ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.460-19

УЗЛЫ ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫХ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СО ВЗРЫВООПАСНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ, УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.460-19

УЗЛЫ ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМЫХ ПОКРЫТИЙ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СО ВЗРЫВООПАСНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ ГОСХИМПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА С.Н. НИКИТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.Ф. ВОЛОДИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

Протоколом Госстроя СССР от 13.05.86 № АЧ-26

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
2.460-I9-00.00.ПЗ	Пояснительная записка	
Л.I	I. Область применения.	4
Л.I÷4	2. Техническое описание	4÷7
Л.4	3. Указания по применению.	7
Л.5,6	4. Перечень нормативных документов и типовых серий.	8,9
Л. 7	Таблица № I	I0
Л. 8	Примеры раскладки плит покрытия для пролетов I2, I8 и 24 м.	II
Л. 9	Схема расположения легкосбрасываемого покрытия с применением: - асбестоцементных листов по ж.б. плитам шириной I,5 м. / тип I /	I2
Л. I0	- асбестоцементных листов по ж.б. плитам шириной 3,0 м. / тип 2 /.	I3
Л. II	- экструзионных панелей по ж.б. плитам шириной 3,0 м. / тип 3 /	I4
Л.I2	- асбестоцементных листов по стальным прогонам / тип 4 /	I5
Л.I3	- экструзионных панелей длиной 3,0 м по стальным прогонам / тип 5 /.	I6
Л.I4	- стального профилированного настила по стальным прогонам / тип 6 /	I7
	У З Л Ы	
2.460-I9-00.0I	Узел I - I	I8
2.460-I9-00.02	Узел I - 2	
2.460-I9-00.03	Узел I - 3	I9
2.460-I9-00.04	Узел I - 4	
2.460-I9-00.05	Узел I - 5	20
2.460-I9-00.06	Узел I - 6	
2.460-I9-00.07	Узел I - 7	2I
2.460-I9-00.08	Узел I - 8	22
2.460-I9-00.09	Узел 2 - I	2I
2.460-I9-00.I0	Узел 3 - I	23
2.460-I9-00.II	Узел 3 - 2	
2.460-I9-00.I2	Узел 3 - 3	24
2.460-I9-00.I3	Узел 3 - 4	

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

С О Д Е Р Ж А Н И Е

/ продолжение /

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
2.460-I9-00.I4	Узел 3 - 5	25
2.460-I9-00.I5	Узел 4 - I	
2.460-I9-00.I6	Узел 4 - 2	26
2.460-I9-00.I7	Узел 4 - 3	
2.460-I9-00.I8	Узел 4 - 4	27
2.460-I9-00.I9	Узел 4 - 5	
2.460-I9-00.20	Узел 4 - 6	28
2.460-I9-00.2I	Узел 4 - 7	
2.460-I9-00.22	Узел 4 - 8	29
2.460-I9-00.23	Узел 5 - I	
2.460-I9-00.24	Узел 5 - 2	30
2.460-I9-00.25	Узел 5 - 3	
2.460-I9-00.26	Узел 5 - 4	3I
2.460-I9-00.27	Узел 5 - 5	
2.460-I9-00.28	Узел 6 - I	32
2.460-I9-00.29	Узел 6 - 2	
2.460-I9-00.30	Узел 6 - 3	33
2.460-I9-00.30	Узел 6 - 4	
2.460-I9-00.3I	Узел 7	34

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
2.460-I9-00.32-00	Спецификация элементов на узлы № I-I ÷ 4-2	35
2.460-I9-00.32-0I	Спецификация элементов на узлы № 4-3 ÷ 7	36
	И З Д Е Л И Я	
2.460-I8-0I.00	Фартук МС I	37
2.460-I9-02.00	Фартук МС 2	
2.460-I9-03.00	Компенсатор МС 3	38
2.460-I9-04.00	Компенсатор МС 4	
2.460-I9-05.00	Плоский каркас Кр I	39
2.460-I9-06.00	Клямера МС 5	
2.460-I9-07.00	Костыль МС 6	40
2.460-I9-08.00	Костыль МС 7. Полоса МС I0	
2.460-I9-09.00	Крюк МС 8	4I
2.460-I9-I0.00	Фартук МС 9	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

I.I Чертежи серии 2.460-I9 являются вспомогательным материалом при проектировании легкосбрасываемых покрытий в зданиях со взрывоопасными производствами.

I.2 Во время эксплуатации здания со взрывоопасным производством должна быть организована уборка снега с кровли на участках с легкосбрасываемым покрытием в соответствии с требованием "Руководства по эксплуатации и ремонту кровель из рулонных материалов" /ЦНИИПомзданий I969г./. На кровле следует оставлять слой снега толщиной не более I0 см.

I.3. Собственная масса легкосбрасываемого покрытия не должна превышать I20 кг/м^2.

I.4. Проектные решения серии применимы также для верхних этажей многоэтажных зданий.

I.5. Вопросы обеспечения пространственной работы каркаса здания с легкосбрасываемыми покрытиями должны решаться при разработке рабочих чертежей конкретного объекта.

В случае применения стальных прогонов в местах устройства легкосбрасываемого покрытия, прогоны должны быть проверены на устойчивость и кручение как изгибаемые элементы, воспринимающие нагрузку от покрытия /из-за отсутствия надёжной связи элементов покрытия с прогонами/ и на устойчивость как элементы продольных связей.

Жесткость диска покрытия рекомендуется обеспечивать установкой по контуру покрытия и у температурных швов сплошных /без отверстий/ железобетонных плит или стальных связей.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.I. Предполагается, что легкосбрасываемые участки покрытий при воздействии избыточного взрывного давления работают по принципу поднимающихся /вскрывающихся/ клапанов.

Для уменьшения сопротивления взрывной волны водоизоляционный ковер и теплоизоляция разрезаются продольными и поперечными швами на участки /карты/. Элементы легкосбрасываемого покрытия выбираются с наименьшей массой, а их несущая основа с наименьшим затенением проемов ее конструктивными деталями. В качестве теплоизоляции рекомендуется применять облегченные плитные утеплители.

С той же целью /облегчение веса легкосбрасываемого покрытия/ защитный слой из гравия на кровле не устраивается. В этом случае верхний слой рулонной кровли выполнять из специальных рулонных материалов в соответствии с указаниями главы СНиП "Кровли" /например: бронированный рубероид, фольгоизол и т.п./.

2.2. Схемы расположения элементов легкосбрасываемого покрытия и узлы разработаны с учетом применения следующих типовых конструкций и деталей:

Инжен.	Серебрякова		
Гл.спец	Володин		
Гл.конс	Бубис		
Нач.отд	Плоткин		
Гл.спец	ТО Журавель		
Гл.спец	ТО Голанд		
Гл.спец	ТО Козинец		
Гл.спец	ТО Пермогенский		
н.контр	Володин		

2.460-I9-00.00.ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	I	I4

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
г.Москва

- стропильные конструкции:
  стальные или железобетонные фермы и балки действующим сериям.

Примечание: на схемах расположения элементов легкосбрасываемого покрытия условно показаны только железобетонные фермы, кроме схемы на листе I4, на которой изображена стальная ферма.

- несущая основа легкосбрасываемых покрытий:
  железобетонные плиты с отверстиями для легкосбрасываемого покрытия и стальные прогоны.
- элементы легкосбрасываемого покрытия:
  асбестоцементные волнистые листы унифицированного профиля, асбестоцементные экструзионные панели и стальные профилированные листы.

В случае применения экструзионных панелей в качестве элементов легкосбрасываемых покрытий в рабочих чертежах должны быть учтены все мероприятия по паро- и гидроизоляции этих панелей в соответствии с требованиями серии ...

При разработке рабочих чертежей допускается применять другие элементы легкосбрасываемого покрытия из несгораемых материалов, позволяющие запроектировать покрытие с собственной массой не более I20 кг/м^2.

2.3. В покрытиях с применением железобетонных плит отверстия ... и промежутках между плитами /при ширине плиты 3 м/ перекрываются асбестоцементными листами или экструзионными панелями. Плиты шириной I,5 м монтируются с интервалом между ними I,5 м. Плиты шириной 3,0 м монтируются без интервала. Асбестоцементные листы укладываются вразбежку /без швов/, экструзионные панели без крепления. Асбестоцементные листы у шва разрезки ковра кровли укладываются вприкл...

В покрытиях с применением стальных прогонов отверстия также закрываются асбестоцементными листами или экструзионными панелями, либо стальными профилированными листами. Раскладка асбестоцементных листов и экструзионных панелей производится аналогично монтажу этих элементов по первому варианту.

Шаг стальных прогонов для профилированного стального листа принят 3 м. В остальных случаях устанавливается в рабочих чертежах проекта с учетом длины асбестоцементных листов или экструзионных панелей.

Длина стального профилированного настила легкосбрасываемых участков покрытия крепится заклепками к стальным прогонам через один гофр на крайних опорах / со стороны торцов гофров /. На промежуточных опорах при длине листа настила ... метров листы не крепятся.

Швы стального настила вдоль гофра с одного края легкосбрасываемого участка покрытия между собой не крепятся. С противоположного края и внутри легкосбрасываемого участка листы крепятся между собой комбинированными заклепками с шагом 500 мм в соответствии с действующими стандартами.

2.4. В качестве теплоизоляции рекомендуется применять облегченные плитные утеплители:

- минераловатные плиты повышенной жесткости
- плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолформальдегидных смол
- плиты перлитофосфогелевые на органическом легковесе
- плиты теплоизоляционные ... полистирольного

Примечание: возможность применения пенополистирола должна быть согласована в установленном порядке.

Утеплитель по крышам с уклоном для устройства выравнивающего слоя и остальных покрытиях по утеплителю предусматривается в соответствии с требованиями главы СНиП "Кровли".

При разработке рабочих чертежей могут быть применены другие облегченные плитные утеплители с аналогичной объемной массой и расчетным сопротивлением на сжатие.

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

В покрытиях по стальному настилу и асбестоцементным листам в зданиях с производствами категории А, Б, В по взрывопожарной опасности глава СНиП "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" разрешает применять сгораемый утеплитель, в том числе полимерный, но требует при этом предусматривать устройство систем автоматического пожаротушения. В случае применения этих утеплителей гофры листов стальных профилированных настилов на торцевых участках легкосбрасываемого покрытия заполняются уплотненной минеральной ватой на длину 250 мм.

2.5. Состав кровли назначается в рабочих чертежах в соответствии с требованиями главы СНиП "Кровли".

2.6. Максимальную площадь участков / карт /, на которые разрезается швами рулонный ковер и утеплитель легкосбрасываемого покрытия принят 180 м^2 /согласно рекомендации института ЦНИИПромзданий письмо № 3-6/3467 от 7 июля 1985 г. /.

Швы рекомендуется совмещать с осями рядов и, в первую очередь, с температурными швами.

В настоящей работе разработаны два варианта устройства швов.

По первому варианту шов устраивается в виде бетонных бортиков, обрамляющих карту, по которым наклеиваются слои водоизоляционного ковра, и которые затем закрываются сверху фасонным элементом из кровельной стали. Материал бетонных бортиков - керамзитобетон /или другой бетон/ марки по средней плотности Д 800.

При этом варианте из каждой средней карты требуется организованный водоотвод с устройством не менее двух водосточных воронок.

Для сокращения количества воронок при больших площадях легкосбрасываемых покрытий рекомендуется в бетонных бортиках для пропуска воды устраивать разрывы шириной 200 мм в количестве не более двух штук на границе карты.

Места расположения разрывов и воронок назначаются конкретно в рабочих чертежах.

Примерное расположение разрывов и воронок показаны на схемах I,2,3.

Схема I
Скатная кровля

Схема 2
Кровля с нулевым уклоном

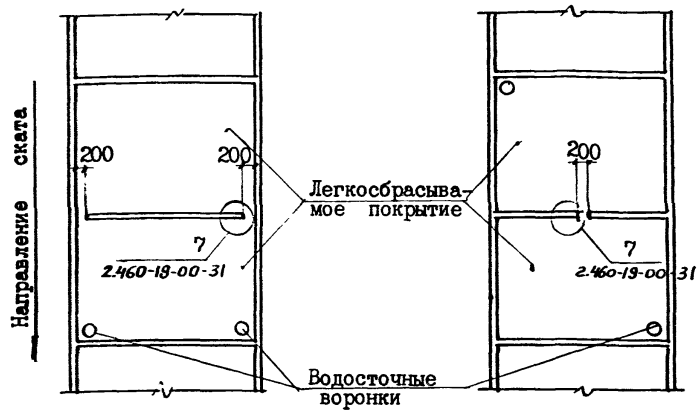
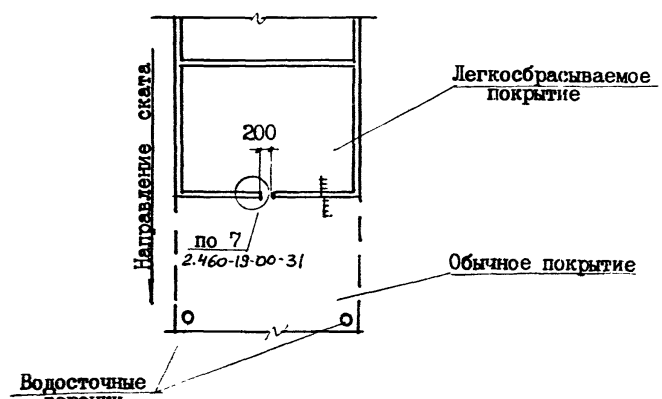


Схема 3
Скатная кровля и кровля с нулевым уклоном
/ при различных отметках кровли /



Шов второго варианта устраивается в виде компенсатора из полиизобутилена. Лист компенсатора вкладывается в шов и сваривается по длине. Полость шва заполняется минеральной ватой и разделывается тиоколовой мастикой У - 30 М. В этом случае организованный водоотвод можно не устраивать, если он не нужен по другим причинам.

2.7. Конструкцию узлов организованного водоотвода следует принимать по указаниям серий 2.460-I7 и 2.460-I8. Если в качестве элементов легкосбрасываемого покрытия применяются асбестоцементные волнистые листы или асбестоцементные экструзионные панели, то в этом случае в месте расположения водосточной воронки следует установить сплошную сборную железобетонную плиту или предусмотреть устройство монолитного железобетонного участка с отверстием для монтажа воронки.

2.8. В помещениях с газовоздушной средой, коррозионной по отношению к бетону и стали, асбестоцементные листы, экструзионные панели и листы стального профилированного настила следует защитить покрытиями в соответствии с требованиями главы СНиП "Защита строительных конструкций от коррозии".

2.9. Для обеспечения безопасности производства работ при устройстве легкосбрасываемых покрытий, а также для их безопасной эксплуатации, под асбестоцементные волнистые листы во всех вариантах поверх несущей основы следует укладывать рулонную арматурную сетку из арматуры диаметром 5 мм с ячейками 200 х 200 по ГОСТ 8478-81. Арматурные сетки укладываются поперек покрытия и крепятся к специальным арматурным каркасам, расположенным в швах между плитами покрытия. При стальных прогонах сетки крепятся к прогонам. Во избежание смещения асбестоцементных листов при монтаже, эти листы крепятся к сетке специальными крючьями из арматурной стали по 3 штуки на лист. При укладке экструзионных панелей по стальным прогонам для предотвращения сдвижки панелей при монтаже к прогонам привариваются упоры /ограничители/ из полосовой стали 40 х 4, I00 мм с шагом 600 мм.

В пределах участков легкосбрасываемых покрытий хождение разрешается только по ходовым мостикам, складирование строительных материалов не допускается.

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.I. Выбор варианта легкосбрасываемого покрытия должен быть обоснован технико-экономическим расчетом. Необходимую площадь легкосбрасываемых участков покрытия назначать в соответствии с требованиями главы СНиП "Производственные здания", при этом рекомендуется пользоваться таблицей № I настоящей записки, где приведены показатели проемности в % для различных вариантов несущей основы легкосбрасываемых покрытий / см.лист 7 /.

В таблице № I принято:

I. Показатель проемности - отношение площади отверстий в плитах и проемов между ними к общей площади покрытия данного пролета в %.

2. Показатели приведены на температурный блок длиной 72 и шириной I8, 24, 30 м.

3. Показатели даны для схем с шагом ферм 6 м и при ширине пояса фермы 400 мм.

Примеры раскладки плит покрытия пролетов I2, I8 и 24 м и показатели проемности на участках покрытия приведены на листе 8.

4. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, СЕРИЙ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ И РУКОВОДСТВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩЕЙ СЕРИИ

4.1. Строительные нормы и правила.

- СНиП II-26-76 "Кровли".
- СНиП II-3-79 "Строительная теплотехника".
- СНиП III-20-74 "Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция. Правила производства и приемки работ".
- СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".
- СНиП II-2-80 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений".
- СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от
- /СНиП 2.03.II-84/ коррозии".
- СНиП II-90-81 "Производственные здания промышленных предприятий".

4.2. Государственные стандарты и технические условия.

- ГОСТ 22701.3 - 77* /Ж 33/ "Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 м для покрытий производственных зданий.
- ГОСТ 16233 - 77* /Ж 14/ "Листы асбестоцементные волнистые унифицированного профиля и детали к ним. Технические условия".
- ГОСТ 24045-80* /В 22/ "Профили стальные оцинкованные гнутые с трапецевидной формой гофра для строительства. Технические условия".
- ГОСТ 22950-78 /Ж 15/ "Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем. Технические условия".
- ГОСТ 20916-75 /Ж 15/ "Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолформальдегидных смол".
- ГОСТ 21500-76 /Ж 15/ "Изделия перлитофосфогелевые теплоизоляционные".
- ГОСТ 15588-70* /Ж 15/ "Плиты теплоизоляционные из пенопласта полистирольного".
- ГОСТ 13489-79 /Л 63/ "Герметик марок У - 30 М и УТ31. Технические условия."
- ГОСТ 8478-81 /В 76/ "Сетки сварные для железобетонных конструкций". Технические условия.
- ГОСТ 19903-74* /В 23/ "Сталь листовая горячекатанная. Сортамент".
- ГОСТ 103-76* /В 23/ "Полоса стальная горячекатанная. Сортамент".
- ГОСТ 4640-84 /Ж 15/ "Вата минеральная. Технические условия".

- ГОСТ 14918 - 80* /23/ " Сталь тонколистовая кованная с непрерывных линий. Технические условия."
- ГОСТ 5781 - 82* /В22/ "Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия."
- ГОСТ 10922 - 75 /Ж33/ " Арматурные изделия и закладные детали для железобетонных конструкций. Технические условия и методы испытаний."
- ГОСТ 17715 - 72* /В23/ " Сталь тонколистовая кровельная. Технические условия."
- ОСТ 34 - 13 - 016 - 77 " Болты самонарезающие, конструкции и размеры. Технические условия. /Куйбышевский завод " Электрощит."/
- ТУ 67 - 73 - 75 " Шайба уплотнительная. /Челябинский завод профилированного стального настила ЧЗПИ/."
- ТУ 67 - 267 - 79 " Винт самонарезающий /ЧЗПИ/
- ТУ 38 - 105 - 203 - 76" Пластики полиизобутиленовые марки ПСГ."

4.3 Серии типовых конструкций и руководства.

Серия 1.465.1 - 3/80 " Плиты покрытий железобетонные ребристые размером 3 х 12м. для одноэтажных зданий."

Серия 1.465 - 7 вып 4 " Сборные железобетонные предварительно-напряженные плиты для покрытий производственных зданий размером 3 х 6м и 1,5 х 6 м со стержневой проволочной и прядевой арматурой

Серия 1.000.8 - 1 " Панели /плиты/ асбестоцементные экструзионные для стен, покрытий и перегородок зданий различного назначения. Указания по применению и рабочие чертежи."

Серия 2.460 - 18 вып. 0,1,2,3. " Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами."

Серия 2.460 - 17 вып. 0,1,2 " Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и стальными профилированными настилами."

" Руководство по применению стального оцинкованного настила в утепленных покрытиях производственных зданий" ЦНИИПроектстальконструкция Москва 1982 г. им. Мельникова.

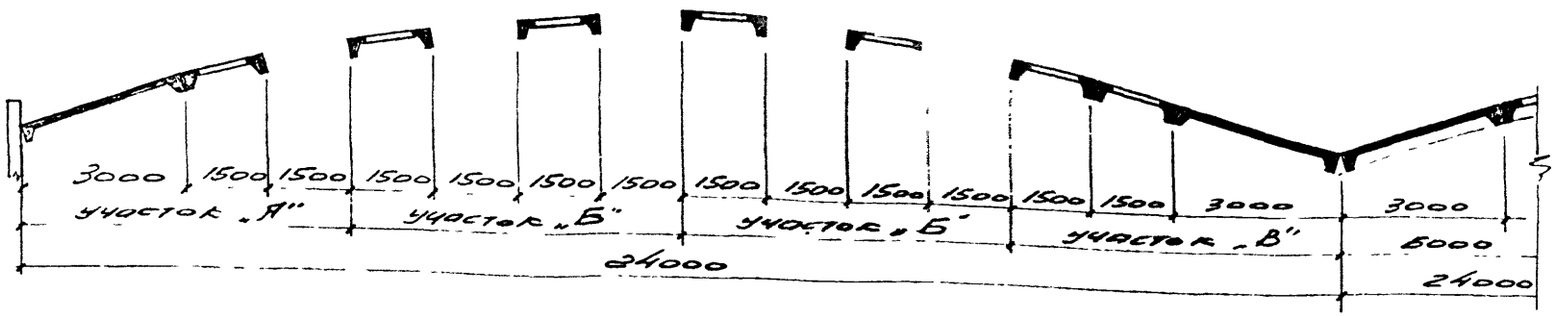
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам.инв №

ТАБЛИЦА №1

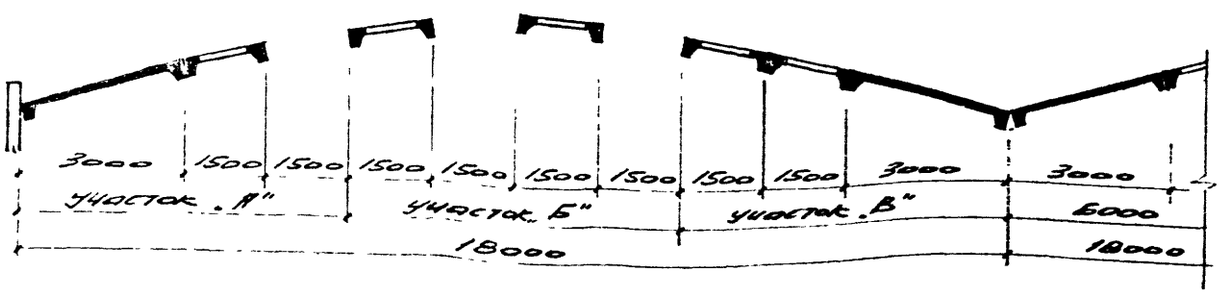
ТИП ПОКРЫТИЯ	НЕСУЩАЯ ОСНОВА ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМОГО ПОКРЫТИЯ	ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕГКОСБРАСЫВАЕМОГО ПОКРЫТИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕМНОСТИ В % ПРИ ПРОЛЕТЕ В М.			МАССА ПОКРЫТИЯ БЕЗ УТЕПЛИТЕЛЯ КГ / М^2		ПРИМЕЧАНИЯ
			18	24	30			
1	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ШИРИНОЙ 1,5 м / С ОТВЕРСТИЯМИ / УКЛАДЫВАЕМЫЕ С ИНТЕРВАЛАМИ. ТО ЖЕ ПРИ ЗАМЕНЕ ПЛИТ СТАЛЬНЫМИ СВЯЗЯМИ У ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВОВ.	АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ВОЛНИСТЫЕ ЛИСТЫ	39	45	49	СО СТЯЖКОЙ	70	
			48	56	61	БЕЗ СТЯЖКИ	40	
2	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ШИРИНОЙ 3м. / С ОТВЕРСТИЯМИ / УКЛАДЫВАЕМЫЕ БЕЗ ИНТЕРВАЛА. ТО ЖЕ ПРИ ЗАМЕНЕ СПЛОШНЫХ ПЛИТ СТАЛЬНЫМИ СВЯЗЯМИ У ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВОВ.	АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ВОЛНИСТЫЕ ЛИСТЫ	38	42	45	СО СТЯЖКОЙ	70	
			42	47	50	БЕЗ СТЯЖКИ	40	
3	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ ШИРИНОЙ 3 м. / С ОТВЕРСТИЯМИ / УКЛАДЫВАЕМЫЕ БЕЗ ИНТЕРВАЛА.	ЭКСТРУЗИОННЫЕ ПАНЕЛИ	38	42	45	—	90	ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ С УТЕПЛИТЕЛЕМ.
4	СТАЛЬНЫЕ ПРОГОНЫ ШАГ 1 М.	АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ВОЛНИСТЫЕ ЛИСТЫ	91,9	91,9	91,9	СО СТЯЖКОЙ	70	
						БЕЗ СТЯЖКИ	40	
5	СТАЛЬНЫЕ ПРОГОНЫ ШАГ 3 М.	ЭКСТРУЗИОННЫЕ ПАНЕЛИ	92,5	92,5	92,5	—	90	ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ С УТЕПЛИТЕЛЕМ
6	СТАЛЬНЫЕ ПРОГОНЫ ШАГ 3 М.	СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВАННЫЙ НАСТИЛ	92,9	92,9	92,9	СО СТЯЖКОЙ	61	
						БЕЗ СТЯЖКИ	31	

Примеры раскладки плит покрытия для пролетов 12, 18 и 24 м

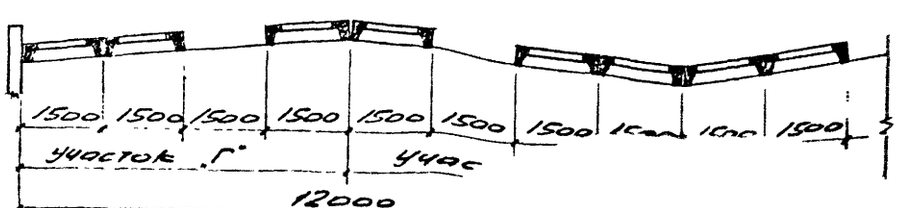
Пролет 24 м.



Пролет 18 м.

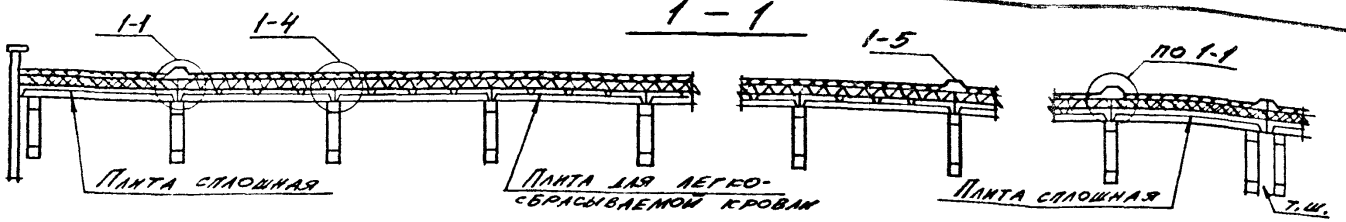


Пролет 12 м.



Показатели проемности в легкосбрасываемых кровлях

Пролет плит	Проемы на участках							
	„А"		„Б"		„В"		„Г"	
	м²	% %	м²	% %	м²	% %	м²	% %
6 м	14,2	39,6	28,4	79,0	10,3	25,8	19,3	53,4
12 м	27,8	38,6	55,6	77,5	19,6	27,2	37,6	52,2



Вариант кровли у температурного шва

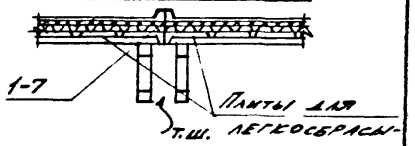
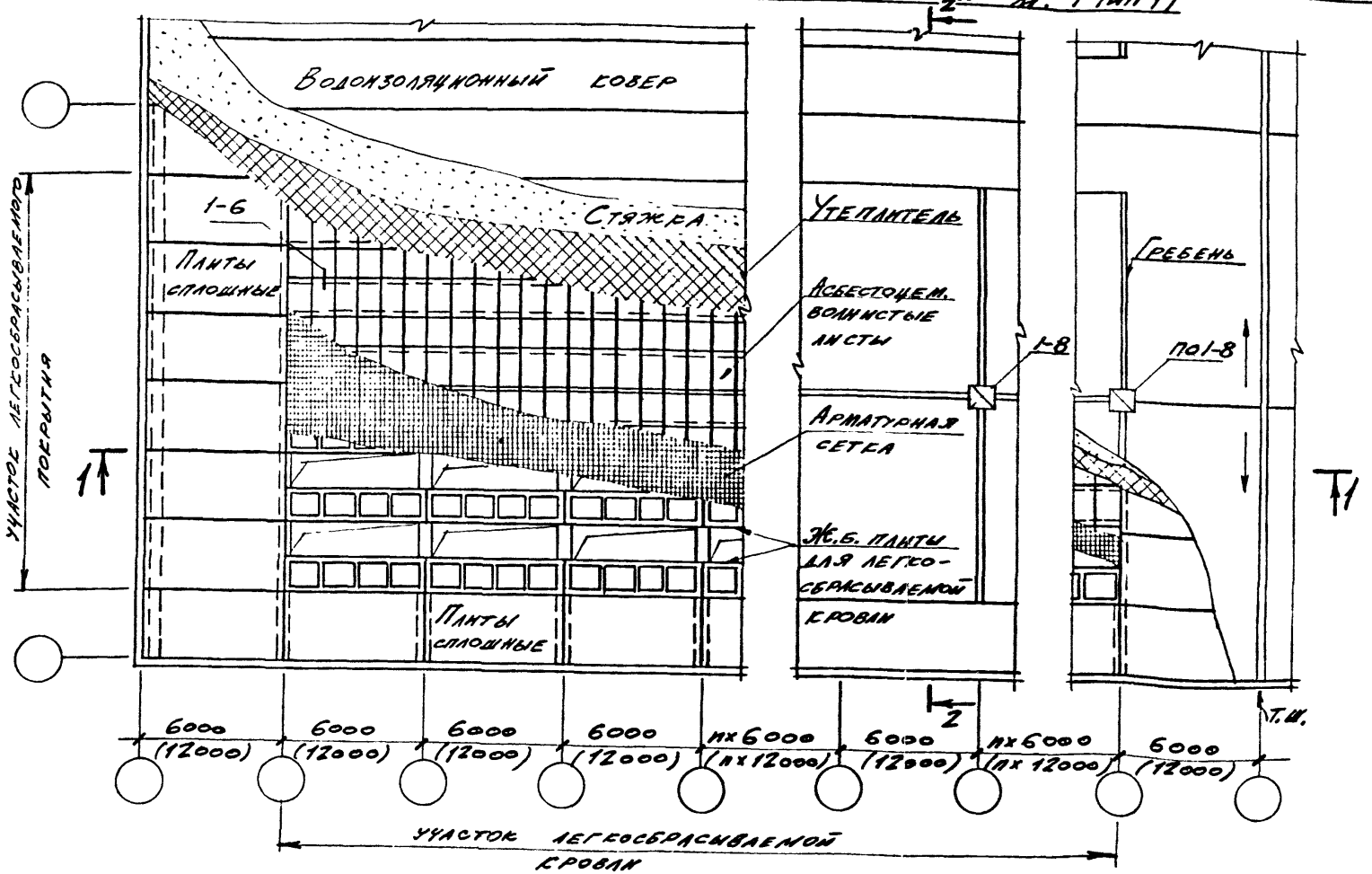
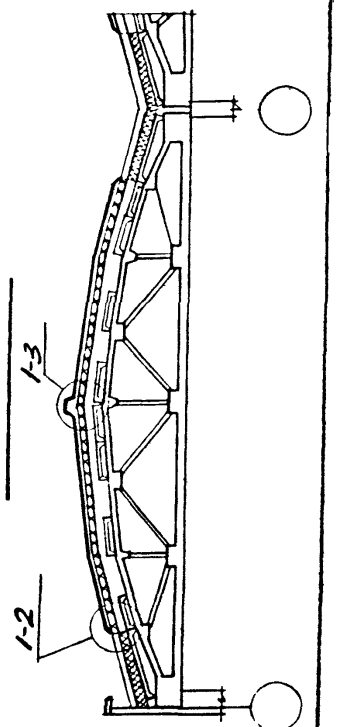


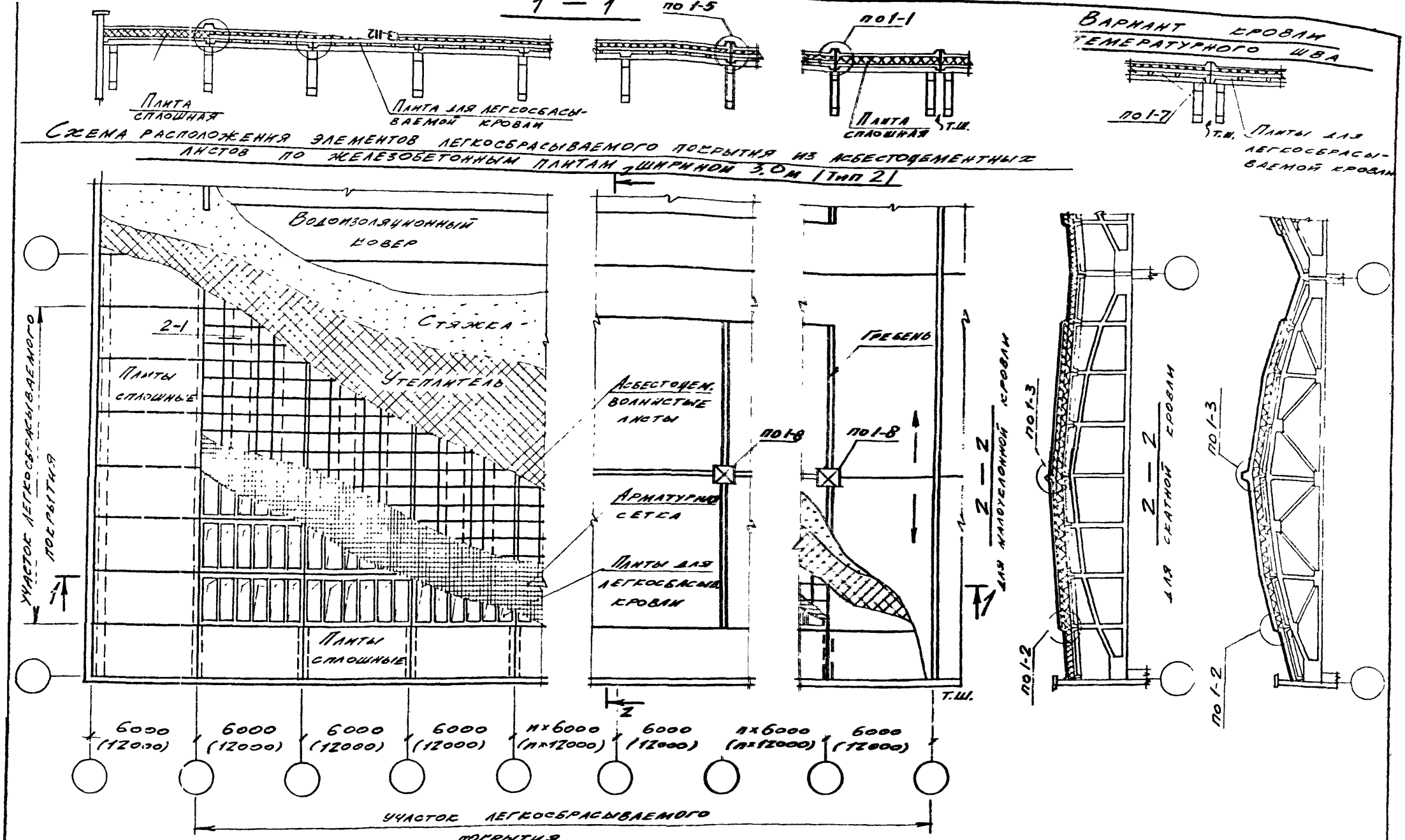
Схема расположения элементов легкосбрасываемого покрытия из асбестоцементных листов по железобетонным плитам шириной 1.5 м. (Тип 1)



2 - 2



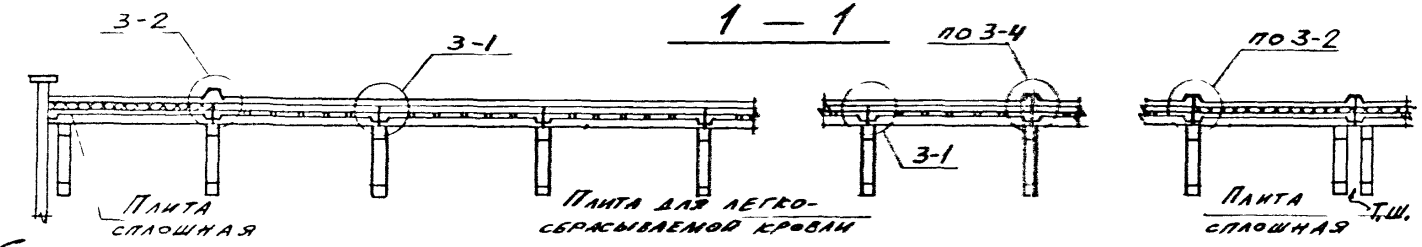
В случае применения в качестве утеплителей материалов, перечисленных в п.3,4 пояснительной записки, выравнивающая стяжка не устраивается.



В случае применения в качестве утеплителей материалов, перечисленных в п.3,4 пояснительной записки, выравнивающая стяжка не устраивается.

2.460-19-00.00. ПЗ

Лист



Вариант кровли у температурного шва

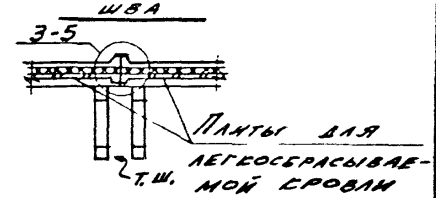
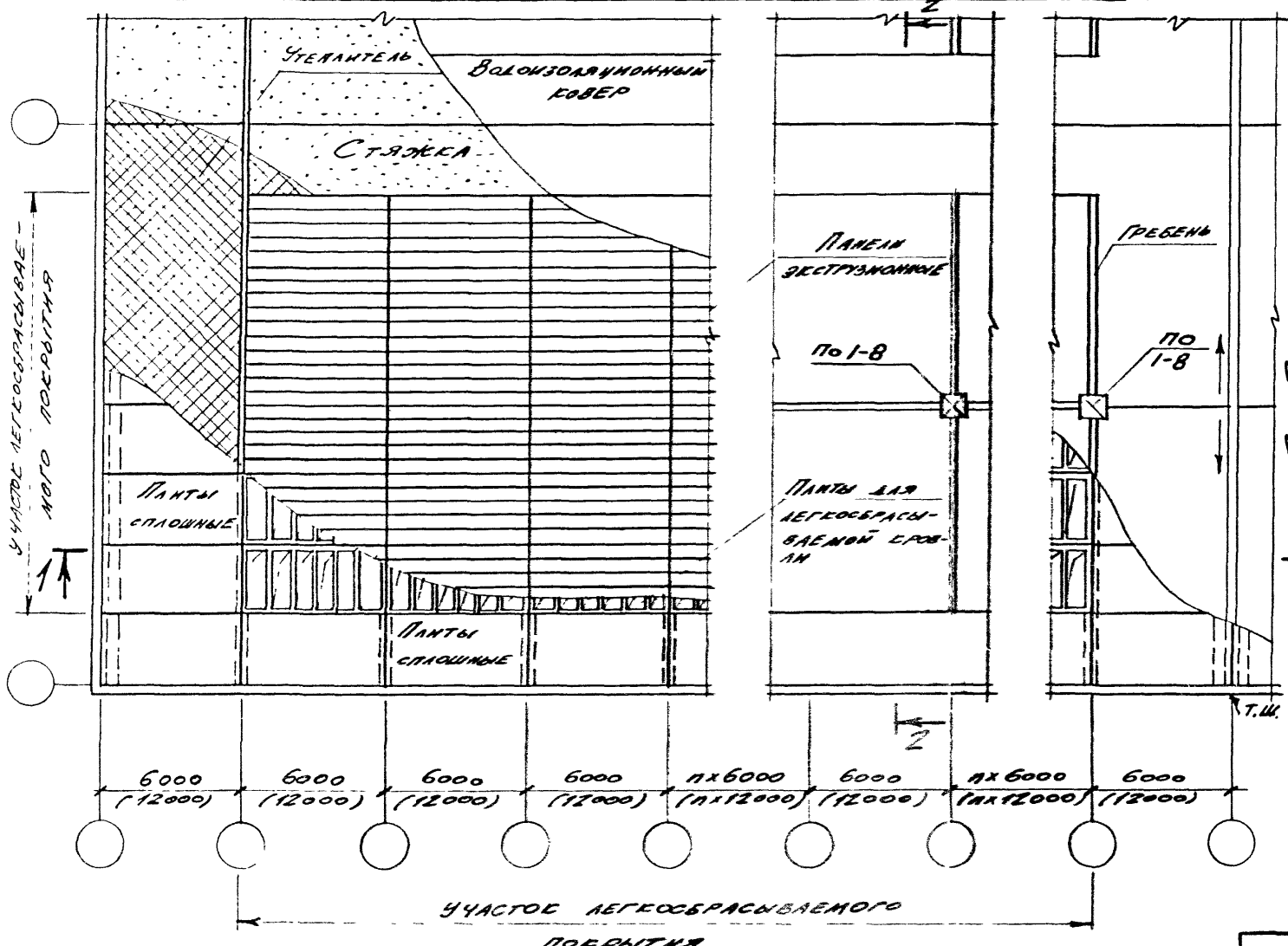
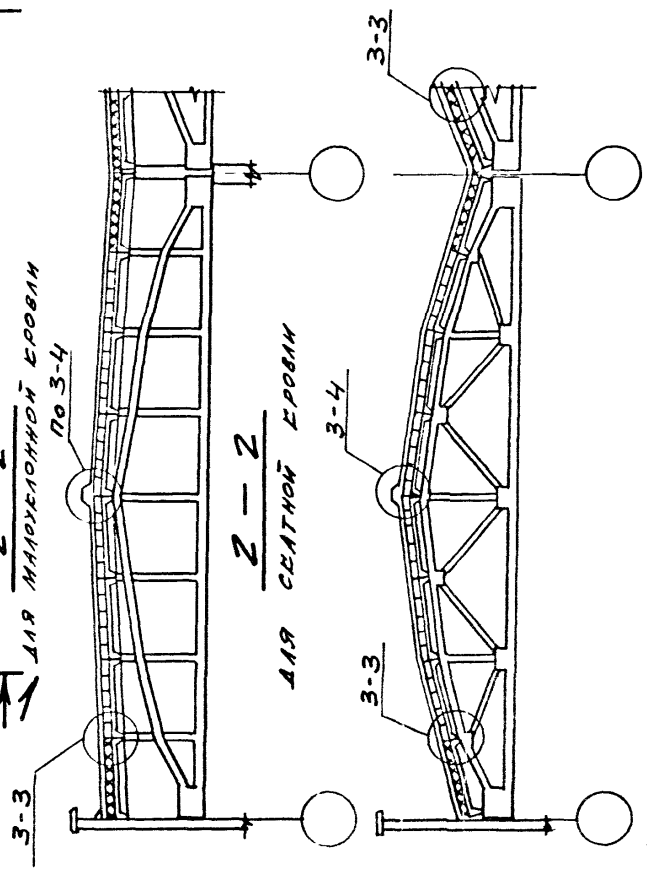


Схема расположения элементов легкосбрасываемого покрытия из экструзионных панелей по железобетонным плитам шириной 3,0 м I тип 31





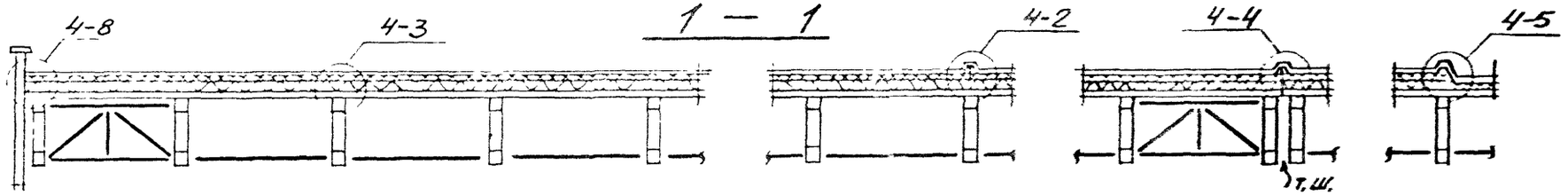
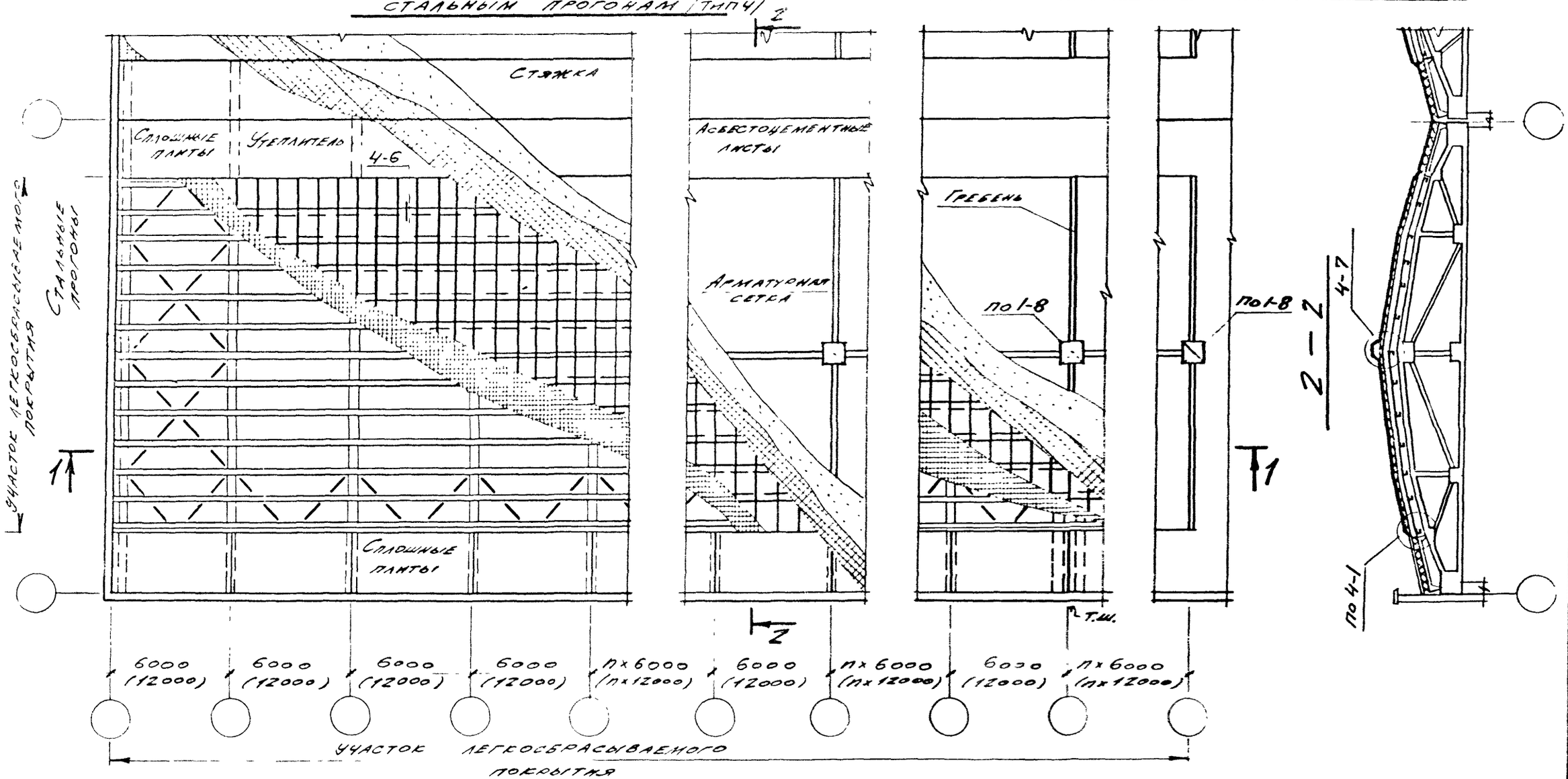
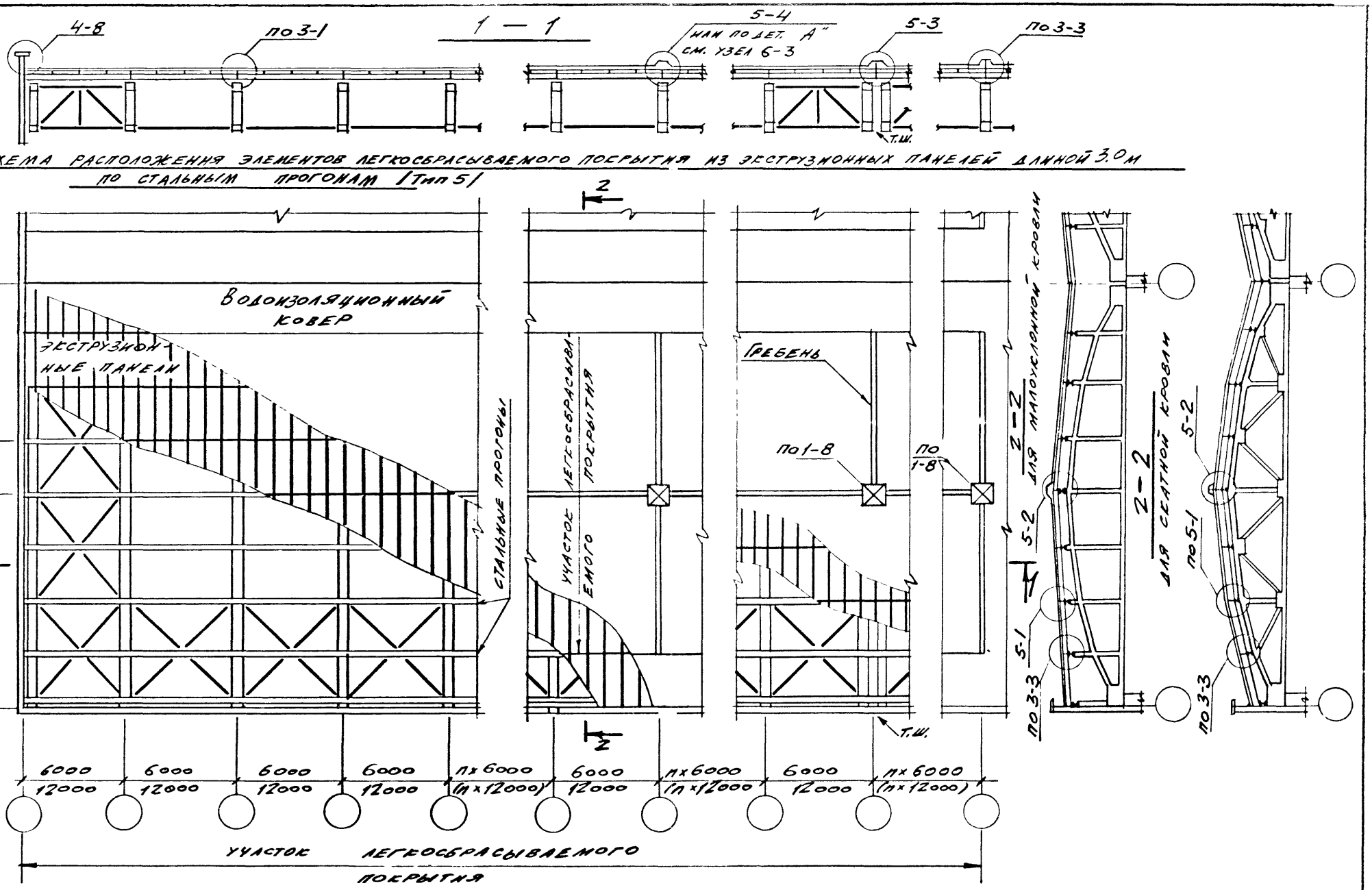


Схема расположения элементов легкосбрасываемого покрытия из асбестоцементных листов по стальным прогонам (тип ч)



В случае применения в качестве утеплителей материалов, перечисленных в п. 3.4 пояснительной записки, выравнивающая стяжка не устраивается.


4-8
поз 1-1
1 — 1
5-4
нам по дет. "А"
см. узел 6-3
5-3
поз 3-3
Т.Ш.
Схема расположения элементов легкосбрасываемого покрытия из экструзионных панелей длиной 3,0 м
по стальным прогонам (Тип 5)
2
Водоизоляционный ковер
экструзионные панели
3000
1
стальные прогоны
участок легкосбрасываемого покрытия
Гребень
поз 1-8
поз 1-8
2-2
для малоуклонной кровли
5-2
5-1
поз 3-3
2-2
для скатной кровли
5-2
поз 5-1
поз 3-3
6000
12000
n x 6000
(n x 12000)
участок легкосбрасываемого покрытия

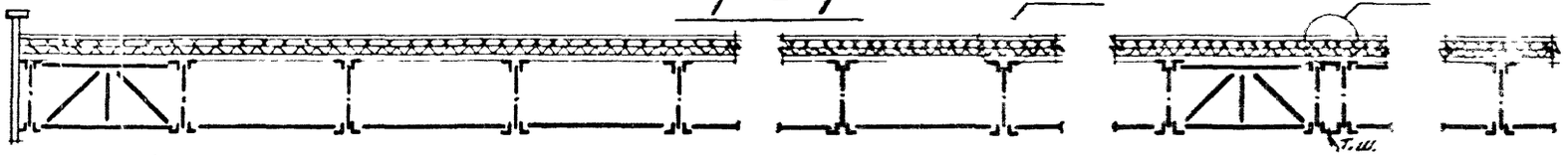
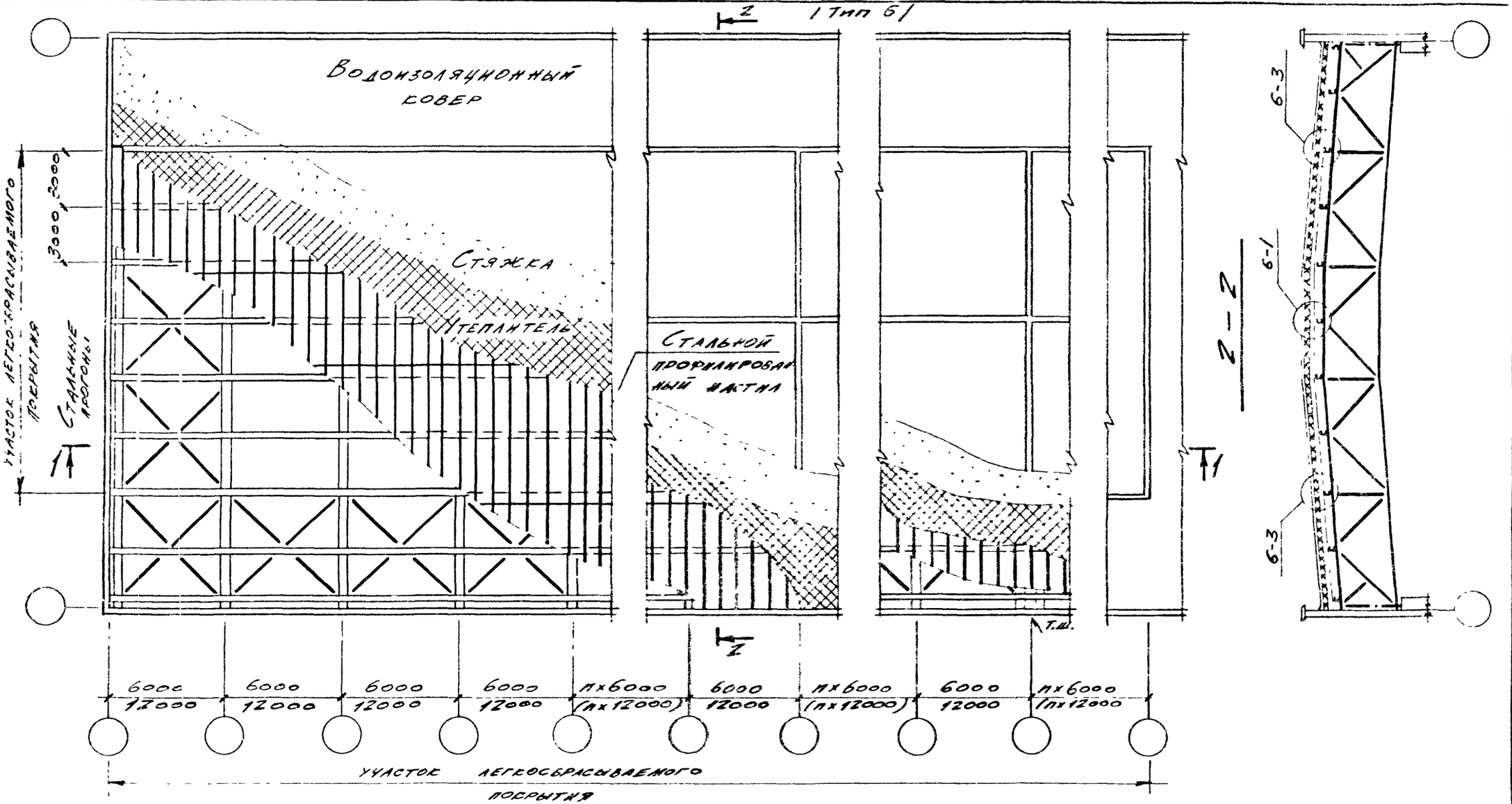
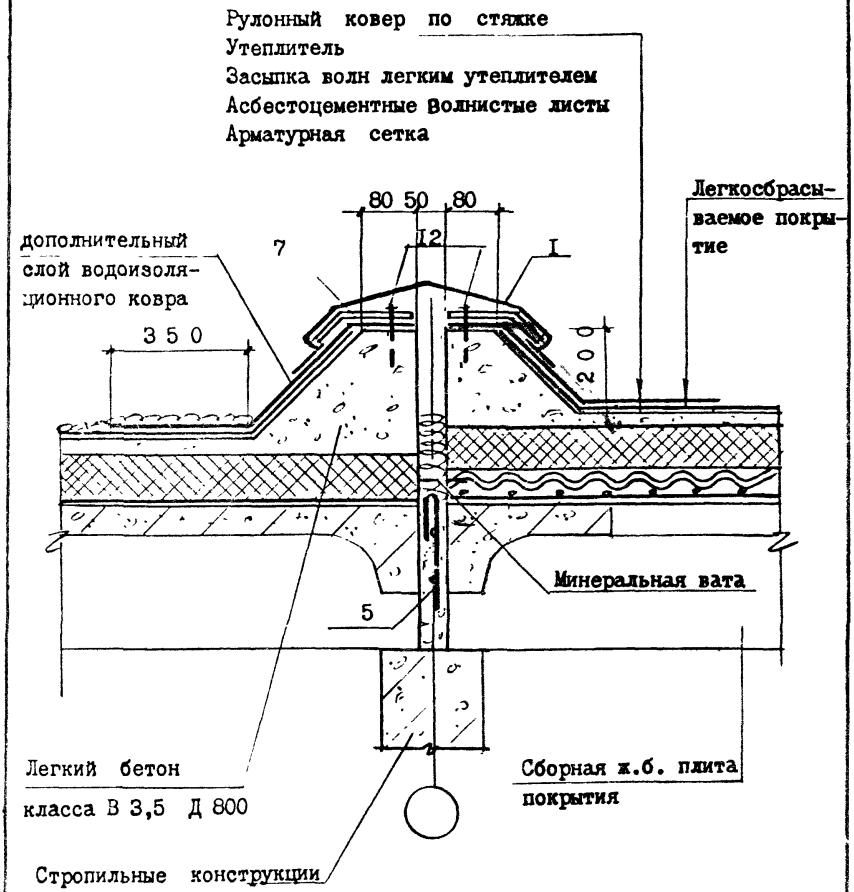


Схема расположения элементов легкосбрасываемого покрытия из стального профилированного настила по стальным прогонам



В случае применения в качестве утеплителя материалов, перечисленных в п.3.4 пояснительной записки, выравнивающая стяжка не устраивается.



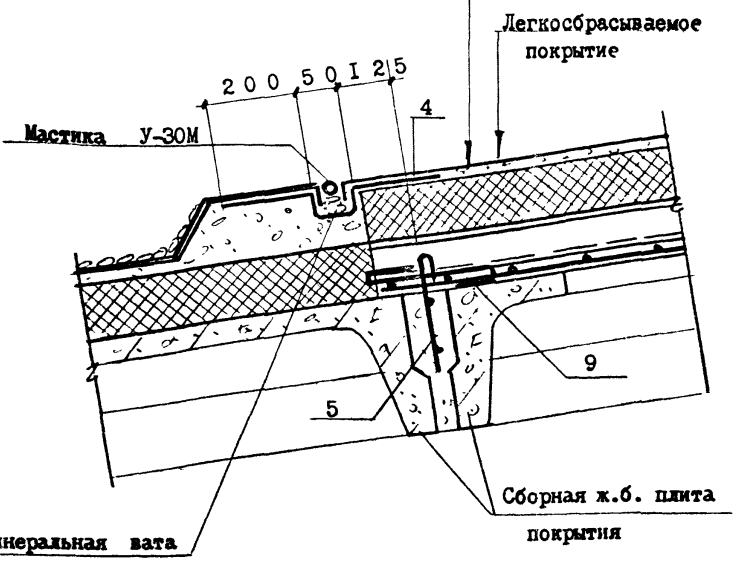
Спецификацию элементов на узел см. лист 00-32

Провер.	Фельдман		2.460-19-00.01
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.кон.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин		УЗЕЛ I-I

Стадия	Лист	Листов
Р		

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

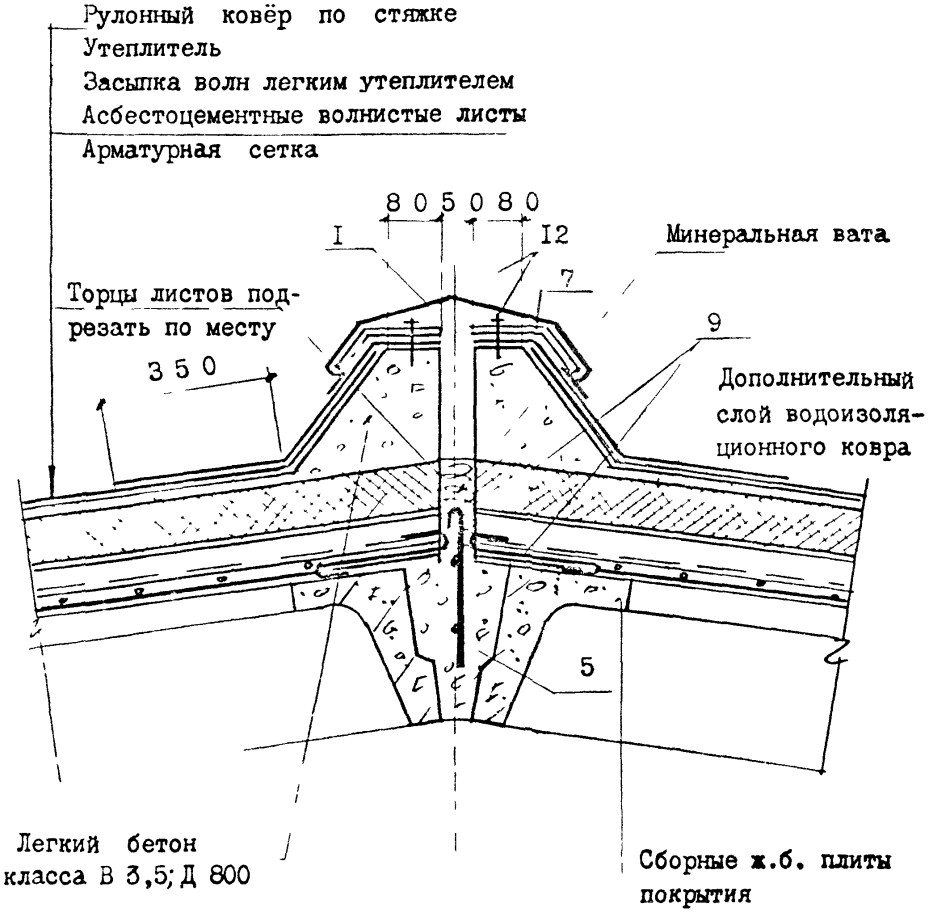
Рулонный ковер по стяжке
Утеплитель
Засыпка волн легким утеплителем
Асбестоцементные волнистые листы
Арматурная сетка



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер	Фельдман	2.460-19 - 00.02	
Инжене	Серебрякова		
Гл.спец	Володин		
Гл.конс	Бубис	УЗЕЛ 1-2	Стадия: Р; Лист: ; Листов:
Нач.отд	Плоткин		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ

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



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер. Фельдман		2.460-I9-00.03		
Инженер Серебрякова				
Гл.спец Володин			Стадия	Лист	Листов
Гл.конс Бубис		УЗЕЛ I-3	Р		I
Нач.отд Плоткин			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	

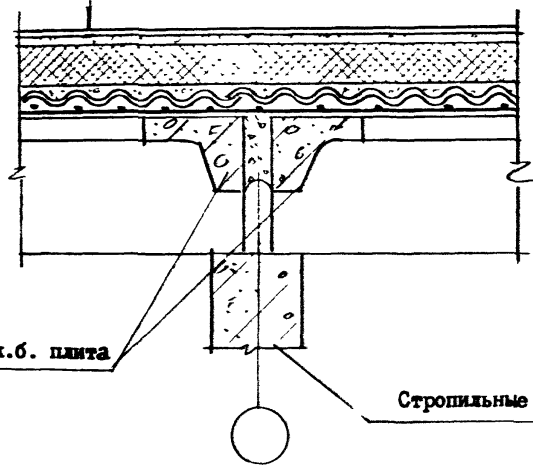
Рулонный ковёр по стяжке

Утеплитель

Засыпка волн лёгким утеплителем

Асбестоцементные волнистые листы

Арматурная сетка

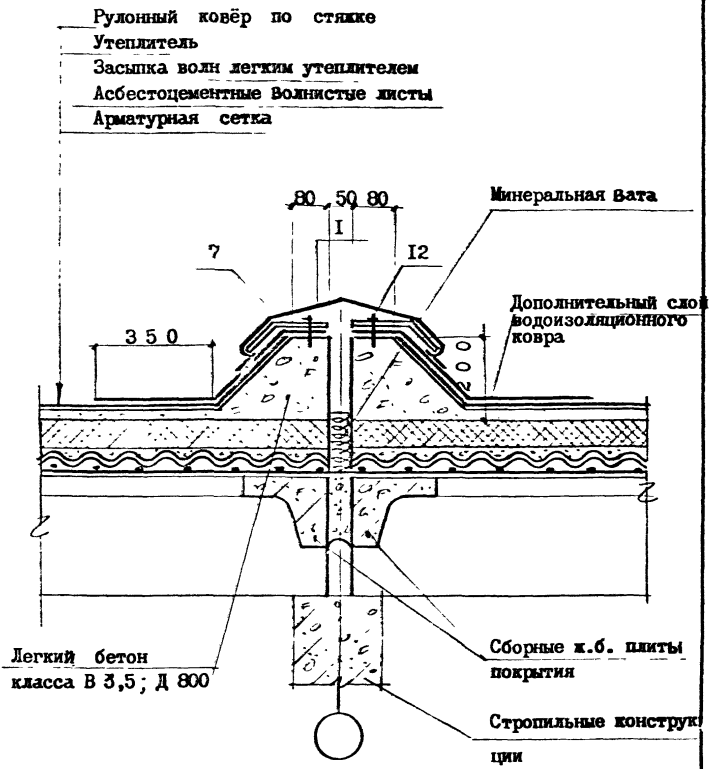


Сборная ж.б. плита покрытия

Стропильные конструкции

Провер.	Фельдман		2.460-19-00.04		
Инженер	Серебрякова				
Гл.спец.	Володин				
Гл.конс.	Бубис				
Нач.отд.	Плоткин		УЗЕЛ 1-4	Стадия: Р	Лист	Листов: 1
				ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

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



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман		
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин		

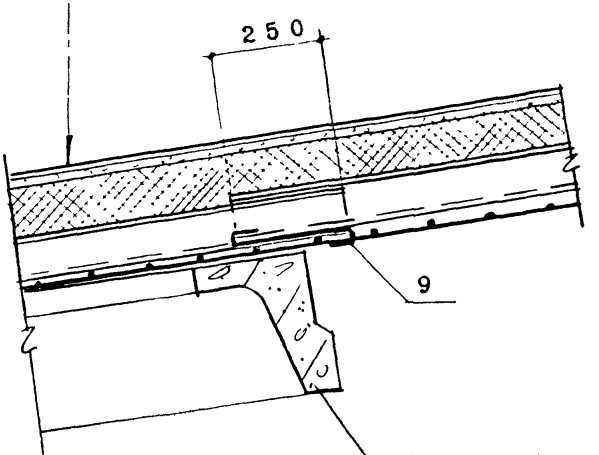
2.460-I9 - 00.05

УЗЕЛ I-5

Стадия	Лист	Листов
Р		I

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

Рулонный ковёр по стяжке
Утеплитель
Засыпка волн легким утеплителем
Асбестоцементные волнистые листы
Арматурная сетка

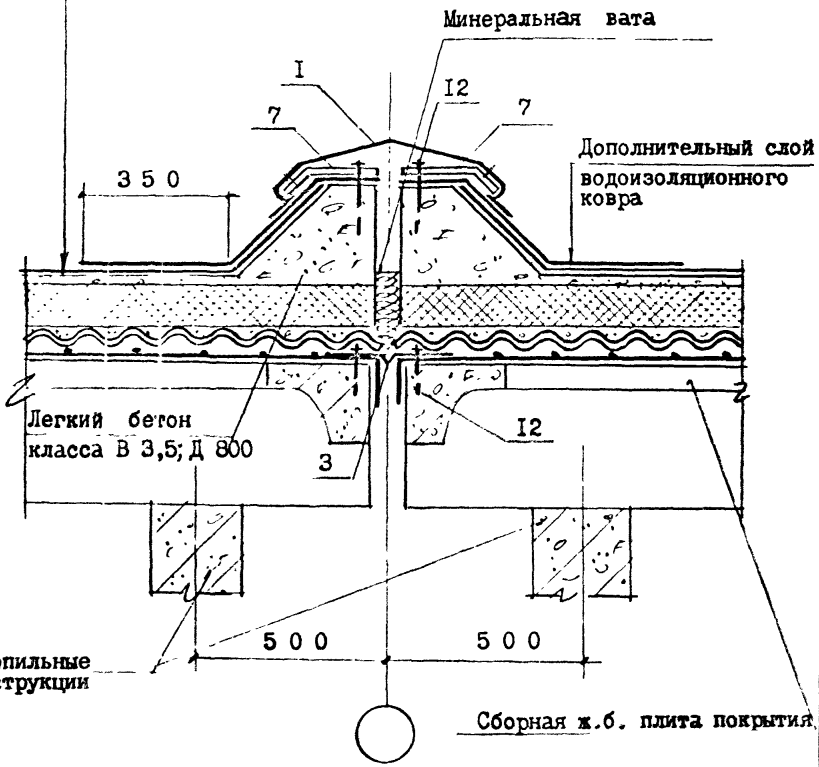


Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман		2.460-19-00.06		
Инженер	Серебрякова				
Гл.спец.	Володин				
Гл.конс.	Бубис				
Нач.отд.	Плоткин		УЗЕЛ 1-6	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
				ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

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

Рулонный ковер по стяжке
Утеплитель
Засыпка волн легким утеплителем
Асбестоцементные волнистые листы
Арматурная сетка



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Гельдман		2.460-19-00.07
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин		УЗЕЛ I-7

Стадия	Лист	Листов
Р	I	

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

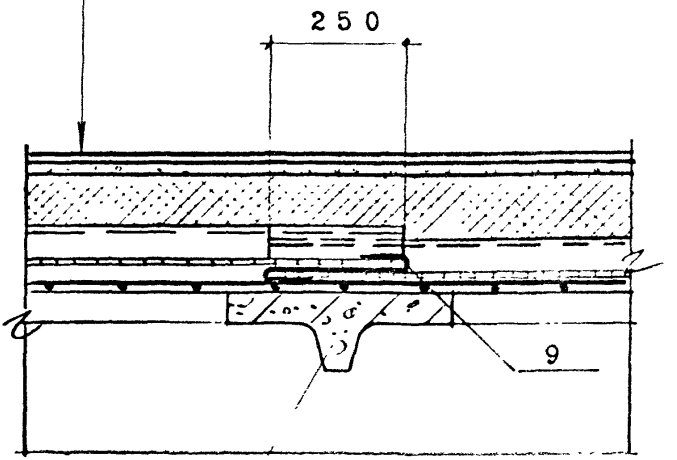
Рулонный ковер по стяжке

Утеплитель

Засыпка полн легким утеплителем

Асбестоцементные волнистые листы

Арматурная сетка



Сборная ж. б. плита покрытия

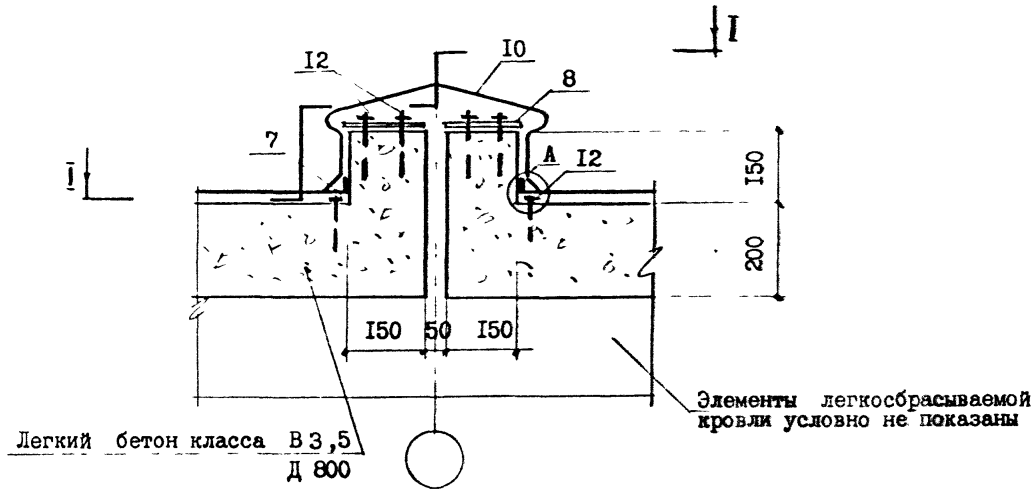
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман		2.460-19-00.09		
Инженер	Серебрякова				
Слспец	Володин		УЗЕЛ 2-I	Стадия	Лист	Листов
Гл.конс	Бубис			Р	1	
Нач.отд	Плоткин			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

Подпись и дата

Взам инв №

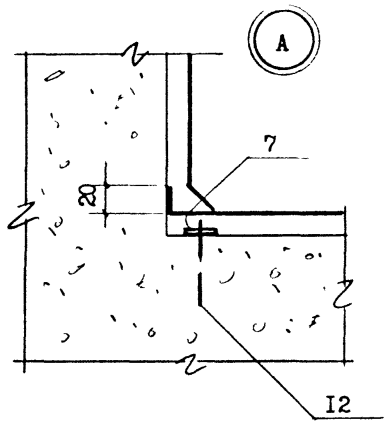
Инв № подл.

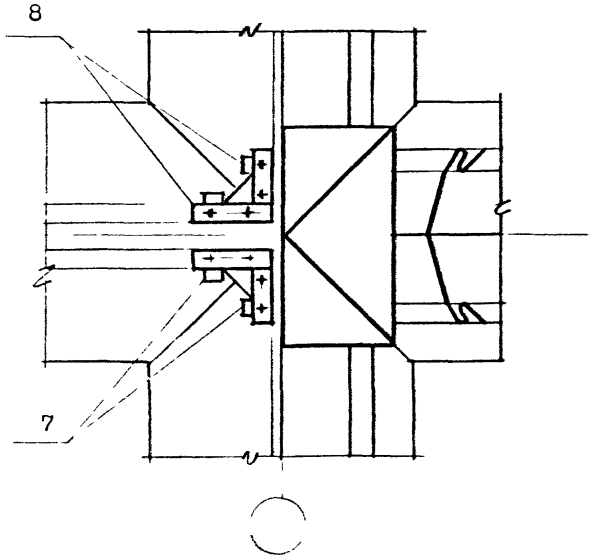


Элементы легкосбрасываемой кровли условно не показаны

Легкий бетон класса В3,5
Д 800

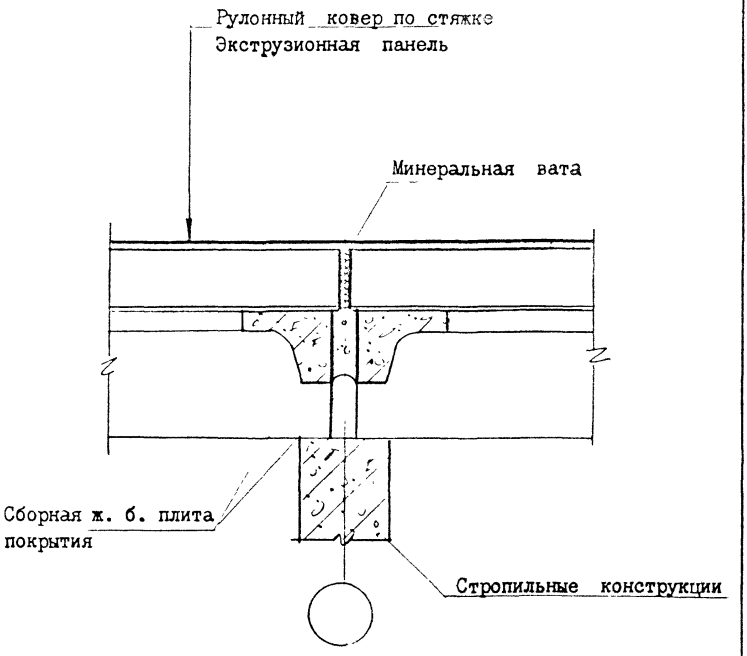
I — I



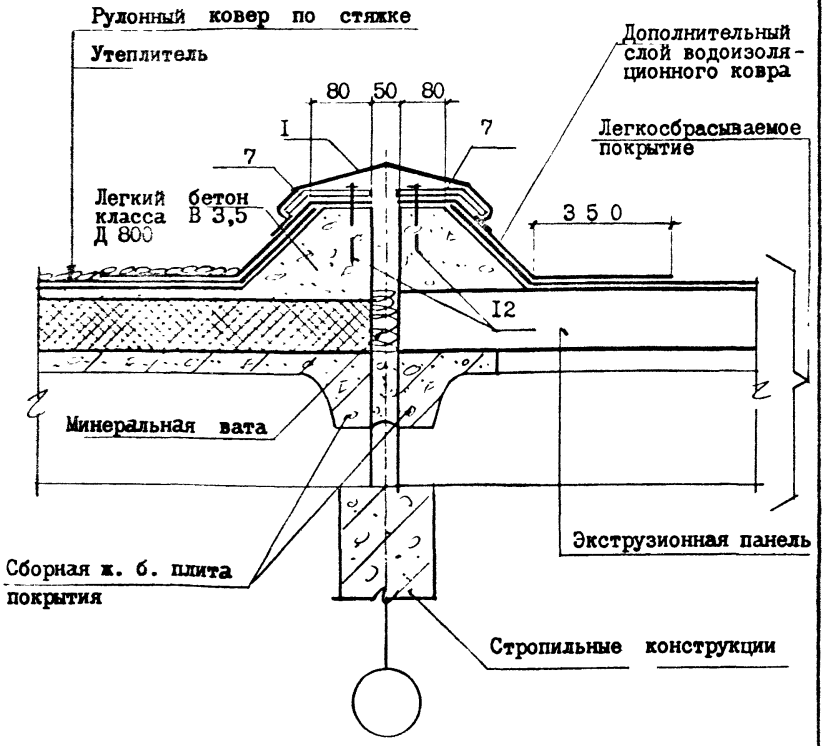


Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Рельдман		2.460-19-00.08
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец	Володин		У З Е Л I-8
Гл.конс	Бубис		Стадия: Р; Лист: ; Листов: I
Нач.отд	Плоткин		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕК



Провер.	Фельдман		2.460-19-00.10		
Конструктор	Серебрякова				
Гл. спец.	Володин		УЗЕЛ 3-1	Стадия: Р	Лист: 1	Листов:
Гл. конс.	Бубис				
Нач. отд.	Плоткин			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	



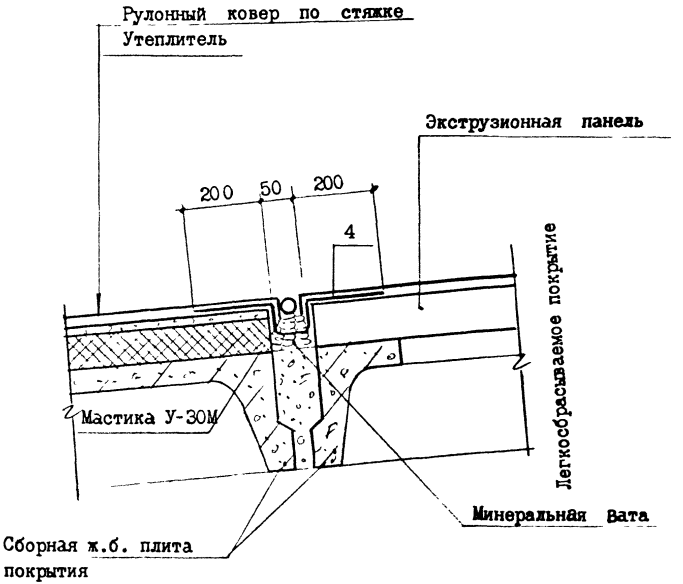
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер. Фольдман		2.460-19- 00.II	
Инжен. Серебрякова			
Гл.спец. Володин			
Гл.конс. Бубис		УЗЕЛ 3-2	Стадия: Р; Лист: I; Листов:
Нач.отд. Плоткин			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ

Взам. инв. №

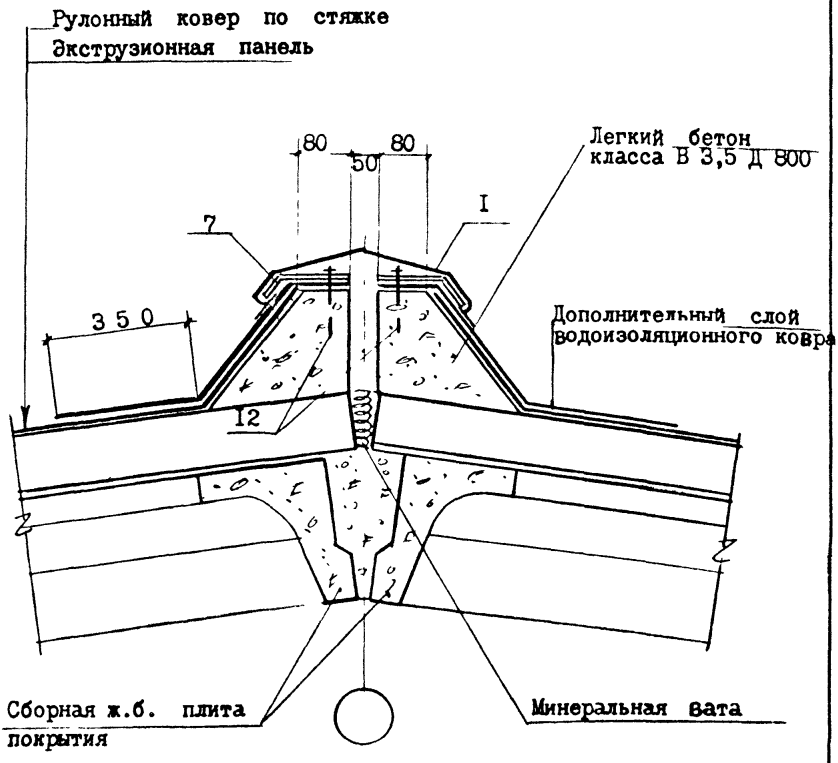
Подпись и дата

Инв. № подл.



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер. Фельдман		2.460-19 - 00.12		
Инженер Серебрякова				
Гл.спец. Володин				
Гл.конс. Бубис				
Нач.отд. Плоткин		УЗЕЛ 3-3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:	
			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	



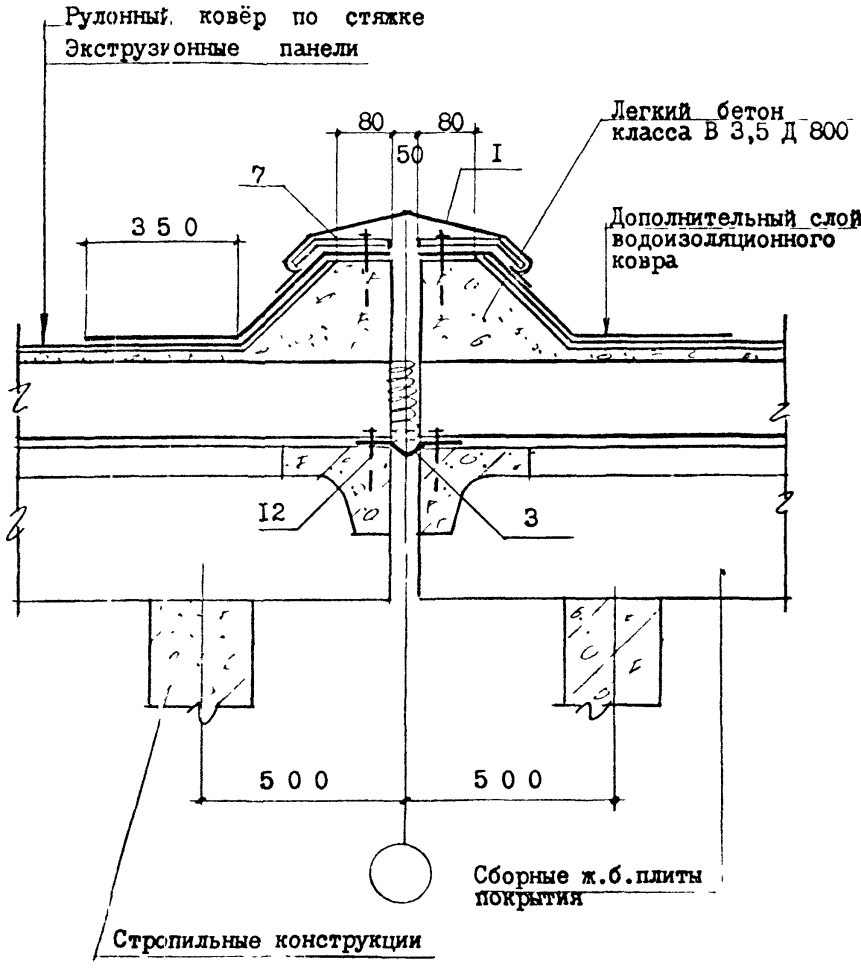
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	ФЕльдман		2.460-19-00.13
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин		УЗЕЛ 3-4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

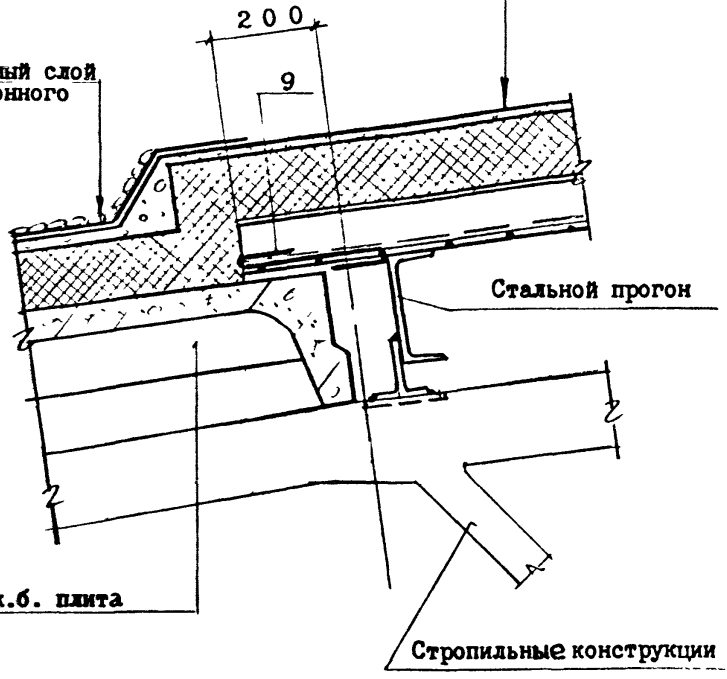
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер. Бельдман	2.460-19 - 00.14		
Инжен. Серебрякова			
Гл.спец. Володин	УЗЕЛ 3-5	Стадия	Лист	Листов
Гл.конс Бубис		Р	1	
Нач.отд Плоткин		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

Рулонный ковер по стяжке
Утеплитель
Засыпка ли легким утеплителем
Асбестоцементные волнистые листы
Арматурная сетка



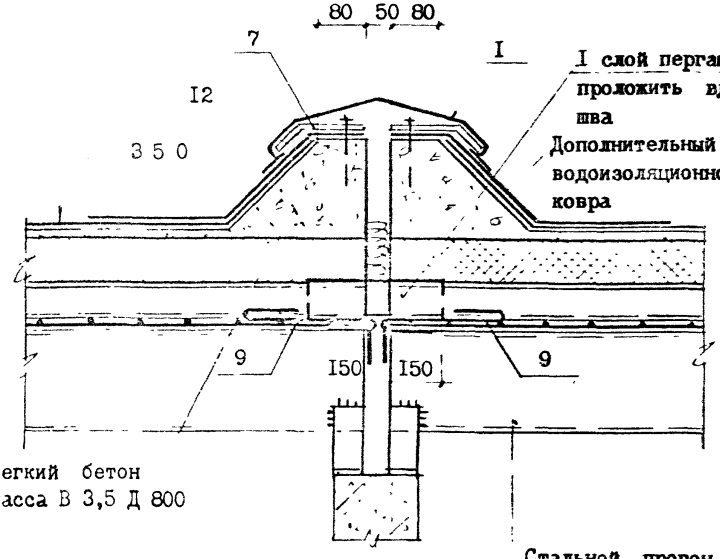
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Инжен.	Серебрякова	2.460-19-00.15	
Провер	Фельдман		
Гл.спец	Володин		
Гл.конс	Бубис	УЗЕЛ 4-I	Стадия: Р; Лист: I; Листов:
Нач.отд	Плоткин		

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

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

Рулонный ковер по стяжке
Утеплитель
Засыпка волн легким утеплителем
Асбестоцементные волнистые листы
Арматурная сетка



Спецификацию элементов на узел см лист 00.32

Провер. Фельдман	2.460-19-00.16		
Инженер Серебрякова			
Гл.спец. Володин			
Гл.конс. Бубис		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд. Плоткин	УЗЕЛ 4-2	Р	I	
		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	

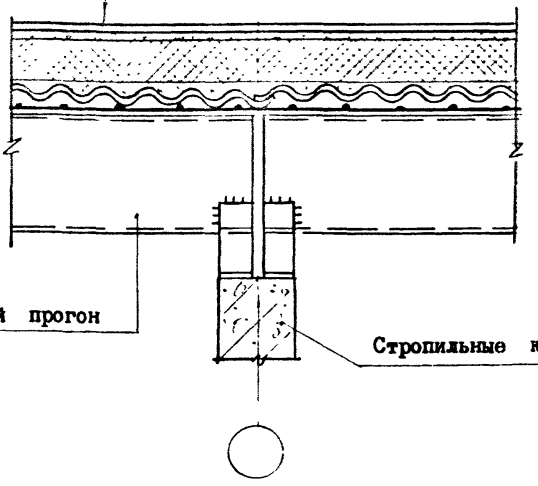
Рулонный ковер по стяжке

Утеплитель

Засыпка волн легким утеплителем

Асбестоцементные волнистые листы

Арматурная сетка



Стальной прогон

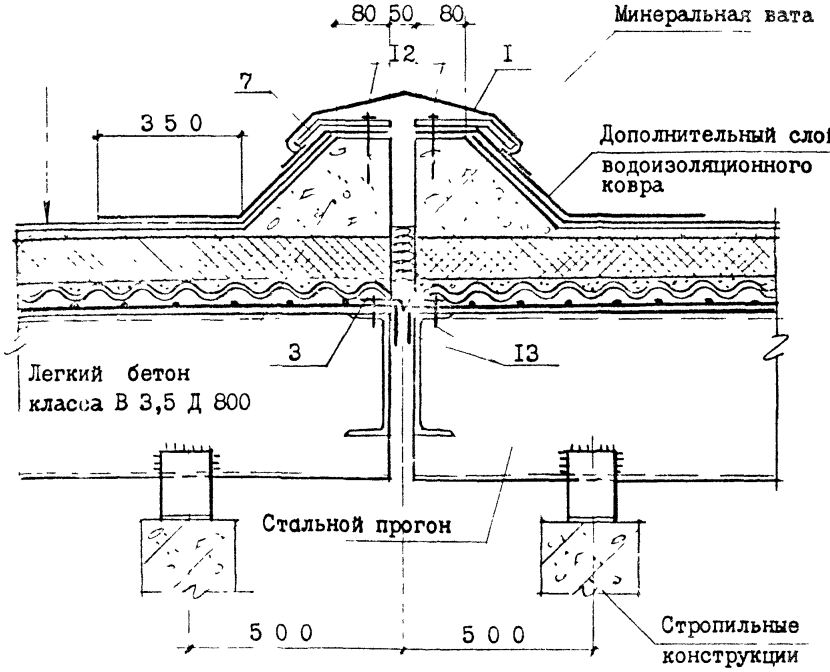
Стропильные конструкции

Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Гровер	Гельдман		2.460-19- 00.17	
Инженер	Серебрякова			
Гл.спец	Володин			
Гл.конс	Бубис			
Нач.отд	Плоткин		УЗЕЛ 4-3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
				ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ

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

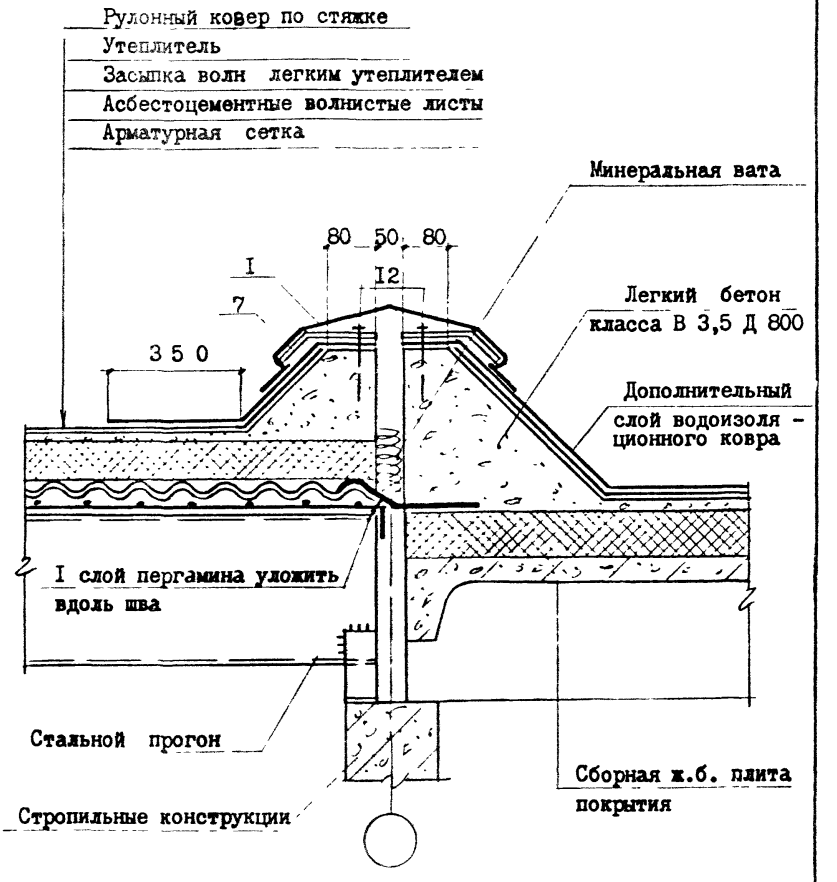
Рулонный ковер по стяжке
Утеплитель
Засыпка волн легким утеплителем
Асбестоцементные волнистые листы
Арматурная сетка



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Пров	Фельдман	2.460-19-00.18	
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец	Володин		
Гл.конс	Бубис		
Нач.отд	Пысткин	УЗЕЛ 4-4	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:

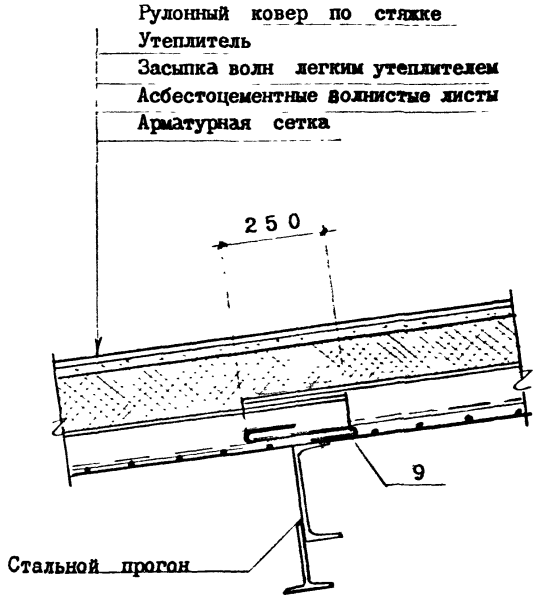
ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

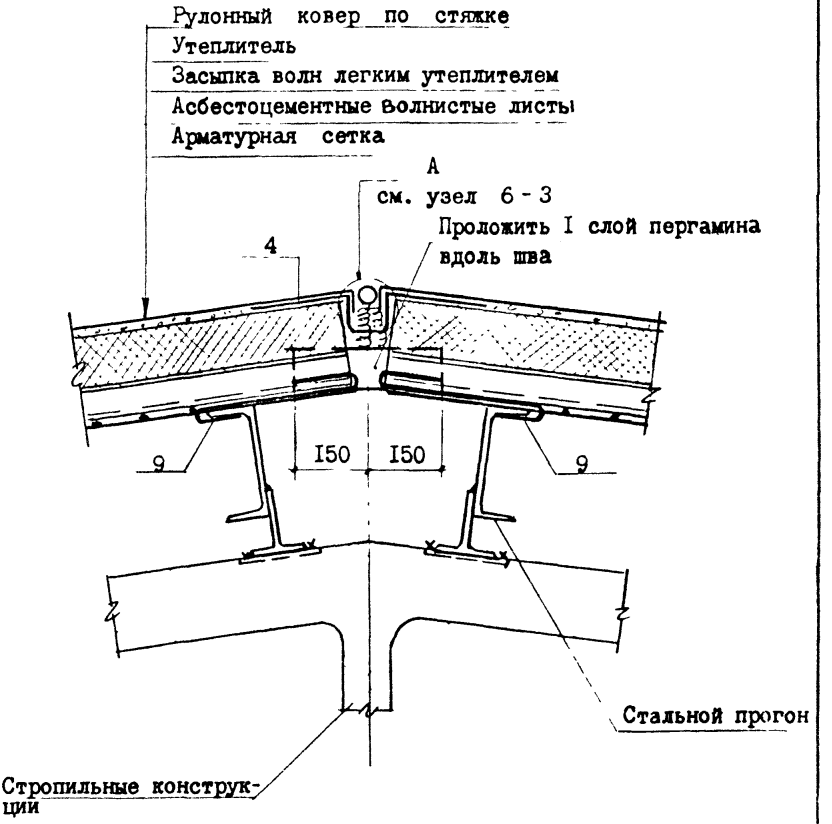
Провер	Фельдман			2.460-19 - 00.19		
Инженер	Серебрякова					
Гл.спец	Володин					
Гл.конс.	Бубис					
Нач.отд	Плоткин			УЗЕЛ 4-5	Стадия: Р; Лист: I; Листов:	
					ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	

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



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман		2.460-19 - 00.20		
Инженер	Серебрякова				
Гл.спец	Володин				
Гл.конс	Бубис		УЗЕЛ 4-6	Стадия: Р	Лист: 1	Листов:
Нач.отд	Плоткин			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	



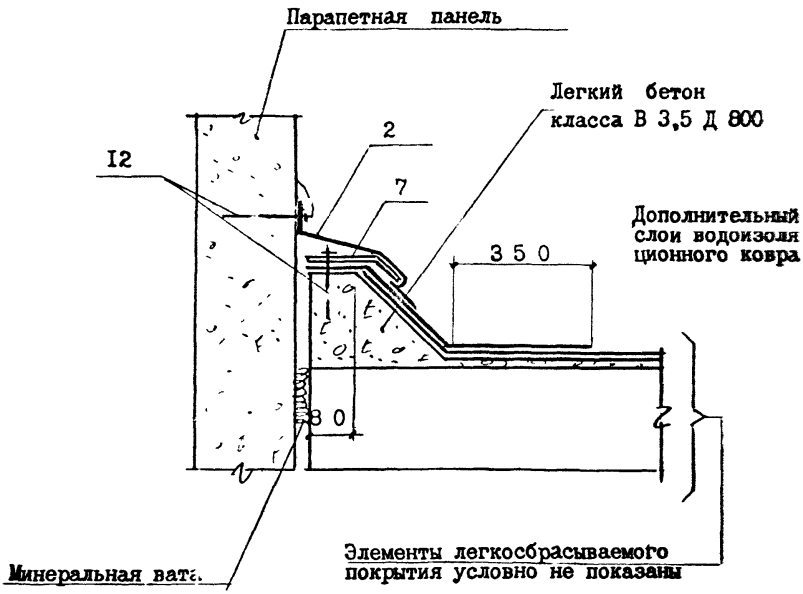
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер	Фельдман		2.460-19-00.21
Инженер	Серебрякова		
л.спец	Володин		
гл.коне	Бубис		
Нач.отд	Плоткин		УЗЕЛ 4-7

Стадия	Лист	Листов
Р		I

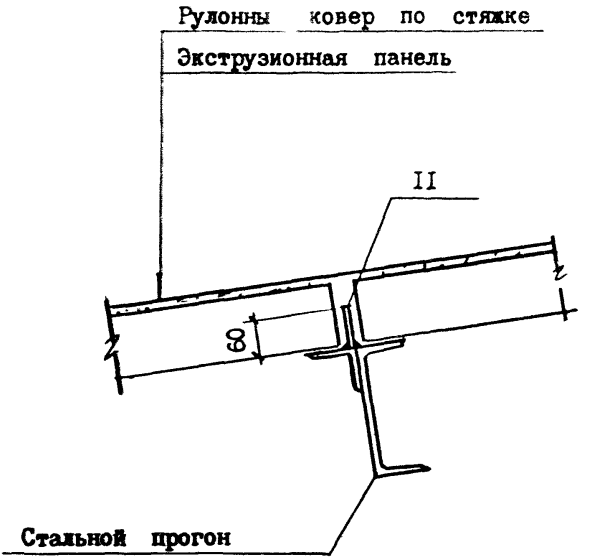
ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

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



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман	2.460-19 - 00.22	
Инжен.	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин	УЗЕЛ 4-8	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ



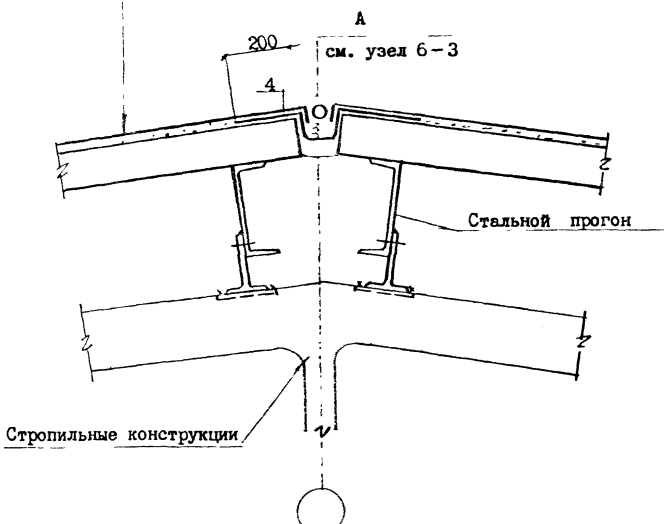
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман	2.460-19-00.23	
Инжен.	Серебрякова		
Гл.спец	Володин		
Гл.конс	Бубис	УЗЕЛ 5-I	Стадия: Р; Лист: I; Листов:
Нач.отд	Плоткин		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

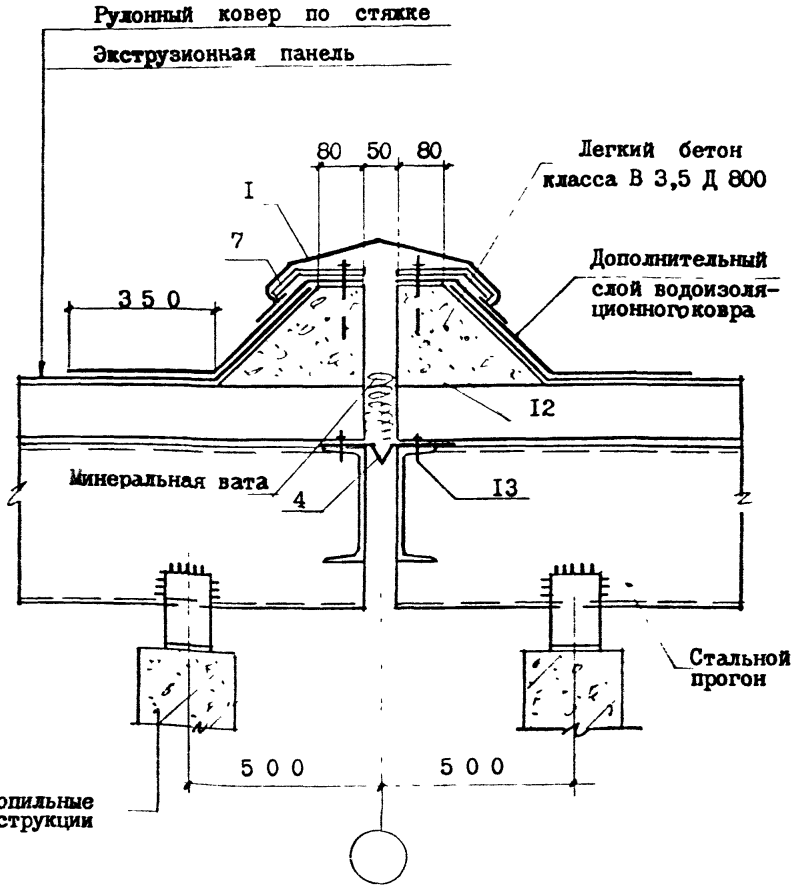
Рулонный ковер по стяжке

Экструзионная панель



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер. Фельдман	2.460-19-00.24		
Инженер Серебрякова			
Гл.спец Володин		Стадия	Лист	Листов
Гл.конс Бубис		Р	1	
Нач.отд. Плоткин	УЗЕЛ 5-2	ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

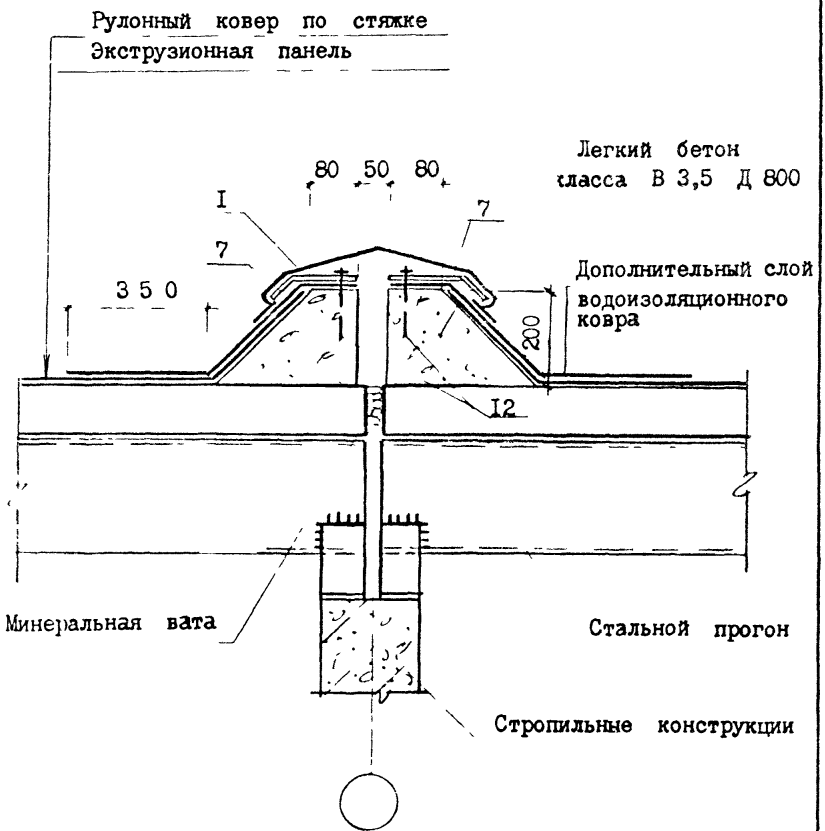
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

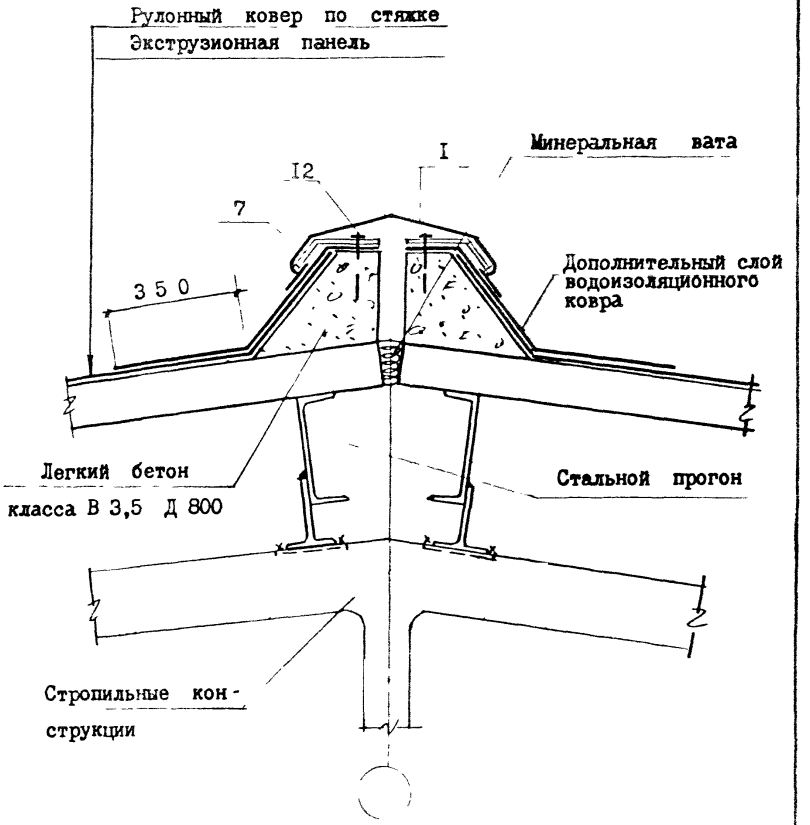
Провер.	Гельдман	2.460-19-00.25	
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин	УЗЕЛ 5-3	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ



Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман		2.460-I9- 00.26		
Гл.инженер	Серебрякова				
Гл.спец.	Володин				
Рук.гр.конс.	Бубис				
	Плоткин		УЗЕЛ 5-4	Стадия	Лист	Листов
				Р	I	
				ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		



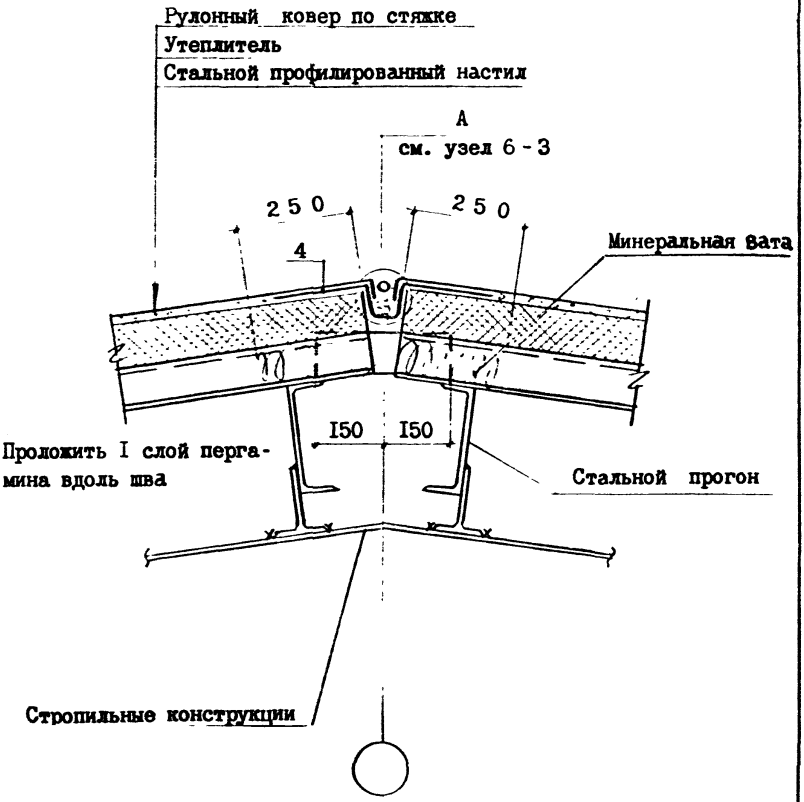
Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман		3.460-19 - 00.27		
Инженер	Серебрякова				
Гл.спец	Володин				
Гл.конс.	Бубис		УЗЕЛ 5-5	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Плоткин			Р	I	
				ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

Взам. инв №

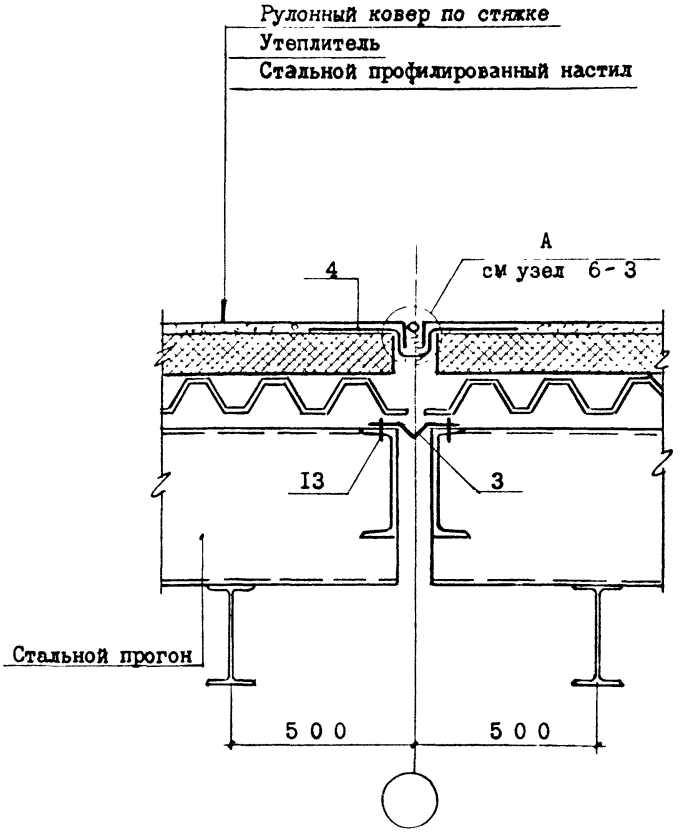
Подпись и дата

Инв № подл



Спецификацию элементов на узел см. лист *00.32*

Провер. Фельдман	2.460-I9-00.28		
Инжен. Серебрякова			
Гл.спец. Володин			
Гл.конс. Бубис	УЗЕЛ 6-I	Стадия: Р	Лист: I
Нач.отд. Плоткин		ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	



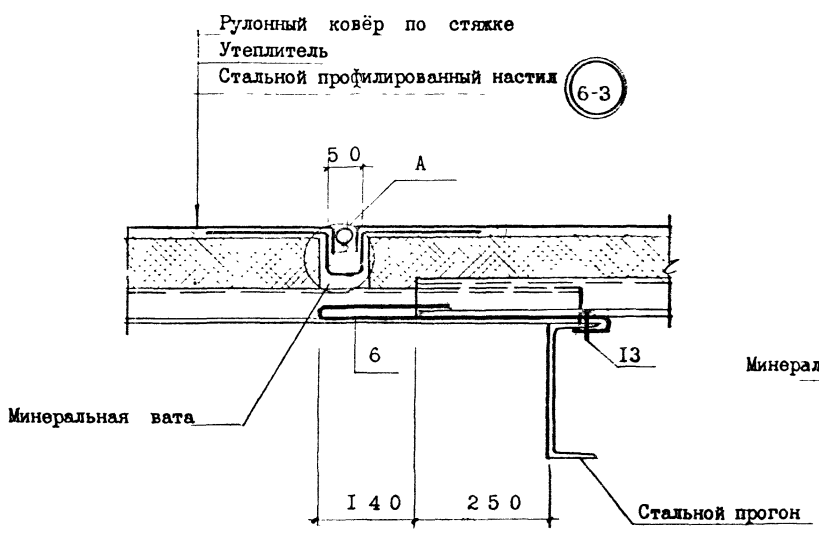
Спецификацию элементов на узел см. лист *00.32*

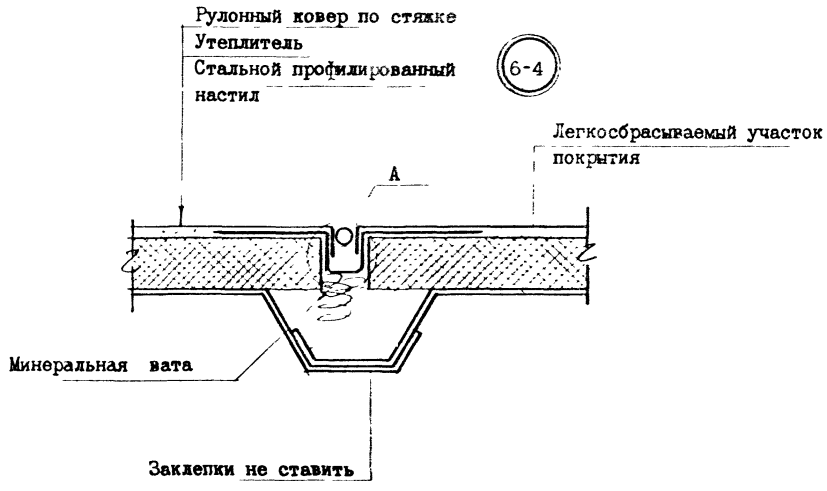
Провер.	Фельдман		2.460-19 - 00.29
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс	Бубис		УЗЕЛ 6-2
Нач.отд	Плоткин		

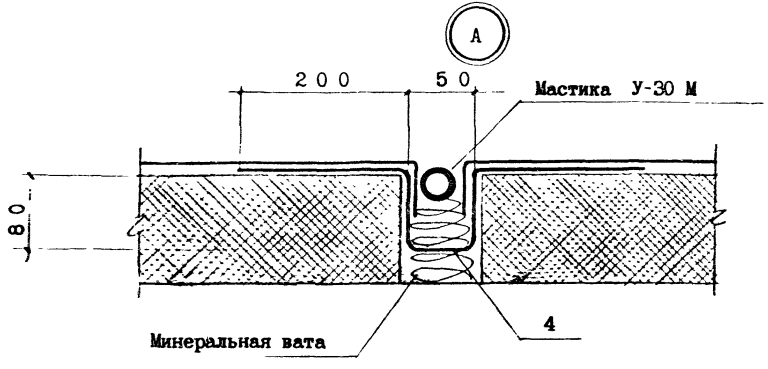
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

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

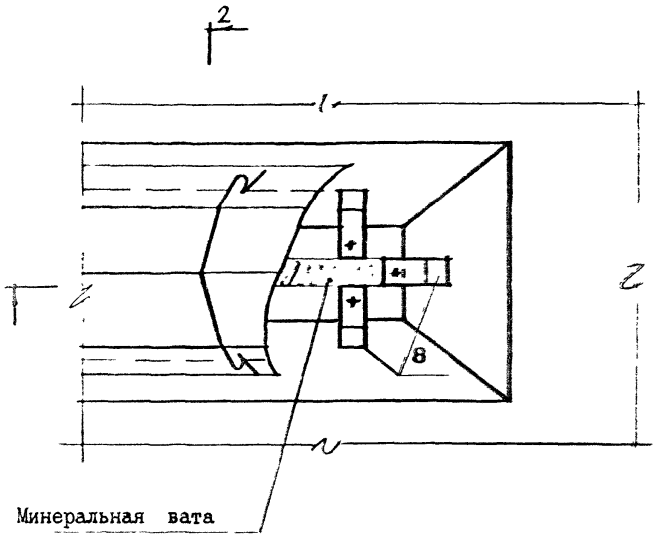


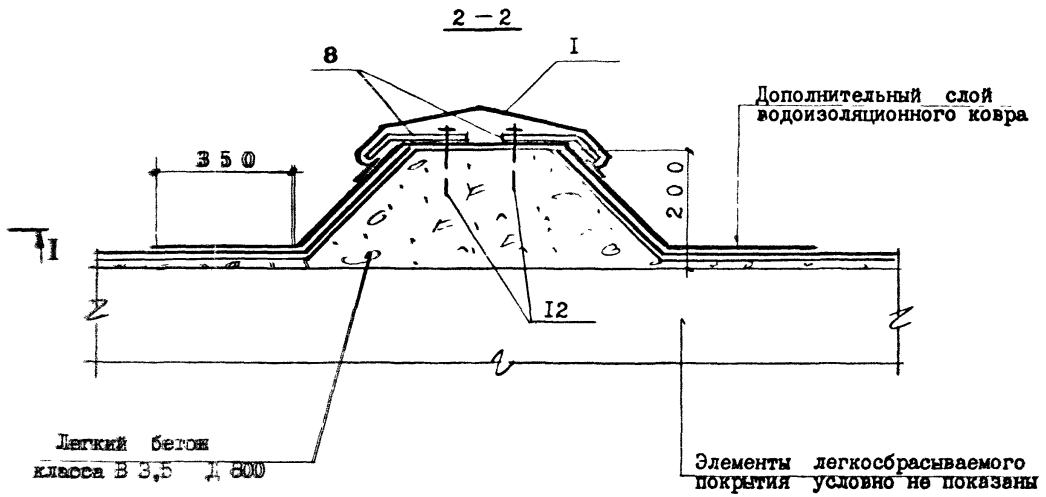


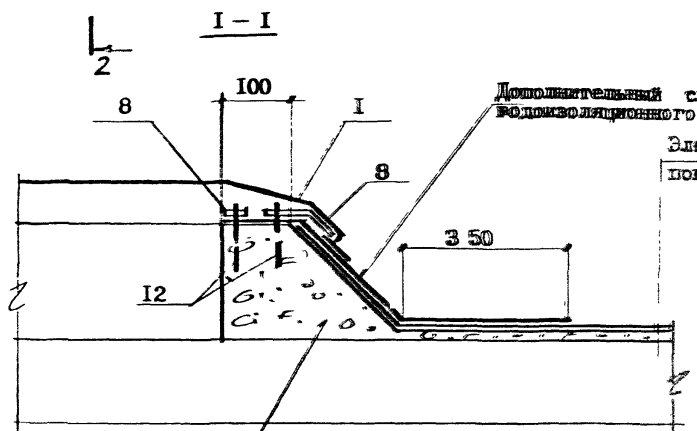


Спецификацию элементов на узлы см. лист 00.32

Провер. Фельдман		2.460-19-00.30	
Инжен Серебрякова			
Гл.спец Володин		Узлы 6-3, 6-4.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.конс Бубис			ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ
Нач.отд Лоткин			







Спецификацию элементов на узел см. лист 00.32

Провер.	Фельдман			2.460-19 - 00.31	
Выполнил	Серебрикова				
Гл.спец.	Володин			УЗЕЛ 7	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гл.конс.	Бубис				ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ
Нач.отд.	Лютикин				

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																			Масса кг.	Примечание
					I-I	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8		2-I		3-I	3-2	3-3	3-4	3-5		4-I	4-2		
				Детали																					
		I	01. 00	Фартук МС I	I		I		I		I						I		I	I			I	3,2	
		2	02. 00	Фартук МС 2																				2,3	
		3	03. 00	Компенсатор МС 3							I									I				I,2I	
		4	04. 00	Компенсатор МС 4		I												I						I,52	
		5	05. 00	Каркас плоский КрI	I	I	I																	3,0	
		6	06. 00	Клямера МС 5																					
		7	07. 00	Костыль МС 6	4		4		4		4	8					4		4	4			4	0,I6	На I пм
		8	08. 00	Костыль МС 7								8												0,25	На I пм
		9	09. 00	Костыль МС 8		3	6			3				3								3	6	0,I2	На I пм
		I0	I0. 00	Фартук МС 9								I												3,4	
		II	08. 00	Полоса МС I0																				0,08	На I пм
				Стандартные изделия																					
		I2		Дюбель ДГП 3,5 х 40 ТУ I4-4 – I23I-83	4		4		4		8	32					4		4	8			4		На I пм
		I3		Самонарезающий болт ОСТ 3 4-I 3-0 I 6-77																					На I пм
		I4		Комбинированные заклепки																					
				Сетка Ф 5мм. 200 х 200 ГОСТ 8478 – 8I				I		I				I										2,0	На I $м^2$

Провер	Фельдман	
Инженер	Серебрякова	
Гл.спец	Володин	
Гл.конс	Бубис	
Нач.отд	Плоткин	

2. 460 – I9 – 00.32

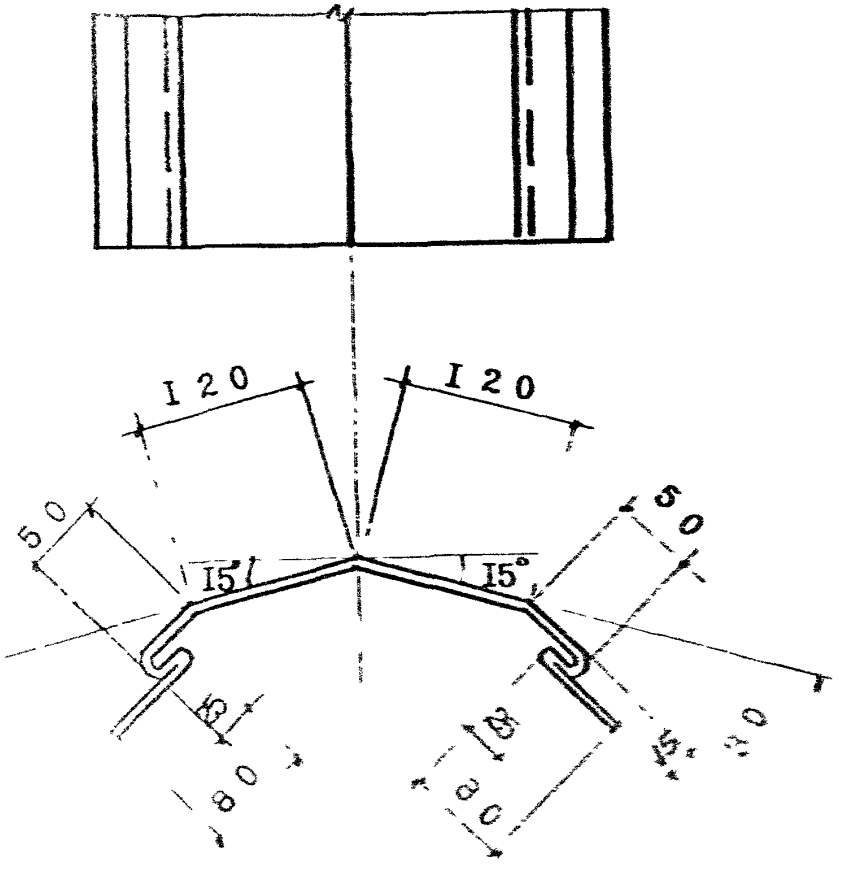
Спецификация элементов на узлы

Стадия	Лист	Листов
Р	I	2

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ
г. Москва

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА УЗЛЫ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел																		Масса кг.	Примечание
					4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8		5-1	5-2	5-3	5-4	5-		6-1	6-2	6-3	6-4	7		
				Детали																				
		1	01.00	Фартук МС1		1	1							1	1	1						1	3,2	
		2	02.00	Фартук МС2						1													2,3	
		3	03.00	Компенсатор МС3		1								1					1				1,21	
		4	04.00	Компенсатор МС4					1				1					1	1	1	1		1,52	
		5	05.00	Каркас плоский Кр I																			3,0	
		6	06.00	Клямера МС5																3			0,12	
		7	07.00	Костыль МС6		4	4			4				4	4	4							0,16	На 1 пм
		8	08.00	Костыль МС7																		4	0,25	На 1 пм
		9	09.00	Костыль МС8				3	6														0,12	На 1 пм
		10	10.00	Фартук МС9																			3,4	
		11	08.00	Полоса МС10								2											0,08	На 1 пм
				Стандартные изделия																				
		12		Дюбель ДГП 3,5 х 40 ТУ 14-4-1231-83		4	4			6				4	4	4						4		На 1 пм
		13		Самонарезающий болт ОСТ 34-13-016-77		6								4					4	3				На 1 пм
		14		Комбинированные заклепки																4				На 1 пм
				Сетка Ф 5 мм. 200 х 200 ГОСТ 8478-81	1			1															2,0	На 1 м^2

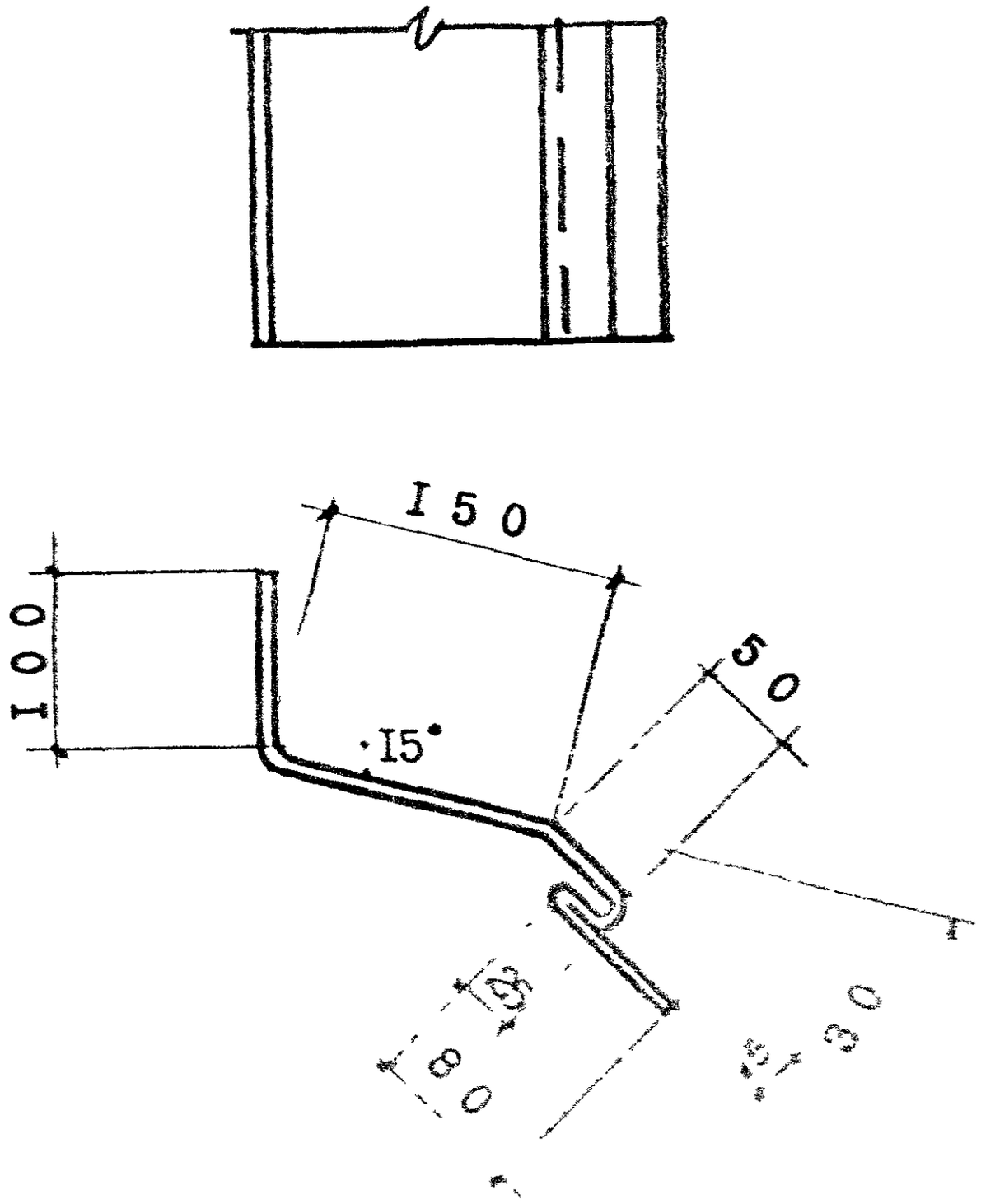


Пр.ер	Фельдман			2.460-I9-0I.00
Инженер	Серебрякова			
Гл.спец	Володин			
Гл.кон	Бубис			ФАРТУК МСI
Нач.отд	Плоткин			

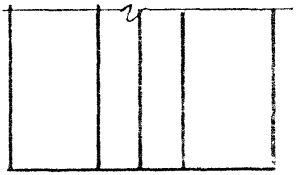
Стадия	Масса	Масштаб
Р	3,2	I : 5

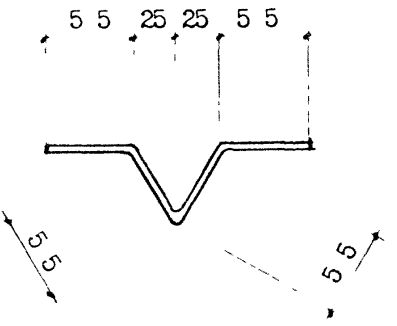
Лист 0,7 600 Группы СТКI
ГОСТ 17715-72*
Вст 3 кп 2 ГОСТ380-71*

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ



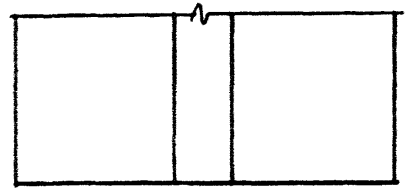
Провер.	Гельцман			ФАРТИК М С 2	Р	2,3	1:5
Инженер	Серебрякова					
Гл.спец.	Володин					
Гл.конс.	Бубис					
Нач.отд.	Плоткин					
				Лист 0,7 430 группы СТК ГОСТ 17715 - 72* Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	

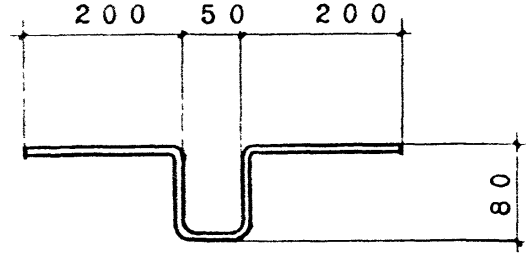




Масса дана на I м. профиля

Провер.	Фельдман		2.460-I9- 03.00		
Инженер	Серебрякова				
Гл.спец.	Володин		КОМПЕНСАТОР МС 3	стадия	масса	масштаб
Гл.конс.	Бубис			Р	I,2кг	I:5
Нач.отд.	Плоткин			лист	листов	
			Лист 0,7×220 группы СТК I ГОСТ I77I5 - 72* Вст3кп2 ГОСТ 380-7I*	ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

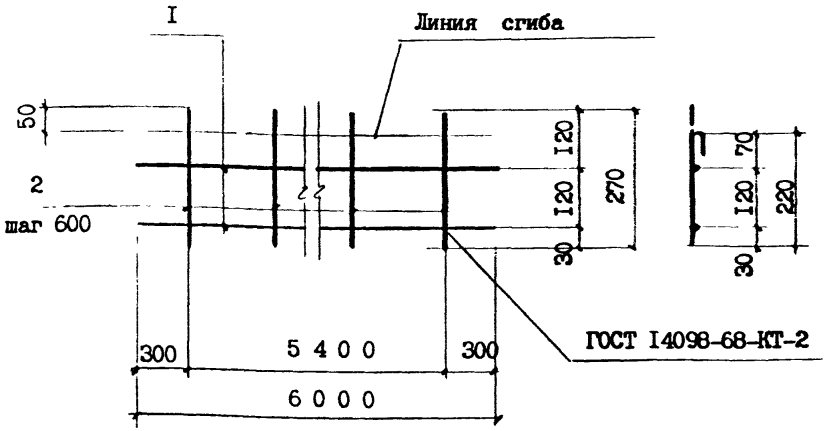




Масса дана на I м. профиля

Провер. Фельдман	2.460-I9-04.00.		
Инженер Сегебрякова			
Гл.спец. Болодин	КОМПЕНСАТОР МС 4	стадия	масса	масштаб
Гл.конс. Бубис		Р	I,52кг	I:5
Нач.отд. Плоткин		лист	листов	
	Лист полиизобутилена 2,5 х 530 ТУ 38-I05-203-76	ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ		

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ДЕТАЛИ		
		I		Ф 6AI ГОСТ 5781-82, ℓ= 600	2	0,24
		2		Ф 6AI ГОСТ 5781-82, ℓ= 270	I0	0,56

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

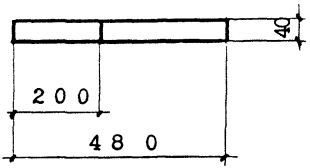
Провер.	Фельдман	
Инжен.	Серебрякова	
Гл.спец.	Володин	
Гл.конс.	Бубис	
Нач.отд.	Плоткин	

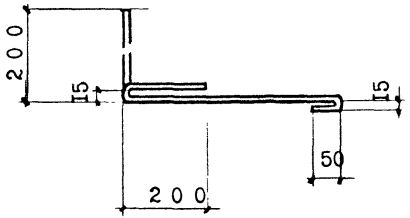
2.460-19- 05.00

ПЛОСКИЙ КАРКАС КР I

стадия	масса	масштаб
Р	0,9кг	I:I0
лист	листов	

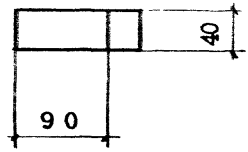
ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

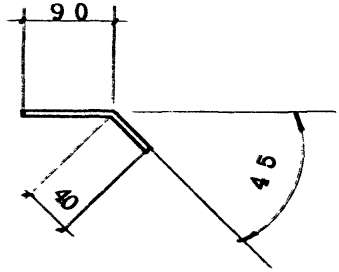




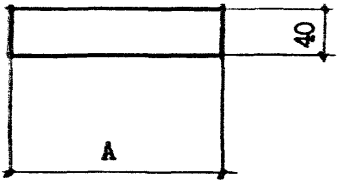
Провер. Фельдман		2.4 60-19-06.00	
Инженер Серебрякова			
Гл. спец. Володин			
Гл. конс. Бубис		КЛЯМЕРА МС 5	стадия: Р; масса: 0,12кг; масштаб: 1:10
Нач. отд. Плоткин			лист; листов
		Лист Б-ПН-4×40 ГОСТ 19903-74* Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ

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





Проверил Бельдман		2.460-19- 07.00		
Инжен. Серебрякова				
Гл. спец. Володин		КОСТЫЛЬ МС 6	стадия: Р	масса: 0,16кг	масштаб: 1 : 5
Гл. конс. Бубис			лист 1	листов
Нач. отд. Шоткин		Лист Б-ПН-4 40ГОСТ 19903-74	ГОССТРОЙ СССР	
		Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСХИМПРОЕКТ	



Обозначение	Марка	А мм.	Масса кг.
08.00	МС 7	200	0,25
08.00-0I	МС I0	60	0,08

Провер.	Фельдман		
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Пиотикин		

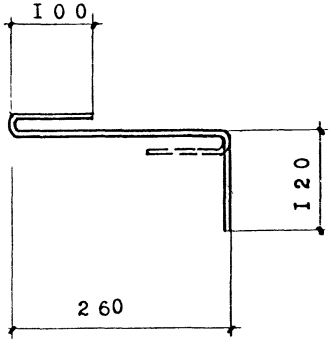
2.460-I9- 08.00

КОСТЫЛЬ МС 7
ПОЛОСА МС I0

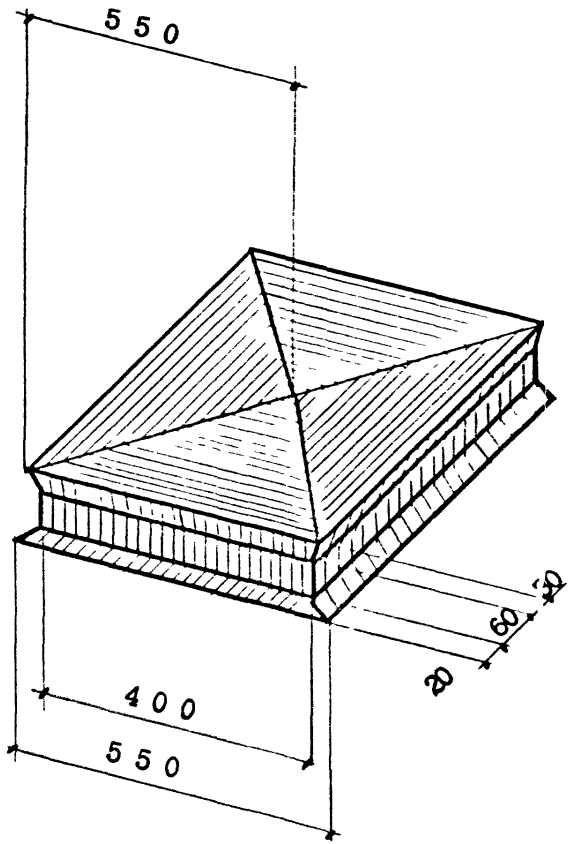
стадия	масса	масштаб
Р	см. табл	I:5
лист	листов	

Лист Б-ПН-4 40 ГОСТ I9903-74* ГОССТРОЙ СССР
ВстЗкп2 ГОСТ 380-7I* ГОСХИМПРОЕКТ

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



Провер. Фельдман		2.460-19-09.00		
Инженер Серебрякова				
Гл.спец Володин		КРЖ МС 8	стадия: Р	масса: 0,12	масштаб: 1:5
Гл.конс. Бубис				
Нач.отд Плоткин			лист	листов
		Ф 6А-I ГОСТ 3781-82	ГОССТРОЙ СССР ГОСХИМПРОЕКТ	



Провер.	Фельдман		
Инженер	Серебрякова		
Гл.спец.	Володин		
Гл.конс.	Бубис		
Нач.отд.	Плоткин		

2.460-19-10.00

ФАРТУК МС 9

стадия	масса	масштаб
Р	3,4кг.	1:10
лист	листов	

Лист 0,7х550 группы СТК I
ГОСТ 17715 - 72*
ВстЗкп2 ГОСТ 380 - 71*

ГОССТРОЙ СССР
ГОСХИМПРОЕКТ

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru