

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 2.160-5

### УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ

СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ТЕПЛОГО ЧЕРДАКА  
И КРЫШ С КРОВЛЕЙ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

21321

ЦЕНА 1-ББ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ 2.160-5

# УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ

СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ТЕПЛОГО ЧЕРДАКА  
И КРЫШ С КРОВЛЕЙ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛЕНИЯ  
ПРОЕКТНЫХ РАБОТ  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИИ  
КРЫШ И КРОВЕЛЬ

ЖИЛИЩА

*В. Острецов*  
В. ОСТРЕЦОВ  
*И. Росинский*  
И. РОСИНСКИЙ  
*Д. Пальман*  
Д. ПАЛЬМАН  
*Ю. Герман*  
Ю. ГЕРМАН  
*А. Мазалов*  
А. МАЗАЛОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В  
ДЕЙСТВИЕ С 15.05.86  
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ  
ПРИКАЗ ОТ 30.04.86 № 153



I. Общая часть

Рабочие чертежи "Узлы сопряжения сборных железобетонных изделий теплового чердака и крыш с кровлей из рулонных материа - лов" разработаны в составе Общесоюзного строительного каталога типовых конструкций и изделий для всех видов строительства.

Настоящий выпуск включает в себя узлы сопряжения изделий, которые разработаны в составе следующих серий:

I.138.I-17 "Панели парапета однослойные легкобетонные для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком";

I.138.I-18 "Панели парапета трехслойные из тяжелого бето - на с эффективным утеплителем для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком";

I.165.I-12 "Плиты покрытий и лотковые легкобетонные для крупнопанельных жилых зданий с теплым чердаком и кровлей из ру - лонных материалов";

I.159.I-I "Разные железобетонные изделия крыши для крупно - панельных жилых зданий с теплым чердаком".

Узлы сопряжения вышеуказанных конструкций разработаны для 5-9 этажных зданий с шагом внутренних несущих стен 3,0 - 3,6 м ( с "малым шагом" ) и с шагом 3,0-6,0 м ( с "большим и смешанным шагом" ), предназначенных для строительства во II и III климатическом районе и в подрайоне IV на территориях с обычными инженерно-гео - логическими условиями.

Панели парапета, контрфорсы, опоры лотка , а также парапет - ные плиты запроектированы из условия возможности их применения с плитами покрытия и лотковыми плитами, предназначенными для устрой - ства как рулонной, так и безрулонной кровель.

Возможность применения панелей парапета для зданий различной ширины обеспечена устройством подрезок в плитах покрытия на наруж - ном опорном торце. Размеры этих подрезок соответствуют длинам плит, что обеспечивает им одиноковый уклон и сопряжение по продоль - ным граням без перепадов в стиках и позволяет принять отметку опор - ной поверхности для плит в панелях парапета постоянной, независимо от удаленности парапетов от центральной оси здания.

Панели парапета, устанавливаемые на спрямленных участках ( между ризалитами ), приняты аналогично рядовым (группа I.I, см. I.138.I-17), такое решение также существенно сокращает номенклатуру изделий.

Конструкции запроектированы в соответствии с указаниями "Инструкции по проектированию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий" ВСН 35-77 Госгражданстрой.

Узлы разработаны в двух вариантах - для панелей парапета однослойных и трехслойных ( с индексом А ).

2. Конструкция чердака

Разработанная конструкция крыши - двухскатная с опиранием плит покры - тия на наружные панели парапета и лотковые плиты, которые в свою очередь укладываются на опоры лотка и на торцевые панели парапета ( см.разрезы с I-I по 5-5 - 2.I60-5-03 ).

Наружные панели парапета устанавливаются на нижележащие стеновые панели, а также на <sup>специальные</sup> плиты лоджий, в случае решений спрямленных парапетов на участках между ризалитами ( см. 2.I60-5-01 ). Опоры лотка устанавливаются на плиты перекрытий над внутренними несущими стенами верхнего этажа.

В случае смещения внутренних поперечных стен относительно друг друга ( в плане ), препятствующего установке обычной опоры лотка ( 04 22.I2.25 - - 150 Т ), применяются опоры лотка с консолью ( 04 22.I2.25-200 Т2 ). Эти опоры располагаются над более длинной стеной и благодаря консоли позволяют разместить лоток по центральной оси здания ( разрез 4-4' ). На них предусмотре - но три возможных положения лотка, который крепиться по узлу 8,9 или 10.

Крепление опор 04 22.I2.25-200Т2 к перекрытию, осуществляется соеди - нительными изделиями ИМ 2 ( узел 8 и 10 ) и ИМ 3 ( узел 9 ).

Плиты лотка привариваются к торцевым панелям парапета и к опорам лот - ка ( узел 7 ), которые дополнительно крепятся в швах между плитами перекры - тия специальными соединительными изделиями ИМ 2. Наружные панели парапета свариваются при помощи соединительных элементов между собой ( узлы I..7 ) и с контрфорсами, которые в свою очередь у края, обращенного внутрь здания, крепятся в швах между плитами перекрытия аналогичными соединительными изде - лиями ( узел I ).

В случае отсутствия продольной внутренней стены, примыкающей к тор - цевой наружной стене, торцевой контрфорс КЧ II.II.I6 - 150 Т может уста - навливаться вдоль шва между плитами перекрытия так, чтобы пластина соеди - нительного изделия ИМ 2, которым он крепится, располагалась над конструк - цией санузла или другого подсобного помещения, расположенного по централь - ной оси здания.

В конкретном проекте должен приводиться монтажный план раскладки поверху внутренних стен ( до установки плит перекрытия ) соединительных

2.160-5-00ПЗ

И.КОНТР.	ВОЛКОВА	СВЯТО						
НАЧ.ОТД.	РОСИНСКИЙ	???						
ГЛ.КОН.ОТД.	ПАЛЬМАН	16/11/81						
ГИП	ГЕРМАН	16/11/81						
ГИП	КРИВАКИН	16/11/81						

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ЦНИИЭП жилища		

элементов ИМ 2, ИМ 3, к которым крепятся контрфорсы и опоры лотка.

Жесткость конструкций крыш обеспечивается совместной работой всех её элементов: панелей парапета, поддерживаемых контрфорсами, входящими в их стыки, опорами лотка и плитами покрытия. Учитывал, что конструкции покрытия деформируются, плиты покрытия привариваются в месте опоры на панели парапета (узел I), а на лотки опираются свободно (узел 7, разрез 2-2). Такое решение компенсирует деформации покрытия.

Показанные и не обозначенные на узлах сварные швы выполнять дуговой сваркой высотой 6 мм, длиной при односторонних швах - 70 мм, при двусторонних по 50 мм.

При проведении сварочных работ на монтаже парапетных панелей трехслойной конструкции, необходимо соблюдать противопожарные мероприятия, исключающие возможность загорания утепляющего слоя панелей.

Защитить сварных швов и наружных участков выходящих изделий осуществляется покрытием масляной краской в 2 раза (после очистки от шлама).

Имея ввиду вышеуказанную систему связей, монтажные подкосы панелей парапета и опор лотка допускается снимать только после выполнения всех сварочных соединений и замоноличивания стыков. Вертикальные стыки между панелями парапета заполняются тяжелым бетоном с крупным заполнителем размером не более 10 мм, марка его принимается в соответствии с принятой маркой бетона для заделки откосов наружных поэтажных панелей.

Панели парапета, контрфорсы и опоры лотка укладываются на слой цементного раствора толщиной 20 мм. Марка раствора принимается та же, что и в нижележащих этажах.

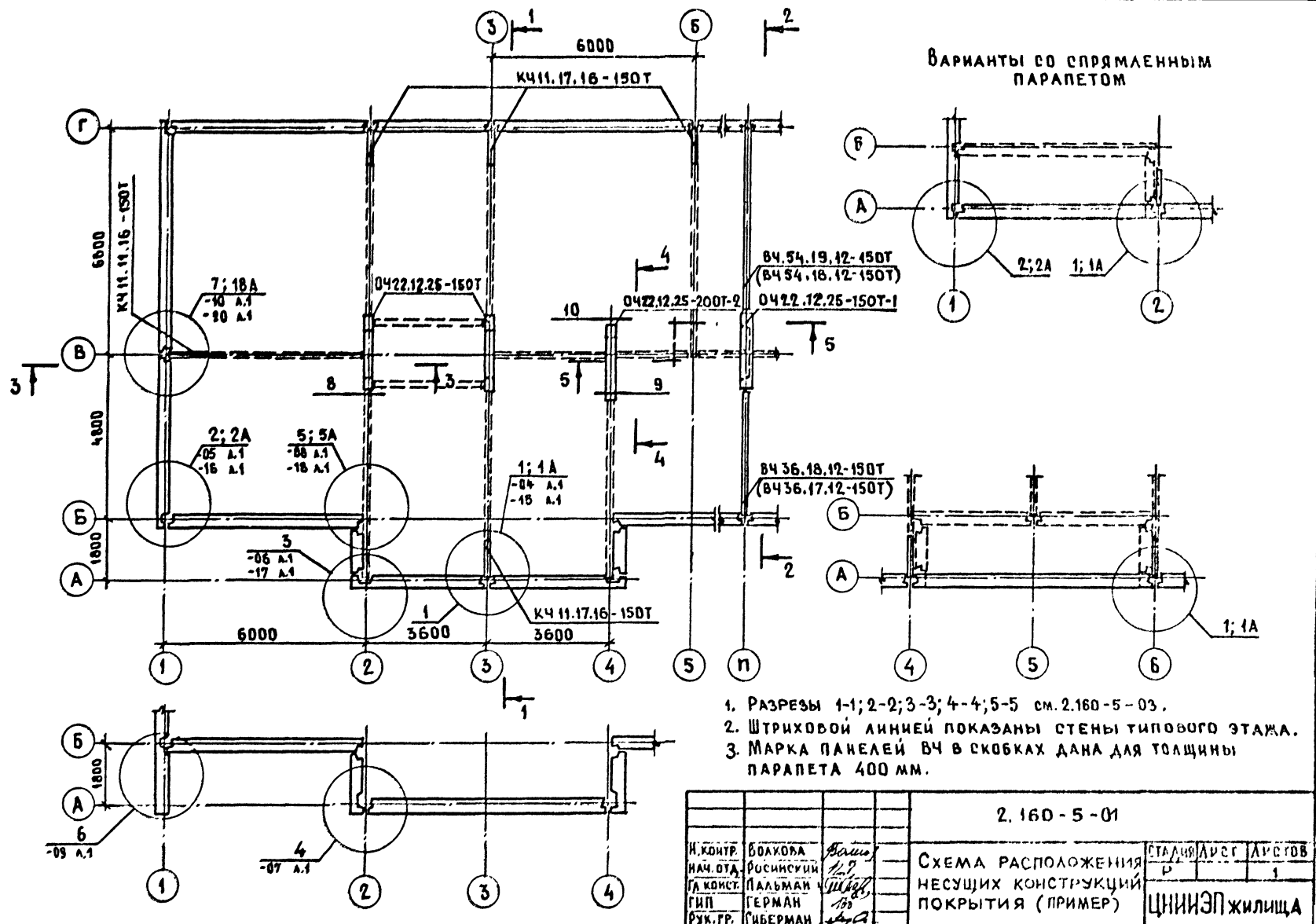
Заделка устья в стыках панелей парапета осуществляется так же, как в стыках панелей нижележащих этажей. Материал и толщины утеплителя в стыках наружных стен парапета определяется теплотехническим расчетом.

В стыках панелей парапета трехслойной конструкции между собой и в горизонтальных стыках (в уровне чердачного перекрытия), для предотвращения скрытого перехода огня при пожаре от одной панели к другой, термоведущие (утепляющие панели) должны быть только из негорючих материалов с содержанием органических связей до 6% по весу, например, из минераловатных (ГОСТ 9573-82) или стекловатных (ГОСТ 10499-78) плит на фенольных связующих.

Установка (заводка) на монтаже водостойной ленты в вертикальный стык открытой конструкции, может производиться при температуре

наружного воздуха не ниже минус 25°С.

Требования к основанию гидроизоляционного ковра, рулонные материалы, маркировки конструктив гидроизоляционного ковра, защиту его от солнечной радиации, а также детали примыкания его к вертикальным поверхностям панелей (парапетов и лифтовых шахт), детали лотков, прогнуса труб (телевизионных и радиотрансляционных антенн), вентилях, сопряжения с водосточными воронками, а также деформационных швов следует принимать по СНиП П-88-76, ДОН 36-77 Госстранинформ и серии Я.180-4 шп.Я.



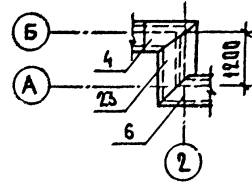
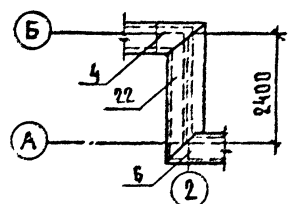
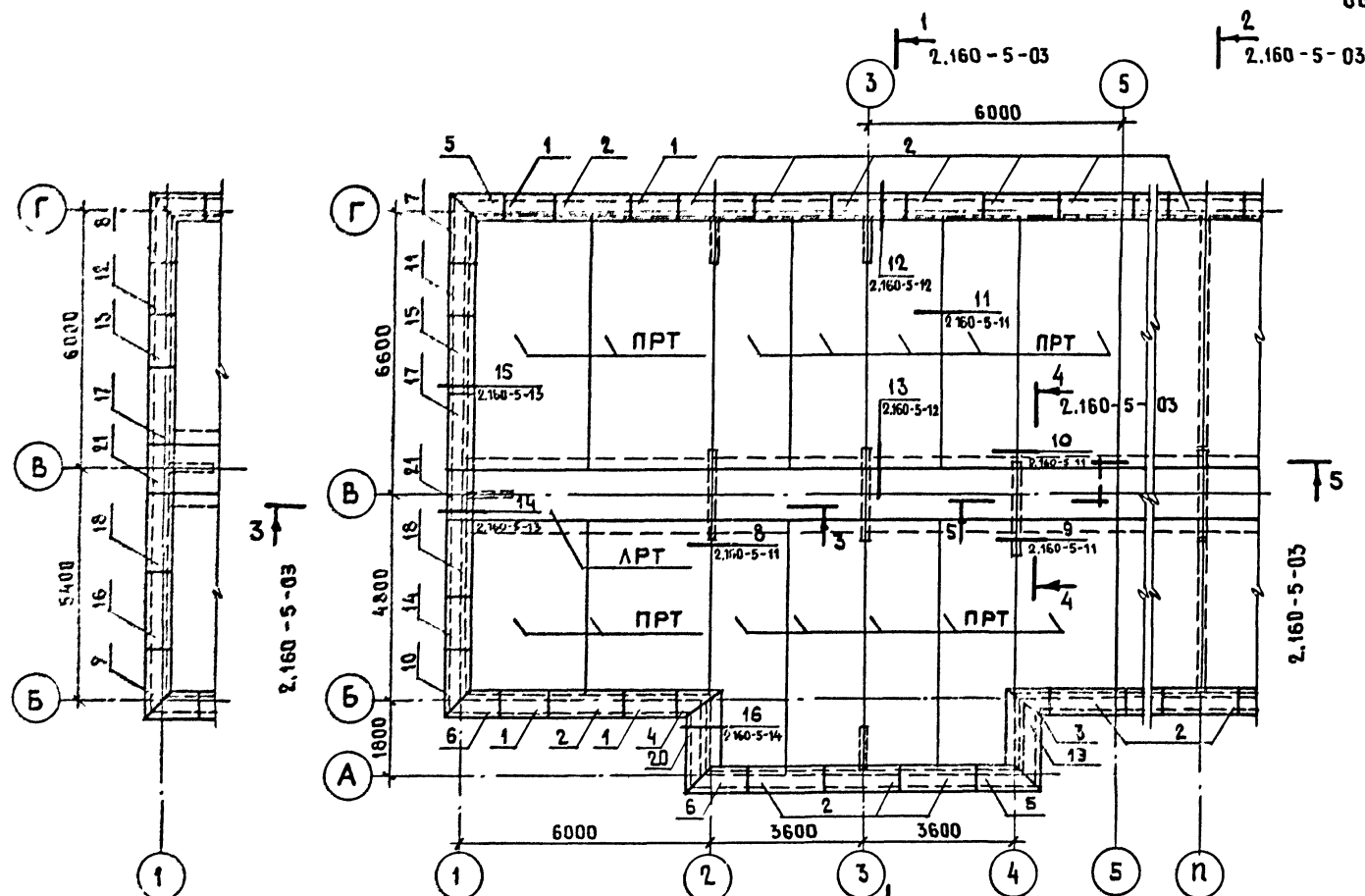
ВАРИАНТЫ СО СПРЯМЛЕННЫМ ПАРАПЕТОМ

1. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5 см. 2.160-5-03.
2. ШТРИХОВОЙ ЛИНИЕЙ ПОКАЗАНЫ СТЕНЫ ТИПОВОГО ЭТАЖА.
3. МАРКА ПАНЕЛЕЙ ВЧ В СКОБКАХ ДАНА ДЛЯ ТОЛЩИНЫ ПАРАПЕТА 400 ММ.

2.160-5-01						
И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЯ (ПРИМЕР)	СТАДИЯ	АРХТ	АРХТОВ
НАМ. ОУА.	РОСНИСКИЙ	<i>Росниский</i>		Р		1
ГА. КОНСТ.	ПАДЬМАН	<i>Падьман</i>		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		
ГМП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>				
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>				

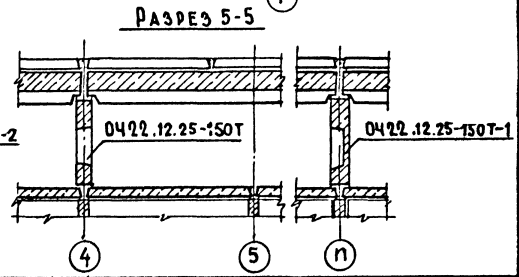
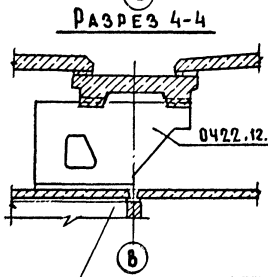
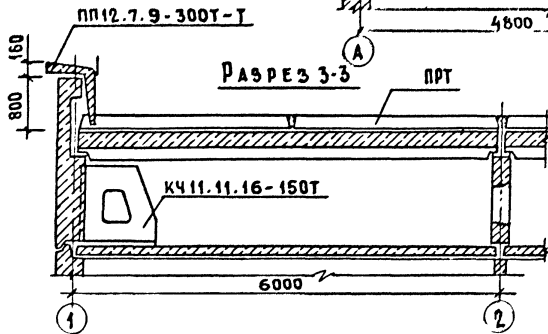
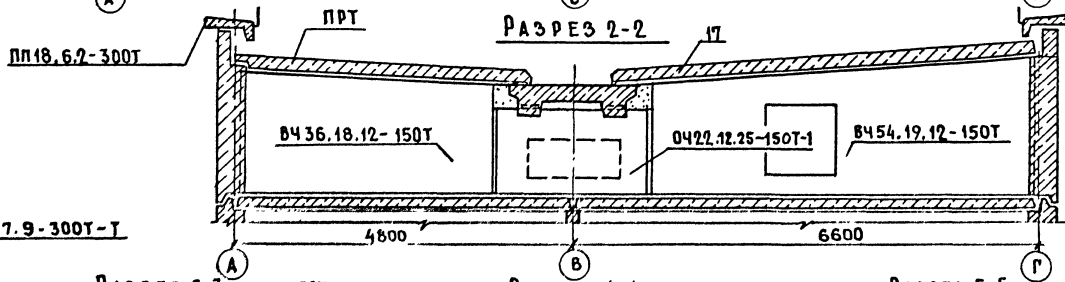
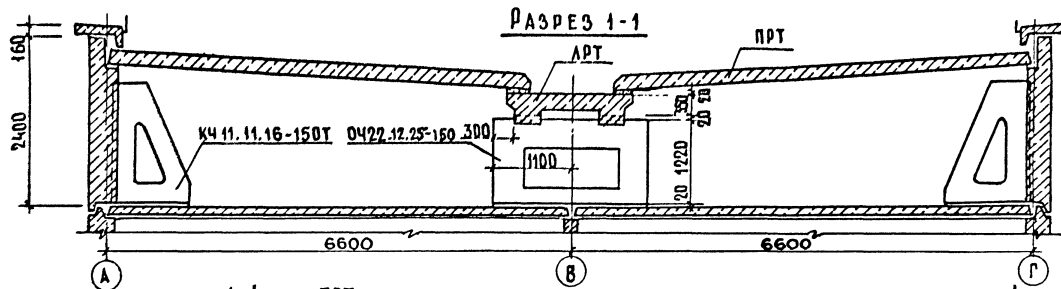
ОБОЗНАЧЕНИЯ ПАРАПЕТНЫХ ПЛИТ НА ПЛАНЕ

№№ НА ПЛАНЕ	МАРКА ПАРАПЕТНОЙ ПЛИТЫ
1	ПП12.6.2-300Т
2	ПП18.6.2-300Т
3	ПП10.6.2-300Т
4	ПП10.6.2-300Т-А
5	ПП13.6.2-300Т
6	ПП13.6.2-300Т-А
7	ПП16.6.32-300Т
8	ПП16.6.35-300Т
9	ПП16.6.38-300Т-А
10	ПП16.6.41-300Т-А
11	ПП12.6.38-300Т-Т
12	ПП12.6.41-300Т-Т
13	ПП12.6.47-300Т-Т
14	ПП12.6.47-300Т-ТА
15	ПП18.6.47-300Т-Т
16	ПП18.6.47-300Т-ТА
17	ПП18.6.56-300Т-Т
18	ПП18.6.56-300Т-ТА
19	ПП24.8.2-300Т
20	ПП24.8.2-300Т-А
21	ПП12.6.9-300Т-Т
22	ПП30.8.2-300Т-А
23	ПП18.8.2-300Т-А



			2.160 - 5 - 02			
И.КОНТР.	БОЛКОВА	<i>Болкова</i>	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПОКРЫТИЯ (ПРИМЕР)	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.Ч.ОТД.	РОДИНСКИЙ	<i>Родинский</i>		Р		1
ГЛ.КОНСТ.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>		ЦНИИЭП жилища		
ДУК.ГР.	ГЕРМАН	<i>Герман</i>				

И.№.Н. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. И.№.Н.



СМ. ЛИСТ  
2.160-5-00 ПЗ

2.160-5-03

И. КОМТ.Р.	БОЛКОВА	<i>Болкова</i>
НАЧ. ОТА.	РАСНИНСКИЙ	<i>Раснинский</i>
ГЛ. КОНСТ.	ПАЛЪЯН	<i>Палъян</i>
ГИП	ГЕРЖАН	<i>Гержан</i>
ДУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>

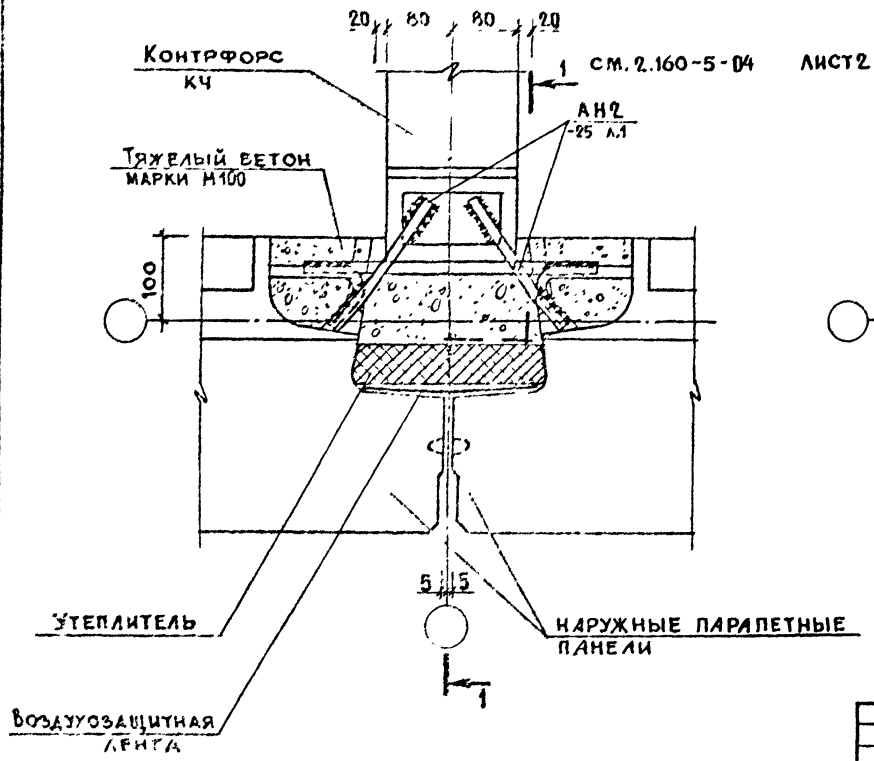
РАЗРЕЗЫ  
1-1; 2-2; 3-3;  
4-4; 5-5

СТАДИЯ / ЛИСТ		ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

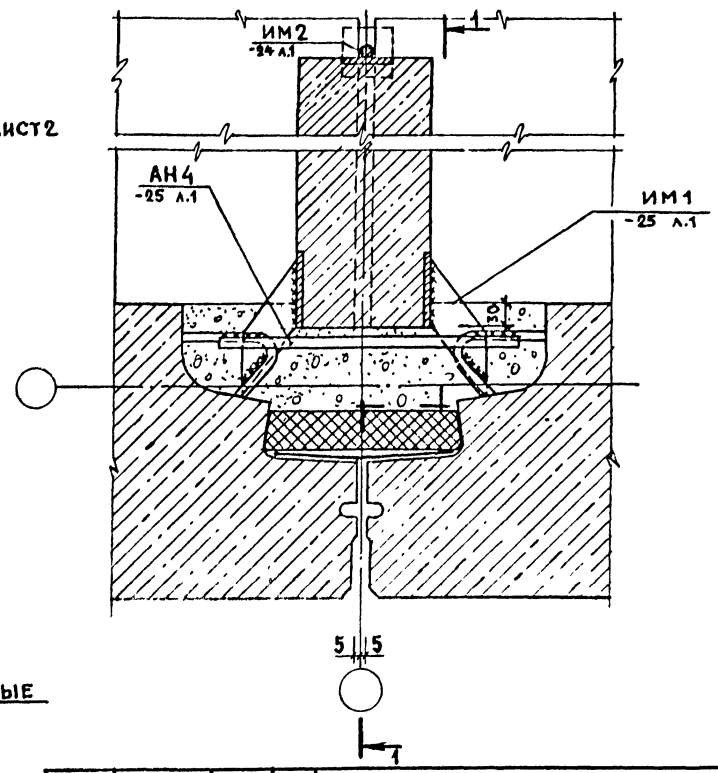
ЧЕР. П.100АА ПОДПИСЬ И ДАТА. В СВАМ ЧИТАТЬ



ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ



ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ

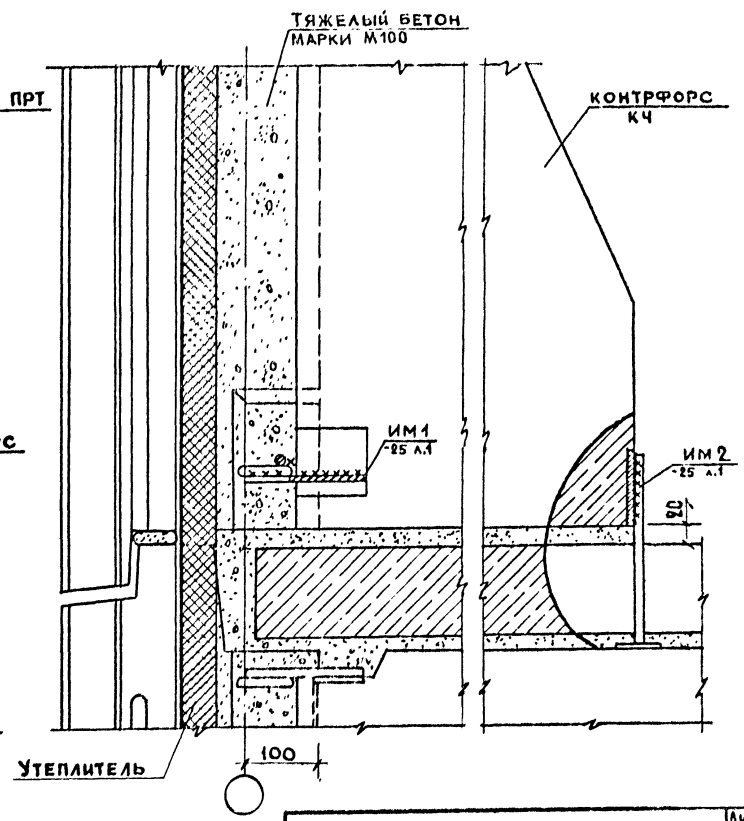
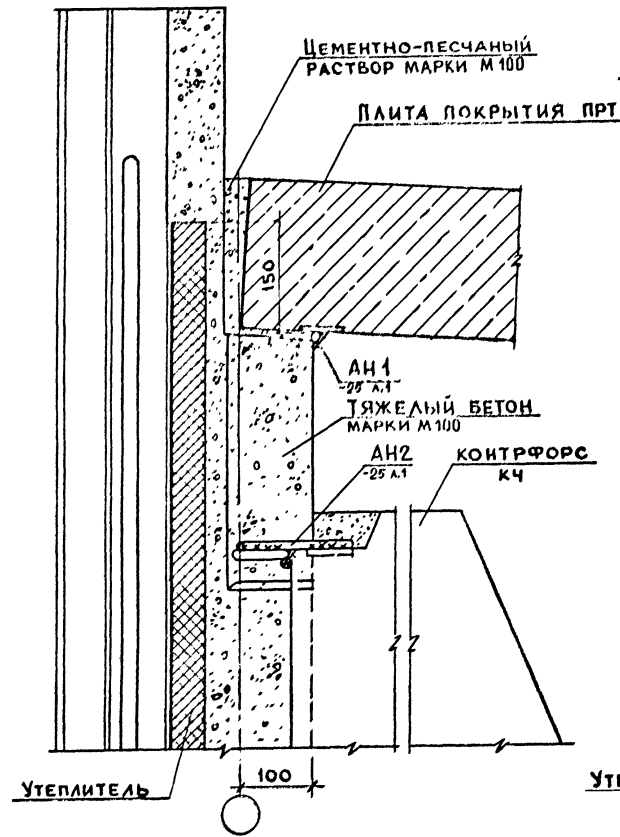


ЧИСЛО И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В СЛУЖБУ

				2.160 - 5 - 04		
И. КОНТР. НАЧ. ОТД. ГЛА. КОНСТ. ГИП РУК. ТР.	ВОЛКОВА БОРИСКИЙ ПАЛЬМАН ГЕРМАН ЦИБЕРМАН	<i>Волков</i> <i>Бориский</i> <i>Пальман</i> <i>Герман</i> <i>Циберман</i>	УЗЕЛ 1	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	1	2
				ЦНИИЭП жилища		

ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ 1-1  
ВАРИАНТ ОПИРАНИЯ ПЛИТ БЕЗ ПОДРЕЗКИ

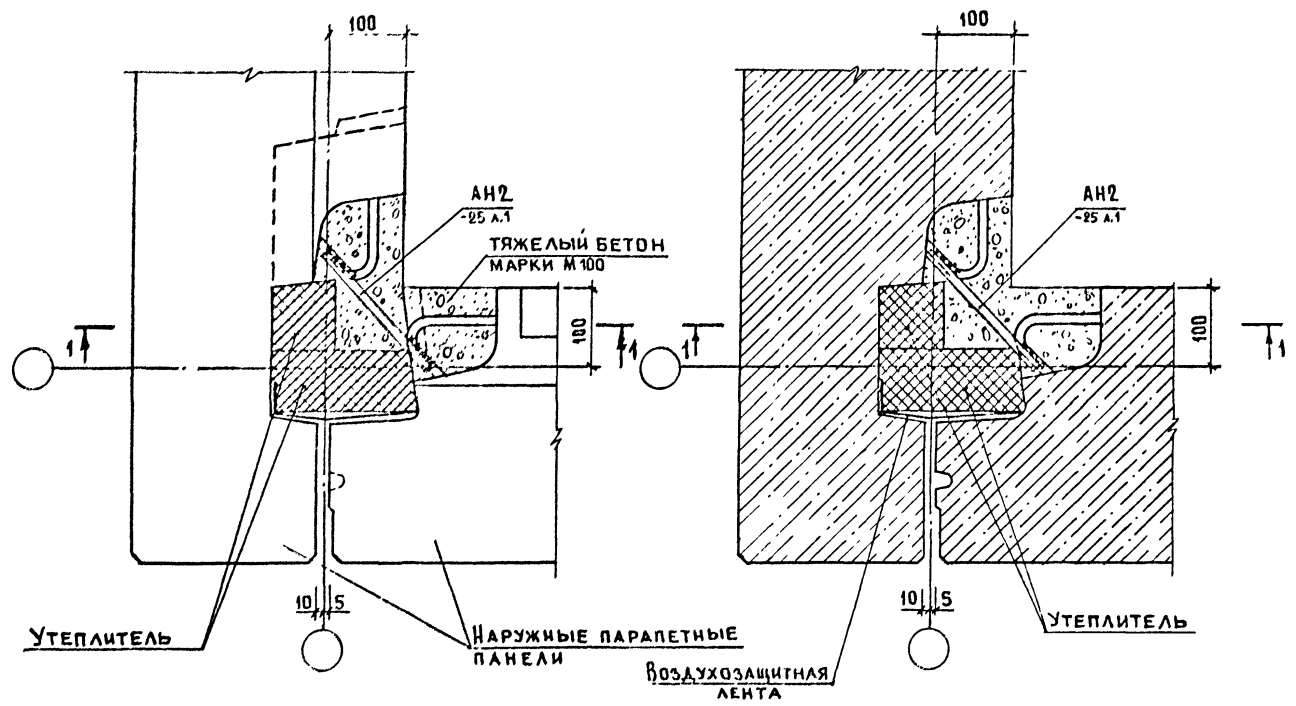
В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ  
ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ КОНТРФОРСА  
К СОЕДИНИТЕЛЬНОМУ ИЗДЕЛИЮ, ЗАКРЕПЛЕННОМУ В ШВЕ



ИНВ. ПРОС.А. ВОД. ПИСЬМ. Д.А.ТА. РАМ. ПИСЬМ. Ч.

ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ

ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



			2.160 - 5 - 05			
И. КОИТР	БОЛКОВА	<i>Ваш</i>	УЗЕЛ 2	СТАНАЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД.	РОСИНСКИЙ	<i>103</i>		Р	1	2
СА. КОНСТ.	ПАЛЬМАН	<i>20/02</i>		ЦНИИЭП жилища		
ГИП	СЕРИАН	<i>20</i>				
РУК. ГР.	ТИБЕРМАН	<i>20/02</i>				

По верху панелей

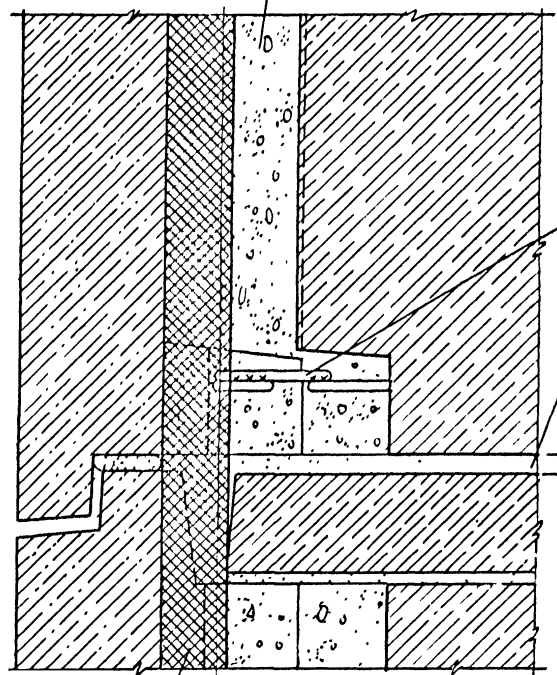
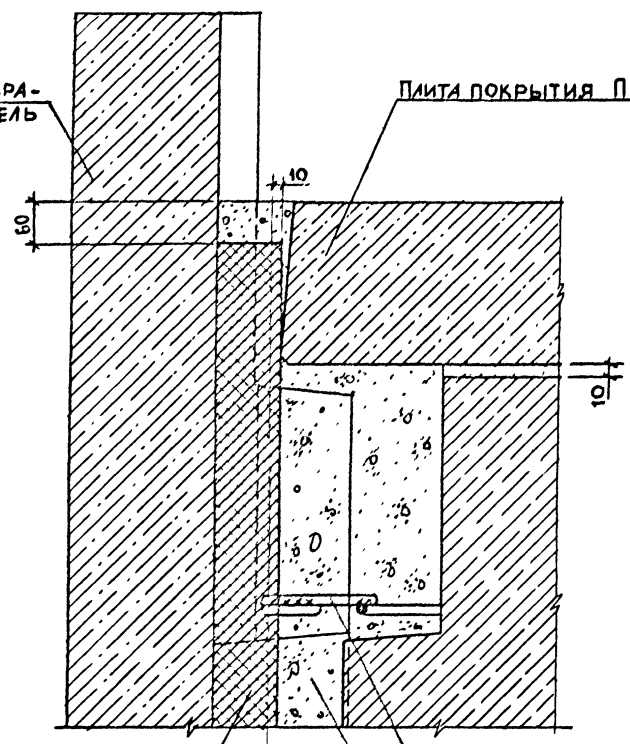
1-1

В нижнем сечении панелей

Наружная пара-  
петная панель

Плита покрытия ПРТ

Тяжелый бетон  
марки М 100



Утеплитель

АН2  
-25 А.Т

Тяжелый бетон  
марки М 100

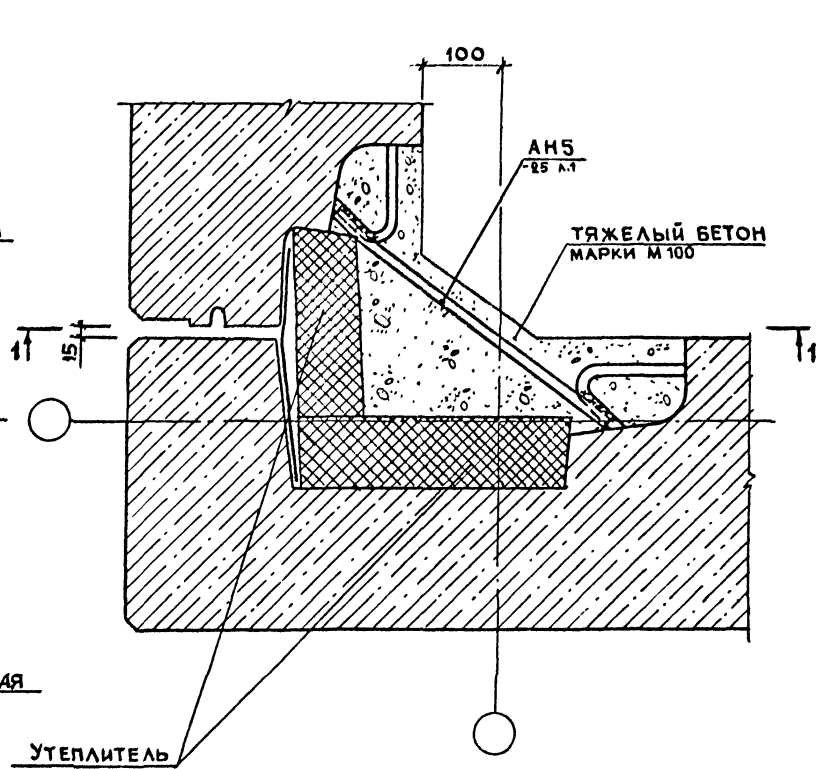
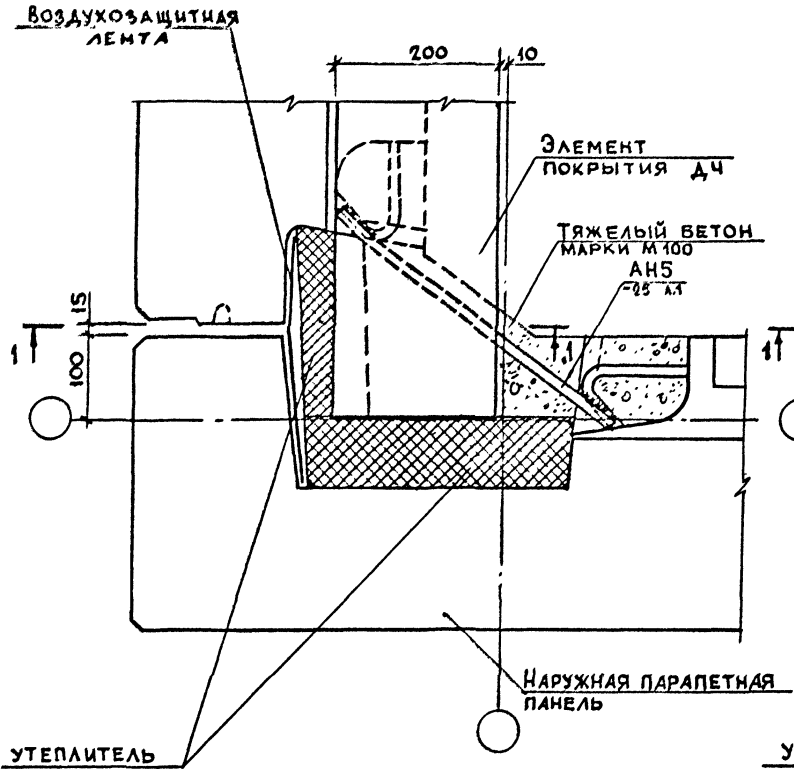
АН2  
-25 А.Т

Цементно-  
песчаный  
раствор  
марки М 100

Утеплитель

ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ

ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>	
НАЧ. ОТД.	РОСИНСКИЙ	<i>Росинский</i>	
ТА. КОМП.	ПАЛЬЖАН	<i>Пальжан</i>	
ГМП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>	
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>	

2.160 - 5 - 06

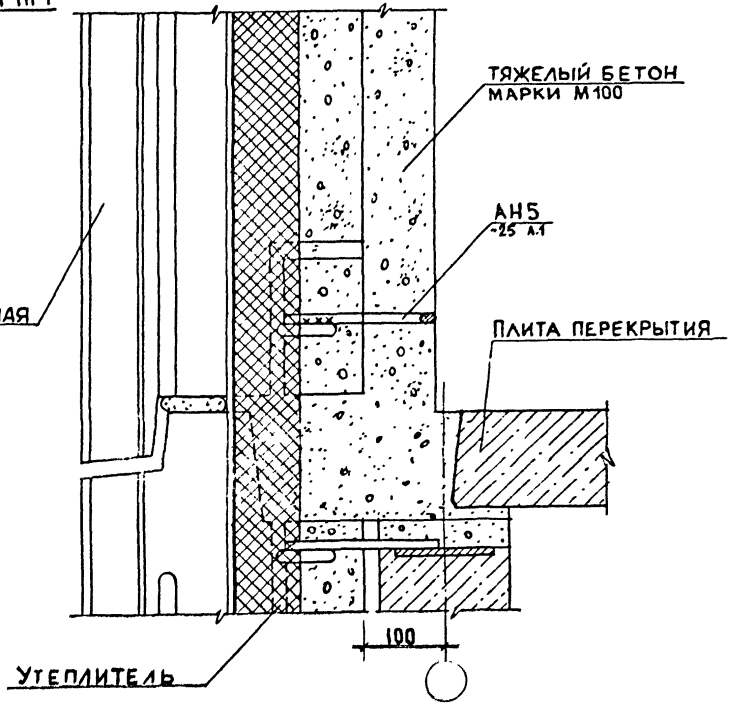
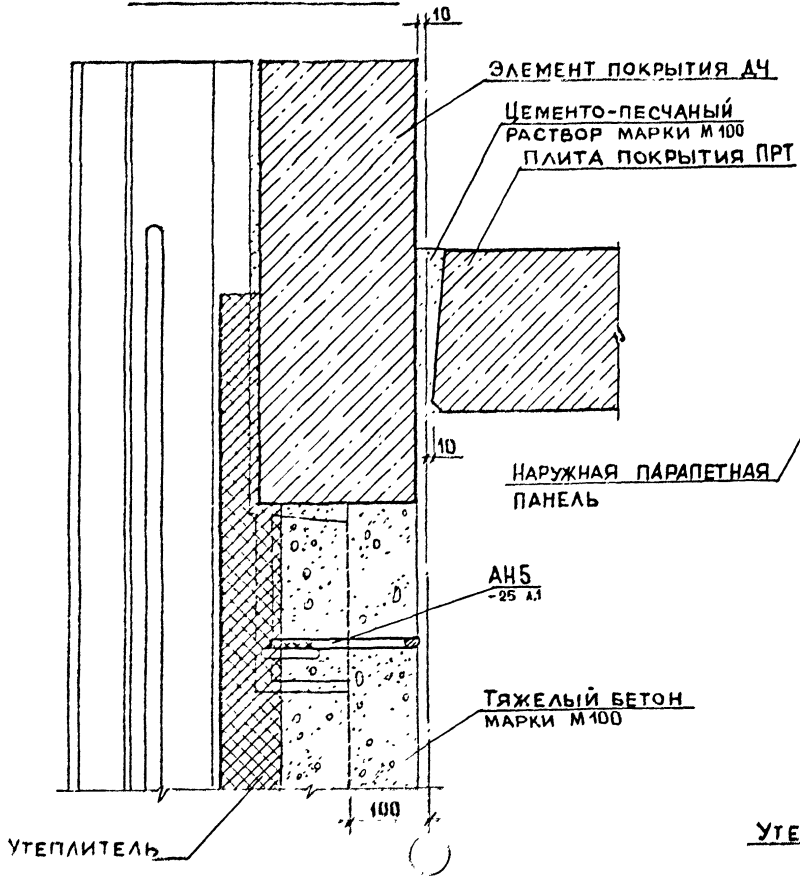
УЗЕЛ 3

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	2
ЦНИИЭП жилища		

1-1

По верху панелей

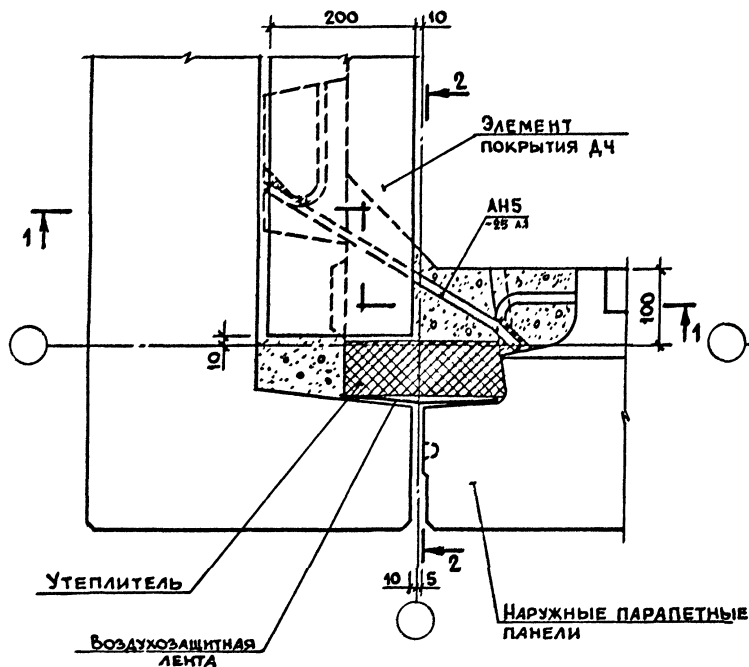
В нижнем сечении панелей



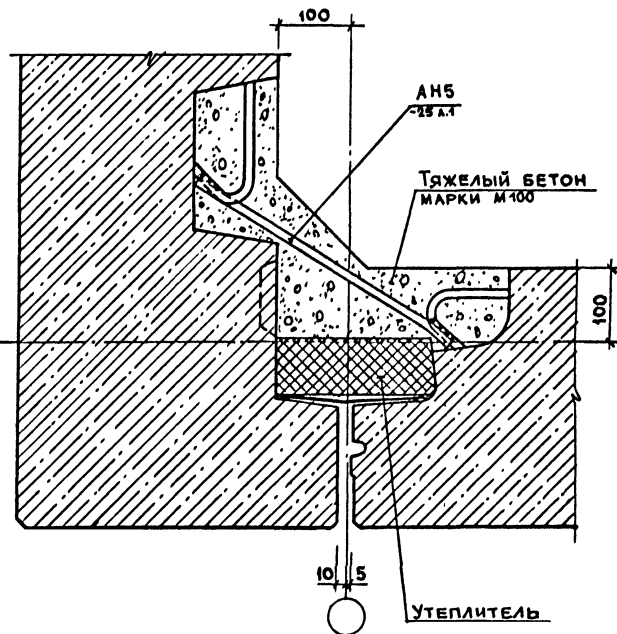
ИНС. № 004/СА ОПСБ И ДАТ/СА ИИ И П

21921

ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ



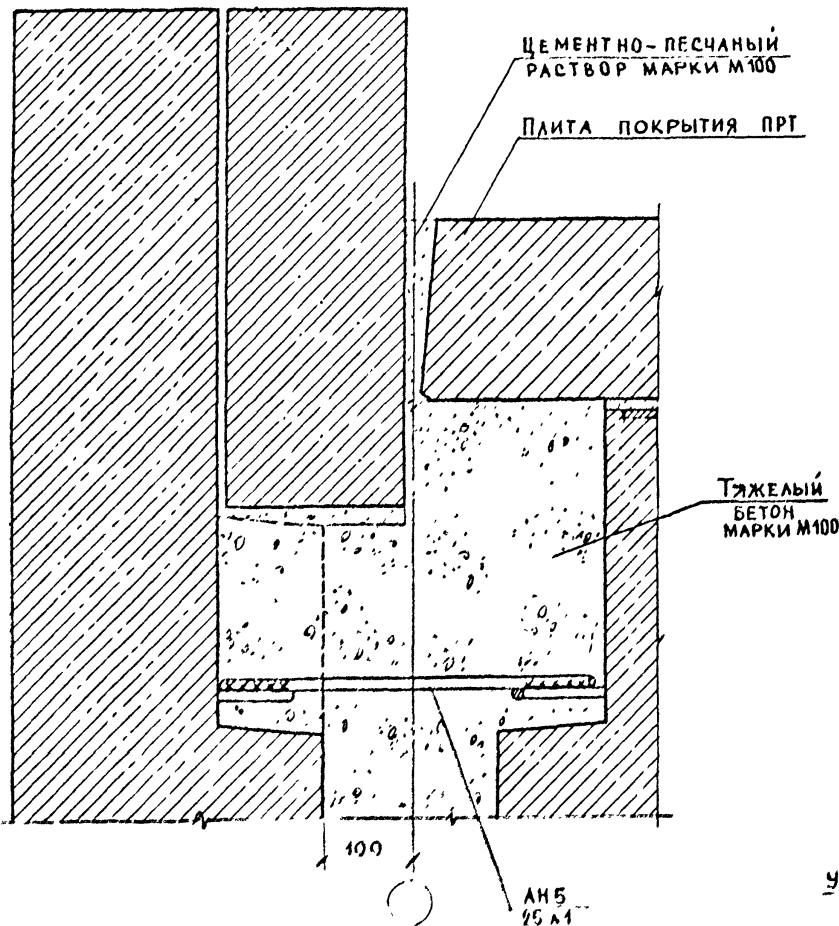
ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



				2.160 - 5 - 07			
И.КОНТР.	БОЛКОВА	<i>Ван</i>		УЗЕЛ 4	СТADIЯ	Лист	Листов
НАЧ. ОТД.	ОРДИНКИН	<i>В.В.</i>			Р	1	2
ГЛ. КОНСТ.	ПАЛЬМАН	<i>В.В.</i>			ЦНИИЭП жилища		
ГИП	ГЕРМАН	<i>В.В.</i>					
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>В.В.</i>					

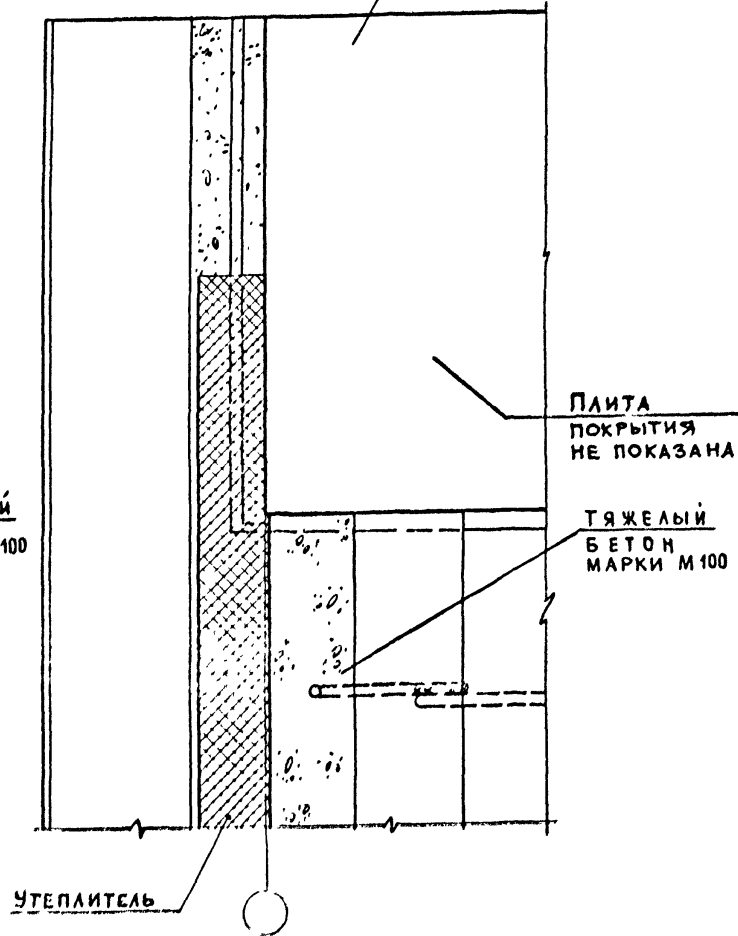
ЭЛЕМЕНТ  
ПОКРЫТИЯ ДЧ

1-1



2-2

ЭЛЕМЕНТ  
ПОКРЫТИЯ ДЧ



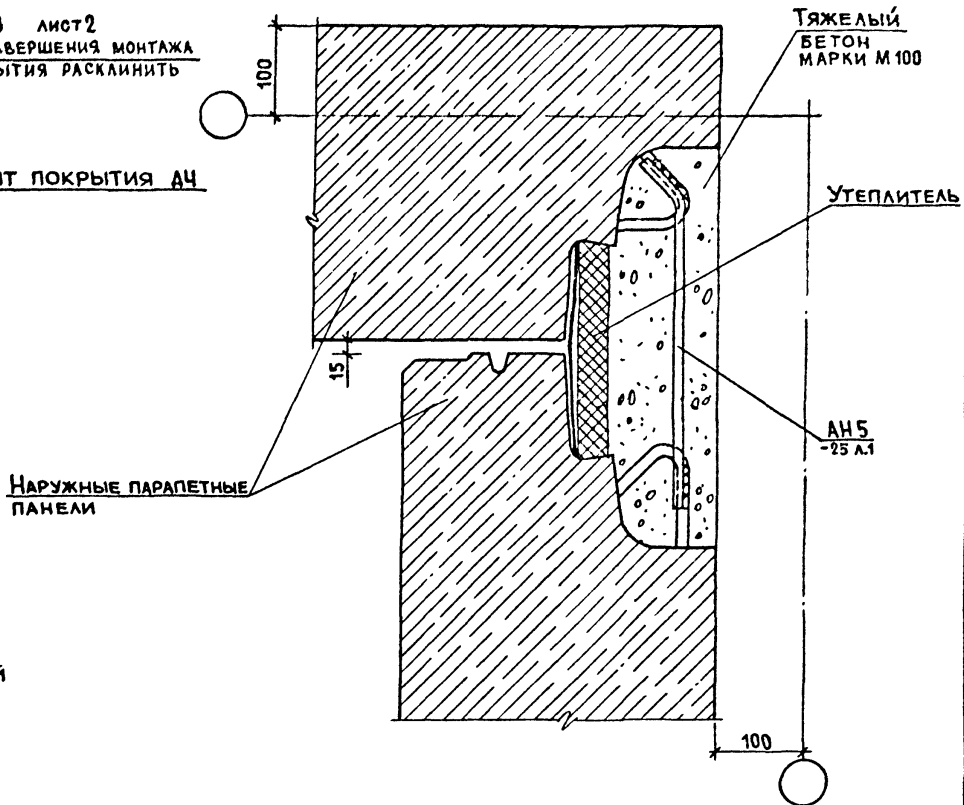
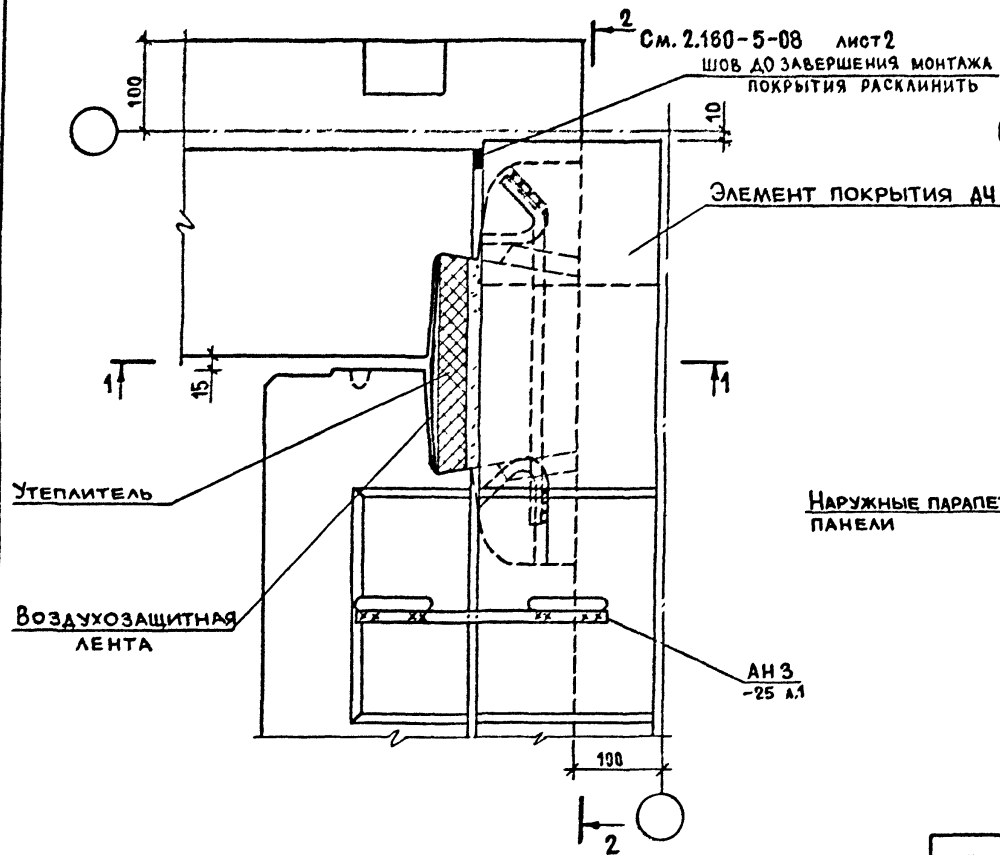
ИНВ. № 10/04. КОЛЛЕКЦИЯ И ДАТУМСКАЯ ШИПКА

2.160 - 5 - 07		АНСТ
		2



ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ

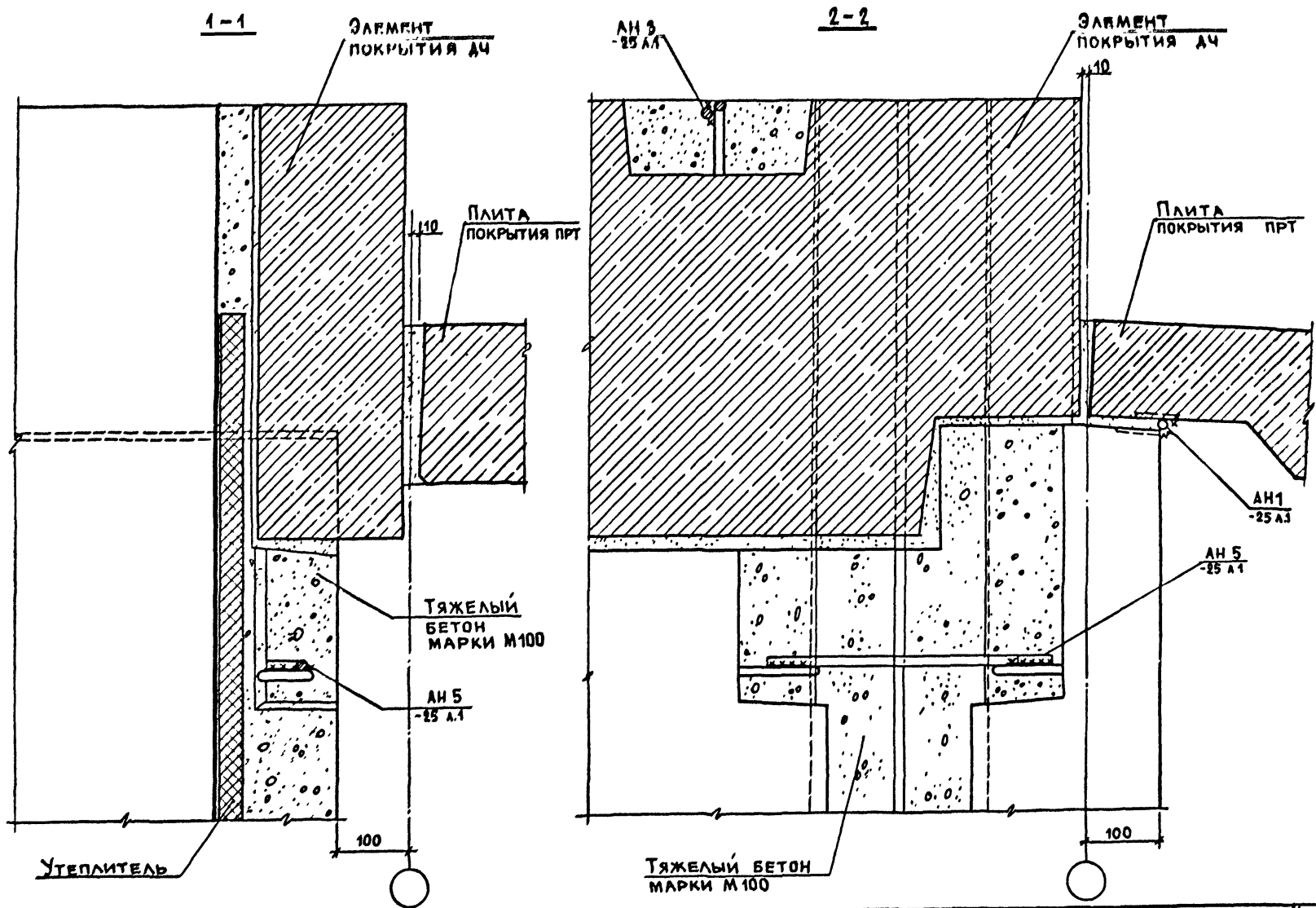
ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



Лист № 16 из 17 листов. Дата: 1982 г.

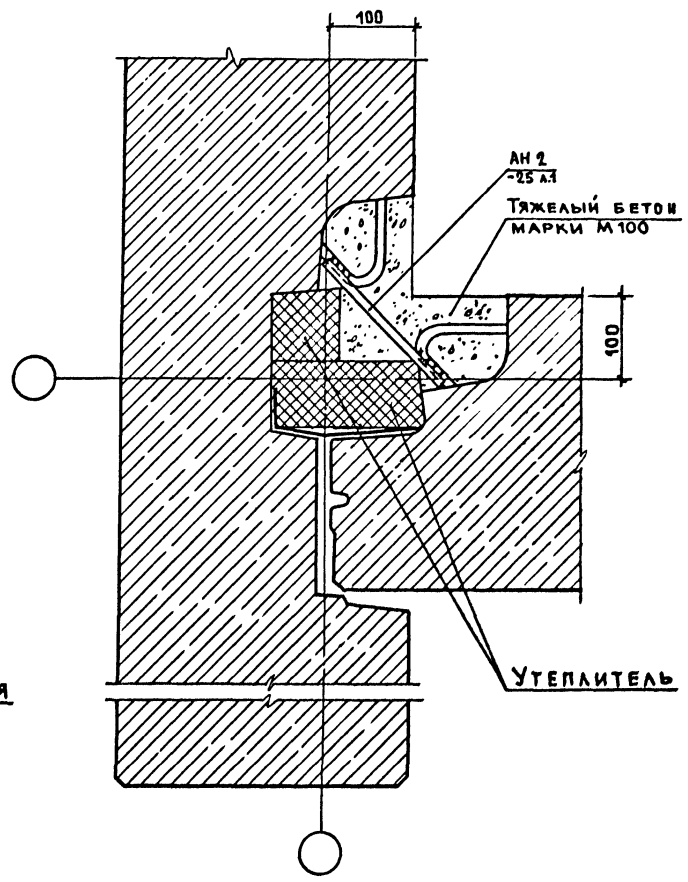
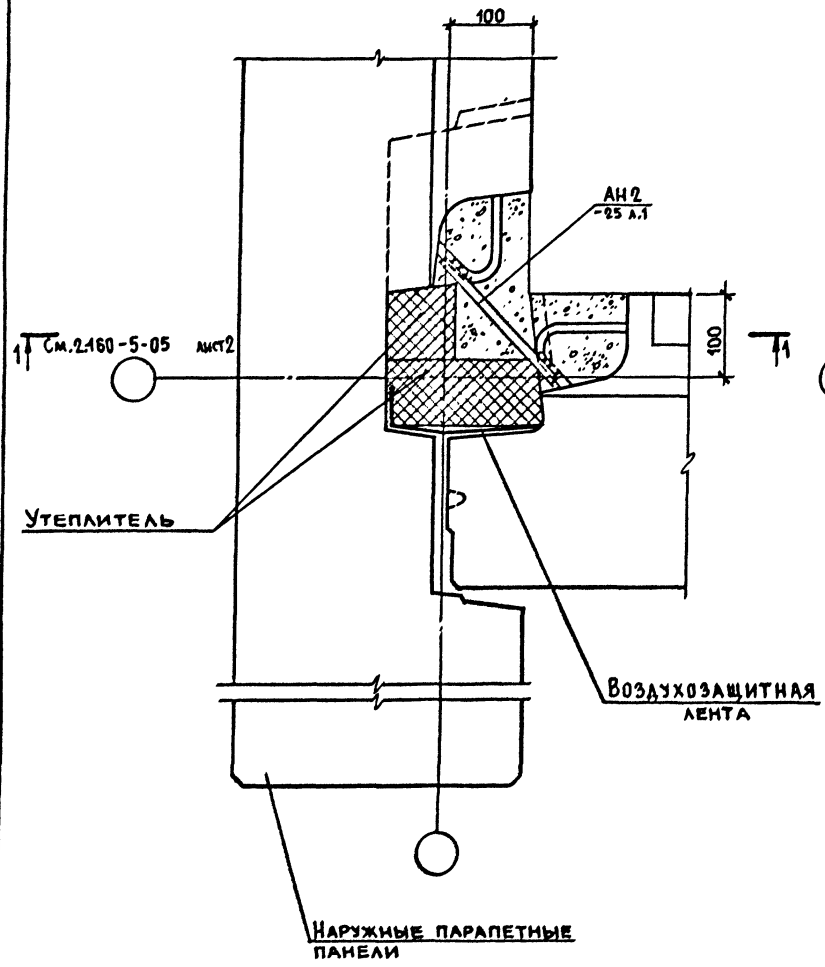
				2.160 - 5 - 08		
И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>	Узел 5	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД.	РОДИНСКИЙ	<i>Родинский</i>		Р	1	2
ТА. КОН. ОЦ.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>		ЦНИИЭП жилища		
ГИП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>				
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>				

Ч.В.А. ПОД. С.А.П.С.Ы И Д.А.Т.А. В.З.А.Н. Ч.В.А.К.Е



ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ

ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



ШЕД. № ПАНА ПОДПИСЬ И ДАТА (3 ШЕД. 2-8-87)

И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>
НАЧ. ОТА	РОСИНСКИЙ	<i>Росинский</i>
ЛАКОМЛОТ	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>
ГИП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>

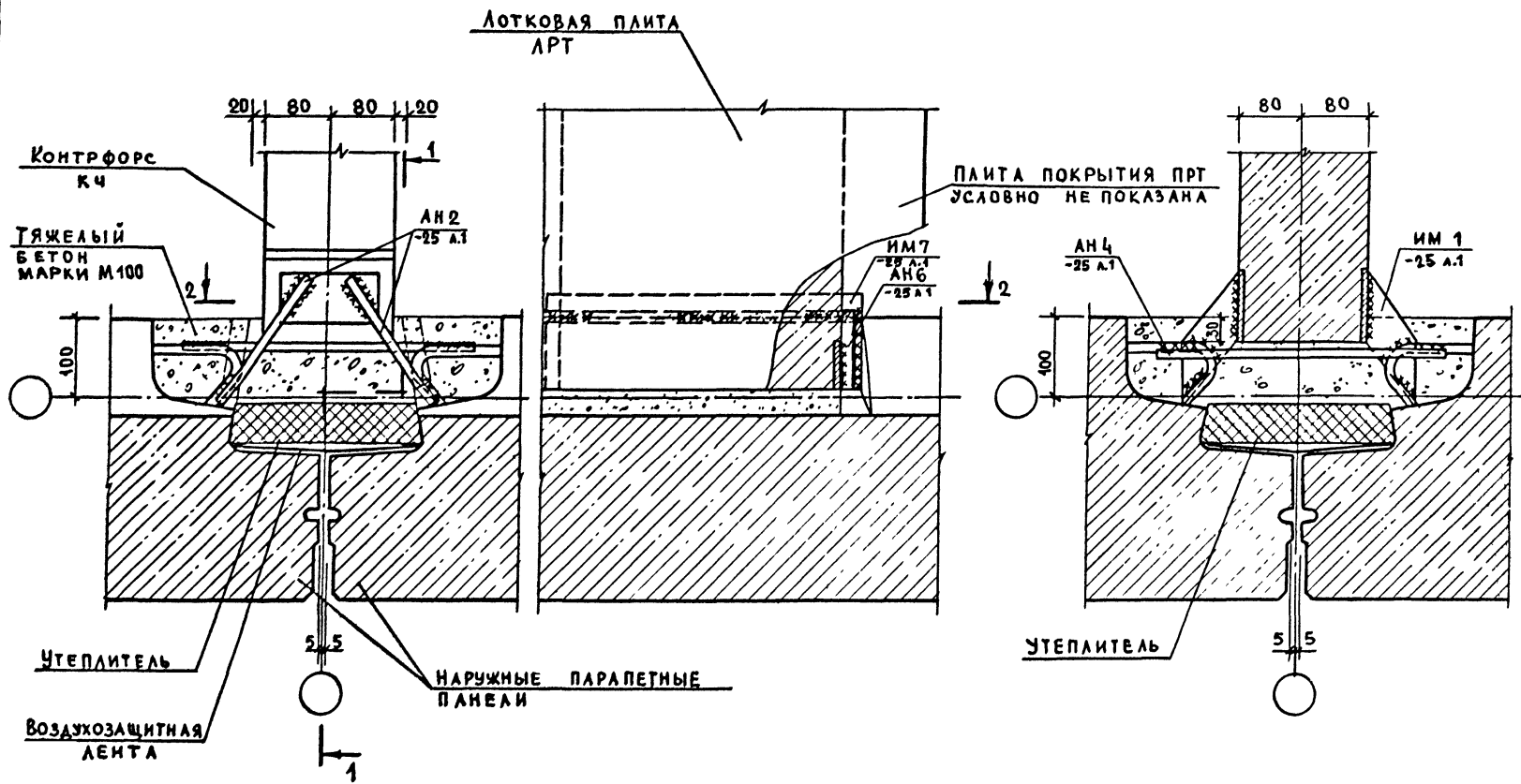
2.160 - 5 - 09

Узел 6

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ЦНИИЭП жилища		

ПЛАН ПО ОПОРНОЙ ЗОНЕ ПОКРЫТИЯ

ПЛАН В НИЖЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



ВНЕ ШКОЛЫ ПОДАТЬСЯ И ДАТЬ ВЗНУМ...

				2.160-5-10		
И. КОНТР	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИЛЧ ОТА	РОСИНСКИЙ	<i>Росинский</i>		Р	1	2
СЛЖОН ОТА	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>		ЦНИИЭП жилища		
ГИП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>				
РУК ГР	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>				

УЗЕЛ 7

1-1

2-2

НАРУЖНАЯ  
ПАРАПЕТНАЯ  
ПАНЕЛЬ

ЛОТКОВАЯ ПЛИТА АРТ

ПЛИТА ПОКРЫТИЯ ПРТ

ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ  
РАСТВОР МАРКИ М100

ЛОТКОВАЯ ПЛИТА АРТ

ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ  
РАСТВОР МАРКИ М100

АН6  
-25 А1

ИМ7  
-25 А1 АН2  
-28 А1

ИМ7  
-25 А1

ГОСТ 14776-79-У2-А5-702100

ТЯЖЕЛЫЙ БЕТОН  
МАРКИ М100

КОНТРОРС К4

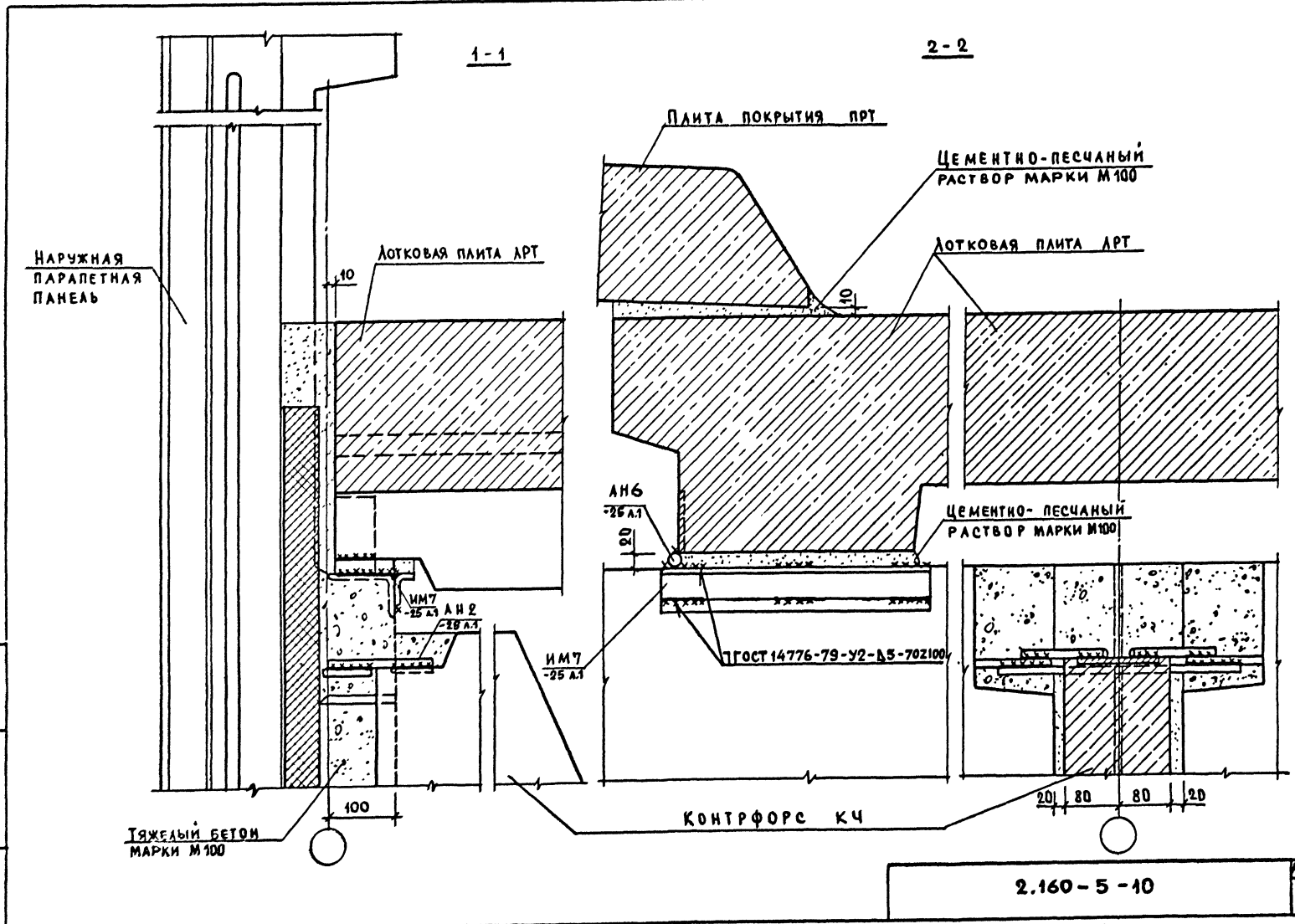
20 | 80 | 80 | 20

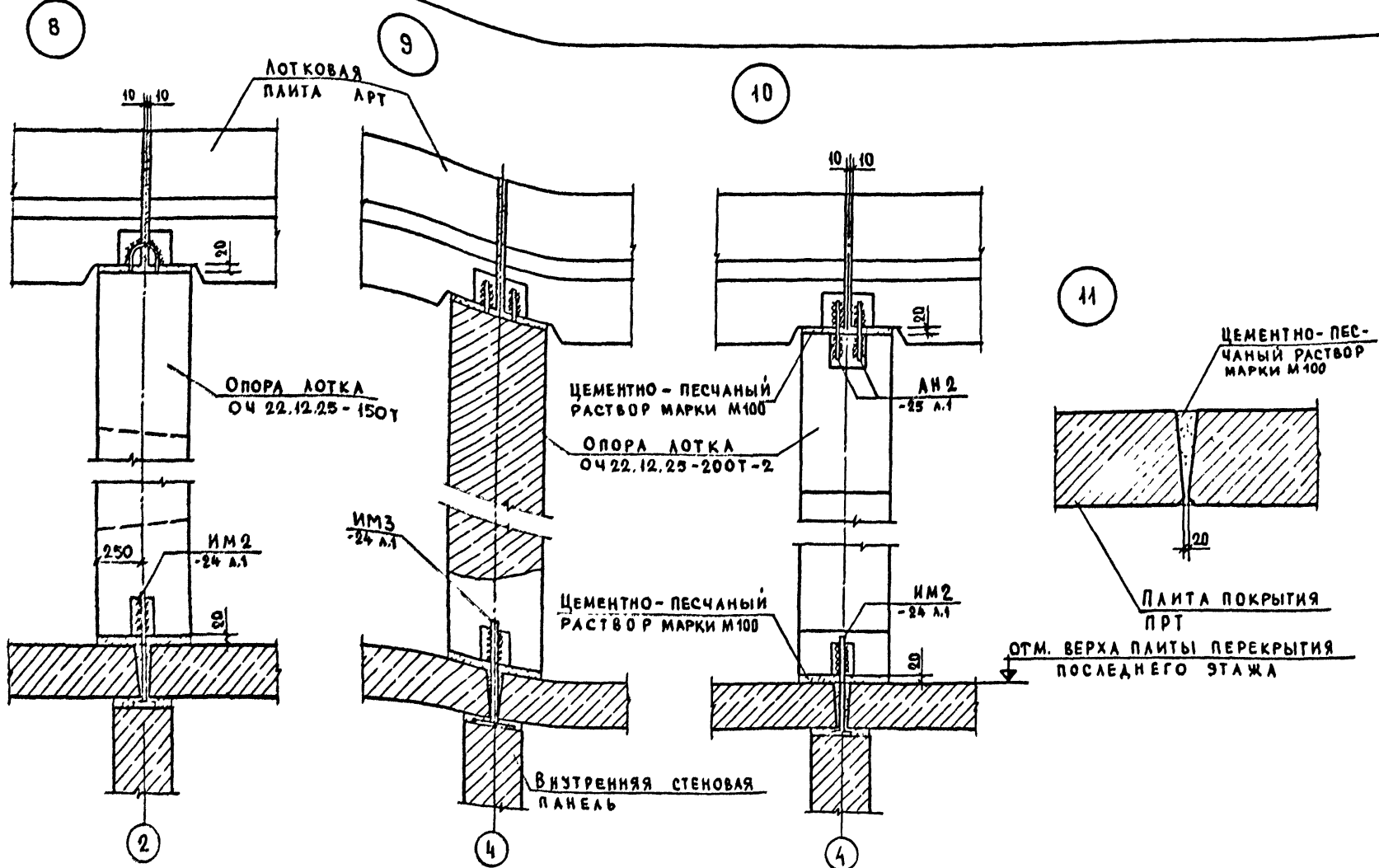
2.160-5-10

ЛИСТ  
2

2/324 21

ИНВ. № ПОС. / СОДЕРЖ. И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ





Узел 9 крепления ОЧ 22.12.25-200Т (со стороны противоположной консоли)  
 ПОДЛЕЖИТ РАСЧЕТУ И УТОЧНЕНИЮ С УЧЕТОМ ФАКТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И  
 КОНСТРУКТИВНЫХ СХЕМ ЗДАНИЯ И ЧЕРДАКА.

ИВР. № 1044 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛОМ. № 25

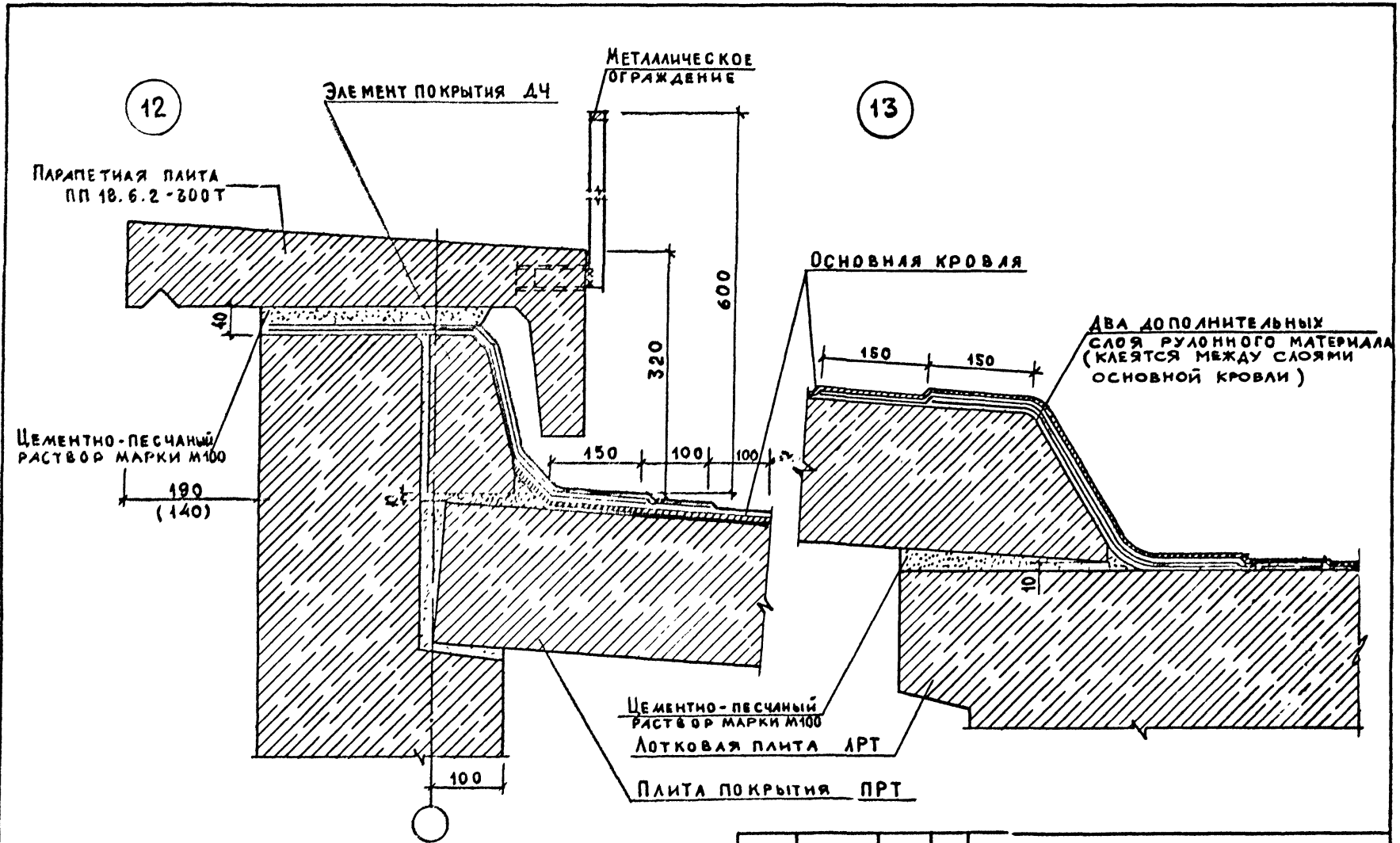
И КОНТР.	БОЛКОВА	<i>Ваня</i>
ИАН. ОТА	РОСИМСКИЙ	<i>1/2</i>
ТА КОМ. ОТА	ПАЛЬМАН	<i>1/2</i>
ГИП	ГЕРМАН	<i>1/2</i>
РУК. ГР.	СИБЕРМАН	<i>1/2</i>

2.160-5-11

УЗЛЫ 8; 9; 10; 11

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП жилища



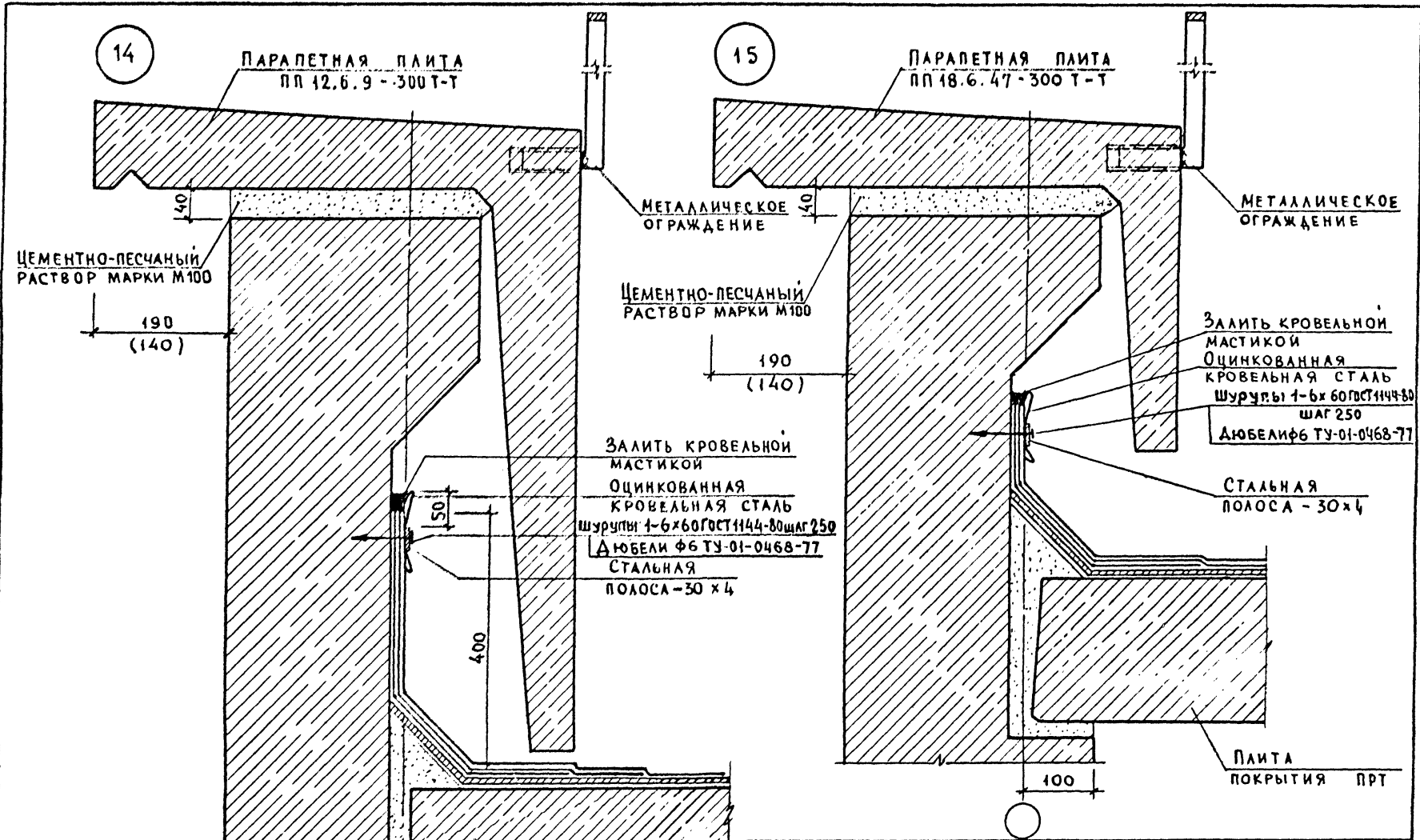
Величина свеса парапетной плиты в скобках дана для толщины парапета 400 мм

И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>
НАЧ. ОТД.	РОСИНЕКИЧ	<i>Росинекич</i>
ГЛ. КОМ. ОТД.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>
ГИП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>

2.160 - 5 - 12

Узлы 12; 13

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		



ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР МАРКИ М100

190 (140)

40

400

150

100

МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР МАРКИ М100

190 (140)

40

Залить кровельной мастикой  
Оцинкованная кровельная сталь  
Шурупы 4-6x60 ГОСТ 1144-80 шаг 250  
Дюбели Ф6 ТУ-01-0468-77  
Стальная полоса - 30 x 4

Лотковая плита ЛРТ

ПАРАПЕТНАЯ ПЛИТА ПП 18.6.47 - 300 Т-Т

15

МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

Залить кровельной мастикой  
Оцинкованная кровельная сталь  
Шурупы 4-6x60 ГОСТ 1144-80 шаг 250  
Дюбели Ф6 ТУ-01-0468-77

СТАЛЬНАЯ ПОЛОСА - 30 x 4

Плита покрытия ПРТ

100

Величина свеса парапетной плиты в скобках дана для толщины парапета 400 мм

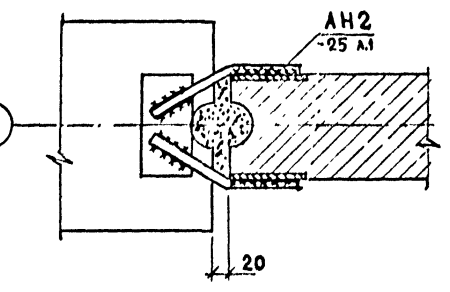
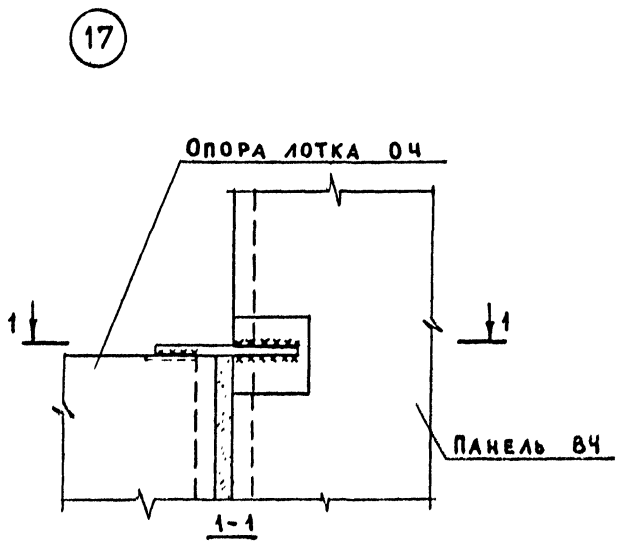
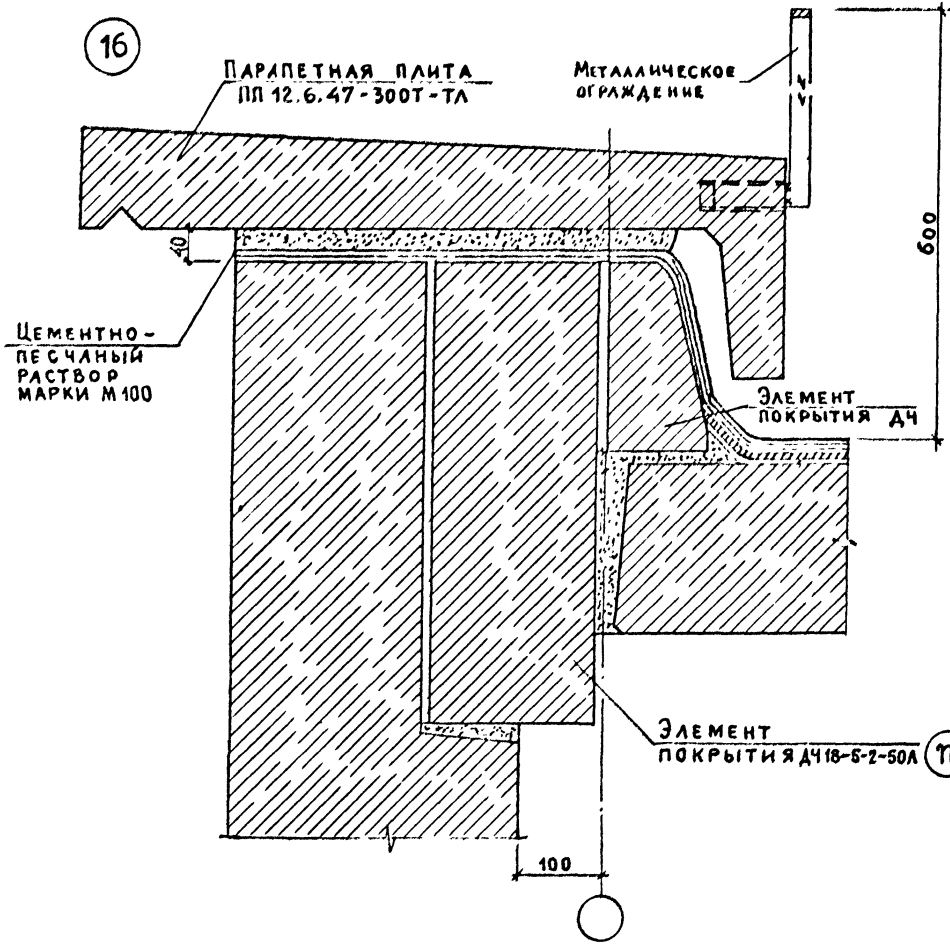
2.160-5-13

И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>
НАЧ. ОТД.	РОДИНСКИЙ	<i>Родинский</i>
ТА. КОН. ОТД.	ПАЛЛМАН	<i>Паллман</i>
ГИП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>

Узлы 14; 15

СТАДИЯ	ЛИСТ	Л ИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		





ИВ. № ПОД. П. ПОДПИСЬ И ДАТА  
 ВЗЛ. ИВ. №. П. ПОДПИСЬ И ДАТА

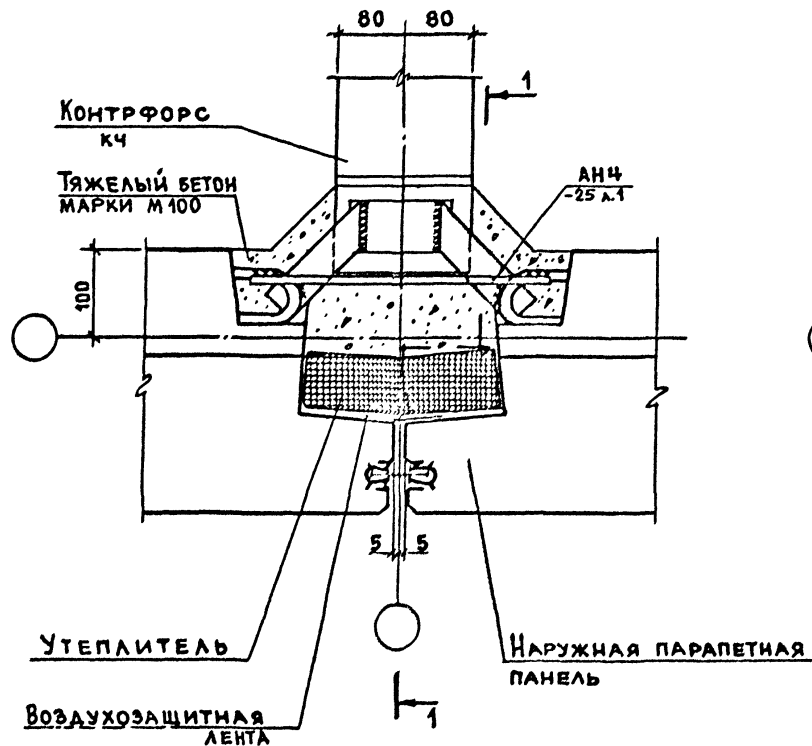
И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волк</i>
НАЧ. ОТД.	РОСИНСКИЙ	<i>Росин</i>
ГЛАВ. ИНЖ.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>
ГИП	ГЕРМАН	<i>Герман</i>
РУК. ГР.	ГИБЕРМАН	<i>Гиберман</i>

2.160-5-14

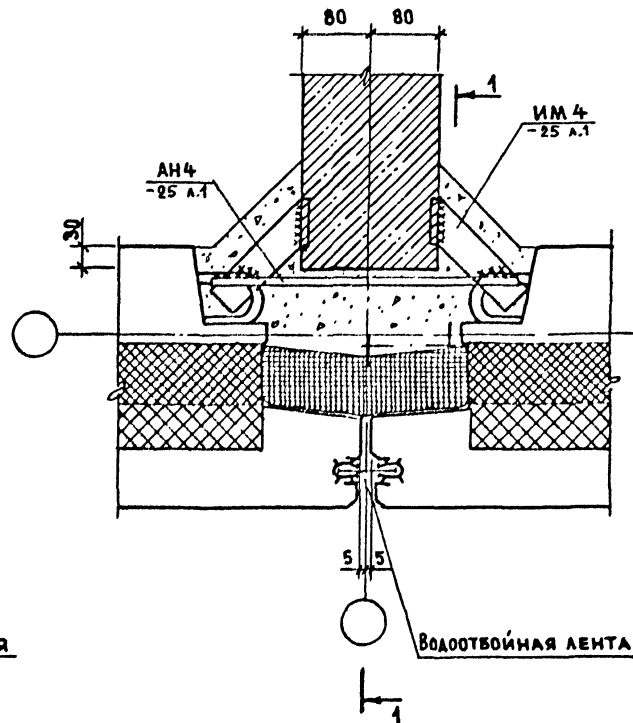
Узлы 16; 17

СТАДЫЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ



ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



В ПЛАНЕ ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ УСЛОВНО НЕ ПОКАЗАНЫ

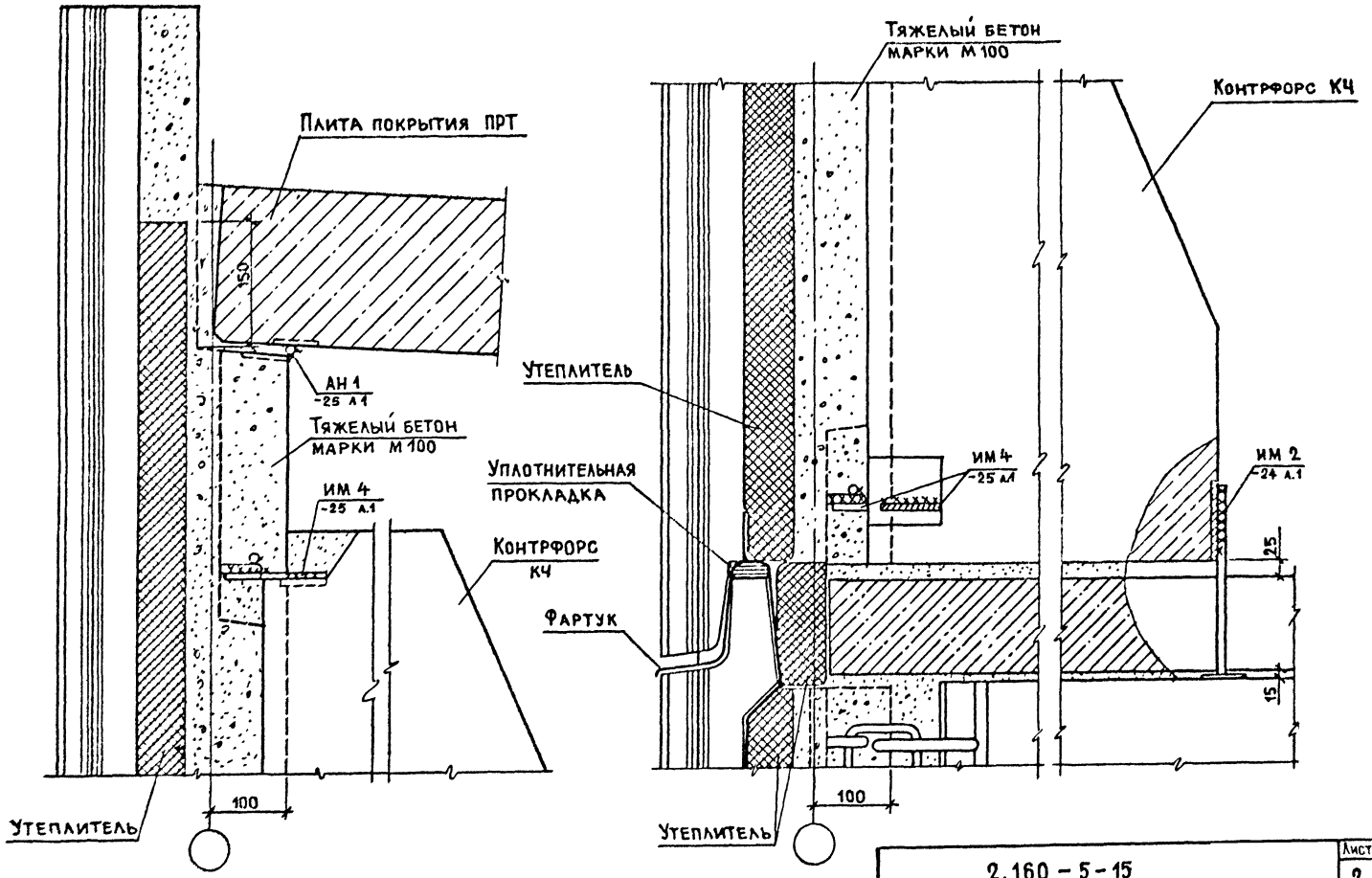
				2.160-5-15	
И КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волк</i>		СТАДИЯ	ЛИСТ
НАЧ. ОУД.	РОСИНСКИЙ	<i>Росин</i>		Р	1
ТАКОН. ОУД.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>			2
Г.И.П.	КРИВАКИН	<i>Кривак</i>		ЦНИИЭП ЖИЛИЩА	
СТ. ИНЖ.	СИМОНОВА	<i>Симонов</i>			
СТ. ИНЖ.	КОНДРАТЬЕВА	<i>Кондратьева</i>			

21221 25

1-1

ВАРИАНТ ОПИРАНИЯ ПЛИТ БЕЗ ПОДРЕЗКИ

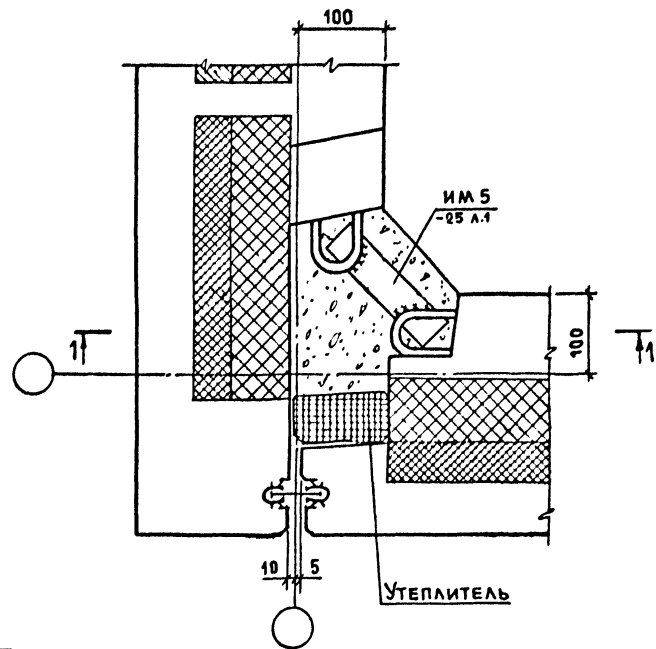
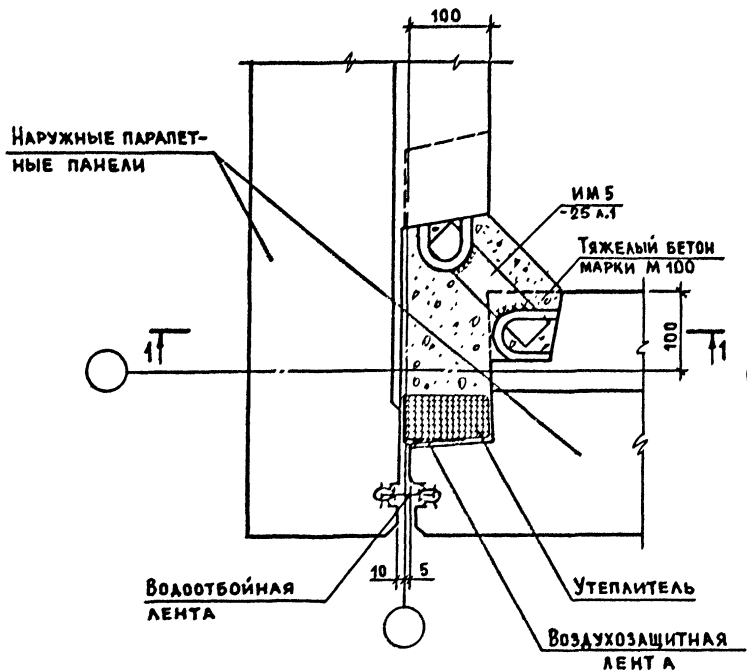
ВАРИАНТ КРЕПЛЕНИЯ КОНТРОРСА  
К СОЕДИНИТЕЛЬНОМУ ИЗДЕЛИЮ, ЗАКРЕПЛЕННОМУ В ШВЕ



ИЗДАНИЕ ПОДАРИТЬ И ДАТЬ ЗАКАЗЧИКУ

План по верху панелей

План в нижнем сечении панелей



В плане по верху панелей плиты покрытия условно не показаны.

ИЗВ. № ПОДАК ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВСТУПИЛ В СИЛУ

И КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>
ИЛ. КОНОТА	РОСИНСКИЙ	<i>Росинский</i>
ГИ П	КРИВАКИН	<i>Кривакин</i>
ВЕД. ИНЖ.	ДОМАЦИНА	<i>Домацина</i>
СТ. ИНЖ.	КОНДРАТЬЕВА	<i>Кондратьева</i>

2.160 - 5 - 16

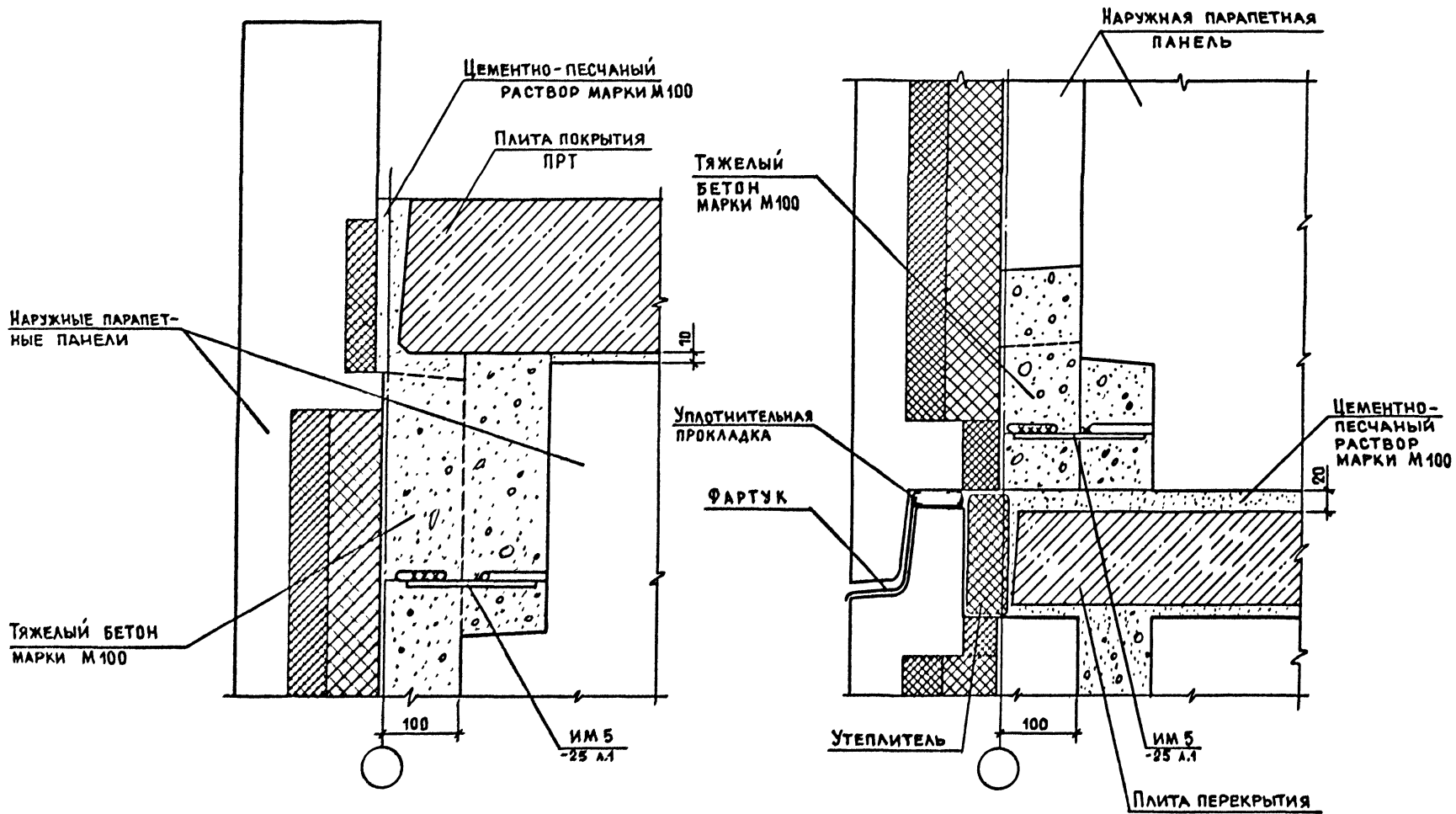
Узел 2А  
(вариант)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

1-1

По верху панелей

В нижнем сечении панелей



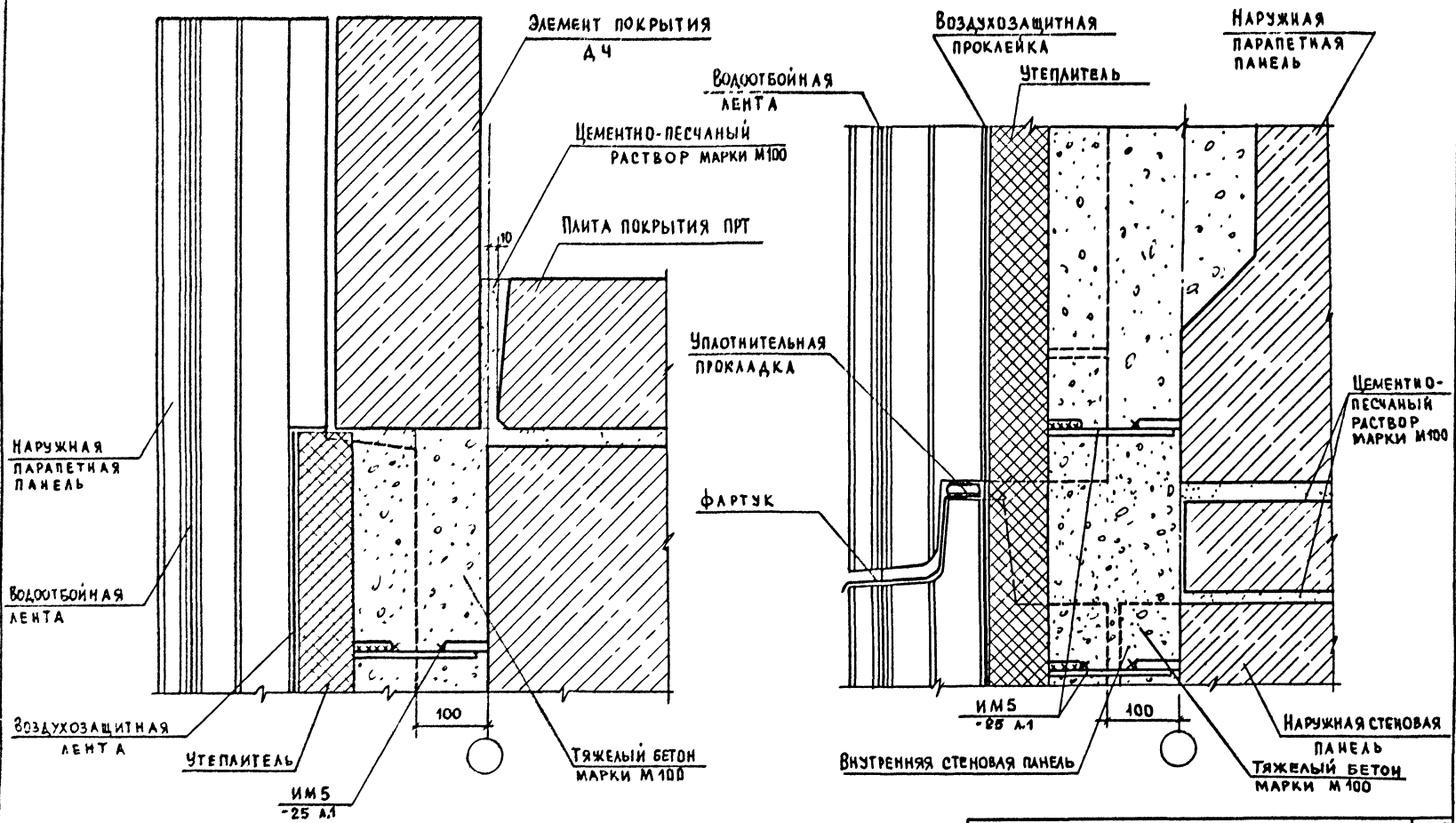
И.В.В. НЕРОДОВ ПОДАЛСЯ И ДАТА 13.04.1989



1-1

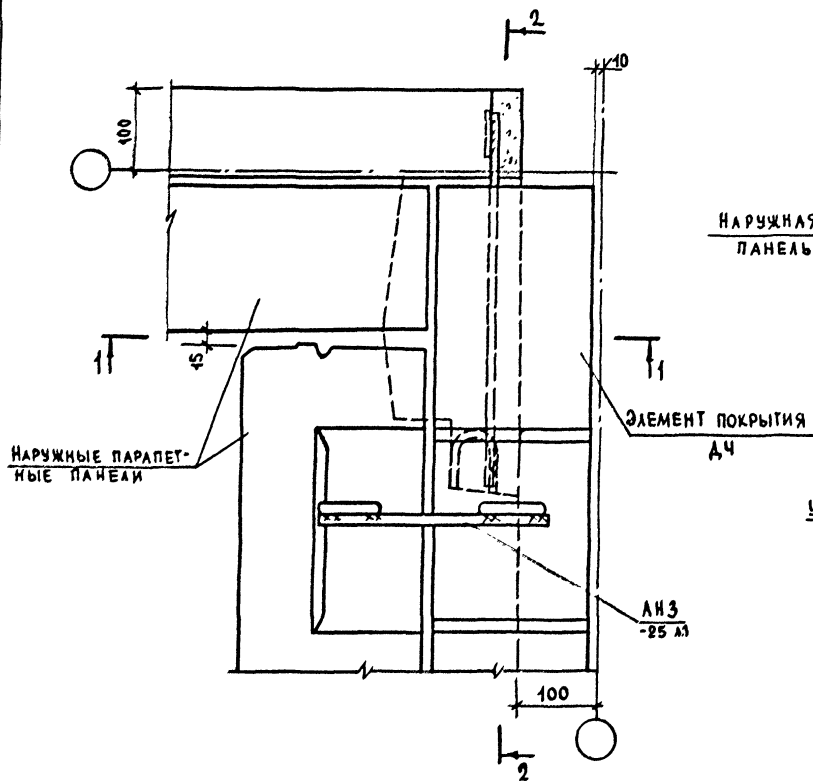
По верху панелей

В нижнем сечении панелей

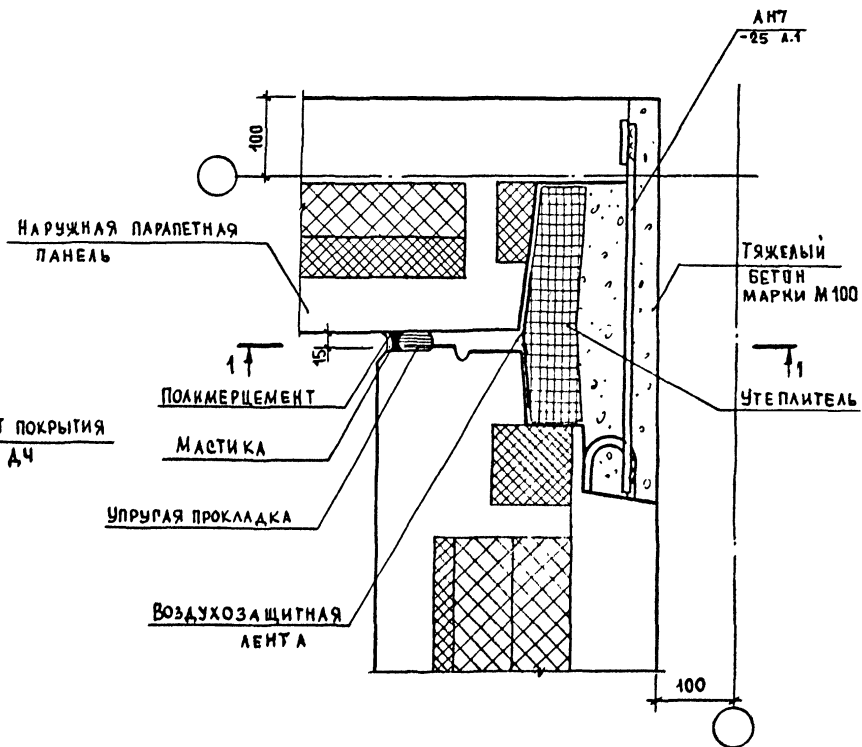


ИНВ. № ПОСАД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИЛИ СГ.

ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ



ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ



И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Волкова</i>
НАЧ. ОТД.	РОСКИНСКИЙ	<i>Роскинский</i>
ГЛАВ. ОТД.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>
ГИП	КРИВАКИН	<i>Кривакин</i>
ВЕД. НИЖ.	ДОМАЦИНА	<i>Домацина</i>
СТ. ИНЖ.	КОНАРАТОВА	<i>Конаратова</i>

2.160 - 5 - 18

УЗЕЛ 5А  
(ВАРИАНТ)

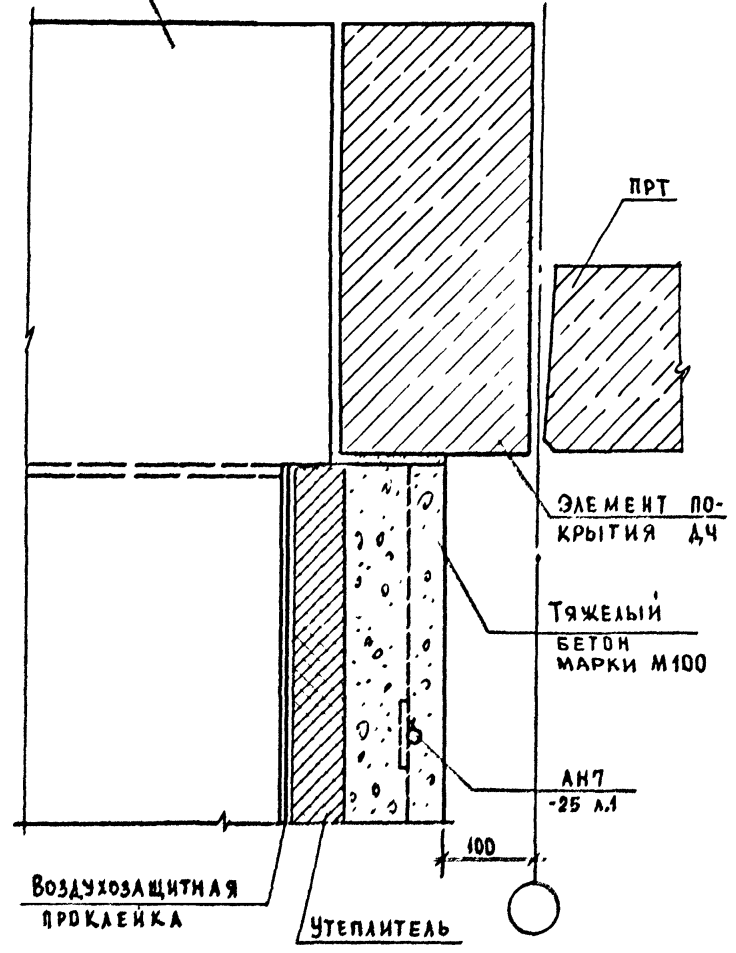
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА		

21321 32



1-1

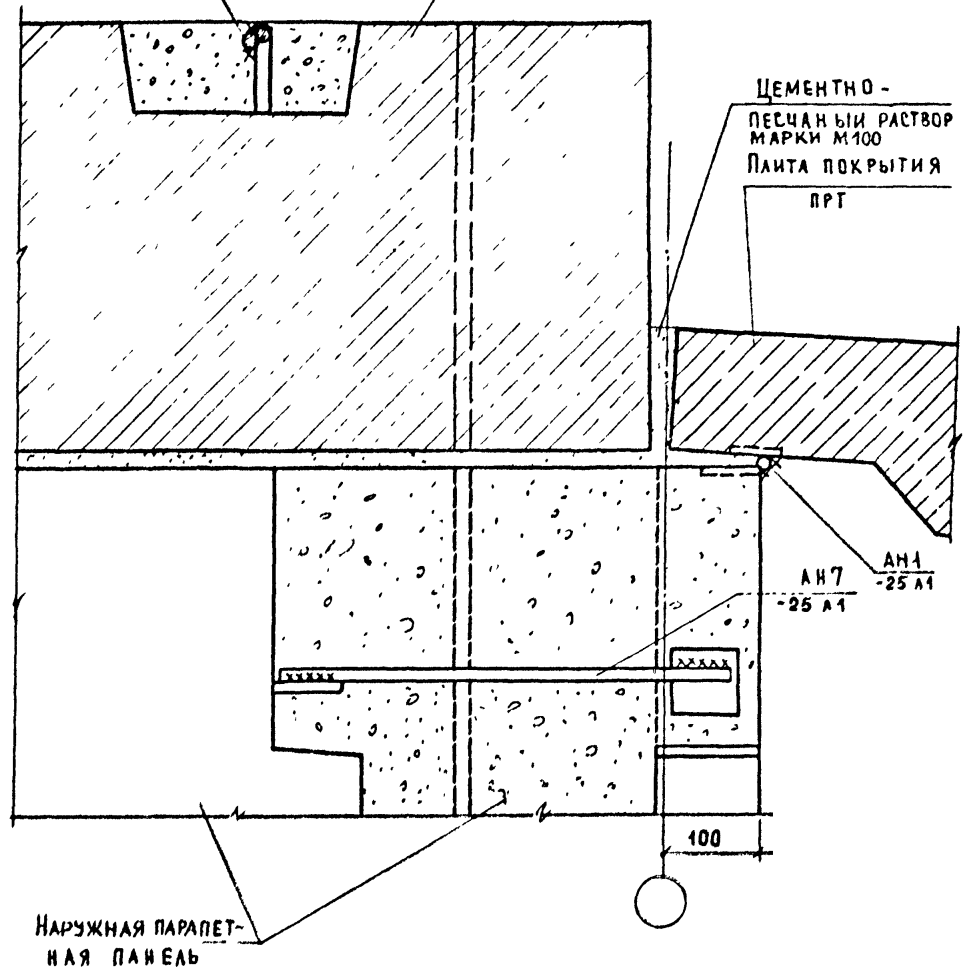
НАРУЖНАЯ ПАРАПЕТ-  
НАЯ ПАНЕЛЬ



2-2

АН3  
-25 А1

ЭЛЕМЕНТ ПОКРЫТИЯ  
ДЧ



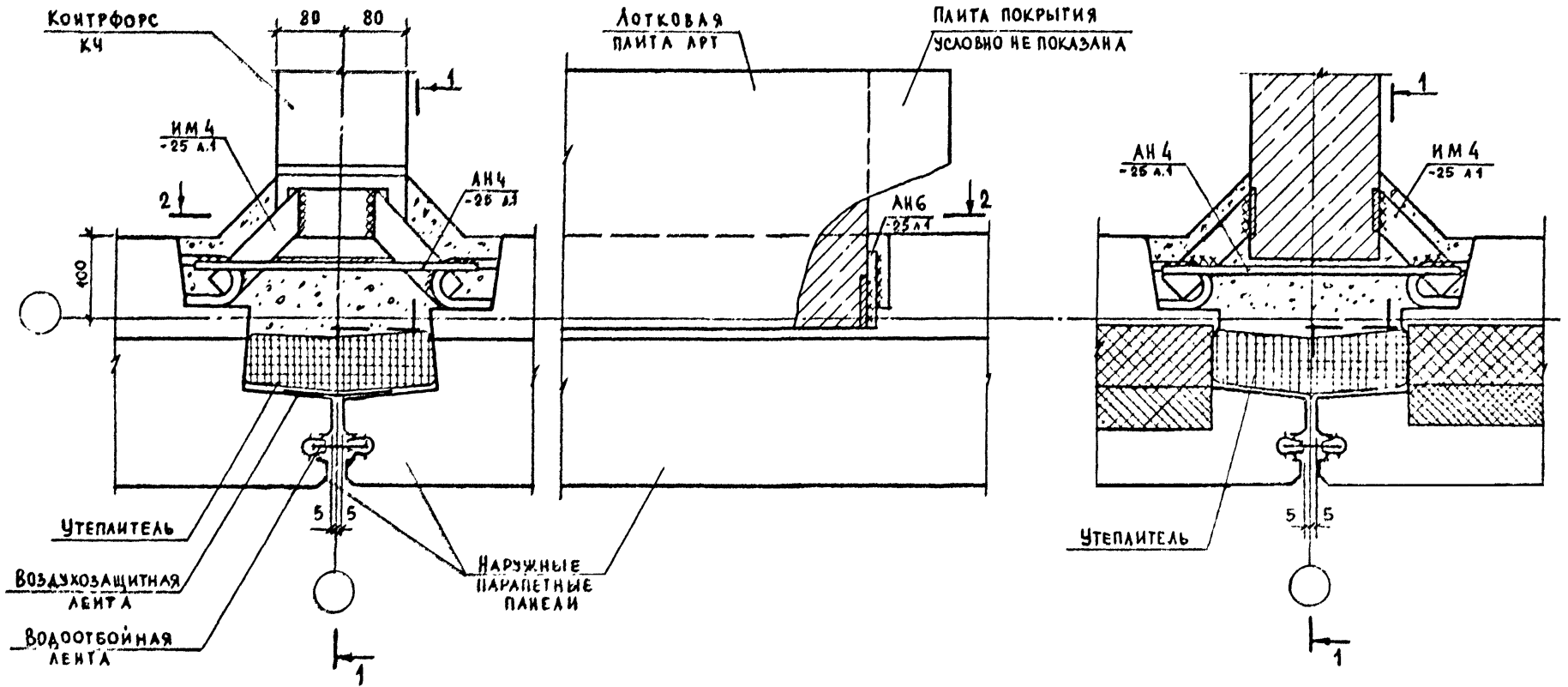
ИЗВ. № ПОД № ПОДАТЬ НА ДАТУ ВСТАВКИ

2.160 - 5 - 18		ЛИСТ
		2

21321 33

ПЛАН ПО ВЕРХУ ПАНЕЛЕЙ

ПЛАН В НИЖНЕМ СЕЧЕНИИ ПАНЕЛЕЙ

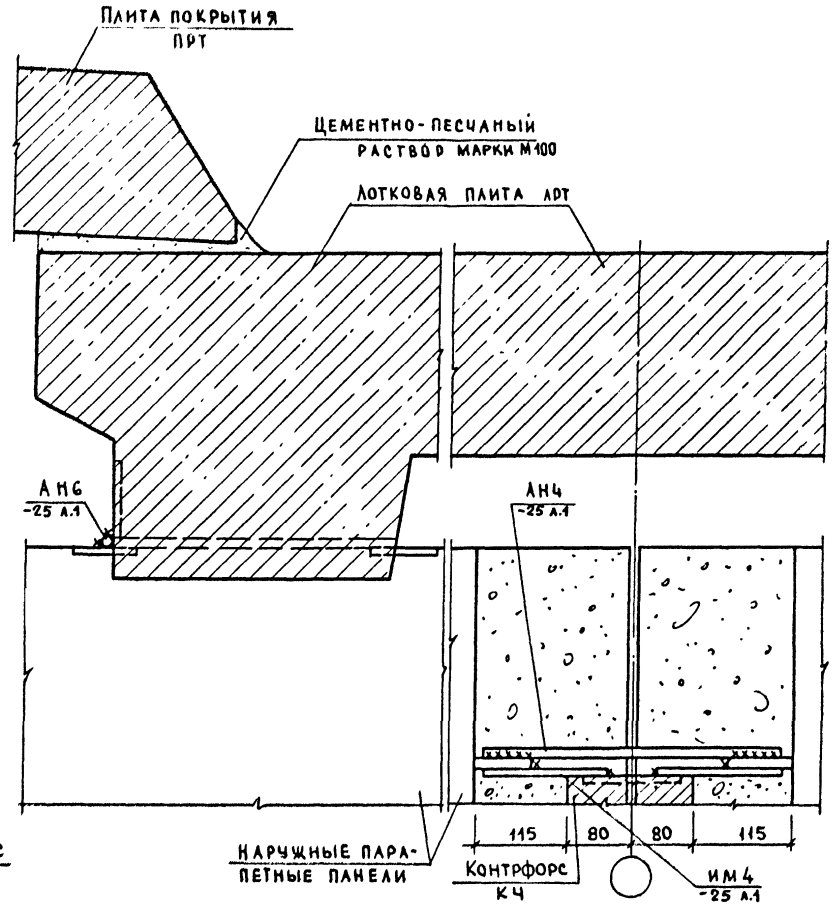
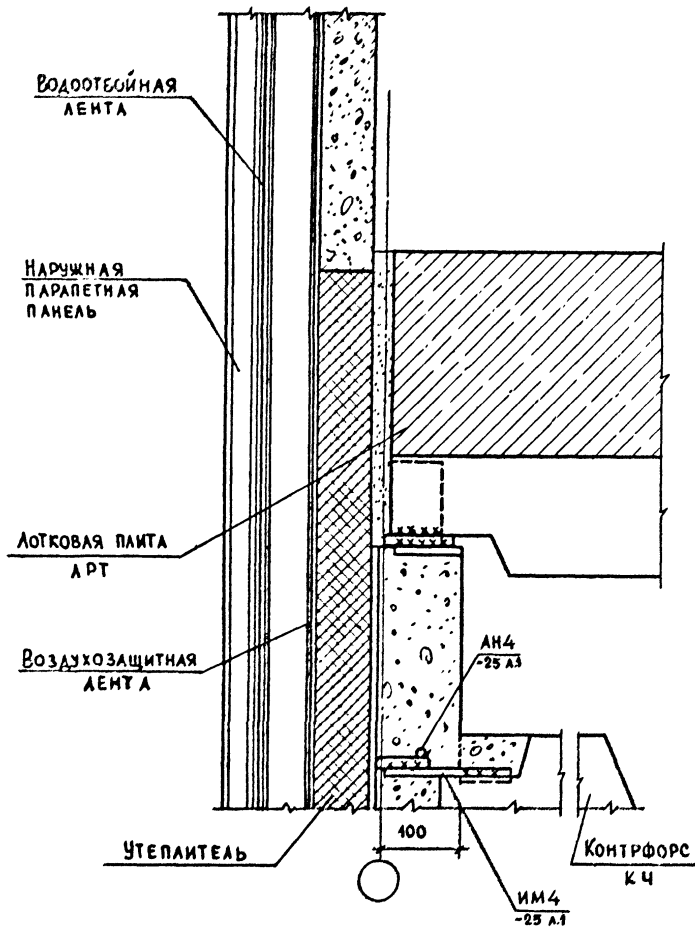


Лист № подл. Подпись и дата 16.04.1999

2.160 - 5 - 19			
И. КОНТР.	ВОСКОВА	<i>Восков</i>	СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1 2 ЦНИИЭП жилища
НАЧ. ОТД.	РОСКИНСКИ	<i>Роскински</i>	
ТА КОНСТ.	ПЛАВИАЧ	<i>Плавяч</i>	
ГИП	КРИВАКИН	<i>Кривакин</i>	
ВЕД. НИЖ.	ДОМАЦИНА	<i>Домацина</i>	
УЗЕЛ 7А (ВАРИАНТ)			

1-1

2-2

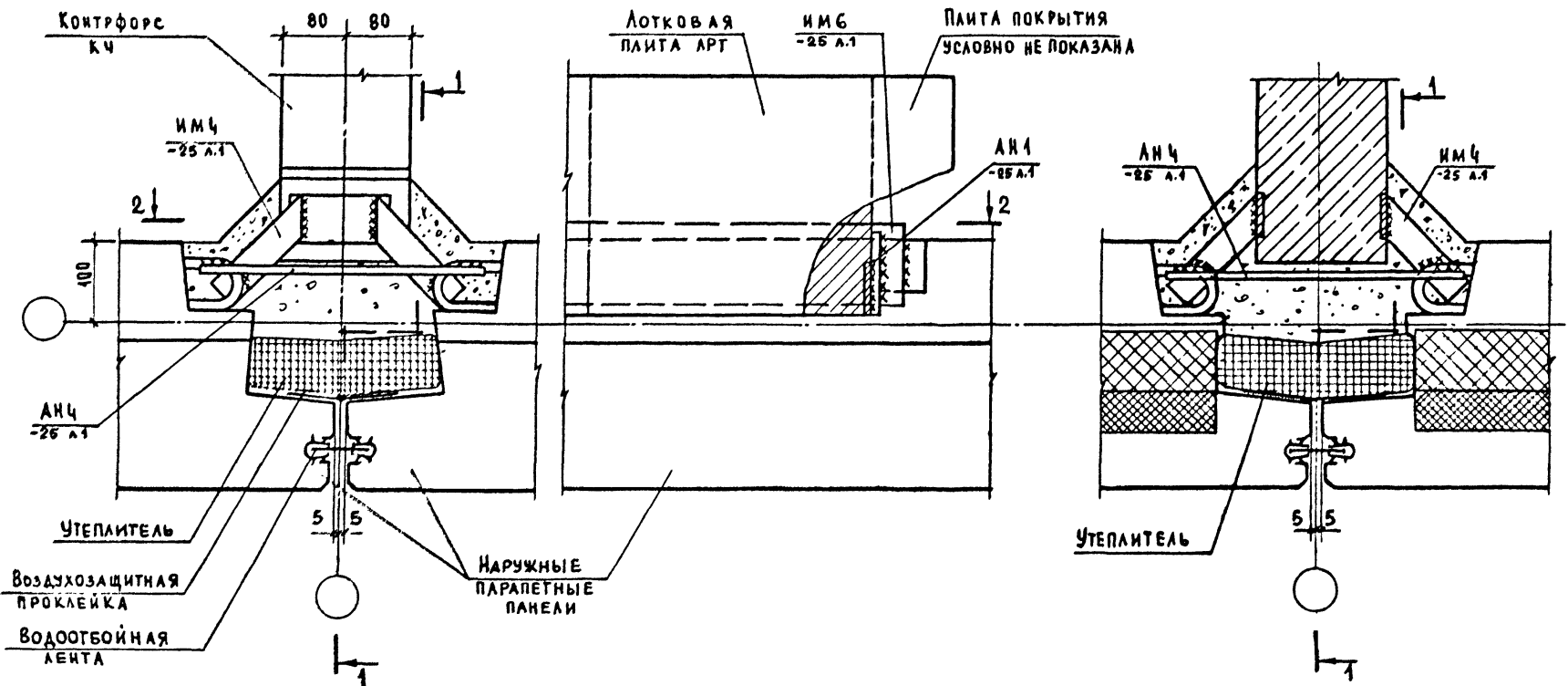


ИМ. № 10001 ПОДПИСЬ ВАТА БЗАН ИВБ №

2.160 - 5 - 19	ИИСТ
21321 35	2

План по верху панелей

План в нижнем сечении панелей

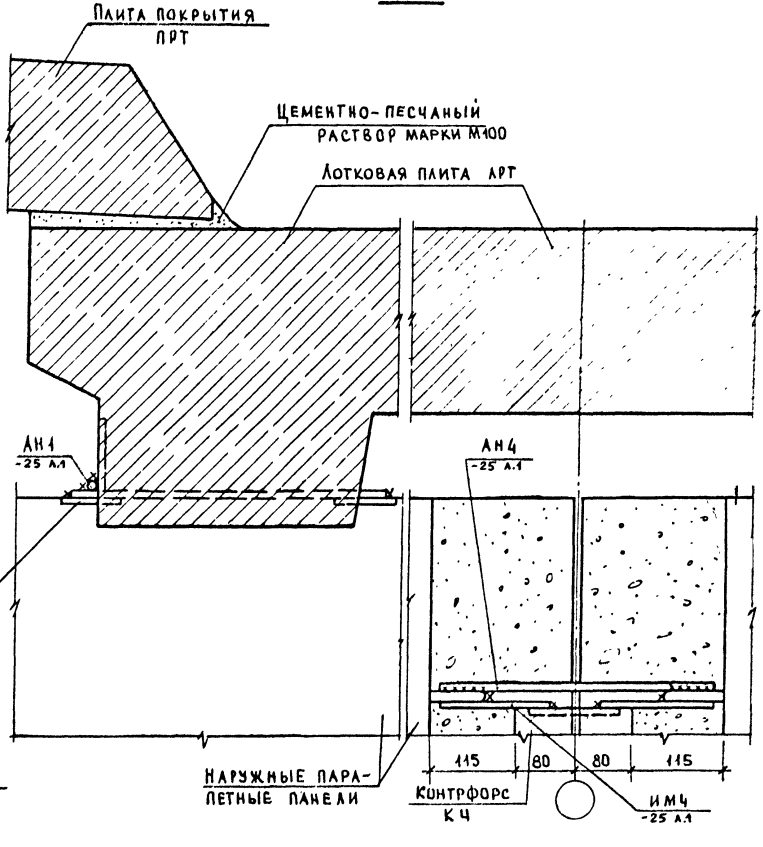
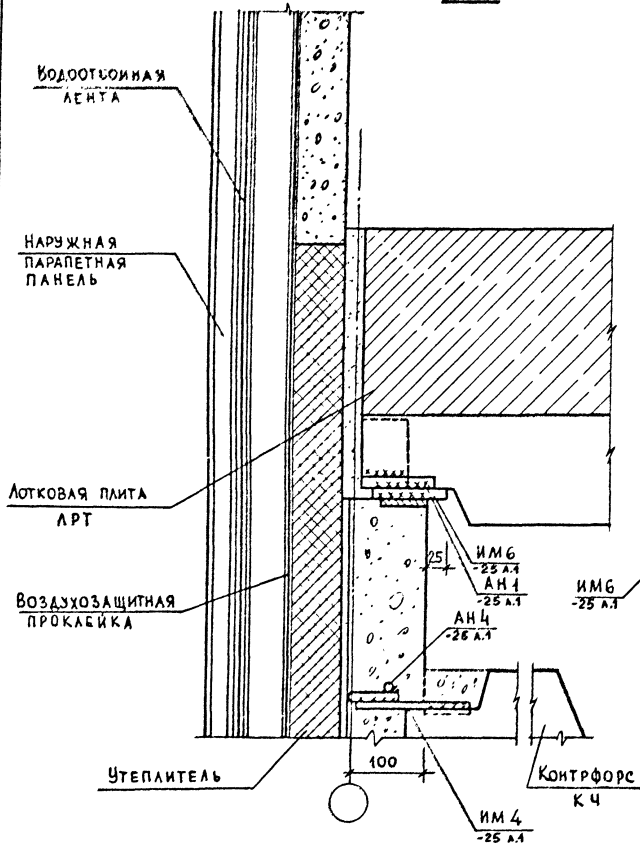


ИЗВ. № 1041 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИЯ

				2.160 -5 -20			
Н КОНТР	ВОДКОВА	<i>Васильев</i>		УЗЕЛ 18 А (ВАРИАНТ)	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТА	РОСИНСКИЙ	<i>Росинский</i>			Р	1	2
П.КОН. ОТА	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>			ЦНИИЭП жилища		
ГИП	КРИВАКИН	<i>Кривакин</i>					
ВЕД. ИНЖ	ДОМАЦИНА	<i>Домацина</i>					

1-1

2-2



ИМ 6 № 1004 ПОДПИСЬ И ДАТА ИЛМ ИМБ И

12А

13А

ПАРАПЕТНАЯ ПЛИТА  
ПЛ 18.6.2-300Т

ЭЛЕМЕНТ ПОКРЫТИЯ  
АЧ

МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ  
ОГРАЖДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ КРОВЛЯ

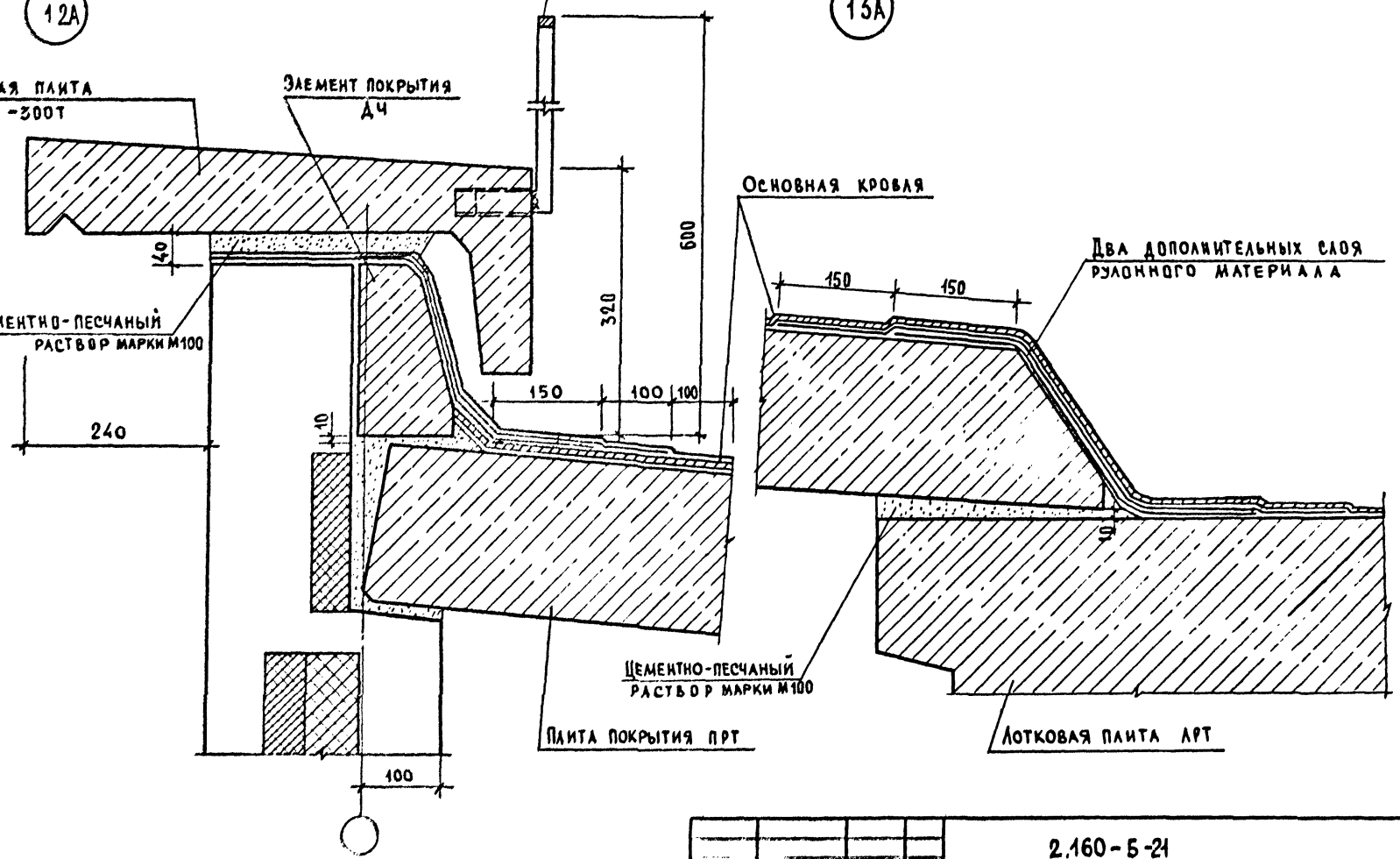
ДВА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЛОЯ  
РАЗНОГО МАТЕРИАЛА

ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ  
РАСТВОР МАРКИ М100

ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ  
РАСТВОР МАРКИ М100

ПЛИТА ПОКРЫТИЯ ПРТ

ЛОТКОВАЯ ПЛИТА ЛРТ



ИЗМ. № 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

И. КОНТР.	ВОЛКОВА	<i>Ваш</i>
НАЧ. ОТД.	РОСНИНСКИЙ	<i>Роснинский</i>
ГА. КОМ. ОТД.	ПАЛЬМАН	<i>Пальман</i>
ГИП	КРИВАКИН	<i>Кривакин</i>
БЕД. ИНЖ.	ДОМАДИНА	<i>Домадина</i>

2.160-5-21

УЗЛЫ 12А, 13А  
(ВАРИАНТ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ЦНИИЭП жилища		

14А

ПАРАПЕТНАЯ ПЛИТА  
ПП 12.7.9 - 300Т - Т

ЦЕМЕНТНО-  
ПЕСЧАНЫЙ  
РАСТВОР  
МАРКИ М100

240

НАРУЖНАЯ  
ПАРАПЕТНАЯ  
ПАНЕЛЬ

50

400

100

ЛОТКОВАЯ ПЛИТА АРТ

МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ  
ОГРАЖДЕНИЕ

15А

ПАРАПЕТНАЯ ПЛИТА  
ПП 18.6.47 - 300Т - Т

ЦЕМЕНТНО -  
ПЕСЧАНЫЙ  
РАСТВОР  
МАРКИ М100

240

МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ  
ОГРАЖДЕНИЕ

ЗАЛИТЬ КРОВЕЛЬЮИ  
МАСТИКОЙ

ЗАЛИТЬ КРОВЕЛЬЮИ  
МАСТИКОЙ

ШУРУПЫ 1-6x60 ГОСТ 1144-80 шаг 250  
СТАЛЬНАЯ ПОЛОСА - 30x4  
ОЦИНКОВАННАЯ КРОВЕЛЬНАЯ  
СТАЛЬ

НАРУЖНАЯ  
ПАРАПЕТНАЯ  
ПАНЕЛЬ

50

ШУРУПЫ 1-6x60 ГОСТ 1144-80 шаг 250  
СТАЛЬНАЯ ПОЛОСА - 30x4  
ОЦИНКОВАННАЯ КРОВЕЛЬНАЯ  
СТАЛЬ

ПЛИТА ПОКРЫТИЯ ПРТ

2.160-5-22

Узлы 14А;15А  
(ВАРИАНТ)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

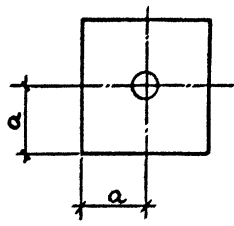
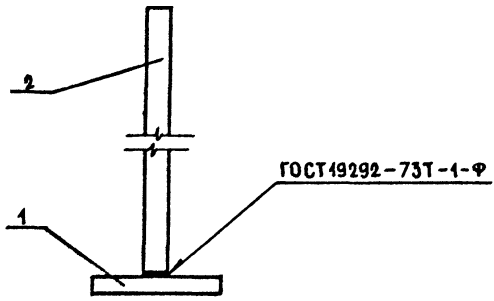
ЦНИИЭПжилища

И. КОНТР.	ВДАКОВА	<i>В. Д.</i>
НАЧ. ОТД.	РОСИНСКИЙ	<i>Р. С.</i>
ГЛАВ. КОМ. ОТД.	ПАЛЬМАН	<i>П. П.</i>
ГИП	КРЯЖАКИН	<i>К. К.</i>
ВЕД. ИНЖ.	ДОМАЦИНА	<i>Д. Д.</i>

ИМЯ, ФАМИЛИЯ, ЗАДАНИЕ И ДАТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ







ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСПОЛН.			ПРИМЕЧАНИЕ
					2.160-5-24-	01		
				<u>ДЕТАЛИ</u>				
Б4		1	2.160-5-241	ПОЛОСА Б-2.6x60 ГОСТ 403-76 L=60 Всг 3 кл 2 ГОСТ 380-74	1			0,17 кг
			2.160-5-242	ПОЛОСА Б-2.14x100 ГОСТ 403-76 L=100 Всг 3 кл 2 ГОСТ 380-74		1		1,10 кг
Б4		2	2.160-5-243	Ø 12 А1 ГОСТ 5781-82, L=260	1			0,23 кг
			2.160-5-244	Ø 20 АШ ГОСТ 5781-82, L=260		1		0,64 кг

ЛИСТ № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	Ø, мм	а, мм	МАССА, кг
2.160-5-24	ИМ 2	12	30	0,40
-01	ИМ 3	20	50	1,74

2.160-5-24				СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ (ИМ 2, ИМ 3)	Р	СМ. ТАБЛ.				-
ЛИСТ	ЛИСТОВ 1					
				ЦНИИЭП жилища		

Н. КОНТР. ВОЛКОВА  
 НАЧ. ОТД. РОСИНСКИЙ  
 Л. КОН. ВТ. ПАРЬЯН  
 ГИП. ГЕРМАН  
 РУК. ГР. ГИБЕРМАН  
 СТ. ИНЖ. РУТТО

