

ОАО «ЛенжилНИИпроект»

КРЫШИ
скатные с металлической кровлей.
Технические решения
по капитальному и текущему ремонту

СЕРИЯ 1.160.2-КР-1*

ОАО «ЛенжилНИИпроект»

КРЫШИ

скатные с металлической кровлей. Технические решения по капитальному и текущему ремонту

СЕРИЯ 1.160.2-КР-1*

Генеральный директор



В.И. Четвериков

Главный архитектор



К.А. Шарлыгина

Главный конструктор



Г.С. Шарбабчев

2012

Согласовано				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

№ п/п	Наименование	Обозначение	Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание	1.160.2-КР-1*.1.01.000	27	Вентиляционный приточный продух "Треугольное слуховое	1.160.2-КР-1*.1.27.000
2	Пояснительная записка	1.160.2-КР-1*.1.02.000		окно с жалюзи"	
3	Металлическая кровля из листовой стали	1.160.2-КР-1*.1.03.000	28	Окрытие брандмауэров и парапетов	1.160.2-КР-1*.1.28.000
4	Металлическая кровля из рулонной стали	1.160.2-КР-1*.1.04.000	29	Навеска водосточной трубы с заменой покрытия свеса и без замены покрытия свеса	1.160.2-КР-1*.1.29.000
5	Устройство надстенного желоба для кровель из листовой стали	1.160.2-КР-1*.1.05.000	30	Установка опорной детали антенн и крюков для крепления оттяжек.	1.160.2-КР-1*.1.30.000
6	Устройство надстенного желоба для кровель из рулонной стали	1.160.2-КР-1*.1.06.000		Примыкание металлической кровли к антенной мачте	
	с утеплением ската		31	Общие принципы укладки теплоизоляции на скат	1.160.2-КР-1*.1.31.000
7	Детали покрытия карниза и устройства желоба для кровли из листовой стали	1.160.2-КР-1*.1.07.000	32	Теплоизоляция чердачных перекрытий. Схема укладки плит двойной плотности.	1.160.2-КР-1*.1.32.000
8	Детали покрытия карниза и устройства желоба кровли из рулонной стали с утеплением скатов или без	1.160.2-КР-1*.1.08.000	33	Теплоизоляция горизонтального трубопровода цилиндрами.	1.160.2-КР-1*.1.33.000
				Теплоизоляция фланцевой соосной арматуры и отводов	
9	Крепление элементов металлической кровли и фальцевые соединения	1.160.2-КР-1*.1.09.000	34	Теплоизоляция вентшахты. Таблица для подбора толщины теплоизо-	
10	Фальцевые соединения листов кровельного железа с заполнением герметизирующей мастикой	1.160.2-КР-1*.1.10.000		ляции трубопроводов отопления	1.160.2-КР-1*.1.34.000
			35	Спецификация материалов	1.160.2-КР-1*.1.35.000
11	Картины металлической кровли	1.160.2-КР-1*.1.11.000	36	Нормы расхода основных материалов	1.160.2-КР-1*.1.36.000
12	Узел стыка листов металлической кровли	1.160.2-КР-1*.1.12.000			
13	Продольное примыкание кровли к существующей стене	1.160.2-КР-1*.1.13.000			
14	Металлический воротник вентканала	1.160.2-КР-1*.1.14.000			
15	Устройство воротника вентканала	1.160.2-КР-1*.1.15.000			
16	Устройство воротника вентканала для утепляемой кровли	1.160.2-КР-1*.1.16.000			
17	Парапетные металлические ограждения. Монтажная схема	1.160.2-КР-1*.1.17.000			
18	Детали крепления парапетных ограждений	1.160.2-КР-1*.1.18.000			
19	Решение угловых стыков парапетного ограждения	1.160.2-КР-1*.1.19.000			
20	Деталь покрытия свеса без венчающего карниза с устройством приточного щелевого продуха	1.160.2-КР-1*.1.20.000			
21	Деталь покрытия свеса венчающего карниза с устройством приточного щелевого продуха	1.160.2-КР-1*.1.21.000			
22	Вентиляция чердака. Детали вытяжных продухов	1.160.2-КР-1*.1.22.000			
23	Устройство углового лотка. Устройство конькового продуха	1.160.2-КР-1*.1.23.000			
24	Вентиляционный приточный продух "Лаз с жалюзи"	1.160.2-КР-1*.1.24.000			
25	Лаз с глухим заполнением створок	1.160.2-КР-1*.1.25.000			
26	Устройство воротника для лаза	1.160.2-КР-1*.1.26.000			

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.160.2-КР-1*.1.01.000					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.		Шарбабчев		<i>[Подпись]</i>	
Инженер		Эпштейн			
Н. контр.		Шарлыгина		<i>[Подпись]</i>	
Содержание				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	
				1	
				ОАО "ЛенжилНИИпроект"	

Копировал

Формат А3

ВВЕДЕНИЕ

«Крыши скатные с металлической кровлей. Технические решения по капитальному и текущему ремонту» серия 1.160.2-КР-1* 2012 г. (далее в тексте альбом «Крыши»), является откорректированной редакцией Альбома 1.160.2-КР-1 выпуска 1986 г. При корректировке обобщена информация об опыте эксплуатации и ремонта кровель Управляющими Компаниями и учтены экспериментальные и натурные исследования, проведенные Жилищным Комитетом Санкт-Петербурга. Альбом «Крыши» откорректирован на основании:

- Закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
- Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- Федерального закона от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
- МДС 13-18.2000 «Рекомендации по подготовке жилого фонда к зиме»
- СП 17.13330.2011 «Свод правил Кровли актуализированная редакция СН и П II-26-76» (Утвержден Приказом Минрегиона РФ от 27 декабря 2010 г. N 784)
- Рекомендаций «Научно технического совета в сфере городского хозяйства Санкт-Петербурга при Губернаторе Санкт-Петербурга» (протокол научного совета от 29. 04. 2011 г.)

Авторский коллектив
Генпроектировщик- ОАО «ЛенжилНИИпроект»

Шарбабчев Г.С.
Шарлыгина К.А.
Эпштейн Е.В.

- Альбом является собственностью автора разработки – ОАО «ЛенжилНИИпроект»
- ОАО «ЛенжилНИИпроект» обладает подлинником Альбома и пользуется исключительным правом распространения копий, внесения в Альбом изменений и дополнений.
- Соответствие копии Альбома подлиннику подтверждается собственником при продаже.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Область применения.....	1
2. Основные определения.....	1
3. Общие положения.....	2
4. Температурно-влажностный режим.....	2
5. Общие указания по производству работ.....	3

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Альбом «Крыши» содержит технические решения по капитальному и текущему ремонту крыш существующих жилых и общественных зданий в Санкт-Петербурге.

1.2. Технические решения даны для скатных неэксплуатируемых крыш с проходным чердаком, наружным водостоком, кровлей, выполненной из листовой оцинкованной стали и рулонной оцинкованной стали или стали с полимерным покрытием.

1.3. Применение технических решений настоящего альбома является обязательным для всех участников процесса ремонта крыш, соответствующих пункту 1.2, если иное не предусмотрено заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком.

2. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Крыша (покрытие) – верхняя ограждающая конструкция здания для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий. При наличии пространства (проходного или полупроходного) над перекрытием верхнего этажа крыша именуется чердачной. Крыша включает кровлю, основание под кровлю, теплоизоляцию и несущую конструкцию в виде стропильных ферм или ног, аксессуары для обеспечения вентиляции, безопасного перемещения и эксплуатации, снегозадержания и др.

Кровля (кровельное покрытие) – верхний элемент крыши, предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков.

Обрешетка – основание под кровлю из листовых, волнистых или штучных материалов, состоящее из параллельно уложенных по скату стропил деревянных брусков или досок;

Контрбрус (контробрешетка) – основание под кровлю из листовых, волнистых или штучных материалов, состоящее из уложенных поперек обрешетки деревянных брусков или досок;

Картина кровельная – заготовка из одного или двух листов кровельной стали с отгибами по сторонам;

Ендова – наклонный водосборный лоток на крыше, образованный пересечением ее скатов;

Карнизный свес – выступ крыши, защищающий стену от стекающей дождевой или талой воды;

Конек – верхнее горизонтальное ребро крыши, образующее водораздел;

						1.160.2-КР-1*.1.02.000			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Гл. констр.		Шарбабчев		<i>[Подпись]</i>		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Эпштейн					ФД	1	7
						ОАО «ЛенжилНИИпроект»			
Н. контр.		Шарлыгина		<i>[Подпись]</i>					

Диффузионная пленка – паропроницаемая, водонепроницаемая пленка, расположенная под кровлей из волнистых листов, штучных и листовых материалов с образованием одного или двух вентиляционных зазоров (каналов) и обеспечивающая отвод конденсата или воды от попавшего под кровлю дождя или снега;

Фальц – тип крепления двух соседних металлических листов кровли;

Слуховое окно – окно на скате покрытия (крыши), предназначенное для освещения и вентиляции чердачного помещения;

Уклон кровли – отношение падения участка кровли к его длине, выраженное относительной величиной в процентах, либо угол между линией ската кровли и ее проекцией на горизонтальную плоскость, выраженный в градусах.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Целью создания альбома «Крыши» является внедрение технических решений, которые обеспечивают:

- продление срока службы крыши;
- повышение энергоэффективности зданий;
- предотвращение образования сосулек и наледи.

Указанные цели достигаются нормализацией температурно-влажностного режима крыш и внедрением новых технологий и материалов в процессы производства работ.

3.2. В альбоме «Крыши» даны решения по устройству, ремонту и эксплуатации металлических кровель. Приведены основные нормы расхода материалов на производство работ, даны рекомендации по выбору способов нормализации температурно-влажностного режима и по обслуживанию чердачных помещений в осенне-весенний период.

3.3. Выполнение работ предусматривается из оцинкованного кровельного железа:

- листового стандартных размеров 1000x2000 мм толщиной 0,55- 0,6 мм.
- рулонного с полимерным покрытием или без него, толщиной 0,55- 0,6 мм.

4. ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ

4.1. Целью нормализации температурно-влажностного режима является обеспечение при отрицательных значениях температуры наружного воздуха:

- разницы температур наружного воздуха и поверхности кровель не более 2-4С⁰.
- исключение появления конденсата на внутренней поверхности кровли.

4.2. Цель достигается одним из следующих способов:

4.2.1. Вариант 1. Необходимый температурно-влажностный режим достигается следующим способом – утеплением чердачных перекрытий различными материалами и обеспечением нормальной вентиляции чердачного пространства.

В альбоме приведено решение утепления чердачного перекрытия жесткими гидрофобизированными теплоизоляционными плитами двойной плотности на синтетическом связующем типа РУФ БАТТС Оптима, изготовленными из каменной ваты на основе базальтовых горных пород (далее – теплоизоляционная плита). Толщина теплоизоляционных плит определяется расчетом в зависимости от технических характеристик применяемого материала.

Возможно использование керамзитового гравия объемной массы 400 кг/м³ в качестве дополнительного к существующему, если последний используется как теплоизоляция чердачного перекрытия, а его теплозащитные характеристики не отвечают требованиям СНиП II-3-79*

В этом случае необходимо:

- во-первых, определить расчетным путем (теплотехнический расчет) объем дополнительного слоя керамзитового гравия;
- во-вторых, путем обследования несущей способности чердачного перекрытия, проводимого специализированной организацией, убедиться в том, что прочности его достаточно для восприятия суммарной величины нагрузок.

Кроме того необходимо выполнить мероприятия по обеспечению изоляции чердачного помещения от проникания тепла из лестничной клетки. Двери и люки чердачных помещений должны быть утеплены и обшиты кровельной сталью. Для их плотного притвора обязательно использование уплотняющей прокладки из резины, или других упругих материалов.

- теплоизоляции вентиляционных каналов камер, шахт.
- теплоизоляции сетей теплоснабжения и канализации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.02.000

Лист

2

Нормализация вентиляции чердачного пространства обеспечивается устройством вентиляции крыш через вентиляционные прикарнизные и приконьковые продухи. При недостаточном объеме поступающего воздуха используются слуховые окна. Рекомендуется общую площадь сечения продухов и слуховых окон на крыше принимать не менее 1/300 площади чердачного перекрытия. Располагаться эти устройства должны так, чтобы обеспечить сквозное проветривание чердачного помещения, исключаящее местный застой (воздушные мешки). Способы организации вентиляции дополнительно рассмотрены в п. 5.12.

4.2.2. Вариант 2. Необходимый температурно-влажностный режим достигается теплоизоляцией скатов кровли различными способами и материалами с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного пространства.

В альбоме «Крыши» приведено решение теплоизоляции скатов кровли рулонным тепло- и гидроизоляционным материалом «Алютермо каттро рус» (далее – теплоизоляционный лист).

Теплоизоляция скатов кровли, с обеспечением нормальной вентиляции подкровельного покрытия и дополнительной гидроизоляции скатов, осуществляется путем укладки теплоизоляционного листа поверх строительной системы и устройства прикарнизного и приконькового щелевых продухов.

При осуществлении Варианта 2 мероприятия по теплоизоляции источников тепла в чердачном помещении не являются обязательными для нормального функционирования кровли. Теплоизоляцию трубопроводов отопления рекомендуется выполнять как часть мероприятий по повышению энергоэффективности здания в целом. Работы по теплоизоляции можно не связывать по времени с проведением работ по ремонту кровли.

Обеспечение нормальной вентиляции подкровельного пространства достигается путем устройства вентиляции через вентиляционные прикарнизные и приконьковые продухи (смотри вариант 1).

4.3. Выбор варианта производства работ по нормализации температурно-влажностного режима является прерогативой Заказчика работ. При выборе способа следует учитывать следующие условия:

- при нормальном техническом состоянии кровельного покрытия и действующей вентиляции чердака рекомендуется к использованию Вариант 1.

- при необходимости проведения капитального ремонта кровельного покрытия могут быть использованы как Вариант 1, так и Вариант 2.

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

5.1. При устройстве соединений из кровельной стали (фальцевые соединения, соединения воротника к лазу и т.п.) использовать специализированные кровельные нетвердеющие мастики. Обязательна герметизация мастикой стоячих фальцев на расстоянии не менее 1500 мм от места соединения рядового кровельного покрытия с ендовами, разжелобками и желобами.

5.2. Соединение листов рядового кровельного покрытия в картины производится двойным лежащим фальцем (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.09.000), а соединение картин двойным стоячим фальцем - при угле кровель $\leq 12^\circ$ (или $\leq 20\%$). Соединение картин рядового покрытия кровли из рулонной стали выполняется двойным стоячим фальцем (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.10.000). Обязательна тщательная промазка (в момент соединения картин и листов до их полного обжатия) герметиком всех лежащих и одинарных стоячих фальцев. Промазка двойных стоячих фальцев рядового покрытия должна быть выполнена на расстоянии не менее 1500 мм от места соединения с картинами желоба.

5.3. Соединение картин желоба производится двойным лежащим фальцем. Соединение картин желоба с рядовым кровельным покрытием производится двойным лежащим фальцем при угле кровель $\leq 18^\circ$ (или $\leq 30\%$) и одинарным лежащим фальцем при угле кровель $\geq 18^\circ$ (или $\geq 30\%$).

5.4. Все фальцы рядового кровельного покрытия, расположенные перпендикулярно коньку, должны быть стоячими, а фальцы, расположенные параллельно коньку - лежащими. Особое внимание следует уделить тщательной обработке мест примыкания рядового покрытия к дымовым трубам, брандмауэрным стенам, лазам на кровлю.

5.5. Рядовое покрытие сталью при обычном шаге стропил 1200 мм производить по деревянному настилу, состоящему из бруса 50x50 мм для кровли из рулонной стали, и бруса 50x50 мм и обрезной доски 50x200 мм – для кровли из листовой стали.

5.6. При шаге стропильных ног более 1500 мм, для предотвращения деформации стоячих фальцев от снеговой нагрузки и при проведении

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.02.000

Лист

3

работ по очистке кровель, следует предусматривать постановку дополнительных промежуточных опор (см альбом серии 1.169.5-КР-2).

5.7. Работы по устройству кровельного покрытия выполняются в следующем порядке последовательно:

- карнизные свесы (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.07.000, 1.160.2-КР-1*.1.08.000, 1.160.2-КР-1*.1.20.000, 1.160.2-КР-1*.1.21.000);

- желоба и разжелобки (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.05.000, 1.160.2-КР-1*.1.06.000);

- устройство слуховых окон (при их необходимости) (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.27.000);

-лазы на кровлю (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.24.000, 1.160.2-КР-1*.1.25.000, 1.160.2-КР-1*.1.26.000);

-готовые элементы фартука при подходе к дымовым трубам и/или вентиляционным каналам (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.13.000, 1.160.2-КР-1*.1.14.000, 1.160.2-КР-1*.1.15.000, 1.160.2-КР-1*.1.16.000);

- парапетные покрытия (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.28.000);

- рядовое покрытие (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.03.000, 1.160.2-КР-1*.1.04.000);

- коньковый продух (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.22.000, 1.160.2-КР-1*.1.23.000);

- страховочных крюков для работы кровельщиков (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.30.000);

- устройство парапетных ограждений (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.17.000, 1.160.2-КР-1*.1.18.000, 1.160.2-КР-1*.1.19.000);

- изготовление и установка колпаков на дымовые и вентиляционные каналы (см. альбом 1.169.2-КР-1, выпуск 1 и выпуск 2, Ленжилпроект)

5.8. Настил

5.8.1. Сплошной настил карнизного свеса выполняется шириной 1600 мм (8 обрезных досок шириной 200 мм; толщиной 50 мм.)

5.8.2. Для рядового покрытия из листов кровельной стали предусмотреть укладку доски обрезной 50x200 мм на расстоянии, равном расстоянию от края сплошного настила до первого лежащего фальца, и далее примерно через каждые 1950 мм.

5.8.3. Настил под кровлю со щелевым продухом выполняется по листам 1.160.2-КР-1*.1.20.000, 1.160.2-КР-1*.1.21.000.

5.8.4. Ширина настила в разжелобках составляет 1600 мм.

5.8.5. Все деревянные конструкции, согласно ГОСТ 8486-86 до монтажа должны быть высушены до нормальной влажности и обработаны антисептирующим и антипиренирующим растворами. Таблица объемов антисептирования и антипиренирования приведена на листе 1.160.2-КР-1*.1.36.000).

5.8.6. По сплошному настилу карнизного свеса укладывается слой пароизоляционного материала (мембраны) на всю ширину опалубки.

5.9. Карнизный свес

5.9.1. Картина карнизного свеса изготавливается из двух цельных листов стали со специальным раскроем, соединяемых между собой короткими сторонами двойным лежащим фальцем (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.11.000).

5.9.2. Картины карнизного свеса соединяются между собой двойным стоячим поваленным набором фальцем. Готовые блоки карнизного свеса отворотной лентой надеваются на т-образные костыли. Верхнюю кромку картин прибивают к сплошной опалубке толевыми гвоздями.

5.9.3. В зоне лотка под покрытие карнизного свеса длинной стороной параллельно сплошной опалубке укладывается лист железа, бывший в употреблении. В местах соединения разжелобков с желобами, под покрытие свеса укладывается покрытие из 3-х таких же листов.

5.10. Надстенный желоб

5.10.1. На сплошной настил карнизного свеса поверх кровельного покрытия набиваются крюки для устройства желоба. Расстояние между крюками 680-700 мм. Надстенный желоб изготавливается на гибочном станке (или на верстаке) целым блоком длинной от водоприемной воронки до водораздела.

5.10.2. Листы желоба соединяются между собой в блоки короткими сторонами на двойной лежащий фальц с учетом направления стока воды. Не более шести листов в блоке (схема изготовления желоба представлена на листах 1.160.2-КР-1*.1.03.000 - 1.160.2-КР-1*.1.07.000).

5.10.3. Блоки желоба укладываются на сплошной настил и соединяются между собой двойным стоячим поваленным фальцем. Желоб кре-

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.02.000

Лист

4

пится с помощью крюков. Свободная сторона желоба отгибается для изготовления фальца соединения с картинами рядового покрытия.

5.10.4. Высота борта желоба 120-150 мм. Верхняя кромка желоба крепится клямерами и соединяется с картинами рядового кровельного покрытия с соблюдением норм; указанных в п. 5.3.

5.10.5. Обрезы стоячих фальцев в месте соединения с картинами желоба обрабатываются в соответствии с листом 1.160.2-КР-1*.1.09.000

5.10.6. Соединение желобов с разжелобками диагональными фальцами не допускается. Во избежание таких соединений, следует перепускать один из блоков желоба до верхней кромки другого желоба.

5.11. Разжелобки

Покрытие разжелобков осуществляется блоками, изготавливаемыми так же, как блоки надстенного желоба. Блоки соединяются между собой, с картинами рядового покрытия и картинами желоба двойными стоячими поваленными фальцами с применением герметика в местах соединений.

5.12. Вентиляция кровли

Благоприятный температурно-влажностный режим обеспечивается при живом сечении вытяжных систем в соотношении $\geq 1/250$, такое же соотношение принимается для приточных систем. При производстве ремонтных работ необходимо производить устройство щелевых продухов в карнизной и коньковой зонах кровельного покрытия (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.20.000 - 1.160.2-КР-1*.1.24.000). В целях унификации подхода к устройству щелевых продухов и методик определения сметной стоимости производства работ, в альбоме «Крыши» приведено решение для устройства щелевого продуха высотой 50 мм.

В соответствии с противопожарными требованиями в каждом чердаке, или части чердака, отделенной противопожарными стенами, следует устраивать лаз на кровлю. При расчете вентиляции лаз на кровлю следует принимать в расчет как приточное устройство.

Слуховые окна, как и вытяжные флюгарки, являются малоэффективными, вспомогательными вентиляционными устройствами. Их установка рекомендуется при проведении текущего ремонта и как вспо-

могательное средство в местах застоя воздуха, таких, как вальмовые участки кровель. Слуховые окна, должны быть устроены как можно ниже, но не ближе 200 мм, от линии лежащего фальца, соединяющего картины рядового кровельного покрытия и надстенного желоба.

Слуховые окна должны быть обязательно оборудованы жалюзи-ными решетками.

Прикарнизные продухи выполняются в виде щели между наружной стеной дома и кровлей (щелевые продухи) расчетной ширины. При отсутствии возможности организации щелевого продуха (например, капитальный ремонт кровли уже произведен) вентиляция обеспечивается устройством дополнительных слуховых окон и лазов с жалюзи.

Приконьковые продухи устраиваются по всей длине кровли. Ширина продуха не менее 5 см. с каждой из сторон ската. При отсутствии возможности устройства продуха - устраивать отдельные вытяжные устройства через 6-8 м в виде патрубков с флюгарками и поддонами.

5.13. Обеспечение безопасной эксплуатации кровель

5.13.1. Для обеспечения безопасной эксплуатации кровель по окончании производства работ необходима установка на кровле парапетных решеток с использованием одного из двух типов крепления (см. листы 1.160.2-КР-1*.1.17.000 - 1.160.2-КР-1*.1.19.000).

5.13.1.1. Парапетные решетки с креплением к сплошному настилу карнизного свеса и рядовому покрытию. Данное ограждение применяется для крыш с рядовым покрытием, выполненным из листовой стали (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.03.000).

5.13.1.2. Парапетные решетки с креплением к двойному стоячему фальцу. Данное ограждение предусматривается для крыш с рядовым покрытием, выполненным из рулонной оцинкованной стали (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.04.000).

5.13.2. Для обеспечения безопасности во время проведения ремонтно-строительных работ и работ по обслуживанию кровли предусмотрена установка страховочных крюков для работы кровельщиков (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.30.000).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.02.000

Лист

5

5.14. Обеспечение температурно-влажностного режима.

5.14.1. Порядок производства работ по Варианту 1 (см. п. 4.2.1.)

5.14.1.1 При отсутствии действующей вентиляции или неисправности кровельного покрытия выполнить капитальный ремонт кровли с устройством щелевого карнизного и щелевого конькового продуха.

5.14.1.2 Привести в исправное состояние находящиеся в чердачном помещении шахты вентиляционных каналов и дымоходов с оштукатуриванием поверхности.

5.14.1.3 Произвести выравнивание существующего утеплителя чердачного перекрытия под укладку теплоизоляционных плит. В случае, если основание под укладку плит влажное, его необходимо просушить до нормальной влажности.

5.14.1.4 Произвести укладку теплоизоляционных плит. Плиты укладывать, не допуская щелей между плитами более 5 мм. При возникновении такой щели, заполнить её материалом основы. Щели в местах прилегания плит к несущим стенам, стенам вентиляционных каналов, дымовых труб, брандмауэрных стен, и в местах прохождения систем теплоснабжения, водоснабжения, канализации не допускается (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.32.000).

5.14.1.5 Толщину плит при наличии на чердачном перекрытии утеплителя в виде засыпки рекомендуется принимать равной 160 мм, без засыпки чердачного перекрытия - 170 мм.

5.14.1.6 Теплоизоляционные плиты укладывать в разбежку, плотной стороной вверх (плотная сторона промаркирована линией).

5.14.1.7 Плиты укладывать на себя, что предотвратит их возможное разрушение во время монтажа. Монтаж начинать от стены.

5.14.1.8 Произвести монтаж теплоизоляционных матов на вентиляционные каналы, дымоходы, стены лифтовых шахт (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.34.000).

5.14.1.9 В случае использования в качестве теплоизоляции дополнительного слоя керамзитового гравия (см. п. 4.2.1) следует предварительно разрыхлить и просушить существующий слой.

5.14.1.10 Для доступа к элементам обслуживания (устройств водоснабжения, отопления и канализации, лазов, слуховых окон, входных дверей и т.д.) необходимо устраивать ходовые трапы.

Ходовые трапы собираются шириной не менее 600 мм из антипирированных и антисептированных досок и укладываются в серединной части чердака с ответвлениями к каждому обслуживаемому элементу.

5.14.1.11 Осуществить изоляцию трубопроводов системы отопления, водоснабжения и канализации цилиндрами соответствующих диаметров из каменной ваты, кашированной алюминиевой фольгой (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.33.000). Данный вид работ производится в рамках капитального ремонта инженерных сетей, или в рамках отдельных программ.

5.14.1.12 Перед монтажом новой теплоизоляции на трубопроводы инженерных сетей необходимо:

- демонтировать старую изоляцию;
- наружную поверхность трубопроводов очистить от ржавчины и покрыть грунтовкой за 2 раза.

Монтаж теплоизоляции начинать от фланцевого соединения. Цилиндры устанавливать вплотную друг к другу с разбежкой горизонтальных швов и закреплять на трубопроводе бандажами. Рекомендуется устанавливать по два бандаж на изделие. Интервал между бандажами 500 мм. Бандажи изготавливаются из ленты упаковочной размеров 0,7х 20 мм с окраской, или алюминиевой ленты шириной 30 мм. Бандажи закреплять пряжками. В качестве бандаж допускается использование оцинкованной или черной отожженной проволоки диаметром 2.0 мм. или проволоки из нержавеющей стали диаметром 1,2 мм. Для изоляции трубопроводов с положительной температурой теплоносителя, цилиндры, кашированные алюминиевой фольгой, допускается применять без защитного покрытия. При этом в качестве бандаж рекомендуется применять ленты из алюминия или алюминиевых сплавов шириной 20 или 30 мм, толщиной 0,8 мм и алюминиевые пряжки.

При применении цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой, установки пароизоляционного слоя не требуется, швы и стыки установленных на трубопроводе цилиндров следует герметизировать. Не допускается наличие оголенных участков и трещин в теплоизоляции. При

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.02.000

повреждении алюминиевой фольги в процессе монтажа, места проколов и разрывов проклеиваются герметизирующими материалами (алюминевый скотч).

При применении теплоизоляции на вертикальных участках трубопроводов через каждые 3-4 метра по высоте трубы следует устанавливать разгружающие устройства для предотвращения сползания теплоизоляции, в виде металлических хомутов.

По окончании работ по устройству теплоизоляционного слоя на трубопроводах произвести изоляцию запорной арматуры (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.33.000).

5.14.1.13 Произвести герметизацию дверей (лазов) на чердак.

5.14.2. Порядок производства работ по Варианту 2 (см. п. 4.2.2.)

Второй способ производства работ по нормализации температурно-влажностного режима применяется при выполнении работ по капитальному ремонту крыши. Требования к материалу изложены в спецификации к альбому «Крыши».

5.14.2.1. Привести в исправное состояние находящиеся в чердачном помещении вентиляционные каналы и дымоходы.

5.14.2.2. Произвести демонтаж старого кровельного покрытия.

5.14.2.3. Произвести полный демонтаж сплошного настила и обрешетки с прозорами.

5.14.2.4. При необходимости произвести монтаж дополнительных стропильных ног и ремонт пришедших в негодность несущих элементов крыши.

5.14.2.5 Произвести установку финишной доски (досок) (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.31.000).

5.14.2.6 Уложить первый лист теплоизоляционного материала параллельно коньку с выпуском за периметр здания на расстояние 50 мм от края кобылки либо от края венчающего карниза (при его наличии). Длина отрезка материала обычно не превышает 6,0 м. Заготовить отрезки контрбруса длиной 1100 мм в количестве, равном количеству покрываемых стропильных ног. Зафиксировать материал на первой стропильной ноге с помощью контрбруса. Натянуть материал за противо-

положный конец во избежание провиса материала в процессе эксплуатации и закрепить его на следующей стропильной ноге контрбрусом. Зафиксировать весь отрезок материала способом, указанным выше. Зафиксировать материал на финишной доске (досках) с помощью строительного степлера скобами длиной не менее 20 мм. Контрбрус крепить саморезами по дереву длиной 100 мм с шагом 400 мм (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.31.000).

5.14.2.7 Уложить на смонтированный участок доски сплошного настила карнизного свеса на ширину контрбруса.

5.14.2.8 Произвести монтаж следующего участка карнизного свеса вышеуказанным способом.

5.14.2.9 Произвести укладку второго листа теплоизоляции с нахлестом на первый в 50 мм (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.31.000), закрепляя его к каждой стропильной ноге контрбрусом. Произвести проклейку шва в месте нахлеста теплоизоляционных листов друг на друга с наружной и внутренней сторон кровли. Уложить брусья обрешетки с прозорами.

5.14.2.10 Продолжить монтаж до достижения конька. Верхний лист теплоизоляции должен перекрывать конек с выходом на противоположный скат.

5.14.2.11 При раскрое и монтаже теплоизоляционного материала особенно необходимо соблюдать параметры нахлестов материала на вентиляционные каналы, дымоходные трубы, парапеты и т.п. Крепление теплоизоляционного материала см. листы 1.160.2-КР-1*.1.13.000, 1.160.2-КР-1*.1.16.000).

5.14.2.12 Организовать прохождение через теплоизоляционный материал канализационных патрубков и заготовок под вентиляционные вытяжные флюгарки с шиберами (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.22.000).

5.14.2.13 Дальнейший монтаж покрытий крыши производить по общим указаниям к производству работ, с обязательным устройством вытяжных флюгарок с шиберами для вентиляции чердачного помещения, через каждые 10 метров длины конька кровли по обеим сторонам скатов (см. лист 1.160.2-КР-1*.1.22.000)..

5.14.2.14 Глухие створки лазов следует утеплять с наружной стороны и обшивать кровельной сталью с обеих сторон.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.02.000

Лист
7

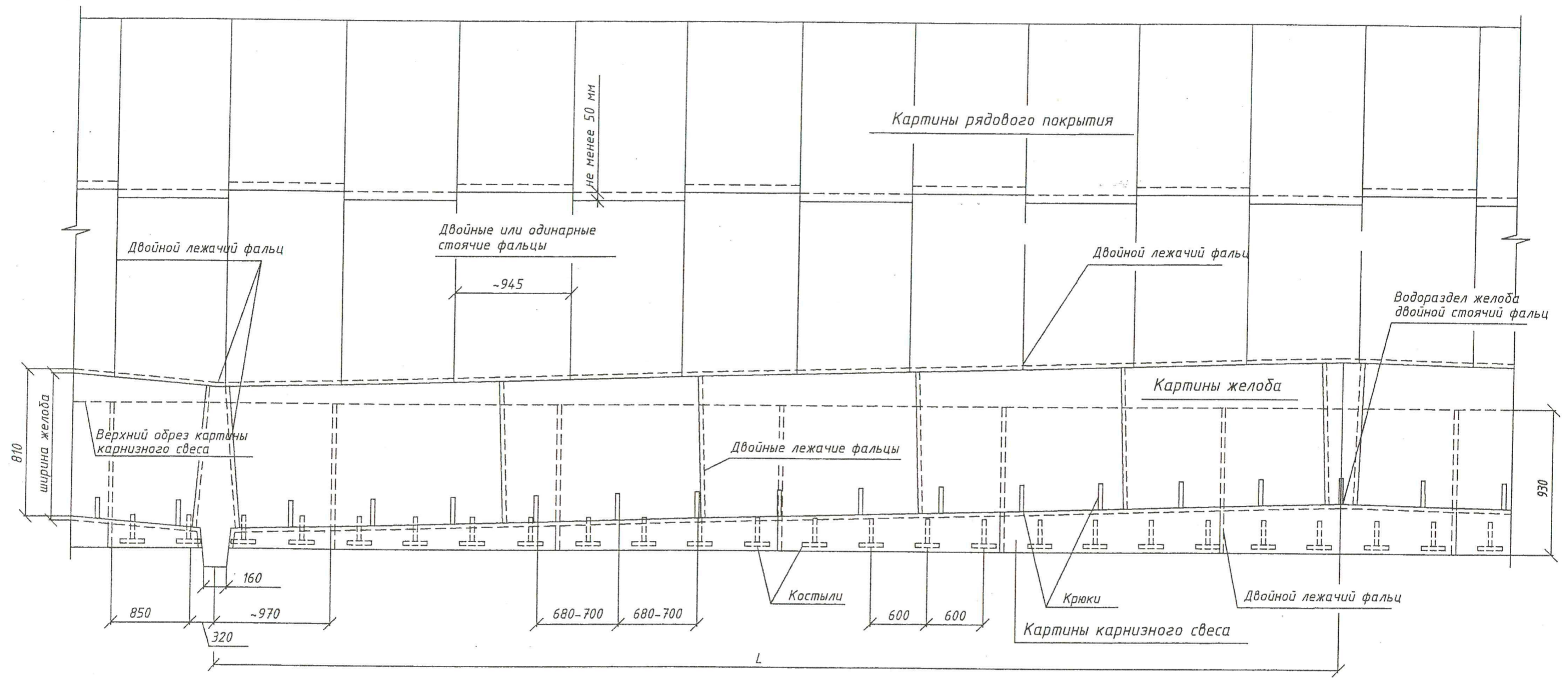


Таблица минимальных значений
удаления желоба от свеса карниза

Угол наклона плоскости кровли к горизонту α°	Тангенс L°	Минимальное удаление желоба от карнизного свеса "а" в см.									
		Расстояние от водосточной трубы до водораздела желоба "L" в метрах									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16°	1/3.5	19	24	30	35	40	46	51	57	62	67
18°	1/3.1	18	23	28	33	38	43	48	53	58	62
20°	1/2.75	18	22	27	31	35	40	44	49	53	57
22°	1/2.5	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53
24°	1/2.25	17	21	25	29	32	36	39	43	47	50
26°	1/2.05	17	20	24	27	30	34	37	41	44	47

1. Покрытие карниза дано для листов оцинкованного железа с размерами : 2000x1000 мм с уклоном кровли от 12° (или 20%) до 18° (или 30 %).
2. Соединение листов в картины желоба производить лежащими двойными фальцами .
3. Фальцевые соединения заполнять мастикой из полиуретана .

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

						1.160.2-КР-1*.1.03.000		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Гл.констр.	Шарбадчев			<i>[Signature]</i>				
Инженер	Эпштейн							
						Металлическая кровля из листовой стали		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						ОАО "ЛенжилНИИпроект"		
Н.контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>				

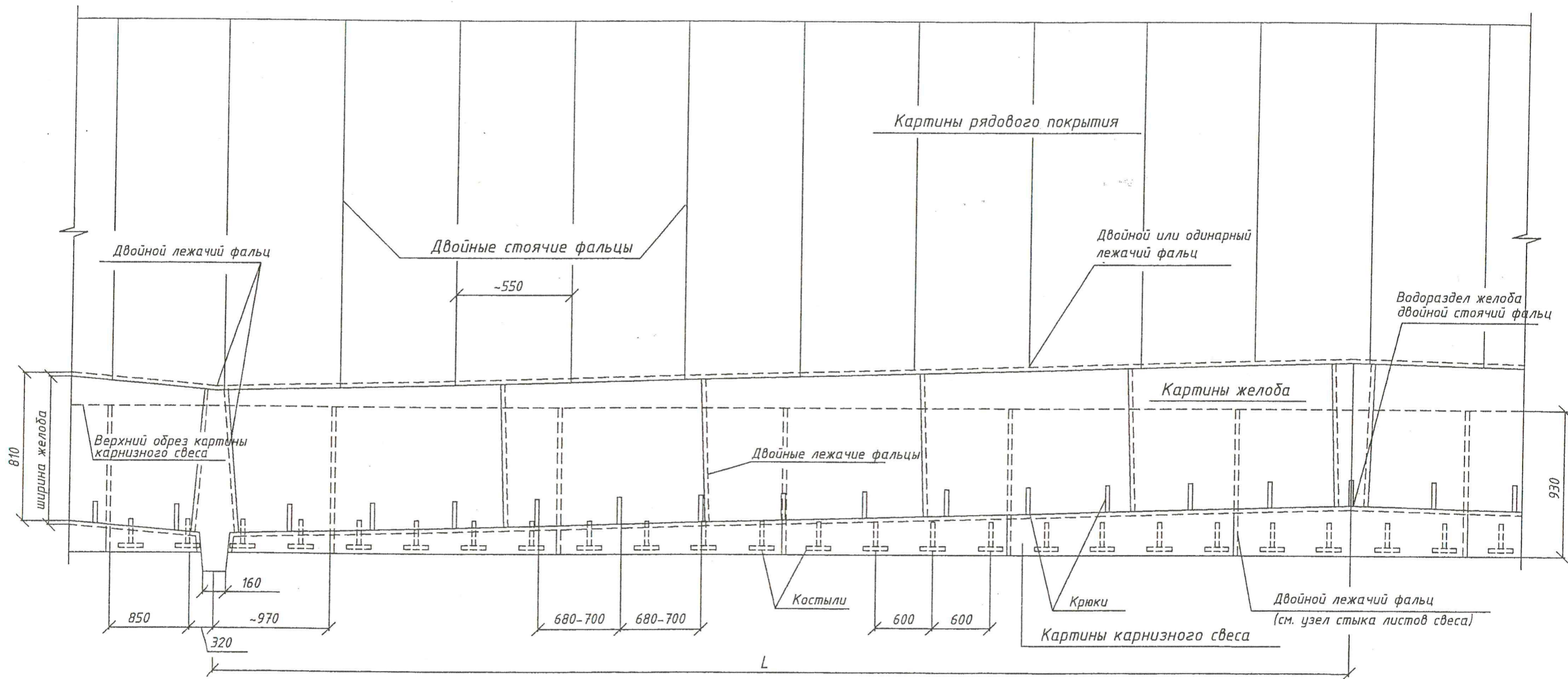


Таблица минимальных значений
удаления желоба от свеса карниза

Угол наклона плоскости крыши к горизонту α	Тангенс Γ	Минимальное удаление желоба от карнизного свеса "а" в см.									
		Расстояние от водосточной трубы до водораздела желоба "L" в метрах									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16°	1/3.5	19	24	30	35	40	46	51	57	62	67
18°	1/3.1	18	23	28	33	38	43	48	53	58	62
20°	1/2.75	18	22	27	31	35	40	44	49	53	57
22°	1/2.5	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53
24°	1/2.25	17	21	25	29	32	36	39	43	47	50
26°	1/2.05	17	20	24	27	30	34	37	41	44	47

1. Покрытие карниза дано для листов оцинкованного железа с размерами : 2000x1000 мм с уклоном кровли от 12° (или 20%) до 18° (или 30 %).
2. Картини рядового покрытия даны для рулонного оцинкованного железа .
3. Соединение листов в картини желоба производить лежащими двойными фальцами .
4. Фальцевые соединения заполнять мастикой из полиуретана .

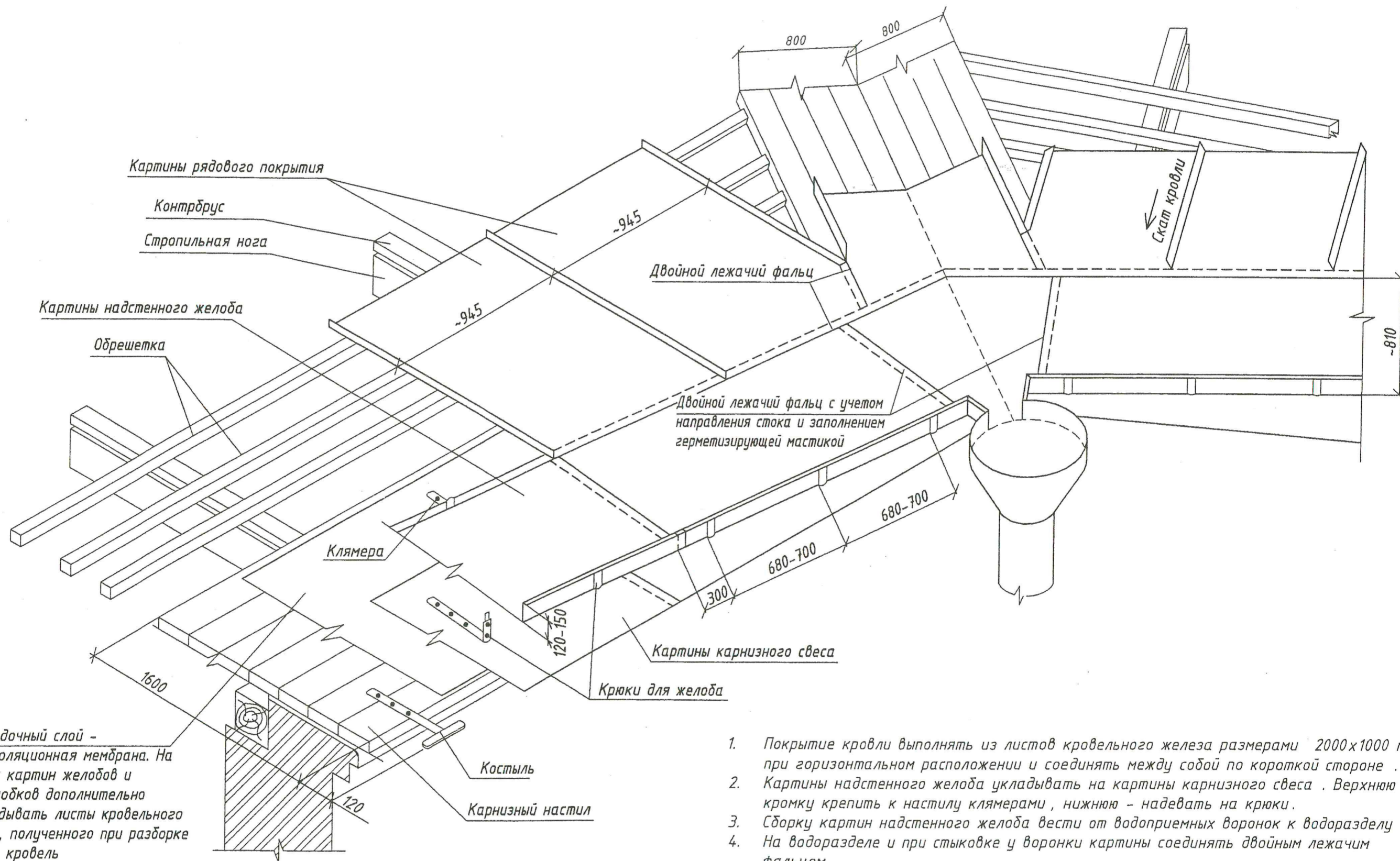
Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.		Шарбабчев			
Инженер		Эпштейн			
Н.контр.		Шарлыгина			

1.160.2-КР-1*.1.04.000

Металлическая кровля
из рулонной стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		



Подкладочный слой - парозоляционная мембрана. На стыках картин желобов и разжелобков дополнительно подкладывать листы кровельного железа, полученного при разборке старых кровель

1. Покрытие кровли выполнять из листов кровельного железа размерами 2000x1000 мм при горизонтальном расположении и соединять между собой по короткой стороне.
2. Картины надстенного желоба укладывать на картины карнизного свеса. Верхнюю кромку крепить к настилу клямерами, нижнюю - надевать на крюки.
3. Сборку картин надстенного желоба вести от водоприемных воронок к водоразделу.
4. На водоразделе и при стыковке у воронки картины соединять двойным лежащим фальцем.

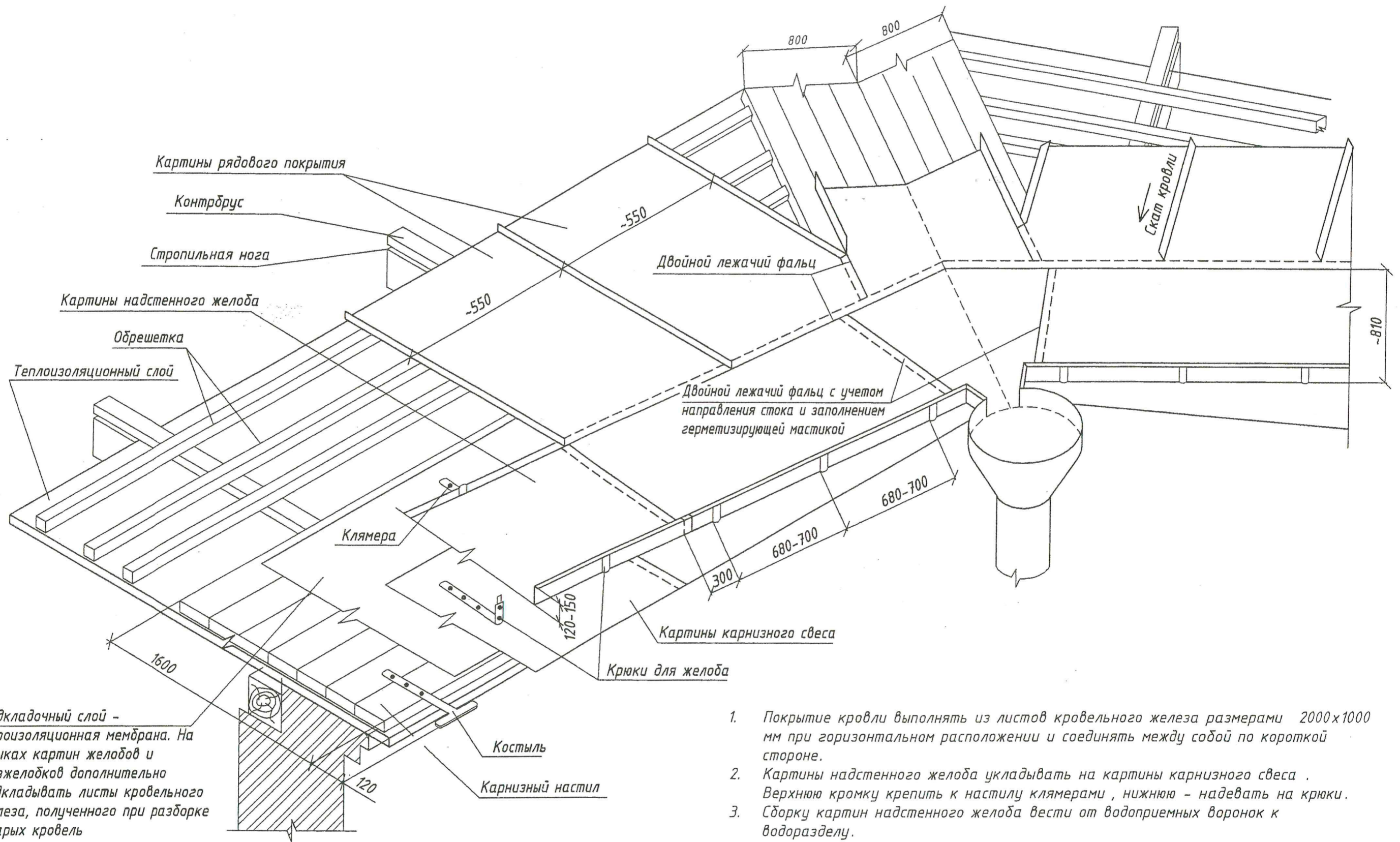
Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.			Шарбабчев		
Инженер			Эпштейн		
Н.контр.			Шарлыгина		

1.160.2-КР-1*.1.05.000

Устройство надстенного желоба для кровель из листовой стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		



Подкладочный слой - пароизоляционная мембрана. На стыках картин желобов и разжелобков дополнительно подкладывать листы кровельного железа, полученного при разборке старых кровель

1. Покрытие кровли выполнять из листов кровельного железа размерами 2000x1000 мм при горизонтальном расположении и соединять между собой по короткой стороне.
2. Картини надстенного желоба укладывать на картини карнизного свеса. Верхнюю кромку крепить к настилу клямерами, нижнюю - надевать на крюки.
3. Сборку картин надстенного желоба вести от водоприемных воронок к водоразделу.
4. На водоразделе и при стыковке у воронки картини соединять двойным лежащим фальцем.

Инв. № подл.	Взамен инв. №
	Подпись и дата

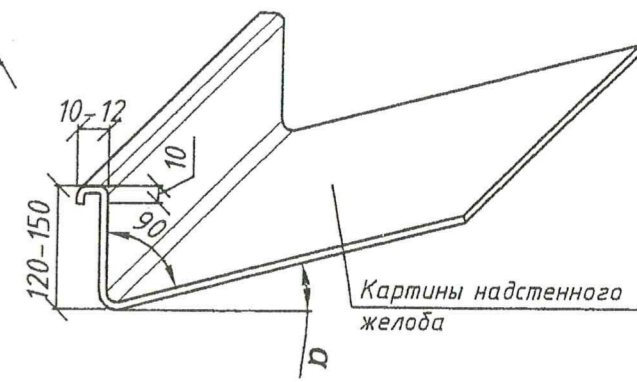
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.	Шарбабчев				
Инженер	Эпштейн				
Н.контр.	Шарлыгина				

1.160.2-КР-1*.1.06.000

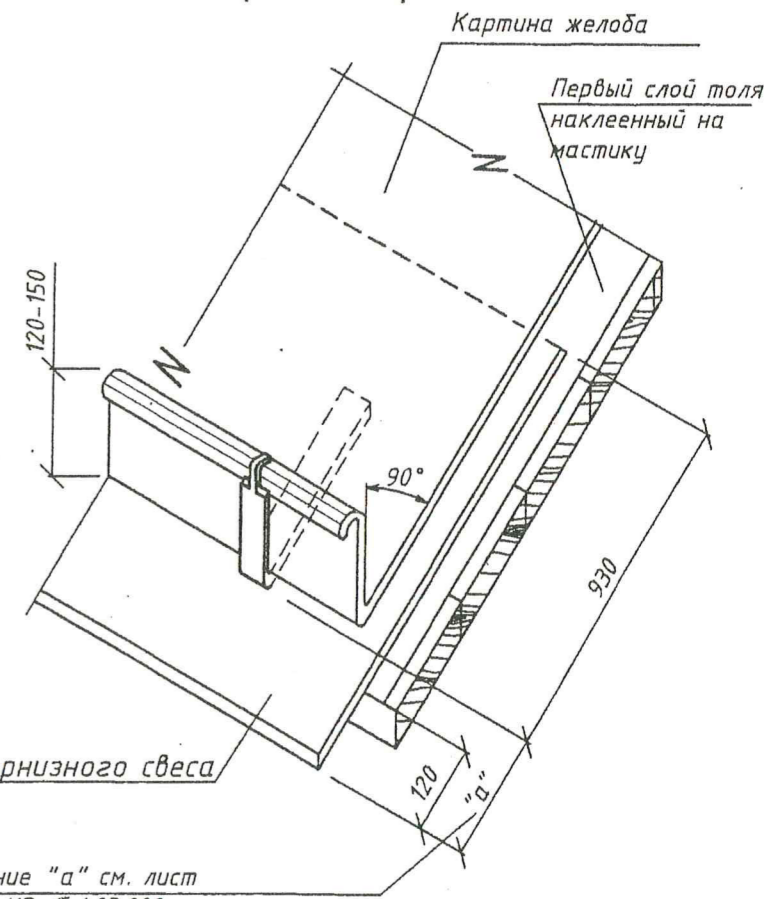
Устройство надстенного желоба для кровель из рулонной стали с утеплением ската

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

Вариант отгиба борта надстенного желоба



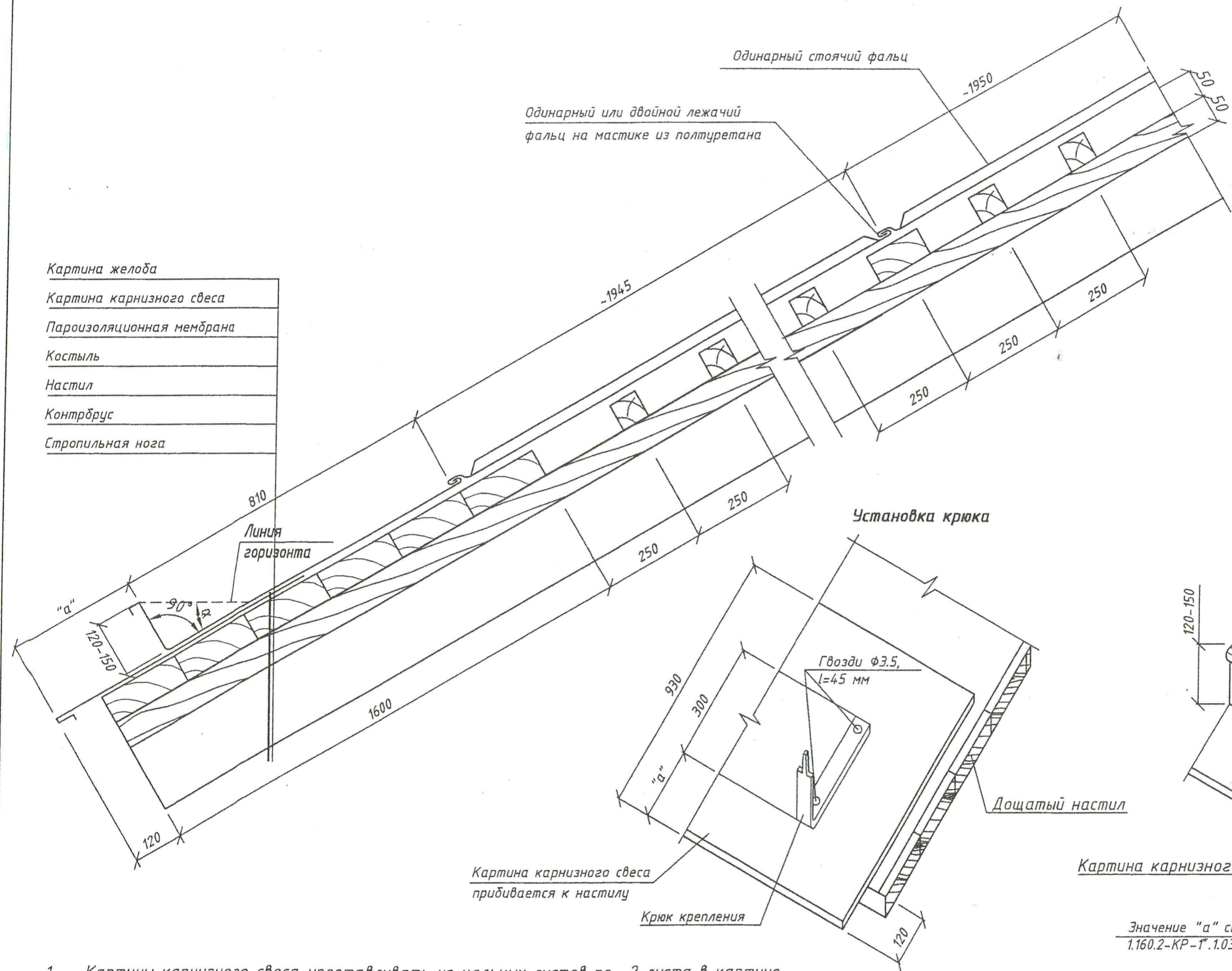
Закрепление крюка



Значение "а" см. лист 1.160.2-КР-Т.1.03.000

Одинарный стоячий фальц

Одинарный или двойной лежачий фальц на мастике из полиуретана



- Картина желоба
- Картина карнизного свеса
- Пароизоляционная мембрана
- Костыль
- Настил
- Контрбрус
- Стропильная нога

Линия горизонта

1. Картины карнизного свеса изготавливать из цельных листов по 2 листа в картине.
2. Листы кровельной стали желоба укладывать длинной кромкой по скату кровли. Картины желоба изготавливать на верстаке из листов, соединяемых двойными лежачими фальцами и доставлять на места укладки в рулонах. Между собой картины соединять двойным стоячим поваленным фальцем на мастике из полиуретана.
3. Борт желоба отгибать на месте укладки под углом 60° или 90° и крепить отгибом к узкой части крюка.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Гл.констр.				Шарбабчев	
Инженер				Эпштейн	
Н. конрт.				Шарлыгина	

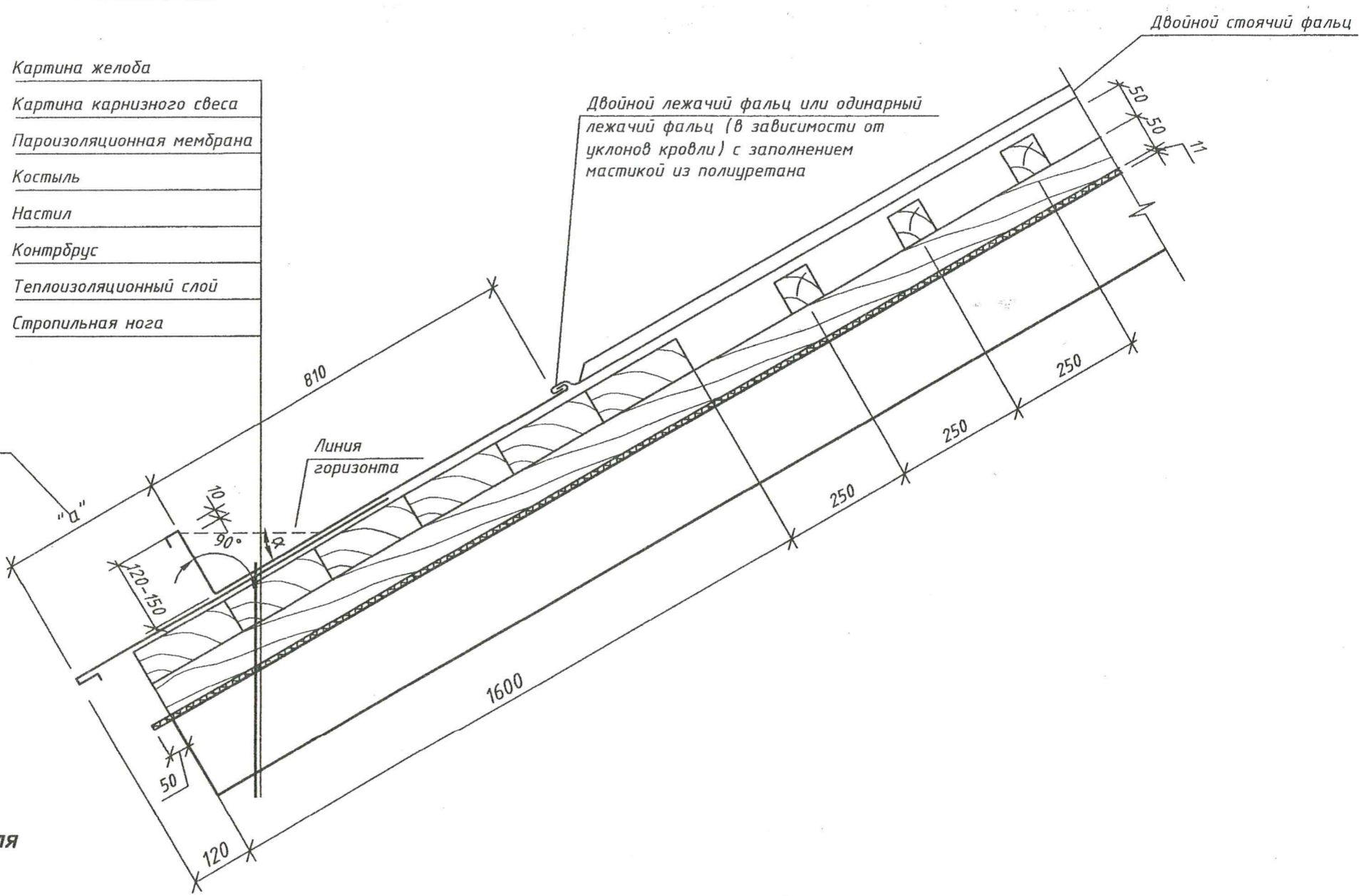
1.160.2-КР-Т.1.07.000

Детали покрытия карниза и устройства желоба для кровли из листовой стали

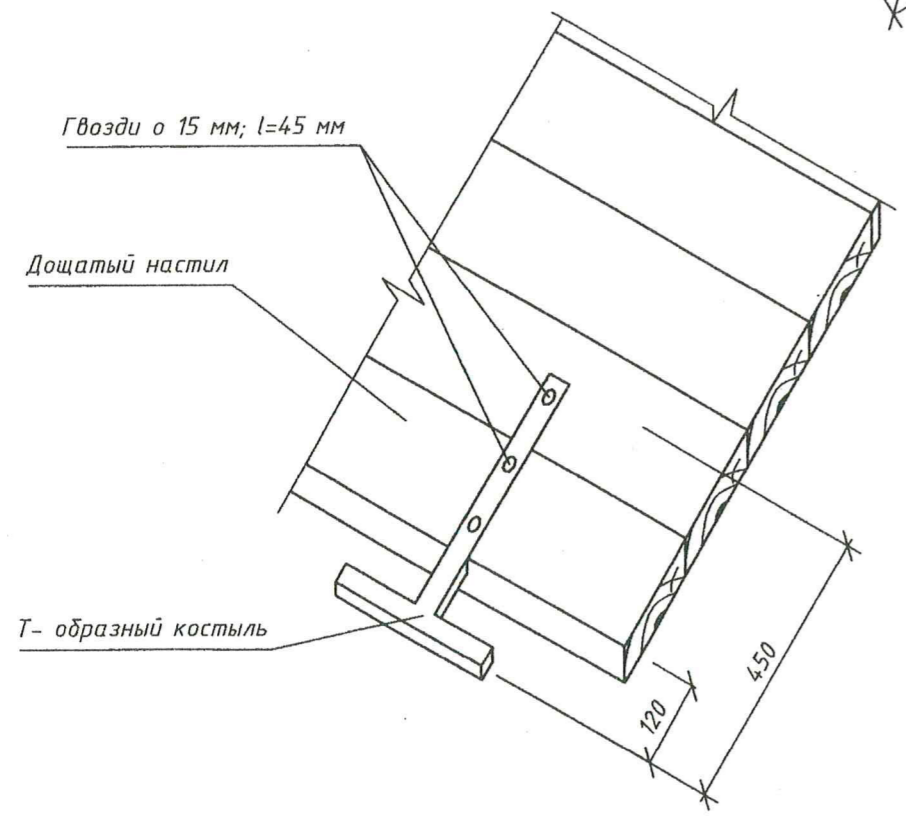
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

- Картина желоба
- Картина карнизного свеса
- Пароизоляционная мембрана
- Костыль
- Настил
- Контрбрус
- Теплоизоляционный слой
- Стропильная нога

Значение "а" см. таблицу на листе 1.160.2-КР-1*.1.03.000



Врезка костыля



1. Картины карнизного свеса изготавливать из цельных листов без раскроя по 2 листа в картине.
2. Листы кровельной стали желоба укладывать длинной кромкой по скату кровли. Картины желоба изготавливать на верстаке из 8 листов, соединяемых двойными лежащими фальцами и доставлять на места укладки в рулонах. Между собой картины соединять двойным стоячим поваленным фальцем на герметике из полиуретана.
3. Борт желоба отгибать на месте укладки под углом 60° или 90° и крепить отгибом к узкой части крюка.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

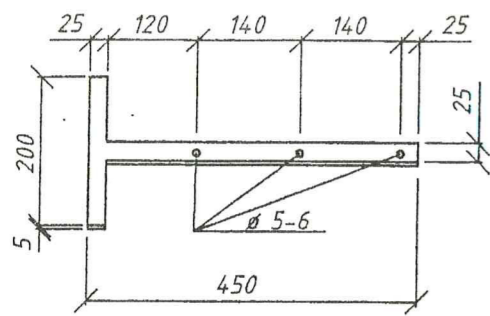
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Гл.констр.		Шарбабчев		<i>[Signature]</i>	
Инженер		Ефременков			
Инженер		Эпштейн			
Н. контр.		Шарлыгина		<i>[Signature]</i>	

1.160.2-КР-1*.1.08.000

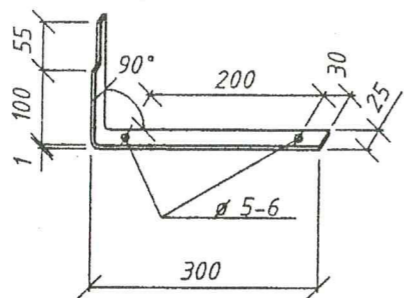
Детали покрытия карниза и устройства желоба для кровли из рулонной стали с утеплением скатов или без

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

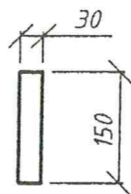
Костыль для крепления картин карнизного свеса



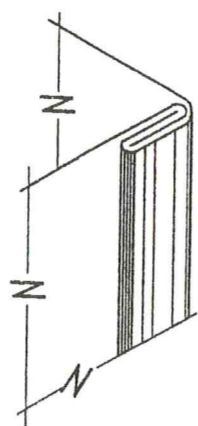
Крюк для крепления надстенного желоба



Клямер (из кровельной стали)



Угловой фальц

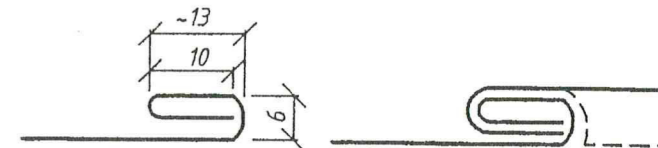


Фальцевые соединения

Одинарный лежащий фальц (пунктиром показан лист с подсечкой)



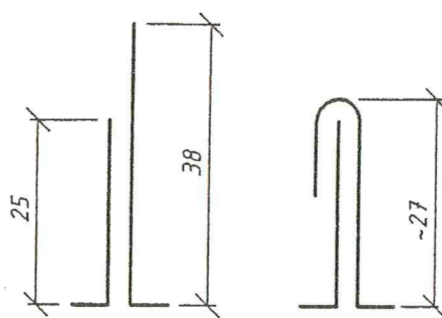
Двойной лежащий фальц (пунктиром показан лист с подсечкой)



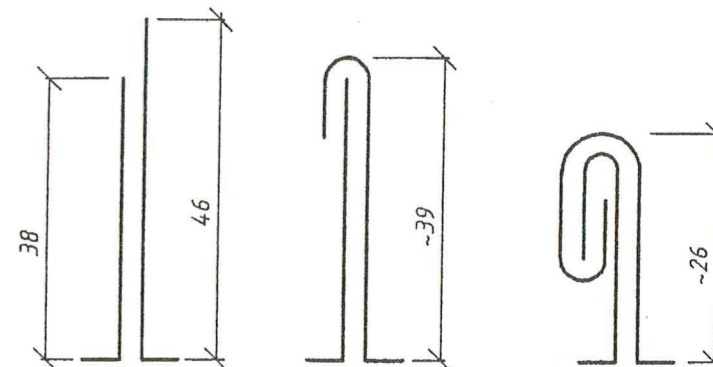
Двойной лежащий фальц



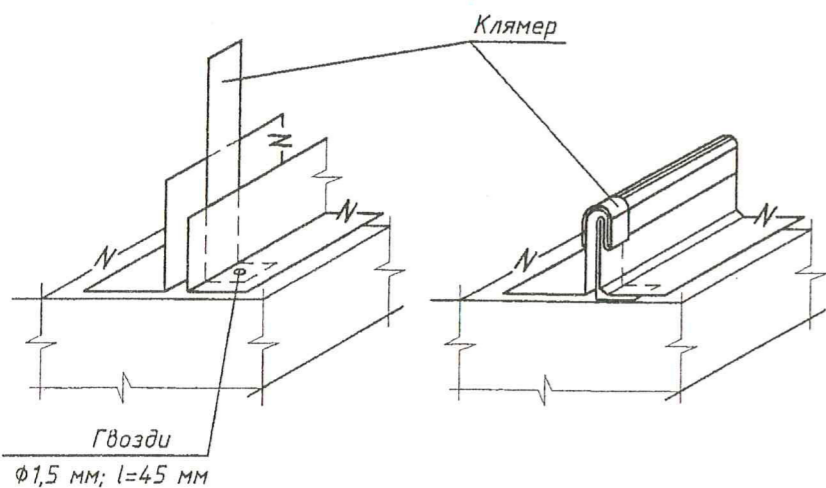
Одинарный стоячий фальц



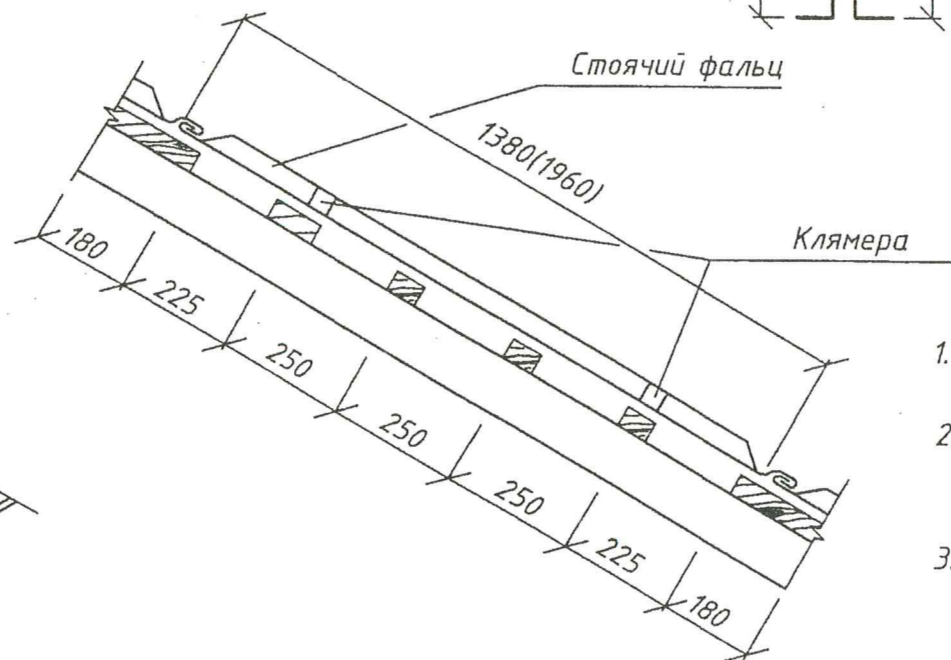
Двойной стоячий фальц



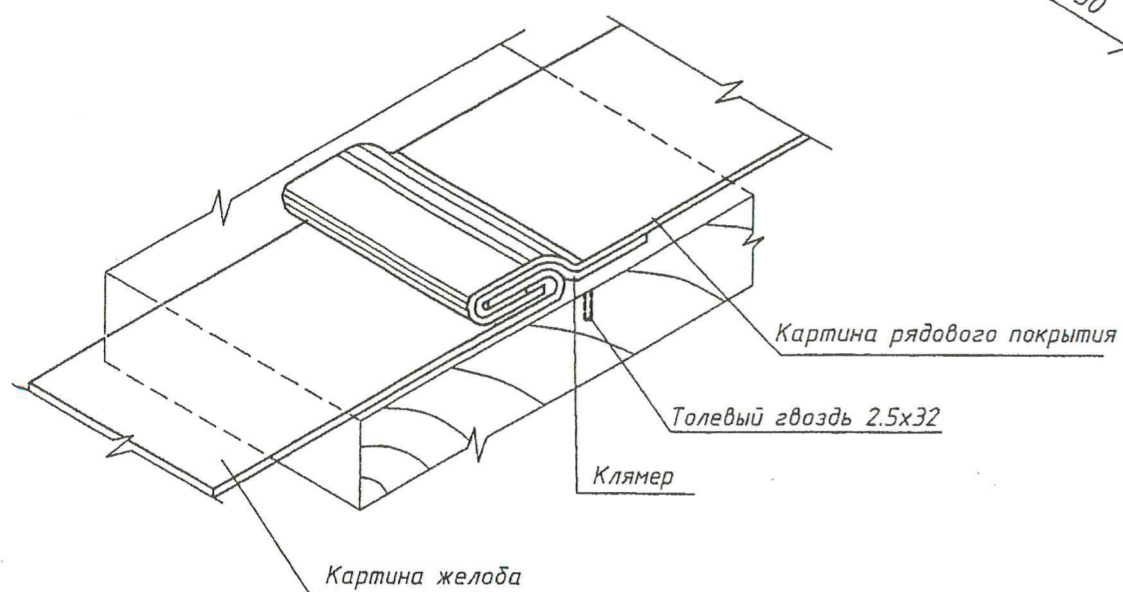
Крепление клямеры и заделка ее в гребень



Крепление картин рядового покрытия к обрешетке



Одинарный лежащий фальц с клямером (соединение надстенного желоба с рядовым покрытием выполняется с заполнением мастикой пенополиуретана)



1. Для изготовления картин надстенного желоба и разжелобков следует пользоваться двойным лежащим фальцем.
2. Картины надстенного желоба и разжелобков соединять между собой двойным стоячим поваленным фальцем с заполнением фальцев мастикой из полиуретана
3. Фальцевые соединения даны для кровельной стали толщиной 0,6 мм.

Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.		Шарбабчев			
Инженер		Эпштейн			
Н. контр.		Шарлыгина			

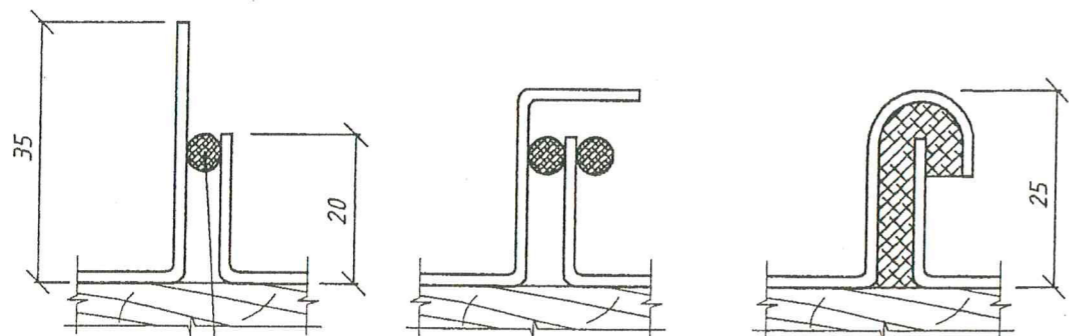
1.160.2-КР-1*.1.09.000

Крепление элементов металлической кровли и фальцевые соединения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

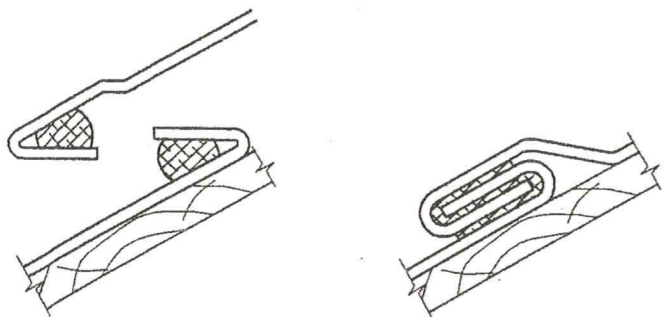
При замене кровли или на новой кровле
(при капитальном ремонте)

Одинарный стоячий фальц



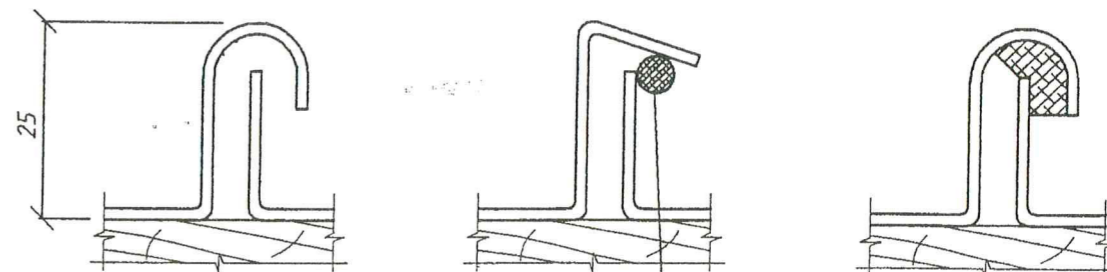
Мастика герметизирующая
строительная не отвердевающая
полиуретановая

Одинарный лежачий фальц



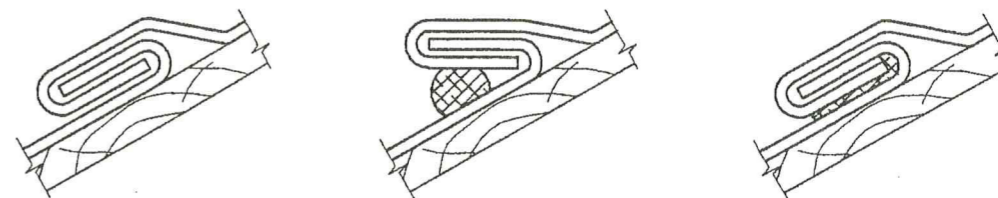
При ремонте существующей кровли
(выборочный ремонт)

Одинарный стоячий фальц



Мастика герметизирующая
строительная не отвердевающая
полиуретановая

Одинарный лежачий фальц

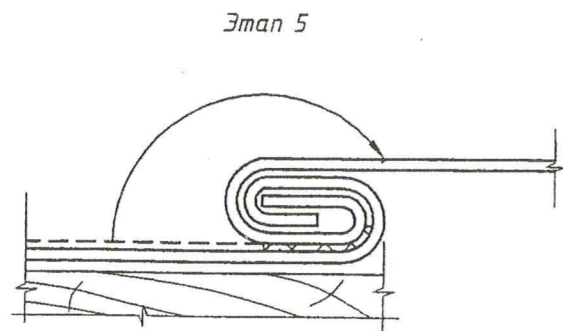
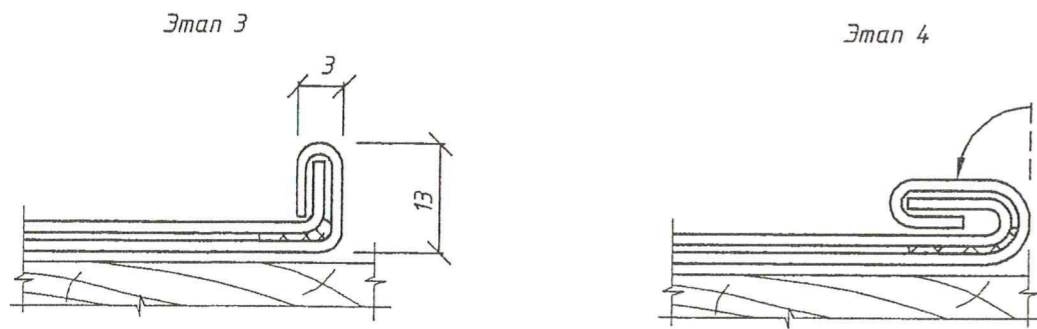
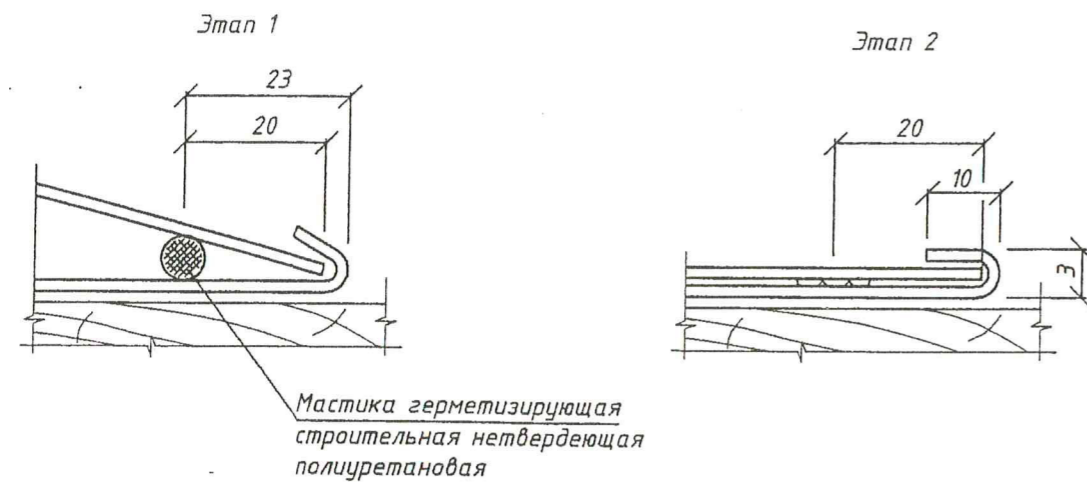


1. Герметизацию фальцевых соединений осуществлять герметизирующей мастикой не отвердевающей строительной полиуретановой

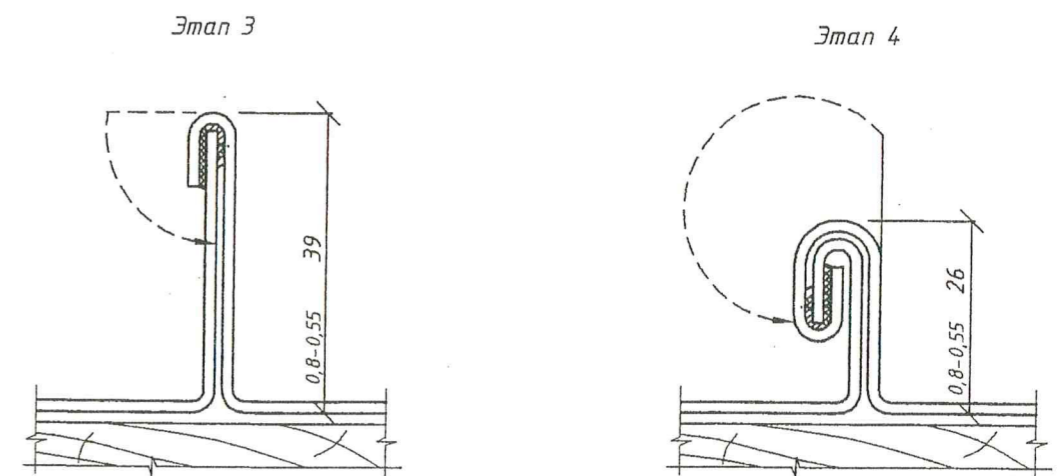
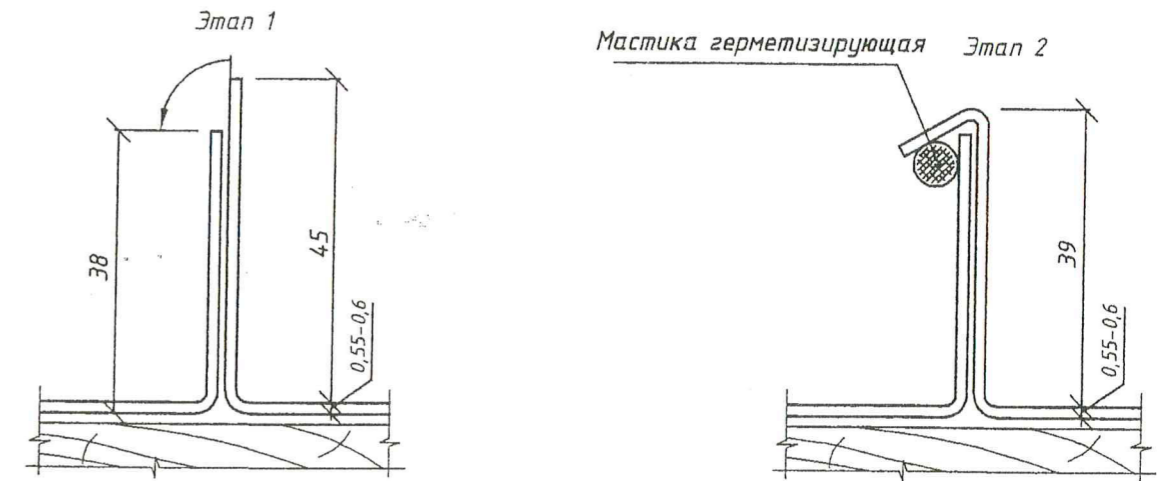
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

1.160.2-КР-1*.1.10.000					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Гл.констр.	Шарбабчев			<i>[Signature]</i>	
Инженер	Ефременков				
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>	
Фальцевые соединения листов кровельного железа с заполнением герметизирующей мастикой			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	2
Фальцевые соединения листов кровельного железа с заполнением герметизирующей мастикой			ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

Двойной лежащий фальц
с заполнением герметизирующей мастикой



Двойной стоячий фальц

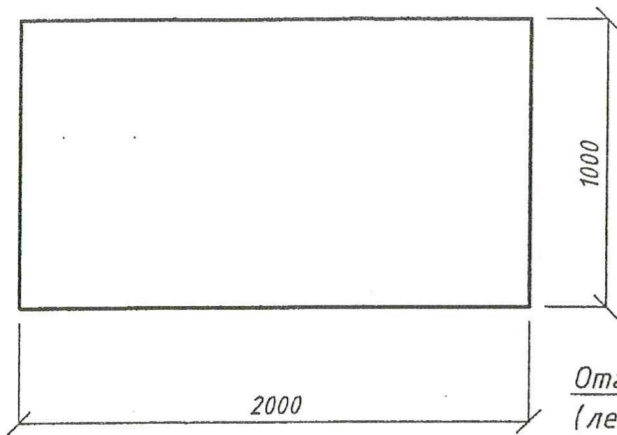


Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

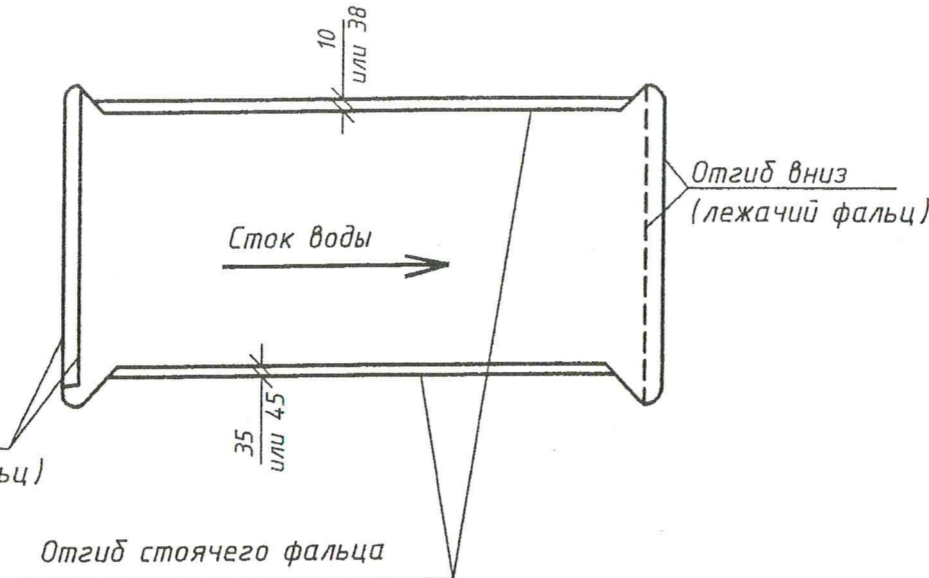
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.10.000

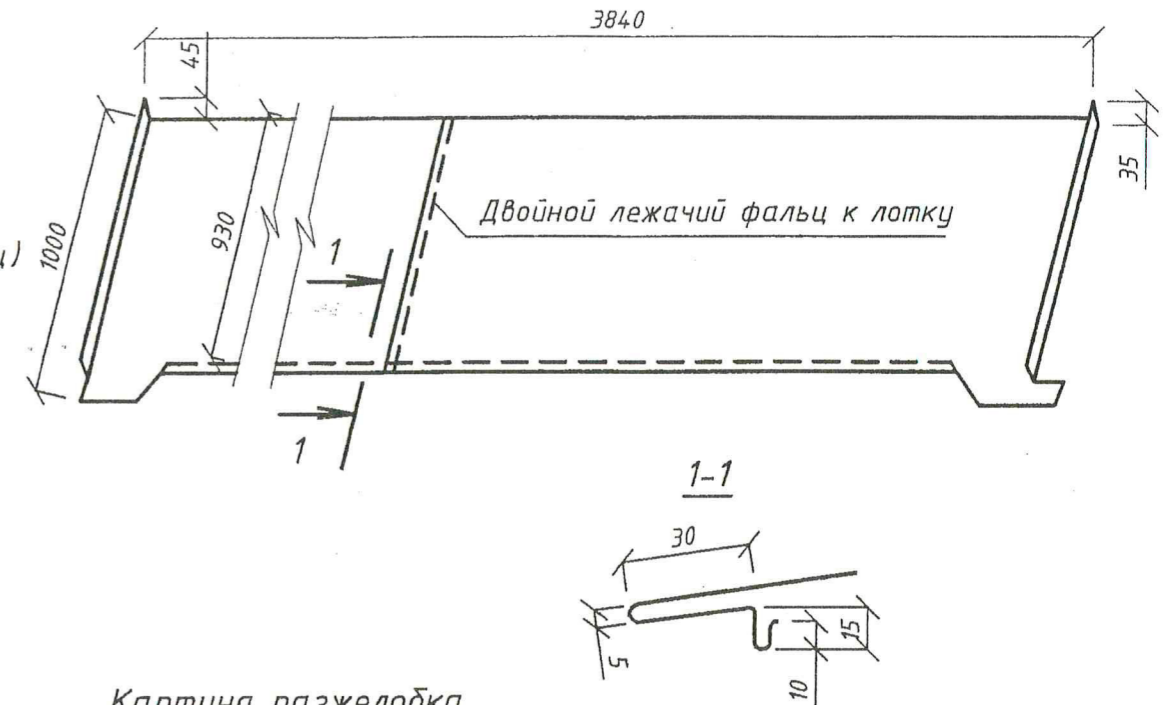
Лист кровельного железа



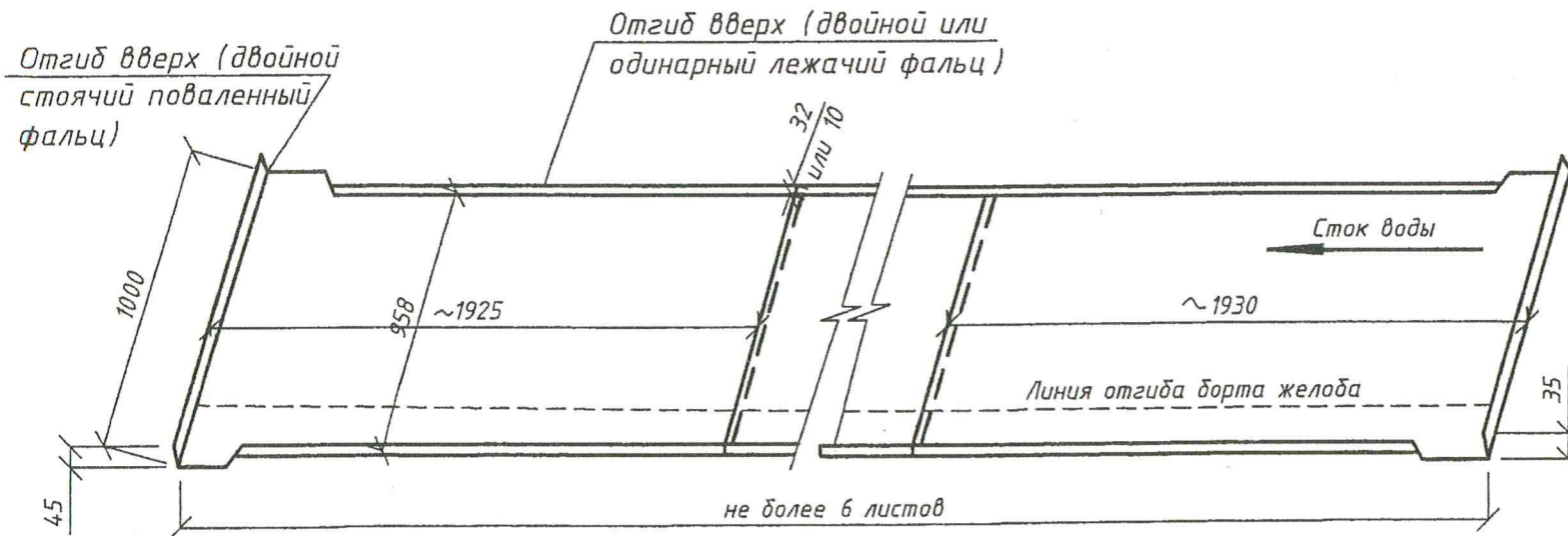
Лист кровельного железа



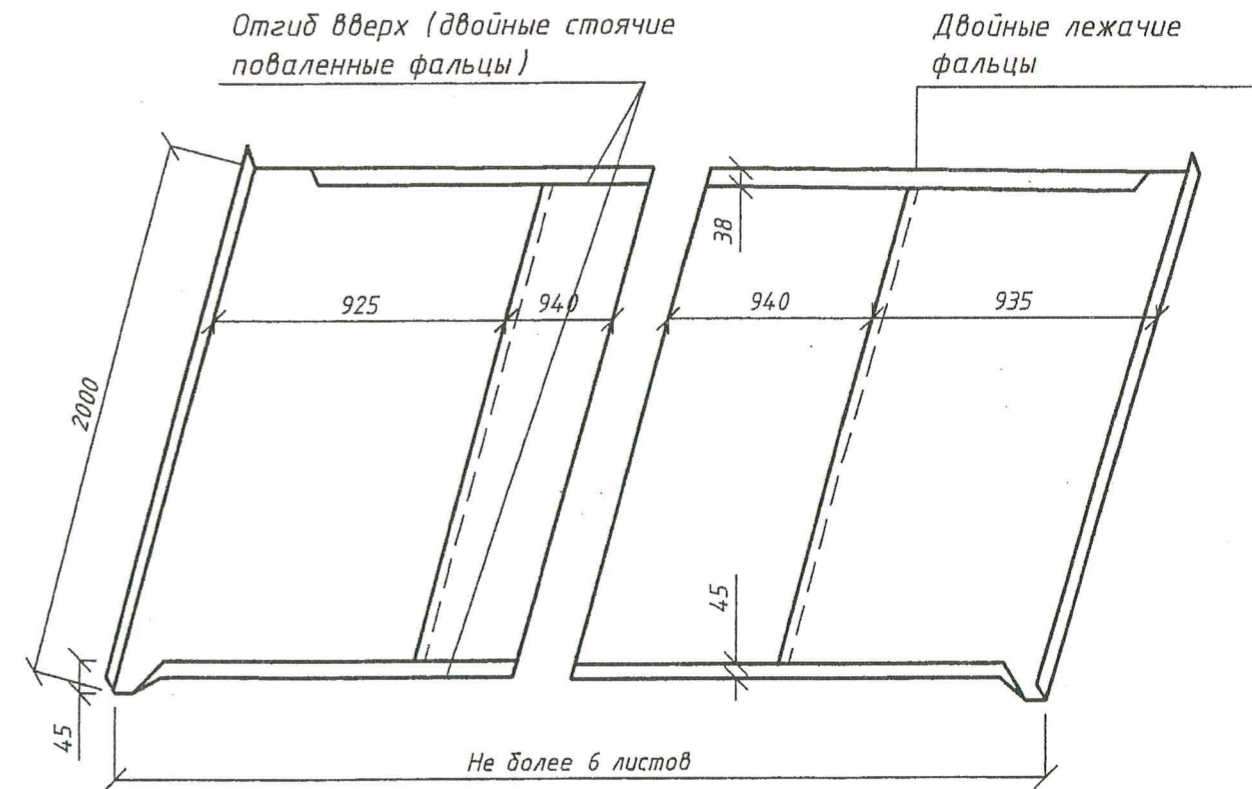
Картина покрытия свеса



Картина надстенного желоба



Картина разжелобка



Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1. Там, где позволяют местные условия, картины рядового покрытия предпочтительно заготавливать из 2-х листов.
2. Листы картин свеса, желоба и разжелобков соединять между собой двойными лежащими фальцами.
3. Соединения картин свеса, желоба, разжелобков, а также картин разжелобков с рядовым покрытием выполнять двойными стоячими поваленными по направлению стока воды фальцами с заполнением герметиком из полиуретана.
4. В картинах надстенных желобов и разжелобков все отгибы для образования фальцев выполнять на месте.

1.160.2-КР-1*.1.11.000					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.	Шарбабчев				
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина				
Картины металлической кровли					
			Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"					

Схема соединения картин карнизного свеса

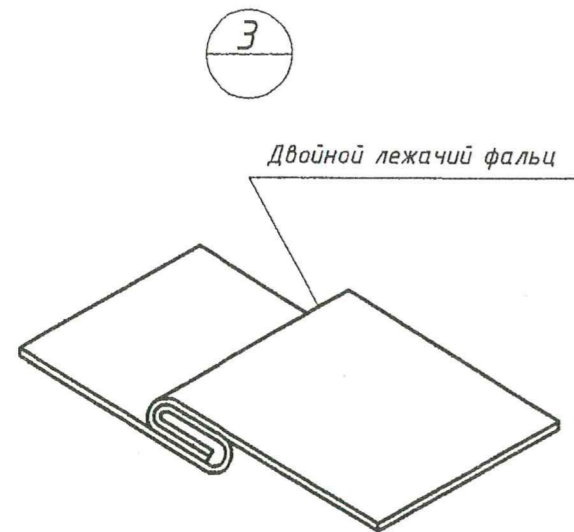
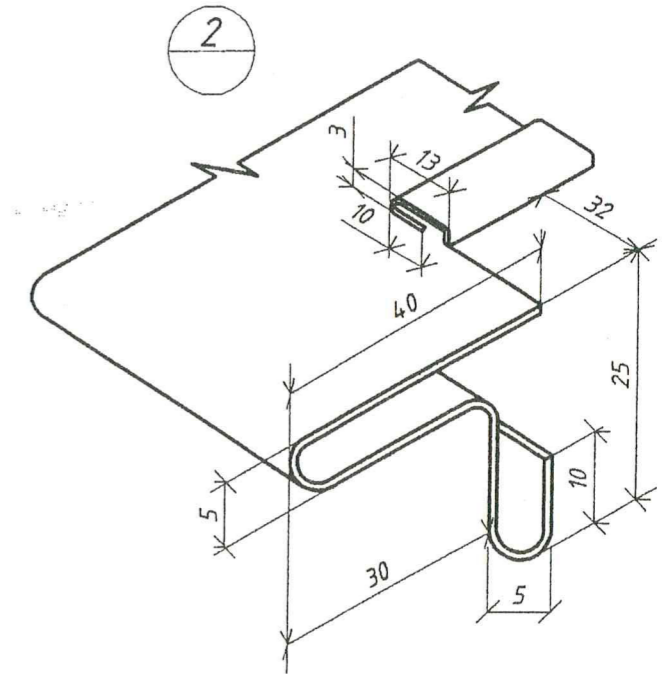
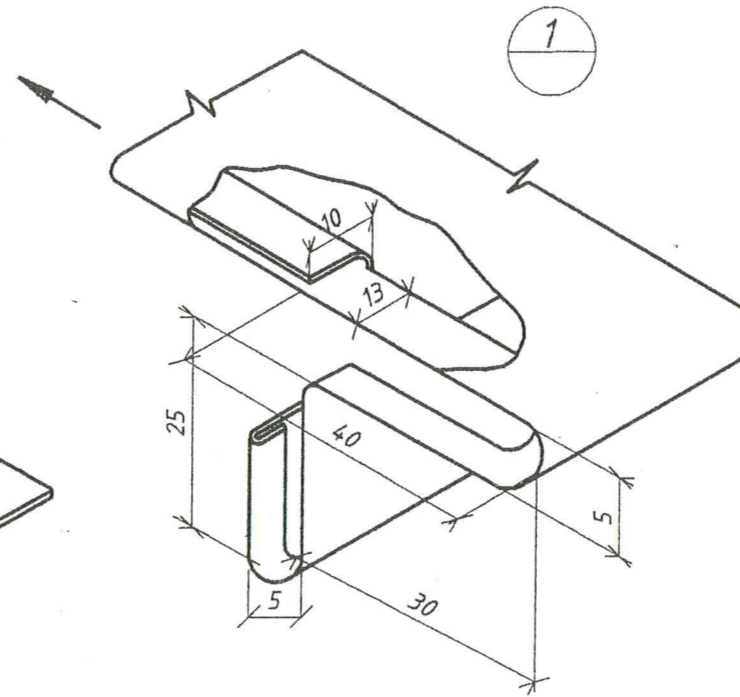
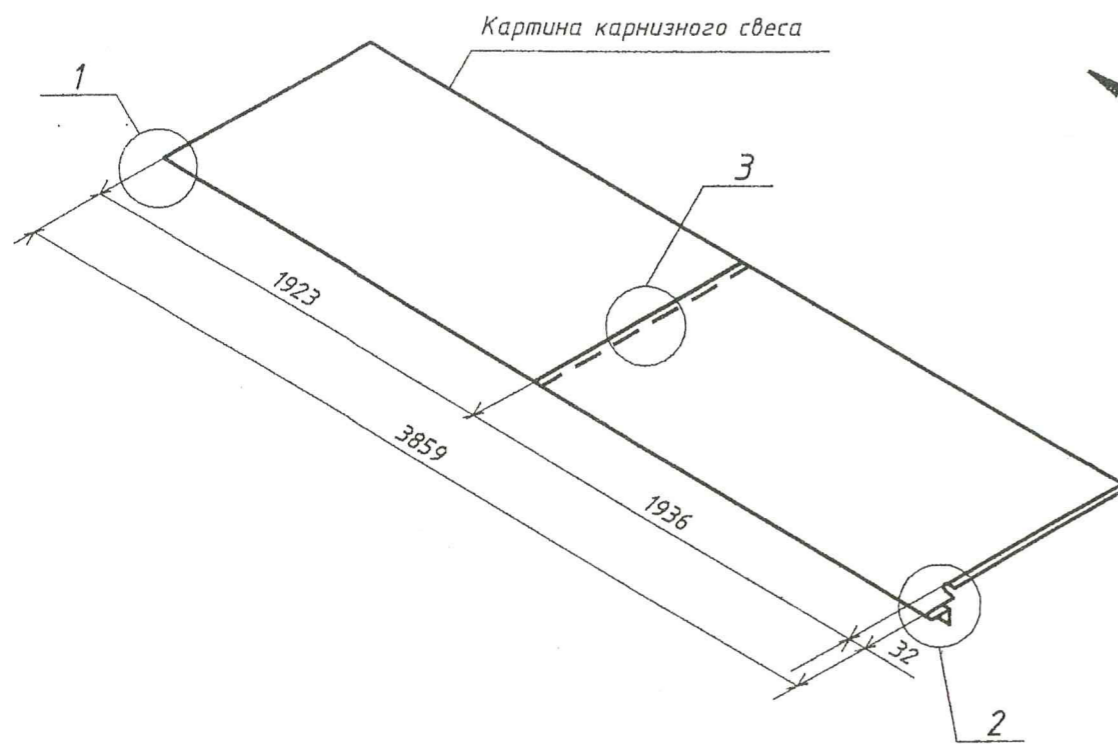


Схема заготовки кромок картины для сгиба



1. Металлические картины карнизного свеса соединять между собой двойным лежащим фальцем путем задвижки заготовок друг в друга.
2. Кромки металлических картин вырезать и отогнуть под двойной лежащий фальц (см. узлы 1, 2).
3. Верхнюю кромку металлических листов свеса крепить к деревянному карнизному настилу гвоздями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

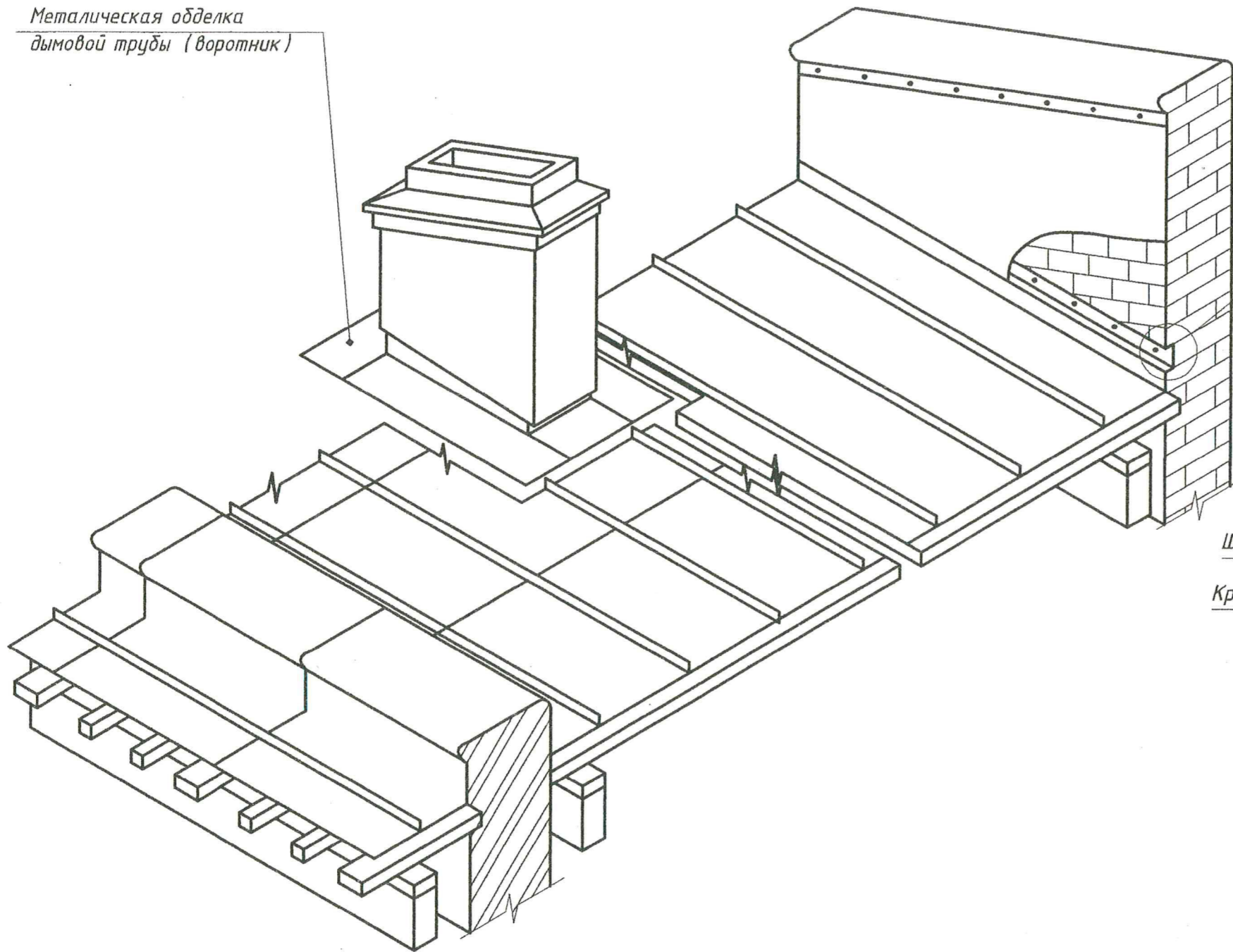
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.				Шарбабчев	
Инженер				Эпштейн	
Н. контр.				Шарлыгина	

1.160.2-КР-1*.1.12.000

Узел стыка листов карнизного свеса

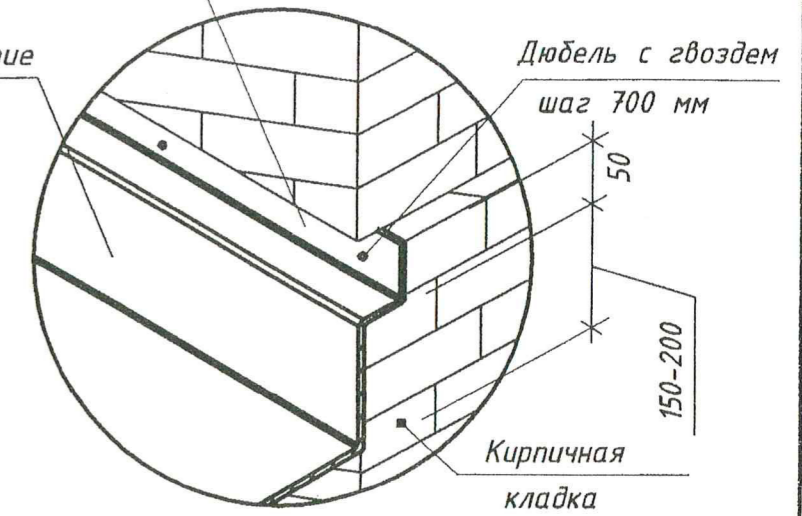
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

Металлическая обделка
дымовой трубы (воротник)



1
для неутепленной кровли
Штробу в стене заштукатурить

Кровельное покрытие

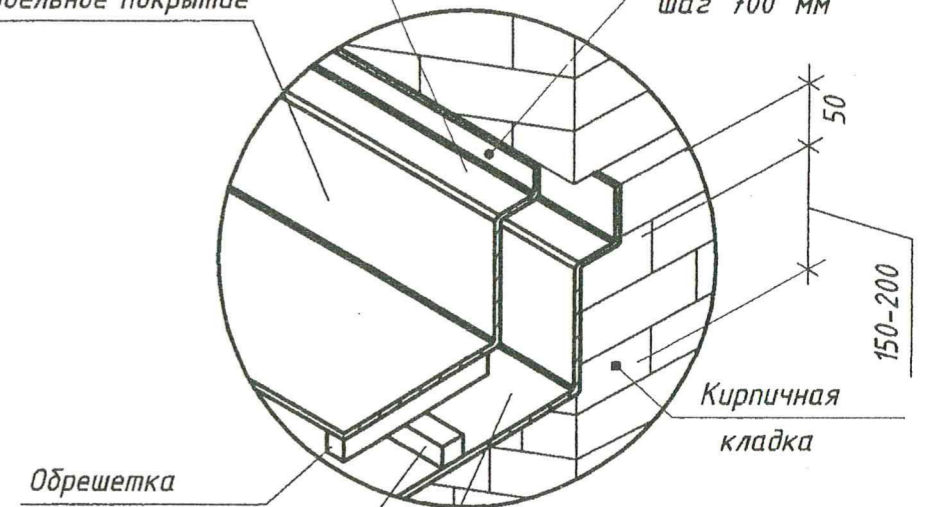


1
для утепленной кровли

Штробу в стене заштукатурить

Кровельное покрытие

Дюбель с гвоздем
шаг 700 мм



Обрешетка

Контрбрус

Теплоизоляционный слой

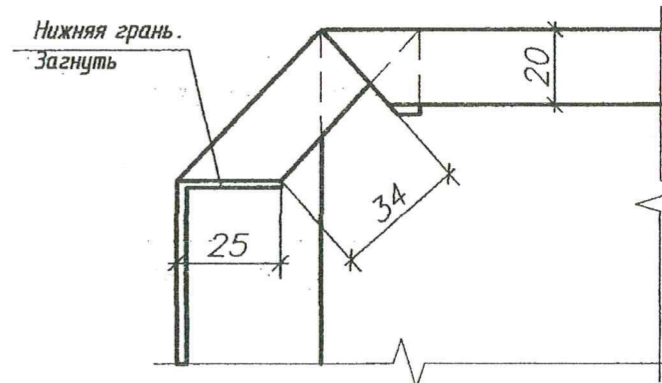
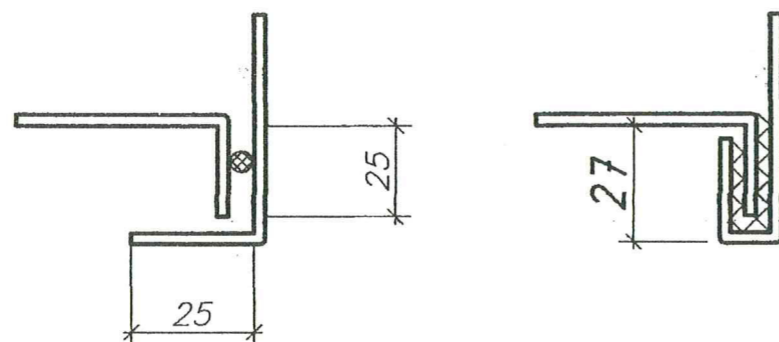
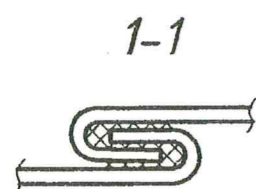
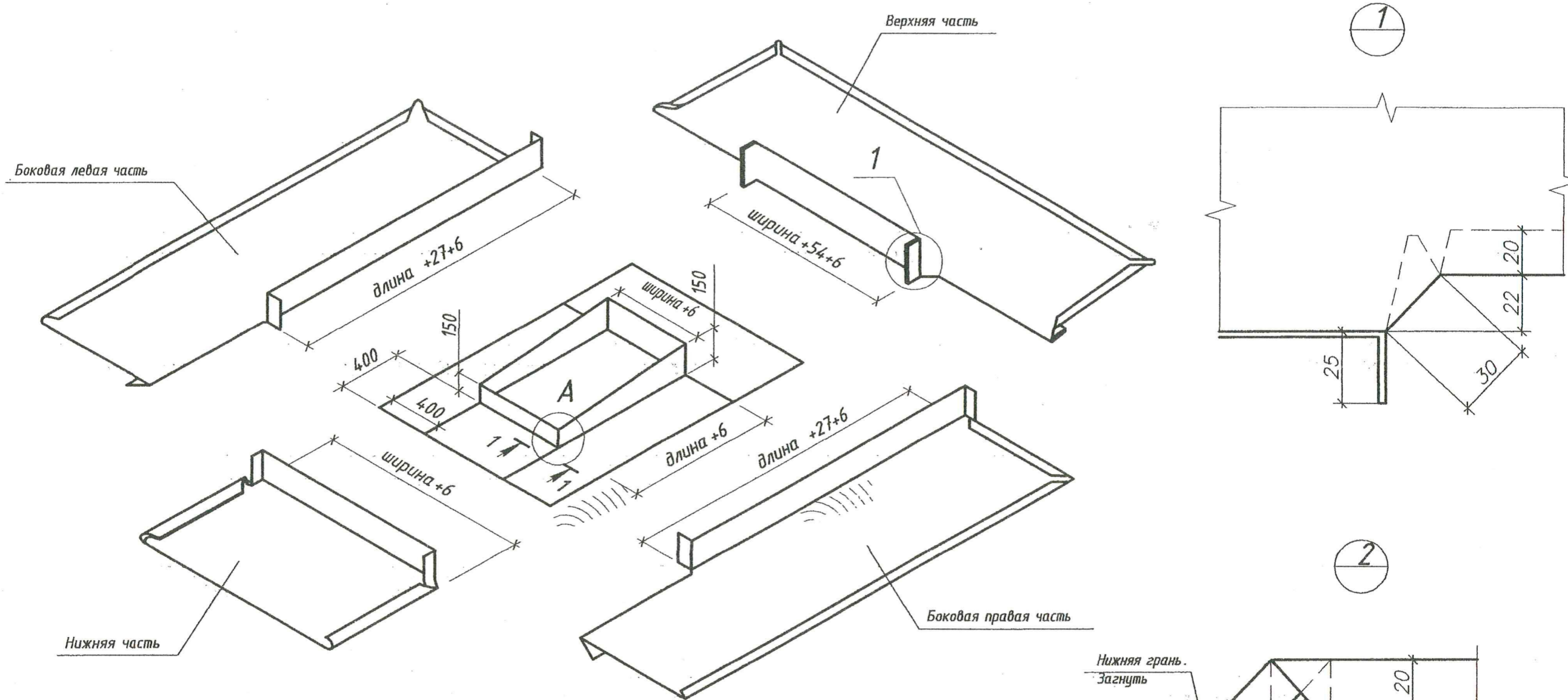
1. В местах примыкания кровли делать отгибы кромок металлических картин на 90° с разделкой их по высоте 150-200мм от уровня кровли в пазе (см. узел 1).
2. Кромки металлических картин следует крепить в пазе существующей стены дюбель с гвоздями длиной 80мм.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

						1.160.2-КР-1*.1.13.000			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Гл. констр.		Шардабчев		<i>[Signature]</i>		Продольное примыкание кровли к существующей стене	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Ефременков		<i>[Signature]</i>			Р	1	1
Инженер		Эпштейн		<i>[Signature]</i>			ОАО "ЛенжилНИИпроект"		
Н. контр.		Шарлыгина		<i>[Signature]</i>					

Копировал

Формат А3



1. Металлический воротник дымовой трубы изготавливается из четырех картин кровельного железа.
2. Раскрой заготовок воротника в местах соединения между собой осуществляется путем загиба кромок (см. узлы 1 и 2).
3. Все фальцевые соединения металлического воротника с кровлей выполнять двойным лежачим фальцем или одинарным фальцем с заполнением герметиком

Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата
Гл. констр.		Шарбабчев	<i>[Signature]</i>	
Инженер		Ефременков	<i>[Signature]</i>	
Инженер		Эпштейн	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Шарлыгина	<i>[Signature]</i>	

1.160.2-КР-1*.114.000

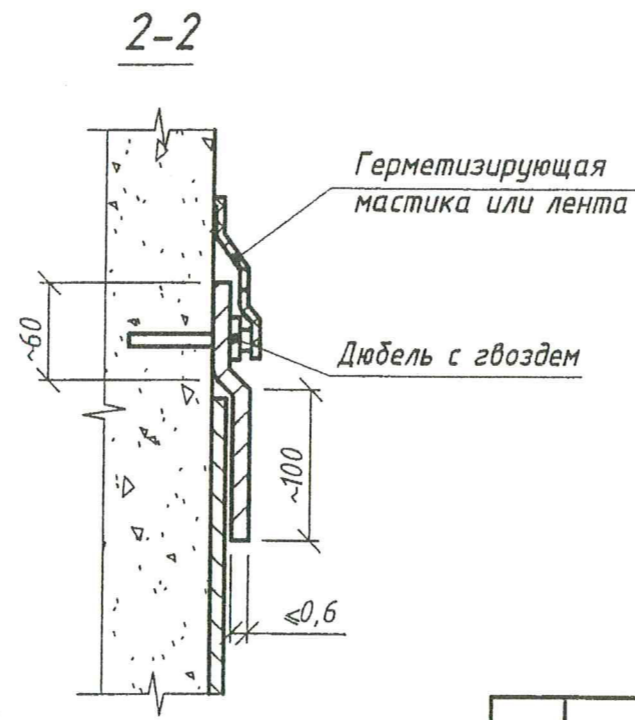
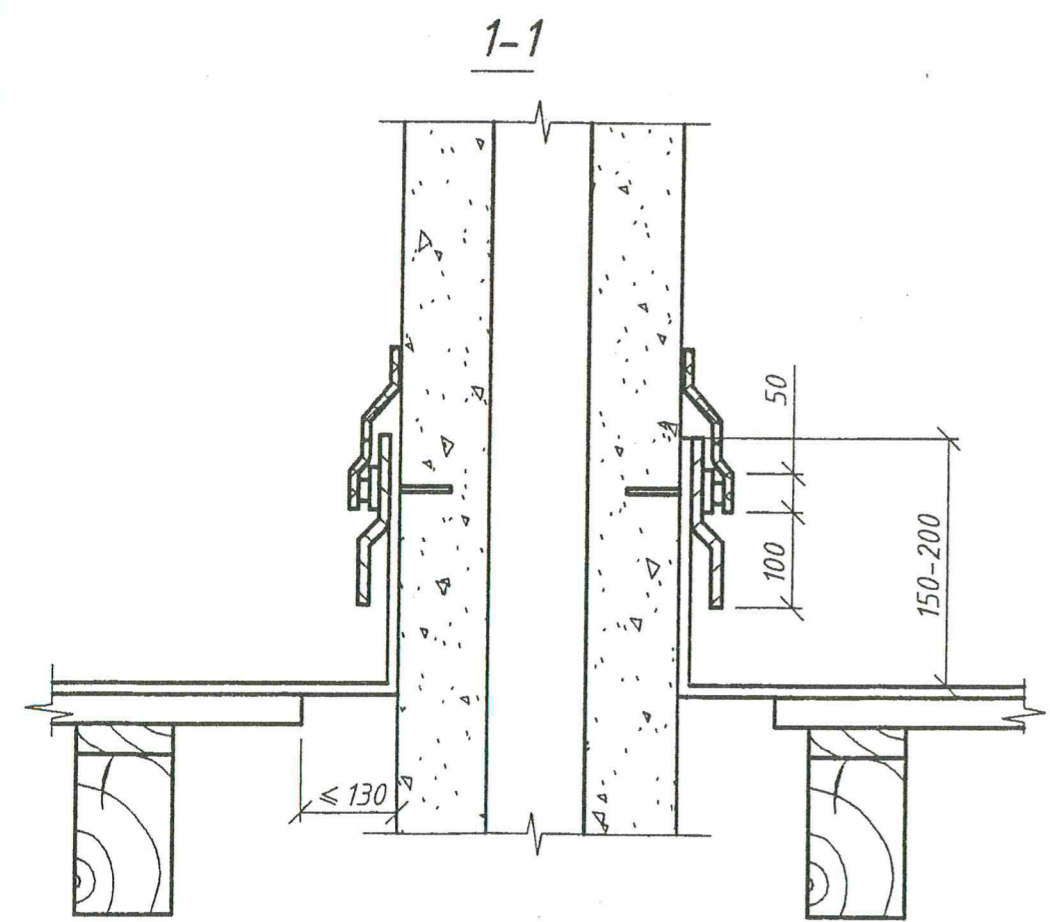
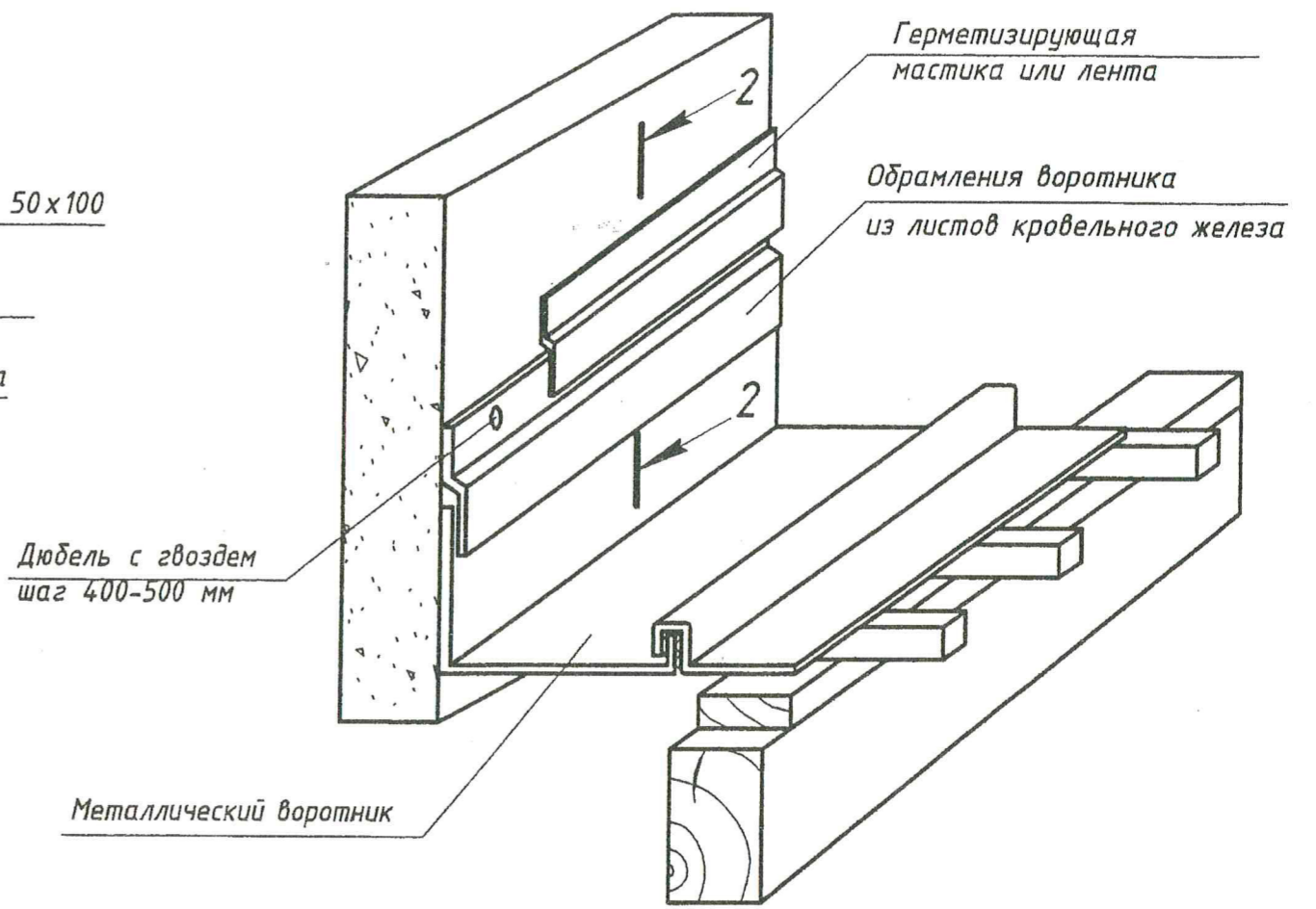
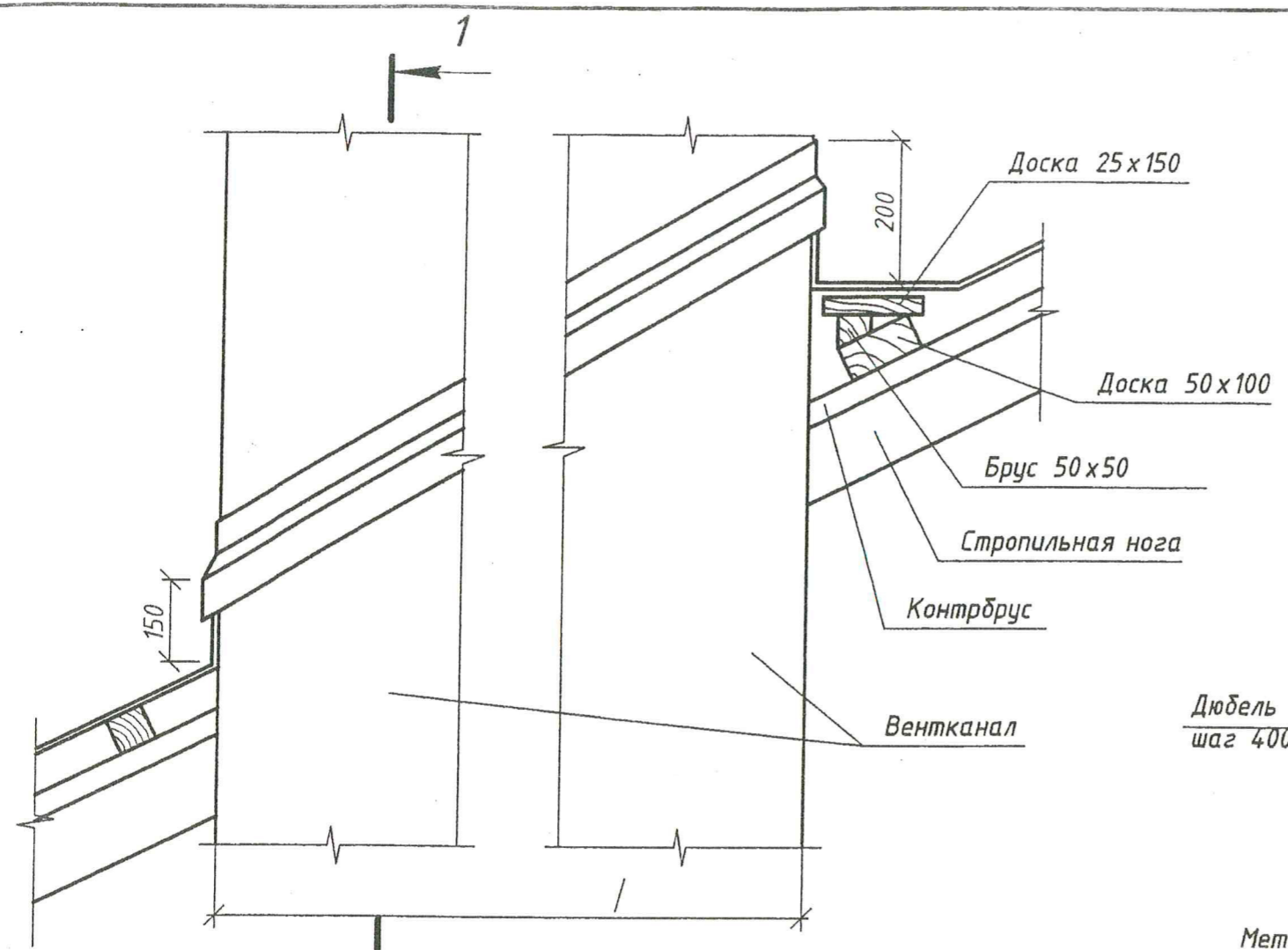
Металлический воротник
вентканала

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ОАО
"ЛенжилНИИпроект"

Копировал

Формат А3



l - длина стояков одного или нескольких вент блоков

Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Гл. констр.		Шарбабчев	<i>[Signature]</i>	
Инженер		Эпштейн		
Н. контр.		Шарлыгина	<i>[Signature]</i>	

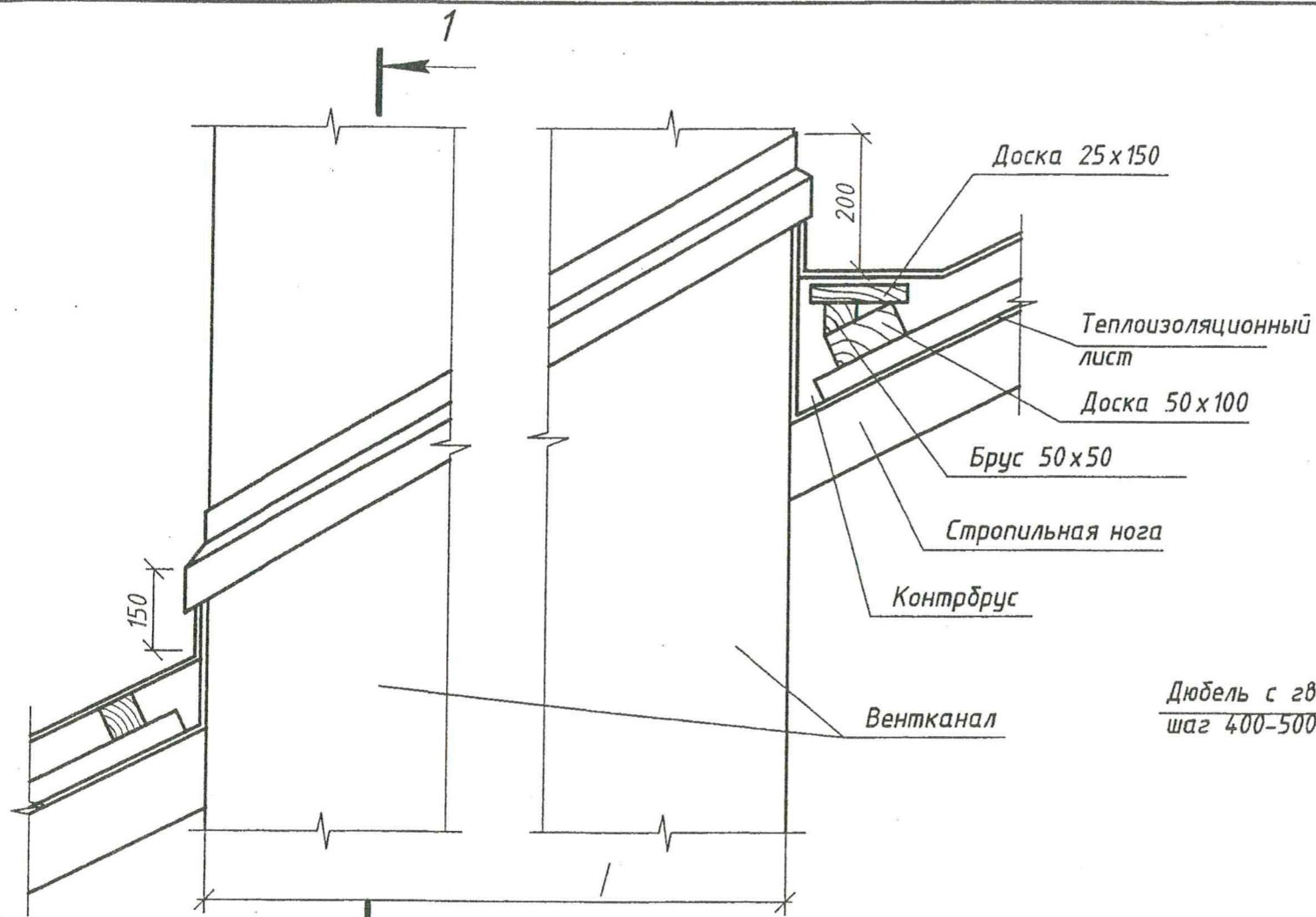
1.160.2-КР-1*.1.15.000

Устройство воротника вентканала

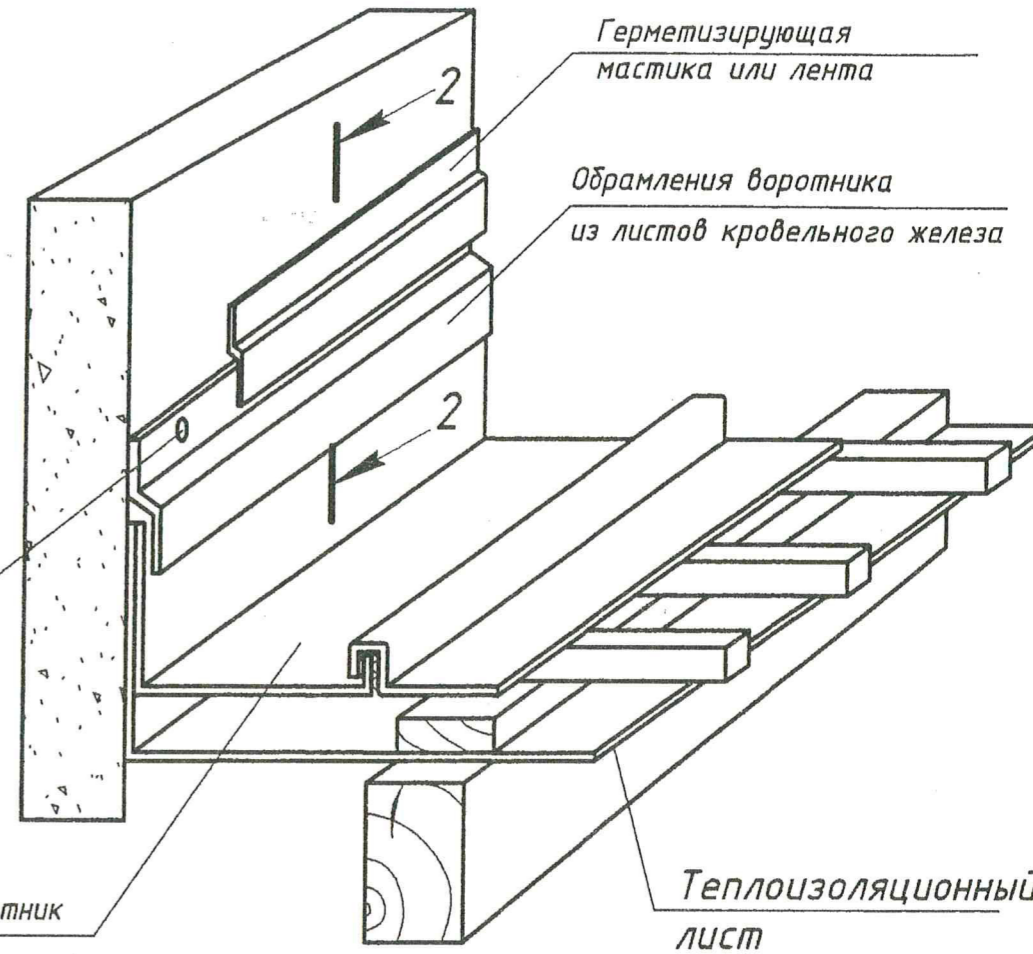
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

Копировал

Формат А3

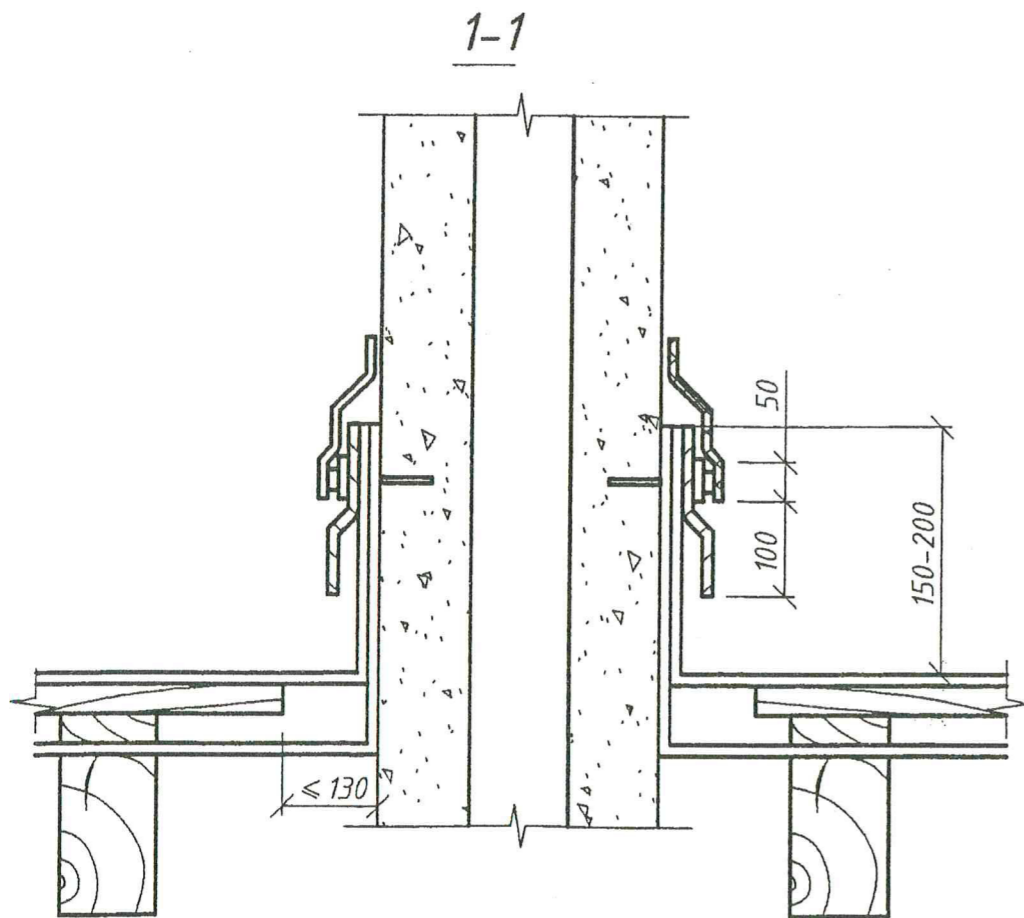


Дюбель с гвоздем шаг 400-500 мм

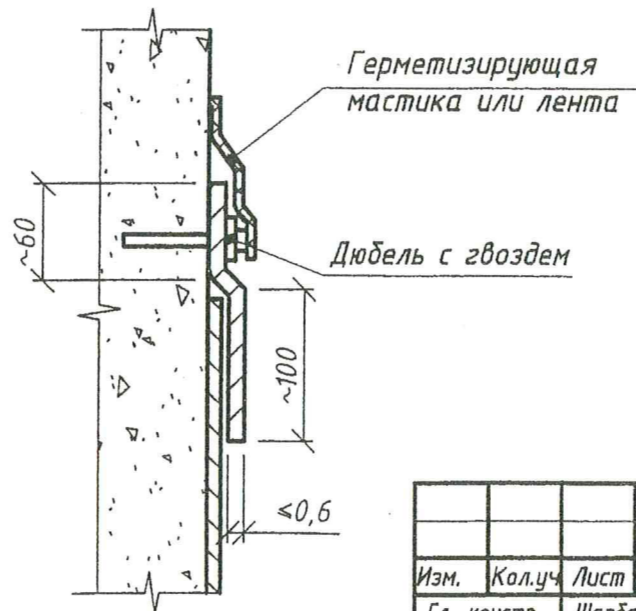


Металлический воротник

Теплоизоляционный лист



2-2



l - длина стояков одного или нескольких вент блоков

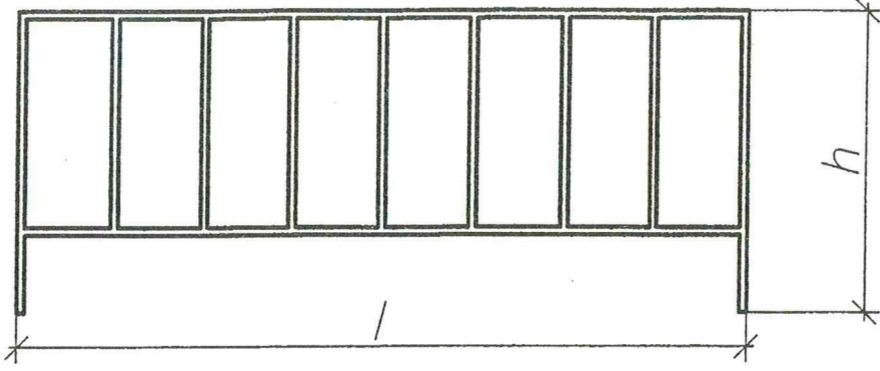
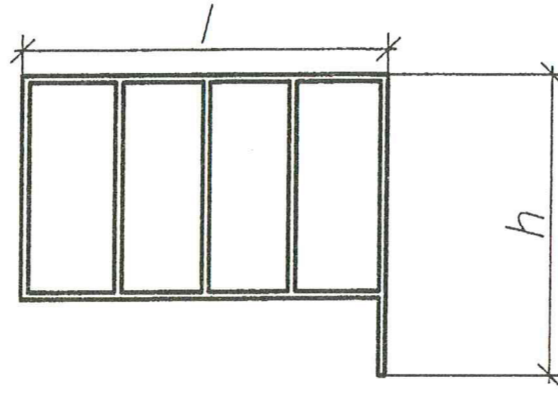
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбабчев			
Инженер	Ефременков			
Инженер	Эпштейн			
Н. контр.	Шарлыгина			

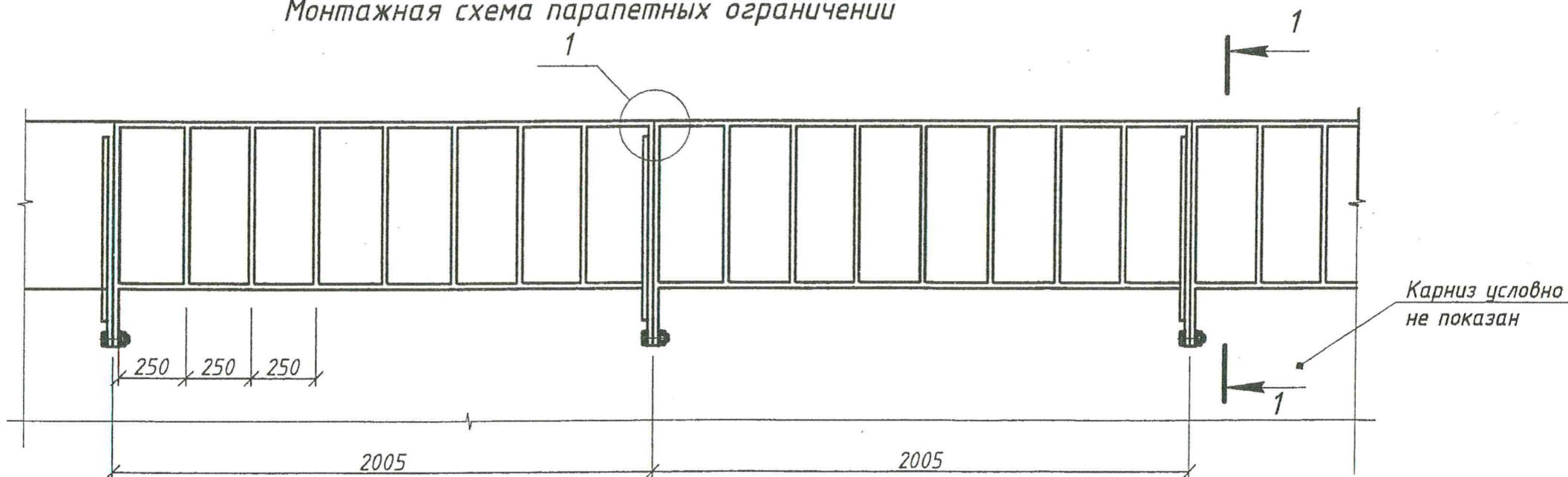
1.160.2-КР-1*.1.16.000

Устройство воротника вентканала для утепляемой кровли

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

		Эскиз	Размеры, мм	
			l	h
Паралетное ограждение	Секция прямая		2005 ± 5	1200
	Секция угловая		1010	1200

Монтажная схема паралетных ограничений



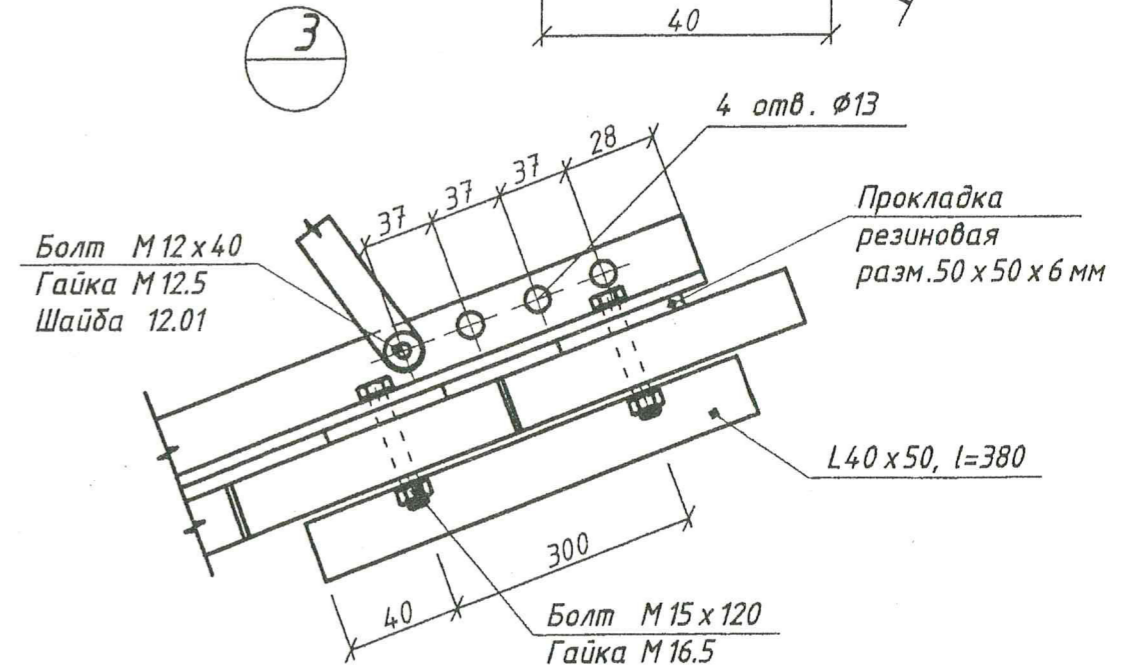
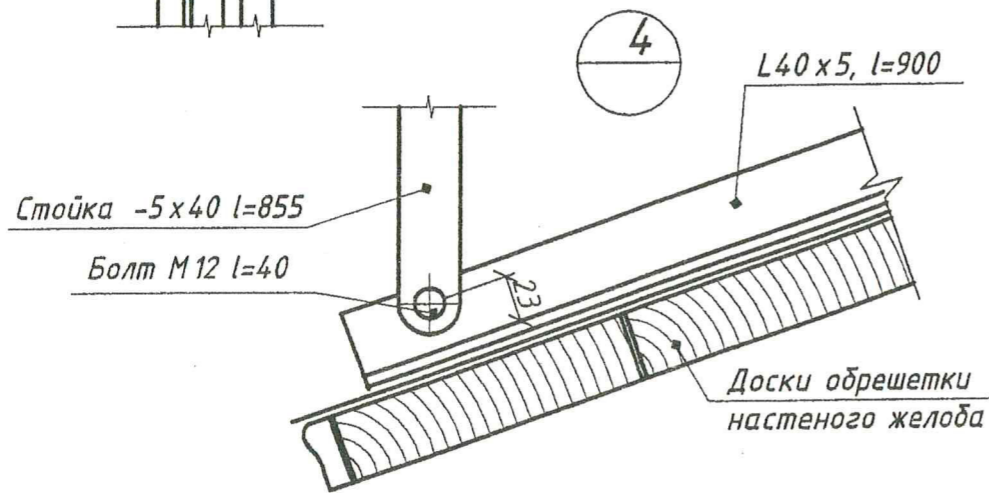
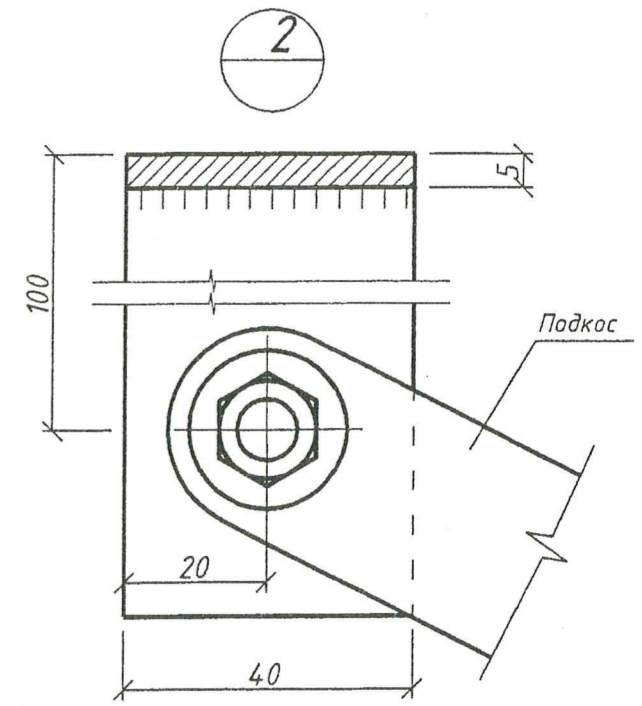
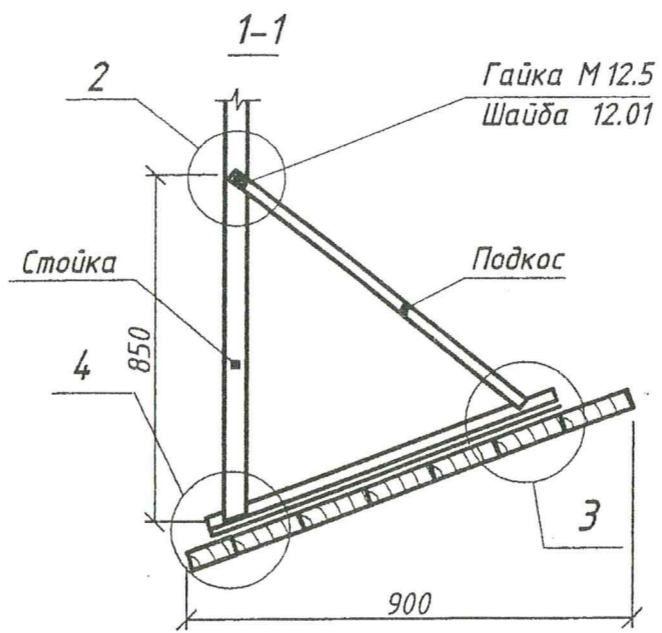
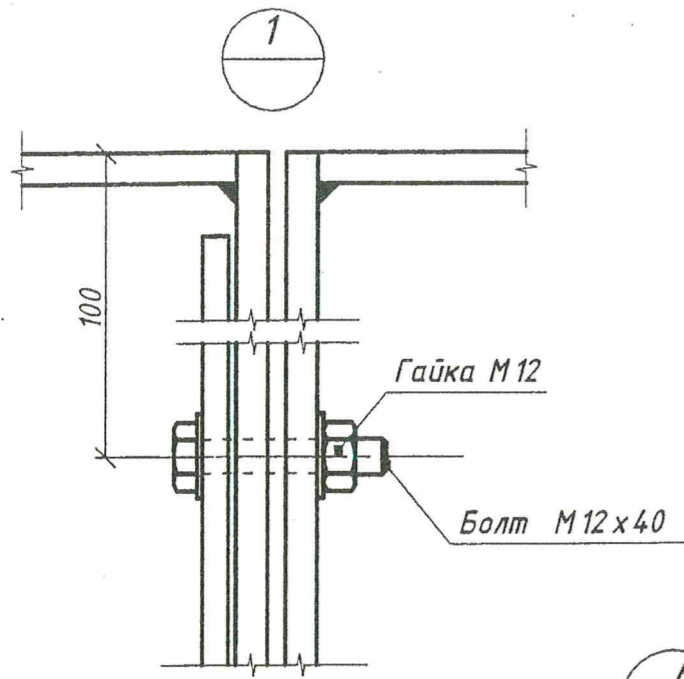
1. Данный лист см. совместно с 1.160.2-КР-2.1.18.000

1.160.2-КР-1*.1.17.000					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбабчев			<i>[Signature]</i>	
Инженер	Эпштейн			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>	
Паралетные металлические ограждения. Монтажная схема					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	1			
ОАО "ЛенжилНИИпроект"					

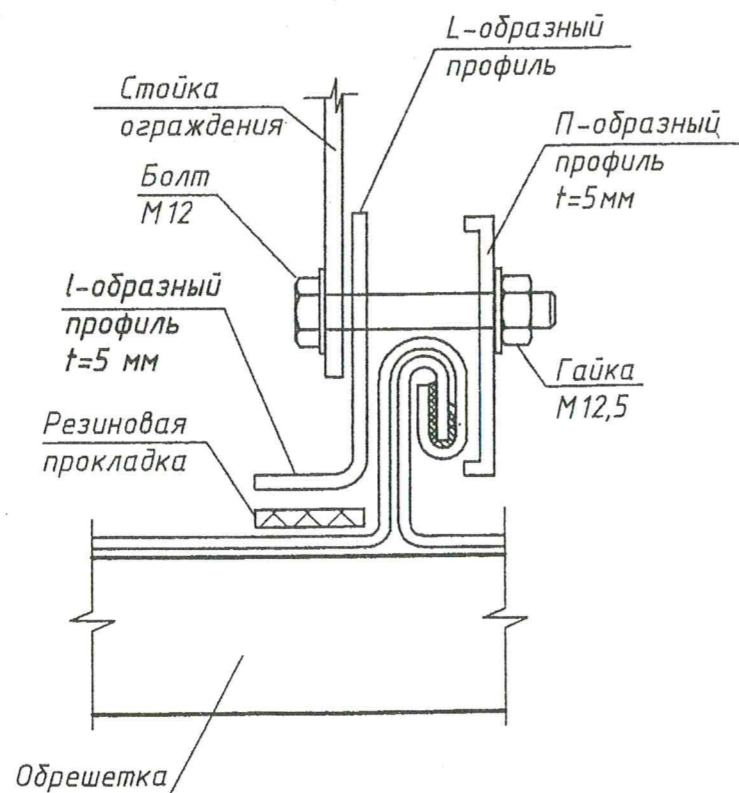
Копировал

Формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №



Узел крепления обжимной стойки ограждения



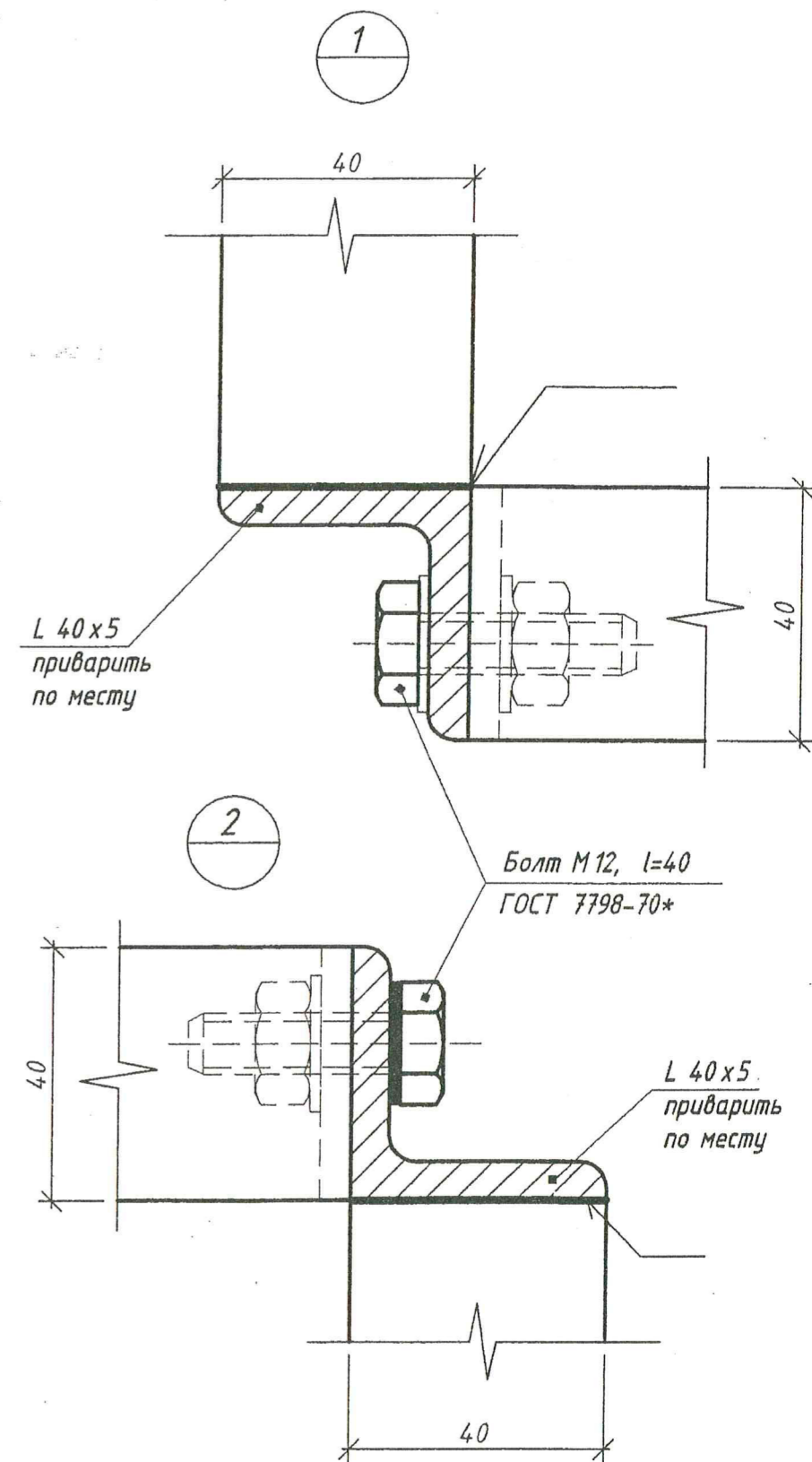
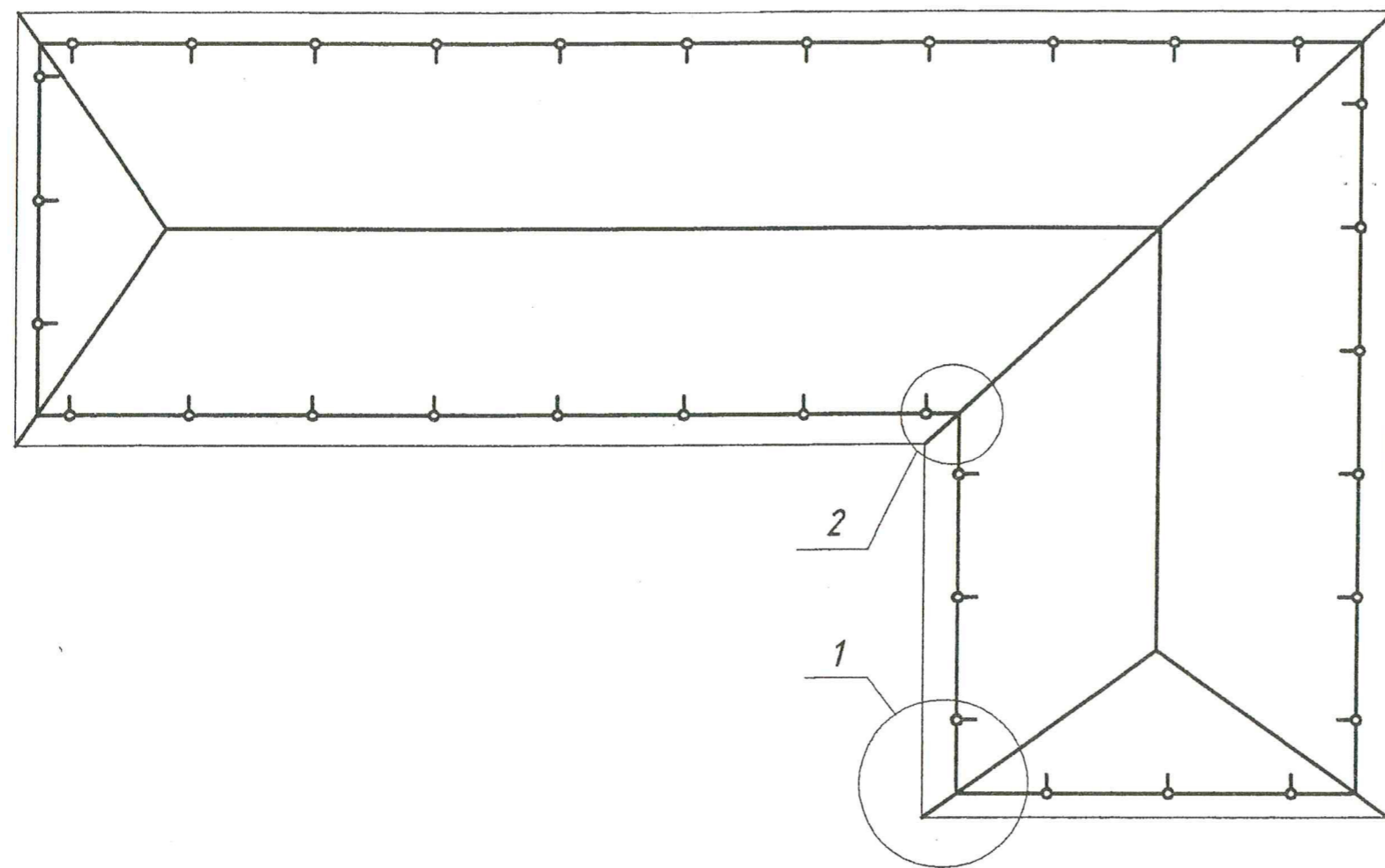
1. Крепление ограждения к крыше осуществлять через специальные уголки, закрепленные к доскам настила с помощью болтов M16*120.
2. В случае прохождения крепежных отверстий через стропильные ноги, крепеж осуществлять с помощью болтов M16*300. В обрешетке сверлить отверстия $\phi 17$. Пропускать через них крепежные болты с установкой резиновых прокладок и закреплять металлическими уголками (l=380 мм).
3. Узел крепления обжимной стойки ограждения предусмотрен для кровель из рулонной стали
4. Данный лист см. совместно с 1.160.2-КР-2.1.17.000

Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

1.160.2-КР-1*.1.18.000					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шардабчев				
Инженер	Ефременков				
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина				
Детали крепления парапетных ограждений				Стадия	Лист
				P	1
				Листов	
				1	
				ОАО "ЛенжилНИИпроект"	

Копировалл

Формат А3



1. Расстояние между стойками парапетных ограждений для кровель из листовой стали 2000 мм, для кровель из рулонной стали - 1650 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбабчев				
Инженер	Ефременков				
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина				

1.160.2-КР-1*.1.19.000

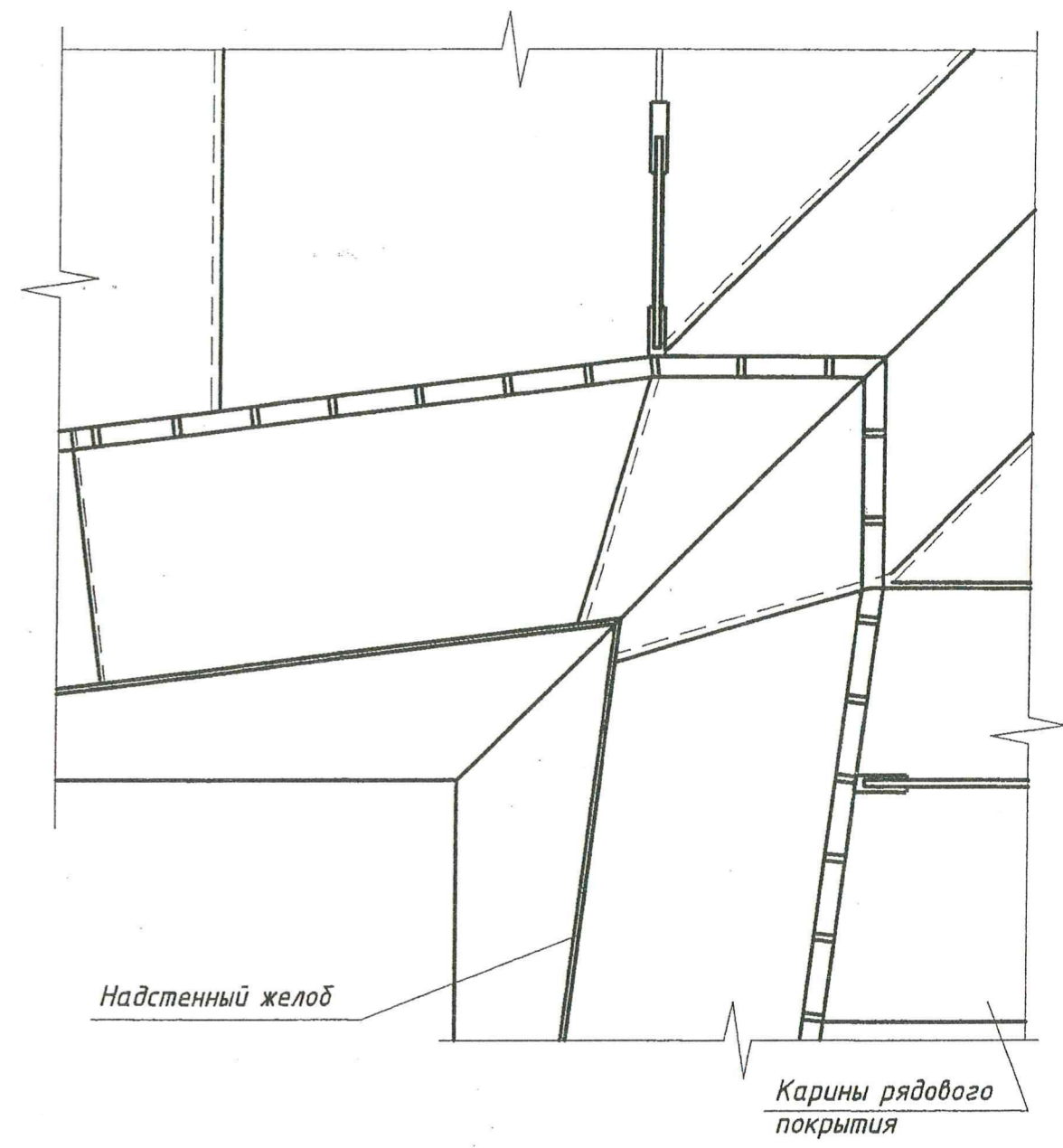
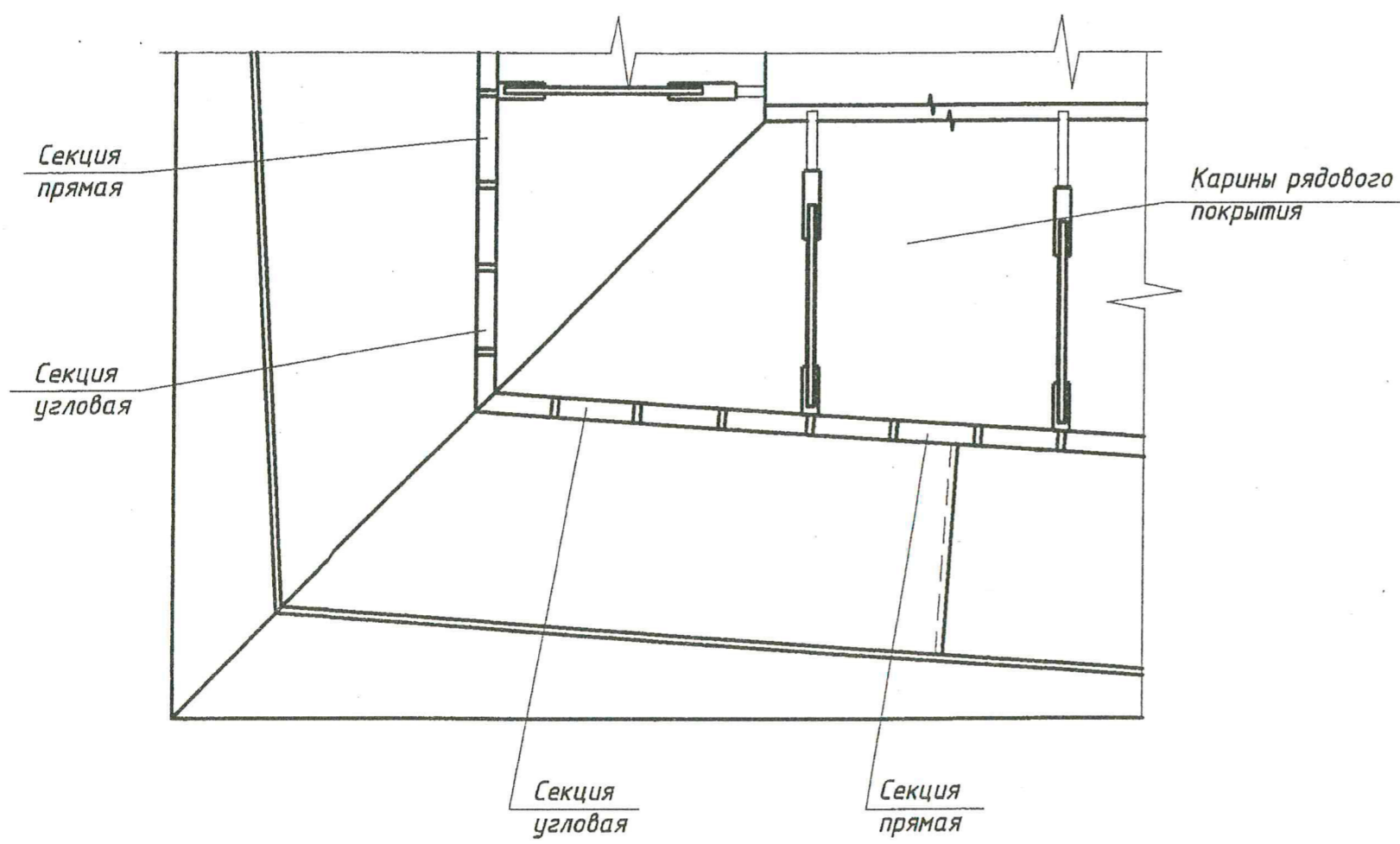
Решение угловых стыков
парапетного ограждения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

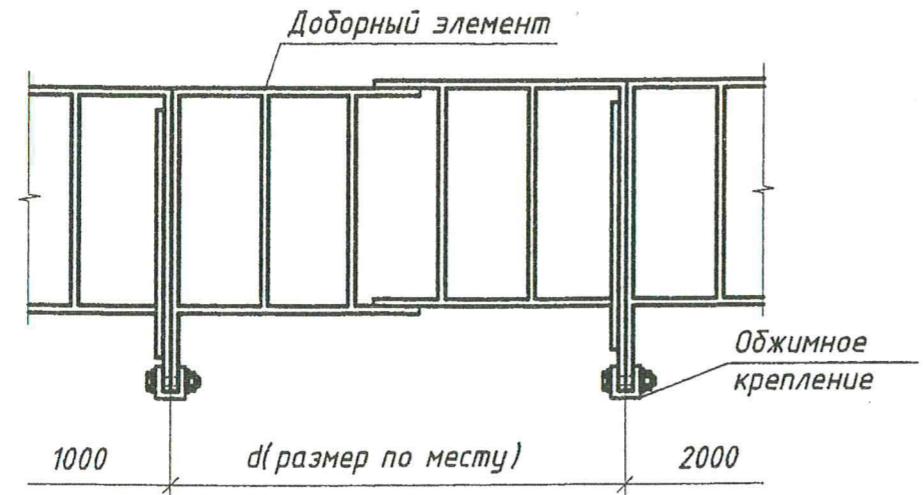
Копировал

Фолмат АЗ

Фрагменты угловых стыков в зоне парапетных ограждений
для крыши из рулонной стали



Секция прямая доборная



1. На чертеже предоставлены решения угловых стыков.
2. Доработанную секцию выполнить из рядовой секции путем удаления необходимого участка рядовой секции парапетного ограждения

Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

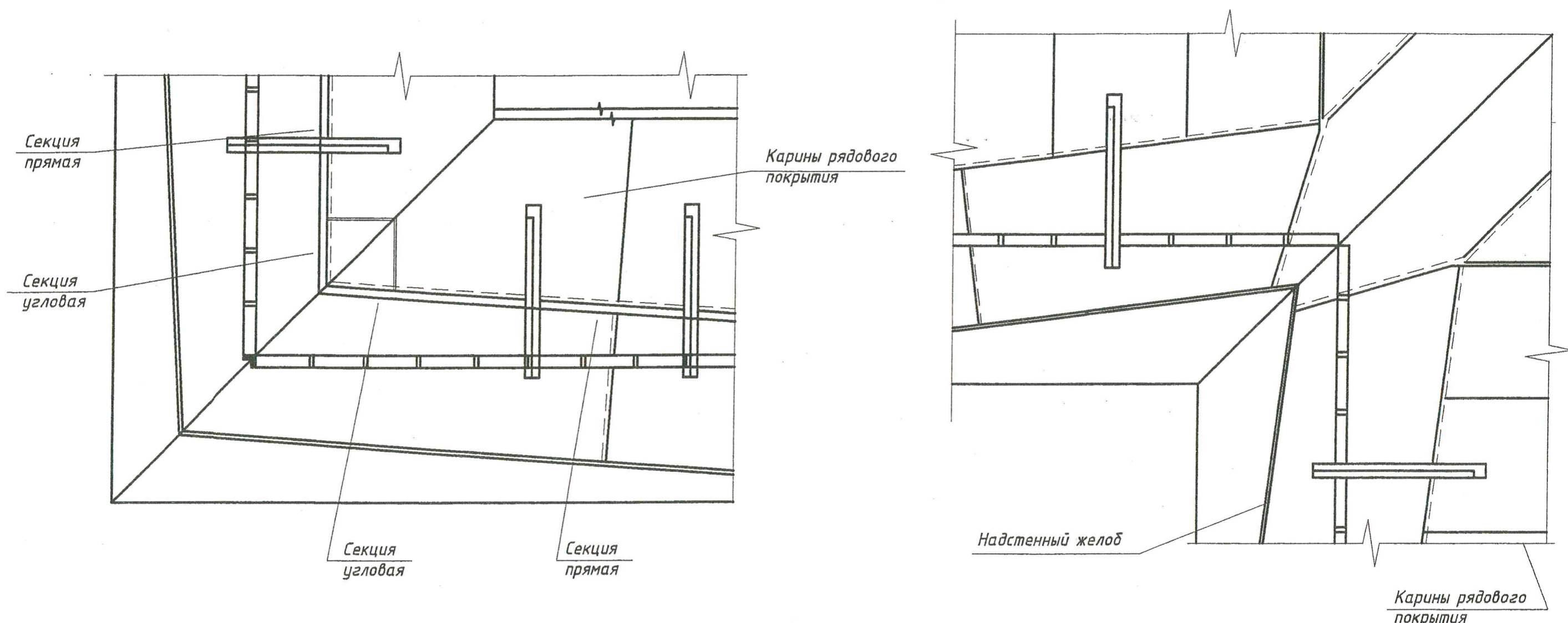
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

1.160.2-КР-1*.1.19.000

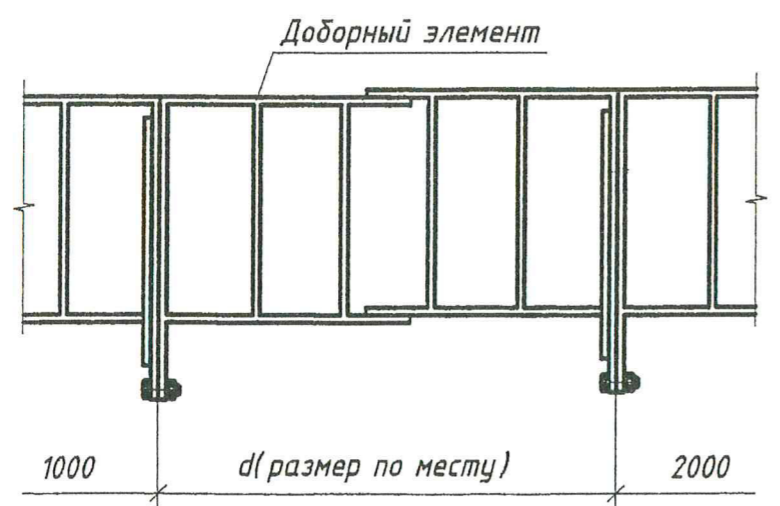
Копировал

Формат А3

Фрагменты угловых стыков в зоне парапетных ограждений
для крыши из листовой стали



Секция прямая доборная



1. На чертеже предоставлены решения угловых стыков.
2. Доработанную секцию выполнить из рядовой секции путем удаления необходимого участка рядовой секции парапетного ограждения

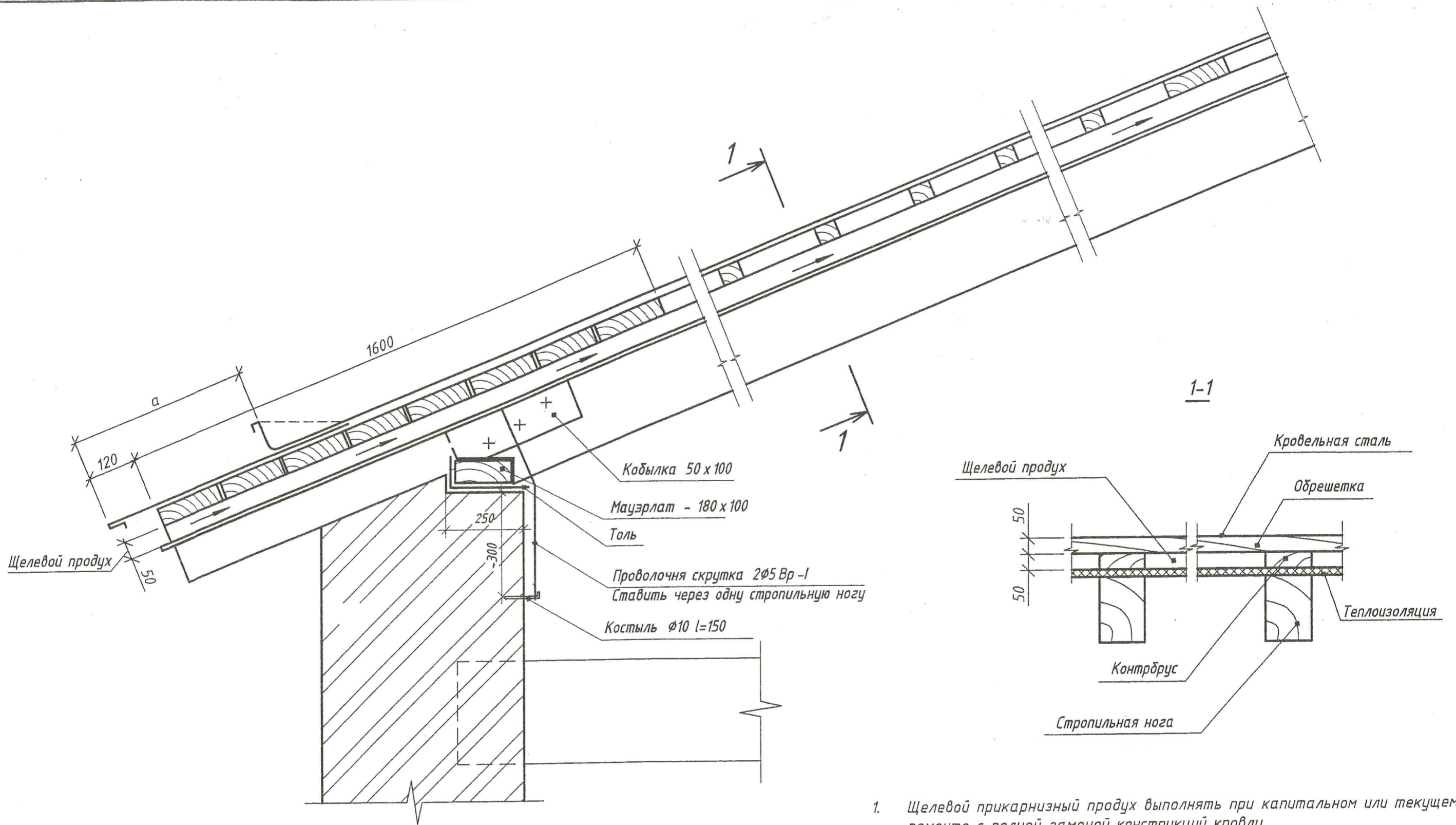
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.19.000

Копировал

Формат А3



- Щелевой прикарнизный продух выполнять при капитальном или текущем ремонте с полной заменой конструкции кровли.
- При замене настила с сохранением существующих кобылок прикарнизный продух образовывается за счет контрбруса, прибиваемого к стропильной ноге и кобылке.

Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.		Шарбабчев			
Инженер		Эпштейн			
Инженер		Ефременков			
Н. конрт.		Шарлыгина			

1.160.2-КР-1*.1.20.000

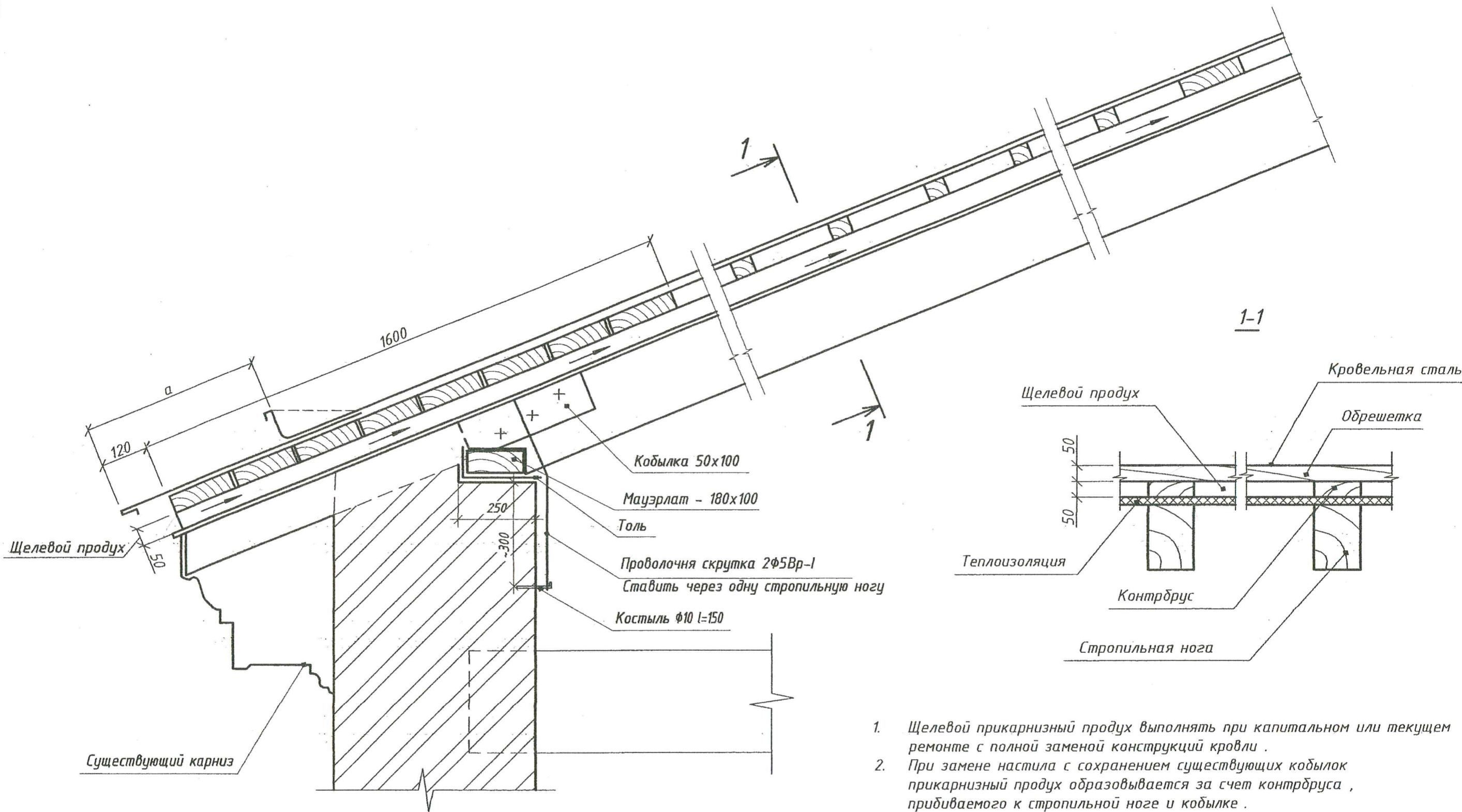
Деталь покрытия свеса без венчающего карниза с устройством приточного щелевого продуха

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ОАО "ЛенжилНИИпроект"

Копировал

Формат А3



1. Щелевой прикарнизный продух выполнять при капитальном или текущем ремонте с полной заменой конструкции кровли.
2. При замене настила с сохранением существующих кобылок прикарнизный продух образовывается за счет контрбруса, прибиваемого к стропильной ноге и кобылке.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.			Шарбадчев		
Инженер			Эпштейн		
Н. конрт.			Шарлыгина		

1.160.2-КР-1*.121.000

Деталь покрытия свеса
венчающего карниза с
устройством приточного
щелевого продуха

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ОАО
"ЛенжилНИИпроект"

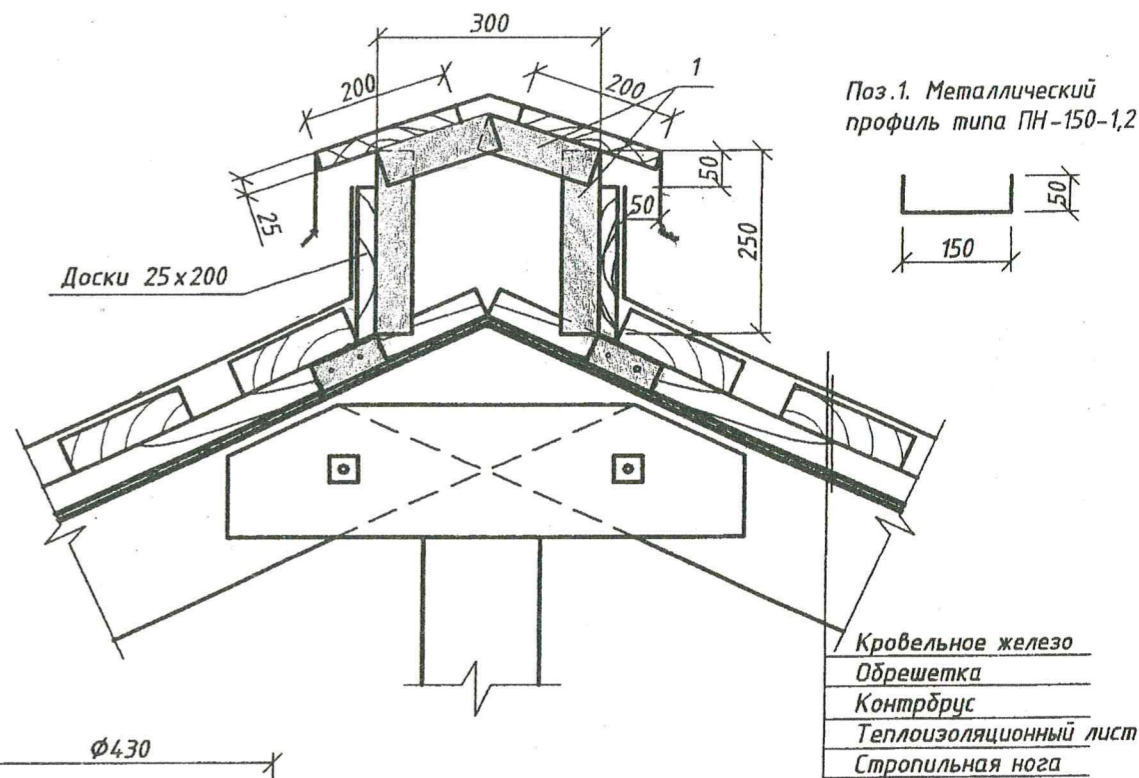
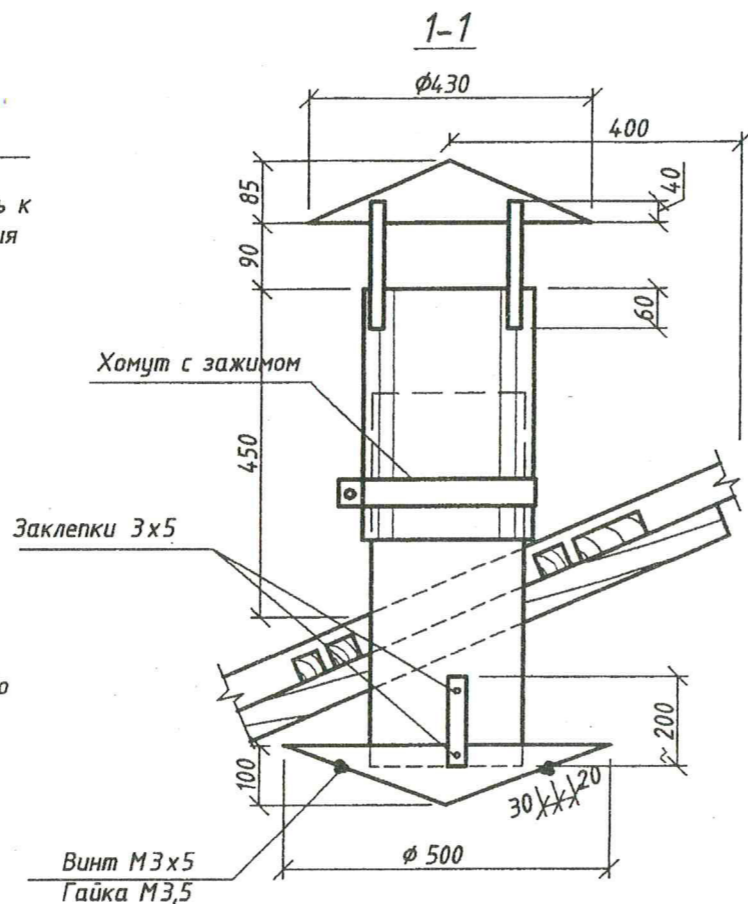
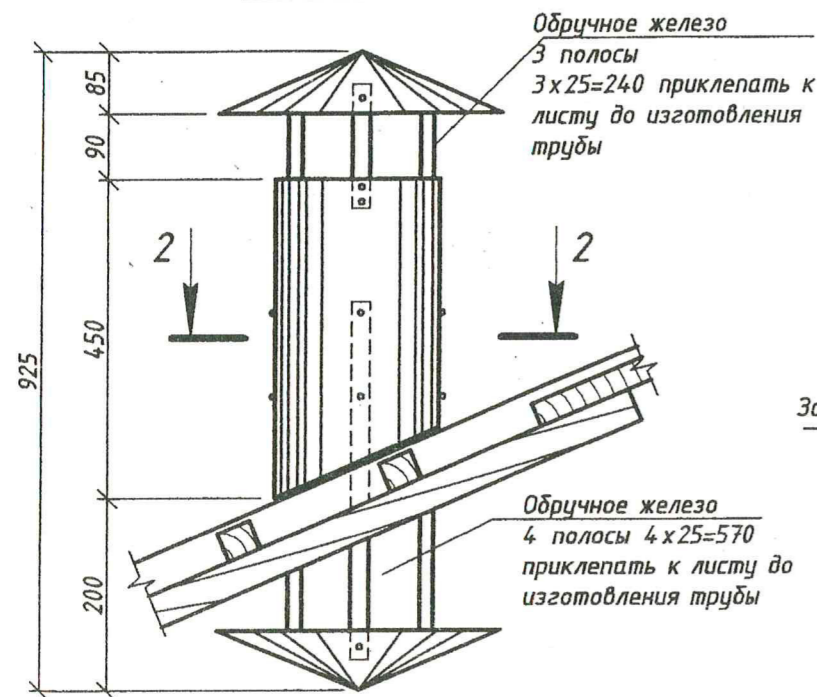
Копировал

Формат А3

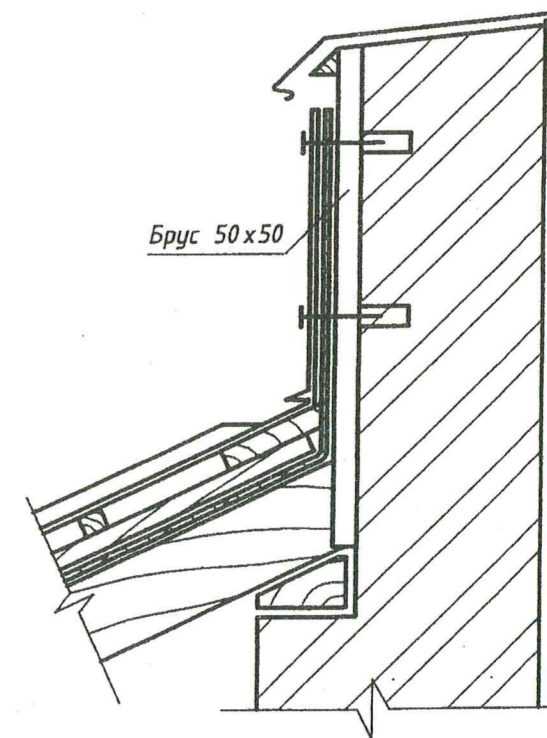
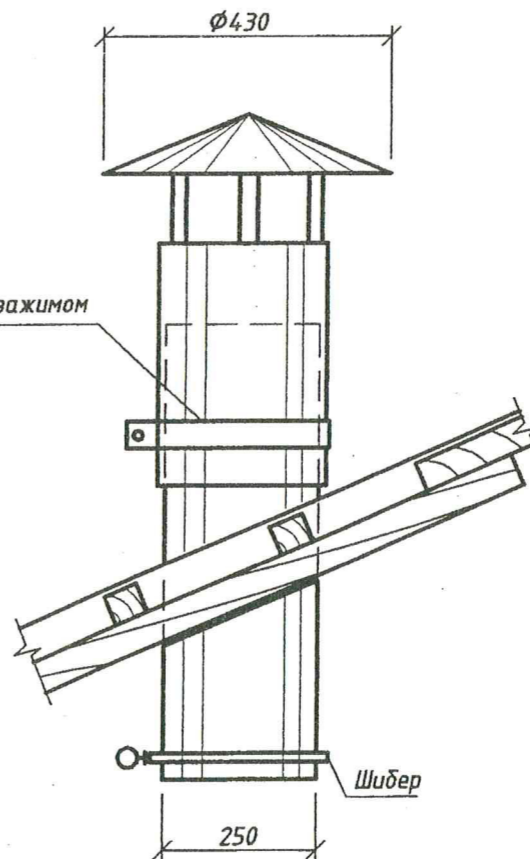
Деталь вытяжного устройства
"Патрубок с поддоном"

Деталь вытяжного продуха
двускатной кровли

Патрубок с поддоном

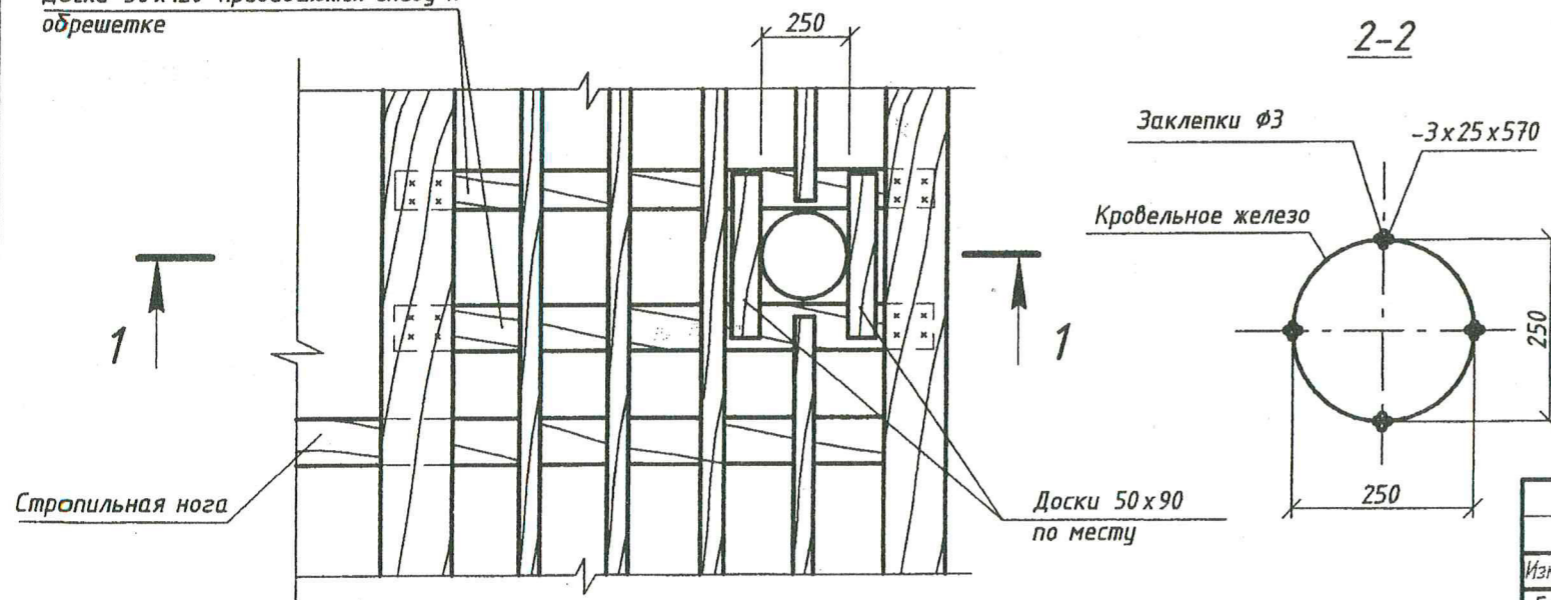


Деталь вытяжного продуха
односкатной кровли



План

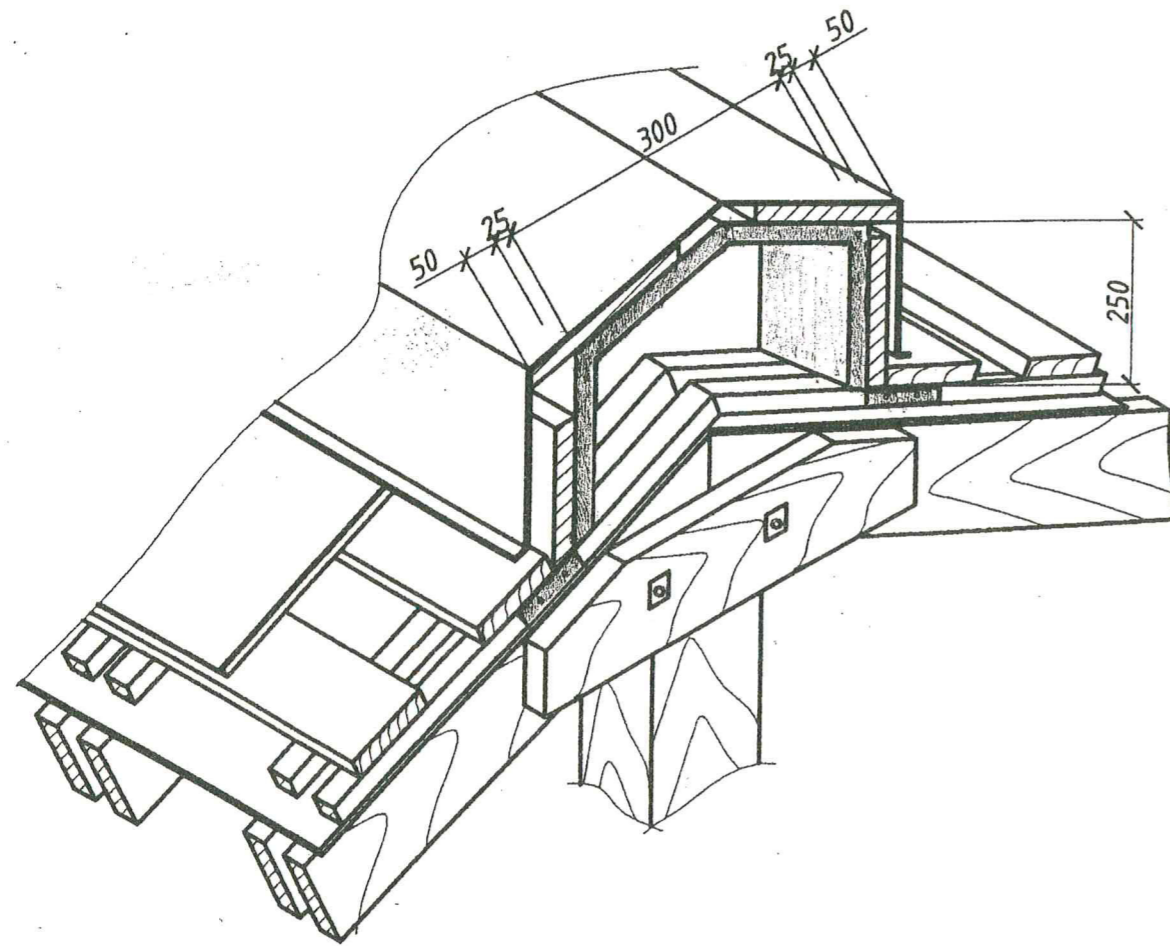
Доски 50x120 прибиваются снизу к обрешетке



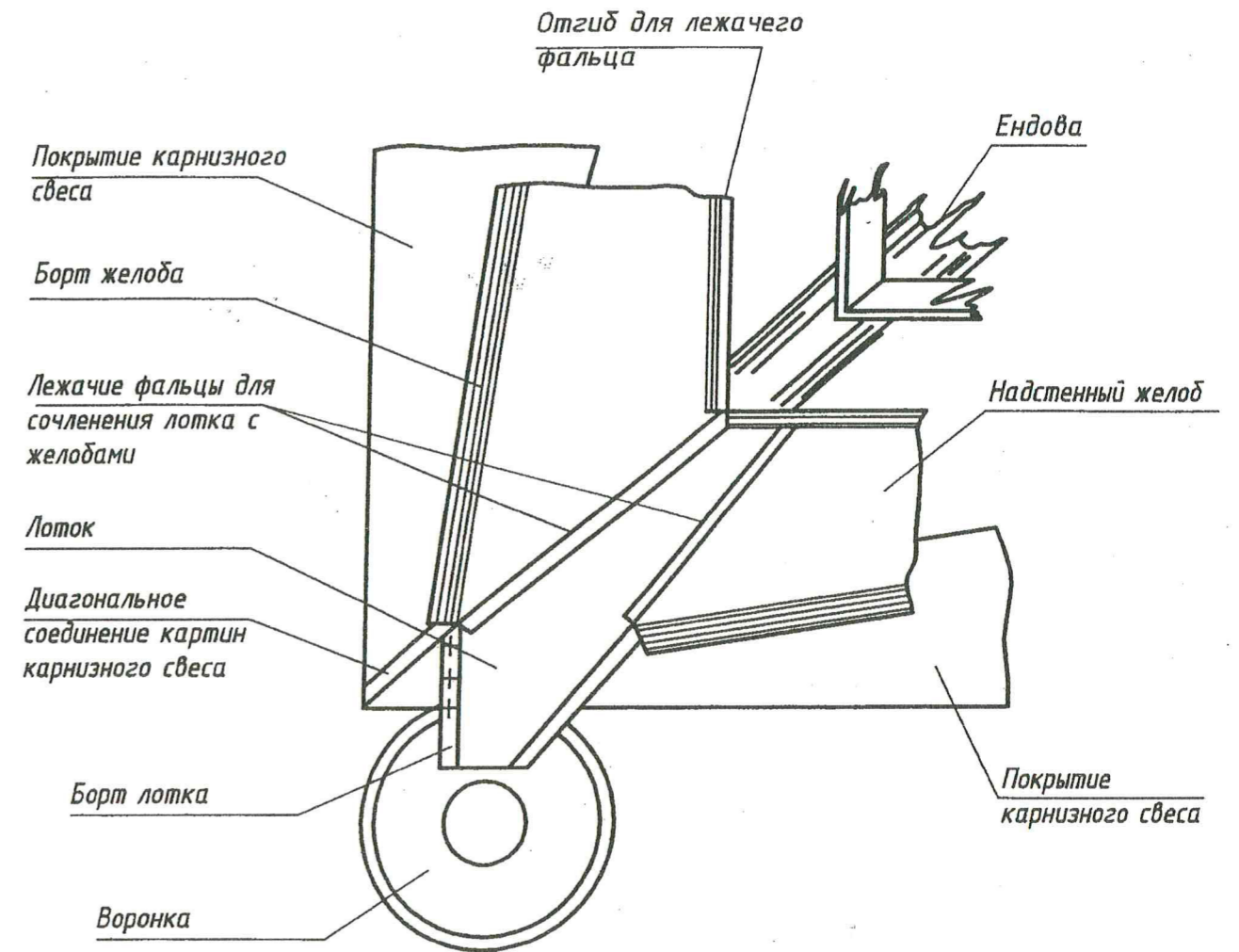
1.160.2-КР-1*.1.22.000					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбабчев				
Инженер	Ефременков				
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина				
Вентиляция чердака. Детали вытяжных продухов				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	
				1	
				ОАО "ЛенжилНИИпроект"	

Инд. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

Устройство конькового продуха



Устройство углового лотка



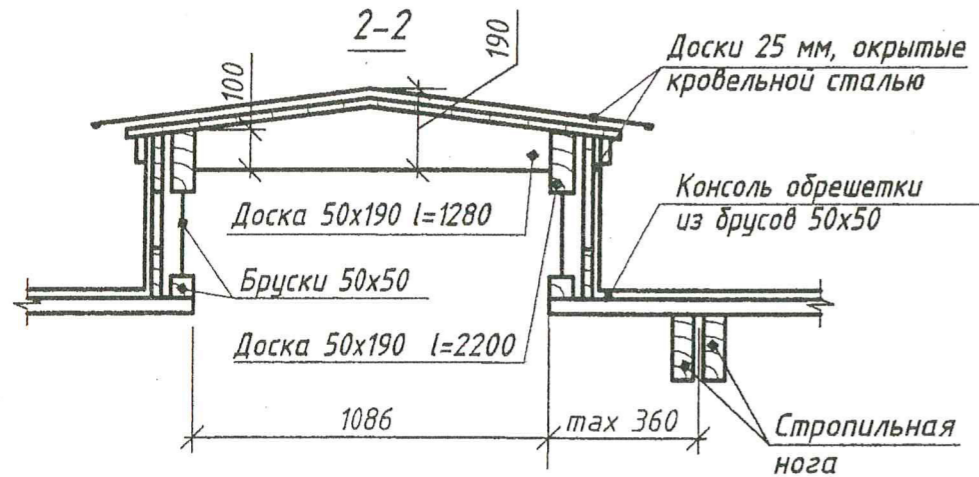
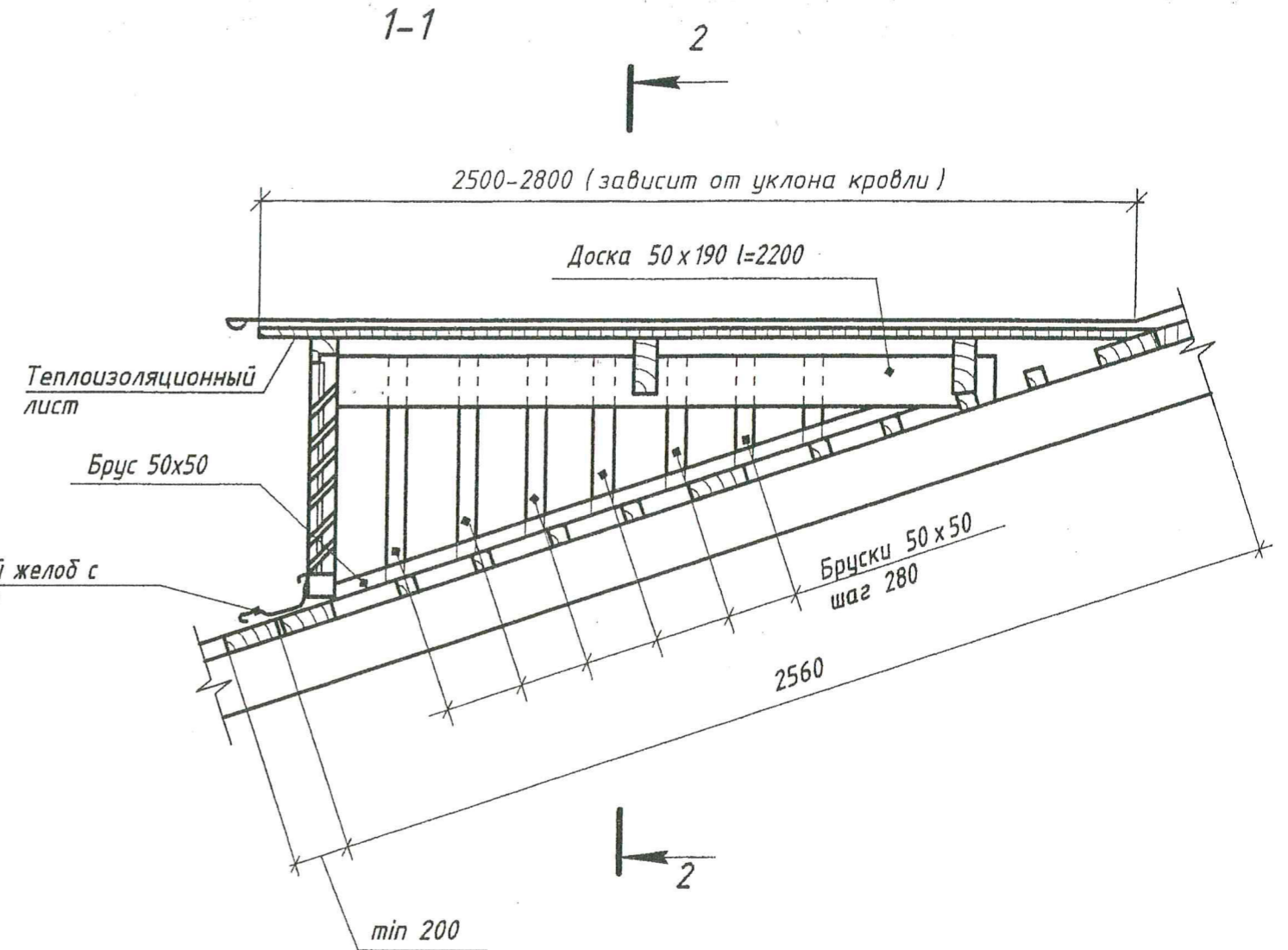
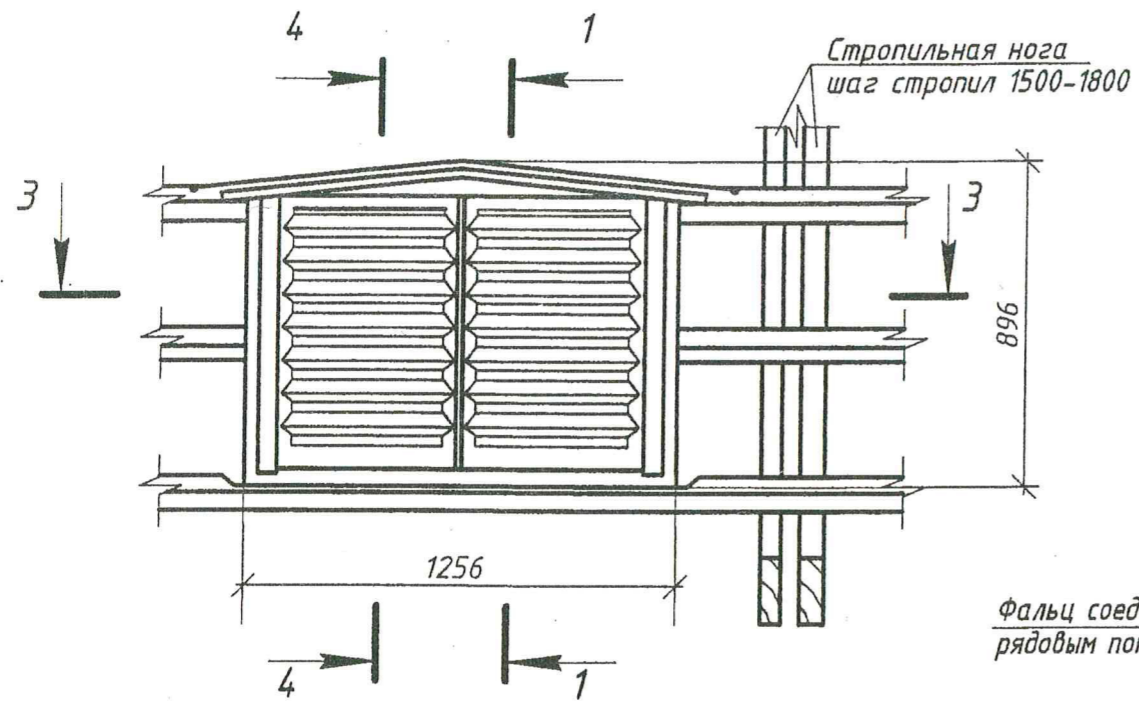
1. Скаты крыши покрывать после окончания работ по укладке карнизных свесов и надстенных желобов.
2. Картины в рядах раскладывать в направлении от конька к желобу.
3. Угловые лотки делать по месту.
4. Фигурный отворот лотка выкраивать из цельного листа по месту укладки лотка и соединить с картинами желобов двойным лежащим фальцем

					1.160.2-КР-1*.123.000		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ил. док.	Подпись	Дата		
Гл. констр.	Шардабчев			<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист
Инженер	Ефременков					Р	1
Инженер	Эпштейн					Листов	
Н. контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>		ОАО "ЛенжилНИИпроект"	

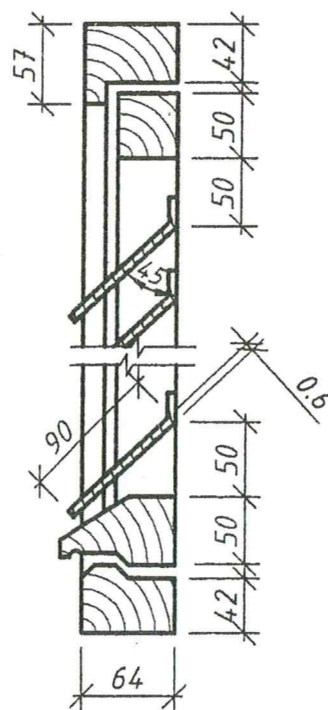
Копировал

Формат А3

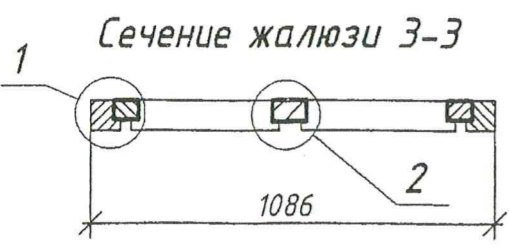
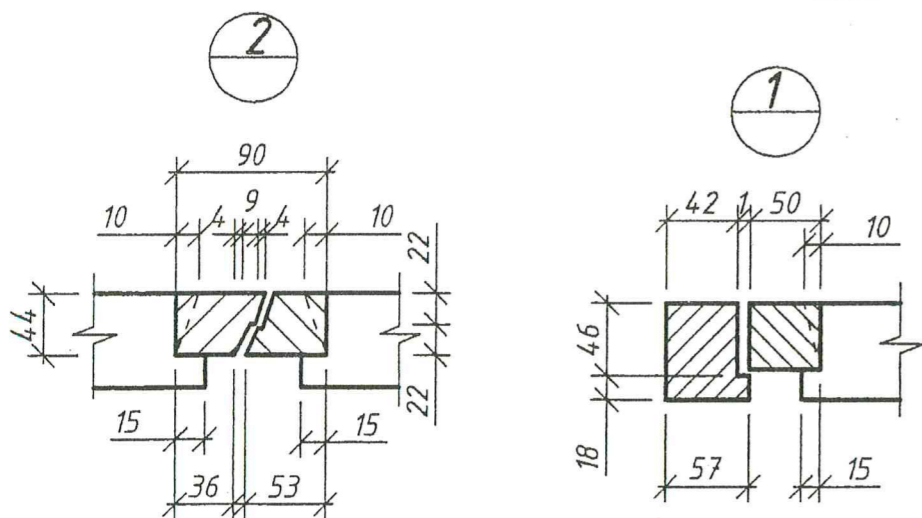
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №



4-4
Сечение жалюзи из кровельной стали

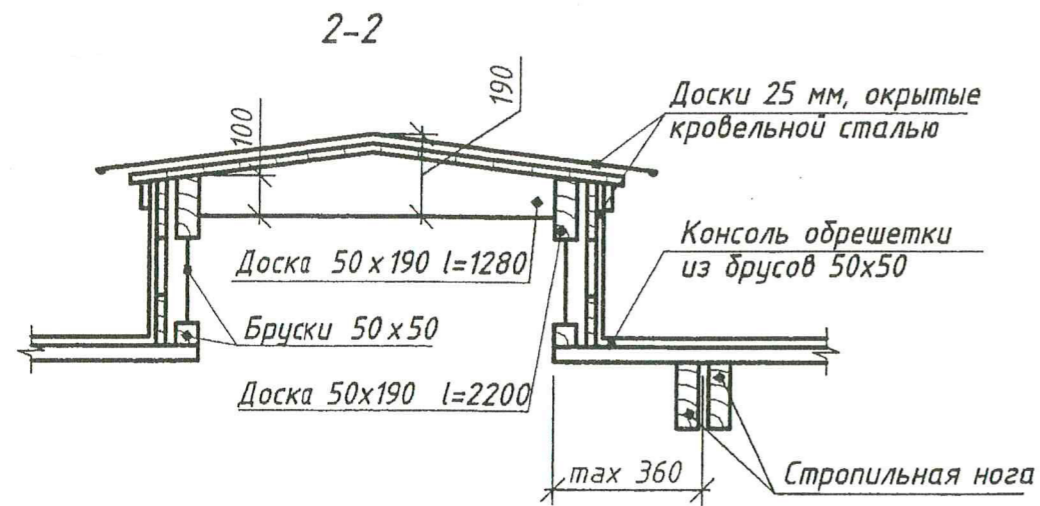
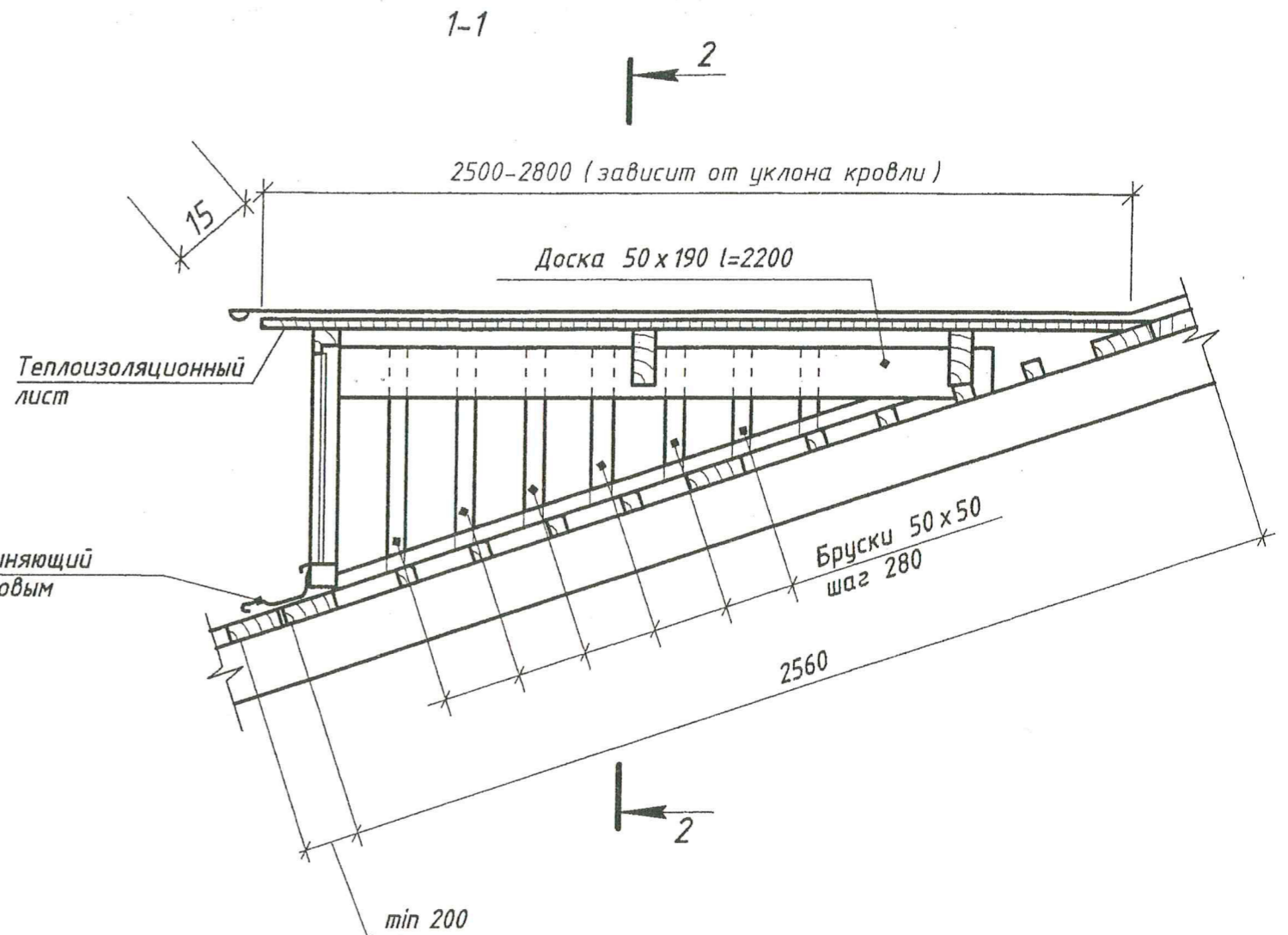
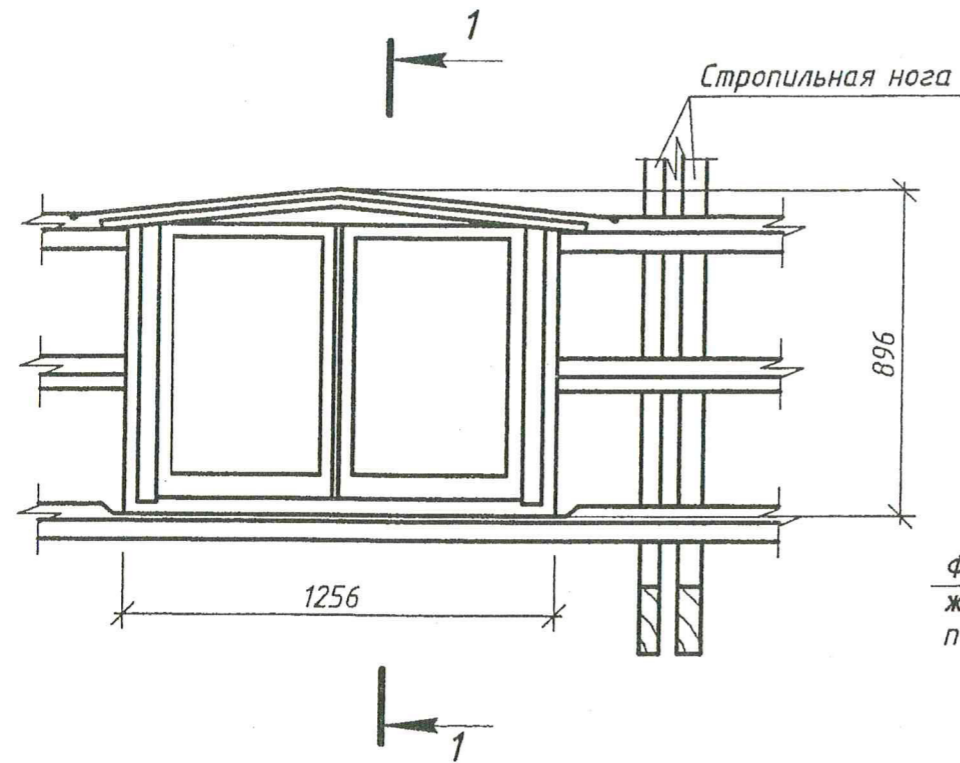


1. Согласно СП 17.13330.2011 лаз устанавливается на каждом чердаке или части чердака, ограниченной противопожарными стенами.
2. Лаз с жалюзи является вентиляционным приточным устройством, обеспечивающим приток для 140 м² чердачного помещения.
3. Лаз должен выполняться на высоте не менее 1,2 м от верха чердачного перекрытия и на расстоянии не менее 20 см от лежащего фальца, соединяющего надстенный желоб с рядовым покрытием.
4. Лаз утеплить теплоизоляционным листом по принципу утепления скатов.



Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

1.160.2-КР-1*.124.000					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбадчев			<i>[Signature]</i>	
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>	
Вентиляционный приточный продукт "Лаз с жалюзи"				Стадия	Лист
				P	1
				Листов 1	
				ОАО "ЛенжилНИИпроект"	



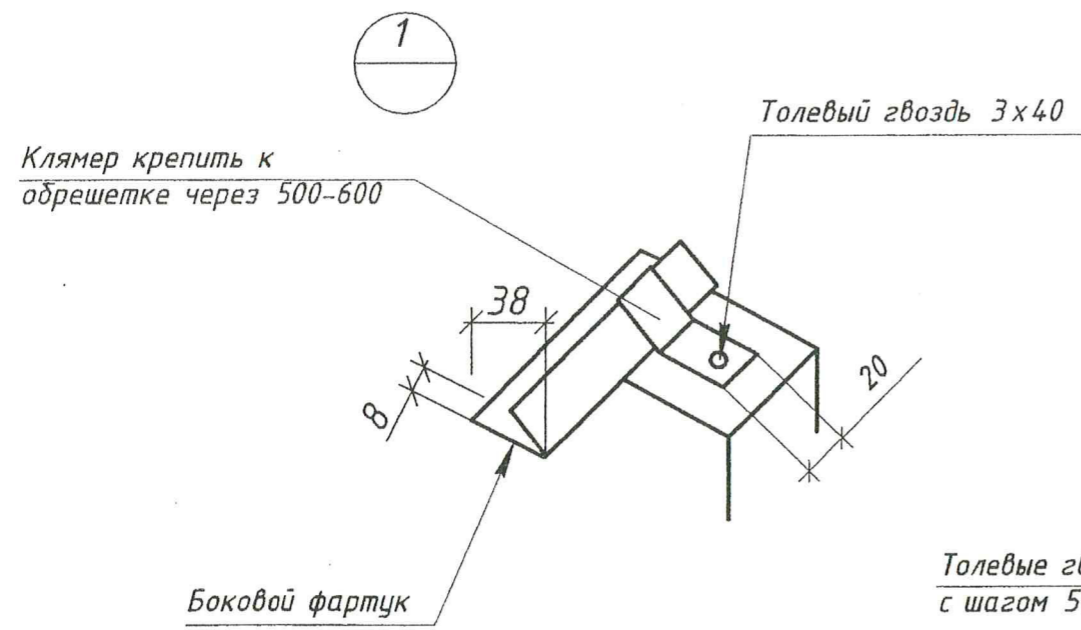
1. Согласно СП 17.13330.2011 лаз устанавливается на каждом чердаке или части чердака, ограниченной противопожарными стенами.
2. Лаз должен выполняться на высоте не менее 1,2 м от верха чердачного перекрытия и на расстоянии не менее 20 см от лежащего фальца, соединяющего настенный желоб с рядовым покрытием.
3. Лаз утеплить теплоизоляционным листом по принципу утепления скатов.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

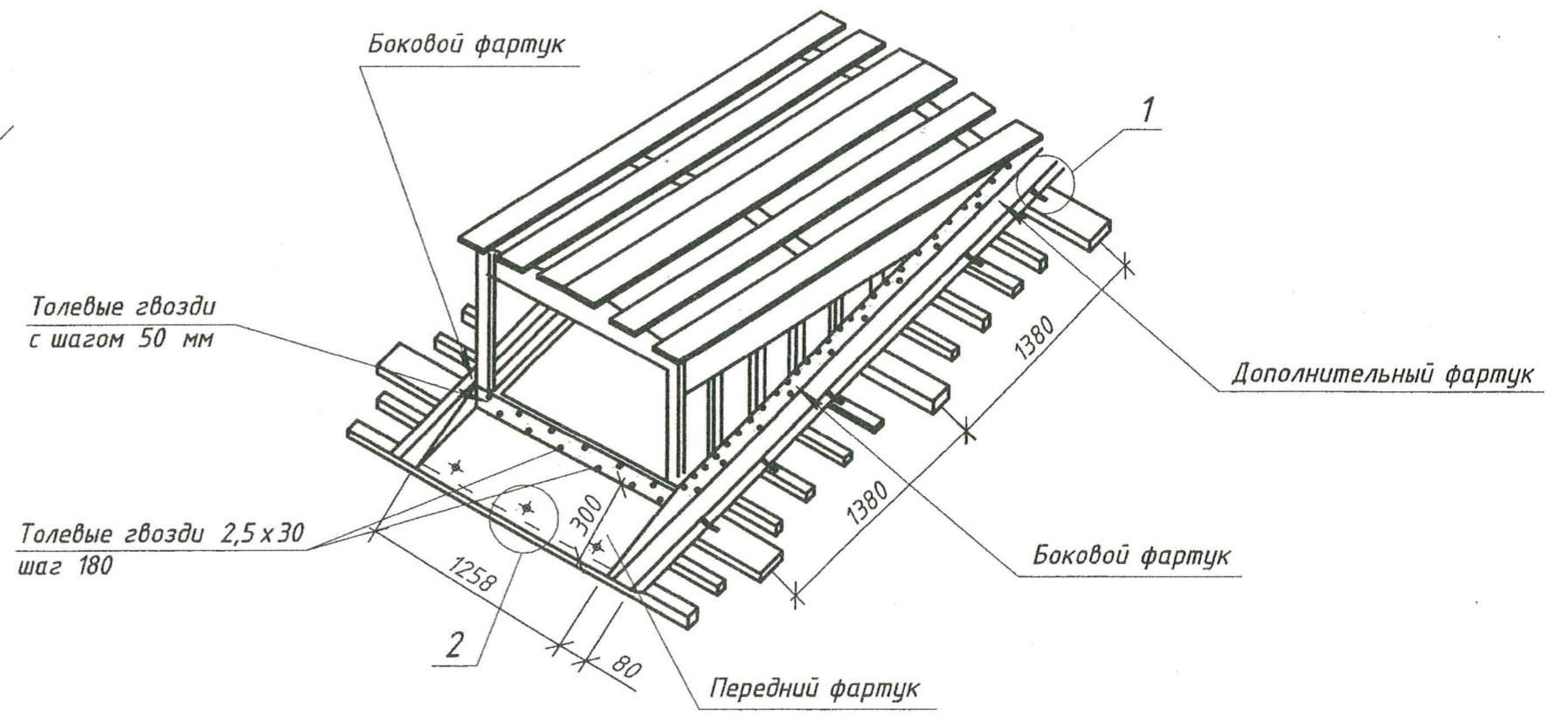
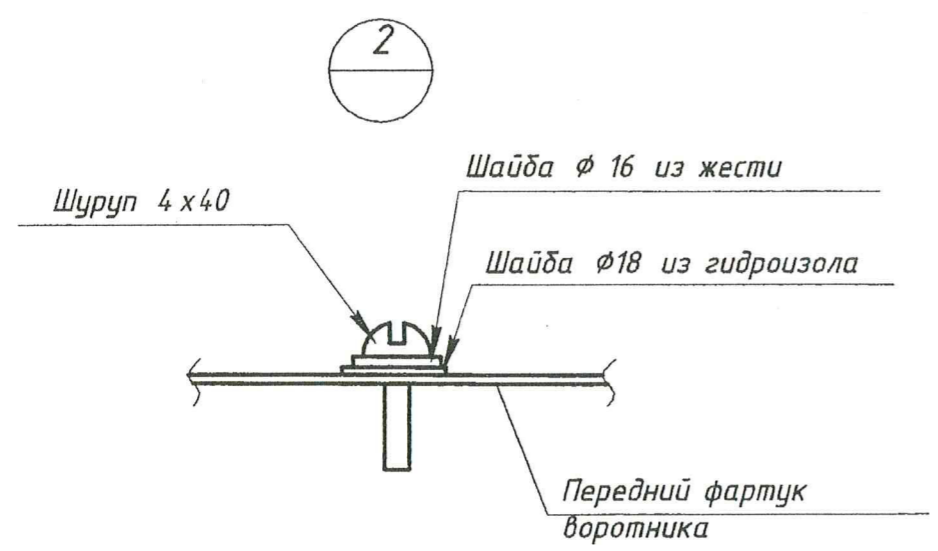
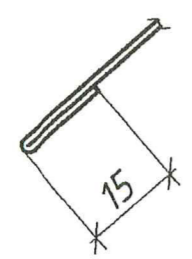
1.160.2-КР-1*.1.25.000					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбабчев			<i>[Signature]</i>	
Инженер	Ефременков				
Инженер	Эпштейн				
Н. контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>	
Лаз с глухим заполнением створок				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов 1	
				ОАО "ЛенжилНИИпроект"	

Копировал

Формат А3



Отгиб бокового фартука для образования фальца



1. После примерки и подгонки трех фартуков укладывать передний фартук, затем боковой и дополнительный.
2. Сопряжение бокового и дополнительного фартуков делать по стоку воды с нахлестом 150 мм.
3. Между бортами фартуков и стенками лаза укладывать герметик.
4. Вертикальные борты фартуков крепить к стенкам лаза толевыми гвоздями.
5. Отвороты фартуков, лежащие на обрешетке, соединять с рядовым покрытием: с боковых сторон стоячим фальцем, а с передней - лежащим фальцем
6. Нижнюю кромку переднего фартука крепить в 2-3 местах шурупами. При завинчивании шурупов под шайбы (см.уз.2) заводите герметик из полиуретана

Инв. № подл.

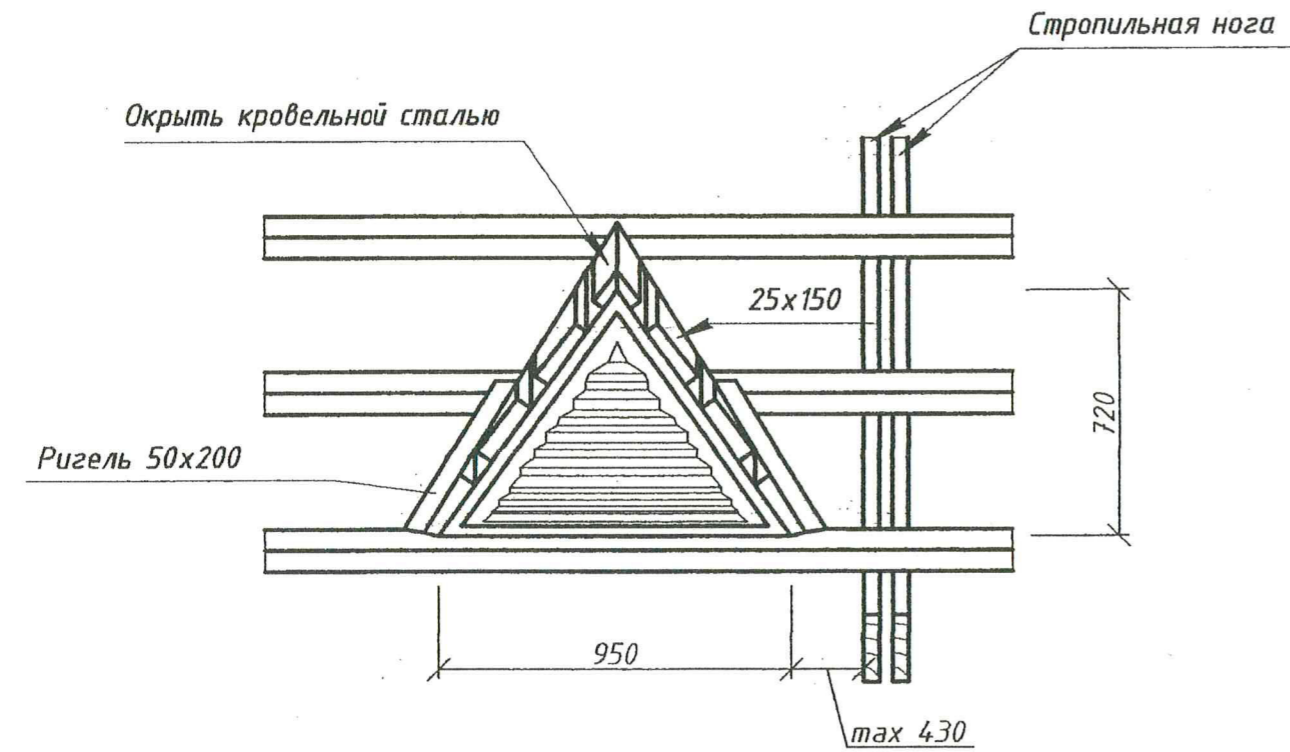
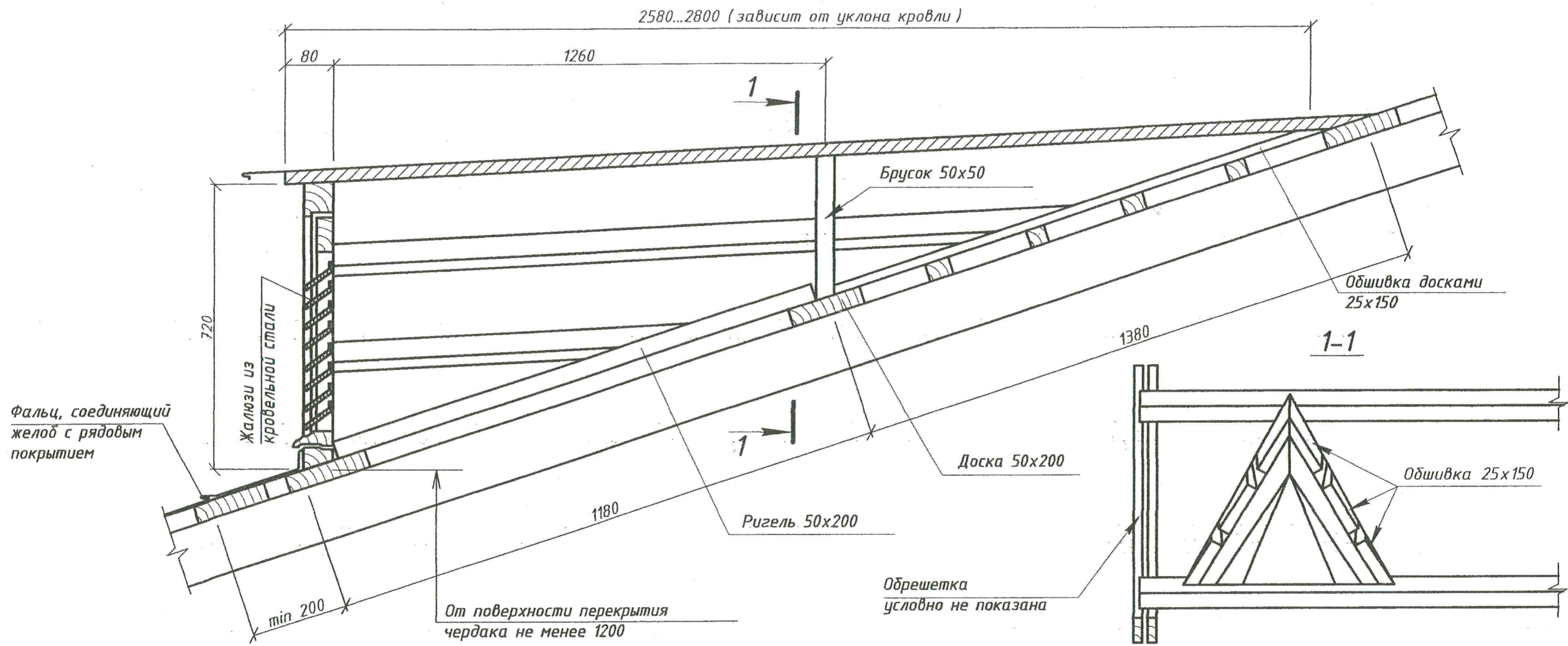
Подпись и дата

Взамен инв. №

1.160.2-КР-1*.1.26.000					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Гл. констр.	Шарбадчев			<i>[Signature]</i>	
Инженер	Ефременков			<i>[Signature]</i>	
Инженер	Эпштейн			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Шарлыгина			<i>[Signature]</i>	
Устройство воротника для лаза				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов 1	
				ОАО "ЛенжилНИИпроект"	

Копировал

Формат А3



1. Треугольное слуховое окно с жалюзи является вентиляционным приточным устройством, обеспечивающим приток для вентиляции 75 м² чердачного пространства.

Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

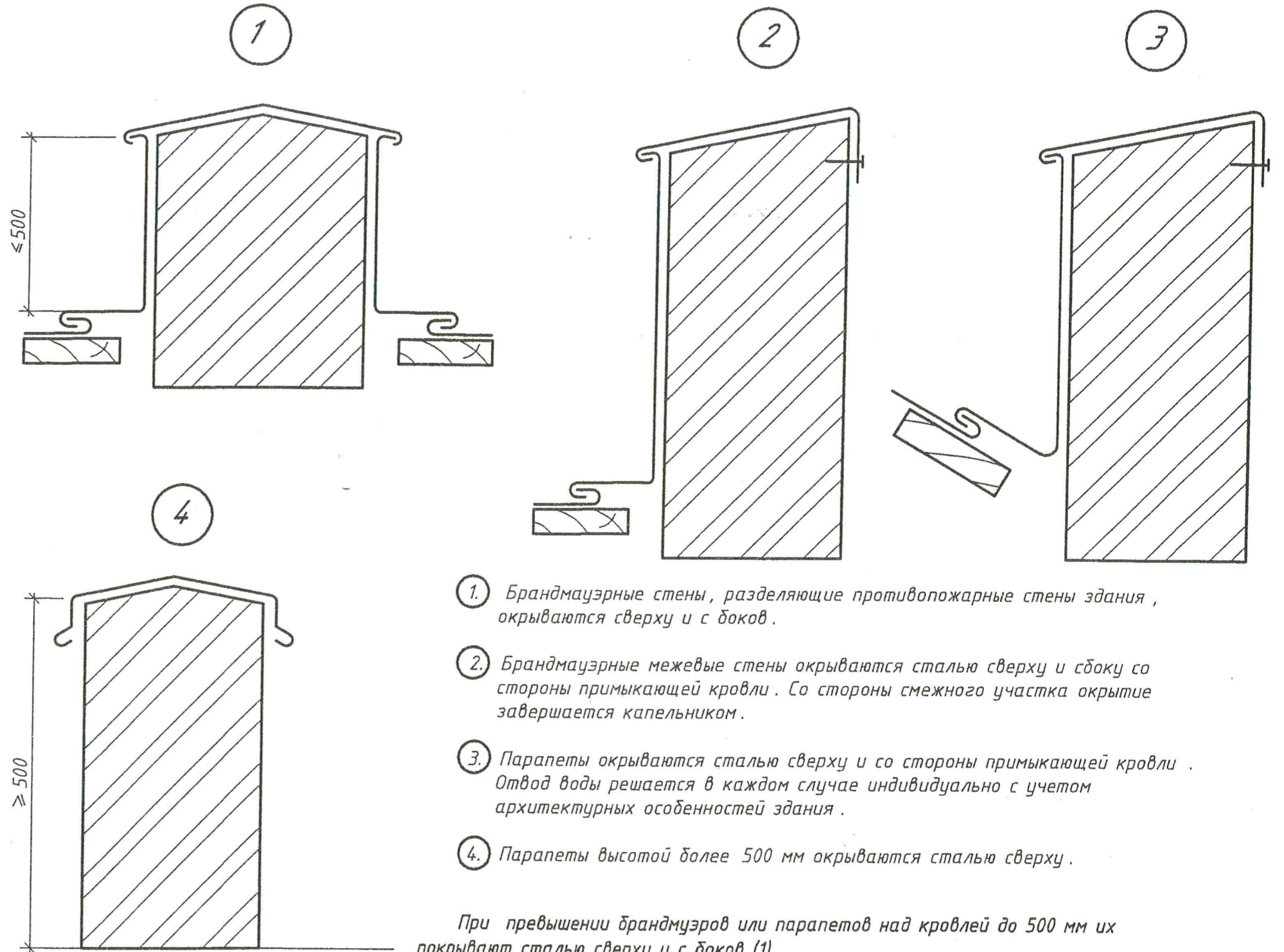
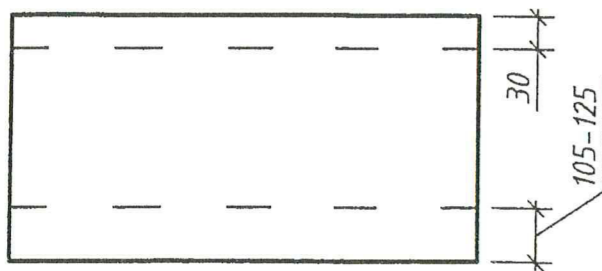
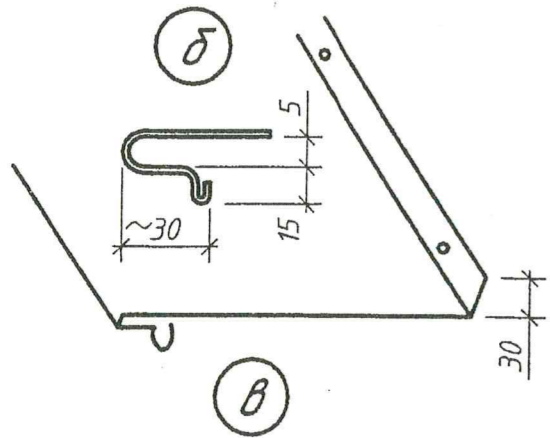
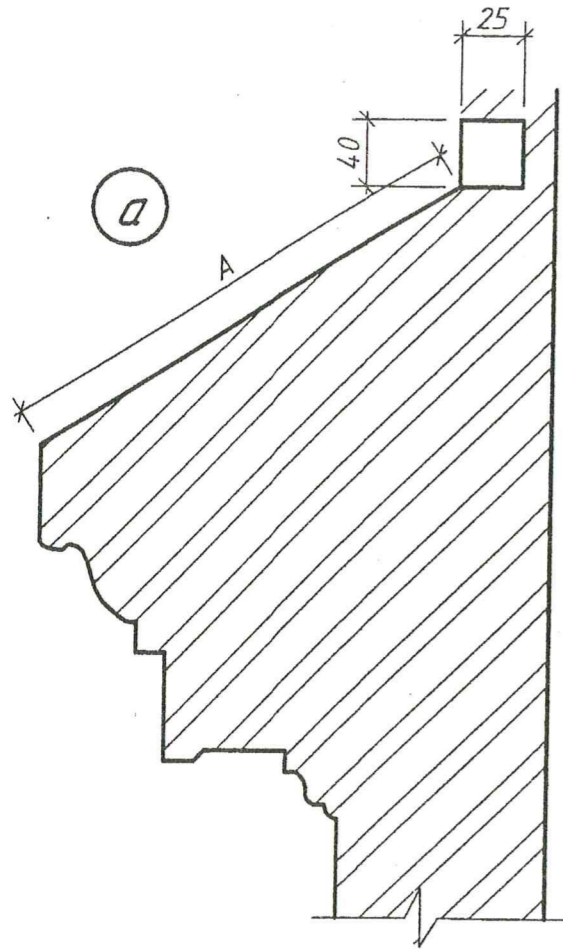
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.			Шарбабчев	<i>[Signature]</i>	
Инженер			Ефременков	<i>[Signature]</i>	
Инженер			Эпштейн	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.			Шарлыгина	<i>[Signature]</i>	

1.160.2-КР-1*.127.000			
Вентиляционный приточный продух "Треугольное слуховое окно с жалюзи"	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"			

Копировал

Формат А3

Заготовка картины для покрытия карнизного пояса



1. Брандмауэрные стены, разделяющие противопожарные стены здания, окрываются сверху и с боков.
2. Брандмауэрные межевые стены окрываются сталью сверху и сбоку со стороны примыкающей кровли. Со стороны смежного участка покрытие завершается капельником.
3. Паралеты окрываются сталью сверху и со стороны примыкающей кровли. Отвод воды решается в каждом случае индивидуально с учетом архитектурных особенностей здания.
4. Паралеты высотой более 500 мм окрываются сталью сверху.

При превышении брандмауэров или парапетов над кровлей до 500 мм их покрывают сталью сверху и с боков (1).
 Если высота стенок брандмауэров или парапетов более 500 мм можно покрывать их только сверху (2) или сверху и одного бока, примыкающего к кровельному покрытию (3).
 Боковые плоскости брандмауэрных и парапетных стен покрывают продольными или поперечными картинами соединенными лежащими фальцами

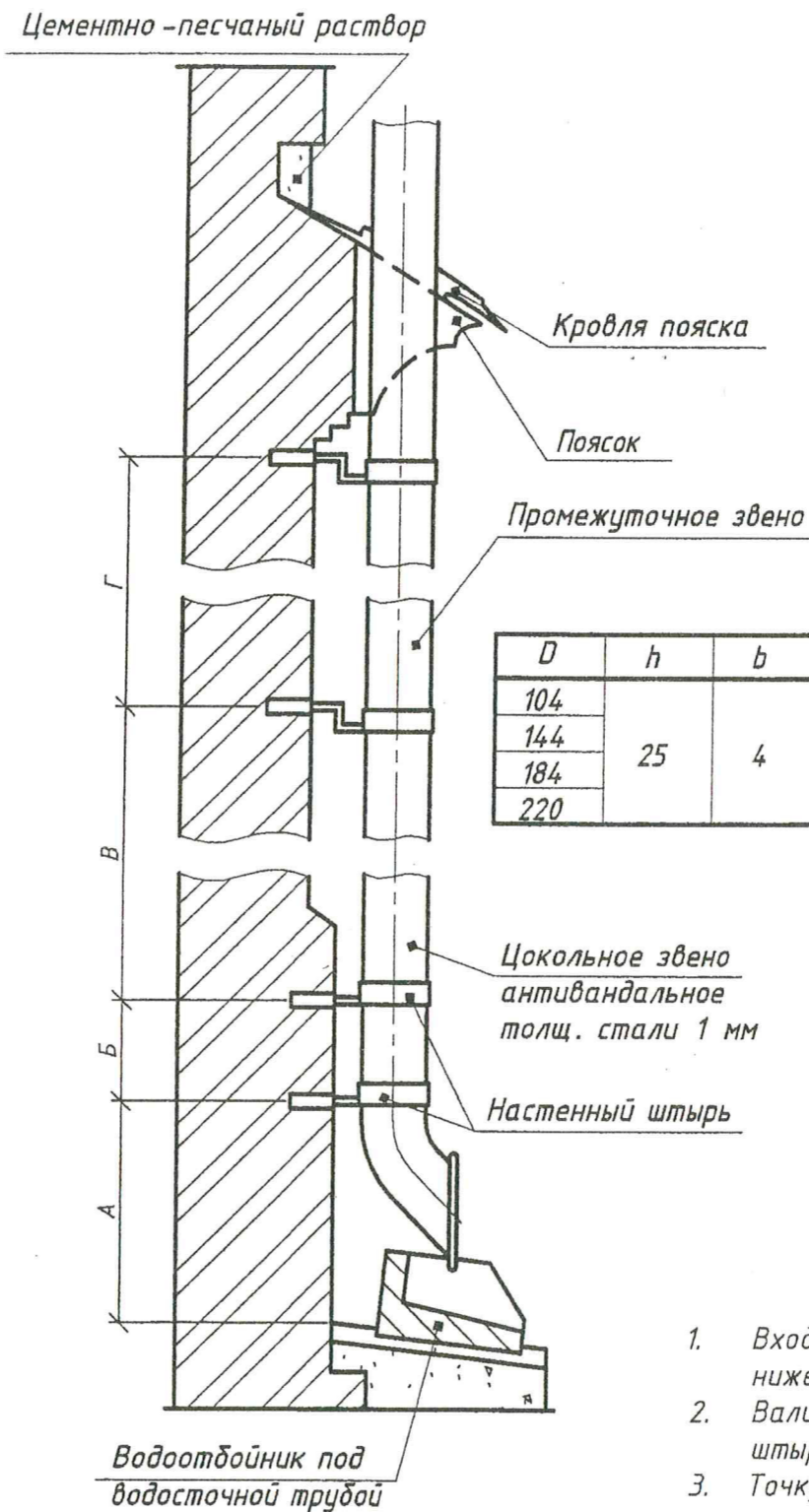
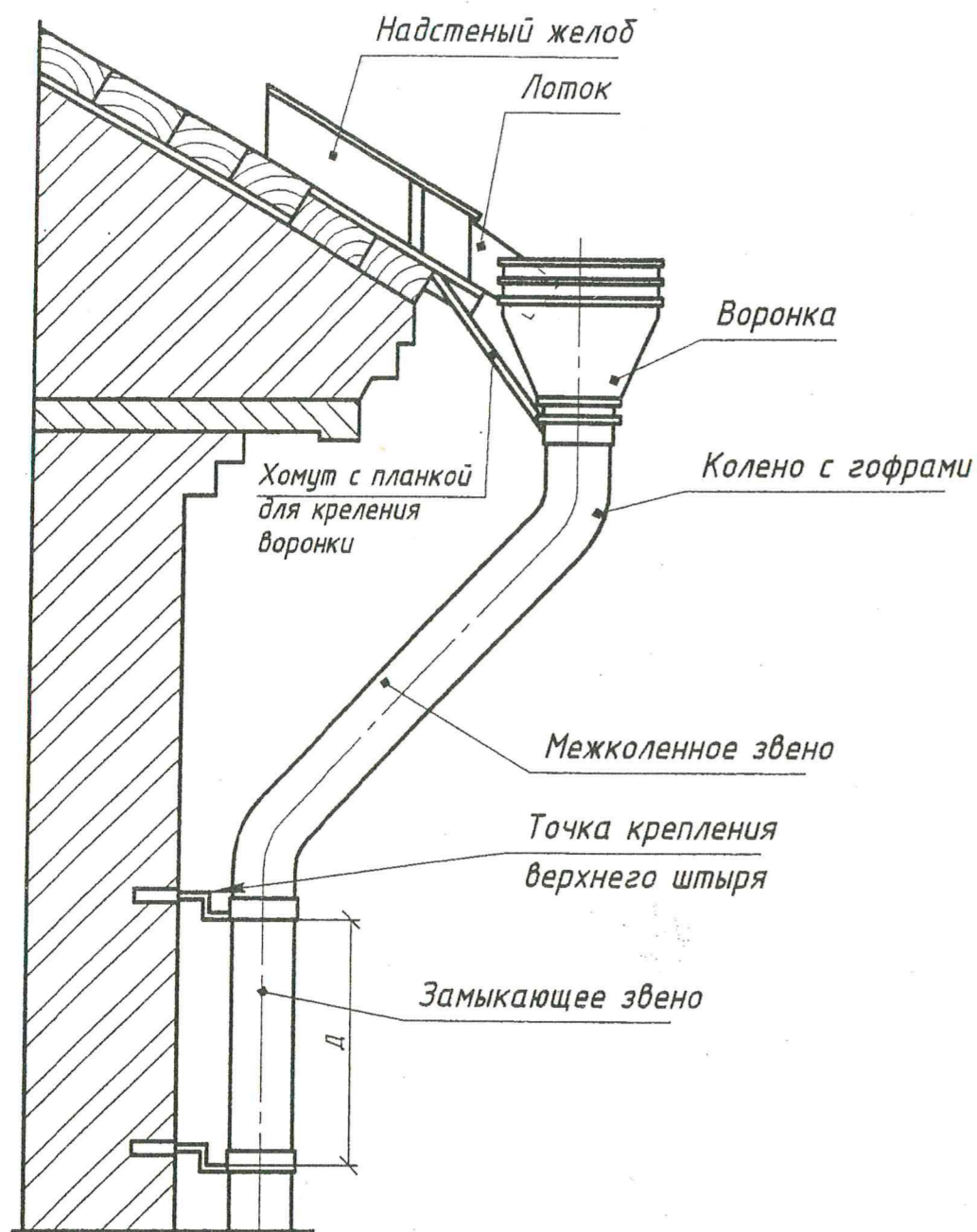
Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

- а - Исходные данные тяги для определения ширины заготовки
- б - Картина с отогнутыми краями
- в - Заготовка картины

						1.160.2-КР-1*.128.000			
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Окрытие брандмауэров и парапетов	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Шарбабчев						Р	1	1
Инженер	Ефременков						ОАО "ЛенжилНИИпроект"		
Инженер	Эпштейн								
Н. контр.	Шарлыгина								

Копировал

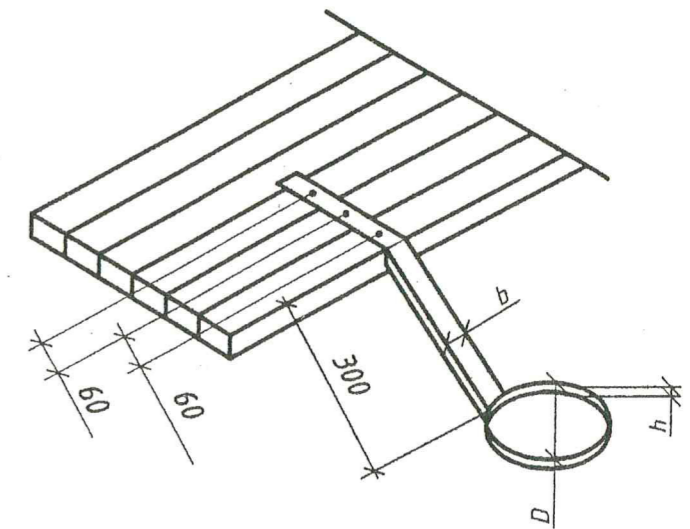
Формат А3



D	h	b
104	25	4
144		
184		
220		

Диаметр водосточной трубы	Расстояние между штырями (мм)				
	A	Б	В	Г	Д
100	760	270	700/1360	630/1310	550/1230
140	780	220	700/1380	620/1300	530/1210
180	870	110	700/1380	600/1280	480/1170
216	870	110	700/1380	575/1255	440/1120

В графах В, Г, Д - в числителе и знаменателе приведены размеры в зависимости от длины звеньев



1. Входное отверстие конуса воронки должно быть на 8-10 мм ниже капельника карнизного свеса.
2. Валик жесткости стакана воронки должен опираться на хомут штыря
3. Точку "Ш" в месте крепления верхнего настенного штыря для межколенных звеньев определяется по заданной таблице
4. "К"-точка верхнего ребра дощатого настила

Определение места крепления настенного штыря и длины межколенного штыря

Вынос карниза (мм)	Диаметр водосточной трубы				Вынос карниза (мм)	Диаметр водосточной трубы			
	100	140	180	216		100	140	180	216
150	210/200	800/150	-	-	350	1050/480	1120/430	1210/425	1310/420
200	870/270	940/220	-	-	400	1110/550	1180/500	1270/495	1370/490
250	930/340	1000/290	1090/285	-	450	1170/620	1240/570	1330/565	1430/560
300	990/410	1050/360	1150/355	1250/450	500	1230/690	1300/640	1390/635	1490/630

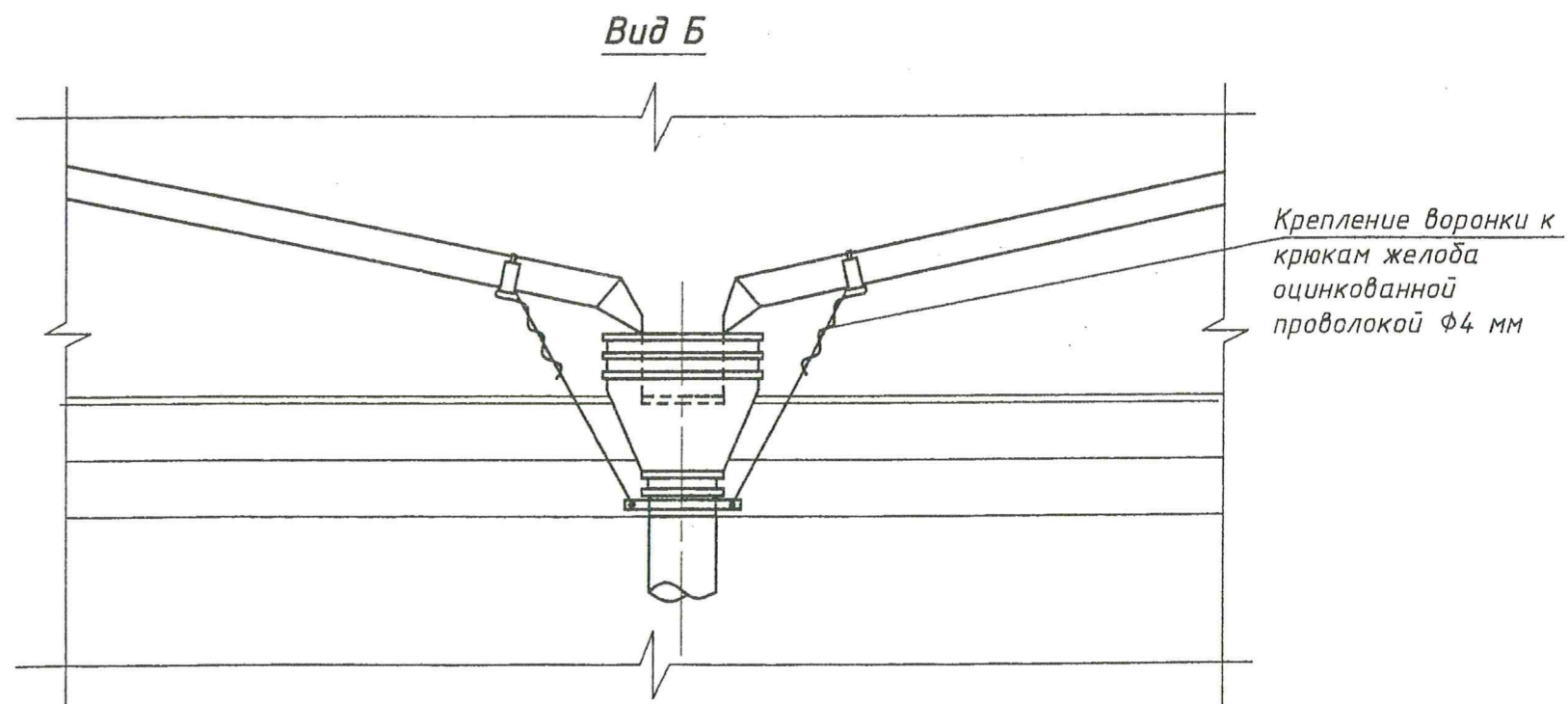
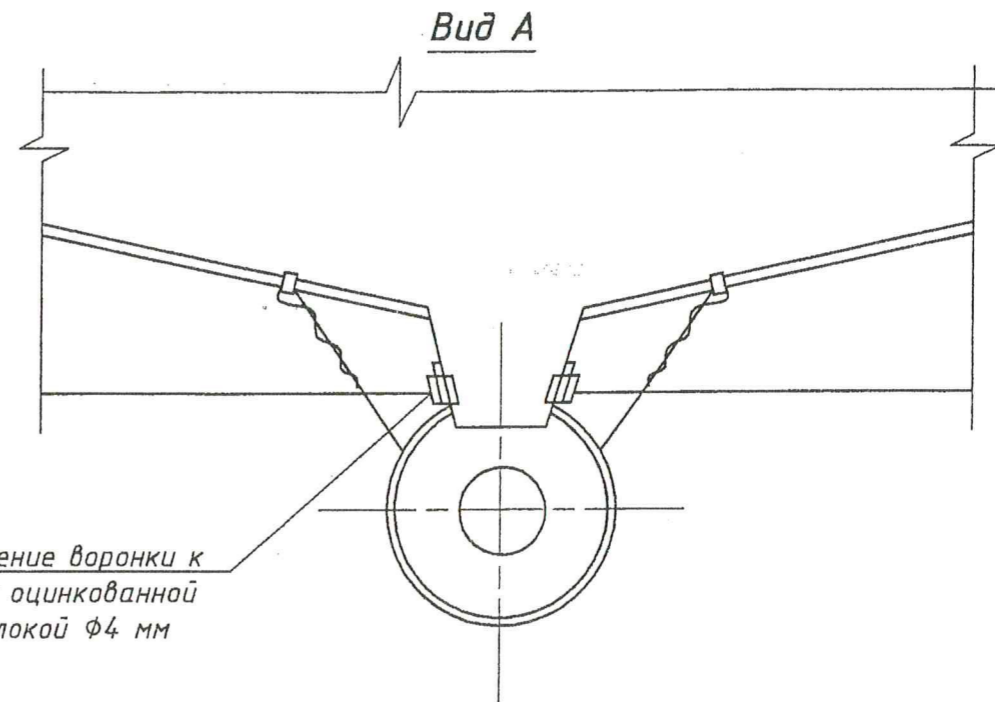
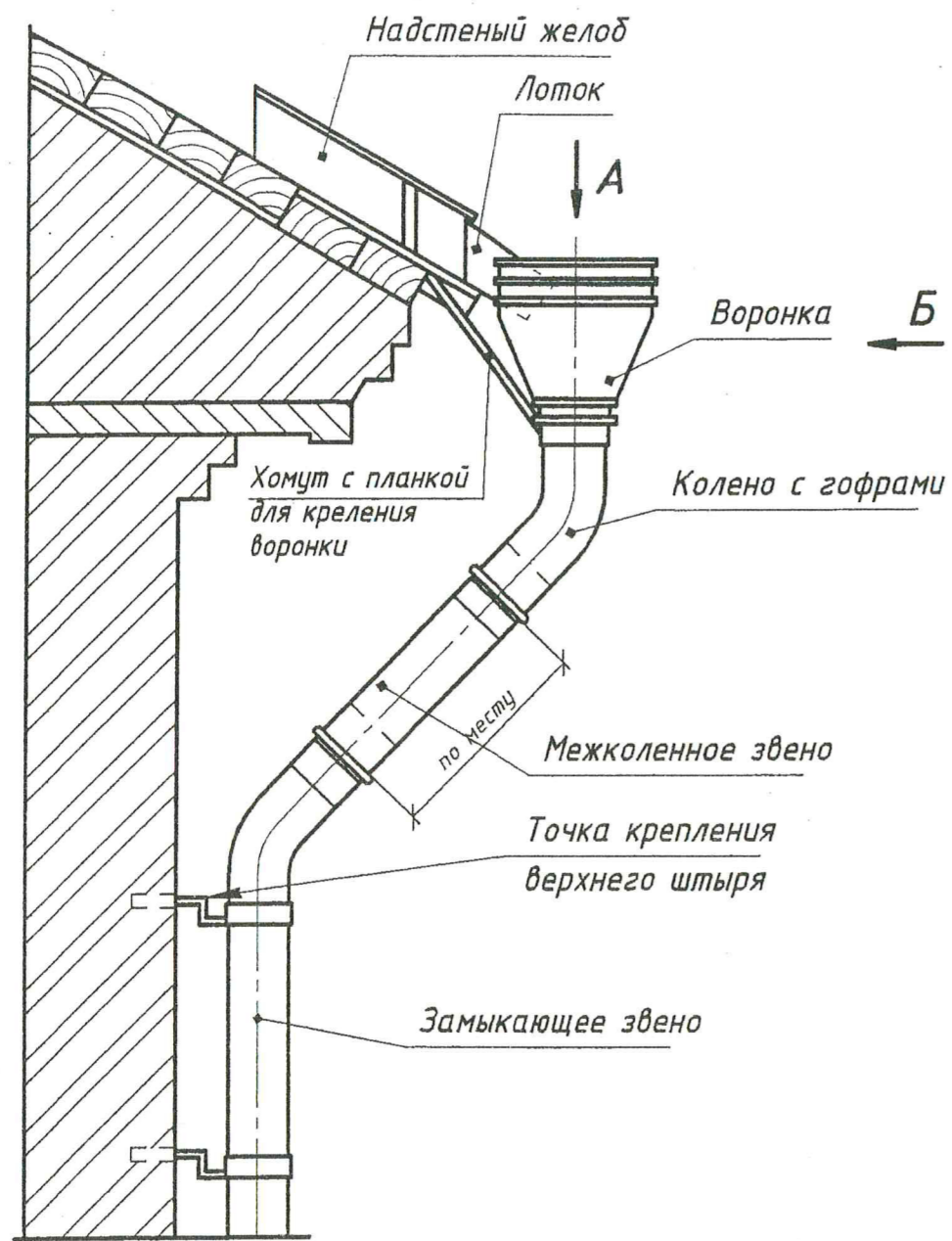
Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.		Шарбадчев			
Инженер		Эпштейн			
Н. конрт.		Шарлыгина			

1.160.2-КР-1*.1.29.000

Навеска водосточной трубы с заменой покрытия свеса и без замены покрытия свеса

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

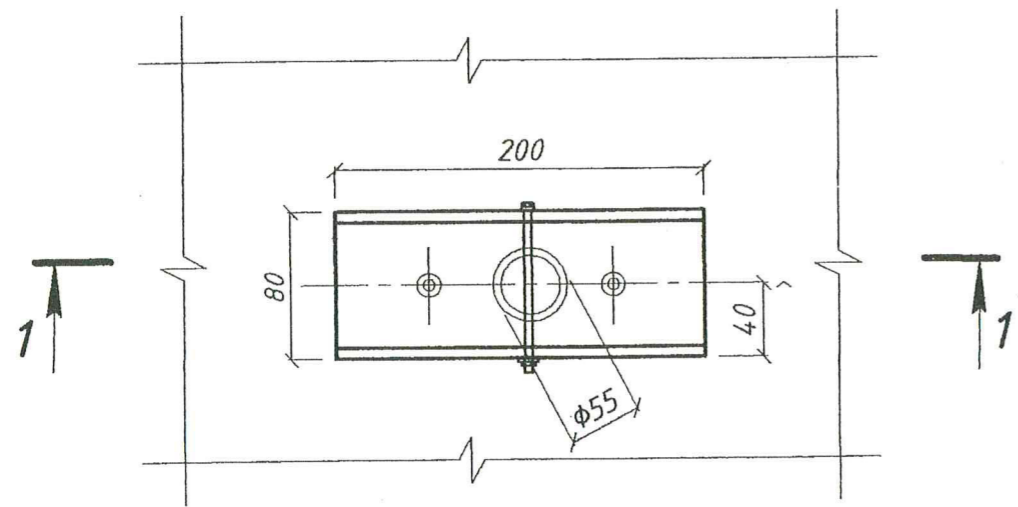
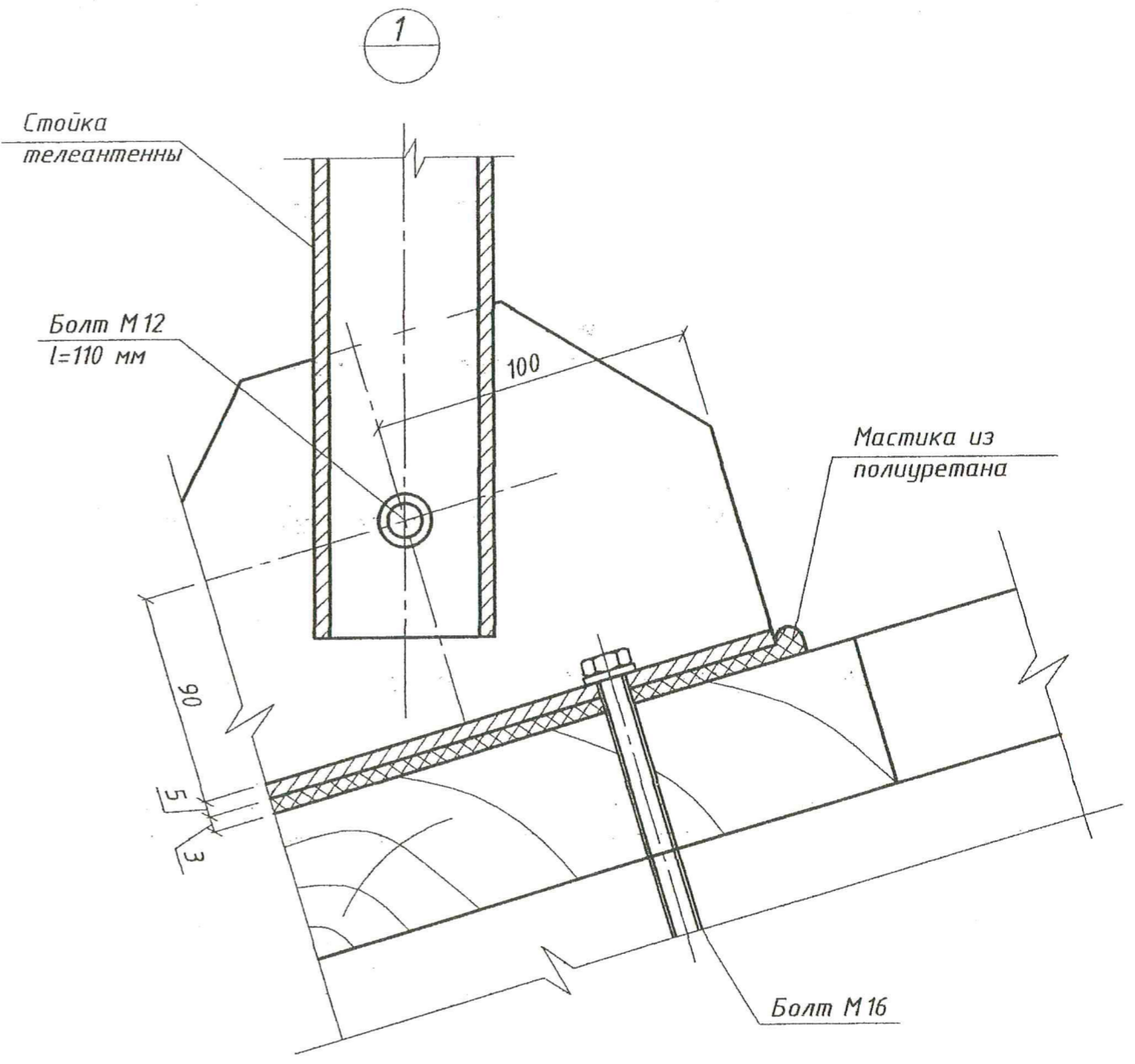
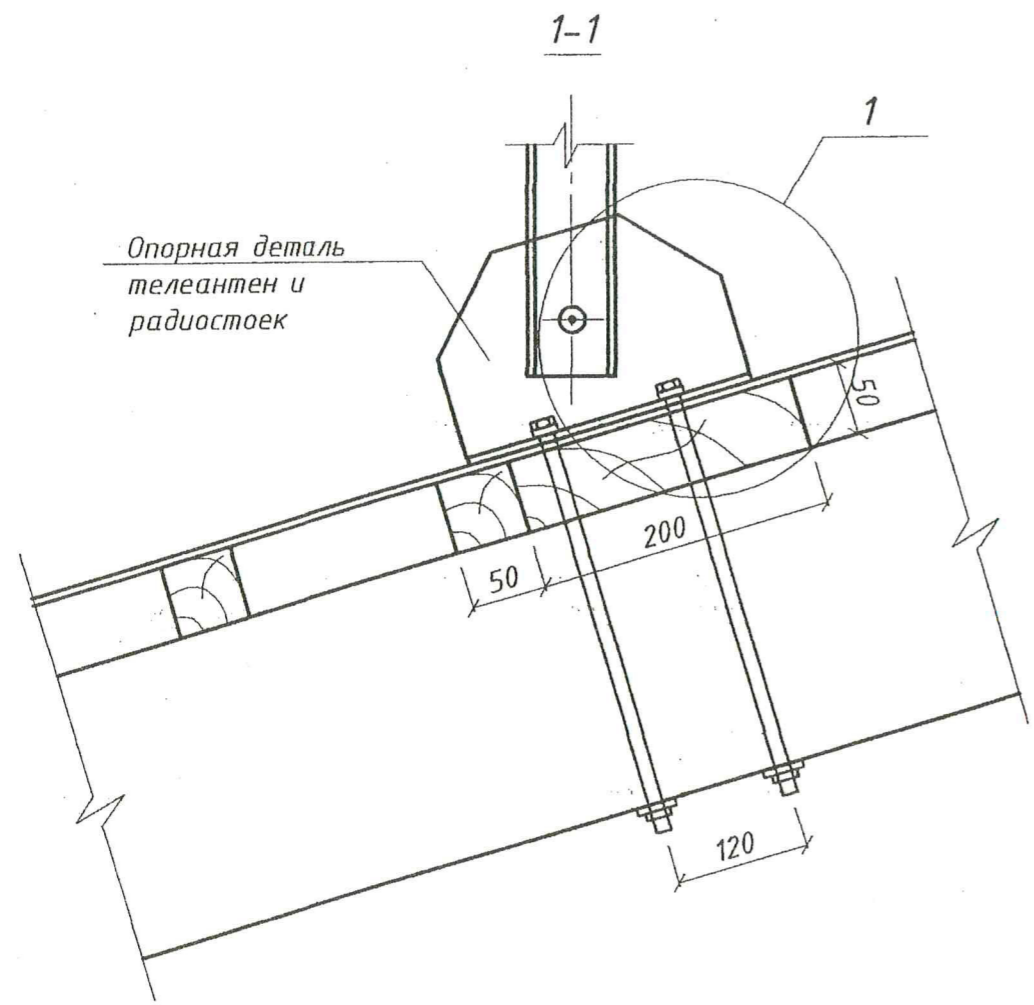
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.29.000

Лист
2

Копировал

Формат А3



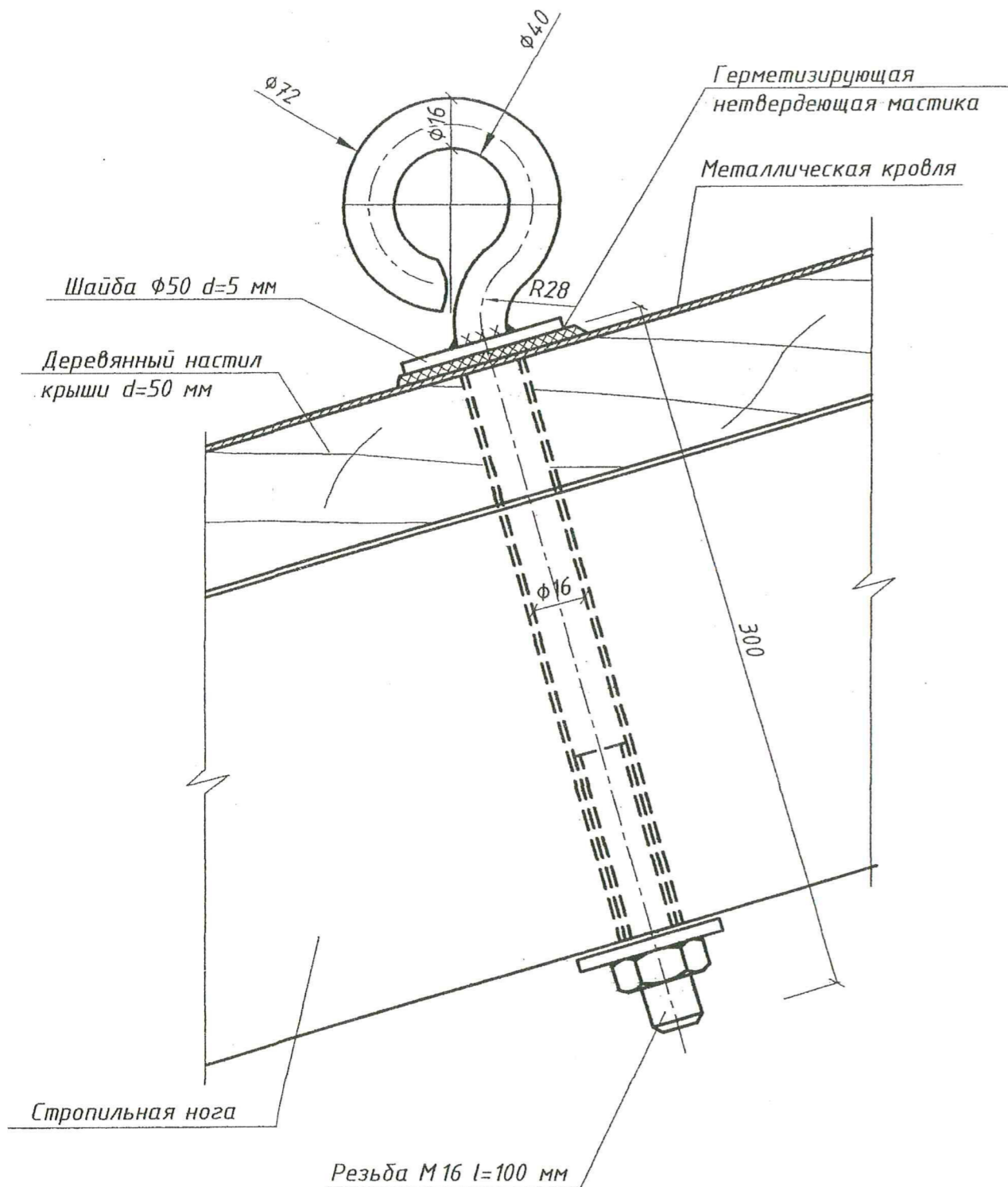
1. Опорные детали антенн крепить к кровле болтами М 16 l=260 мм через дощатый настил к стропилам крыши .
2. Опорную деталь антенн устанавливать на кровлю по основанию из мастики герметизирующей нетвердеющей строительной .
3. Антенны крепятся к крыше растяжками на крюки .

Инд. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

1.160.2-КР-Г.1.30.000

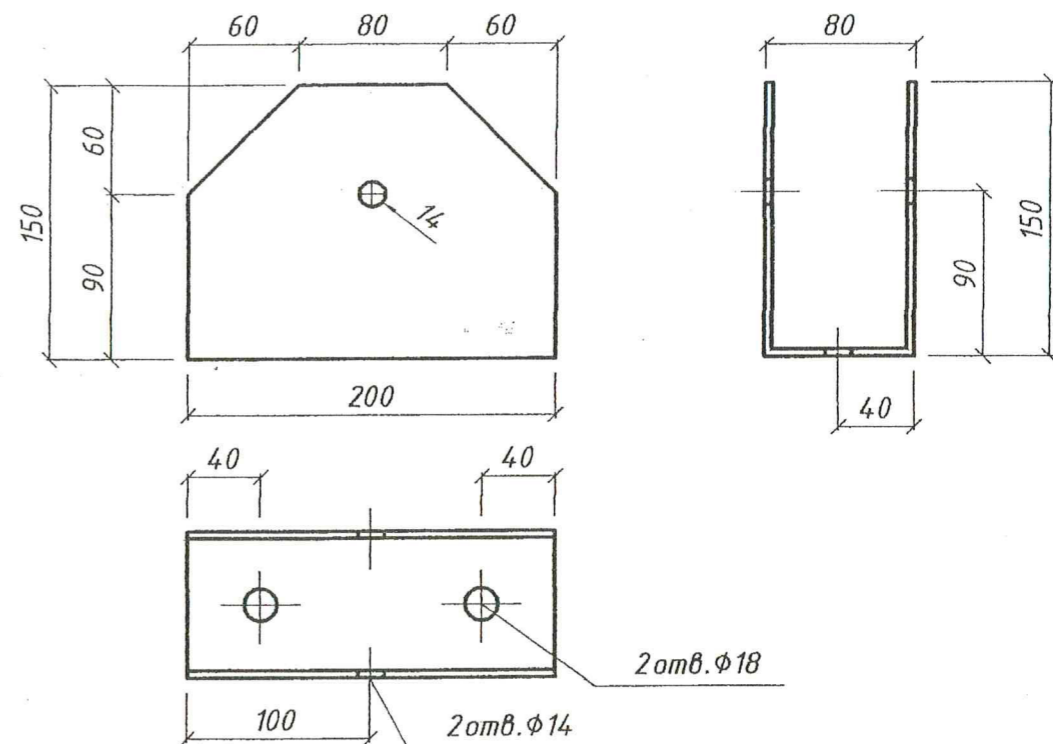
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Установка опорной детали антенн и крюков для крепления оттяжек . Примыкание металлической кровли к антенной мачте	Р	2
							1	1
						ОАО "ЛенжилНИИпроект"		
Н. контр.				Шарлыгина				

Установка крюка для крепления оттяжек

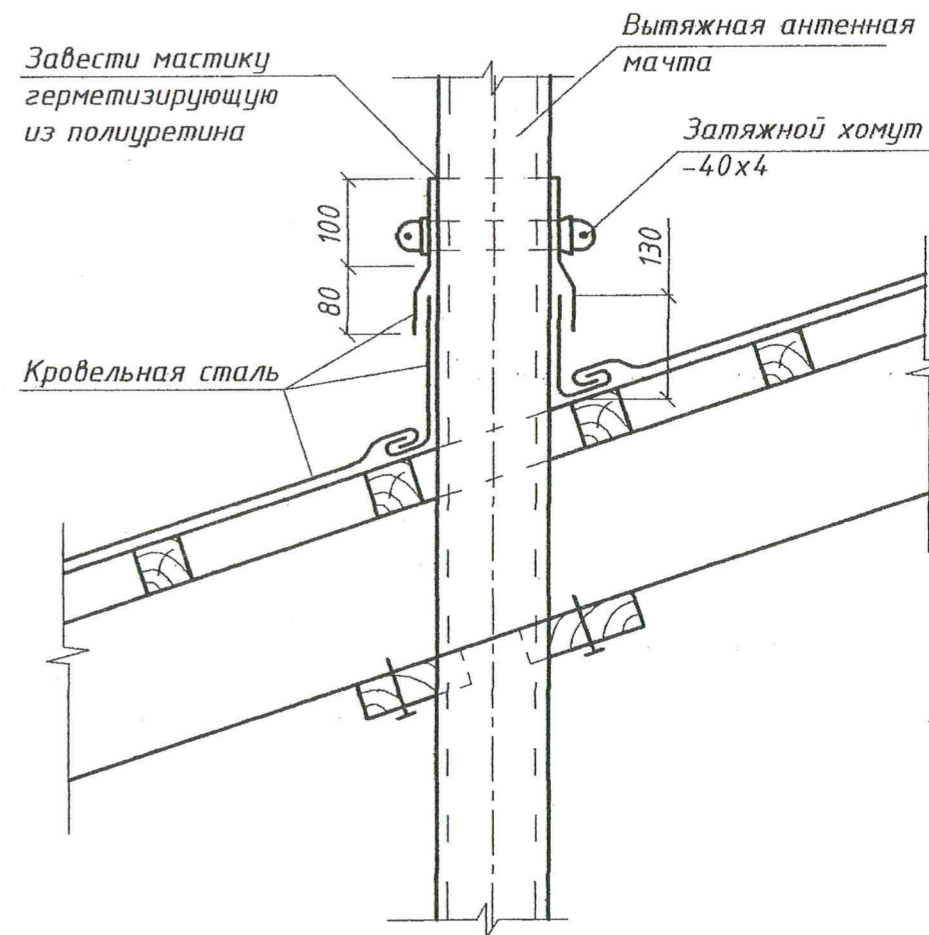


1. Данный крюк используется для крепления страховочных поясов альпинистов.
2. Шаг установки крюков составляет 4-6 м в зависимости от расстановки стропил.
3. Соединение вертикального патрубку с рядовым покрытием производить с плотным заполнением швов мастикой из полиуретана

Опорная деталь телеантенн и радиостоек



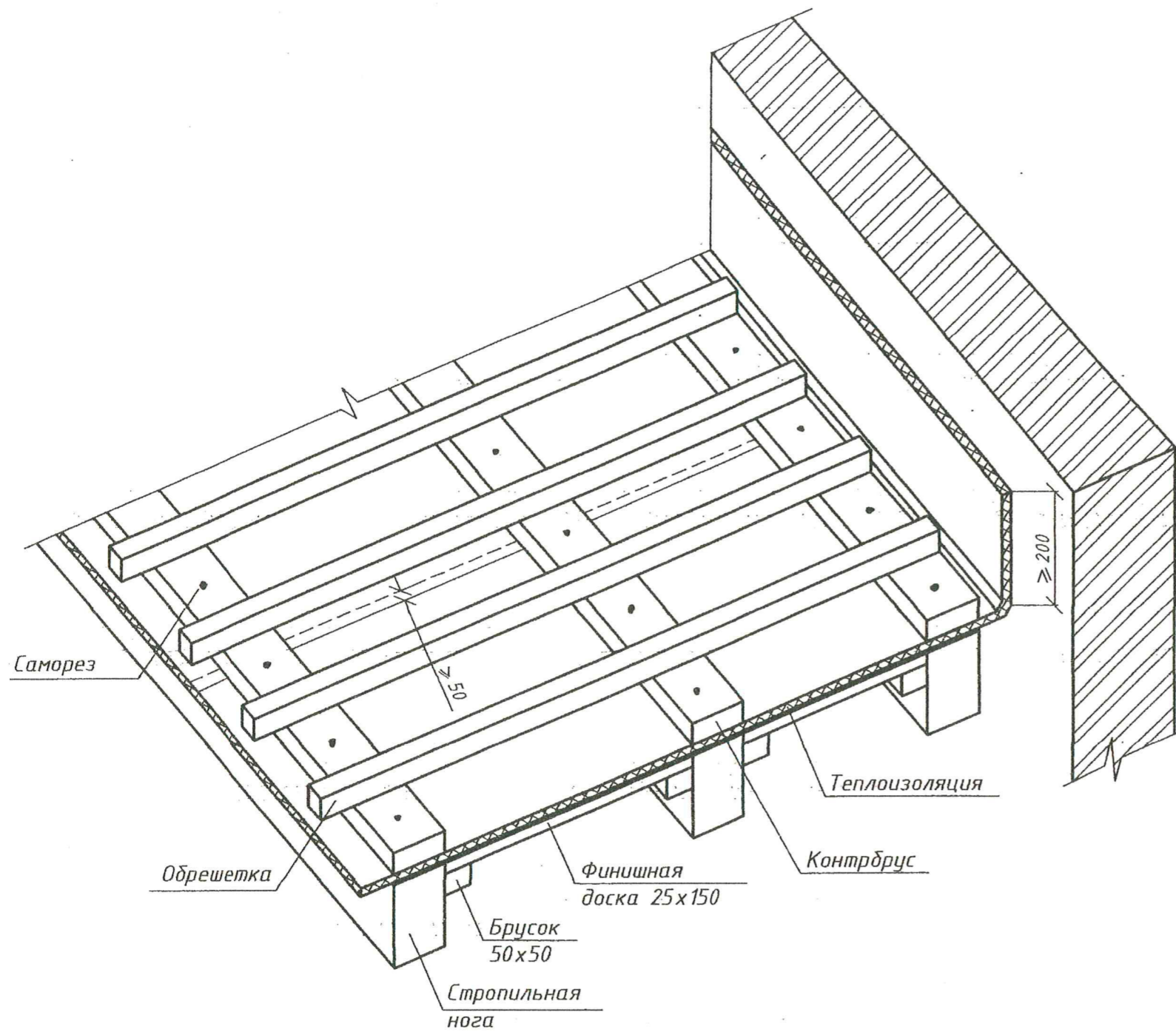
Примыкание металлической кровли к антенной мачте



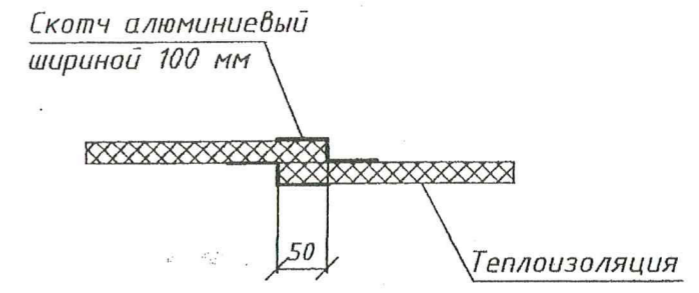
Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата

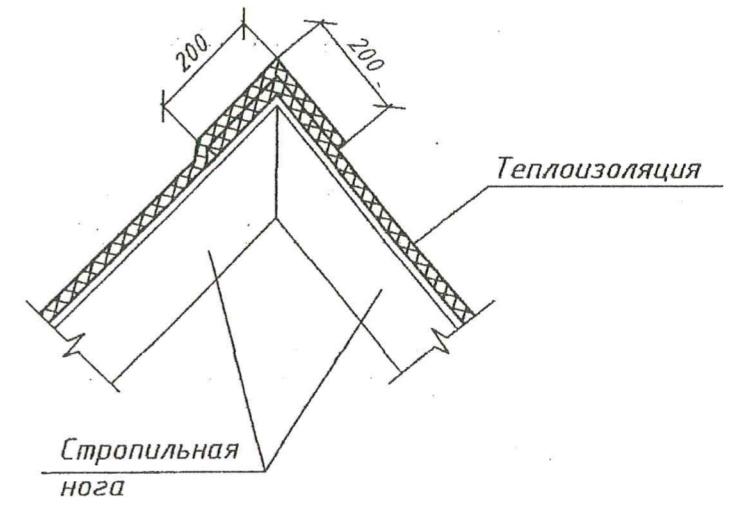
1.160.2-КР-1*.130.000



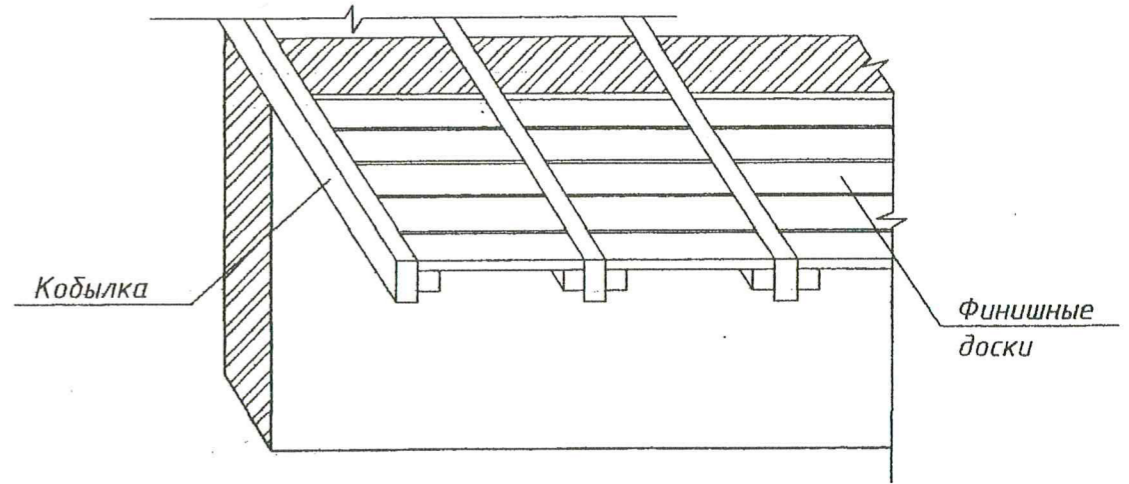
Проклейка швов теплоизоляции



Устройство теплоизоляции в коньке



Устройство финишной доски



1. При наличии венчающего карниза укладывается одна финишная доска. Место стыка доски с карнизом герметизируется.
2. При отсутствии венчающего карниза финишные доски укладываются от наружного конца кобылки до наружной грани стены. Места стыка доски с наружной стеной герметизируются.

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл.констр.	Шарбадчев				
Инженер	Эпштейн				
Инженер	Ефременков				
Н. конрт.	Шарлыгина				

1.160.2-КР-1*.1.31.000

Общие принципы укладки теплоизоляции на скат

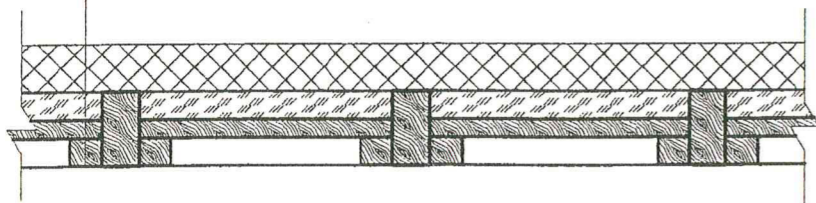
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

Вариант 1

Плита двойной плотности (плотность
верхнего слоя 200 кг/м^3) 160мм

Засыпка (керамзитовый гравий)

Опорные балки



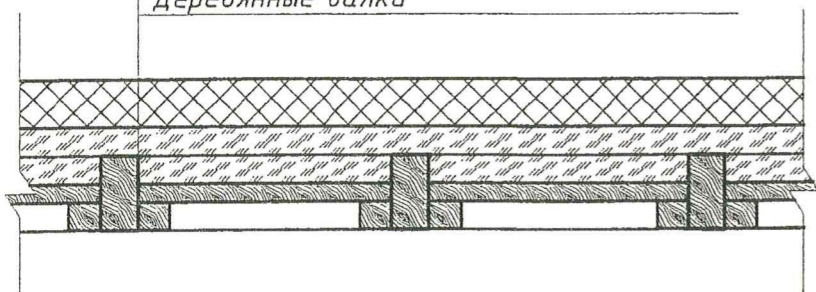
Вариант 2

Плита двойной плотности (плотность
верхнего слоя 200 кг/м^3) 160мм

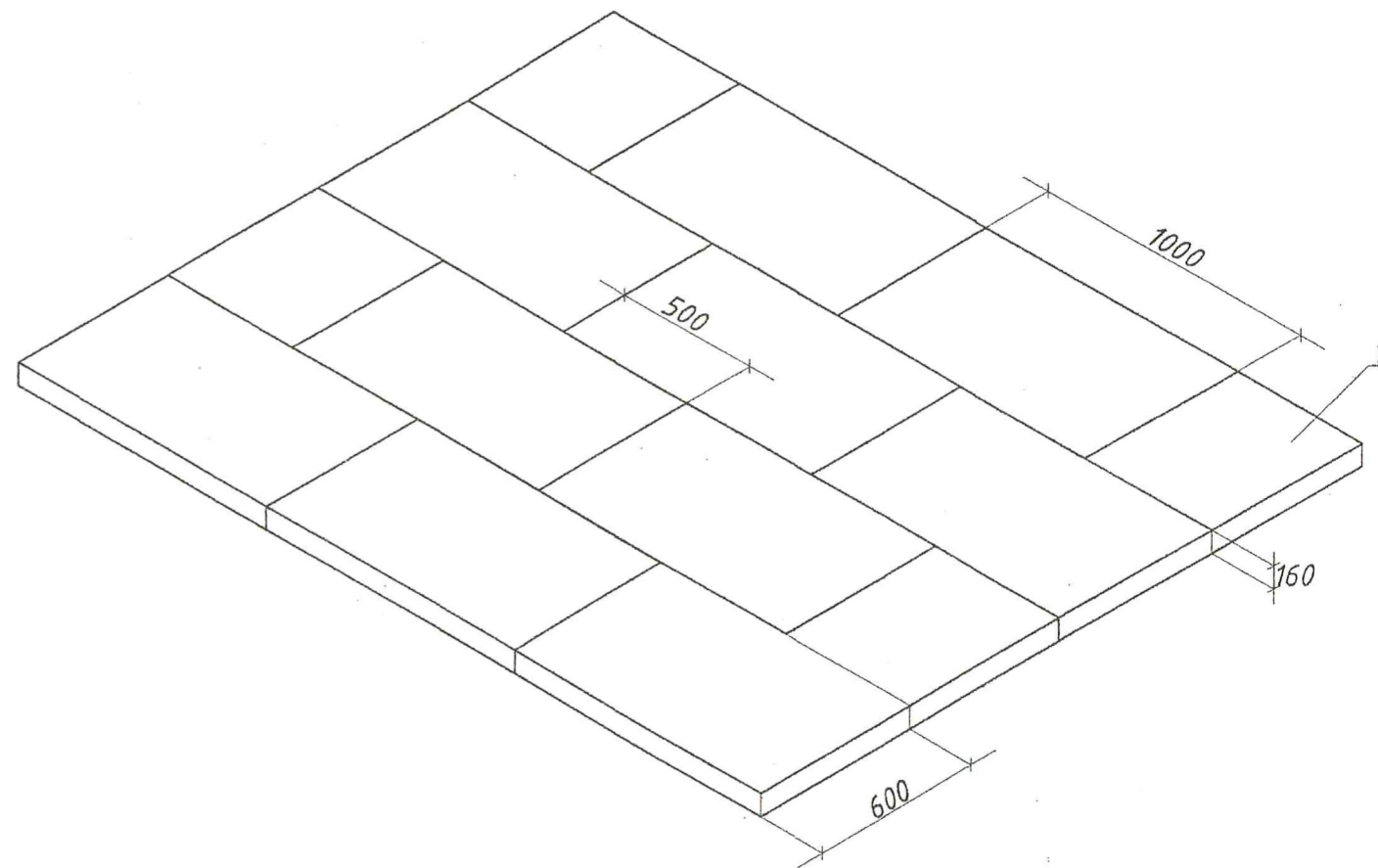
Засыпка (керамзитовый гравий)

Строительный мусор между
деревянными балками

Деревянные балки



Изоляция чердачных перекрытий. Схема укладки плит двойной плотности
(плотность верхнего слоя 200 кг/м^3)



1. Плита двойной плотности (плотность верхнего слоя 200 кг/м^3) 160мм.

Инв. № подл.

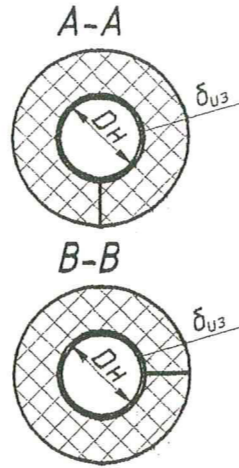
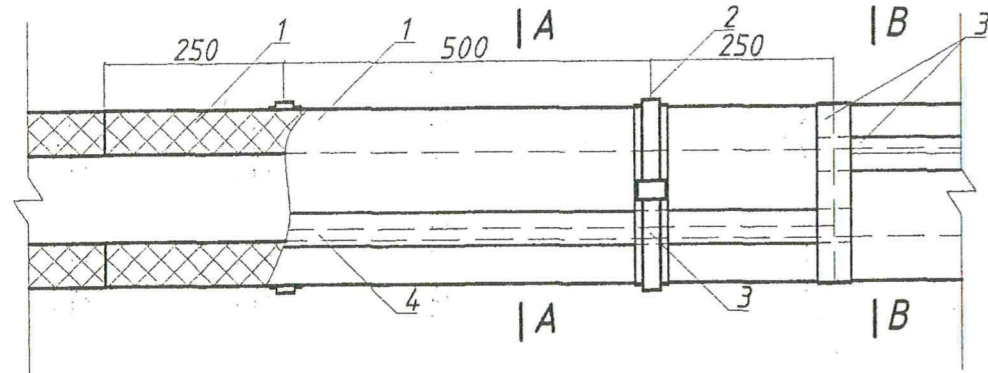
Подпись и дата

Взамен инв. №

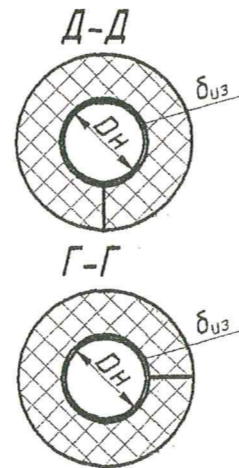
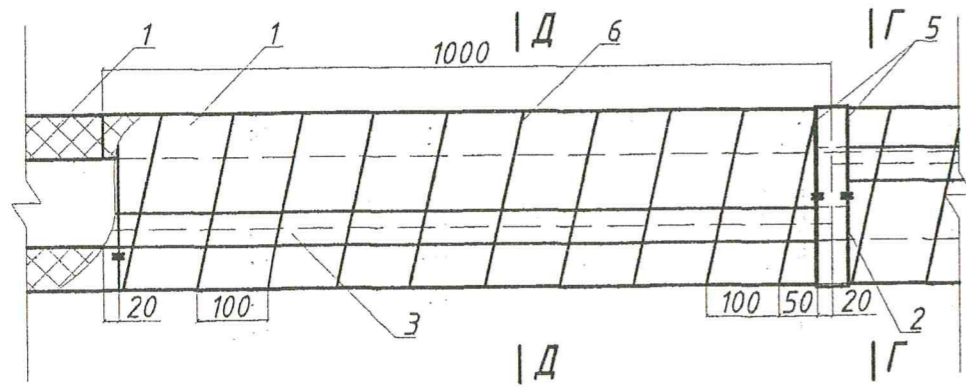
						1.160.2-КР-1*.1.32.000			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Теплоизоляция чердачных перекрытий. Схема укладки теплоизоляционных минераловатных плит	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
Гл. констр.		Шарбадчев		<i>[Signature]</i>			ОАО "ЛенжилНИИпроект"		
Инженер		Громаков							
Инженер		Эпштейн							
Н. контр.		Шарлыгина		<i>[Signature]</i>					

Теплоизоляция горизонтального трубопровода цилиндрами.

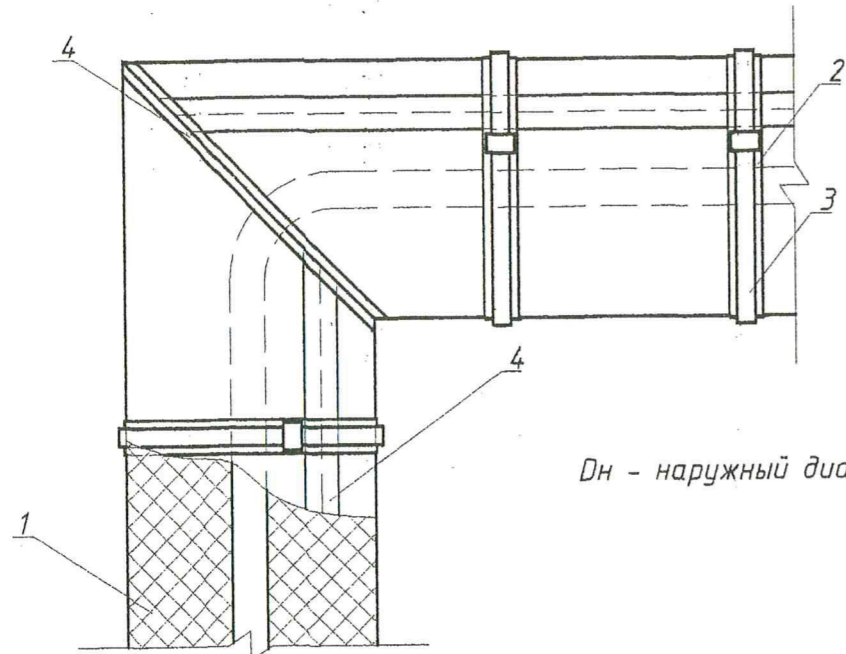
Крепление бандажами.



Изоляция горизонтального трубопровода цилиндрами.
Крепление вязальной проволокой.

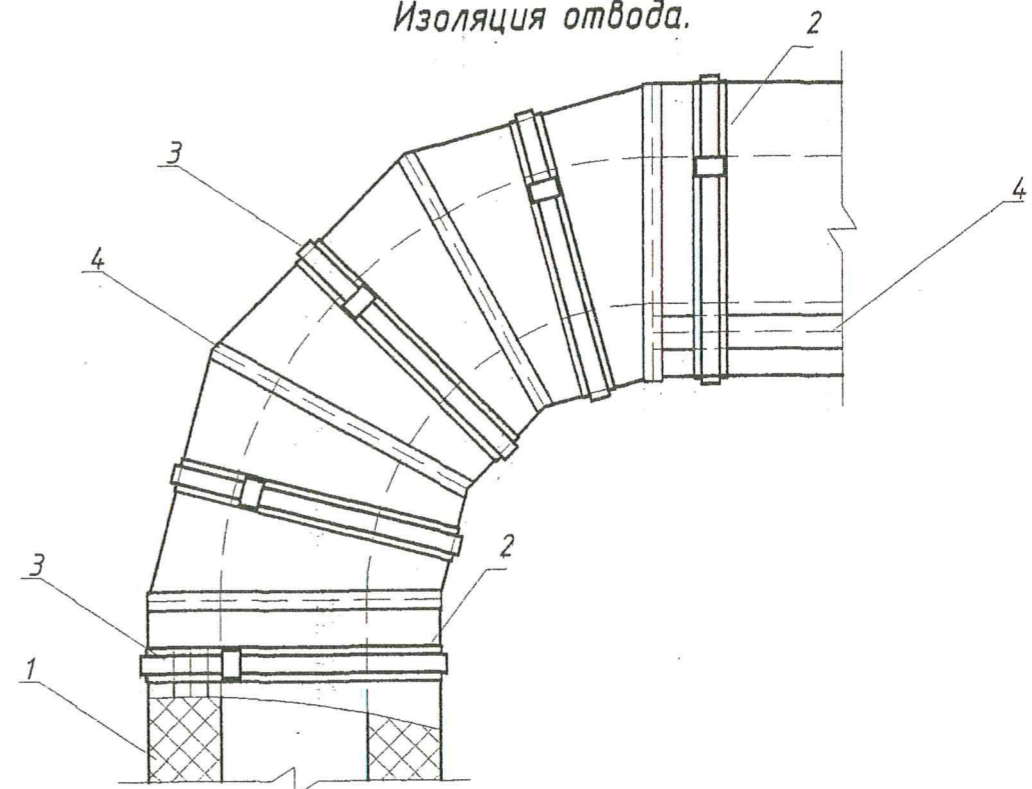
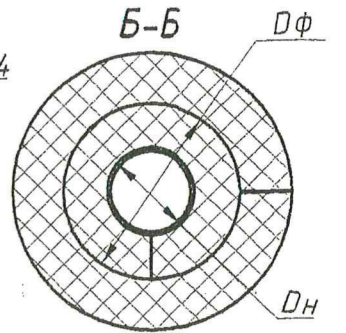
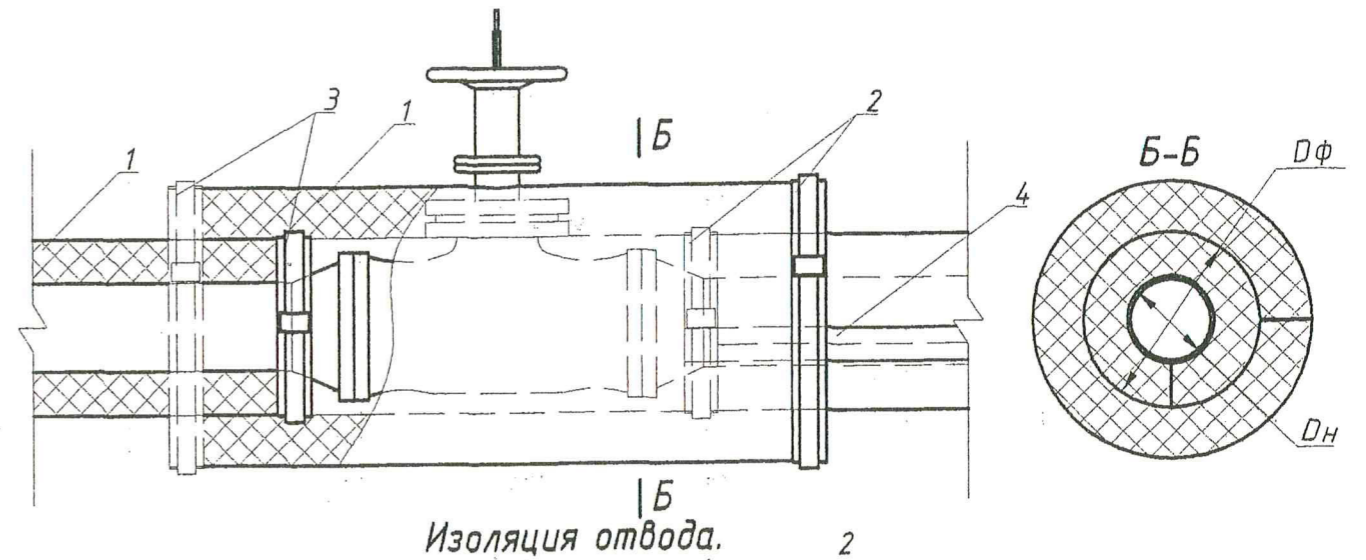


Изоляция отводов трубопроводов малых диаметров.



$D_{\text{н}}$ - наружный диаметр цилиндра

Теплоизоляция фланцевой соосной арматуры.
Крепление бандажами.



1. Цилиндры теплоизоляционные, кашированные фольгой.
2. Подкладка из алюминиевого скотча.
3. Бандаж с пряжкой.
4. Проклейка швов алюминиевым скотчем.
5. Кольцо из вязальной проволоки диаметром 1,2 - 2,0мм.
6. Спиральное крепление из вязальной проволоки диаметром 1,2-2,0мм.

Инв. № подл. Подпись и дата Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гл. констр.			Шарбадчев	<i>[Signature]</i>	
Инженер			Громаков	<i>[Signature]</i>	
Инженер			Эпштейн	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.			Шарлыгина	<i>[Signature]</i>	

1.160.2-КР-Г* 1.133.000

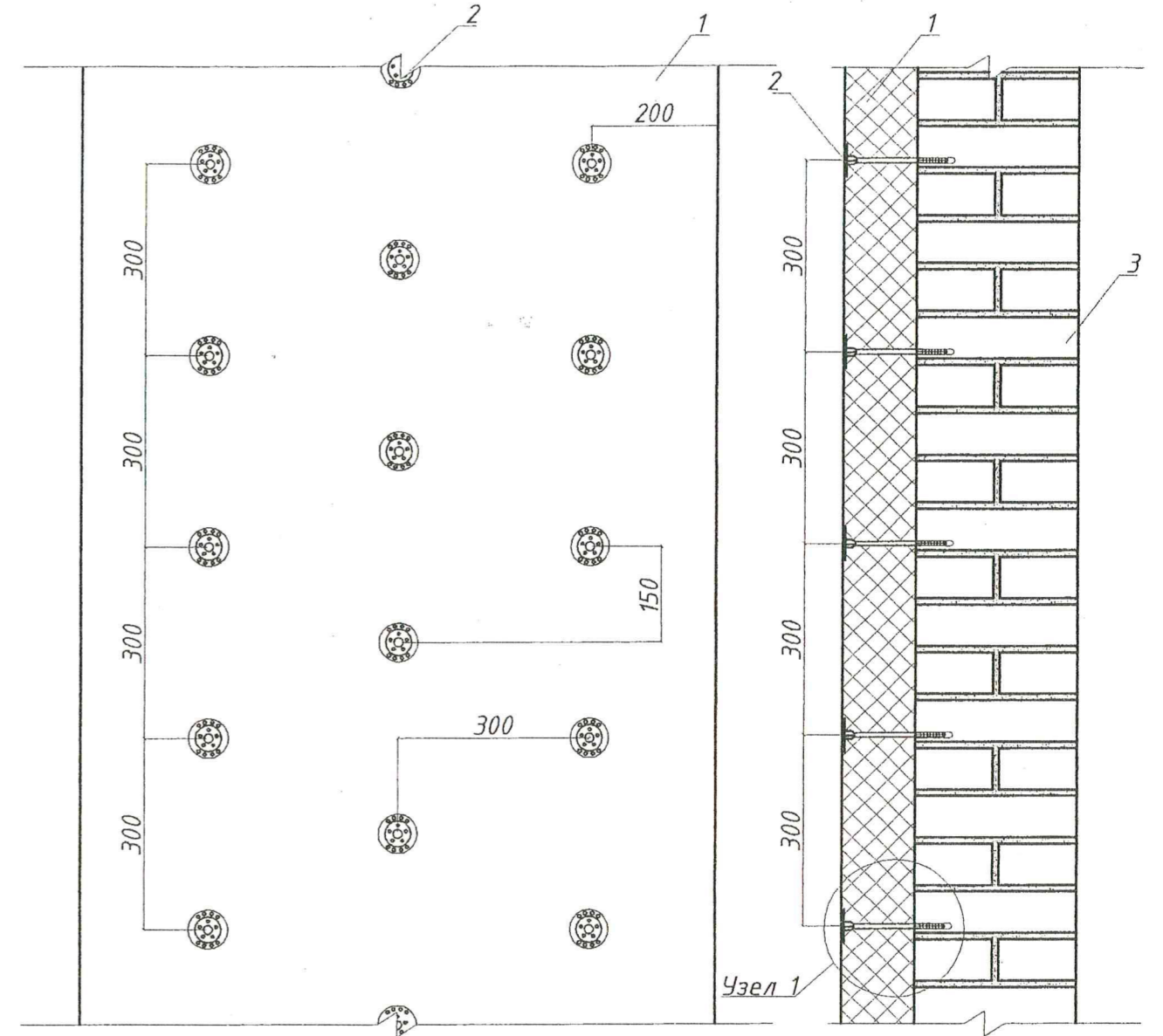
Теплоизоляция горизонтального трубопровода цилиндрами.
Теплоизоляция фланцевой соосной арматуры и отводов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "ЛенжилНИИпроект"		

Таблица для подбора толщины теплоизоляции трубопроводов отопления

Наружный диаметр цилиндра	Тип теплоизоляции	Температура теплоносителя, °C		
		50	100	150
		Толщина тепловой изоляции		
18	С фольгой	30	40	50
	Без фольги	30	40	50
21	С фольгой	30	40	50
	Без фольги	30	40	50
25	С фольгой	30	40	50
	Без фольги	30	40	50
28	С фольгой	30	40	60
	Без фольги	30	40	60
32	С фольгой	30	40	60
	Без фольги	30	40	60
35	С фольгой	30	50	60
	Без фольги	30	50	60
38	С фольгой	30	50	60
	Без фольги	30	50	60
42	С фольгой	30	50	60
	Без фольги	30	50	60
45	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
48	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
54	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
57	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
60	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
64	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
70	С фольгой	40	50	60
	Без фольги	40	50	60
76	С фольгой	40	60	70
	Без фольги	40	60	70
89	С фольгой	40	60	70
	Без фольги	40	60	70
108	С фольгой	40	70	70
	Без фольги	40	70	70
114	С фольгой	40	70	80
	Без фольги	40	70	80
133	С фольгой	40	70	80
	Без фольги	40	70	80
159	С фольгой	40	70	80
	Без фольги	40	70	80
169	С фольгой	50	70	80
	Без фольги	50	70	80
219	С фольгой	50	70	80
	Без фольги	50	70	80

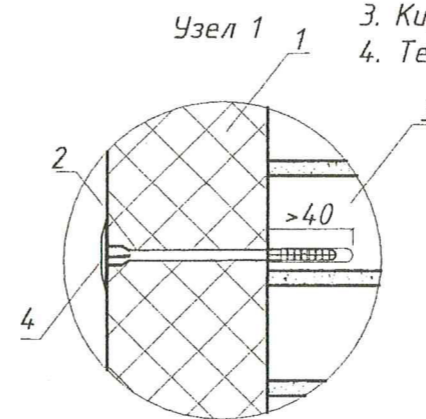
Изоляция вентшахты прошивными матами.



1. Прошивные маты.
2. Металлический анкер Termoclip Стена 4 или Hilti IDMS.
3. Кирпичная стена.
4. Termoclip Тарельчатый держатель 4 или Шайба Hilti IDMS-T.

Технические характеристики системы крепления

Длина анкера, мм	Диаметр дыра, мм	Мин. глубина отверстия, мм	Толщина закрепляемого прошивного мата, мм
80	8	40	40-50
110	8	40	50-80
140	8	40	80-110
170	8	40	110-140
200	8	40	140-170



Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				Шарбадчев	
				Громаков	
				Эпштейн	
				Шарлыгина	

1.160.2-КР-1*.1.34.000

Теплоизоляция вентшахты.
Таблица для подбора толщины
теплоизоляции трубопроводов
отопления

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ОАО
"ЛенжилНИИпроект"

№п.п.	Наименование материала	Описание	Технические требования	СНиП, ГОСТ, ТУ
1.	Сталь оцинкованная	Сталь листовая оцинкованная в листах размерами 1000x2000 см. и рулонная оцинкованная или с полимерным покрытием сталь шириной полосы 625мм и шириной готовой картины 550 мм	Толщина стали 0.55 - 0,6 мм	ГОСТ 14918-94 ТУ 1100-003-77828689-2009.
2.	Пиломатериалы	Доски обрезные и брус из древесины хвойных пород II сорта сечением: 50x50 мм 50x100мм 50x150 мм 50x200 мм 25x100 мм 25x150 мм 25x200 мм Длина 4.5-6 м.	Доска и брус перед установкой на кровлю должны быть обработаны антисептирующим и антипиритрующим растворами и просушены до естественной влажности	ГОСТ 8486-86
3.	Герметик для фальцев	Эластичный, однокомпонентный полиуретановый для заделки швов, воздушного отверждения, со степенью подвижности готового шва не менее +/- 50%. Температурой применения от -40 ⁰ С до +80 ⁰ С	Область применения заявленная производителем – герметизация стыков кровли	
4.	Теплоизоляция скатов крыши	Полугибкий многослойный дублированный четырехмя слоями алюминиевой фольги полимерный тепло- и гидроизоляционный материал на основе двух слоев полипропиленовой пленки, наполненной абсолютно сухим воздухом, разделенных между собой алюминиевой фольгой и слоем вспененного полиэтилена.	Толщина – 10 мм Ширина – 1200 мм Длина рулона – 25 м Диаметр воздушных камер осушенного воздуха – 10 мм Высота воздушных камер осушенного воздуха – 4 мм Количество слоев алюминия – не менее 4 шт Количество слоев основы – не менее 3 шт Класс горючести – Г1 Воспламеняемость – В1 Дымообразование – Д3 Паро- влагопроницаемость – 0 % Приведенное термическое сопротивление готовой конструкции – 5,7 Вт/м ² Коэффициент теплопроводности – не более 0,017 Вт/(м ² ·°С) Способ изготовления - термическая сварка	ТУ 5767-001- 82225970-2009

						1.160.2-КР-1*.1.35.000			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подпись	Дата				
Гл. констр.		Шарбабчев		<i>Шарбабчев</i>		Спецификация материалов	Страниц	Лист	Листов
Инженер		Борзенков					РД	1	2
Инженер		Элштейн					ОАО «ЛенжилНИИпроект»		
Н. контр.		Шарлыгина		<i>Шарлыгина</i>					

№п.п.	Наименование материала	Описание	Технические требования	СНиП, ГОСТ, ТУ
5.	Теплоизоляция перекрытий	Плиты из каменной ваты двойной плотности на основе базальтовых горных пород на синтетическом связующем.	Ширина – 600 мм Длина – 1000 мм Толщина – 160-170 мм Класс горючести – НГ Плотность верхнего слоя – не менее 200 кг/м.куб. Плотность нижнего слоя – не менее 115 кг/м.куб. Прочность на сжатие при 10% деформации – не менее 60 КПа Водопоглощение по объему – не более 1,5 % Материал основа – базальтовое волокно Кoeffициент теплопроводности: – в условиях А – не более 0,040 Вт/(м ² .°С) – в условиях Б – не более 0,042 Вт/(м ² .°С)	ТУ
6.	Теплоизоляция вентиляционных каналов	Гибкие прошивные маты из каменной ваты покрытые алюминиевой фольгой и сеткой из гальванизированной проволоки	Тип производства – наливное Ширина – 1000 мм Длина – от 2000 до 5000 мм Толщина – от 40 до 80 мм Плотность – не менее 80 кг/м.куб. Теплопроводность при 10 °С – не более 0,032 Вт/(м ² .°С) Теплопроводность при 125 °С – не более 0,047 Вт/(м ² .°С) Класс пожарной опасности материала – КМ 0 Температура применения – от -180 до 750 °С	ТУ 5762-026-45757203-08
7.	Теплоизоляция трубопроводов	Цилиндры из каменной ваты произведенные наливным способом на основе базальтовых горных пород на синтетическом связующем кашированных алюминиевой фольгой	Длина – 1000 мм Внутренний диаметр – от 18 до 273 мм Толщина изоляционного слоя – от 15 до 70 мм Плотность теплоизоляционного слоя – не менее 110 кг/м ³ Теплопроводность при 10 °С – не более 0,035 Вт/(м ² .°С) Теплопроводность при 125 °С – не более 0,048 Вт/(м ² .°С) Материал основа – базальтовое волокно	ТУ 5762-010-45-757203-01 (с изм. №1 и №2)
8.	Гидроизоляционный ковер под сплошную опалубку	Пароизоляционная мембрана	Мембрана пароизоляционная	
9.	Антипирене и антисептик	Антипирен типа МС ПКО	Порошок и (или) гранулы белого, светло-серого цвета Водный раствор – Прозрачная жидкость, колерованная органическим красителем. Плотность раствора при 20 °С – не менее 1,185 г/см ³ Антисептик – 3-6% Огнезащитная эффективность (потеря массы) – не более 25%	ТУ 2494-002-23118566-95*
10.	Саморез по дереву	Крепеж контробрешетки	Саморез по дереву оксидированный размером 4,5x100 мм	

Все материалы, не вошедшие в данный перечень, но указанные в альбоме «Крыши» выбирать исходя их данных указанных на чертежах.
Любые изменения к данной спецификации заказчик обязан согласовать с разработчиками альбома «Крыши».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.35.000

Лист

2

№ п.п.	Наименование выполняемых работ	Объем выполняемых работ	Наименование материала	Единица измерения	Норма расхода (единиц)	Единица измерения	Норма расхода (единиц)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Устройство покрытия кровли из листовой стали	100 м ²	Сталь листовая оцинкованная толщиной 0,55 - 0,6 мм	м ²	127,5	—	—	
2.	Устройство покрытия кровли из рулонной стали	100 м ²	Сталь рулонная и листовая оцинкованная толщиной 0,55 - 0,6 мм	м ²	134,7	—	—	
3.	Расход герметика	100 м ²	Герметик кровельный в тубах по 0,6 кг	—	—	кг	2,0	
4.	Устройство надстенных желобов и свесов	100 м ²	Сталь листовая оцинкованная толщиной 0,55 - 0,6 мм	м ²	202	—	—	
5.	Устройство слухового окна треугольного	1 шт	Сталь листовая оцинкованная толщиной 0,55 - 0,6 мм	м ²	6	—	—	
6.	Устройство лаза на кровлю	1 шт	Сталь листовая оцинкованная толщиной 0,55 - 0,6 мм	м ²	14	—	—	
7.	Устройство щелевого конькового продуха	1 м.п.	Сталь рулонная оцинкованная толщиной 0,55 - 0,6 мм	м ²	0,625	—	0,021	0,037
Брус и доска обрешечная из древесины хвойных пород 50x200 мм			м.п.	2,08	м ³			
Брус и доска обрешечная из древесины хвойных пород 25x200 мм			м.п.	3,12	м ³	0,016		
8.	Устройство настила сплошного под карниз и желоб, а также под ендовы	100 м ²	Доска обрешечная из древесины хвойных пород размерами 200x50 мм	м.п.	520	м ³	5,2	
9.	Устройство обрешетки с прозорами под листовую сталь	100 м ²	Брус из древесины хвойных пород размером 50x 50 мм	м.п.	297,14	м ³	0,74	1,14
			Доска обрешечная из древесины хвойных пород 150x50 мм	м.п.	53,06	м ³	0,4	

						1.160.2-КР-1*.1.36.000		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Наб.к.	Подпись	Дата			
Гл. констр.		Шарбабчев		<i>[Подпись]</i>		Статья	Лист	Листов
Инженер		Ефременков				РД	1	3
Инженер		Элштейн				ОАО «ЛенжилНИИпроект»		
Н. констр.		Шарлыгина		<i>[Подпись]</i>				

Нормы расхода основных материалов

№ п.п.	Наименование выполняемых работ	Объем выполняемых работ	Наименование материала	Единица измерения	Норма расхода (единиц)	Единица измерения	Норма расхода (единиц)
1	2	3	4	5	6	7	8
10.	Устройство обрешетки с прозорами под рулонную сталь	100 м ²	Брус из древесины хвойных пород размером 50x 50 мм	м.п.	416	м ³	1.04
11.	Устройство контробрешетки из доски 50x100 мм	100 м ²	Доска обрешечная из древесины хвойных пород размером 50x100 мм	м.п.	105	м ³	0,53
12.	Устройство контробрешетки из бруса 50x50 мм	100 м ²	Брус из древесины хвойных пород размером 50x 50 мм	м.п.	210	м ³	0,53
13.	Устройство дополнительной стропильной ноги	1 м.п.	Доски обрешечные из древесины хвойных пород размерами 200x50 мм	м.п.	2.2	м.п.	—
14.	Устройство теплоизоляции по скату	100 м ²	Материал теплоизоляционный рулонный Скотч алюминиевый шириной 100 мм	— —	— —	м ² м.п.	112 200
15.	Устройство теплоизоляции по перекрытию	100 м ²	Материал теплоизоляционный (плиты)	м ²	105	м ³	16,8
16.	Устройство изоляции стен вентканалов, дымоходов, лифтовых шахт	100 м ²	Материал теплоизоляционный (маты)	м ²	105	м ³	16,8
17.	Устройство изоляции трубопроводов теплоснабжения, водоснабжения, канализации	1 м.п.	Материал теплоизоляционный цилиндры	м.п.	—	м.п.	105

Примечание:

1. В п. 7-13 расход древесины из хвойных пород относится ко всем длинам заготовок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Наб.ж.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*.1.36.000

Лист

2

Био- и огнезащита

а) по виду работ

№ п.п.	Вид работ	Объем выполняемых работ	В метрах погонных	В метрах кубических	Площадь био- и огнезащиты, м ²
1.	Устройство настила сплошного под карнизный свес и желоб или ендовы из доски 200х50 мм	100 м ²	520	5,2	250
2.	Устройство настила сплошного под карнизный свес и желоб или ендовы из доски 150х50 мм	100 м ²	693,3	5,2	277,33
3.	Устройство обрешетки с прозорами под кровлю из листовой стали из бруса 50х 50 мм и доски 50х150	100 м ²	350,2	1,14	80,65
4.	Устройство обрешетки с прозорами под кровлю из рулонной стали из бруса 50х 50 мм	100 м ²	416	1,04	83,2
5.	Устройство контробрешетки из доски 50х100 мм	100 м ²	105	0,53	31,5
6.	Устройство контробрешетки из бруса 50х50 мм	100 м ²	210	0,53	42,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.160.2-КР-1*1.36.000

Лист

3