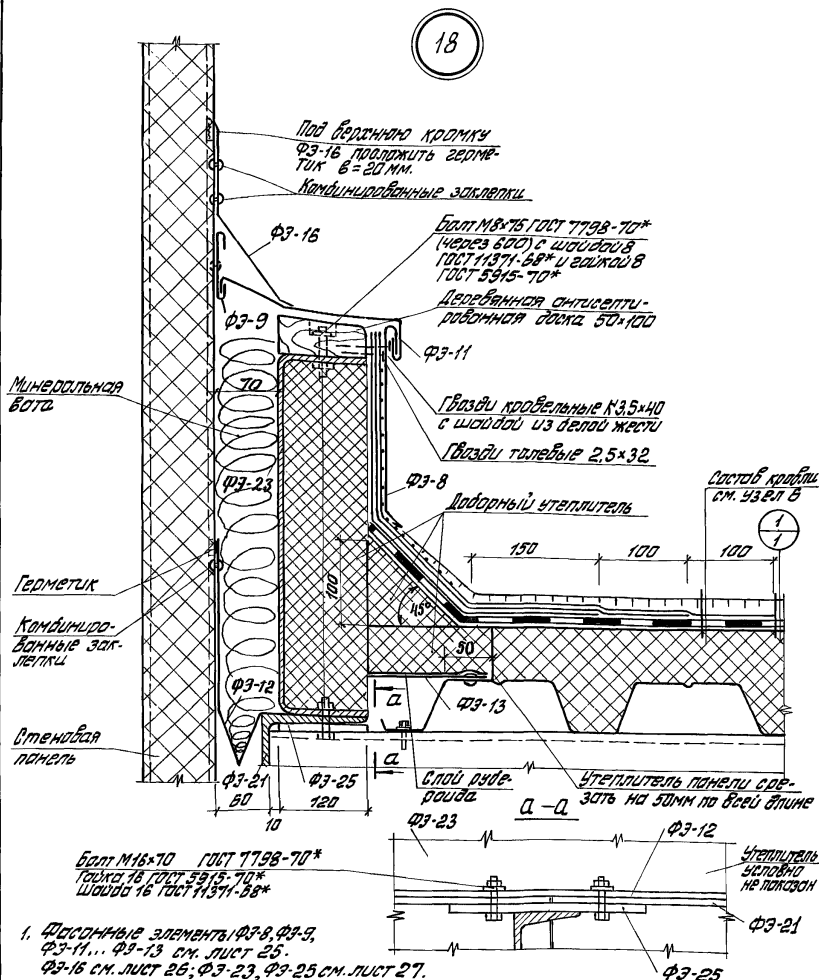
Рук. работ.	Повышев	Л.И.	
Сл. инж. пр.	Большакова	Л.В.	
Рук. группы	Гитарева	Ж.	

Узел 17. Продольный температу-
рный шов с перепадом вы-
сот кровли для стен из трех-
слойных панелей.

Лист	Лист	Листов
Р	17	32

ЦНИПРОМЗДАНИЙ
Москва

18



2.460-16. В.1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Рук. авт.	Павлов В. В.	Инженер		
Гл. инж. пр.	Большакова Н. В.	Инженер		
Рук. груп.	Тимофеева Н. С.	Инженер		

Узел 18. Поперечный темпера-
турный шов с перепадом вы-
сот кровли (для стен из
трехслойных панелей)

Лит.	Лист	Листов
Р	18	32
ЦИНПРОМЗДАНИЙ Москва		

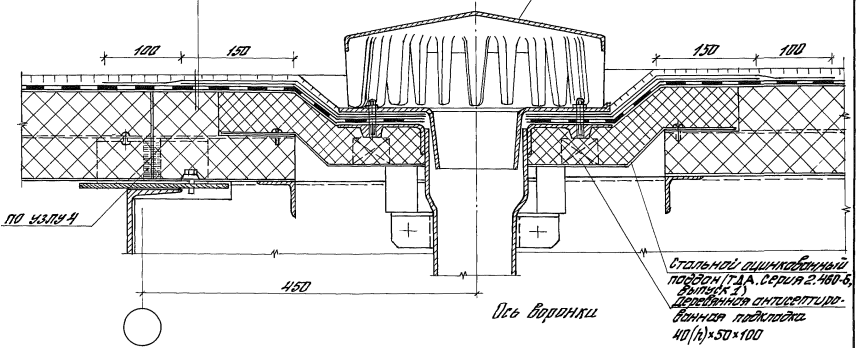
15404-02 27

Изм.	Лист	№ документа	Листов	Дата
Диз. проект	Павловская	И.И.И.		
Ин. инж. пр.	Борисовская	В.В.		
Рис. эскизы	Тимофеева	Л.С.		
Изменено	Васильева	Л.С.		
2.460-16. В.1				
Узел 19. Установка водоприемной воронки на кровле.				
ЦИНПРОМЕДИИ		Лист	Лист	Листов
Москва		19	19	32

Защитный слой из кровли
Слой дополнительного водозащитного ковра
Основной водозащитный ковер
Панель обшивки

19

Коток водоприемной воронки в.р.95



*Стальной оцинкованный поддон (Т.Д.А. серия 2.460-6, Р. лист 1)
 Деревянная антисептированная подкладка 40(н)х50х100*

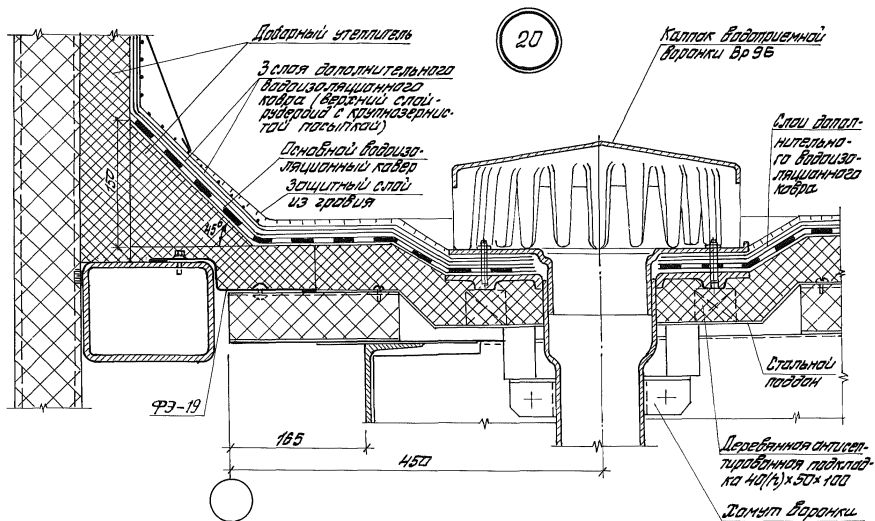
- 1. Воронка устанавливается на слой горячей битумной мастики МБК-Г-55 (65)*
- 2. Стальной поддон крепить к настилу болтами М10х25 ГОСТ 7798-70* с шайбой 10 ГОСТ 11371-68* и гайкой М10 ГОСТ 5915-70; устройство отверстий в панели для установки поддона см. узел 22 лист 22.*

Дет. пост. и док. ич.	Подпись	Дата
Вид. год.	Подпись	Вид.
Пр. инж. пр. Вайсманска (Ф.И.О.)		
Пр. инж. Думосева (Ф.И.О.)		
Пр. инж. Копылова (Ф.И.О.)		
Пр. инж. Копылова (Ф.И.О.)		

2.460-16. В.1

Лист 20. Угловая теплоприв-
одная теплоизоляция
на стене.

Мат.	лист	лист
Р	20	32
ЦНИИПРОМЗЕРНИИ Москва		



1. Теплоприводная Боранка устанавливается на слой горячей битумной мастики МБК-Г-55(65)
2. Стальной поддон крепить к настилу болтами М10х25 ГОСТ 7798-70* с шайбой 10 ГОСТ 11374-68* и гайкой М10 ГОСТ 5915-70*; устройства отверстий в панели для установки поддона см. лист 22.

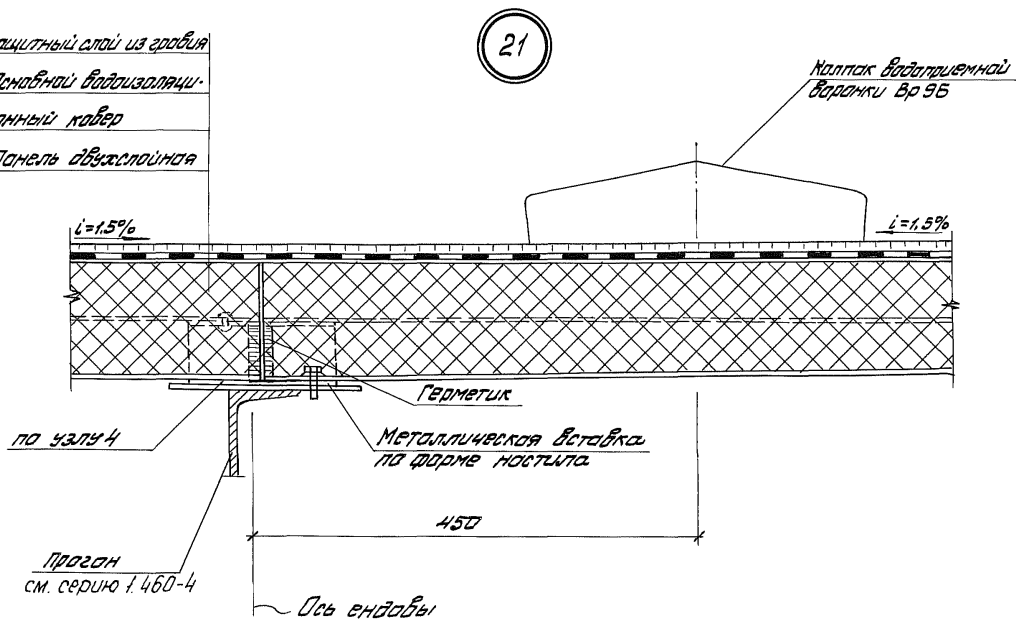
Уч. лист	№ докум	Листов	Лист
Уч. лист	Губинцев	Листов	Лист
Инж. пр.	Волынец	Уч. лист	
Инж. пр.	Тимофеева	Уч. лист	
Ст. техник	Котлярова	Уч. лист	

2.460-16. В.1

Узел 21
Средняя ендова кровли.

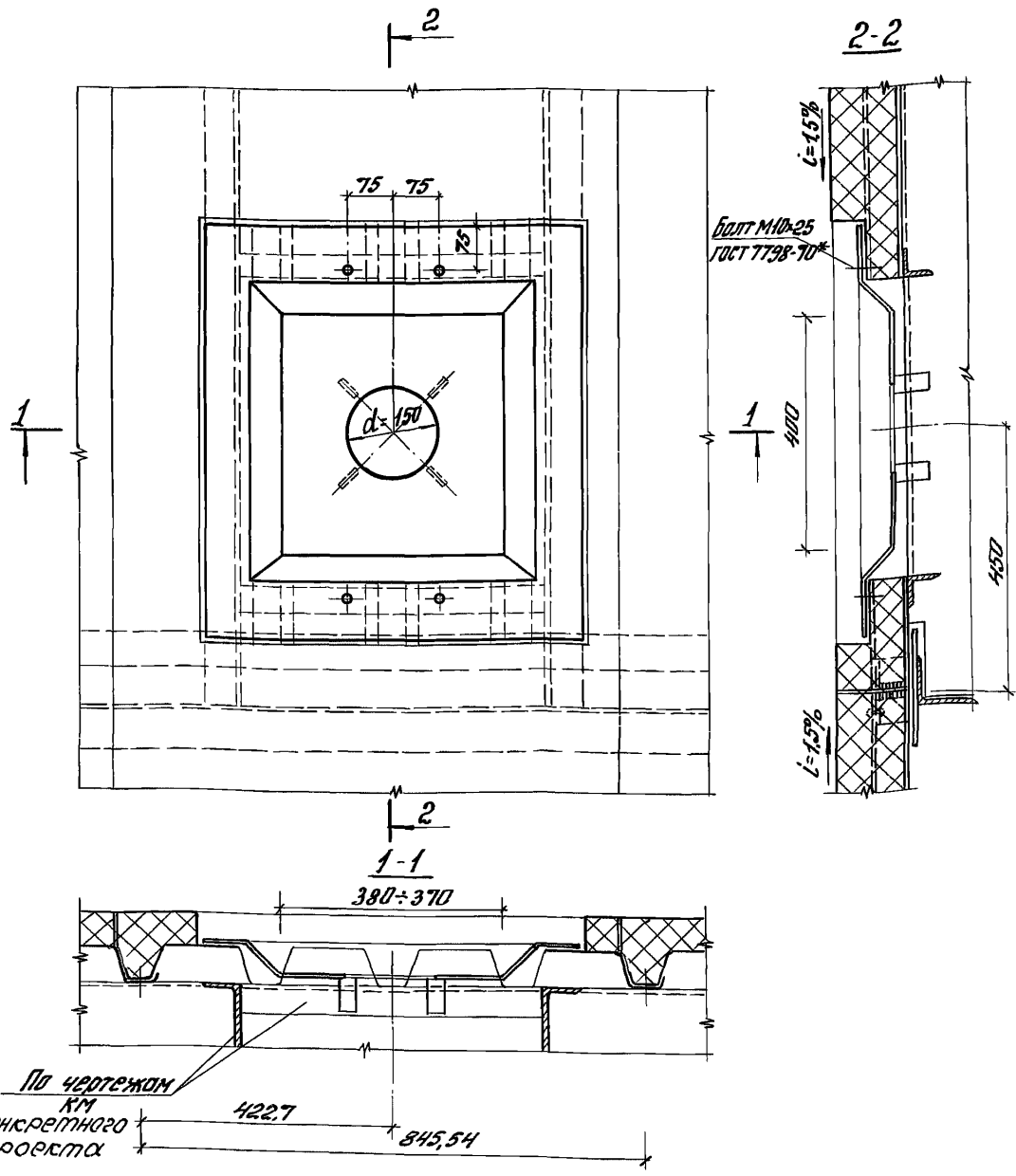
Лист
Р
21
Листов
32
Центрпроектини
Москва

Защитный слой из грабля
Пенябной теплоизоляции
онный ковер
Панель двухслойная



Данный лист см. совместно с листами 5, 19... 22

22



По чертежам
КМ
конкретного
проекта

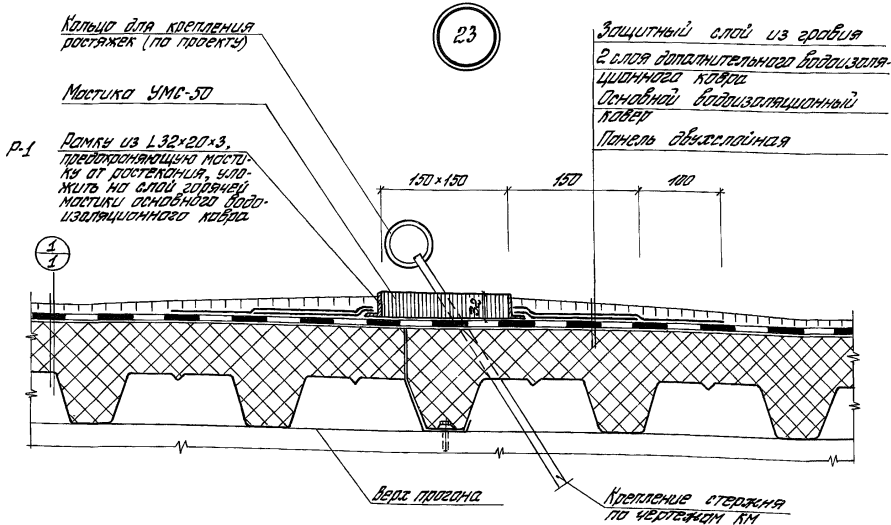
422.7

845.54

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	И. Иск.	Подпись	Дата				
Рек. лавар	Подпалев	Д.И.И.			Узел 22. Установка стального плотина для вальцовочной боронки в двуклопные пане- лях.	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Большакова	Л.В.				Р	22	32
Рек. группы	Тимарева	Л.И.				ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		
Инженер	Безменова	Б.И.И.						

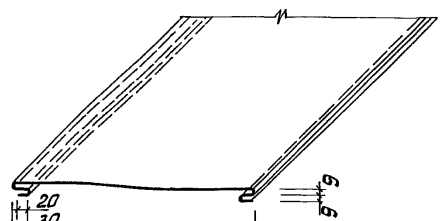
Изм. лист	И. Волгин	Лаврилья	Дого
Умк. код	Технология	Материал	
Гр. инж. пр.	Болышевский	Ф. В. Л.	
Умк. групп.	Технология		
2.460-16. В.1			
Узел 23. Устранение трещин в местах крепления расстяжек.			
Лист	Лист	Листов	
Р	23	32	
Цилиндроподпаянный			
Мостки			



1. Формовые элементы Р-1 см. лист 25.
2. Слой мастики УМБ-50 должен быть окрашен краской БТ-177 (ГОСТ 5631-70*).

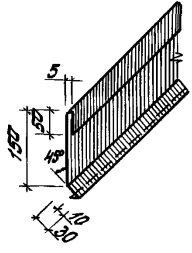
15104-02 32

ФЗ-1

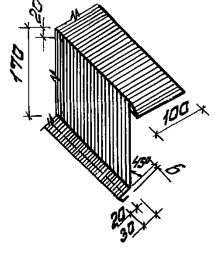


230	Для панелей толщи. 160 без п.м. 2,03
270	Для панелей толщи. 200 — 2,25
310	Для панелей толщи. 240 — 2,47
370	Для панелей толщи. 300 — 2,80
470	Для досок толщи. 400 — 3,35
570	Для досок толщи. 500 — 3,90

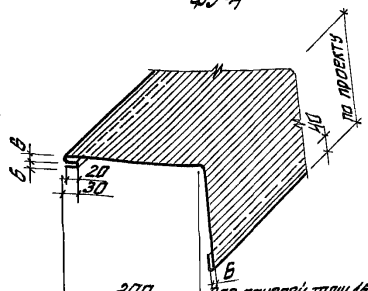
ФЗ-2



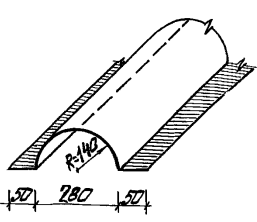
ФЗ-3



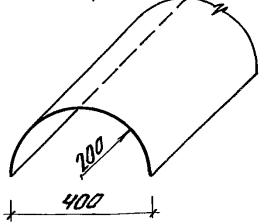
ФЗ-4



ФЗ-5



ФЗ-5

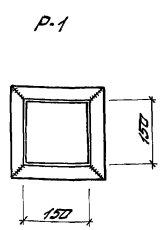
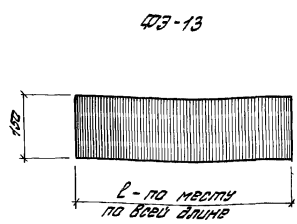
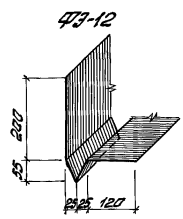
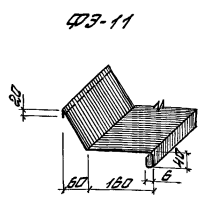
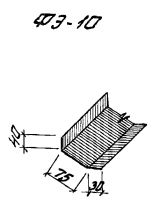
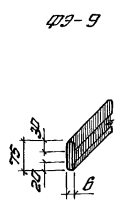
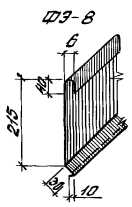
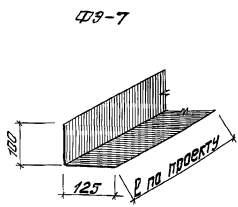


200	Для панелей толщи. 160
240	Для панелей толщи. 200
280	Для панелей толщи. 240
340	Для панелей толщи. 300
440	Для досок толщи. 400
540	Для досок толщи. 500

1. Примечания см. лист 25.

2.460-16. В.1

Изм. Лист	№ докум.	Подпись Дата			
Рук. авт.	Павлова	Левина	Фасонные элементы. Морщи ФЗ-1... ФЗ-5	Лист	Лист
Тех. инж. пр.	Большакова	Левина		Р	24
Рук. экзп.	Тимофеева	Левина			32
Инженер	Васильева	Бенцова		ЦНИПРОИЗДАНИЙ Москва	



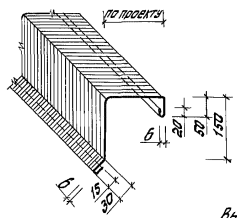
1. Стальные изделия марки Ф3 изготавливаются из кровельной оцинкованной стали весом 5,5 кг/м² δ=0,7 мм по ГОСТ 8075-56**
2. Марка P-1 изготавливается из стали угловой неравнобокой (ГОСТ 8510-72), из L 32×20×3.

2. 460-16. В.1

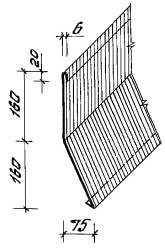
Дан/Лист	№ докум	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Рук. прог.	Павлова	М.М.				
Ст. инж. пр.	Большакова	Л.А.		ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		
Рук. груп.	Тимофеева	Л.				
Ст. техник	Ратникова	В.И.				

Фасонные элементы. Марки Ф3-7...Ф3-13. Марка P-1

ФЗ - 14

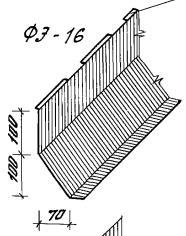


ФЗ - 15

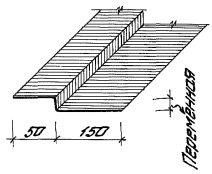


вырезать по форме профиля стеновой панели

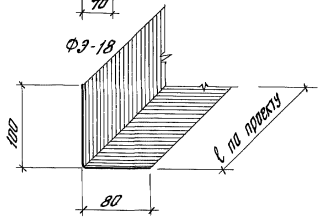
ФЗ - 16



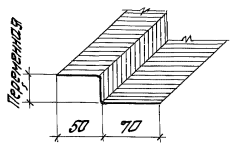
ФЗ - 17



ФЗ - 18



ФЗ - 19



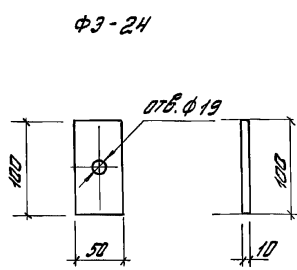
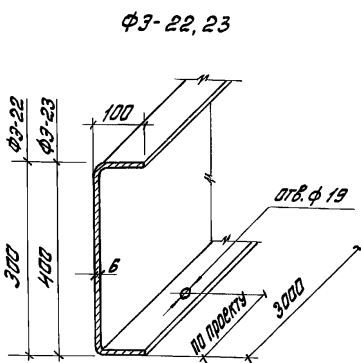
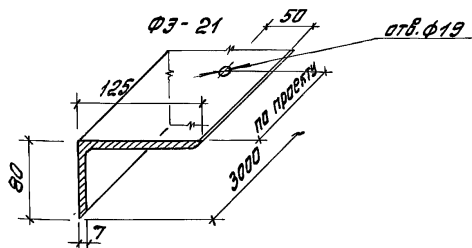
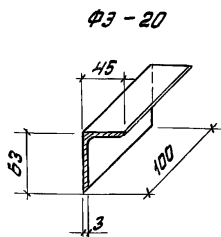
1. Примечания см. лист 25.

2.460-16. В.1

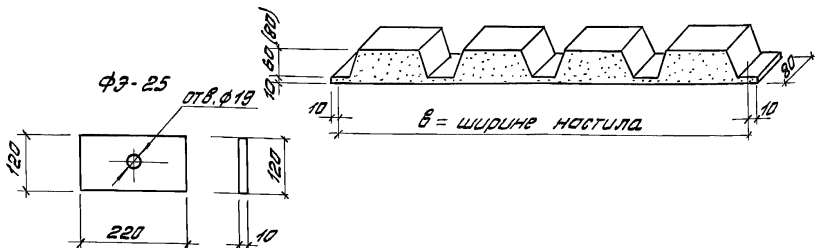
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Рук. работ	Павлов	Билибин		
Тех. инж. пр.	Большакова	Билибин		
Рук. работ	Тимофеева	Билибин		
Инженер	Беззубова	Билибин		

Фасонные элементы. Марки ФЗ-14... ФЗ-19.

Лист	Лист	Листов
Р	25	32
ЦНИПРОМЗДАНИЙ		
Москва		



Эластичная прокладка

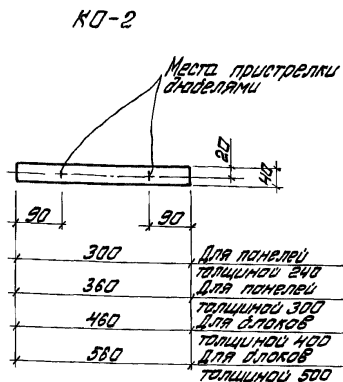
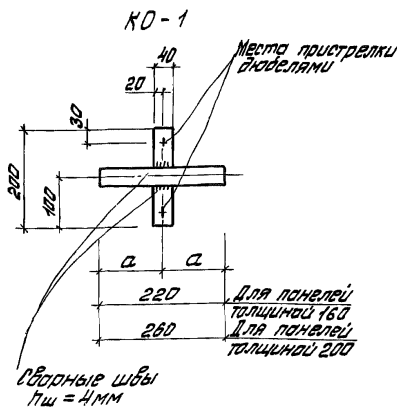
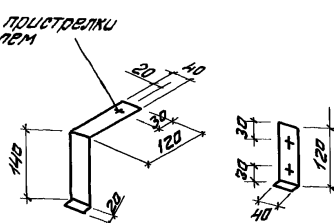
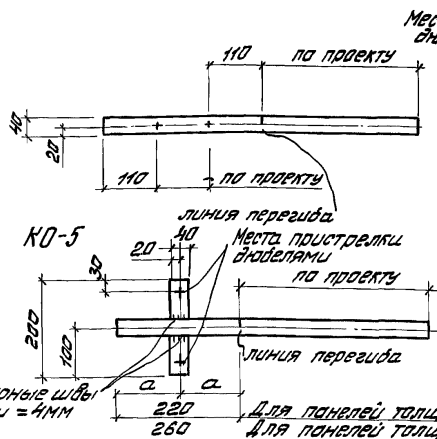


2.460-16. В.1

Изм. Лист	И. Докум	Подпись	Дата
Рек. под.	Павлова	Э.И.	
Гл. инж. пр.	Большакова	Л.И.	
Рек. з/уч.	Тимофеева	С.И.	
Ст. инж.	Куликовская	К.И.	
Инженер	Борисова	С.И.	

Фасонные элементы. Марки
ФЗ-20... ФЗ-25.
Эластичная прокладка.

Лит	Лист	Листов
Р	27	32
ЦНИПРОЗДАНИЙ Москва		

**КД-4****КД-3****КД-6**

Стальные изделия марки КД изготавливаются из стали (ГОСТ 103-76) - 4 × 40

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	М докум.	Подпись	Дата			
					Фасонные элементы. Марки КД-1... КД-6.		
Рук. авт.	Лобляев	Л.И.И.					
Гл. инж. пр.	Большакова	Л.И.			Р	28	32
Рук. груп.	Тимофеева	Л.И.			ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		
Ст. техник	Ратникова	В.И.И.					

Расход материалов и изделий по узлу 6 на в.п.м. паропета

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	М ²	7,5
	РМ-350	—	15,6
Дюбели	ДГ 4,5×40	шт	22
Фасонные элементы	Ф3-3 Кровельная сталь	кгс	10,9
	КО-3 Костыль	кгс	4,0
	Ф3-18 Кровельная сталь	кгс	5,9
Доборный утеплитель		М ³	0,12

Расход материалов и изделий по узлу 7 на в.п.м. паропета

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	М ²	9,0
	РМ-350	—	17,0
Дюбели	ДГ 4,5×40	шт	22
Фасонные элементы	Ф3-4 Кровельная сталь	кгс	31,3
	КО-4 Костыль	кгс	12,0
	Ф3-18 Кровельная сталь	кгс	5,9
Доборный утеплитель		М ³	0,12

Расход материалов и изделий по узлу 8 на в.п.м. паропета

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	М ²	4,5
	РМ-350	—	8,2
Сталь полусвая	-40×4	кгс	7,5
Дюбели	ДГ 4,5×40	шт	33
Фасонные элементы	Ф3-2 Кровельная сталь	кгс	8,3
	Ф3-1 Кровельная сталь	—	22,2
	КО-2 Костыль	кгс	7,8
	Ф3-18 Кровельная сталь	кгс	5,9
Доборный утеплитель		М ³	0,03

Расход материалов и изделий по узлу 9 на в.п.м. паропета

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Паропетные плиты		шт	
Рубероид	РК-420	М ²	4,5
	РМ-350	—	8,2
Сталь полусвая	-40×4	кгс	7,5
Дюбели	ДГ 4,5×40	шт	11
Фасонные элементы	Ф3-2 Кровельная сталь	кгс	8,3
	Ф3-18 —	кгс	5,9
Доборный утеплитель		М ³	0,03

2.460-16. В.1

Изм	Лист	и экз.	Подпись	Дата
Рук. пр.	Павлов		Иван	
Л. инж. пр.	Большакова		Иван	
Рук. зр.	Тимофеева		Иван	

Расход материалов и изделий на в.п.м. паропета (к узлам 6;7;8;9)

Лист	Лист	Листов
Р	29	32

ЦНИПРОМЗДАНИИ
Москва

Расход материалов и изделий по узлу 10 на б.п.м. парашюта

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	м ²	4,5
	РМ-350	м ²	8,2
Дюбели	ДГ 4,5×40	шт	44
Комбинированные заклепки		шт	11
Фасонные элементы	Ф3-2 Кровельная сталь	кгс	8,3
	Ф3-1 Кровельная сталь	кгс	22,2
	Ф3-7 Кровельная сталь	кгс	5,8
	К0-2 Кистыль	кгс	7,8
Доборный утеплитель		м ³	0,08

Расход материалов и изделий по узлам 11, 12 на б.п.м. парашюта

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	м ²	6,7
	РМ-350	м ²	11,5
Деревянная отсылка	П.М.		6,0
Гвозди	Кровельные	шт	21
	Талебные	— " —	21
Шурупы по дереву		— " —	33
Комплекующий элемент		— " —	33
Сталь прокатная	Л 53×45×3	м	1,1
Фасонные элементы	Ф3-14 Кровельная сталь	кгс	12,4
	Ф3-15	— " —	12,7
	Ф3-17 Кровельная сталь	— " —	9,2
	К0-6 Сталь полая	— " —	2,1
Доборный утеплитель		м ³	0,23

Расход материалов и изделий по узлам 13, 14 на б.п.м. температурного шва

Наименование марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РМ-350	м ²	16,2
Минераловатные плиты толщ. 50мм.	450×2000	шт	3
Комбинирован. заклепки		шт	22
Фасонные элементы	Ф3-5 Кровельная сталь	кгс	16,6
	Ф3-6 Кровельная сталь	кгс	13,2

2.460-16. В.1

Изм.	Лист.	И. Должн.	Подпись	Дата
		Р.А. Лод.	Лодышев	
		И. инж. пр.	Большакова	
		Кук замп.	Тимофеева	
		Ст. техн.	Ратникова	

Расход материалов и изделий на б.п.м. парашюта (к узлам 10; 11; 12; 13; 14)

Лист	Лист	Листов
Р	30	32
ЦНИПРОМЗДАНИЙ Москва		

Расход материалов и изделий по узлу 15 на в.п.м. переплета выгнут

Наименования, марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	м ²	4,4
	РМ-350	м ²	6,9
Деревянная оплетка в.п.м.	50 x 100	п.м.	6,0
Сталь полубобровая	-4 x 40	кгс	7,6
Гвозди	кровельные	шт.	11
	топковые	шт.	11
Балты	балт М8	шт.	11
	балт М16	шт.	11
Шайбы	Шайба 8	шт.	11
	Шайба 16	шт.	11
Гайки	Гайка 8	шт.	11
	Гайка 16	шт.	11
Дюбели	ДГ 4,5 x 40	шт.	22
Расходные элементы	ФЗ-2 Сталь кровельная	кгс	8,1
	ФЗ-9	"	4,1
	ФЗ-10	"	4,8
	ФЗ-11	"	10,5
	ФЗ-12	"	12,9
	ФЗ-22 Г 30	"	135,0
	ФЗ-24 Сталь полубобровая	кгс	4,35
Деревянная оплетка в.п.м.		м ³	0,21
Минеральная вата		м ³	0,18

Расход материалов и изделий по узлу 16 на в.п.м. переплата выгнут

Наименования, марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	м ²	4,4
	РМ-350	м ²	6,9
Деревянная оплетка в.п.м.	50 x 100	п.м.	6,0
Сталь полубобровая	-4 x 40	кгс	7,6
Гвозди	кровельные	шт.	11
	топковые	шт.	11
Балты	балт М8	шт.	11
	балт М16	шт.	11
Шайбы	Шайба 8	шт.	11
	Шайба 16	шт.	11
Гайки	Гайка 8	шт.	11
	Гайка 16	шт.	11
Дюбели	ДГ 4,5 x 40	шт.	22
Расходные элементы	ФЗ-8 Сталь кровельная	кгс	9,7
	ФЗ-9	"	4,1
	ФЗ-10	"	4,8
	ФЗ-11	"	10,5
	ФЗ-12	"	12,9
	ФЗ-13	"	4,95
	ФЗ-21 L 125 x 80 x 7	"	66,0
ФЗ-23 Г 40	"	163,2	
ФЗ-25 Сталь полубобровая	кгс	22,8	
Деревянная оплетка в.п.м.		м ³	0,32
Минеральная вата		м ³	0,21

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Рук. пр.	Лобачев	Л.И.И.		
Гл. инж. пр.	Битышев	Л.И.И.		
Рук. груп.	Гиняев	Л.И.И.		
Ст. техник	Ротников	Л.И.И.		

2. 460-16. В.1

Расход материалов и изделий на в.п.м. переплата (к узлам 15,16)

Лист	Листов	Листов
Р	31	32
ЦНИПРОМЗАНИИ МОСКВА		

Расход материалов и изделий по узлу 17 на б.п.м. перепада высот

Наименования, марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	м ²	4,4
	РМ-350	"	6,9
Деревянная доска	50 x 100	п.м.	6,0
Защелки комбинированные		шт	44
Гвозди	кровельные	шт	11
	тапечные	шт	11
Болты	болт М8	шт	11
	болт М16	шт	11
Шайбы	Шайба 8	шт	11
	Шайба 16	шт	11
Гайки	Гайка 8	шт	11
	Гайка 16	шт	11
Фасонные элементы	ФЗ-2 сталь кровельная	кгс	8,1
	ФЗ-9 "	кгс	4,1
	ФЗ-11 "	"	10,5
	ФЗ-12 "	"	12,9
	ФЗ-16 "	"	8,3
	ФЗ-22 Г 30	кгс	135,0
ФЗ-24 сталь полубовая	кгс	4,35	
Доборный утеплитель		м ³	0,21
Минеральная вата		м ³	0,18

Расход материалов и изделий по узлу 18 на б.п.м. перепада высот

Наименования, марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РК-420	м ²	4,4
	РМ-350	"	6,9
Деревянная доска	50 x 100	п.м.	6,0
Защелки комбинированные		шт	44
Гвозди	кровельные	шт	11
	тапечные	шт	11
Болты	болт М8	шт	11
	болт М16	шт	11
Шайбы	Шайба 8	шт	11
	Шайба 16	шт	11
Гайки	Гайка 8	шт	11
	Гайка 16	шт	11
Фасонные элементы	ФЗ-8 сталь кровельная	кгс	9,7
	ФЗ-9 "	"	4,1
	ФЗ-11 "	"	10,5
	ФЗ-12 "	"	12,9
	ФЗ-13 "	"	5,0
	ФЗ-16 "	"	8,3
	ФЗ-21 L125x80x7	кгс	66,0
	ФЗ-23 Г 40	кгс	163,2
	ФЗ-25 сталь полубовая	кгс	22,8
Доборный утеплитель		м ³	0,32
Минеральная вата		м ³	0,21

Расход материалов и изделий по узлу 19 на одну биренку

Наименования, марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РМ-350	м ²	0,8
Доборный утеплитель		м ³	0,03

Расход материалов и изделий по узлу 23 на одну растяжку

Наименования, марки и сечения элементов		Ед. изм.	Кол-во
Рубероид	РМ-350	м ²	0,6
Сталь прокатная	L32 x 20 x 3	п.м.	0,6

2.460-16. В.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
			Л.И.И.	
Разраб. по	Подпись	Л.И.И.		
Ст. инж. пр.	Большакова			
Рис. гр.	Тимофеева			

Расход материалов и изделий на б.п.м. перепада (к узлам 17; 18; 19; 23).

Лист	Лист	Листов
Р	32	32
ЦНИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА		