ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.860.9-10

КРОВЛИ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЛИСТОВ (ВК) НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫПУСК О

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

23825 - 01

ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.860.9-10

КРОВЛИ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ КРУПНОРАЗМЕРНЫХ ЛИСТОВ (ВК) НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ВЫПУСК О
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
Гипронисельхозом

Гл. инженер ин-та — В. А. Чернояров
Нач. отдела НиСК — И. Н. Котов
Гл. инженер пр-та — И. П. Мохов

С участием:

ЦНИИСК им. Кучеренко

Зам. директора — В. В. Гурьев
Зав. лабораторией — Л. Н. Пицкель

ЦНИИЭПсельстрой

Зам. директора — В. А. Заренин
Зав. лабораторией — Ю. А. Муравьев
Зав. сектором — А. М. Волков

Утверждены
Главным Управлением
проектирования
Госстроя СССР.
Письмо от 24.11.88
№ 6/6-2468.

Введены в действие
Гипронисельхозом
с 15.09.89.
Приказ от 28.02.89
№ 31-П

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.860.9-10.0	Пояснительная записка	5
1.860.9-10.0-1	Схемы 1 и 2. Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в навесах пролетом 6 и 9 м	13
1.860.9-10.0-2	Схема 3. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в навесе пролетом 12 м	14
1.860.9-10.0-3	Схемы 4 и 5. Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в зданиях пролетом 6 и 9 м	15
1.860.9-10.0-4	Схема 6. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании пролетом 12 м	16
1.860.9-10.0-5	Схемы 7 и 8. Примеры расположения прогонов по железобетонным фермам в зданиях пролетом 6 и 9 м	17
1.860.9-10.0-6	Схема 9. Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 12 м	18
1.860.9-10.0-7	Схема 10. Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 18 м	20
1.860.9-10.0-8	Схема 11. Пример расположения прогонов по железобетонным рамам в здании пролетом 21 м	22
1.860.9-10.0-9	Схема 12. Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании шириной 24 м (12+12 м)	23

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук. гр.	Рессина	
Ст. инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.860.9-10.0-10	Схема 13. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при односкатной кровле в	
	навесе пролетом 6 м	24
1.860.9-10.0-11	Схема 14. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при односкатной кровле в	
	навесе пролетом 9 м	25
1.860.9-10.0-12	Схема 15. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при односкатной кровле в	
	навесе пролетом 12 м	26
1.860.9-10.0-13	Схема 16. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при односкатной кровле в	
	здании пролетом 6 м	27
1.860.9-10.0-14	Схема 17. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при односкатной кровле	
	в здании пролетом 9 м	28
1.860.9-10.0-15	Схема 18. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при односкатной кровле	
	в здании пролетом 12 м	29
1.860.9-10.0-16	Схема 19. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при двускатной кровле	
	в здании и навесе пролетом 6 м	30
1.860.9-10.0-17	Схема 20. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при двускатной кровле	
	в здании и навесе пролетом 9 м	31
1.860.9-10.0-18	Схема 21. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при двускатной кровле	
	в здании и навесе пролетом 12 м	32
1.860.9-10.0-19	Схема 22. Пример раскладки асбестоцементных	
	волнистых листов при двускатной кровле	
	в здании и навесе пролетом 18 м	33

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

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.860.9-10.0-20	Схема 23. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 21 м	35
1.860.9-10.0-21	Схема 24. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 24 м	37
1.860.9-10.0-22	Разбивка закладных изделий в железобетонных рамах для крепления прогонов	39
1.860.9-10.0-23	Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 1...3, 9, 10, 12	40
1.860.9-10.0-24	Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 4...6	41
1.860.9-10.0-25	Разбивка закладных изделий в железобетонных фермах для крепления прогонов	42
1.860.9-10.0-26	Установка дополнительных закладных изделий в железобетонных прогонах с индексом „а"	43

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

Копир. Ликачева 23825-01 5 Формат А4

1. Общие сведения

1.1. Материалы настоящей серии 1.860.9-10 предназначены для проектирования и устройства кровель неотапливаемых одноэтажных зданий и навесов сельскохозяйственного назначения без подвесного подъемно-транспортного оборудования из асбестоцементных волнистых крупноразмерных листов профиля 135/350 (ВК).

1.2. Серия состоит из следующих выпусков:

выпуск 0. Материалы для проектирования;

выпуск 1. Узлы. Рабочие чертежи;

выпуск 2. Изделия соединительные. Рабочие чертежи.

1.3. Узлы кровли разработаны для зданий и навесов с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов, возводимых:

в I... IV снеговых и ветровых районах СССР;

в зонах влажности сухой, нормальной и влажной (по СНиП II-3-79**) и температурой воздуха не ниже минус 50°С.

Предусмотрено применение кровель из асбестоцементных волнистых листов (ВК) в зданиях с неагрессивной и слабоагрессивной газовой и твердой (аэрозоли, пыль) средой.

1.4. Кровли разработаны применительно к прогонному решению покрытия зданий и навесов со стропильными конструкциями, перечисленными в таблице 1 и нашедшими наибольшее применение в практике строительства.

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-ПЗ
Н.контр.	Мохов		Пояснительная записка
ГИП	Мохов		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Рук.гр.	Рессина		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

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

Копир. Лихачева 23825-01 Б Формат А4

1.5 Узлы кровли разработаны со следующими типами прогонов:

железобетонными по серии 1.462-14, вып.1 (как вариант приведены решения узлов с железобетонными прогонами по вып.2);

металлическими незамкнутого профиля;

деревянными.

Таблица 1

Наименование	Серия, выпуск
1. Железобетонные рамы для однопролетных сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4. Рамы прямоугольного сечения пролетом 12, 18 и 21 м	1.822.1-2/82, вып.1
2. Составные железобетонные рамы с увеличенной высотой стойки для вспомогательных зданий сельскохозяйственного назначения с уклоном асбестоцементной кровли 1:4	1.822.1-5
3. Железобетонные балки для покрытий сельских производственных зданий с асбестоцементной кровлей. Односкатные балки пролетами 6; 7,5; 9 м	1.862-2, вып. 1
4. Железобетонные предварительно напряженные односкатные балки для покрытий сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4. Балки пролетом 6; 7,5; 9 и 12 м	1.862.1-5, вып.1,3
5. Железобетонные стропильные фермы для покрытий зданий с уклоном асбестоцементной кровли 1:4	1.063.1-1, вып.1
6. Стальные конструкции покрытий сельскохозяйственных зданий. Покрытие с арками из развитых двутавров пролетами 18 и 21 м	1.860-4, вып.1
7. Стальные конструкции покрытий сельскохозяйственных зданий. Покрытие с треугольными фермами пролетами 18 и 21 м	1.860-5, вып.1
8. Стальные конструкции покрытий сельскохозяйственных зданий с применением арок из широкополочных двутавров пролетом 18 и 21 м для районов с расчетными температурами минус 65°С и выше	Шифр 115-83

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

Продолжение таблицы 1

Наименование	Серия, выпуск
9. Фермы металлодеревянные треугольные пролетом 9 и 12 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения	1.063.9-2
10. Фермы металлодеревянные клееные треугольные пролетом 18 и 21 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения	1.063.9-3
11. Арки металлодеревянные клееные треугольные пролетом 12 и 18 м для покрытий одноэтажных зданий межвидового назначения	Шифр 22-312 (распространяет Гипронисельхоз)
12. Железобетонные прогоны для покрытий зданий:	1.462-14
Прогоны длиной 6 м при уклоне кровли до 25%	вып. 1
Прогоны длиной 6 м с опиранием полкой при уклоне кровли 25%	вып. 2
13. Листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля и детали к ним	ГОСТ 16233-77
14. Листы асбестоцементные волнистые профиля 135/350 (ВК)	ТУ 21-028437-021-88

1.6. В узлах кровли настоящей серии для крепления асбестоцементных листов к прогонам применено устройство, конструкция которого защищена авторским свидетельством № 1186748. Дата регистрации в Государственном реестре изобретений СССР - 22 июня 1985г.

2. Конструктивные решения кровель

2.1. Кровли из асбестоцементных крупноразмерных волнистых листов профиля 135/350 (ВК) разработаны с уклоном 25%. Для формирования кровли в коньке, деформационных швах и у торцов здания предусмотрено применение асбестоцементных фасонных деталей по ГОСТ 16233-77. В карнизах зданий и в отдельных случаях в коньке предусмотрено применение фасонных деталей из кровельной стали.

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

В ЗДАНИЯХ С ОДНОСКАТНЫМ ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ УСТРОЙСТВА КРОВЛИ В ЗОНЕ КАРНИЗА ПРИМЕНЯЮТСЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ЛИСТЫ ДЛИНОЙ 820 ММ, А В ЗДАНИЯХ ПРОЛЕТОМ 9 И 21 М С ДВУХСКАТНЫМ ПОКРЫТИЕМ – ДЛИНОЙ 2200 ММ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТСЯ РАСПИЛОВКОЙ ОСНОВНОГО ЛИСТА ДЛИНОЙ 3300 ММ. ДЛЯ ЗАКАЗА ЛИСТОВ ДЛИНОЙ 820 И 2200 ММ ТРЕБУЕТСЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СОГЛАСОВАНИЕ С ЗАВОДОМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ИЛИ РАСПИЛОВКА ИХ НА МЕСТЕ.

2.2. КРОВЛЯ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ЛИСТОВ ПРОФИЛЯ 135/350 НЕ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬСЯ В РАСЧЕТ КАК ЭЛЕМЕНТ ЖЕСТКОСТИ ПОКРЫТИЯ. ЖЕСТКОСТЬ ПОКРЫТИЯ В ЦЕЛОМ, А ТАКЖЕ УСТОЙЧИВОСТЬ СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬСЯ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) СВЯЗЕВОЙ СИСТЕМОЙ В ПЛОСКОСТИ ПОКРЫТИЯ, КОТОРАЯ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ ИЛИ НАВЕСА.

2.3. АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ЛИСТЫ (ВК) КРЕПЯТСЯ К ПРОГОНАМ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ГРЕБНЕ ВТОРОЙ ВОЛНЫ, СЧИТАЯ ОТ ПЕРЕКРЫВАЮЩЕЙ, КАЖДОГО ЛИСТА.

КАРНИЗНЫЕ ЛИСТЫ К КРАЙНИМ ПРОГОНАМ КРЕПЯТСЯ ДВУМЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ (КАЖДЫЙ ЛИСТ) В ДВУХ СОСЕДНИХ ВОЛНАХ.

ПРИНЯТЫЙ ТИП КРЕПЛЕНИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ЛИСТОВ К ПРОГОНАМ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ КРОВЛИ С ВНЕШНЕЙ СТОРОНЫ БЕЗ УСТРОЙСТВА СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОДМОСТЕЙ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ.

2.4. АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ЛИСТЫ СЛЕДУЕТ УКЛАДЫВАТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМИ РЯДАМИ ОТ КАРНИЗА К КОНЬКУ, ПРИ ДВУХСКАТНЫХ ПОКРЫТИЯХ, И СНИЗУ ВВЕРХ ПРИ ОДНОСКАТНОМ ПОКРЫТИИ. ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ НАПРАВЛЕНИЕ УКЛАДКИ ЛИСТОВ В РЯДАХ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОТИВОПОЛОЖНЫМ ГОСПОДСТВУЮЩИМ ВЕТРАМ. ЛИСТЫ МЕЖДУ СОБОЙ ВДОЛЬ И ПОПЕРЕК СКАТА СОПРЯГАЮТСЯ ВНАХЛЕСТКУ. ВЕЛИЧИНА НАХЛЕСТКИ ПОПЕРЕК СКАТА РАВНА ШИРИНЕ ОДНОЙ ВОЛНЫ. ДЛИНА НАХЛЕСТКИ ВДОЛЬ СКАТА ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ

200 мм. Лист должен опираться на прогон (любой конструкции, указанной в п.1.4) не менее чем на 40 мм.

2.5. Для плотного прилегания асбестоцементных листов друг к другу необходимо срезать углы двух противоположных по диагонали листов, из четырех сходящихся в узле так,чтобы в узлах стыков накладывалось по толщине не более трех слоев. Рядовые листы должны иметь два срезанных по диагонали угла; карнизные, коньковые и краевые - один срезанный угол; а в начальном и конечном краевых листах срезку углов не производят.

Выбор углов срезки зависит от направления господствующих ветров. Поперечные стыки должны располагаться с подветренной стороны.

Размеры срезки по ширине должны соответствовать величине поперечной нахлестки листов, а по длине должны быть на 5 мм больше величины продольной нахлестки.

Обрезку углов рекомендуется производить электрофицированным инструментом с дисковыми фрезами.

Одновременно с обрезкой углов листов производится разметка и сверление отверстий для установки соединительных изделий. Диаметр отверстий должен быть на 1-2 мм больше диаметра болта крепежной детали.

Установку соединительных изделий в просверленные отверстия производить до монтажа листов.

2.6. Для компенсации деформации кровли из асбестоцементных листов в конкретном проекте следует предусматривать устройство деформационных швов с шагом согласно требованиям главы СНиП "Кровли". Деформационные швы в кровле решаются с помощью асбестоцементных лотковых деталей.

2.7. Для уменьшения деформации усадки и коробления асбестоцементных листов в конкретном проекте следует предусматривать гидрофобизацию или покраску наружной стороны кровли в соответствии с требованиями главы СНиП "Кровли".

2.8. Для передвижения по асбестоцементной кровле в проекте здания следует предусматривать рабочие ходы (настилы) шириной не менее 400 мм из досок в местах согласно требованиям главы СНиП "Кровли".

2.9. В зданиях с перепадами высот на участках покрытия со снеговыми мешками при расчетной снеговой нагрузке, превышающей 240 кгс/м^2, прогоны следует устанавливать с шагом 1500 мм, а асбестоцементные листы(ВК)рассчитывать по двухпролетной схеме.

2.10. Соединительные изделия, приведенные в выпуске 2, разработаны для условий применения в неагрессивной и слабоагрессивной газовой и твердой среде при расчетной температуре наружного воздуха не ниже минус 50°С. При применении соединительных изделий в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже 50°С, до минус 65°С, последние следует изготавливать из стали марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*.

3. Указания по применению

3.1. Тип прогонов (железобетонные, стальные или деревянные) принимается в конкретном проекте в зависимости от условий эксплуатации и принятого конструктивного решения здания.

3.2. В конкретном проекте разрабатывается схема прогонов со связевой системой. При разработке схемы прогонов следует руководствоваться примерами схем расположения прогонов, приведенными в настоящем выпуске 0, с учетом требований п.2.9.

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

По расчетным нагрузкам, приведенным в таблице 2, определяются сечения металлических и деревянных прогонов или марки типовых железобетонных прогонов.

Указания по применению железобетонных прогонов приведены в серии 1.462-14.

В дополнение к плану кровли, выполняемому в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-80 "Архитектурные решения. Рабочие чертежи", в проекте рекомендуется приводить фрагмент с раскладкой асбестоцементных листов и расположением соединительных изделий. На схеме прогонов, плане кровли и фрагменте к плану кровли с раскладкой асбестоцементных листов приводится маркировка узлов, разработанных в выпуске 1 настоящей серии.

3.3. В конкретном проекте приводятся указания:

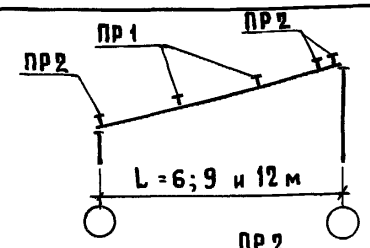
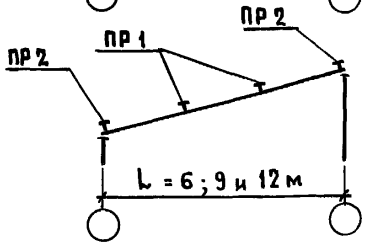
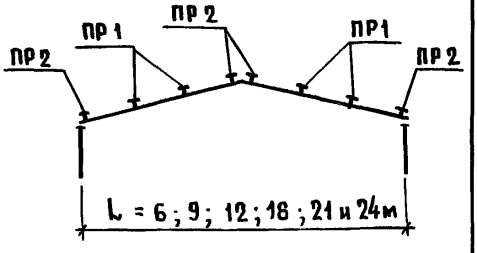
о направлении укладки асбестоцементных листов в зависимости от направления господствующих ветров и даются ссылки на детали обрезки углов асбестоцементных листов, приведенных в выпуске 1;

о защите от коррозии прогонов и асбестоцементных листов в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" в зависимости от условий эксплуатации и степени агрессивности среды проектируемого здания;

о марке стали соединительных изделий при применении их в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 50°С в соответствии с п.2.10;

о допускаемых отклонениях в положении прогонов от проектного в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

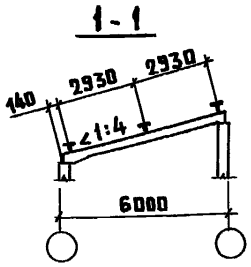
Таблица 2

Схемы расположения прогонов	Марка прогона по схемам	Расчетная распределенная линейная нагрузка на прогоны (при шаге прогонов 3 м) по снеговым районам СССР, кгс/м			
		I	II	III	IV
	ПР1	350	450	590	830
	ПР2	235	300	395	555
					

Примечания

1. Распределенная линейная нагрузка на прогоны определена на горизонтальную проекцию прогона.
2. Приведенные величины расчетных нагрузок на прогоны включают снеговую нагрузку с коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f = 1{,}6$ и вес кровли из асбестоцементных листов (ВК) с коэффициентом надежности по нагрузке $\gamma_f = 1{,}1$

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



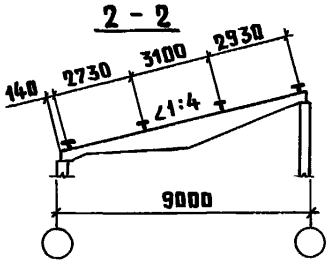


Схема 1

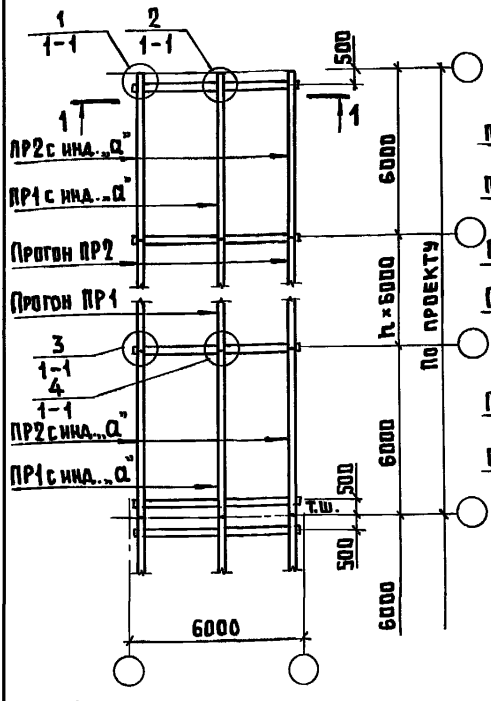
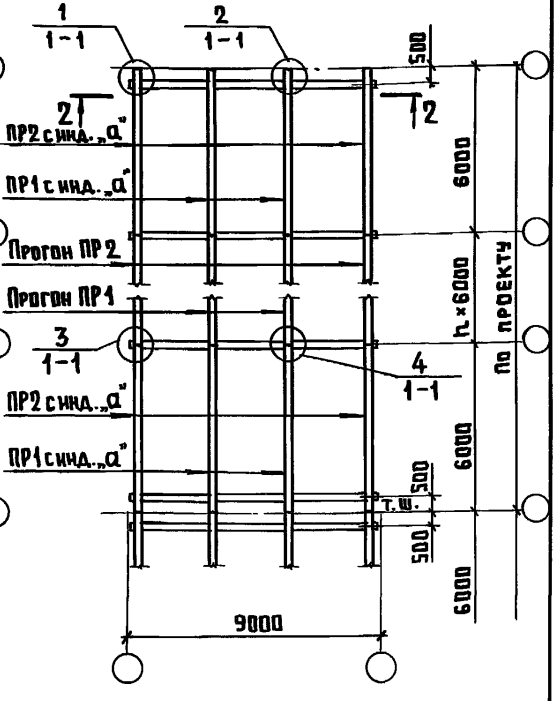


Схема 2



1. Схемы расположения прогов разработаны применительно к железобетонным прогонам по серии 1.462-14 в. 1.
Марки прогонов на схемах определяют величины действующих на них нагрузок (см. таблицу 2 пояснительной записки)
Индекс „а" в марке прогона обозначает наличие дополнительных закладных изделий в прогоне, см. 1.860.9-10.0-26
В ссылке на документ, где изображен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
2. Разбивку закладных изделий в балках см. 1.860.9-10.0-23

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук. гр.	Рессина	
Ст. инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0-1

Схемы 1 и 2.
Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в навесах пролетом 6 и 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

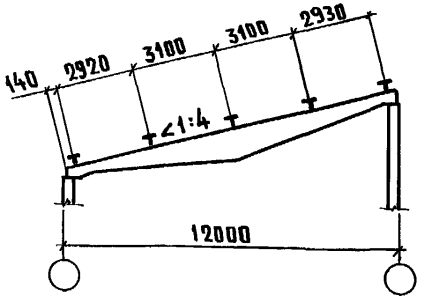
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

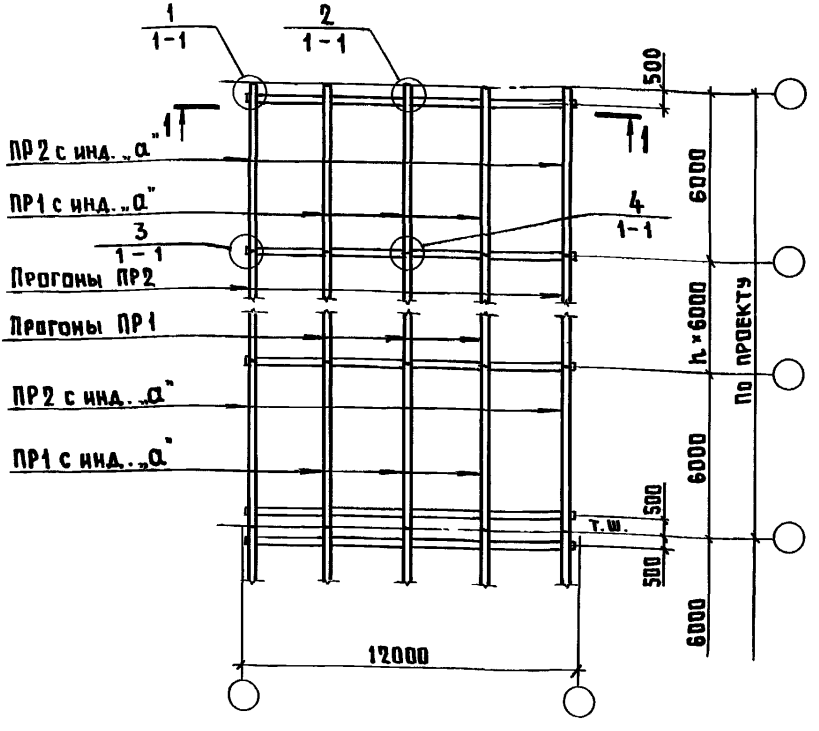
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Ахкачева

23825-01 14 Формат А4

1 – 1





1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1
2. Разбивку закладных изделий в балке см. 1.860.9-10.0-23

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-2

Схема 3.
Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в навесе пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Анхачева 23825-01 15 Формат А4

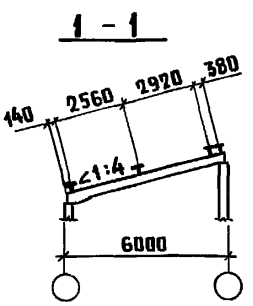


Схема 4

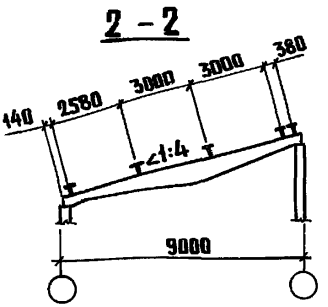
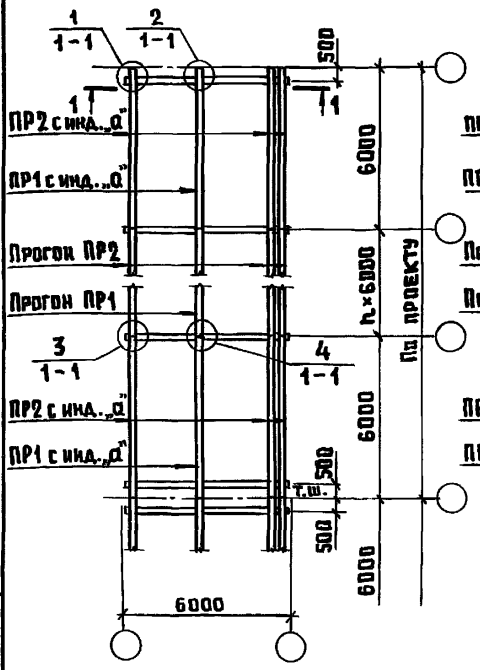
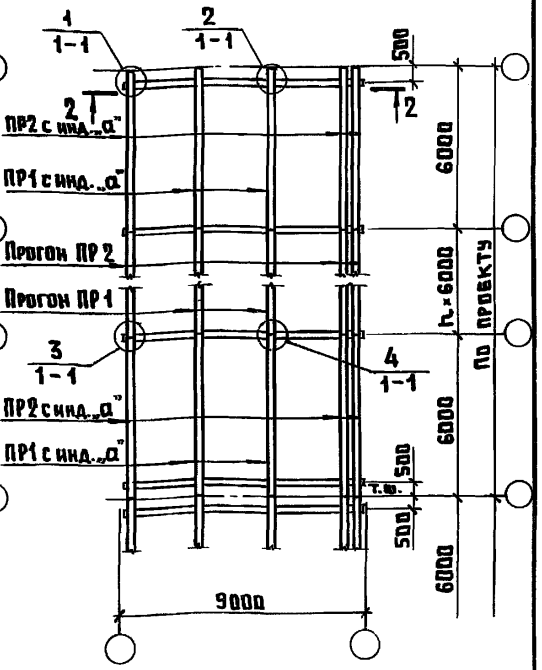


Схема 5





1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разбивку закладных изделий в балках см. 1.860.9-10.0-24

Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук.гр.	Рессина	
Ст.инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0-3

Схемы 4 и 5. Примеры расположения прогонов по железобетонным балкам в зданиях пролетом 6 и 9м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

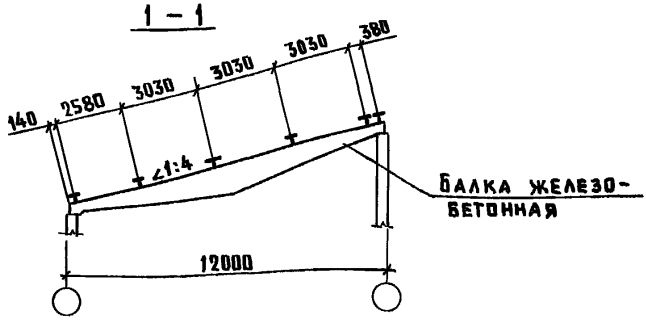
Взам. инв. №

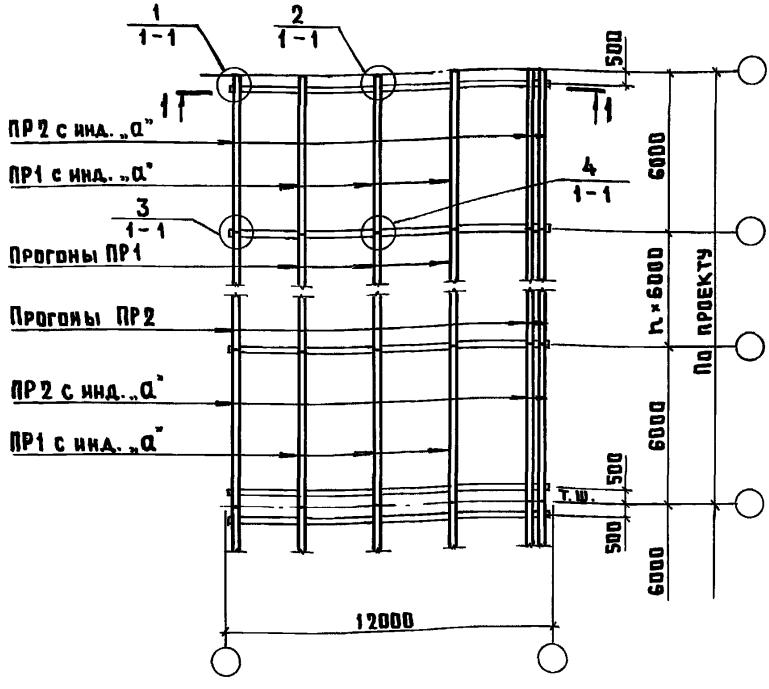
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копир. Лихачева

23825-01 15 Формат А4





1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1
2. Разбивку закладных изделий в балке см. 1.860.9-10.0-24

Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук.гр.	Рессина	
Ст.инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0-4

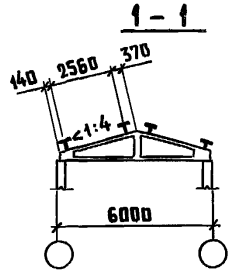
Схема 6.
Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании пролетом 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 17 Формат А4



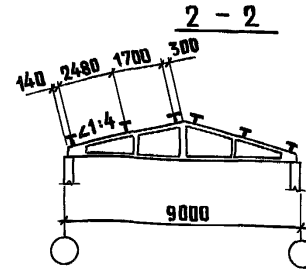
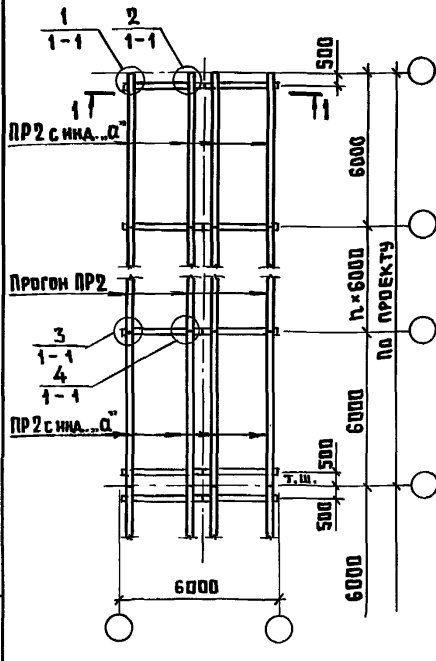
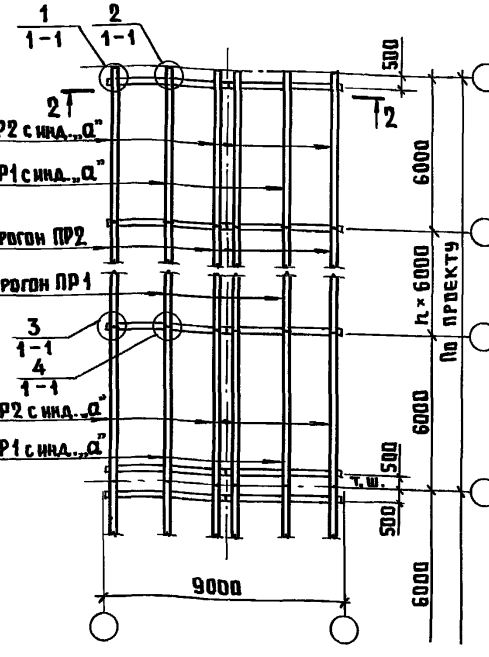


Схема 3

Схема 4





1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разбивку закладных изделий в фермах см. 1.860.9-10.0-25

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-5

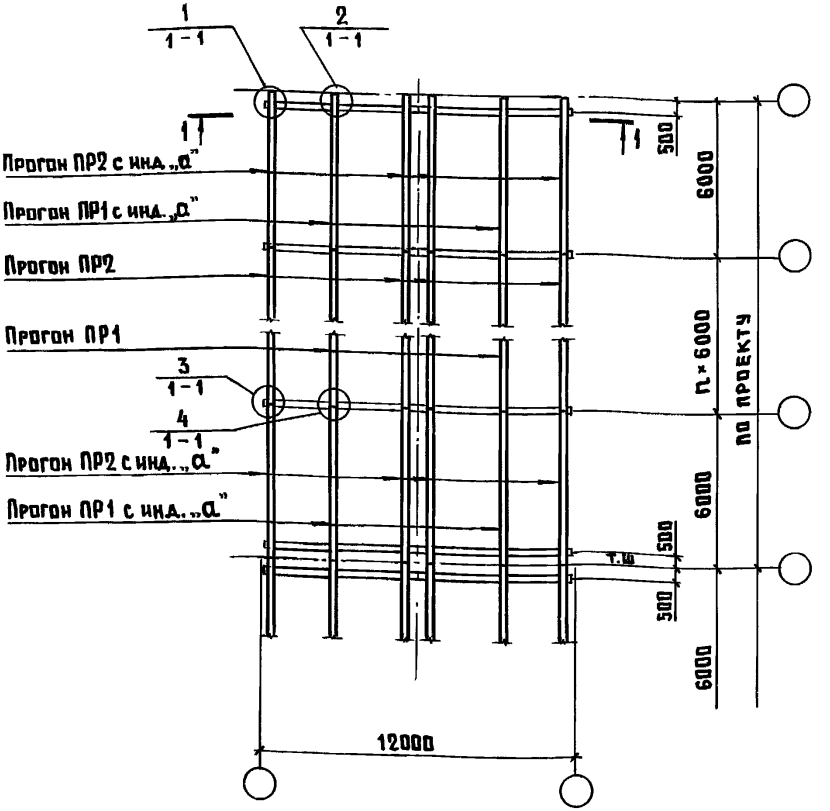
Схемы 7 и 8. Примеры расположения прогонов по железобетонным фермам в зданиях пролетом 6 и 9м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 18 Формат А4



1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1
2. Разрез 1-1 см. лист 2
3. Разбивку закладных изделий в раме см. 1.860.9-10.0-22; в балке – 1.860.9-10.0-23; в ферме – 1.860.9-10.0-25.

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-6

Схема 9. Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 12 м

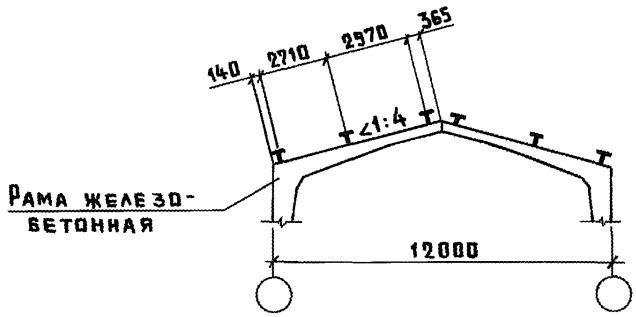
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

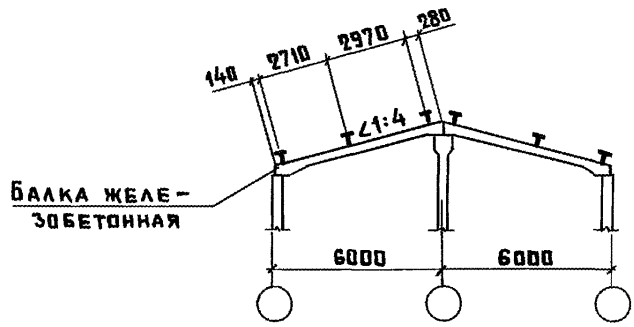
Копир. Лихачева 23825-01 19 Формат А4

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

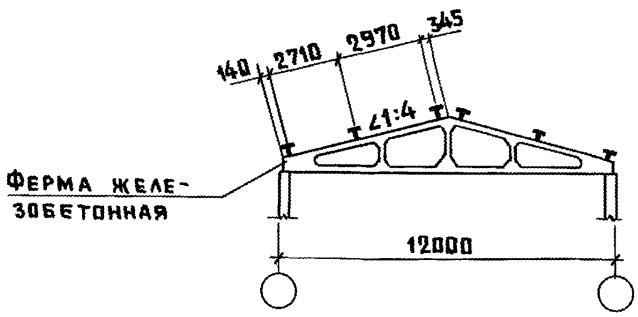
1 – 1



1 – 1



1 – 1

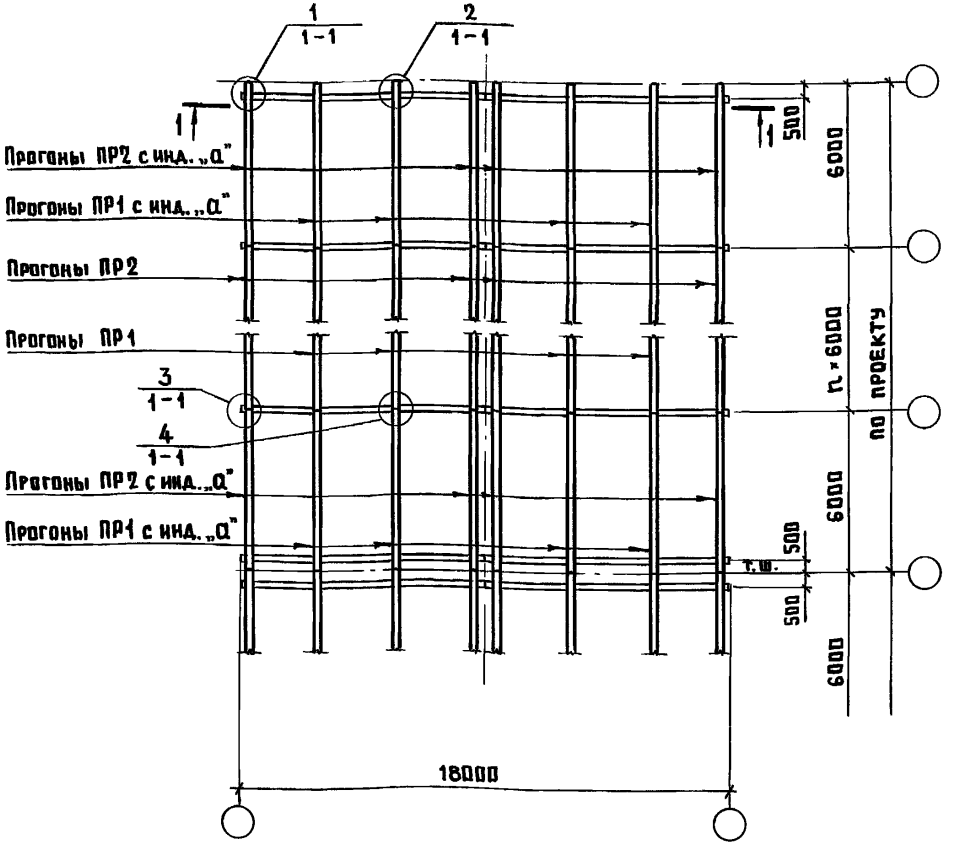


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.860.9-10.0-6

Лист 2

23825-01 20 Формат А4



1. Общие указания по схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разрез 1-1 см. лист 2
3. Разбивку закладных изделий в раме см. 1.860.9-10.0-22; в балке – 1.860.9-10.0-23; в ферме – 1.860.9-10.0-25

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-7

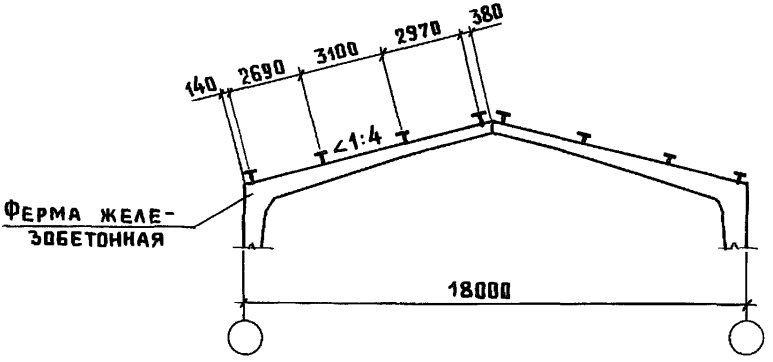
Схема 10.
Пример расположения прогонов по железобетонным стропильным конструкциям в здании пролетом 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

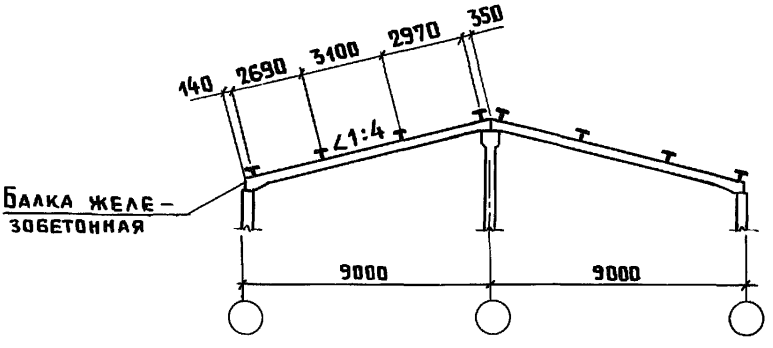
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

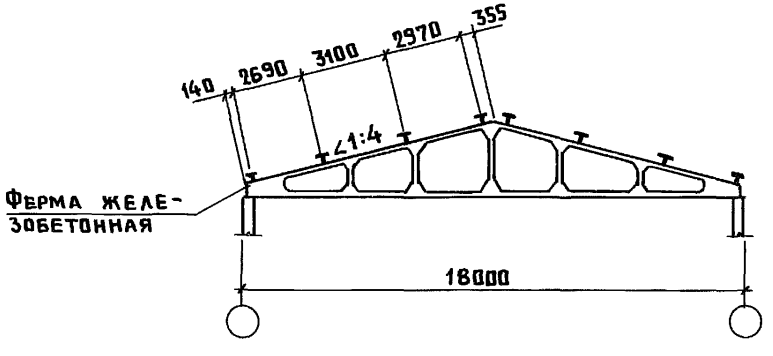
1 – 1



1 – 1



1 – 1



Взам. инв. №

Подпись и дата

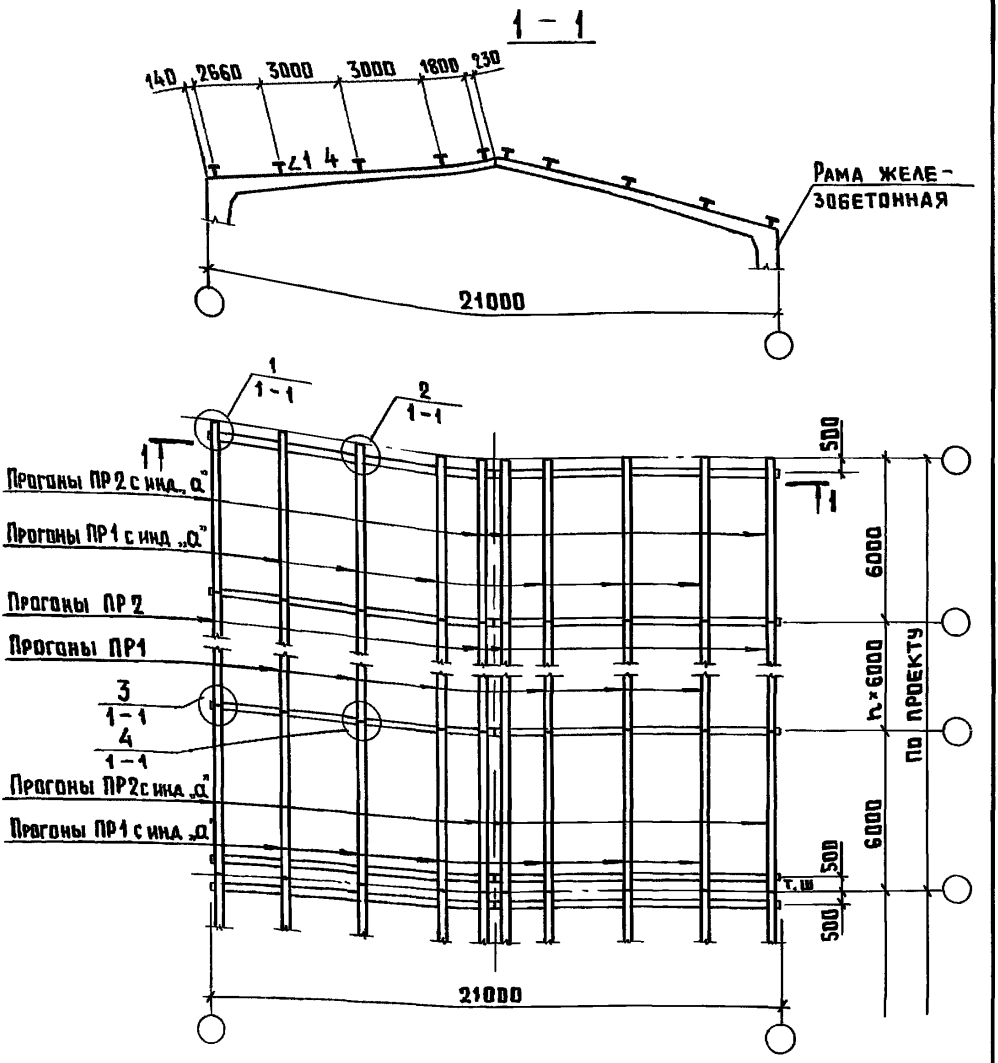
Инв. № подл.

1.860.9-10.0-7

Лист 2

Копир. Лихачева

23825-01 22 Формат А4



1 Общие указания к схемам см 1.860.9-10.0-1

2 Разбивку закладных изделий в раме см 1 860 9-10.0-22

Нач отд	Котов		
Н контр	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук гр	Рессина		
Ст инж	Орлова		
Провер	Рессина		

1.860.9-10.0-8

Схема 11

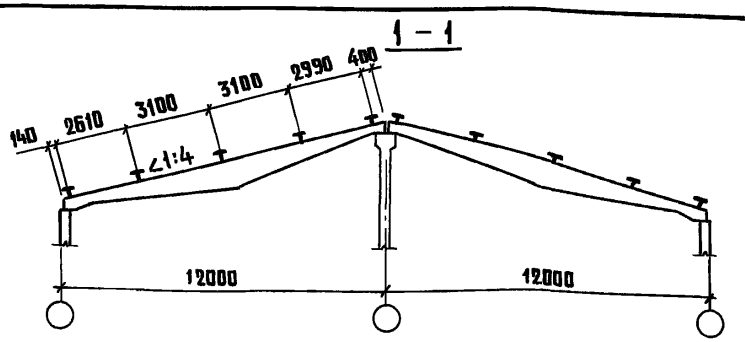
Пример расположения прогонов по железобетонным рамам в здании пролетом 21м

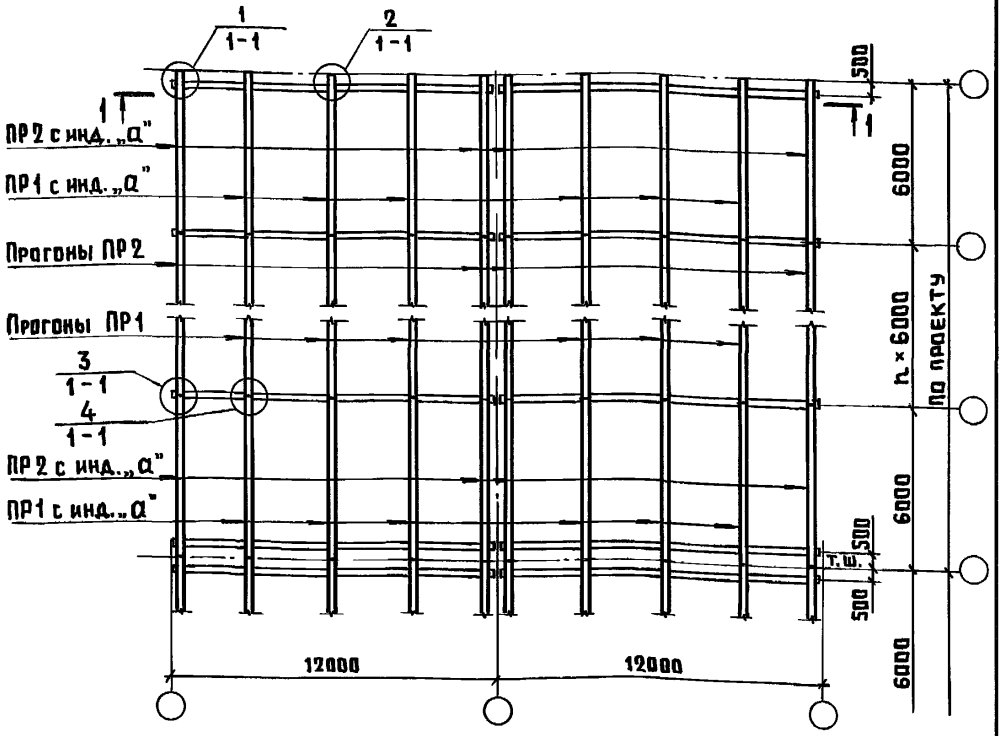
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копир Лижачева 23825-01 23 Формат А4





1. Общие указания к схемам см. 1.860.9-10.0-1.
2. Разбивку закладных изделий в балке см. 1.860.9-10.0-23

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-9

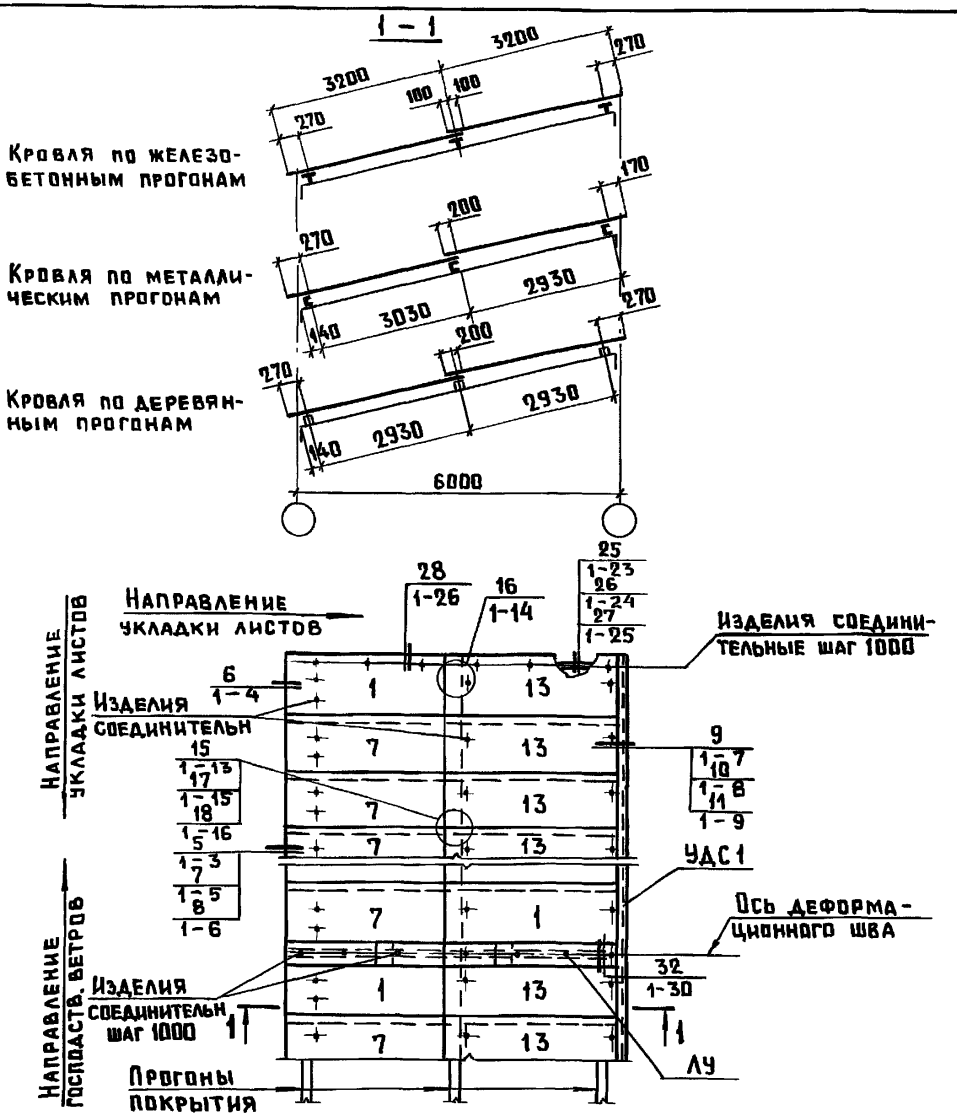
Схема 12.
Пример расположения прогонов по железобетонным балкам в здании шириной 24 м (12+12 м)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Лихачева

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



1 На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см 1.860.9-10.1-31)

2 В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10

Нач отд	Котов	
Н контр	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук гр.	Рессина	
Ст инж	Орлова	
Провер	Рессина	

1.860.9-10.0-10

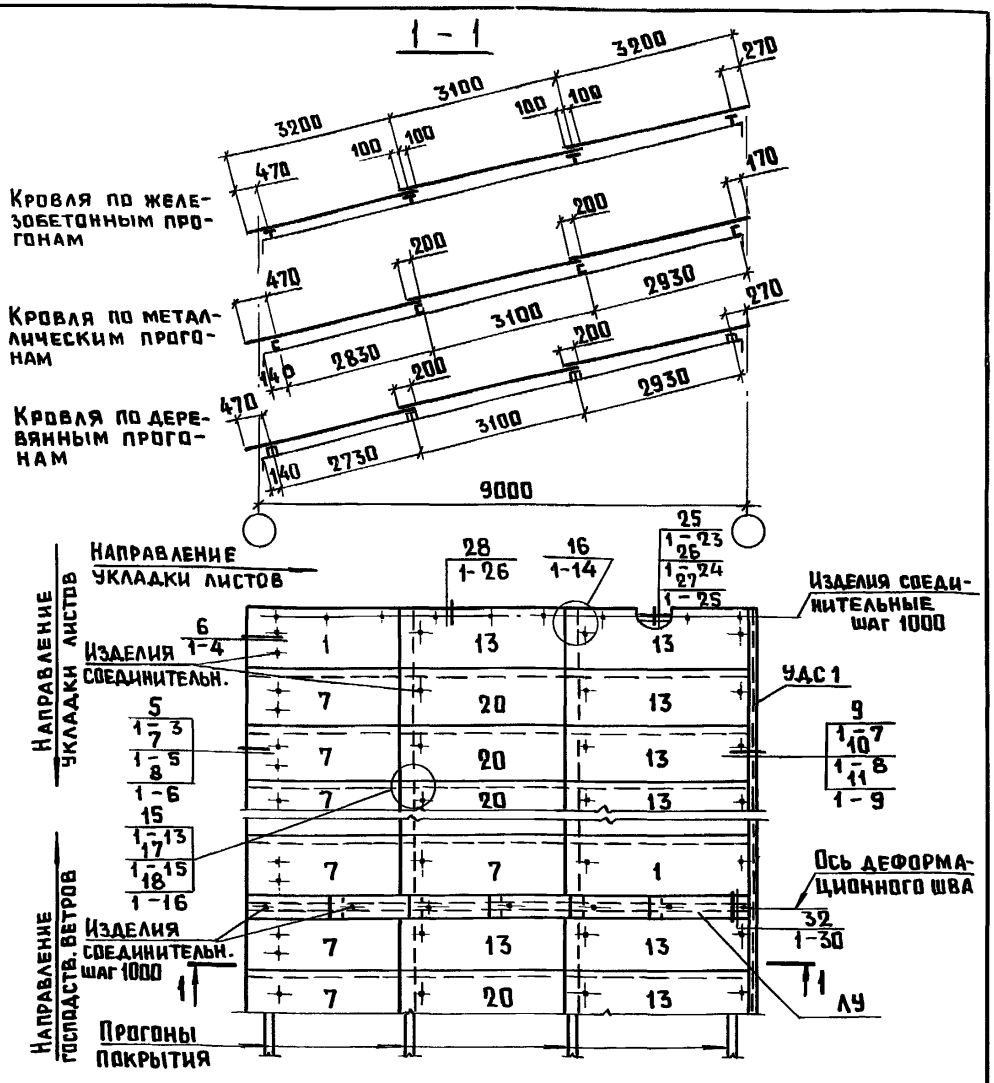
Схема 13
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 6м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир Лихачева 23825-01 25 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Махов		
ГИП	Махов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-11

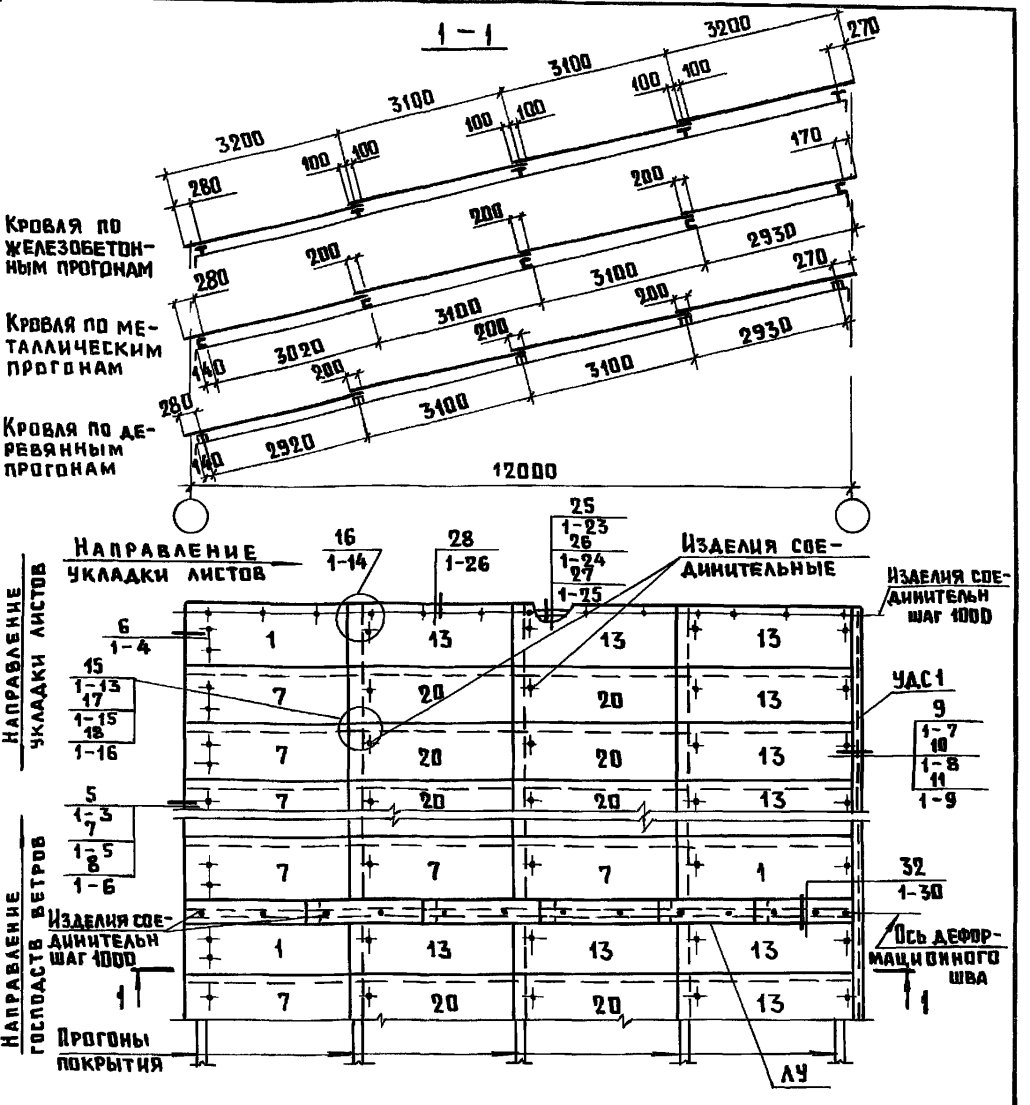
Схема 14. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 9м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 26 Формат А4



1 На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см 1.860 9-10 1-31)

2 В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860 9-10

Нач отд	Котов		
Н контр	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук гр	Рессина		
Ст инж	Орлова		
Провер	Рессина		

1.860 9-10 0-12

Схема 15
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в навесе пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

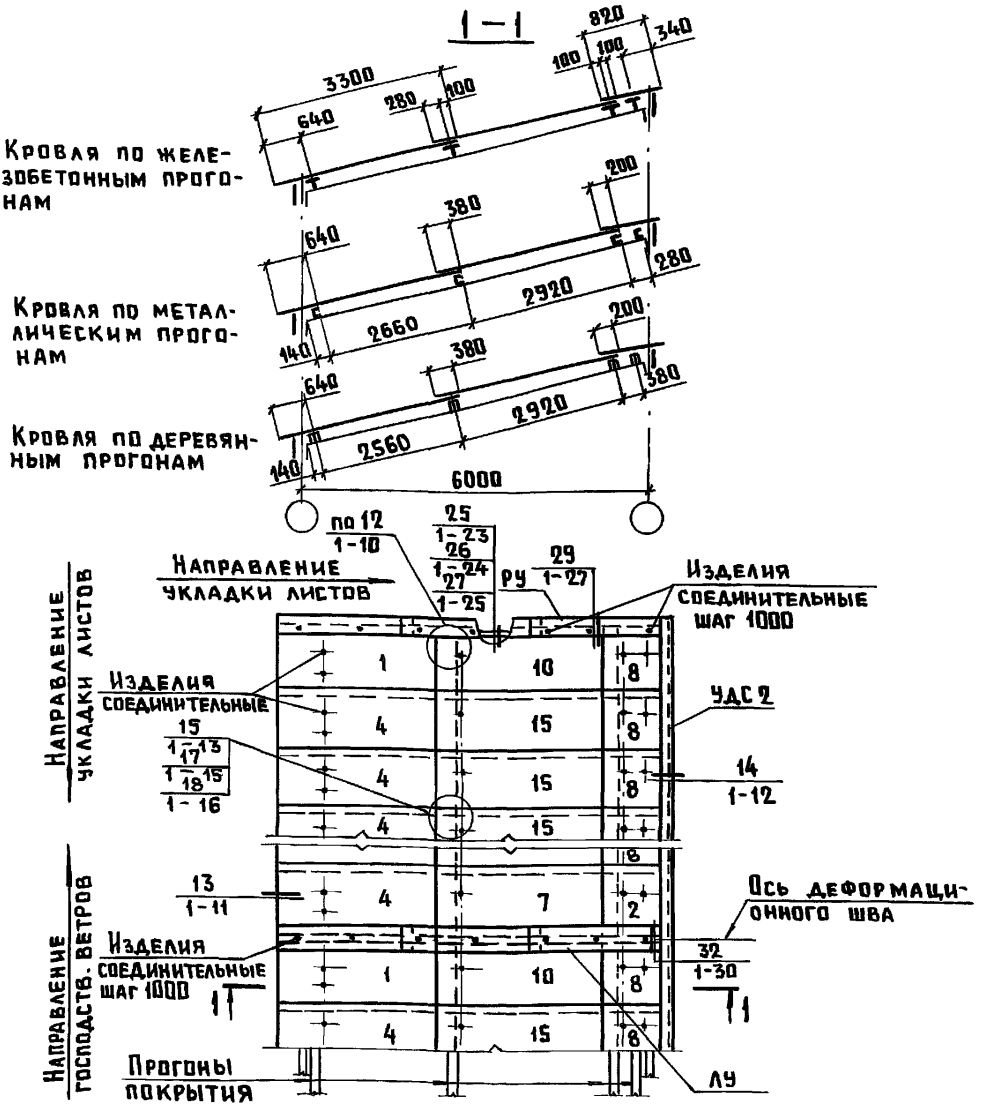
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Копир Лихачева 23825-01 27 Формат А4

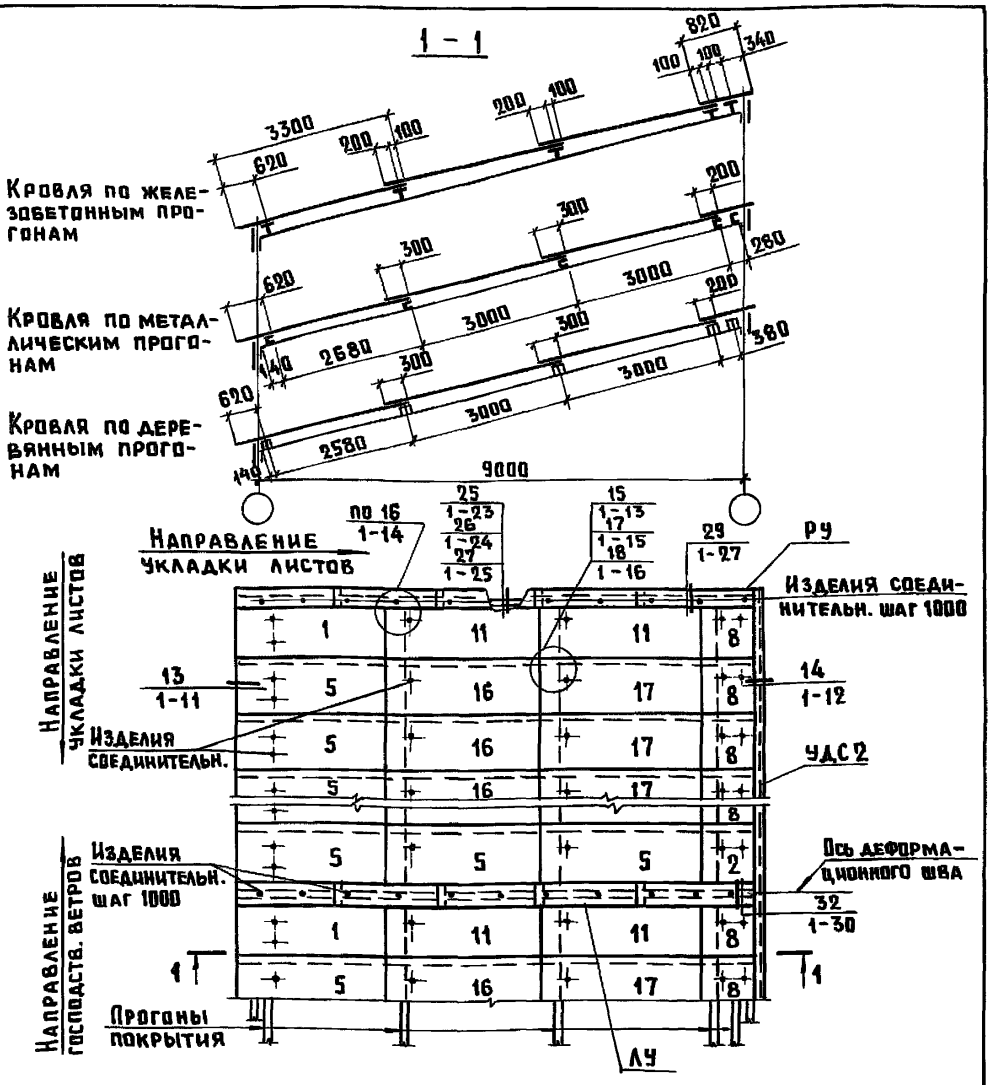


1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-13
Н.контр.	Мохов		Схема 16. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 6 м
ГИП	Мохов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.гр.	Рессина		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

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

Копир Лихачева 23825-01 28 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1 - 31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10

Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук.гр.	Рессина	
Ст.инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0-14

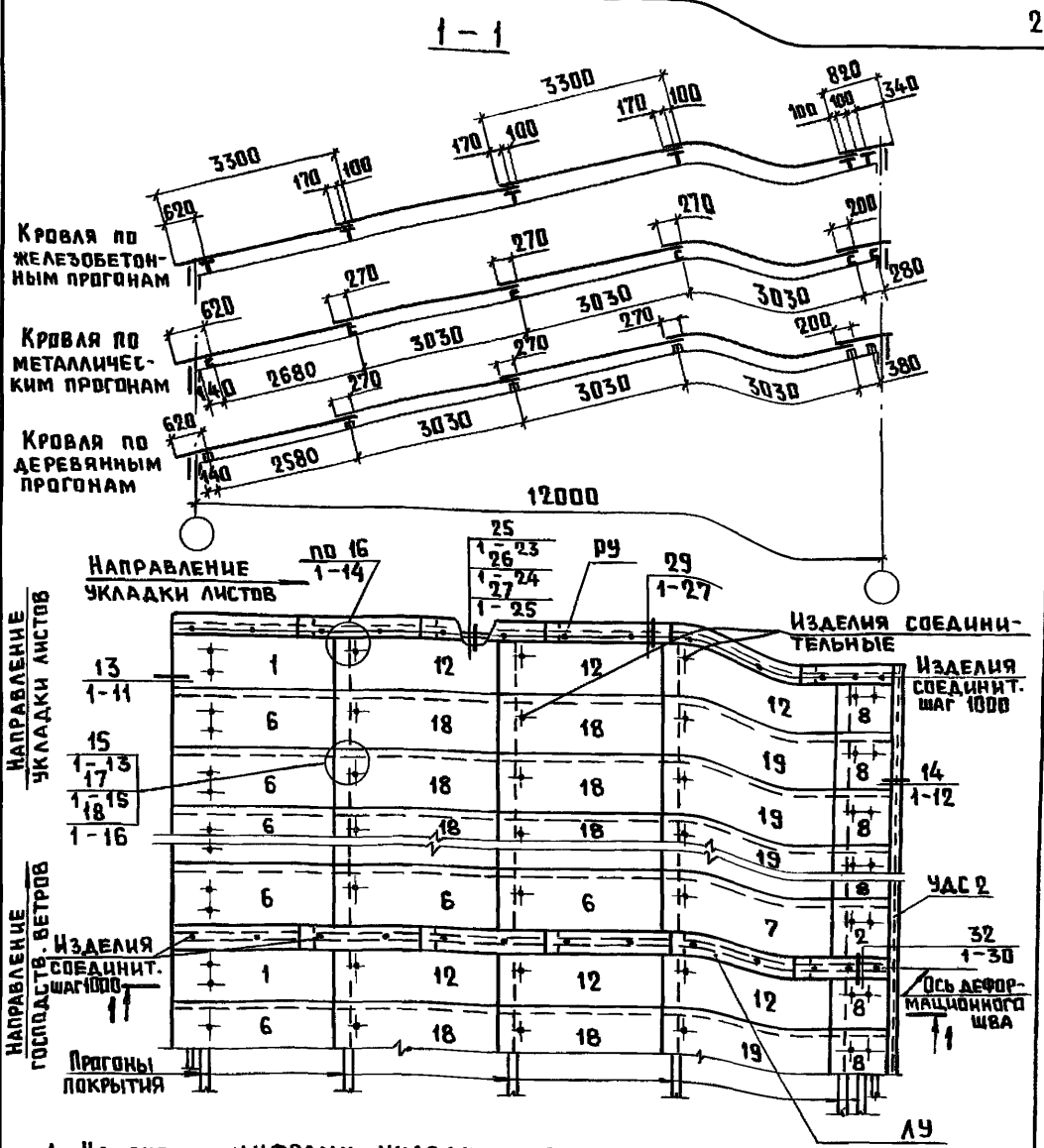
Схема 17. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 29 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-15

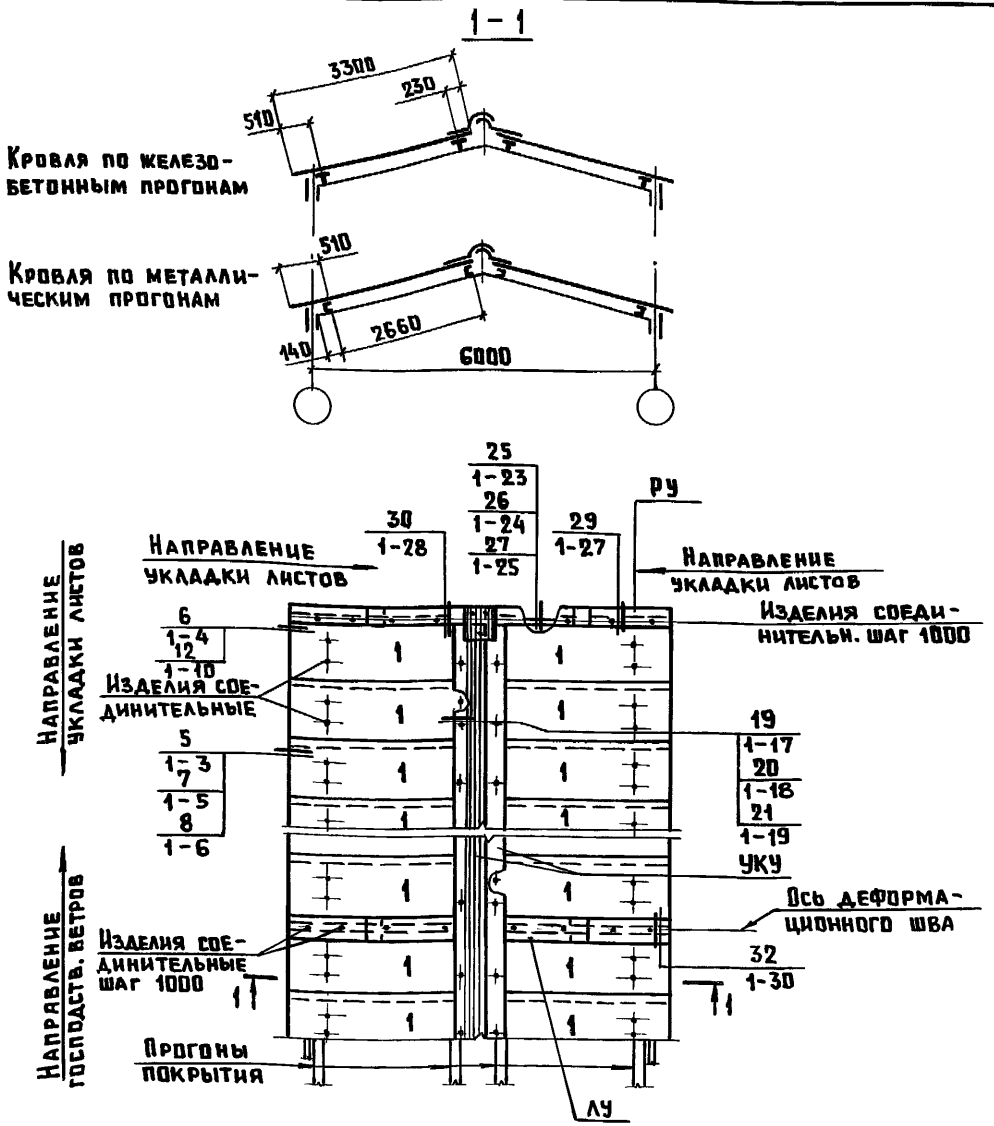
Схема 18.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при односкатной кровле в здании пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Лихачева 23825-01 30 Формат А4

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



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1 – 31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-16

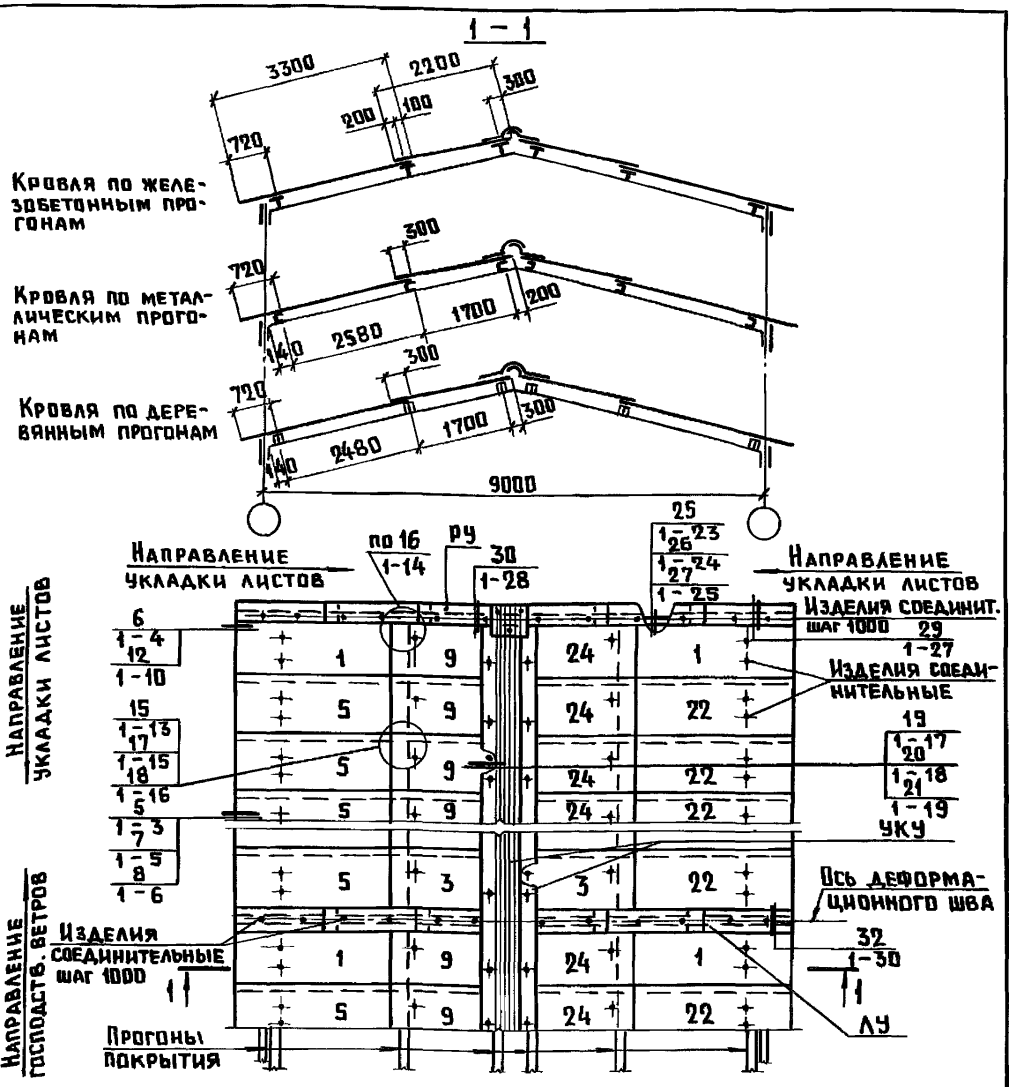
Схема 19. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 6м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 31 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-17

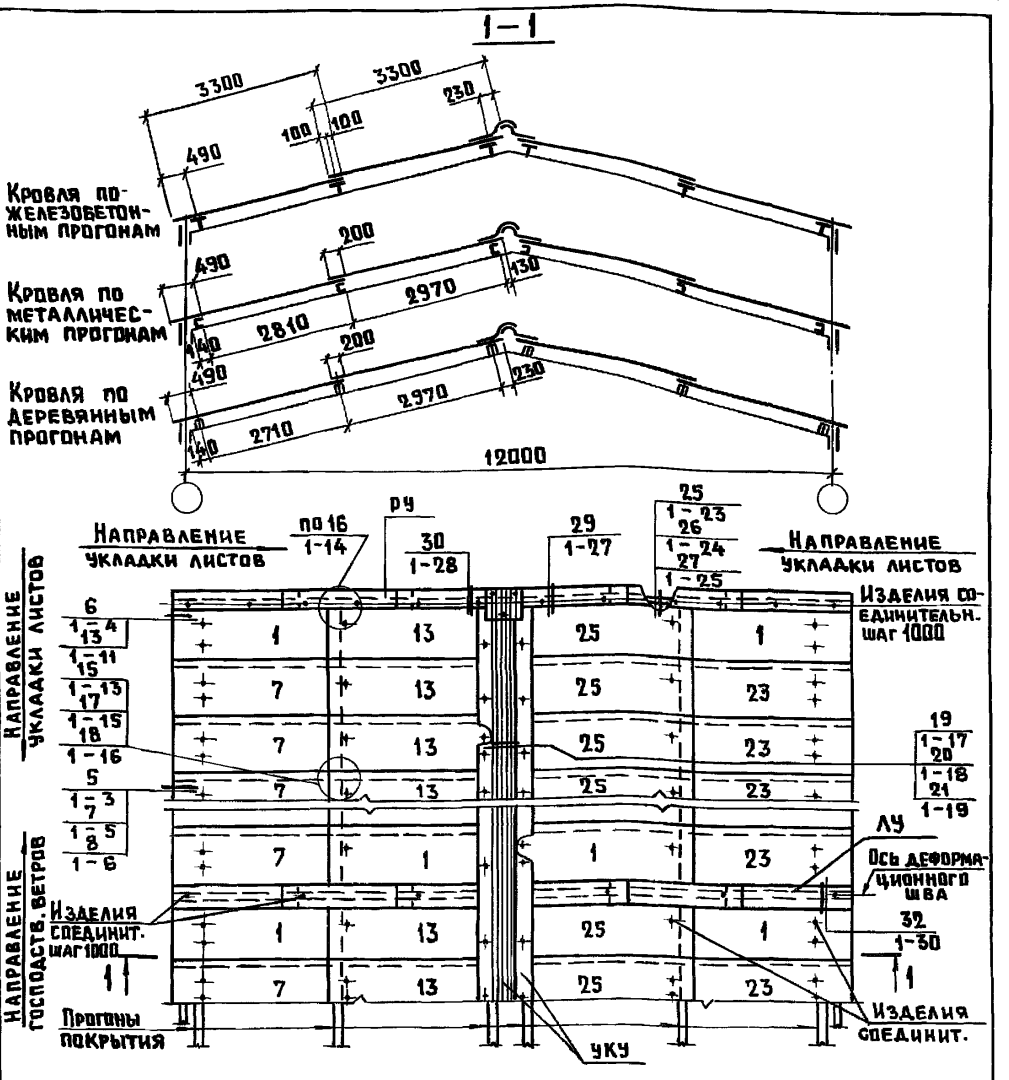
Схема 20.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 9 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 32 Формат А4



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен документ, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.

Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Мохов	
ГИП	Мохов	
Рук.гр.	Рессина	
Ст.инж.	Орлова	
Провер.	Рессина	

1.860.9-10.0-18

Схема 21.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 12 м

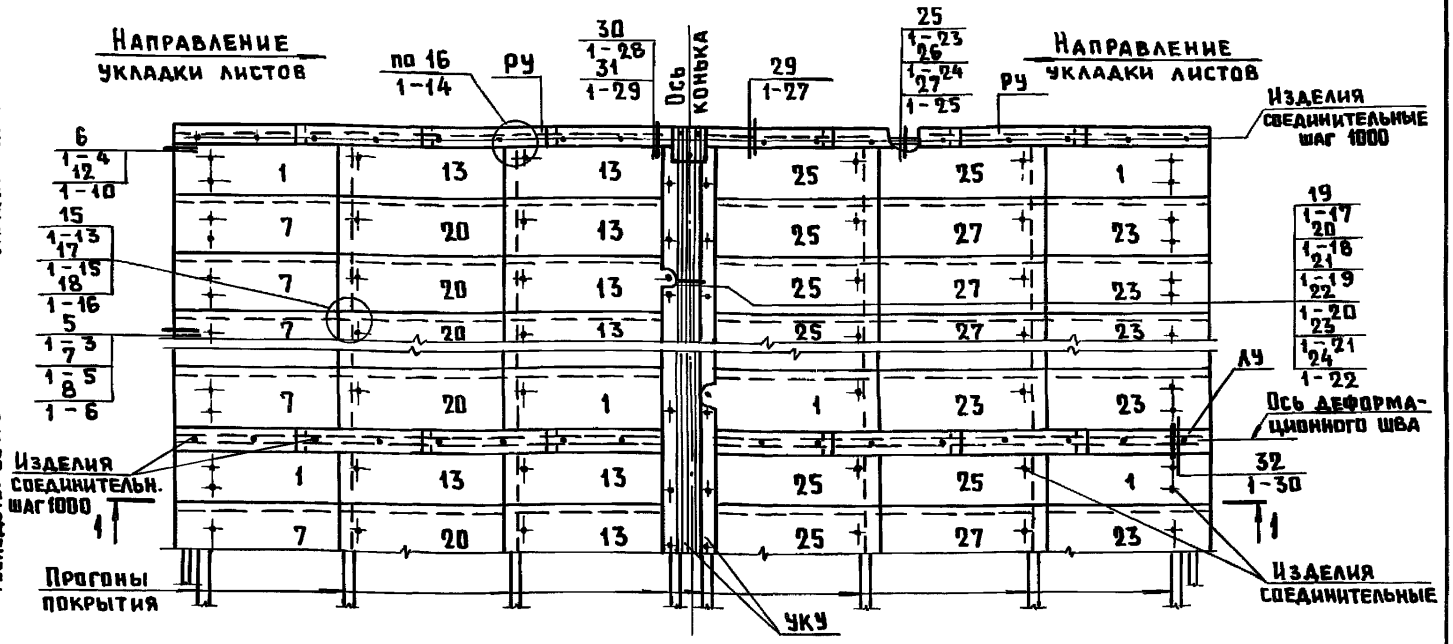
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Копир. Лихачева 23825-01 33 Формат А4

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
3. Разрез 1-1 см. лист 2.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-19

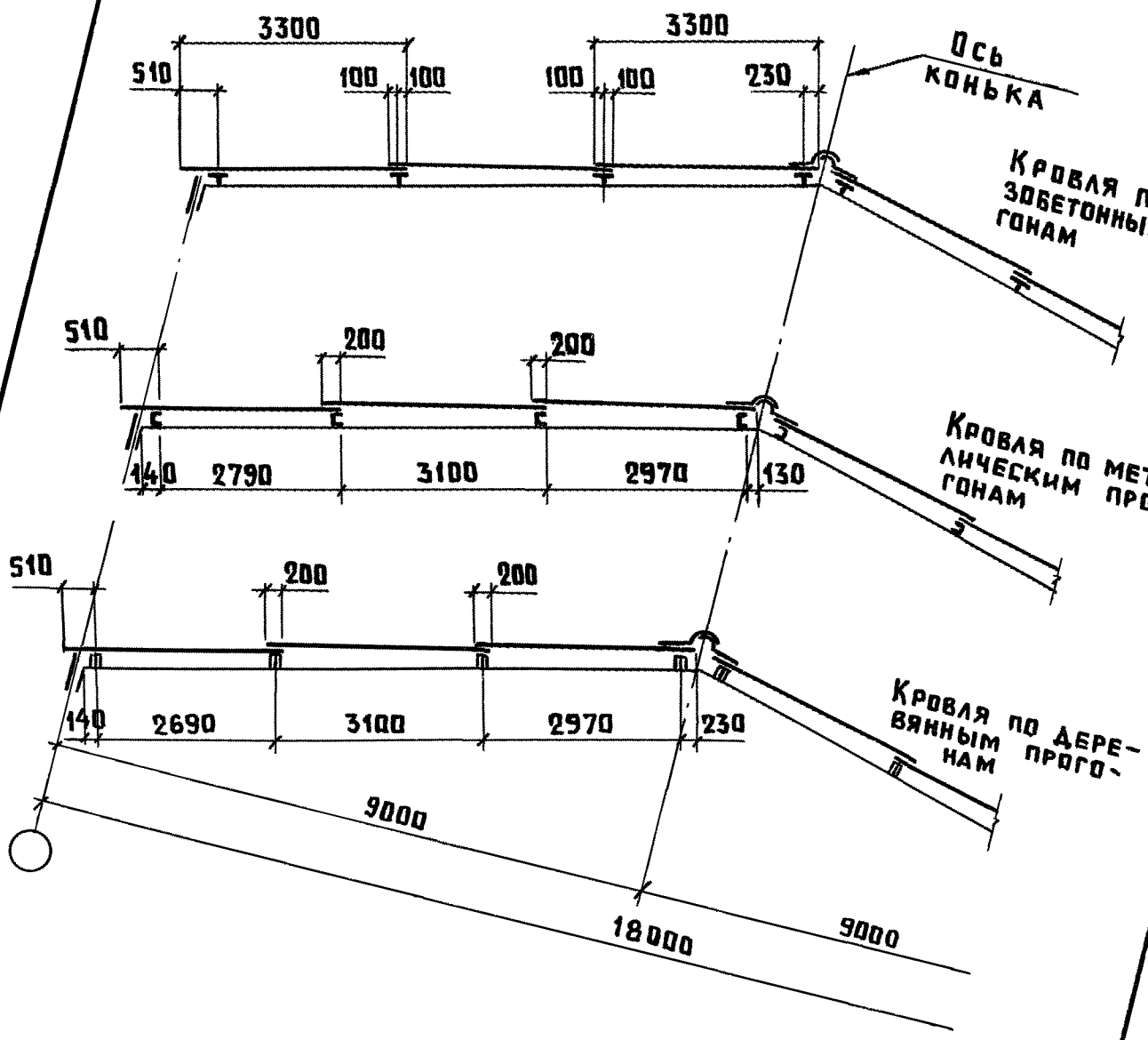
Схема 22.
Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

23825-01 34 Формат А4

1 – 1



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

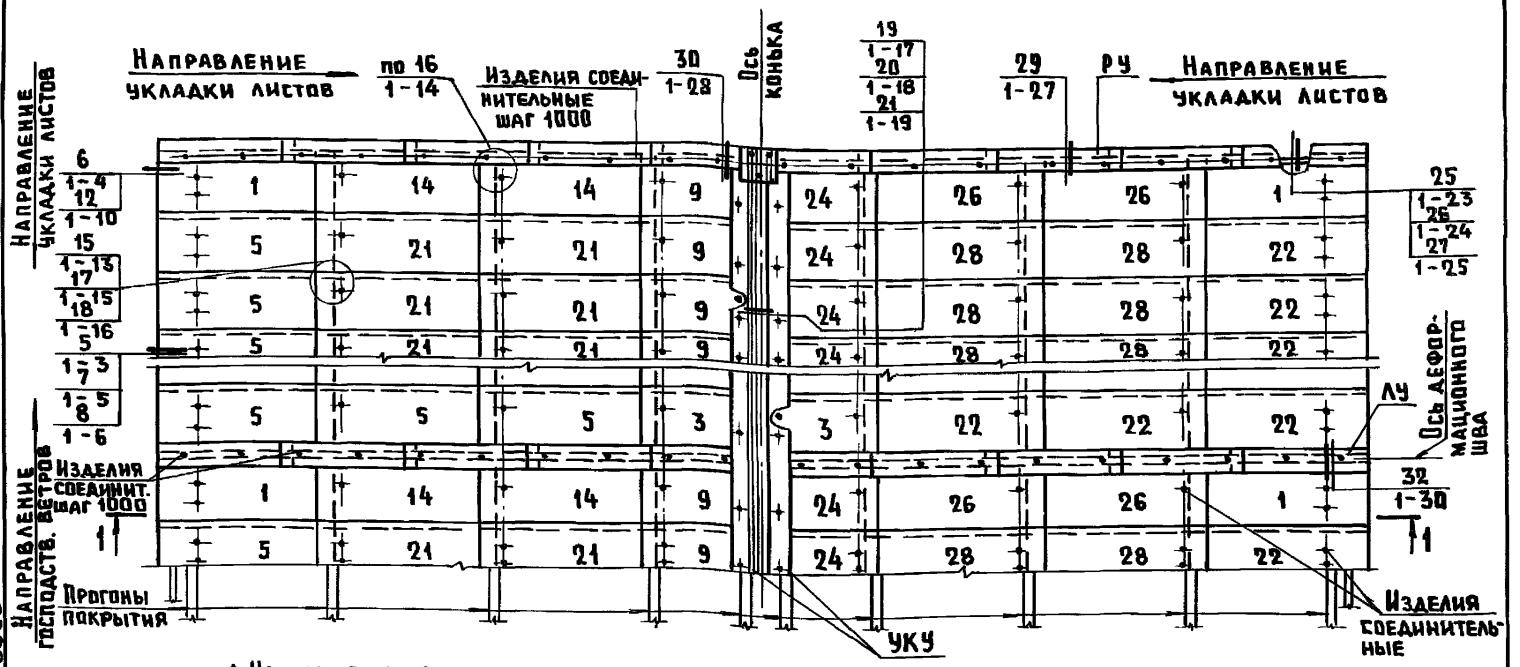
Копир. Лихачева

1.860.9-10.0-19

23825-01 35 Формат А4

Лист 2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущено обозначение серии 1.860.9-10.
3. Разрез 1-1 см. лист 2

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-20

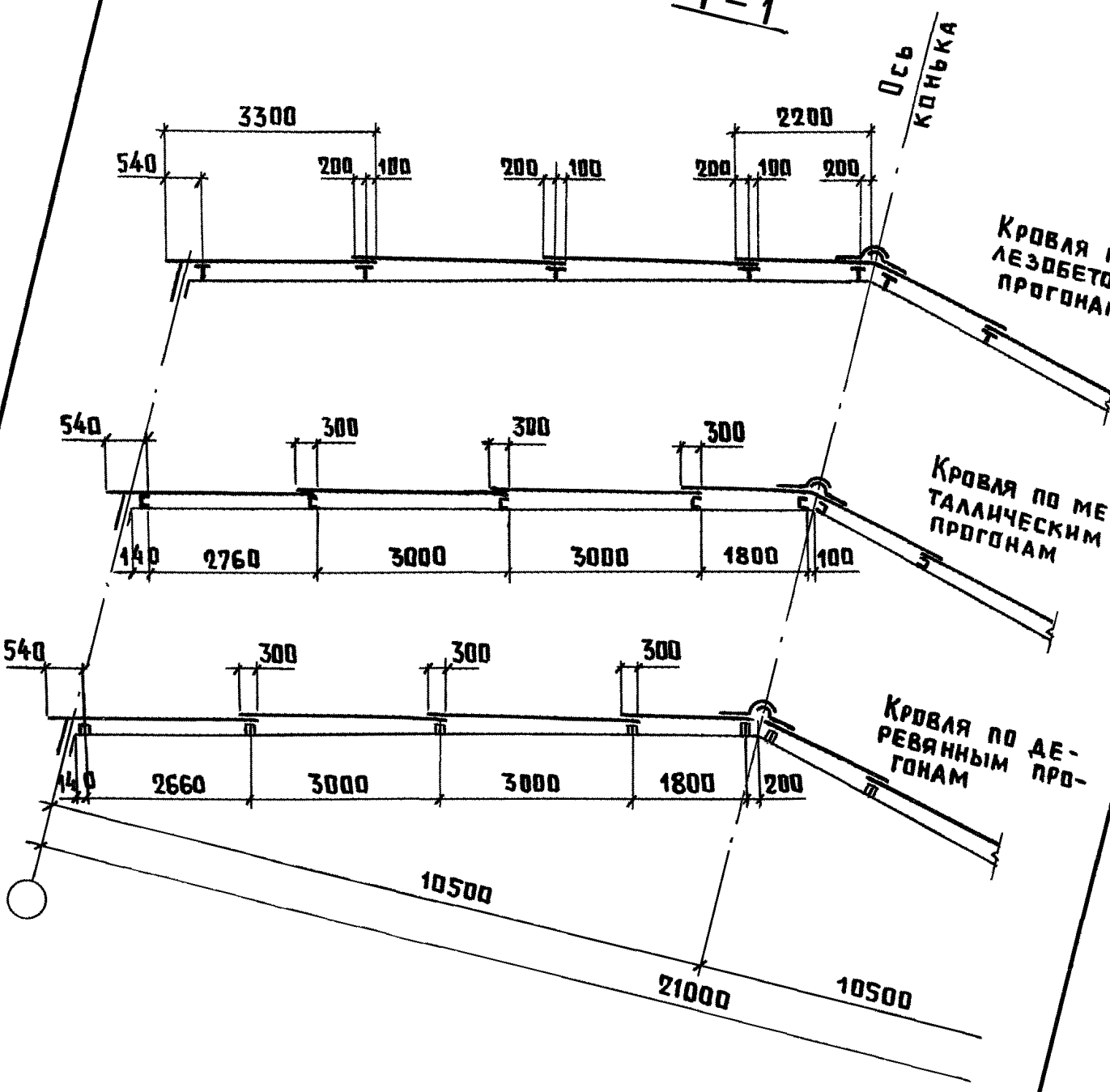
Схема 23. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 21 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

23825-01 36 Формат А4

1 – 1



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

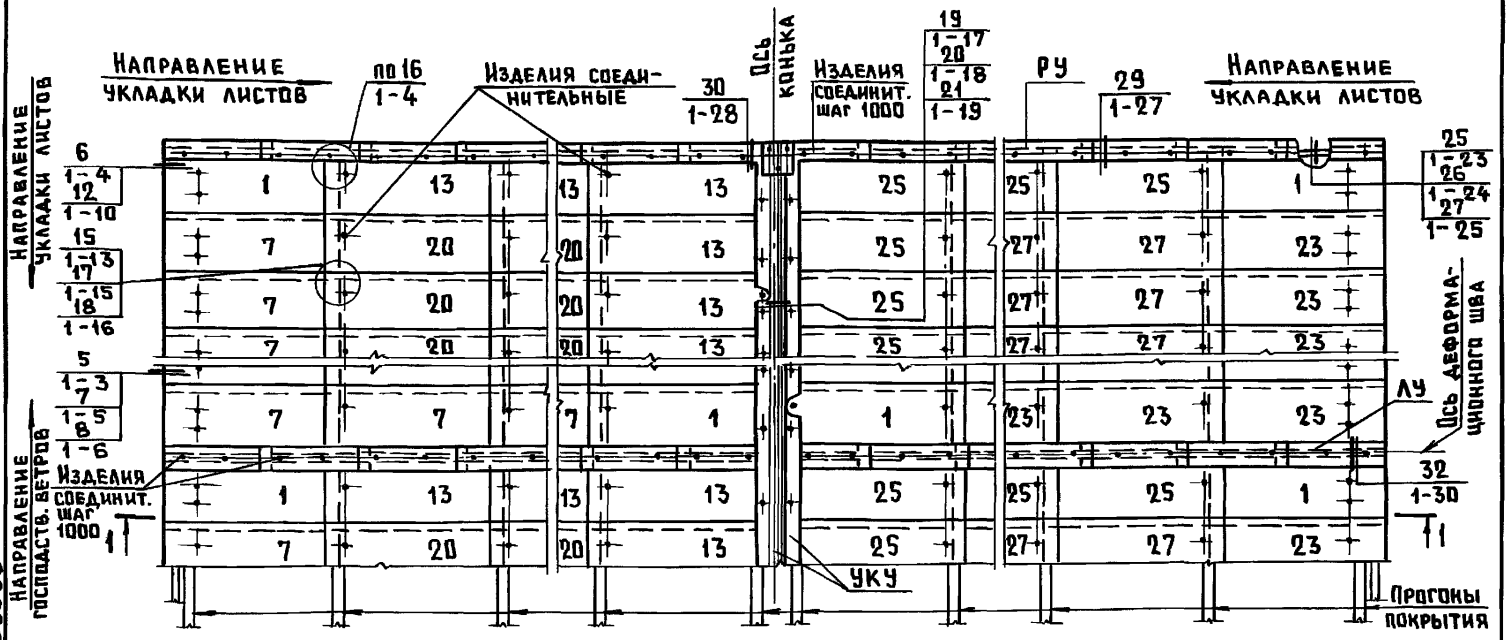
Копир. Лихачева

1.860.9-10.0 - 20

23825-01 37 Формат А4

Лист 2

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



1. На схеме цифрами указаны позиции асбестоцементных листов (см. 1.860.9-10.1-31)
2. В ссылке на документ, где расположен узел, условно опущего обозначение серии 1.860.9-10.
3. Разрез 1-1 см. лист 2.

Нач. отд.	Катов		
Н. контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук. гр.	Рессина		
Ст. инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-21

Схема 24. Пример раскладки асбестоцементных волнистых листов при двускатной кровле в здании и навесе пролетом 24 м

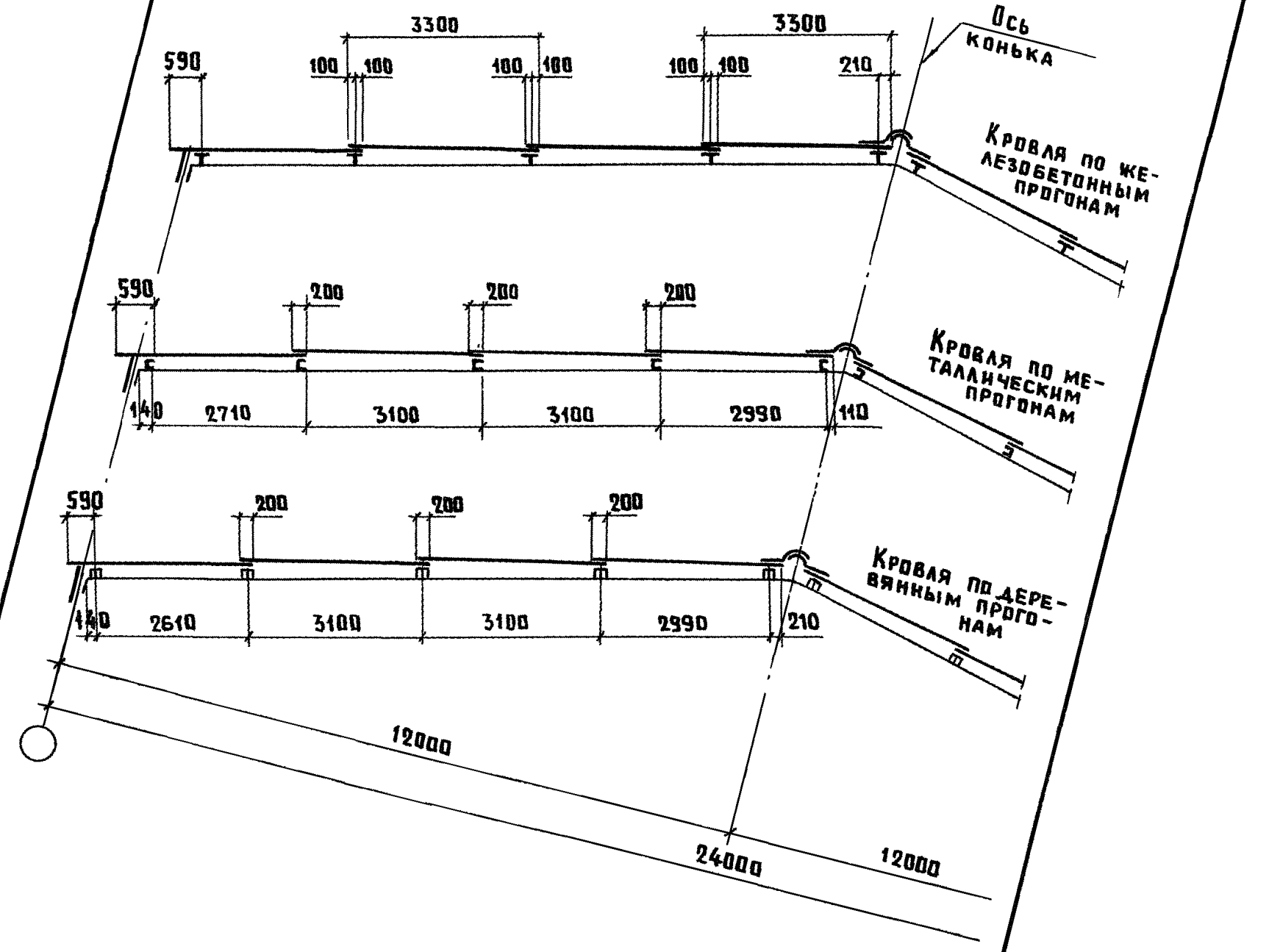
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

23825-01 38

Формат А4

1 - 1



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

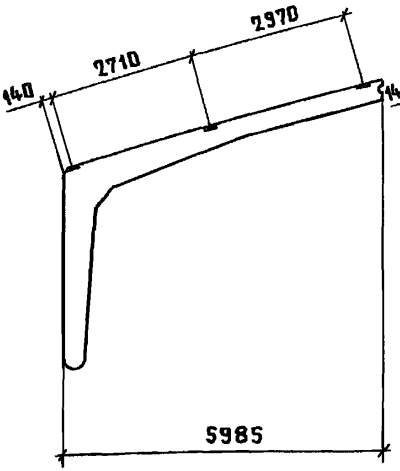
Копир. Лихачева

1.860.9-10.0-21

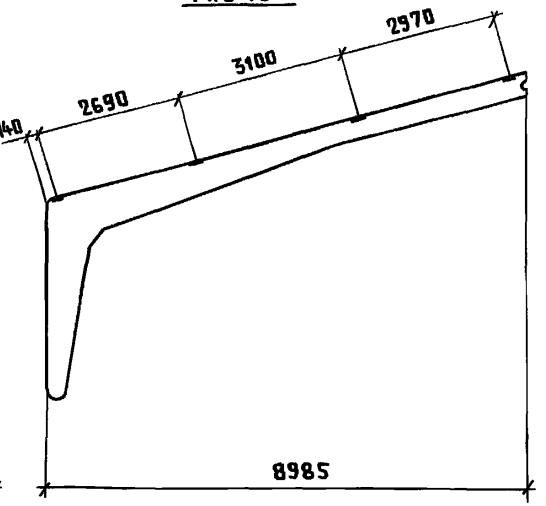
23825-01 39 Формат А4

Лист 2

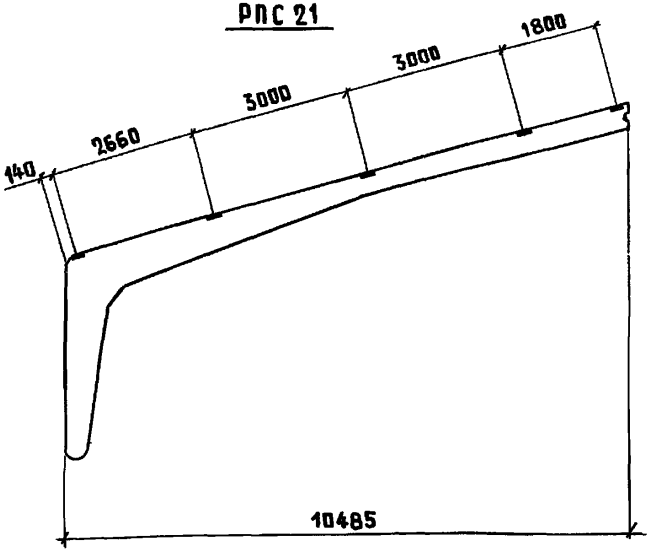
РПС 12



РПС 18



РПС 21



Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогонов

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-22

Разбивка закладных изделий в железобетонных рамах для крепления прогонов

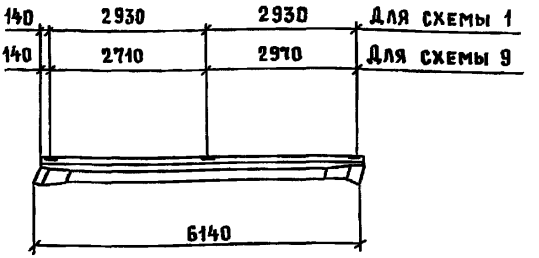
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

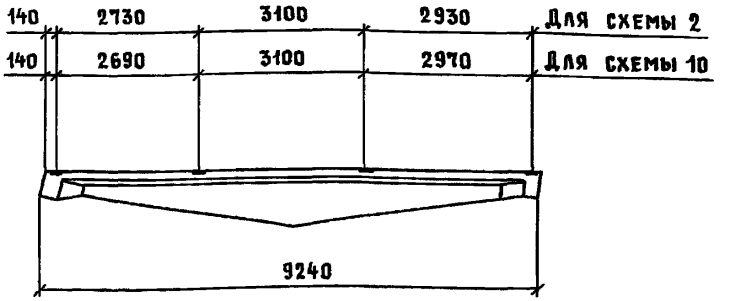
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Ахачева 23825-01 90 Формат А4

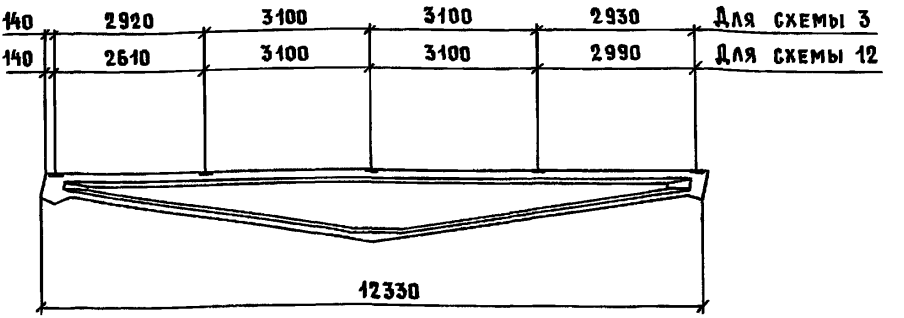
БС 6



БС 9



БС 12

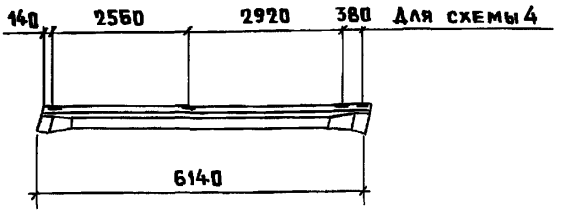


Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогона.

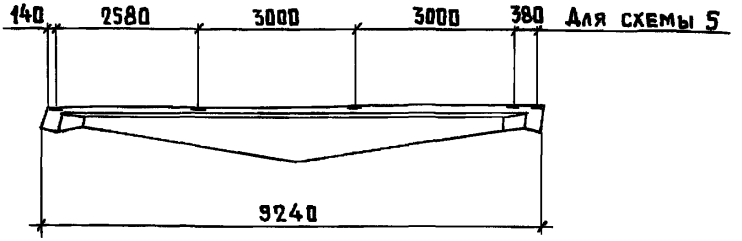
Нач. отд.	Котов		1.860.9-10.0-23
Н контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 1...3, 9, 10, 12
Рук. гр.	Рессина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. инж	Орлова		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Провер.	Рессина		

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

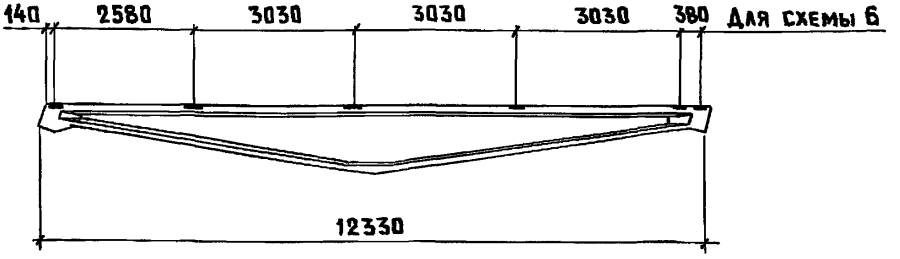
БС 6



БС 9



БС 12



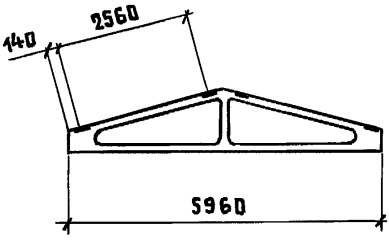
Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогонов

Нач.отд.	Котов		1.860.9-10.0-24
Н.контр.	Мохов		Разбивка закладных изделий в железобетонных балках для крепления прогонов по схемам 4...6
ГИП	Мохов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.гр.	Рессина		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

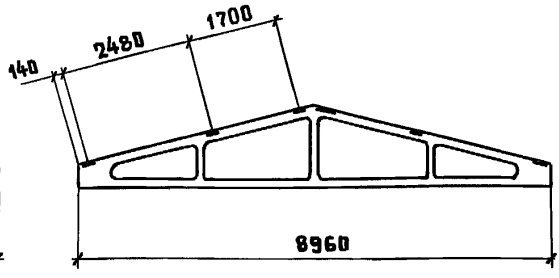
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Лихачева 23825-01 42 Формат А4

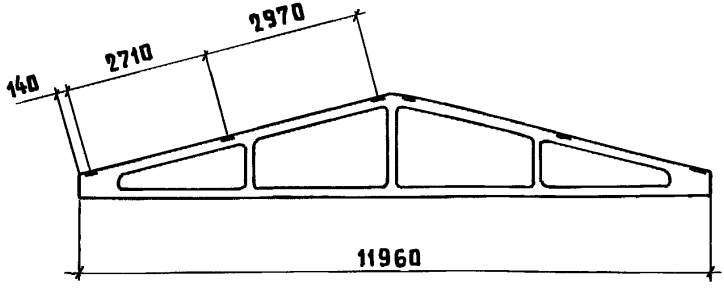
ФТ 6



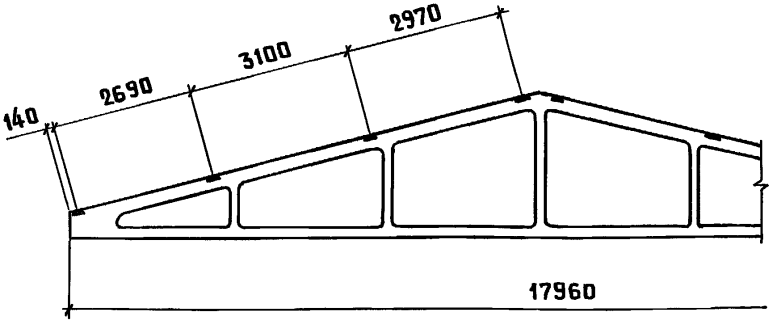
ФТ 9



ФТ 12



ФТ 18



Размеры закладных изделий определяются в конкретном проекте в зависимости от принятого типа прогонов

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
ГИП	Мохов		
Рук.гр.	Рессина		
Ст.инж.	Орлова		
Провер.	Рессина		

1.860.9-10.0-25

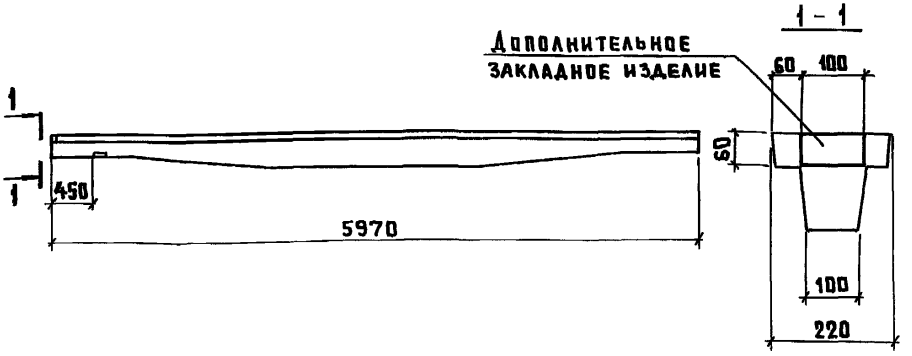
Разбивка закладных изделий в железобетонных фермах для крепления прогонов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

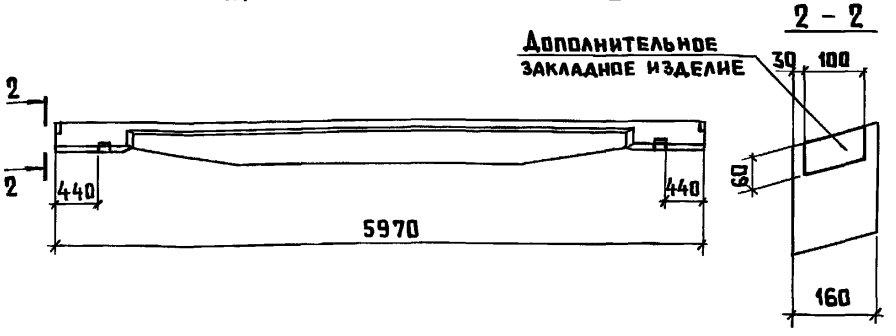
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Прогон по серии 1.462-14 в 1



Прогон по серии 1.462-14 в 2



Дополнительные закладные изделия разрабатываются в конкретном проекте

Нач отд	Котов		
Н контр	Мохов		
ГИП	Мохов		
Гэк гр	Рессина		
Ст инж	Орлова		
Провер	Рессина		

1.860.9-10.9-10 0-26

Установка дополнительных закладных изделий в железобетонных прогонах с индексом „0"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир лихачева

23825-01 (44) Формат А4

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

gost.e-ecolog.ru