

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.160—4

ДЕТАЛИ КРЫШ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 4

ПОКРЫТИЯ БЕСЧЕРДАЧНЫХ КРЫШ ИЗ
СБОРНЫХ ЯЧЕИСТОБЕТОННЫХ ПЛИТ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕНИИ

18146

НАСТОЯЩАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА ТОЛЬКО В
КАЧЕСТВЕ СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ
РАЗРАБОТКЕ КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА
(ПИСЬМО ГОССТРОЯ РОССИИ ОТ 17.03.99 № 5-11/30)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.160-4

ДЕТАЛИ КРЫШ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 4

ПОКРЫТИЯ БЕСЧЕРДАЧНЫХ КРЫШ ИЗ
СБОРНЫХ ЯЧЕИСТОБЕТОННЫХ ПЛИТ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЛенЭНИИЭП
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

УТВЕРЖДЕНЫ
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ ОТ 13.10.1982 г. № 272
Введены в действие с 01.01.83г.

В.И. Вильямс
Б.И. Вильямс
Б.И. Вильямс — /А.Т. КОТЛОВОЙ/
/Р.А. ПОПОВ/
/Н.А. БАХИРОВА/

Содержание выпуска

Обозначение	Наименование	Стр.
—	Содержание выпуска	2,3
2.160-4 вып. 4.0.00ПЗ	Пояснительная записка	4...7
2.160-4 вып. 4.0.00ВД	Ведомость ссылочных документов	8
2.160-4 вып. 4.1.00	Схема плана и разреза крыши здания с внутренним водостоком	9
2.160-4 вып. 4.2.00	Схема плана и разреза крыши здания с наружным неорганизованным водостоком	10
2.160-4 вып. 4.3.00	Примеры схем планов и разрезов покрытия зданий с внутренним и наружным водостоком	11
2.160-4 вып. 4.1.01	Примыкание гидроизоляционного ковра к парапету при варианте с ячеистобетонным покрытием. Узел 1	12
2.160-4 вып. 4.1.02	Примыкание гидроизоляционного ковра к парапету при варианте с железобетонным покрытием с утеплителем. Узел 2	13
2.160-4 вып. 4.1.03	Деталь деформационного шва. Узел 3 Деталь стыка панелей покрытия. Узел 4	14
2.160-4 вып. 4.1.04	Примыкание гидроизоляционного ковра к воронке внутреннего водостока Узел 5	15
2.160-4 вып. 4.1.05	Выход на крышу Узлы 6,7	16
2.160-4 вып. 4.2.01	Карниз крыши здания с наружным неорганизованным водостоком. Узел 8	17
2.160-4 вып. 4.2.02	Установка телеантенны и радиостойки Узлы 9,10,11	18,19
2.160-4 вып. 4.3.01	Деталь крепления панели парапета к плите покрытия в зданиях с внутренним водостоком в крышах типа Ш, У. Узел 13	20

Обозначение	Наименование	Стр.
2.160-4 вып.4.3.02	Деталь крепления панели парапета к плите покрытия в зданиях с внутренним водосточком в крышах типа II; Узел 13	21
2.160-4 вып.4.3.03	Деталь крепления парапетов в зданиях с внутренним водосточком Узел 14	22
2.160-4 вып.4.3.04	Деталь крепления плит покрытия Узел 15	23
2.160-4 вып.4.3.05	Деталь крепления плит покрытия Узел 16	24
2.160-4 вып.4.3.06	Деталь крепления панели наружной стены к плите покрытия в зданиях с внутренним водосточком в крышах типа III; Узел 17	25
2.160-4 вып.4.3.07	Деталь крепления панели наружной стены к плите покрытия в зданиях с внутренним водосточком в крышах типа I; Узел 18	26
2.160-4 вып.4.3.08	Деталь крепления плиты перекрытия лоджии к плите покрытия в зданиях с внутренним водосточком в крышах типа III; Узел 19	27
2.160-4 вып.4.3.09	Деталь крепления плиты перекрытия лоджии к плите покрытия в зданиях с внутренним водосточком в крышах типа I; Узел 20	28
2.160-4 вып.4.3.10	Деталь анкеровки плит покрытия у торцевой стены в зданиях с внутренним водосточком Узел 21	29
2.160-4 вып.4.3.11	Деталь крепления парапетных панелей между собой. Узел 22	30
2.160-4 вып.4.3.12	Деталь крепления парапетных панелей у деформационного шва Узел 23	31
2.160-4 вып.4.3.13	Деталь анкеровки плит покрытия у деформационного шва при осевой привязке. Узел 24	32
2.160-4 вып.4.3.14	Деталь крепления плит покрытия у деформационного шва при нулевой привязке. Узел 25	33
2.160-4 вып.4.3.15	Деталь крепления панели парапета к плите покрытия в зданиях с наружным водосточком в крышах типа II; Узлы 26, 27	34
2.160-4 вып.4.3.16	Деталь опирания плиты покрытия для устройства карниза в крышах типа II, I; у продольной стены при наружном водостоке. Узлы 28, 29	35

1. Серия 2.160-4 выпуск 4 „Покрытия бесчердачных крыш из сборных ячеистобетонных плит“ разработана в развитие унифицированных промышленных изделий для жилых и общественных крупнопанельных зданий.

2. Узлы серии разработаны для следующих типовых серий:

серия 1.165-8 „Панели покрытий ячеистобетонные вентилируемые с круглыми пустотами для жилых зданий с шагом поперечных стен 3,0-6,0 м. Панели толщиной 350, 400 мм под расчетную нагрузку 200, 300 кг/м² (без собственного веса), выпуск 1.

серия 1.165-9 „Панели покрытий однослойные ячеистобетонные для бесчердачных крыш жилых и общественных зданий с шагом несущих стен 4,2-7,2 м. Панели переменной толщины под расчетную нагрузку 200-300 кг/м² (без собственного веса), выпуск 1.

серия 1.143-4 „Панели перекрытий ячеистобетонные сплошные для жилых зданий с шагом поперечных стенок 3,0-6,0 м“, выпуск 1, 2.

3. Настоящий выпуск типовых деталей покрытий бесчердачных крыш для сборных ячеистобетонных плит разработан для применения в проектировании и строительстве жилых зданий до четырех этажей включительно. Типовые детали жилых зданий. Выпуск 4. Покрытия бесчердачных крыш из сборных ячеистобетонных плит выполняет серию 2.160-4. Выпуск 1 „Сборные железобетонные бесчердачные крыши с ковшей из рыхлых материалов и разработан для жилых домов с комплексным применением ячеистого бетона.

4. Типовые узлы бесчердачных крыш и их конструктивные решения разработаны в соответствии с действующими общеюзными нормативными документами „Инструкция по проектированию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий (ВСН 35-77 Госгражданстрой)“, Рекомендациями по проектированию и устройству анкерных и нагельных креплений в стыковых соединениях конструкций из ячеистого бетона“, экспериментальными материалами и типовыми проектами жилых домов из ячеистого бетона.

5. Типовые узлы и детали разработаны для обычных геологических условий и не распространяются на эксплуатируемые крыши.

6. Все детали разработанные в выпуске имеют последовательную нумерацию. Маркировка узлов представлена на схемах планов и разрезов. Обозначение узлов соответствуют ГОСТ 21.105-79.

7. При использовании типовых узлов без изменений в проектах указывается обозначение узла, принятое в данном выпуске. Если при пользовании выпуском в узлы вносятся необходимые изменения или уточнения, то узлы маркируются по системе, принятой в разрабатываемом проекте. Типовые детали, не приведенные в данном выпуске, разрабатываются в проекте.

В выпуск 4 „Покрытия бесчердачных крыш из сборных ячеистобетонных плит“ не вошли узлы по кровлям из рыхлых материалов, а также узлы примыкания

ИЗД. УЧРД.	КОРОВКЕВИЧ	19.04.82	2.160-4. вып. 4. 0.00П.3		
Н. контр.	ПОНОМАРЕВА	16.04.82	Пояснительная записка		
ГАП	АКОПЯН	16.04.82			
ГИП	БАКИРОВА	15.04.82			
вед. арх.	КРЕЙЧМАН	14.04.82			
рук. гр.	ТЕРНОВА	12.04.82			
инженер	СМИРНОВА	10.04.82	ЛенЗНИИЭП		
			стандарт	лист	листо
			р	1	4

кровель к вентиляционным блокам, детали проуска вентиляционных труб через крыши, детали установки водосточной воронки и желобов. Все эти детали подробно разработаны в серии 2.160-4. Выпуск 1.

8. Классификация крыш по типам и терминам, применяемым в наименовании конструкций, принята по Инструкции ВСН35-77 Госгражданстрой, а именно:

Крыша типа III имеет конструкцию из однослойной комплексной плиты, выполненной из ячеистого бетона.

Крыша типа V - несущая железобетонная плита с укладкой по ней утепляющей плиты из ячеистого бетона.

9. В настоящий выпуск включены конструктивные решения деталей опирания и сопряжения плит покрытия и парапетных панелей из ячеистого бетона бесчердачных крыш типов III и V жилых домов, разработаны узлы покрытий для конструктивных схем домов с поперечными и продольными несущими стенами.

10. Бесчердачные крыши типа III и V, как правило следует применять при строительстве жилых домов во II климатическом районе (см. СНиП II-Л.1-74* "Жилые здания" Нормы проектирования и таблицу ВСН 35-77). Эти же конструкции крыш допускается применять при строительстве жилых домов в I климатическом районе.

11. В выпуске представлены детали крыш с внутренним и наружным (организованным и неорганизованным) отводом воды с крыш.

12. Уклоны крыши типа V при продольных и поперечных несущих стенах и III при продольных несущих стенах осуществляются за счет однослойных ячеистобетонных плит покрытия переменной толщины. Уклон крыши типа III при поперечных несущих стенах создается за счет подбетонки марки бетона М100. В построечных условиях.

13. Все конструкции крыши рассчитываются на постоянную нагрузку (собственный вес) и снеговую нагрузку в соответствии с требованиями глав СНиП II-В-74 "Нагрузки и воздействия", на прочность, трещиностойкость, жесткость, согласно "Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из ячеистых бетонов" и СНиП II-24-75 "Бетонные железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

14. Теплотехнический расчет конструкций производится согласно СНиП II-3-79 "Строительная теплотехника", а также "Методических указаний по корректировке типовых проектов жилых домов и блок-секций, направленной на повышение тепловой эффективности зданий, разработанных в ЦНИИЭП жилища утвержденных Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (приказ №10 от 9 января 1980 г.) и письма Госгражданстроя от 5 августа 1980 г. № ГД-3-2195.

15. В узлах приведены буквенные обозначения толщин плит перекрытий "h", привязки наружных стен и парапетных панелей "а" к продольной оси здания и утеплителя торцевых несущих стен "в". Все эти обозначения переменные и зависят от теплотехнического расчета.

16. Привязка внутренней грани наружной стены и парапета к продольной оси здания принята двух размеров:

80 мм — для крупнопанельных жилых домов,

100 мм — для крупноблочных жилых домов.

Размер „а“ привязки наружной грани наружной стены или парапета к продольной оси здания получается путем вычитания из толщины наружной стены, полученной по теплотехническому расчету, размера 80 мм или 100 мм в зависимости от типа здания.

17. Детали покрытий предусматривают обеспечение совместной работы плит покрытий, надежность конструкций здания при эксплуатационных и аварийных воздействиях (взрыв, пожар и т.д.). Для этого швы между плитами покрытий тщательно бетонируются. Бетон на мелком заполнителе марки не ниже М100 и по морозостойкости не ниже морозостойкости, принятой для стыкуемых элементов. Расчет требуемой прочности заполняемого бетона должен выполняться с учетом характеристики климатического района строительства и возможных потерь прочности при твердении на морозе. Перед замоноличиванием стыки плит очищаются от грязи и мусора и смазываются водой. Плиты покрытия на торцах и у деформационных швов связываются с несущими стенами с помощью арматуры, заложеной в шпонки между плитами и закрепленной за анкера, забитые, или заложённые в швы несущих стен. Плиты покрытия между собой связываются с помощью скоб, забитых в предварительно высверленные отверстия диаметром на 3-4 мм меньше забиваемых анкеров, или с помощью скруток, при наличии петель подъема на концах плит.

18. Согласно указаниям ВСН 32-77 „Инструкции по проектированию панельных жилых зданий“ площадь поперечного сечения связей назначается по расчету, но принимается не менее: по стыкам, расположенным вдоль здания — 1 см^2 на 1 м стыка связей плит покрытий по стыкам, расположенным поперек зданий $0,3 \text{ см}^2$ на 1 м стыка.

19. Выше шпонки стыки заполняются мягким сжимаемым материалом типа минерального войлока, при этом необходимо следить, чтобы вентиляционные отверстия в вентилируемых плитах покрытий были открыты.

Для компенсации температурных деформаций стыки плит покрытий над несущими стенами по всей толщине плит также заполняются минеральным войлоком.

20. Парапетные панели крепятся к плитам покрытия с помощью винтовых анкеров и нагелей. Винтовые анкера устанавливаются в изделиях из ячеистого бетона на заводе после автоклавной обработки.

21. Негельные соединения осуществляются в соответствии с „Рекомендациями по проектированию и устройству анкерных и нагельных креплений в стыковых соединениях конструкций из ячеистого бетона“ (НИИЖБ, 1970 г.).

22. Панели и скобы, связывающие парапетные панели между собой, забиваются в ячеистый бетон вручную с помощью молотка весом 1-2 кгс в предварительно высверленные цилиндрические отверстия диаметром на 3-4 мм меньше диаметра нагеля или скобы. Длина забиваемой части в тело бетона, должна быть не менее 10 диаметров стержня, а длина выступающей части нагеля назначается по конструктивным соображениям.

23. Штрабы в ячеистом бетоне выполняются вручную скребком или электродрелью и после заделки скоб заливаются цементным раствором марки 100.

24. Сварка металлических соединительных элементов производится в соответствии с СН 393-78 и ГОСТ 19292-73, ГОСТ 19293-73. Все металлические элементы должны быть очищены от окислыни или шлака, а элементы, примыкающие к наружным стенам защищены антикоррозионным составом в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)“. Нормы проектирования, СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ“, СН 277-80 „Инструкция по технологии изготовления изделий из ячеистых бетонов“.

25. Для заделки стыков парапетных панелей между собой и с наружными стенами применены герметики – пороизол в виде полос или жгутов по ГОСТ 19177-81, а также материалы на основе пенополиуретана с защитой из негорючих материалов. Прокладки в швы вводятся в сжатом на 50% состоянии, на приклеивающей мастике. Свойства пороизола и приклеивающей мастики должны удовлетворять требованиям главы СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция. Правила производства и приемки работ“. При навесных наружных панелях заделка горизонтального шва между плитой покрытия и навесными парапетными панелями производится минеральной ватой или паклей, смоченной в цементном растворе марки 50.

26. В альбоме разработаны узлы установки и крепления радиостоек и трубо- стоек для антенн. Места установки, способ и расчет крепления радиостоек принимаются привязывающей организацией в зависимости от типа линии, ее конфигурации и схемы сети. Крепление телеантенны в зависимости от конкретных условий. Вертикаль- ные усилия, возникающие в трубах радиостоек, приведены в „Правилах строительства и ремонта воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей“ (издание Министер- ства Союза ССР, 1975 г., таблица 1,б).

27. В узлах данного выпуска крепление деталей крыш дано преимущественно оцинкованными кровельными гвоздями. Защитные фартуки, компенсаторы, желоба и т.п. изготавливаются по месту и крепятся в соответствии с деталями узлов, при- веденными в данном выпуске.

При производстве работ по бесчердачным крышам следует руководствоваться требованиями СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляции, пароизоляции и теплоизоляции. Правила производства и приемки работ“ и ВСН35-77 „Инструкция по проектиро- ванию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий“.

Имя и подл.
Подпись и дата
Взам. инв. и

№ строки	Обозначение	Наименование
		<u>Документы предприятий:</u>
1		Руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из ячеистых бетонов. М., Стройиздат, 1977г.
2		Рекомендации по применению конструкций покрытий с панелями из лёгких и ячеистых бетонов. М., ЦНИИЭП жилища, 1974г.
3		Рекомендации по проектированию и устройству анкерных и нагельных креплений в стыковых соединениях конструкций из ячеистого бетона М., НИИЖБ, 1970г.
4		Методические указания по корректровке типовых проектов жилых домов и блок-секций, направленной на повышение тепловой эффективности зданий. М., ЦНИИЭП жилища, 1980г.
		<u>Отраслевые предприятия:</u>
5	ВСН 32-77 Госгражданстрой	Инструкция по проектированию панельных жилых зданий. М., Стройиздат, 1978г.
6	ВСН 35-77 Госгражданстрой	Инструкция по проектированию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий. М., Стройиздат, 1978г.
7	Серия 2.160-4 Выпуск 1	Детали крыш жилых зданий. Сборные железобетонные бесчердачные крыши с кровлей из рулонных материалов.
8	Серия 1.136-11	Двери деревянные, входные наружные, тамбурные и служебные для жилых и общественных зданий в 2х частях.

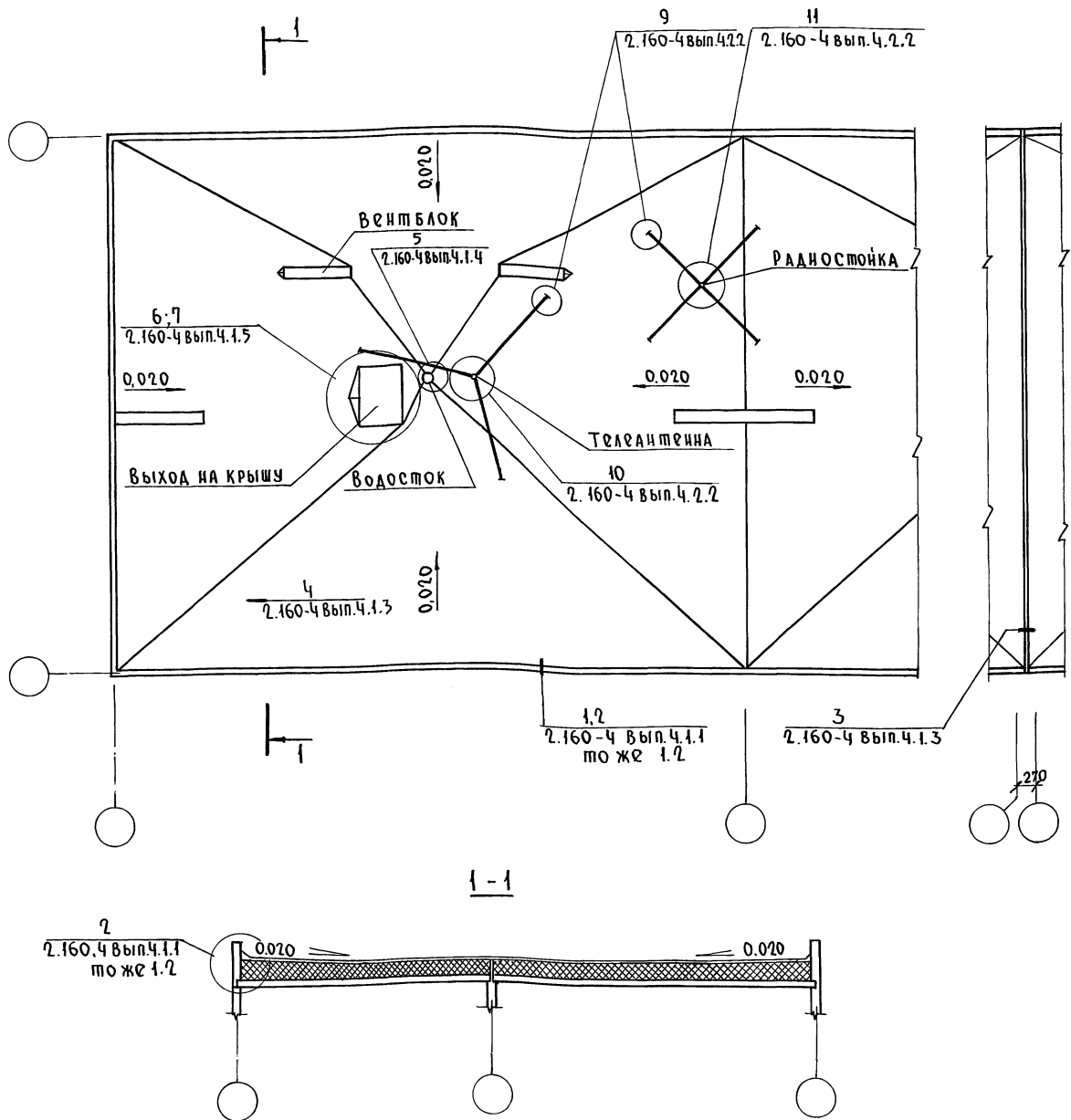
НАЧ.ОТД.	КОРОВКЕВЧ.	БС	19.04.82
Н.КОНТР.	ПОЦОМАРЕВА	БС	16.04.82
ГЯП	АКОПЯН	БС	16.04.82
ГНП	БАХИРОВА	БС	15.04.82
РУК.ГР.	ПЕРНОВОБА	БС	11.02.82
ТЕХ.АРХ.	НИКОЛАШКОВА	БС	5.02.82

2.160-4 вып. 4.0.00 ВД

Ведомость
ссылочных документов

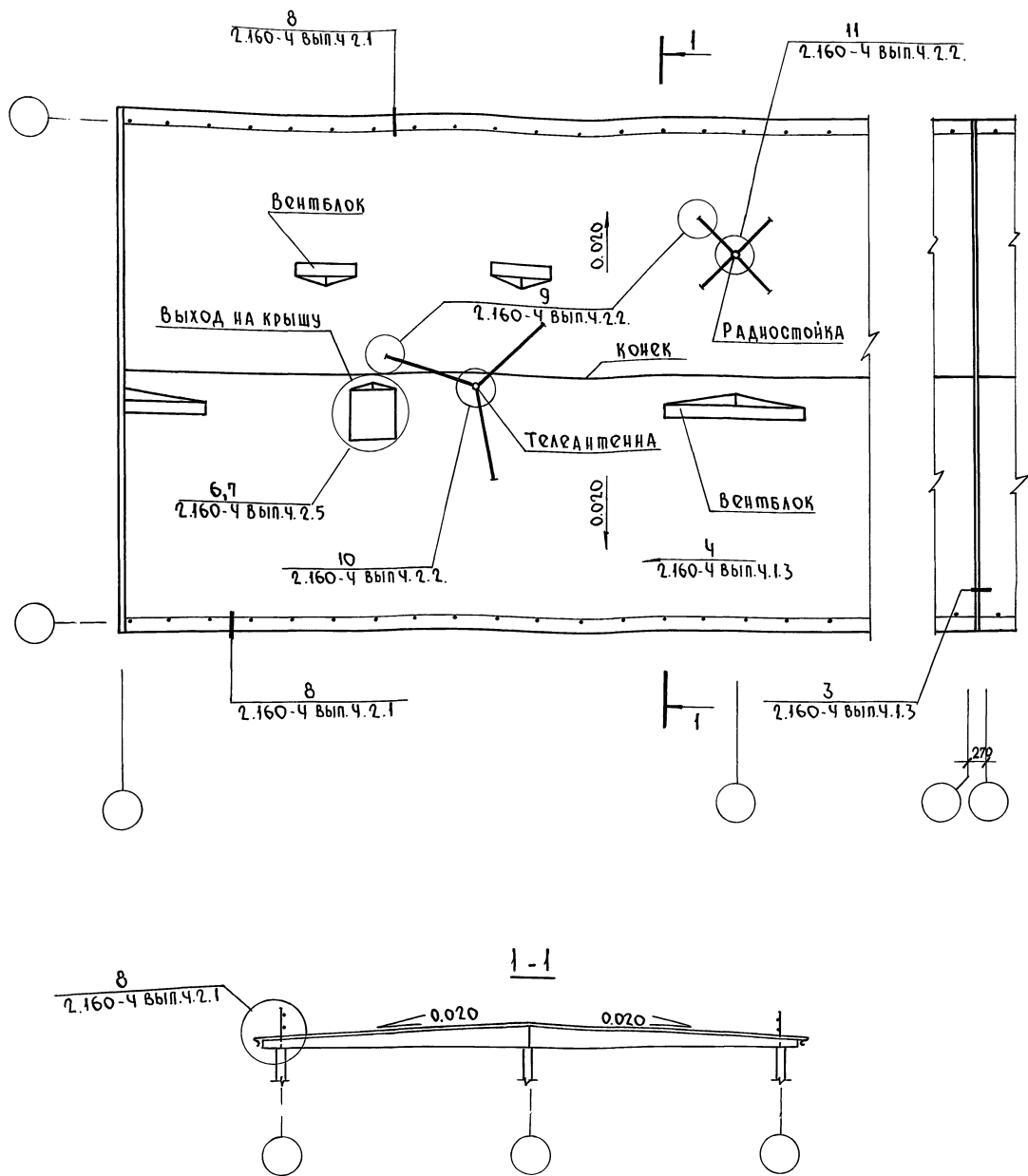
СТАДИЯ	Лист	Листов
Р		
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП		

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№:



1. Схема плана относится к крышам типа III и V
2. В разрезе 1-1 условно показана конструкция крыши типа V

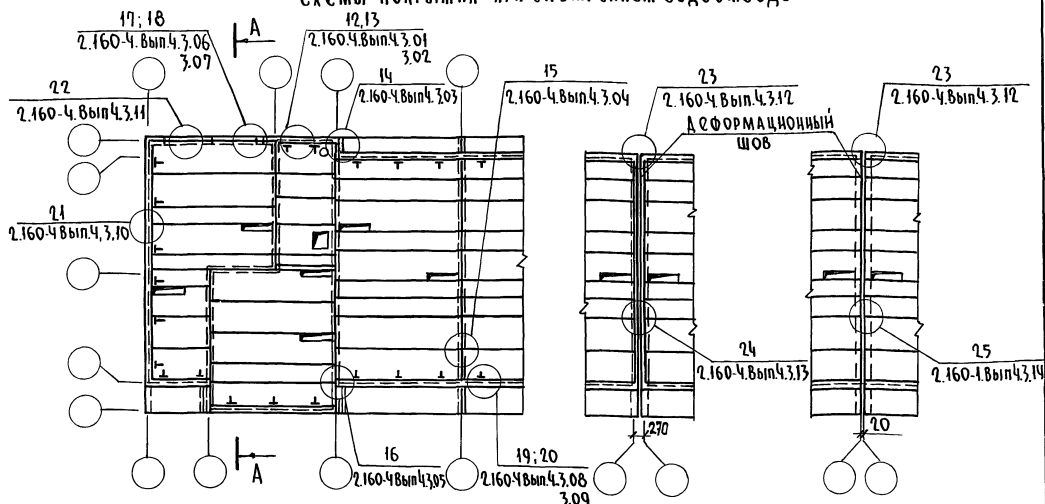
ИЗМ. №	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗН. №	2.160-4 вып. 4.1.00		
НАЧ. ОТА	КОРОВКОВИЧ	19.04.82	Схема плана и разреза крыши здания с внут- ренним водоотводом		
Н. КОМП.	ПОНОМАРЕВА	16.04.82			
РАЛ	АКОПЯН	16.04.82			
ГИП	БАХИРОВА	15.04.82			
ВЕД. АРХ.	КРЕЧУМАН	11.02.81			
СТ. АРХИТ.	АФАНАСЬЕВ	05.02.82	СТАДИЯ Лист Листов		
СТ. АРХИТ.	МОИСЕЕВА	05.02.82			
			ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		



1. Схема плана относится к крышам типа III, V.
 2. В зданиях в 3 этажа и более устраивается решетчатое ограждение (см. узел 8 лист 2.160-4 вып.ч.2.1)

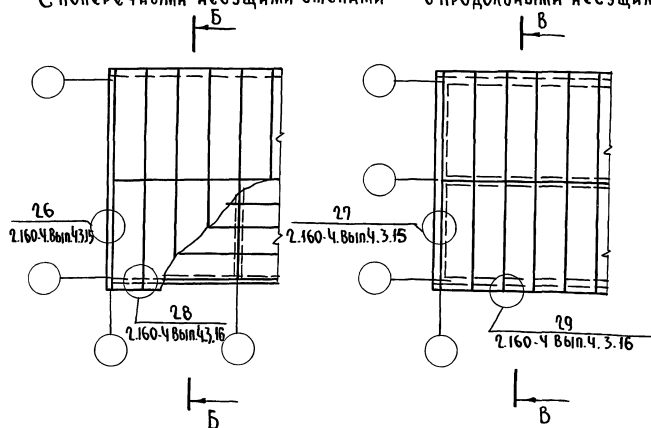
			2.160-4 вып.ч.2.00			
НАЧ.ОТД.	КОРОВКОВИЧ	19.04.88	Схема плана и разреза крыши здания с наружным неор- ганизованным водоотводом	СТАНЦИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
И.КОНТР.	ПОНОМАРЕВА	16.04.88		Р		1
РАП	АКОПЯН	16.04.88		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
ГИП	БАХИРОВА	15.04.88		ЛЕНЗНИИЭП		
ВЕД.АРХ.	КРЕЙЧУМАН	11.02.88				
СТ.АРХ.	АФАНАСЬЕВ	15.02.88				
СТ.АРХ.	МОИСЕЕВА	15.02.88				

СХЕМЫ ПОКРЫТИЯ ПРИ ВНУТРЕННЕМ ВОДООТВОДЕ

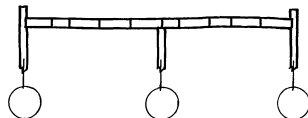


МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ПОКРЫТИЯ ПРИ НАРУЖНОМ ВОДООТВОДЕ

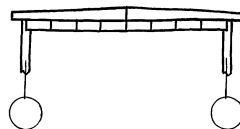
С поперечными несущими стенами С продольными несущими стенами



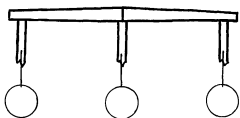
А - А



Б - Б



В - В



1. Монтажные схемы относятся к типам крыш III, V.
2. В разрезах А-А, Б-Б показана конструкция крыши типа III.
3. Детали деформационных швов для зданий с наружным водоотводом аналогичны деталям 24, 25.

2.160-4 вып.4.3.00			
И.Ч.ОТЧ.	КОРОВКЕВИЧ	19.04.82	ПРИМЕРЫ СХЕМ ПЛАНОВ И РАЗРЕЗОВ ПОКРЫТИЯ ЗДАНИЙ С ВНУТРЕННИМ И НАРУЖНЫМ ВОДООТВОДОМ
И.КОНТР.	ПОНОМАРЕВА	16.04.82	
РАП	АКОЛЯН	16.04.82	
РИП	БАХИРОВА	15.04.82	
РУК.ГР.	ТЕРНОВА	11.02.82	
НИЖЕОП.	ТРОФИМОВА	9.02.82	ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП
СТАДИЯ	ЛАНСТ	ЛАНСТОВ	
Р	Л	Л	

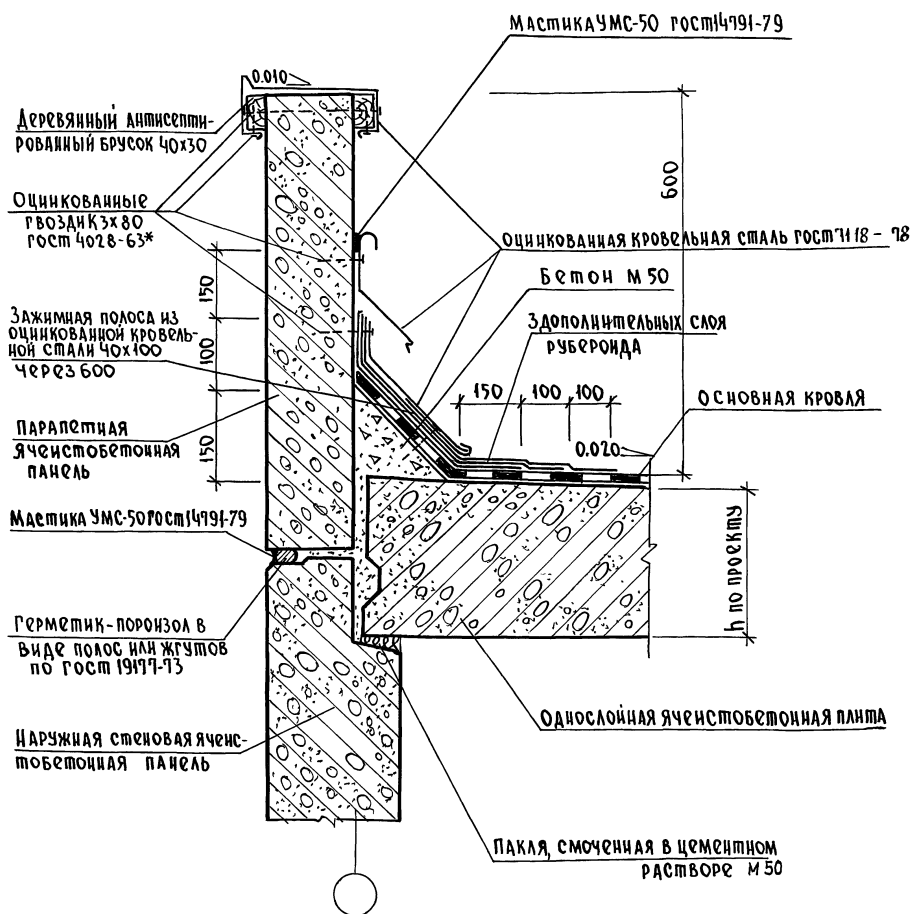
КОПИРОВАЛ: 56

18146

12

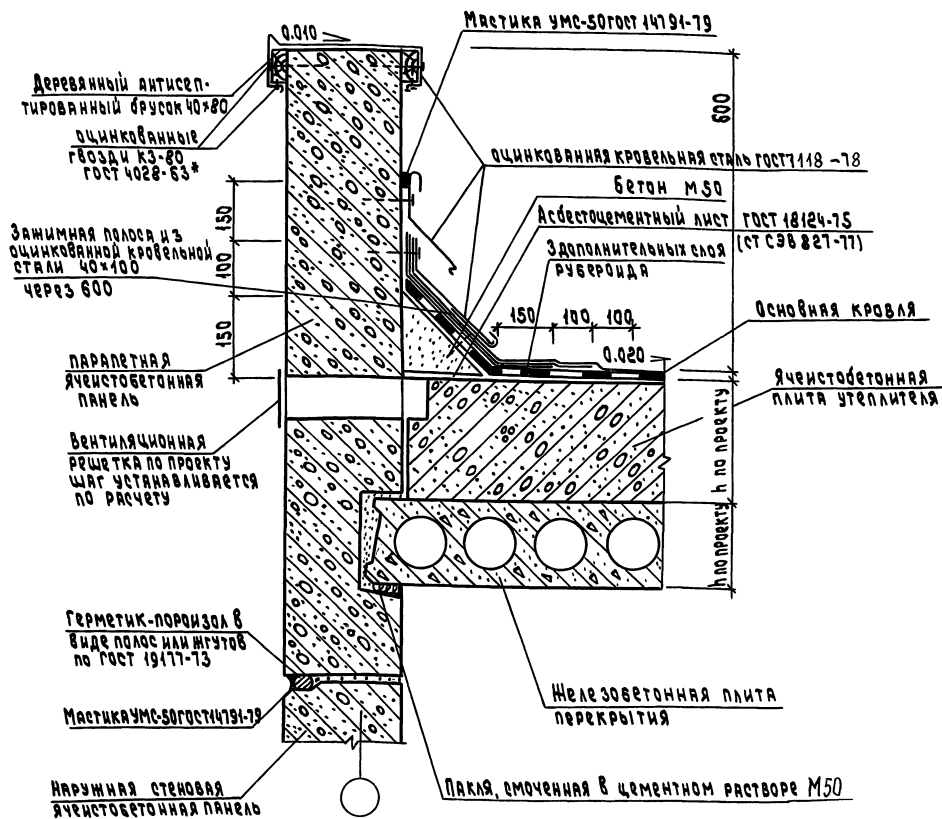
ФОРМАТ А3

ИЗМ. № ПОДА. ПОДА. И ДАТА ВЗАМ. ИЗМ. №



В узле условно показана конструкция крыши типа III

нач. отд.	Коровкевич	Вор	19.04.82	2.160-4 вып.4. 1.01
Н. контр.	Пономарева	В	16.04.82	
Г А П	Акопян	Трун	16.04.82	
Г И П	Бахирова	Вех	15.04.82	
вед. арх.	Крейчман	Трун	15.04.82	
Ст. арх.	Афанасьев	Афанасьев	15.04.82	
инженер	Смирнова	Смирн	12.09.82	Примыкание гидроизоляционного ко- ра к парапету при варианте сяче- истобетонным покрытием 430Л 1
Стая	Лист	Листов		
Р		1		
госгражданстрой				
ЛенЗНИИЭП				



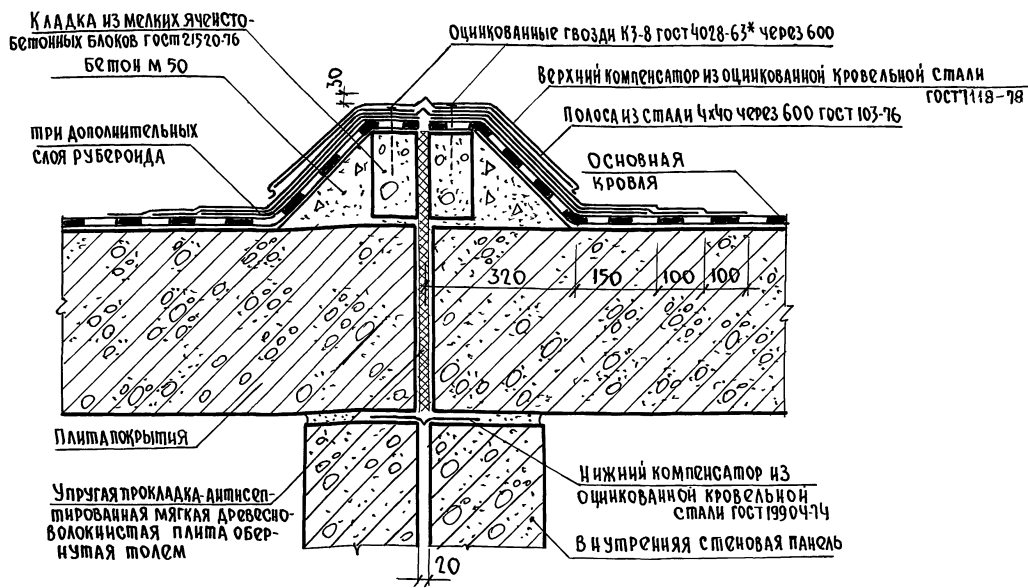
В узле условно показана конструкция крыши типа V

нач.отд.	Коровкевич	19.08.82	2.160-4 861п. 4.1.02.	примыкание гидроизоляционного ковра к парапету при варианте железобетонным покрытием с утеплителем из пеноплекса	ЛенЗНИИЭП
н.контр	Пономарева	16.08.82			
глп	Аколов	16.08.82			
гип	Бахарева	16.08.82			
вед.арх	Крестьянин	16.08.82			
ст.арх.	Афанаскина	16.08.82			
инженер	Смирнова	16.08.82	студия	Аист	Листов
					1

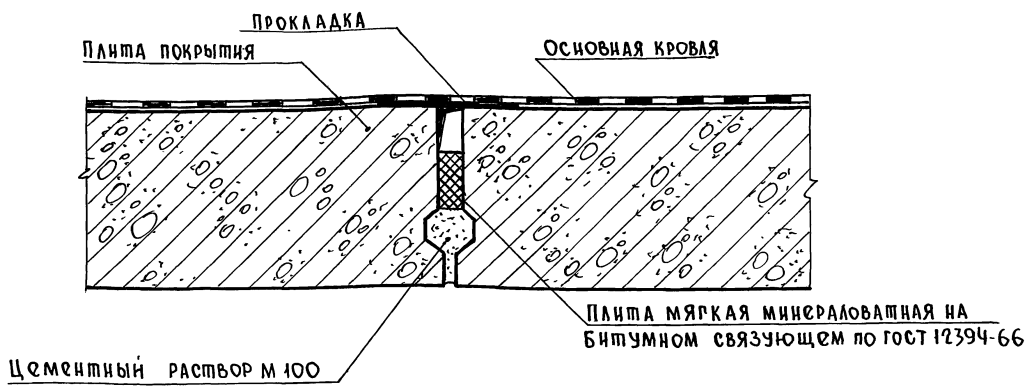
КОПИРОВАЛ:

FORMAT A3

3



4



В УЗЛАХ УСЛОВНО ПОКАЗАНА КОНСТРУКЦИЯ КРЫШИ ТИПА III

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛ. ИЗМ. №

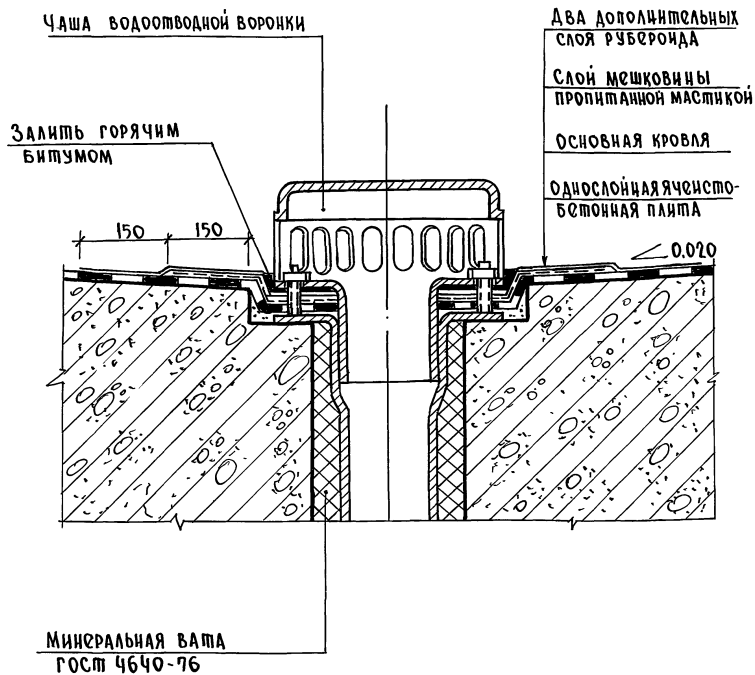
НАЧ. ОТД.	КОРОВКОВИЧ	<i>Вн</i>	19.01.82
И. КОНТР.	ПОНОМАРЕВА	<i>Бог</i>	16.01.82
Г. А. П.	АКОПЯН	<i>Р. Рен</i>	16.01.82
Г. И. П.	БАКИРОВА	<i>Бог</i>	15.01.82
ВЕД. АРХ.	КРЕНЧМАН	<i>Р. Рен</i>	15.02.82
СТ. АРХ.	АФАНАСЬЕВ	<i>Афанасьев</i>	15.02.82
ИНЖЕНЕР	СМИРНОВА	<i>М. См</i>	12.02.82

2.160-4 вып. 4.1.03

Деталь деформационного шва
Узел 3
Деталь стыка панелей покрытия
Узел 4

Стальная	Лист	Листов
Р		1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП		

5



1. Чаши воронок должны быть жестко прикреплены к конструкции покрытия.
2. Все детали воронок необходимо очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным составом.

И.А.Ч.О.А.	КОРОВКЕВИЧ	<i>В.С.</i>	19.04.82
Н.КОНТ.Р.	ПОНОМАРЕВА	<i>В.С.</i>	16.04.82
Г.А.П.	АКОЛЯН	<i>В.С.</i>	16.04.82
Г.И.П.	БАХИРОВА	<i>В.С.</i>	15.04.82
В.Е.Д.А.Р.Х.	КРЕЙЧИМАН	<i>В.С.</i>	15.02.82
С.Т.А.Р.Х.	АФАНАСЬЕВ	<i>В.С.</i>	15.02.82
И.Н.Ж.Е.Р.	СМИРНОВА	<i>В.С.</i>	12.02.82

2.160-4 вып.4.1.04

ПРИМЫКАНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОГО
КОВРА К ВОРОНКЕ ВНУТРЕННЕГО
ВОДООТВОДА
УЗЛА 5

СТАДИЯ	Л.ИСТ.	Л.ИСТОВ
Р		1
ГОСТРАЖДАИСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		

Копировал: *Ж*

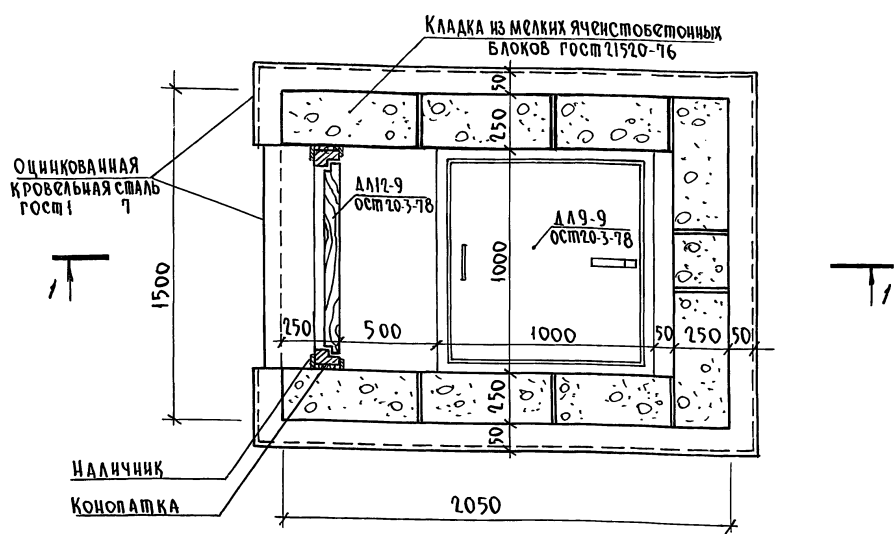
18146

16

ФОРМАТ А3

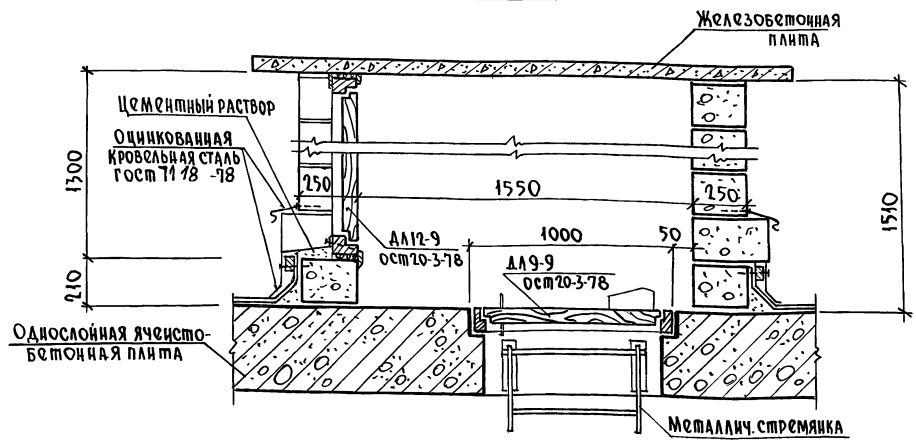
6

П Л А Н



7

1 - 1



ИЗВ. ПРОД. А. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗН. ЧИЗ. №

НАЧ. ОМ	Коровкевич	<i>Л. В.</i>	19.01.82
Н. КОНТР.	Пономарева	<i>В. В.</i>	16.04.82
РАП	Акопян	<i>Н. В.</i>	16.04.82
ГИП	Бахирова	<i>В. В.</i>	15.04.82
ВЕД. АРХ.	Креичман	<i>А. В.</i>	15.02.82
Ст. АРХ.	Афанасьев	<i>А. В.</i>	15.02.82
ИНЖЕНЕР	Смирнова	<i>А. В.</i>	12.02.82

2.160-4 вып. 4.1.05

ВЫХОД НА КРЫШУ
Узел 6,7

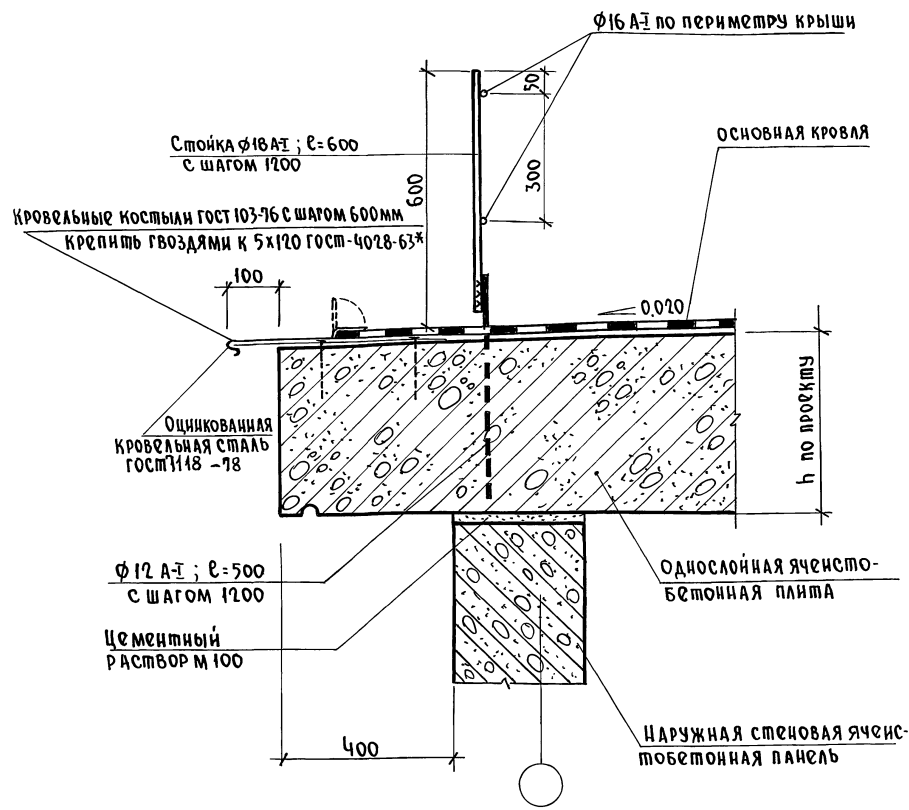
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП		

КОПИРОВАЛ: *Ж*

18146 17

ФОРМАТ А3

8



1. Решетчатое ограждение устраивается в домах выше трех этажей
2. В узле условно показана конструкция крыши типа III

ИЗВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛ.ИЗВ.№

НАЧ.ОТД.	КОРОВОКОВИЧ	Вн	19.07.82
Н.КОМП.	ПОНОМАРЕВА	Рис	16.04.82
Г.А.П.	АКОЛЯН	Проект	16.04.82
Г.И.П.	БАХИРОВА	Виз	15.04.82
Вед.Арх.	КРЕНЧУМАН	Проект	15.04.82
Ст.Арх.	АФАНАСЬЕВ	Проект	15.04.82
Инженер	СМИРНОВА	М.Син	18.02.82

2.160-4 вып.4.2.01			СТАДИЯ	Лист	Листов
КАРНИЗ КРЫШИ ЗДАНИЯ С НАРУЖНЫМ НЕОРГАНИЗОВАННЫМ ВОДООТВОДОМ.УЗЕЛ В			Р	1	1
			ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		

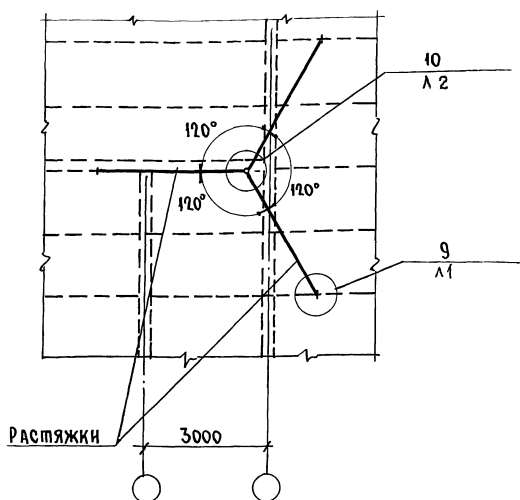
КОПИРОВАЛ: *JS*

18146

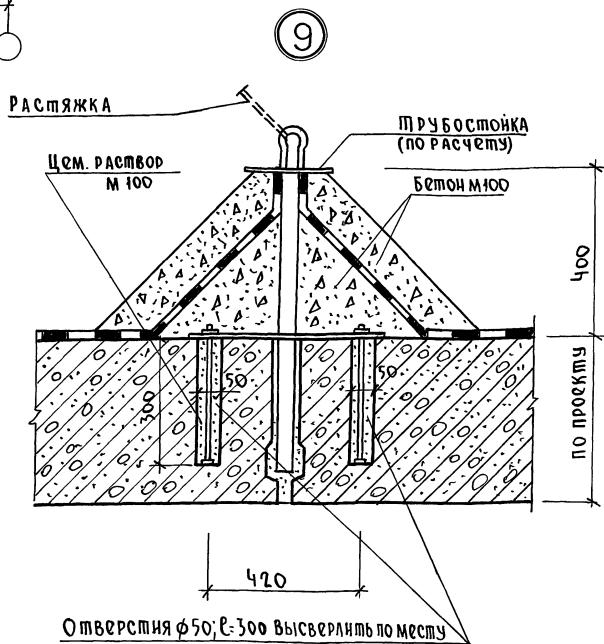
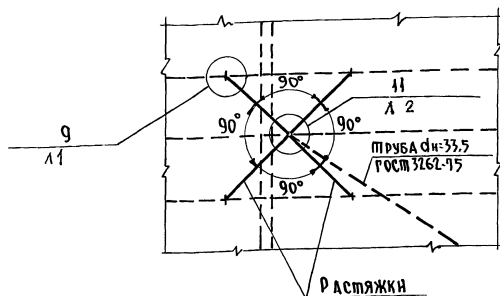
18

ФОРМАТ А3

Установка телеантенны



Установка радиостойки



1. Отверстия ф50, высверливаемые по месту, после установки анкеров для крепления трубостоек и растяжек тщательно заделать цементным раствором М.100
2. Угол между стойкой и растяжкой должен быть не менее 30°
3. Все металлические изделия окрасить масляной краской за два раза.

НАЧ.ОТД.	КОРОВКОВИЧ	10.04.82
И. КОМП.	ПОНОМАРОВА	16.04.82
Г.А.П.	АКОПЯН	16.04.82
Г.И.П.	БАХИРОВА	16.04.82
ВЕД. АРХ.	КРЕНЧУМАН	15.04.82
Ст. АРХ.	АФАНАСЬЕВ	15.04.82
ИНЖЕНЕР	СМИРНОВА	12.02.81

2.160-4 вып. 4.2.02

Установка телеантенны
и радиостойки
Узлы 9, 10, 11

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	1	2
ГОСТРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		

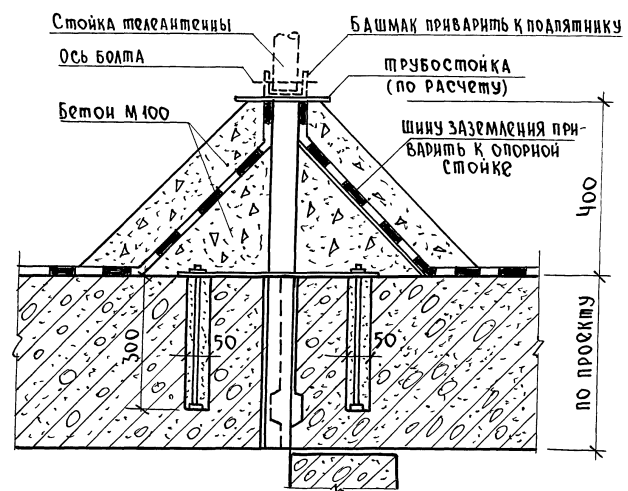
Копировал: Тс

18146

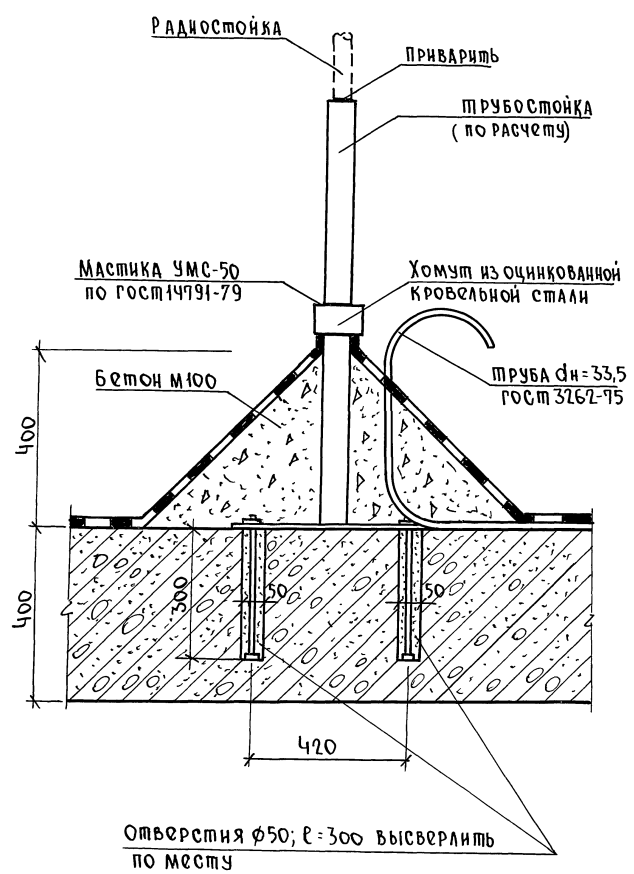
19

ФОРМАТ А3

10



11



Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

2.160-4 вып. 4.2.02

Лист
2

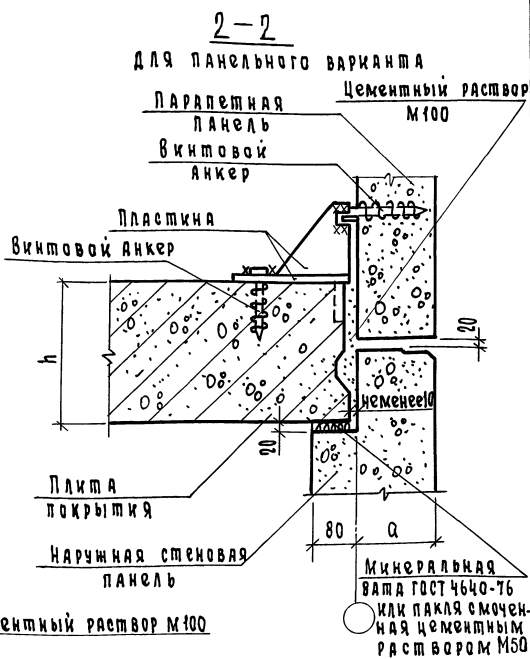
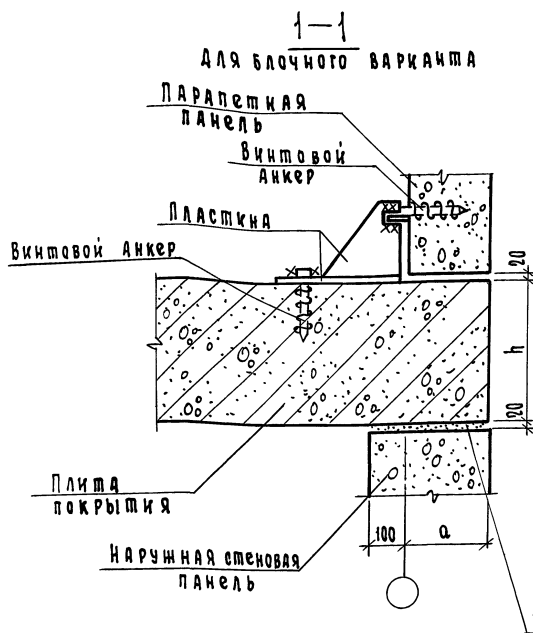
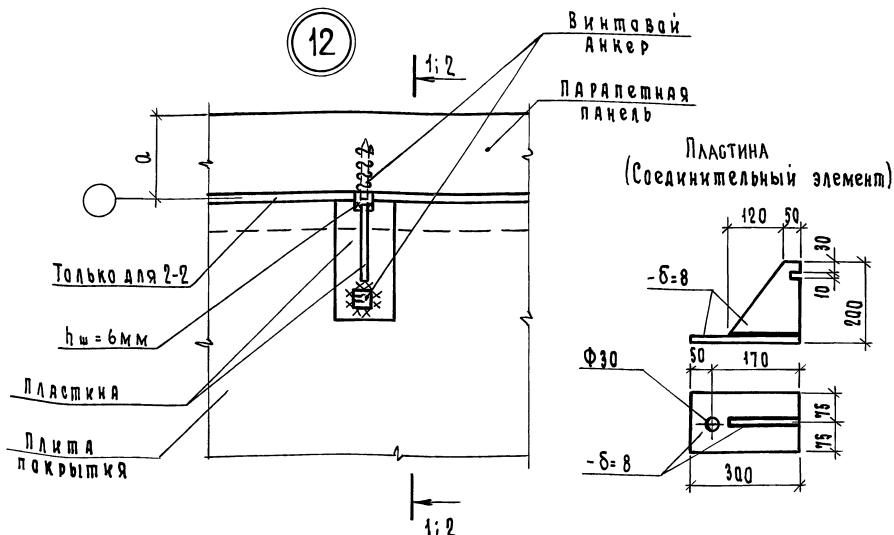
Копировал: Л.

18146

20

Формат А3

12

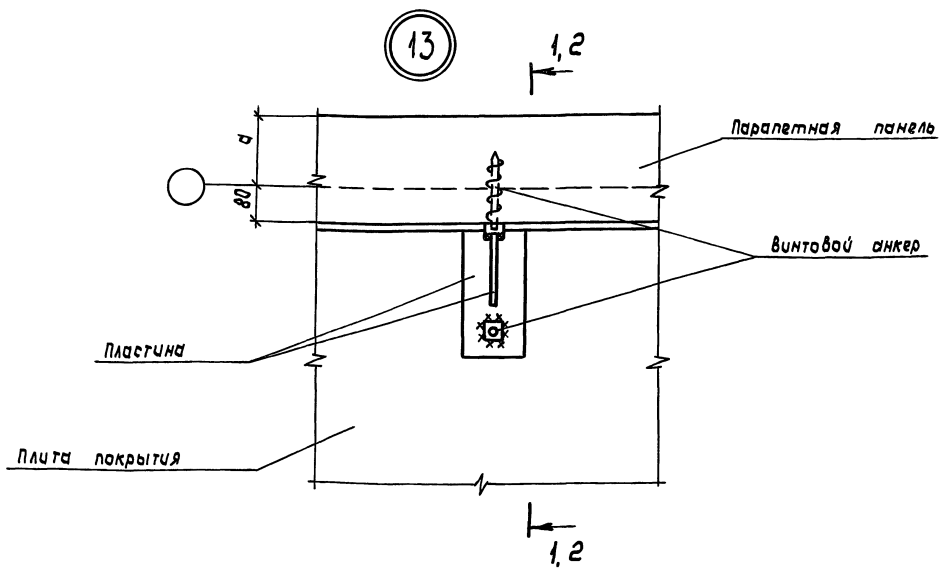


В детали условно показана конструкция крыши типа III

НАЧ.ОТД.	КОРОВКЕВИЧ	<i>Вор</i>	19.04.82
Н.КОНТР.	ПОНОМАРЕВА	<i>Вор</i>	16.04.82
ГАП	АКОПЯН	<i>Г.Копян</i>	16.04.82
ГИП	БАХИРОВА	<i>Вор</i>	15.04.82
РУК.ГР.	ТЕРНОВА	<i>Тернов</i>	11.02.82
Инженер	СМИРНОВА	<i>Смирнов</i>	2.02.82

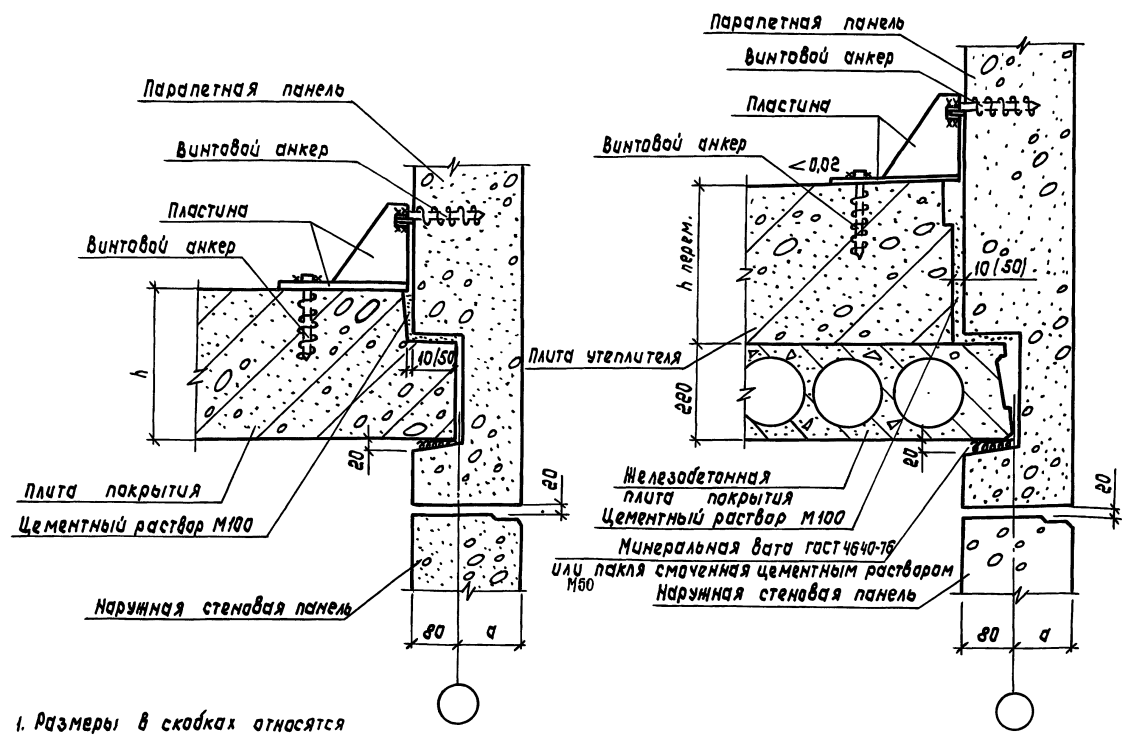
2.160-4 вып. 4.3.01

Деталь крепления панели паралета к лапте покрытия в зданиях с внутренним водоотводом в крышах типа III, V	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
	госгражданстрой ЛенЗНИИЭП		



1-1

2-2



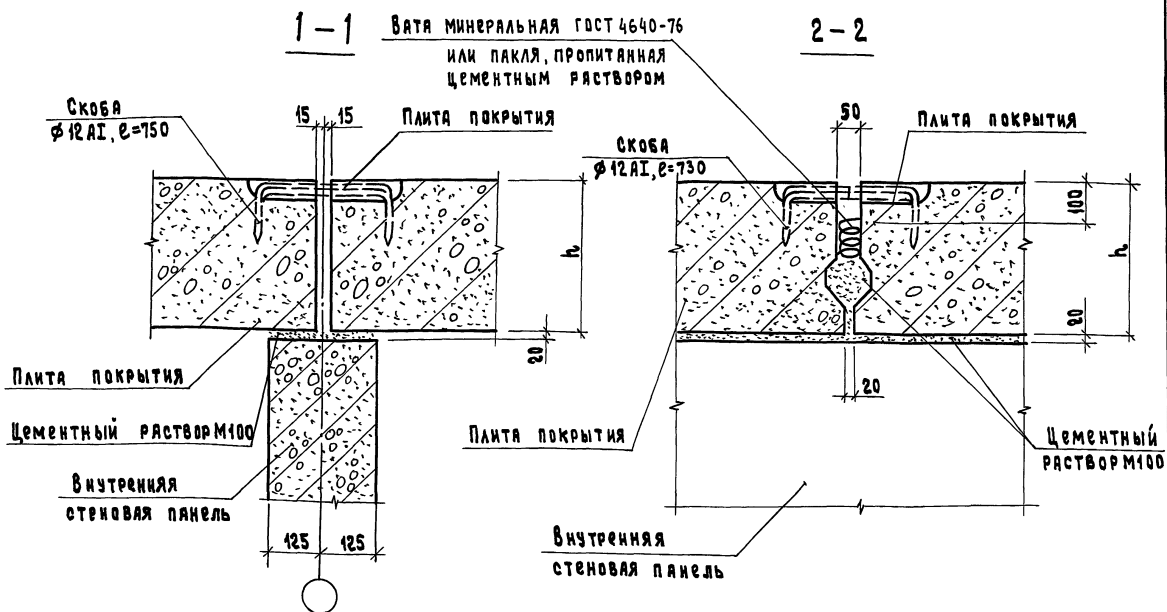
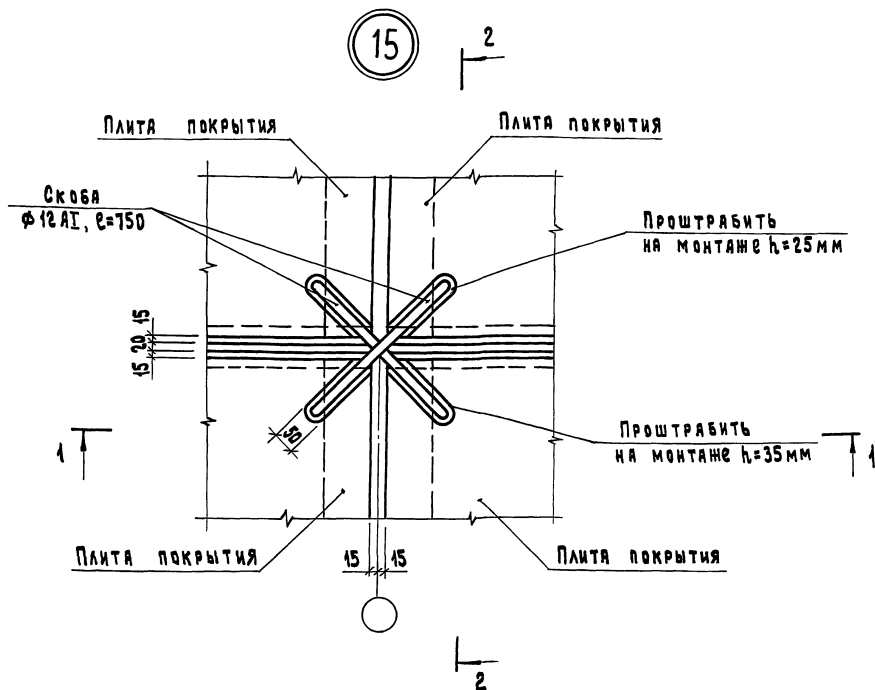
1. Размеры в скобках относятся к вентилируемой кровле
2. В сечении 1-1 показана конструкция крыши типа III;
в сечении 2-2 показана конструкция крыши типа V

2. 160-4. Вып. 4. 3. 02				стадия	лист	листов
Нач. отд.	Коравкевич	19.01.82	Деталь крепления панели парапета к плите покрытия в зданиях с внутренним водоотводом в крышах типа III, V Узел 13	Р	1	1
Н. контр.	Лонмарева	16.01.82				
ГАП	Аколян	16.01.82				
ГМП	Балхорова	15.01.82				
Рук. гр.	Германова	11.02.82				
инженер	Трафимова	26.02.82				

ГОСГРАЖДАНСТРОЙ
ЛенЗНИИЭП

ИЗМ. № подл. подп. и дата в зам. инж. №





- В детали условно показана конструкция крыши типа III
- Скобу $\phi 12 \text{ АТ, } e=750$ забить в предварительно высверленный канал $\phi 8 \text{ мм}$

Нач. отд.	Коровкевич	10.01.82
Н. конт.	Пономарева	16.01.82
г.я.	Акопян	16.01.82
г.п.	Бахирова	16.01.82
рук. гр.	Терехова	16.02.82
инженер	Смирнова	16.02.82

2.160-4, вып. 4.3.04

Деталь крепления плит
покрытия
Узел 15

Стация	Лист	Листов
Р	1	1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		

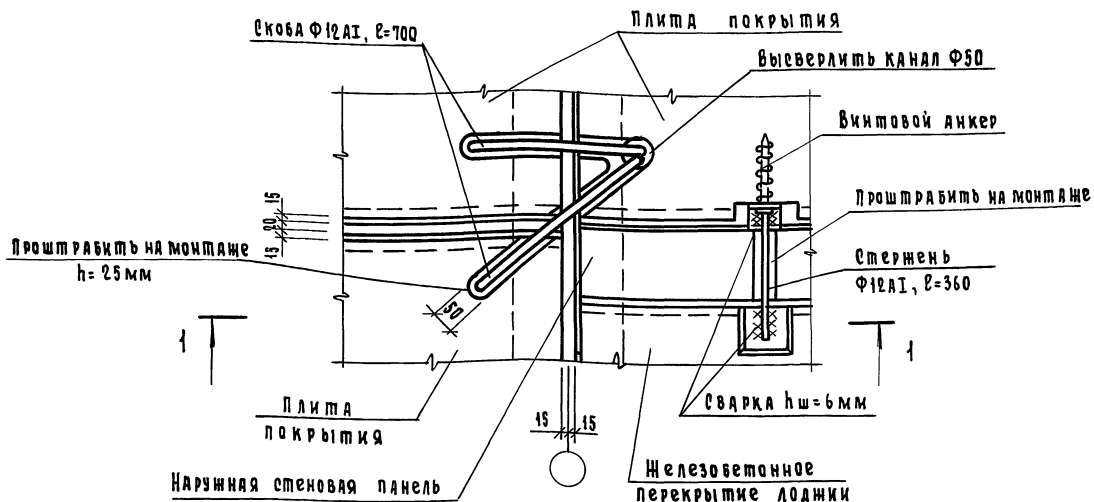
Копировал

18146

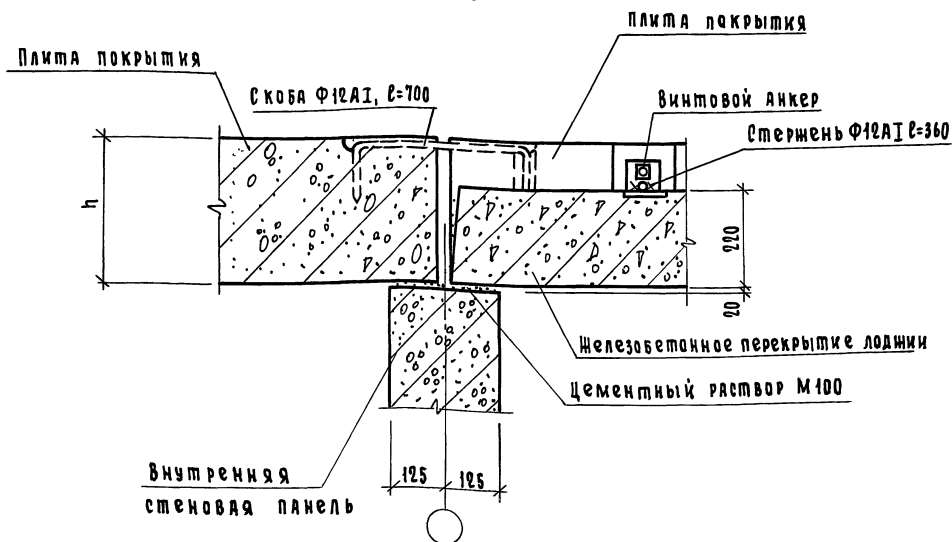
26

ФОРМАТ А3

16



1—1



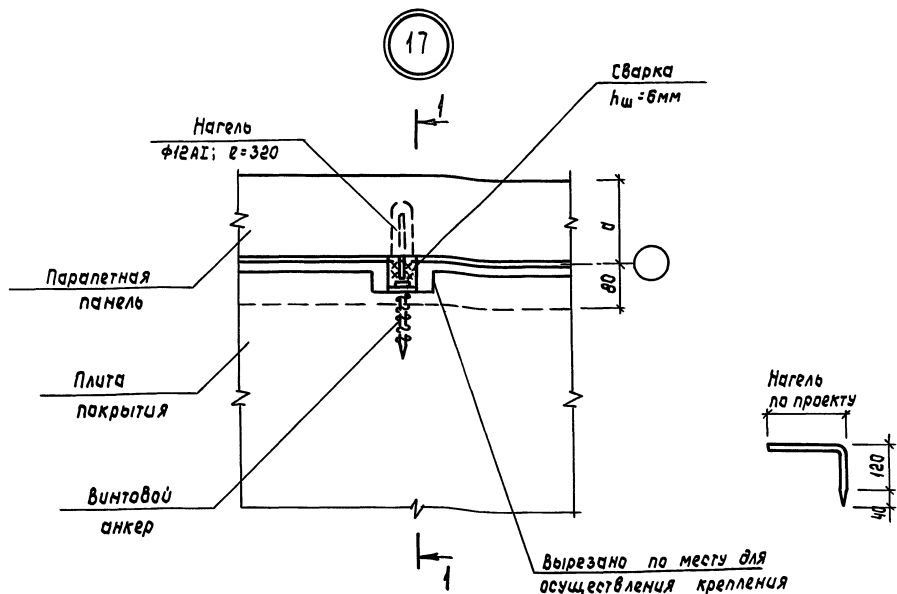
1. В детали показана конструкция крыши типа III, парапет условно не показан.
2. Скобу Ф12А1, L=700 забить в предварительно высверленный канал Ф 8 мм.
3. Канал Ф 50 залить цементным раствором после установки скоб.

нач. впа.	Коровкевич	Вн	19.04.82
н. контр.	Пономарева	Вн	16.04.82
ГАП	Акопян	Вн	16.04.82
ГКП	Бакирова	Вн	16.04.82
рук. гр.	Тернова	Вн	11.02.87
инженер	Смирнова	Вн	11.02.87

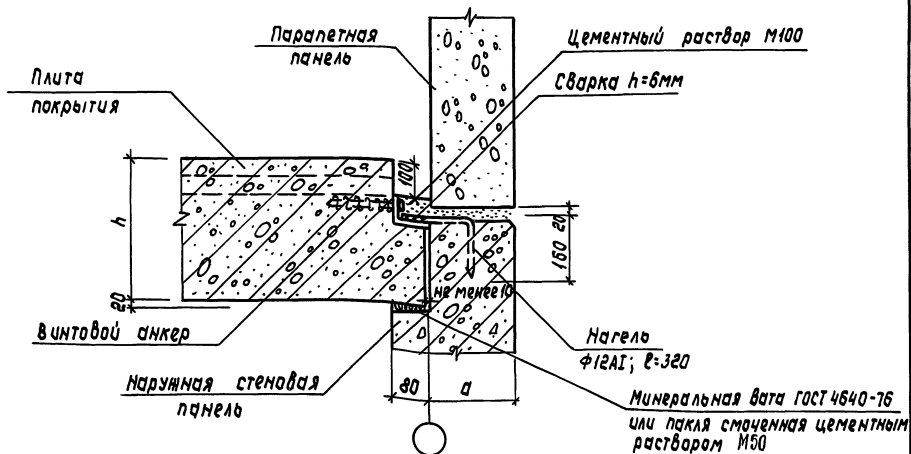
2.160-4. Вып. 4.3.05

Деталь крепления плит
покрытия
Узел 16

Стая	Лист	Листов
Р	1	1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП		



1-1



1. Нагель $\Phi 12A1$; $l=320$ забить
в предварительно высверленный
канал $\Phi 8$ мм

Нач. отд.	Короваквич	18.04.80
Н.контр.	Паномарева	16.04.80
ГАП	Акопян	16.04.80
ГМП	Бажурова	16.04.80
Рук.гр.	Тернобава	16.04.80
Инженер	Смирнова	16.04.80

2.160-4. Вып. 4.3.06

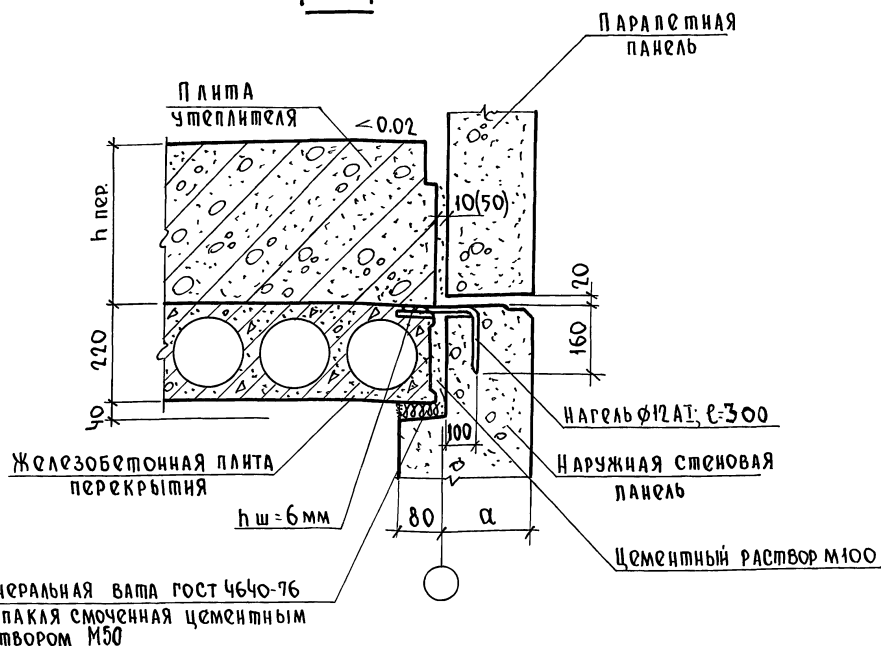
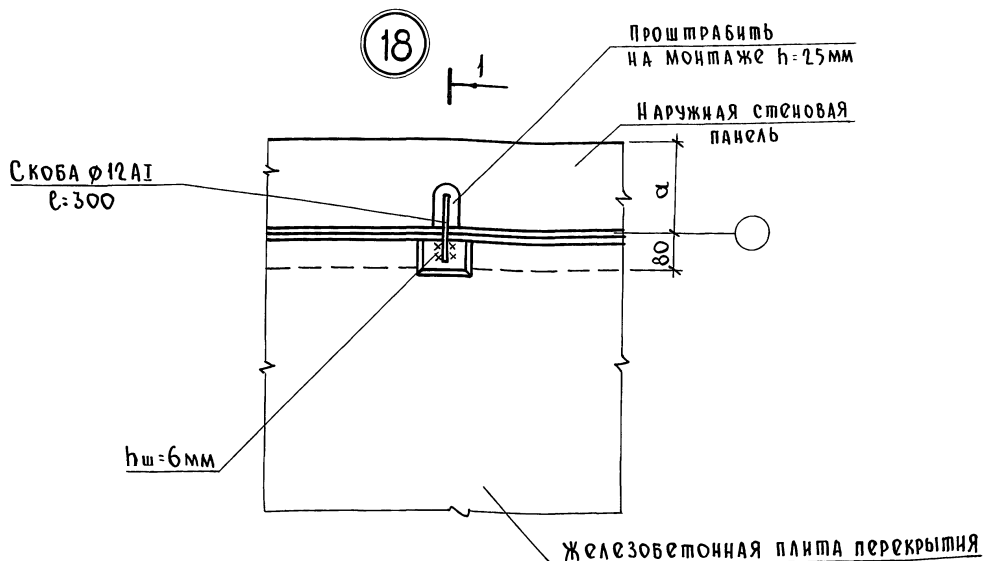
Деталь крепления панели
наружной стены к плите
покрытия в здании с внут-
ренним водоотводом в
крышах типа III. Узел 17

стадия	лист	листов
Р		1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		

Копировал *ШМ* - 18.11.80

25

Формат А3



1. На плане плита утеплителя и парапет условно не показаны.
2. Навель $\phi 12 \text{ АІ}$, $\ell = 300$ забить в предварительно высверленный канал $\phi 8 \text{ мм}$.
3. Размер в скобках относится к вентилируемой кровле.

НАЧ. ОТА.	КОРОВОКОВИЧ	10.01.02
Н. КОНТР.	ПОНОМАРЕВА	6.04.82
РАП.	АКОЛЯН	6.04.82
ГИП.	БАХИРОВА	15.08.82
РУК. ГР.	ТЕРНОВА	11.02.82
ИНЖЕНЕР	СМИРНОВА	10.02.82

2.160-4. Вып. 4.3.07

Деталь крепления панели
наружной стены к плите
перекрытия в здании с внутренним
водоотводом в крышах
типа V. Узел 18

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р		1
госгражданстрой ЛенЗНИИЭП		

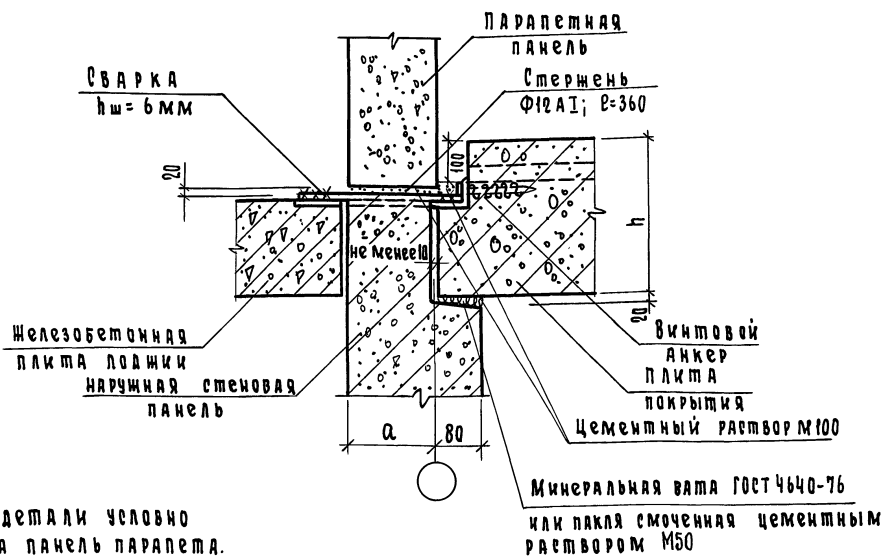
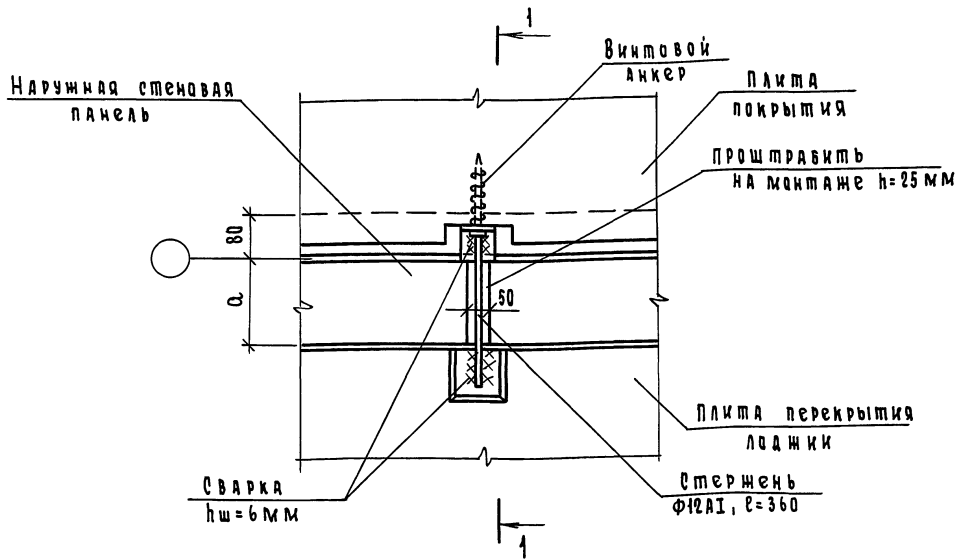
Копировал: *Ж*

1214/С

27

Формат А3

19

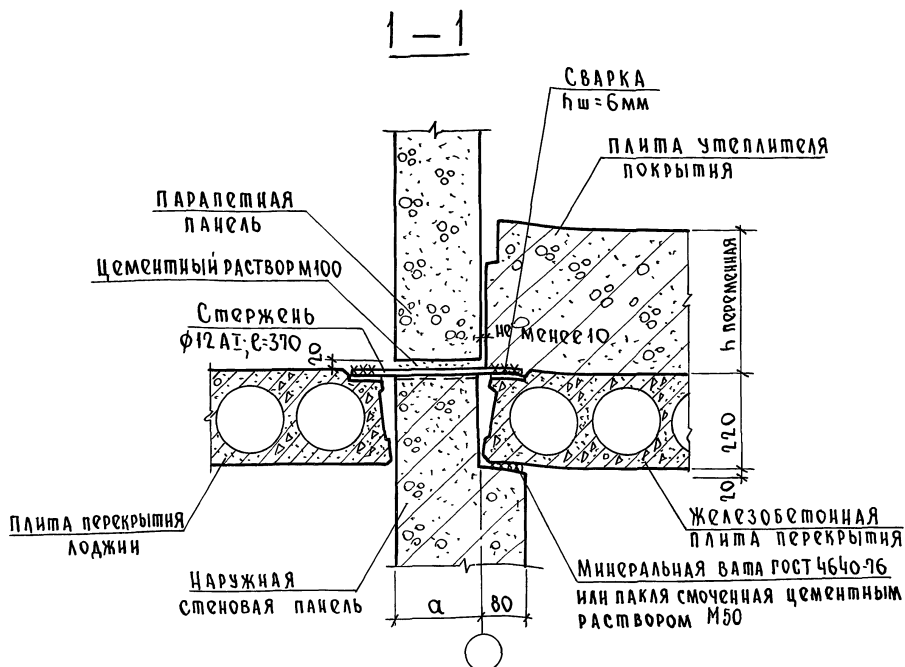
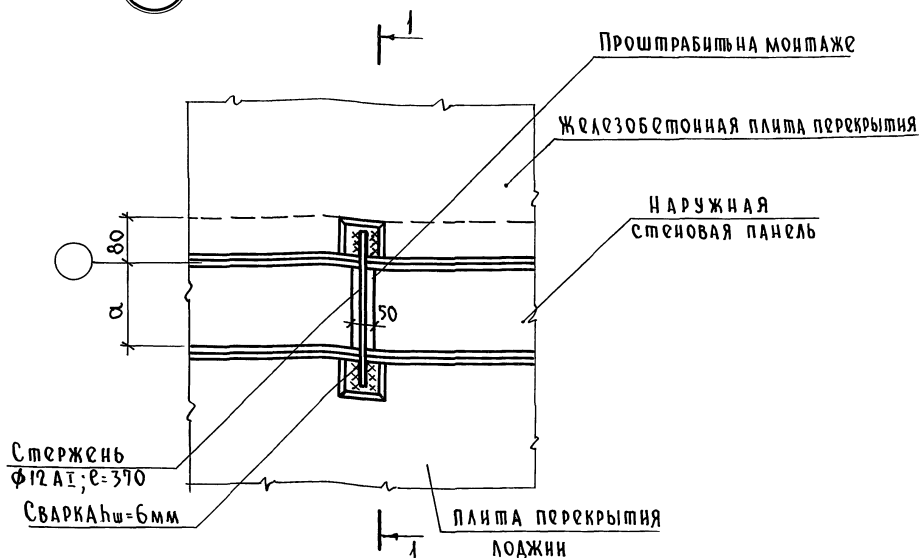


1. На плане детали условно
не показана панель парапета.

Минеральная вата ГОСТ 4640-76
или пакля смоченная цементным
раствором М50

					2.160-4. Вып. 4. 3.08			
Ид.отд.	Королевич	Игорь	1904.89		деталь крепления плиты перекрытия лоджии к плите перекрытия в здании с внутрен- ним водопроводом в крышах типа III. Узел 19	Стадия	Лист	Листов
И.компр	Пономарева	Евг	16.04.89			р		1
ГАП	Акопян	Арапел	16.04.89			госгражданстрой ЛенЗНИИЭП		
ГИП	БАХИРОВА	Бис	16.04.89					
РЧН.ГР.	Терновцова	Михаил	11.02.89					
И.инженер	Смирнова	Ирина	10.08.89					

20



1. На плане детали панель парапета и плита утеплителя условно не показаны.

			2 160-4. вып. 4. 3.09			
НАЧ. ОТА	КОРОВКЕВИЧ	19.04.82	Деталь крепления плиты перекрытия лоджии к плите покрытия в здании с внутренним водоотводом в крышах типа УЗел 10	Стадия	Лист	Листов
И. КОМПР.	ПОНОМАРЕВА	16.04.82		Р	1	1
ГАП	АКОПЯН	16.04.82		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
ГИП	БАХТРОВА	15.04.82		ЛЕНЗНИИЭП		
РУК. ГР.	ТЕРИКОВА	15.04.82				
ИНЖЕНЕР	СМИРНОВА	15.04.82				

Копировал: Л. 5

18146

29

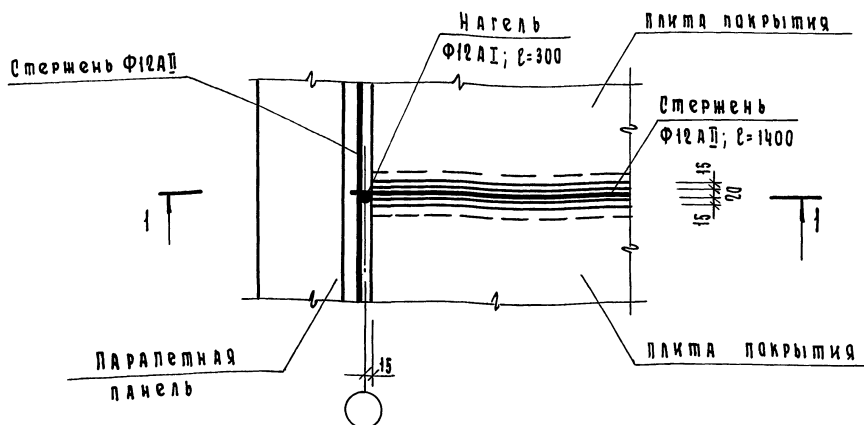
Формат А3

ИНВ. № 160-4. вып. 4. 3.09

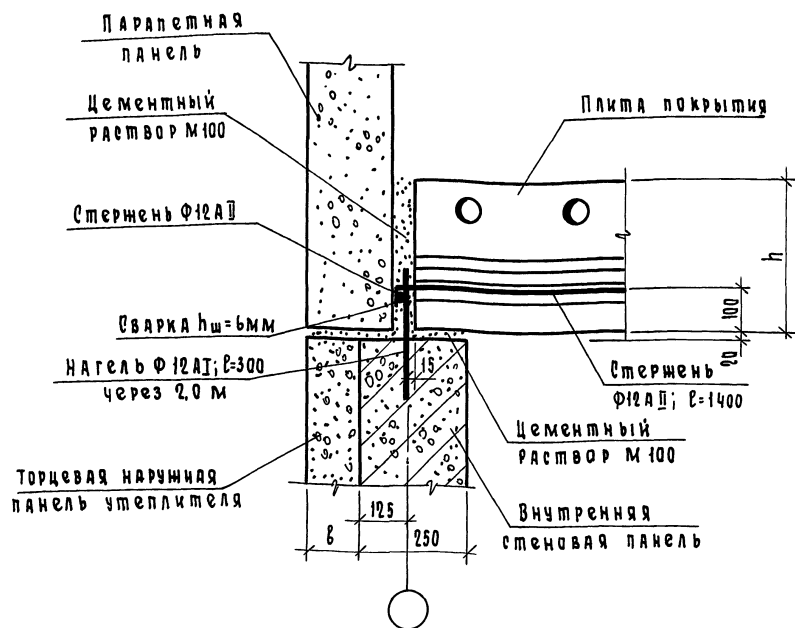
ПОДП. И. АЛТА

ВЗЛ. ИНВ. №

(21)



1—1



- В детали условно показана конструкция крыши типа III.
- Нагели Ф12АI; l=300 забить в предварительно высверленный канал Ф 8 мм и к ним приварить стержень Ф12АII по всей длине торцевой стены.
- Стержень Ф12АII, l=1400 уложить в швы после установки плит.

2. 160-4. Вып. 4.3.10

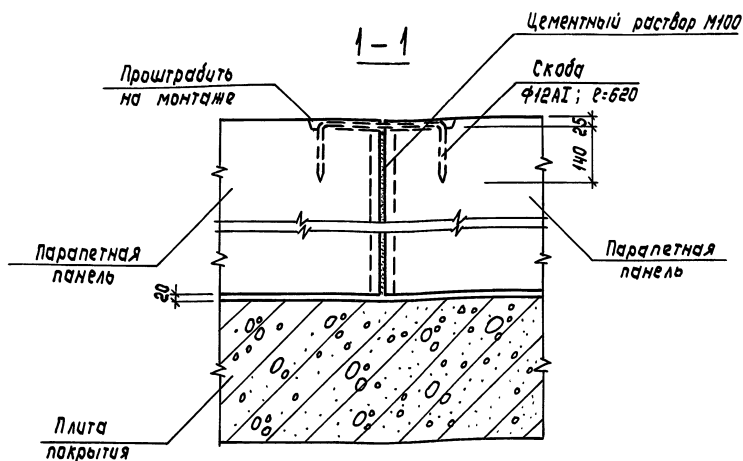
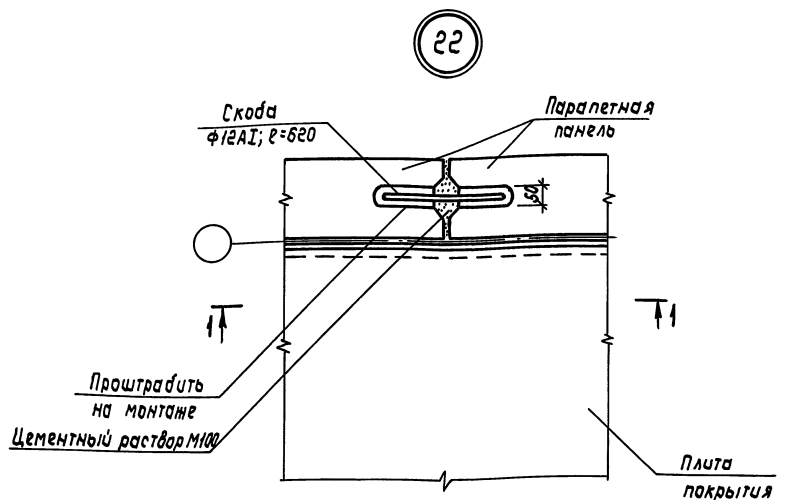
И.контр. Пономарева	16.04.82	деталь анкеровки плит покрытия у торцевой стены в здании с внутренним водопроводом. Узел 21	Стяжка	Лист	Листов
ГАП Аюлян	16.04.82		Р	1	1
ГКП Бахирова	15.04.82		Госграниценстрой		
Р.У.Г. Тернова	11.02.82		ЛенЗНИИЭП		
Инженер Смирнова	19.02.82				

Копировал Мат

18146

20

Формат А3



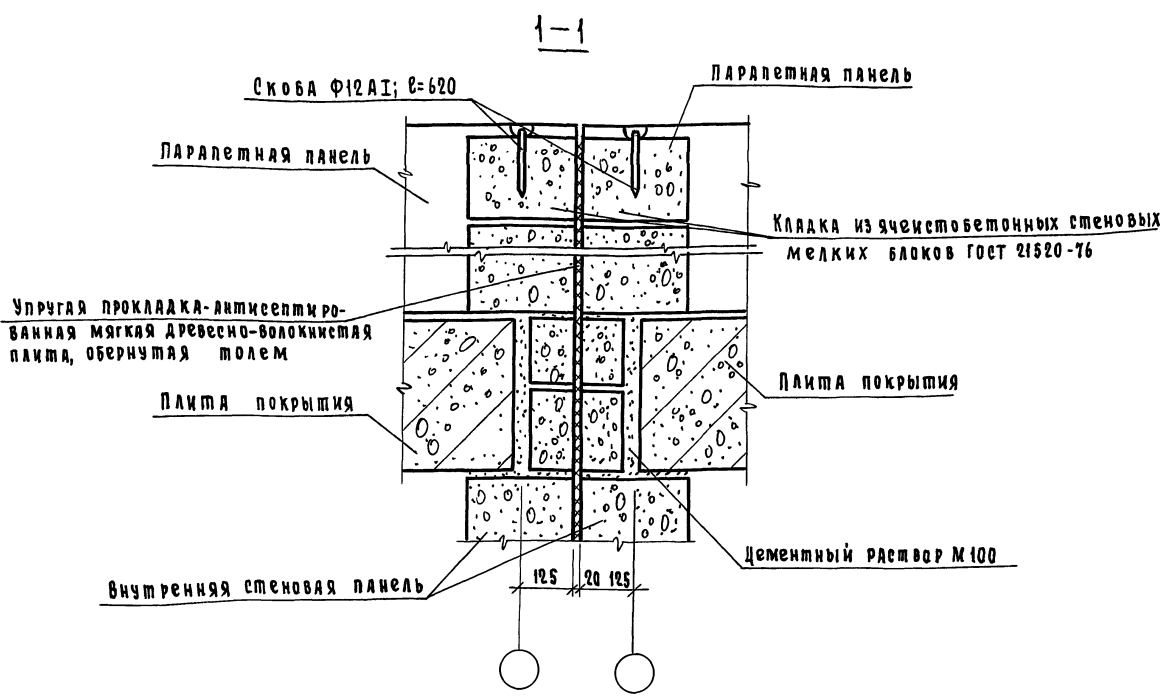
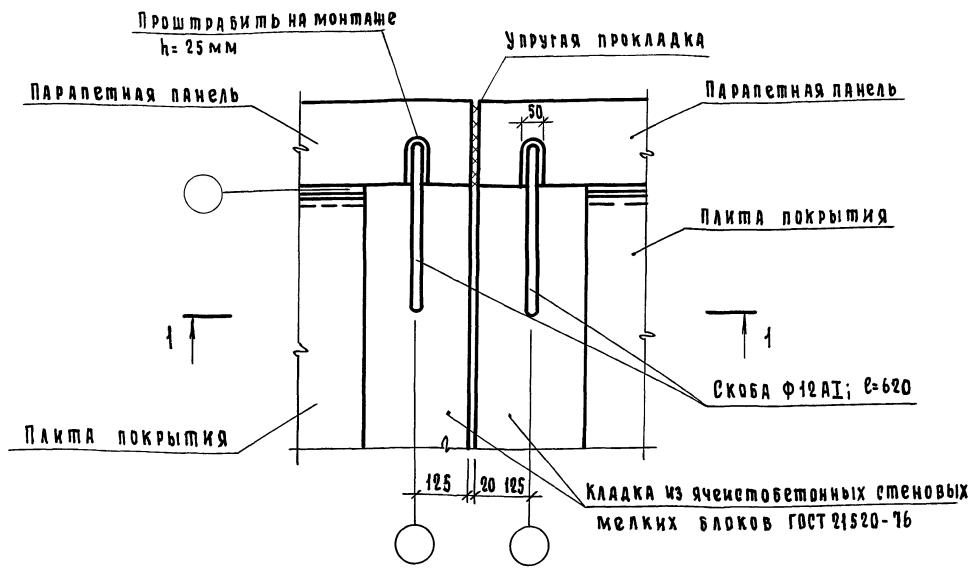
1. Скобу Ф12А1; L=620 забить
в предварительно высверленный
канал 6мм

2. 160-4. Вып. 4. 3. 11

Нач. отд.	Коровкевич	19/04/88
Н. контр.	Ланомарева	16/04/88
ГАП	Акопян	16/04/88
ГМП	Бажурова	15/04/88
Рук. гр.	Тернова	11/02/88
Инженер	Смирнова	10/02/88

Деталь крепления параллельных
панелей между собой
Узел 22

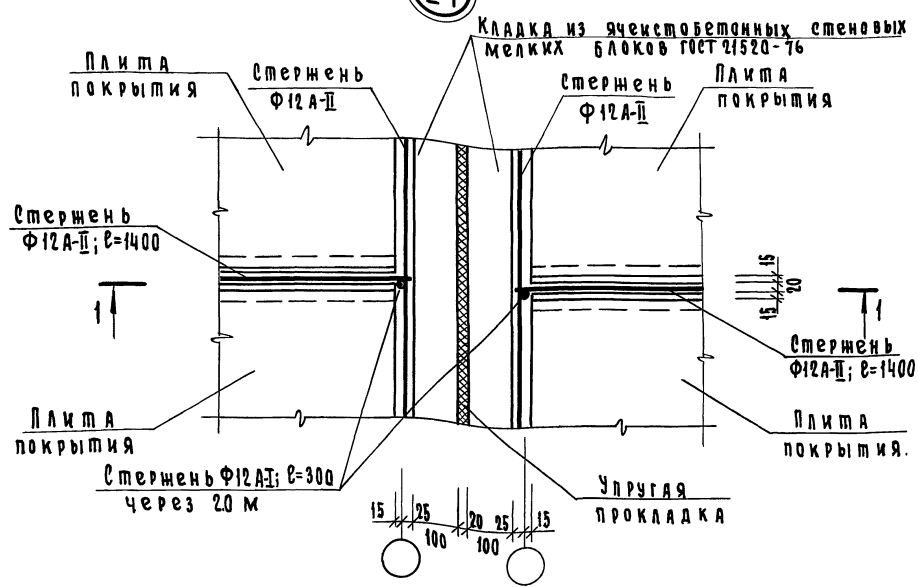
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		



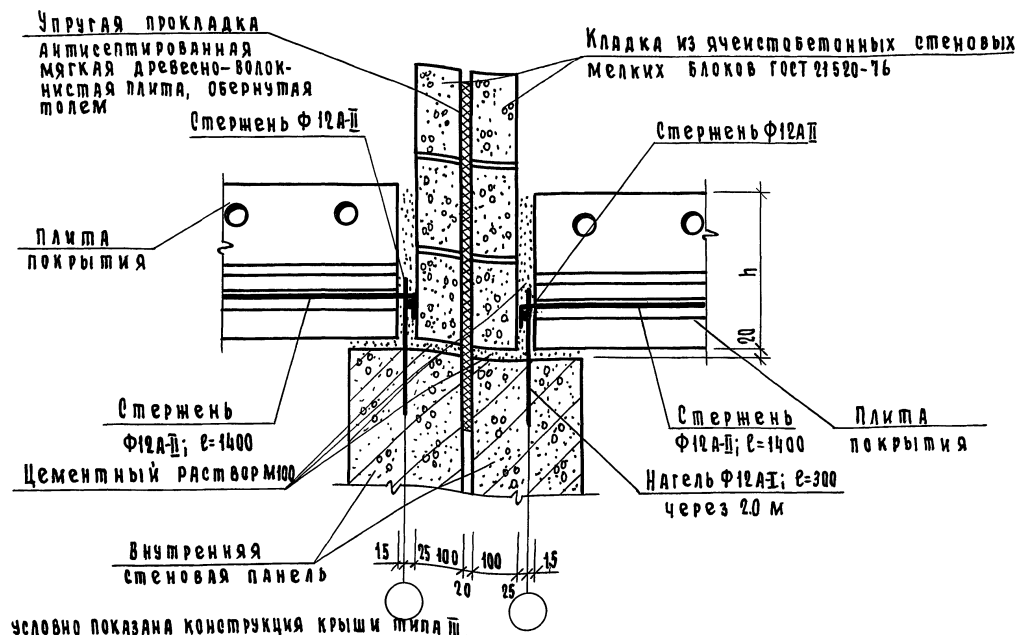
ИНВ. УДОД. ПОДР. К. ДАТА 63АМ.КНВ.Н²

2.160-4. Вып. 4.3. 12				Стяжка		
Нач. отд.	Коровкевич	19.04.82	Деталь крепления парапетных панелей у деформационного шва. Узел 23	р	Лист	Листов
Н. контр.	Пономарева	16.04.82		1		
ГАП	Аколян	16.04.82		госгражданстрой		
ГМП	Бахирова	15.04.82		ЛенЗНИИЭП		
РУК. ГР.	Тернова	12.02.82				
Инженер	Трофимова	30.01.82				

24



1-1



1. В детали условно показана конструкция крыши типа II.
2. В сечении I-I условно показана вентилируемая плита покрытия.
3. Натяг $\Phi 12A-I$; $E=300$ забить в предварительно высверленный канал $\Phi 8$ мм.
4. Стержень $\Phi 12A-II$; $E=1400$ уложить после приварки поперечного стержня по длине деформационного шва к натягу $\Phi 12A-I$
- | | | |
|----------|-------------|-----|
| | | |
| нач.отд. | Королькевич | Вн |
| н.контр. | Пономарева | Фех |
| | Акопян | Фех |

			2.160-4 Вып. 4.3.13			
нач.отд.	Коровкевич	19.04.83	деталь анкеровки плит покрытия у деформационного шва при осевой привязке Узел 24	судая	лист	листов
н.контр.	Пичомарева	16.04.82		Р		1
гал	Акопян	16.04.82		госгражданстрой ЛенЗНИИЭП		
гип	Бахирова	15.04.82				
рук.гр.	Терновцова	12.02.82				
инженер	Смирнова	12.02.82				

25



2. Скобу Ф 12АТ, $\rho = 750$ забить в предварительно высверленный канал Ф 8 мм.

ИЗЧ.ОТД.	КОРОВНИКОВ	Вн	19.04.82
М.КОМП.Т.	ПОНОМАРЕВА	Без	16.04.82
ГАП	АКОЛЯН	ГКРн	16.04.82
ГИП	БАХУРОВА	Без	15.04.82
РУК.ГР.	ТЕРНОВА	Классиф	12.02.82
ИНЖЕНЕР	СМИРНОВА	ИЗЧ	5.07.82

2.160-4. Вып. 4.3.14

Деталь крепления плит
покрытия у деформационног
шва при нулевой привязке
Узел 25

Стадия	Лист	Листов
Р		1

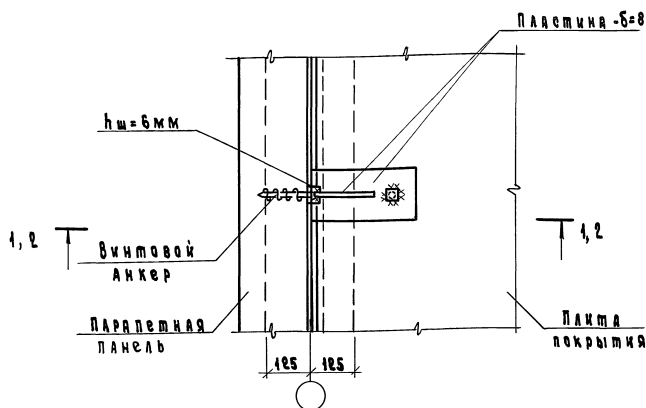
госгражданстрой
ЛенЗНИИЭП

копировал маф

ФОРМАТ А3

26

27

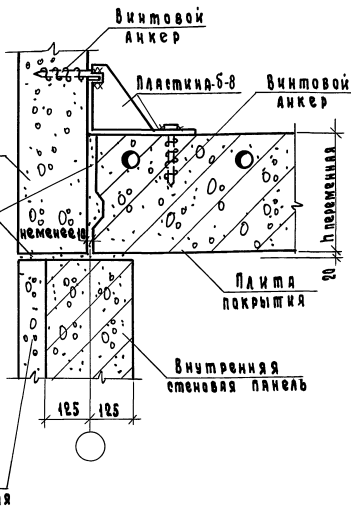
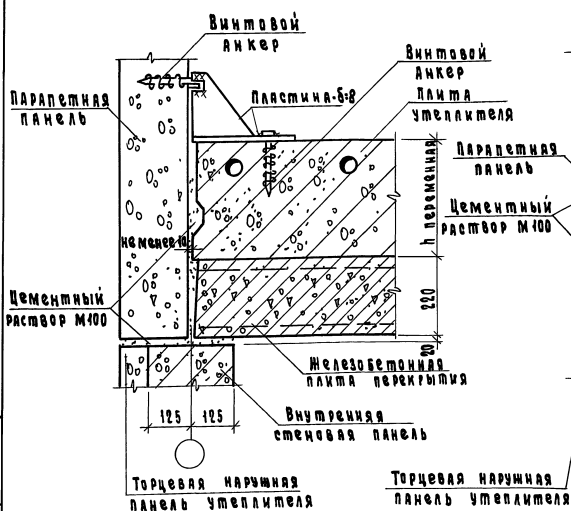


1-1

Для узла 26

2-2

Для узла 27



Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Взам. Инв. №

Наименование	Коровкиев	19/09/82
Исполнитель	Пономарев	16/09/82
ГЛА	Акопян	16/09/82
ГМП	Балхорова	16/09/82
РМН	Терехова	16/09/82
Инженер	Смирнова	16/09/82

2 160-4 Вып 4 3 15

Деталь крепления панели парапета к плите покрытия в зданиях наружных водосточных труб в крышах типа III, V	Стандарт	Лист	Листов
	Р	1	1
	госстандарт ЛЕНЗНИИЭП		

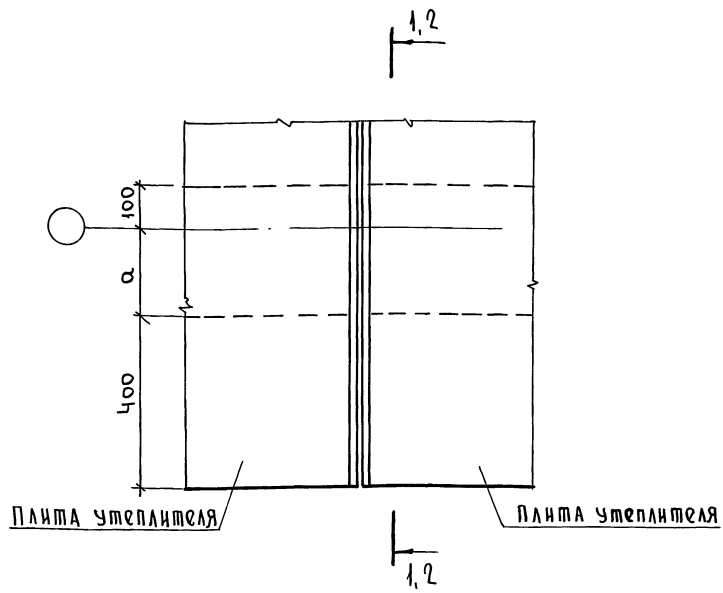
Копировал 2004

18.11.82

25

Формат А3

28 29



1-1
для узла 28
Плита утеплителя

2-2
для узла 29

Ячеистобетонные стеновые
мелкие блоки ГОСТ 21520-96

$\leq 0,02$

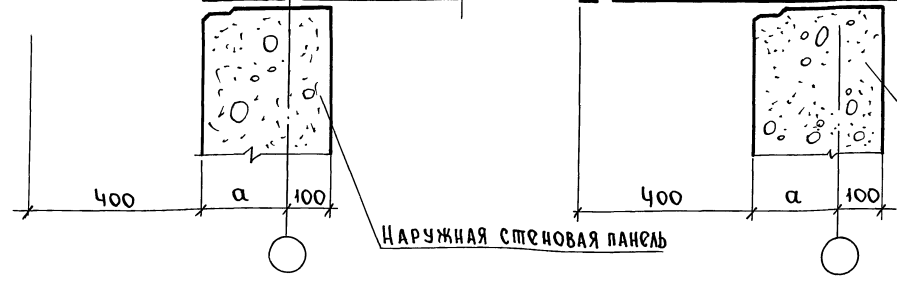
Железобетонная
плита перекрытия

Плита утеплителя

$\leq 0,02$

Цементный раствор 100

Наружная
стенная панель



Изм. № Подпись и дата Взам. Инв. №

				2.160-4.8 вып. 4.3.16		
НАЧ. ОТД.	КОРОВКОВИЧ	19.01.82	Деталь опирания плиты перекрытия для устройства карниза в крышах типа Ш, У, Ч продольной стены при наружном водоотводе. Узлы 28, 29	Стадия	Лист	Листов
И. КОНТР.	ПОНОМАРЕВА	16.04.82		Р		1
Г. АП	АКОЛЯН	16.04.82		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП		
Г. И. П.	БАХИРОВА	16.04.82				
РУК. ГР.	ТЕРНОВА	12.02.82				
ИНЖЕНЕР	ТРОФИМОВА	2.01.82				