

**Нормативные показатели расхода материалов (НПРМ)
Дополнения к сборнику 12. "Кровля"
(утв. письмом Госстроя РФ от 12 апреля 2000 г. N НЗ-1512/10)**

Отдел 1. Кровля

[Раздел 01. Устройство кровли из цементно-песчаной черепицы Браас ДСК-1](#)

[Раздел 02. Устройство кровли из термопластобетонной черепицы](#)

[Раздел 03. Устройство кровель из наплавливаемых рулонных материалов](#)

Раздел 01. Устройство кровли из цементно-песчаной черепицы Браас ДСК-1

Техническая часть

1. Общие указания

1.1. Настоящий Раздел содержит строительно-монтажные процессы на устройство кровель из цементно-песчаной франкфуртской черепицы Браас ДСК-1 в жилищном строительстве. Данный Раздел разработан на основе информационного каталога-справочника по скатным крышам Браас ДСК-1, включающего в себя сведения о конструктивных элементах кровли, отдельных требованиях при производстве работ.

1.2. Нормативные показатели расхода материалов предназначены для определения потребности ресурсов при устройстве черепичных кровель из франкфуртской черепицы Браас ДСК-1.

1.3. Нормами учтены чистый расход и трудноустраняемые потери (отходы) материалов, образующиеся в пределах строительной площадки, при выполнении рабочих операций, предусмотренных технологией и организацией производства (согласно РДС 82-202-96 и дополнения к нему).

1.4. Нормы расхода материалов на устройство кровли из цементно-песчаной черепицы определены расчетно-аналитическим методом с использованием чертежей узлов, справочных и нормативных данных, технологии производства работ, сортамента и свойств нормируемых материалов и СНиП.

1.5. Черепичные кровли рекомендуется устраивать с уклоном не менее 22°, что не позволит скапливаться снегу на крыше. Минимально допустимый угол ската 10°, при этом необходимо устраивать под черепицей нижнюю кровлю (сплошной деревянный настил и наплавливаемая рулонная гидроизоляция).

1.6. Основание под черепичную кровлю должно быть жестким. Укладку франкфуртской черепицы делают по обрешетке из брусков, пропитанных антисептиком. Крепление обрешетки осуществляется гвоздями 5x120 мм. Шаг контробрешетки равен шагу стропил, шаг обрешетки зависит от уклона крыши и размера черепицы.

1.7. Защитную пленку укладывают по стропилам с провисом примерно 20 мм, нахлестом не менее 100 мм. Крепление осуществляется толевыми гвоздями с широкими шляпками 2x25 мм с шагом 200 мм, или скрепками мебельным степлером.

1.8. Коньковый и хребтовый бруски крепят к обрешетке специальным коньковым креплением, которое устанавливается у конька равным шагу стропил, у хребта - через 600 мм. Крепление осуществляется оцинкованными кровельными гвоздями 2,8x35 мм или шурупами.

1.9. При устройстве холодного чердака зазоры между коньковыми и рядовыми черепицами и стыки между коньковыми черепицами допускается заделывать цементным раствором. При усиленной вентиляции коньковой части, устройстве мансард поверх конькового бруса и рядовых черепиц укладываются аэроэлементы или Фигароль, закрепленные кровельными гвоздями. Крепление коньковой черепицы осуществляется коньковыми кляммерами и оцинкованными шурупами 5x70 мм.

1.10. При устройстве вальмовых крыш на хребтовый брус и подрезанные черепицы укладываются и проклеиваются аэророллик хребта или Фигароль с нахлестом 50 мм, в верхней части вальмы перехлест 100-150 мм. Крепление Фигароля производится скобками или кровельными оцинкованными гвоздями с шагом 300 мм.

1.11. Торцевой элемент коньковой черепицы крепится на бруске оцинкованными шурупами или гвоздями. Вместо торцевого элемента на хребте может применяться начальная хребтовая черепица. Крепление ее осуществляется двумя оцинкованными шурупами 5x50 мм и 5x100 мм через отверстия с уплотнителями из пластмассы.

1.12. Решетка свеса и вентиляционная лента крепятся оцинкованными гвоздями 2,8x25 мм с шагом 180...200 мм. Аэроэлемент свеса крепится оцинкованными гвоздями или шурупами 70 мм (4шт/аэроэлемент).

1.13. Вентиляционная черепица (для улучшения вентиляции кровли и чердака) устанавливается в соответствии с расчетом (см. Справочник по вентиляции кровельных систем).

1.14. Количество снегозадерживающих элементов или снегоостанавливающей черепицы (шт/м²) определяется по диаграмме, координатами которой являются угол наклона крыши и стандартная снеговая нагрузка.

1.15. При устройстве разжелобков (ендов) настил устраивается из досок толщиной, соответствующей толщине контробрешетки, шириной не менее 300 мм с обеих сторон от оси ендовы. Желобки укладываются снизу вверх с нахлестом не менее 100 мм. В верхней части желобок крепится оцинкованными гвоздями, а по всей длине - скобками с шагом 300-400 мм. Подрезанные черепицы вдоль ендов крепят коррозионно-стойкими шурупами, проволокой. Потребность половинчатой черепицы при устройстве ендов составляет примерно 1 шт. на 2 ряда, попадающих на резку.

1.16. При устройстве примыкания к дымовой трубе необходимо соблюдать следующие требования:

при уклоне кровли более 22° нахлест Вакафлекса на черепицу в верхней части - 150 мм, высота примыкания нисходящего ската - 150 мм, высота примыкания восходящего ската и боковой части к стене - 100 мм, при уклоне кровли равном или менее 22° нахлест Вакафлекса на черепицу в верхней части - 100 мм, высота примыкания нисходящего ската - 150 мм, высота примыкания восходящего ската и боковой части к стене - 80 мм.

Длина планки Вака в нижней части трубы равна ширине трубы плюс выпуск по 50 мм с обеих сторон, а в верхней части трубы - ширине трубы плюс 20 мм с обеих сторон. Крепление ее осуществляется шурупами с термостойкими дюбелями. По периметру планка обрабатывается герметиком (рекомендуется использовать однокомпонентный каучуковый герметик К).

1.17. Крепление водосточных желобов Браас осуществляется специальным креплением, устанавливаемым с шагом не более 0,7 м. Хомуты для крепления водосточных труб устанавливаются с шагом не более 2 м.

1.18. На фронтовых свесах применяются или боковые цементно-песчаные и облегченные металлические черепицы, или лобовые доски, или накрывающие доски шириной до 200 мм, обработанные антисептиком.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по покрытию кровель следует исчислять по проектным данным за вычетом площади, занимаемой слуховыми окнами, дымовыми трубами, вентиляционными блоками и т.д.

2.2. Длину ската кровли следует принимать от конька до крайней грани карниза: в кровлях без настенных желобов - с добавлением 0,07 м на спуск кровли над карнизом; в кровлях с карнизными свесами и настенными желобами - с уменьшением на 0,7 м, которые покрывают кровельной сталью. Площадь карнизных свесов при этом подсчитывается отдельно.

2.3. Определение габаритов водосточных желобов и труб производится в соответствии с требованиями стандарта ДИН 18460.

Площадь проекции кровли, подлежащей отводу дождевых вод	Соответствующий типоразмер водосточного желоба	Соответствующий типоразмер водосточной трубы
До 170 м ²	150 (6-элементный)	100

Площадь кровли, подлежащей отводу дождевых вод, определяется по формуле:

$$S = \text{длина крыши у свеса} \times \text{ширину крыши у свеса}$$

Количество стыковочных элементов для желобов, стоков, колен для водосточных труб определяется проектом.

2.4. Объем работ, связанный с покрытием парапетов, примыканий кровли к отдельным элементам (стенам, дымовой трубе и т.д.), не учтенный основным покрытием кровли, следует учитывать дополнительно.

2.5. Количество опорных черепиц в комплекте с безопасной решеткой определяется по проекту (в зависимости от нахождения проходного люка и расположения дымовой трубы).

01.01. Устройство кровли из цементно-песчаной франкфуртской черепицы Браас ДСК-1

Состав работ

на:

- устройство черепичного покрытия с обделкой конька:

01. Укладка и крепление на стропилах нижней защитной пленки. 02. Устройство контрообрешетки и обрешетки из брусков. 03. Установка и крепление конькового бруса. 04. Установка и крепление рядовых черепиц. 05. Установка и крепление вентиляционной ленты и аэроэлемента у свеса кровли. 06. Установка коньковой черепицы и заделка стыков раствором. 07. Установка и крепление лобовой доски на фронтоне. 08. Установка проходных черепиц в комплекте с насадками вентиляционных труб и антенн;

- устройство черепичного покрытия с обделкой конька, ребер, разжелобков:

01. Укладка и крепление на стропилах нижней защитной пленки. 02. Устройство контрообрешетки и обрешетки из брусков. 03. Установка и крепление вентиляционной ленты и аэроэлемента (решетки) свеса. 04. Устройство настила из досок для желобка. 05. Установка и крепление конькового и хребтового брусков. 06. Укладка и крепление рядовых черепиц. 07. Укладка и крепление аэроэлементов коньковой и хребтовой частей. 08. Укладка и крепление коньковой черепицы. 09. Установка и крепление торцевого конькового элемента. 10. Укладка и крепление ребристого желоба из алюминия. 11. Герметизация стыка желобка и черепиц самоклеящейся поролоновой лентой. 12. Установка проходных черепиц в комплекте с насадками вентиляционной трубы и антенны;

- устройство разжелобков (ендов):

01. Устройство настила из досок. 02. Укладка и крепление нижней защитной пленки. 03. Укладка и крепление ребристого желобка. 04. Герметизация стыков желобка поролоновой лентой. 05. Укладка и крепление подрезанных черепиц;

- устройство конька кровли при холодном чердаке на растворе:

01. Установка и крепление конькового бруса. 02. Укладка коньковой черепицы на раствор;

- устройство конька кровли при вентилируемом чердаке и мансарде с аэроэлементами:

01. Установка и крепление конькового бруса. 02. Укладка и крепление аэроэлемента конька. 03. Укладка и крепление коньковой черепицы и торцевого элемента;

- устройство карнизного свеса с укладкой выравнивающего бруска:

01. Укладка и крепление выравнивающего бруска. 02. Установка и крепление карнизной планки (капельника). 03. Установка и крепление фартука свеса;

- устройство карнизного свеса с подшивкой досками:

01. Устройство обрешетки свеса из досок. 02. Установка и крепление карнизной планки (капельника). 03. Установка и крепление фартука свеса;

- устройство примыканий к дымовой трубе:

01. Раскрой и наклейка Вакафлекса к дымовой трубе и черепице. 02. Раскрой и крепление планки Вака к дымовой трубе. 03. Герметизация стыка герметиком К;

- устройство водосливов:

01. Разметка и установка креплений желобов. 02. Установка и крепление водосливных желобов. 03. Установка хомутов для крепления труб. 04. Установка доборных элементов желобов. 05. Навешивание водосточных труб.

Измеритель: 100 м² кровли

	Черепица проходная в комплекте с насадкой для вентиляционной трубы	шт.	1
	Черепица проходная в комплекте с антенной насадкой	шт.	1
	Бруски обрезные 50 х 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	1,204
	Доски обрезные толщ. 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,206
	Доски обрезные толщ. 22 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,03
	Европленка с микроперфорацией	м2	113,3
	Лента вентиляционная	м	15,45
	Аэроэлемент свеса	шт.	15,45
	Желобок ребристый алюминиевый (ендова) 500 х 1500 мм, толщ. 0,7 мм	м	7,55
	Крепление конькового (хребтового) бруса металлическое оцинкованное	шт.	28,52
	Фигароль	м	6,96
	Аэроэлемент конька, вентиляция 380 см2/м	шт.	15,45
	Зажим коньковой (торцевой) черепицы	шт.	38,6
	Скобки для ендовы алюминиевые	шт.	30,2
	Полоса поролоновая ендовы, 1000 х 30 х 60 мм	м	15,1
	Гвозди строительные оцинкованные 5 х 120 мм	кг	13,81
	Гвозди строительные оцинкованные 2,5 х 50 мм	кг	0,2
	Гвозди толевые оцинкованные 2,5 х 25 мм	кг	0,59
	Гвозди толевые оцинкованные 2,8 х 25 мм	кг	0,03
	Гвозди толевые оцинкованные 2,8 х 35 мм	кг	0,36
	Шурупы оцинкованные 3,5 х 40 мм	кг	0,294
	Шурупы оцинкованные 3 х 70 мм	кг	0,353
	Насадка вентиляционная	шт.	1
	Соединение гибкое шланговое	шт.	1
	Колпак противоосадочный для вентиляционной насадки	шт.	1

Измеритель: 100 м разжелобков

Продолжение таблицы. См. продолжение 2

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
1.1-3	Устройство	Желобок ребристый	м	112

разжелобков (ендов)	алюминиевый (ендова) 500 x 1500 мм, толщ. 0,7 мм	м3	3,09
	Доски обрезные толщ. 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80		
	Европленка микроперфорацией	с м2	68
	Полоса поролоновая ендовы, 1000 x 30 x 60 мм	м	203,6
	Скобки для ендовы алюминиевые	шт.	406
	Гвозди строительные оцинкованные 5 x 120 мм	кг	35,32
	Гвозди толевые оцинкованные 2,5 x 25 мм	кг	0,4
	Гвозди толевые оцинкованные 2,8 x 35 мм	кг	0,54
	Шурупы оцинкованные 3,5 x 40 мм	кг	0,88
	Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная диам. 1,6 мм, ГОСТ 3282-74	кг	1
	Черепица половинчатая	шт.	327

Измеритель: 100 м конька

Продолжение 2 таблицы. См. продолжение 2

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
1.1-4	Устройство конька кровли при: холодном чердаке на растворе	Черепица коньковая Франкфуртская	шт.	257,5
		Элемент коньковый торцевой	шт.	2
		Бруски обрезные 50 x 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,257
		Крепление конькового бруса металлическое оцинкованное	шт.	112,8
		Раствор цементный (марка по проекту), ГОСТ 28013-96	м3	0,046
		Гвозди толевые оцинкованные 2,8 x 35 мм	кг	0,72
1.1-5	вентилируемом чердаке и мансарде с аэроэлементами	Черепица коньковая Франкфуртская	шт.	257,5
		Элемент коньковый торцевой	шт.	2
		Бруски обрезные 50 x 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,257
		Крепление конькового бруса металлическое оцинкованное	шт.	112,8
		Аэроэлемент конька, вентиляция 380 см2/м	шт.	101,5
		Зажим коньковой (торцевой) черепицы	шт.	257,5
		Гвозди толевые оцинкованные 2,8 x 35 мм	кг	1,55

		Шурупы оцинкованные 5 х 70 мм	кг	2,39
--	--	-------------------------------	----	------

Измеритель: 100 м свеса

Продолжение 3 таблицы. См. [продолжение 4](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
1.1-6	с укладкой выравнивающего бруса	Бруски обрезные 50 х 100 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,5
		Фартук свеса оцинкованный 1250 х 300 х 50 мм	кг	170
		Планка карнизная из оцинкованной стали (капельник)	кг	84
		Гвозди строительные 5 х 120 мм, ГОСТ 4028-63	кг	2
1.1-7	с подшивкой досками	Гвозди кровельные оцинкованные 2,8 х 35 мм	кг	1
		Скобки для крепления фартука	шт.	244
		Доски обрезные толщ. 32 мм, шир. 100 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	2,3
		Фартук свеса оцинкованный 1250 х 300 х 50 мм	кг	170
		Планка карнизная из оцинкованной стали (капельник)	кг	84
		Гвозди строительные 5 х 120 мм, ГОСТ 4028-63	кг	100
		Гвозди кровельные оцинкованные 2,8 х 35 мм	кг	1
		Скобки для крепления фартука	шт.	244

Измеритель: 100 м примыкания

Продолжение 4 таблицы. См. [продолжение 5](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
1.1-8	Устройство примыкания к дымовой трубе	Вакафлекс (лента для примыкания)	м	174
		Планка Вака (окрашенный алюминий)	м	108
		Шурупы с термостойкими дюбелями (для планки Вака)	шт.	680
		Герметик К, 310 мл	мл	6420

Измеритель: 100 м желоба

Продолжение 5 таблицы. См. **окончание**

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
1.1-9	Устройство водосливов: установка желобов	Желоб водосточный полукруглый диам. 150 мм из твердого ПВХ	м	101
		Элемент стыковочный в комплекте с внутренней скобой	шт.	24
		Сток желоба	шт.	10
		Крепление желоба	шт.	144,3
		Наконечник универсальный	шт.	1
		Шурупы оцинкованные 3,5 x 40 мм	кг	1,32

Измеритель: 100 м трубы

Окончание таблицы. См. **начало**

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
1.1-10	установка водосточных труб	Трубы водосточные диам. 100 мм из твердого ПВХ (в комплекте с расположенной внутри муфтой)	м	100,9
		Колено трубы (градусы по проекту) из ПВХ	шт.	по проекту
		Хомут трубы	шт.	72

Раздел 02. Устройство кровли из термопластобетонной черепицы

Техническая часть

1. Общие указания

1.1. Настоящий Раздел содержит строительно-монтажные процессы на устройство кровли из термопластобетонной черепицы, примененной при строительстве жилого 9-этажного дома N 7 серии 83-016/1.2 ТУЛ М1-1 в Пролетарском микрорайоне г.Тулы.

1.2. Данный Раздел разработан на основе рабочих чертежей для жилых блок-секций 83-016/1.2 ТУЛ М1-1 и 83-016/1.2, временных рекомендаций по устройству кровли из термопластобетонной черепицы, разработанных конкретно для данного дома, технических условий на термопластобетонную черепицу.

1.3. Нормативные показатели расхода материалов предназначены для определения потребности ресурсов при устройстве кровель из термопластобетонной черепицы.

1.4. Нормами учтены чистый расход и трудноустраняемые потери (отходы) материалов, образующиеся в пределах строительной площадки, при выполнении рабочих операций, предусмотренных технологией и организацией производства (согласно РДС 82-202-96 и дополнения к нему).

1.5. Нормы расхода материалов на устройство кровли из термопластобетонной черепицы определены расчетно-аналитическим методом с использованием рабочих чертежей узлов, планов кровли и мансардного этажа, справочных и нормативных данных, технологии производства при устройстве кровель из черепицы, сортаментов и свойств нормируемых материалов и СНиП.

1.6. Черепичные кровли рекомендуется устраивать с уклоном не менее 30°, что не позволит скапливаться снегу на крыше.

1.7. Основание под черепицу должно быть жестким. Укладку черепицы производят по обрешетке из брусков размером 40 x 50 мм. Шаг обрешетки зависит от шага стропил, размера черепицы и уклона кровли. Все деревянные элементы до укладки черепицы должны быть антисептированы и пропитаны огнезащитным составом марки ТХЭФ согласно СНиП 2.03.11-85.

1.8. Защитную пленку, применяемую по каталогу Браас ДСК-1, укладывают с провисом не менее 20 мм и нахлестом не менее 100 мм. Крепление осуществляется рейками сечением 10 x 20 мм и гвоздями 2 x 40 мм.

1.9. Коньковые и хребтовые бруски крепятся к стропилам специальными коньковыми элементами. Поверх конькового элемента укладывается защитная пленка с нахлестом 100-120 мм. Пленка прорезается в двух местах на 30-35 мм и точками приклеивается к нижней волне черепицы полиизобутиленовой мастикой.

1.10. Для лучшей изоляции стен мансардного этажа, защитная пленка с кровли напускается под второй ряд черепицы на 30-50 мм.

1.11. Для устройства разжелобков (ендов) устраивается сплошной настил из досок толщиной 25 мм, шириной не менее 300 мм с обеих сторон. Разжелобок выполняется из кровельной оцинкованной стали. Отдельные картины разжелобка соединяются между собой лежачим фальцем, свертываются в рулон и на крыше раскатываются по направлению к свесу. Края разжелобка перекрывают рядовую черепицу на длину не менее 200 мм, зазор между черепицей и разжелобком зачеканивается просмоленной паклей на ширину 100 мм по всей длине ендовы и герметизируется теплоизолирующим герметиком "Макрофлекс".

1.12. Черепицу к обрешетке прикрепляют двумя гвоздями. При уклоне более 30° черепицу, кроме того, привязывают к нижнему брусу обрешетки оцинкованной проволокой диаметром 1,5-2,0 мм, пропускаемой через отверстие в черепице, к гвоздям неполностью прибитым к обрешетке. После укладки черепицы швы, со стороны чердака, зачеканиваются цементным раствором с добавкой наполнителей (войлок, пакля).

1.13. Примыкания черепичной кровли к стенам лифтовых шахт, слуховым окнам, вентиляционным трубам выполнены из кровельной оцинкованной стали с креплением их гвоздями и дюбель-гвоздями.

1.14. В местах установки стоек ограждения делается слив из кровельной оцинкованной стали размером с черепицу. Стойки ограждения устанавливаются через каждые три ряда черепицы (1000 мм).

1.15. Водосточные трубы - звенья, колена, воронки, отметы, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Крепежные элементы должны иметь цинковое покрытие толщиной не менее 24 мкм. Уклон желобов должен быть не менее 3 мм/м, количество креплений определяется в зависимости от периметра кровли - шаг креплений не более 700 мм.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по покрытию кровель следует исчислять по проектным данным за вычетом площади, занимаемой слуховыми окнами, дымовыми трубами, вентиляционными блоками и т.д.

2.2. Длину ската кровли следует принимать от конька до крайней грани карниза: в кровлях без настенных желобов - с добавлением 0,07 м на спуск кровли над карнизом; в кровлях с карнизными свесами и настенными желобами - с уменьшением на 0,7 м, которые покрывают кровельной сталью. Площадь карнизных свесов при этом подсчитывается отдельно.

2.3. Объем работ, связанный с покрытием примыканий кровли к шахтам, слуховым окнам, вентиляционным трубам и т.д. не учтенный основным покрытием кровли, следует учитывать дополнительно.

2.4. Количество стыковочных элементов для желобов, стоков, колен для водосточных труб определяется проектом.

02.01. Устройство кровли из термопластобетонной черепицы

Состав работ

на:

- устройство черепичного покрытия с обделкой конька:

01. Укладка и крепление на стропилах обрешетки из брусков. 02. Укладка и крепление рейками защитной пленки. 03. Установка и крепление конькового бруса. 04. Установка и крепление рядовых черепиц. 05. Зачеканка просмоленной паклей стыков между коньковым брусом и обрешеткой. 06. Укладка и крепление по коньковому брусом защитной пленки. 07. Установка и крепление коньковой черепицы. 08. Промазка швов со стороны чердака цементным раствором с наполнителями (войлок, пакля...);

- устройство черепичного покрытия с обделкой коньков, разжелобков:

01. Укладка и крепление на стропилах обрешетки из брусков. 02. Устройство настила из досок для разжелобка. 03. Укладка и крепление рейками защитной пленки. 04. Укладка и крепление конькового бруса. 05. Укладка и крепление разжелобков из кровельной оцинкованной стали. 06. Зачеканка просмоленной паклей стыков между коньковым брусом и обрешеткой, продольных стыков разжелобка. 07. Герметизация стыков желобков макрофлексом. 08. Установка и крепление рядовых и коньковых черепиц. 09. Промазка швов со стороны чердака цементным раствором с наполнителем (войлок, пакля...);

- устройство конька кровли:

01. Установка и крепление конькового бруса. 02. Зачеканка просмоленной паклей зазоров между коньковым брусом и обрешеткой. 03. Укладка и крепление защитной пленки по коньку. 04. Укладка и крепление коньковой черепицы;

- устройство карнизного свеса:

01. Устройство сплошного настила из брусков. 02. Укладка выравнивающего бруса. 03. Установка и крепление фасонных элементов для крепления желобов. 04. Установка и крепление сливов в местах прохождения стоек ограждения;

- устройство разжелобков (ендов):

01. Устройство настила из досок. 02. Укладка и крепление разжелобка из оцинкованной стали. 03. Зачеканка продольных стыков разжелобка просмоленной паклей. 04. Герметизация стыков макрофлексом;

- устройство примыканий к вентиляционной трубе диаметром 500 мм:

01. Раскрой и резка листов оцинкованной и полосовой стали. 02. Установка фасонных элементов из оцинкованной стали. 03. Крепление фасонных элементов;

- устройство примыканий к шахте лифта:

01. Раскрой и резка листов оцинкованной и полосовой сталей. 02. Установка фасонных элементов из оцинкованной стали. 03. Установка полосы по периметру шахты. 04. Крепление фасонных элементов гвоздями и дюбель-гвоздями. 05. Заделка стыка между стеной шахты и фасонным элементом герметизирующей мастикой;

- устройство примыканий к слуховым окнам:

01. Раскрой и резка листов оцинкованной стали. 02. Установка и крепление фасонных элементов из оцинкованной стали гвоздями. 03. Заделка стыков между стенкой окна и фасонным элементом герметизирующей мастикой;

- установку желобов:

01. Установка и крепление элементов крепления желоба из оцинкованной стали. 02. Установка и крепление желобов;

- установку водосточных труб:

01. Установка хомутов. 02. Сборка и навеска водосточных труб. 03. Крепление труб хомутами;

- устройство ограждения кровли:

01. Установка и крепление металлических кронштейнов. 02. Раскрой и установка арматурной стали. 03. Крепление стали сваркой.

Измеритель: 100 м2 кровли

Начало таблицы. См. продолжение 1

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-1	Устройство кровли из термопластобетонной черепицы			
	Устройство черепичного покрытия с обделкой конька	Черепица термопластобетонная рядовая ЧТП-Р-96, ТУ 5756-001-43518552-96	шт.	978,5
		Черепица термопластобетонная коньковая ЧТП-К-96, ТУ 5756-001-43518552-96	шт.	36,7
		Бруски обрезные 40 х 100 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,053
		Бруски обрезные 40 х 80 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,367
		Бруски обрезные 40 х 70 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,06
		Бруски обрезные 40 х 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,74
		Рейка деревянная 10 х 20 мм	м	313,31
		Гвозди строительные 5 х 120 мм, ГОСТ 4028-63	кг	2,86
		Гвозди строительные 5 х 150 мм, ГОСТ 4028-63	кг	0,33
		Гвозди строительные 4 х 100 мм, ГОСТ 4028-63	кг	3,97
		Гвозди строительные 3 х 70 мм, ГОСТ 4028-63	кг	3,94
		Гвозди строительные 2 х 40 мм, ГОСТ 4028-63	кг	4,47
		Европенка микроперфорацией (по каталогу Браас ДСК-1)	с м2	125,1
		Пакля пропитанная	кг	33,6
		Мастика полиизобутиленовая МП, ТУ 38.303-02-86-96	кг	0,25
		Болты с гайками М10, длиной 60 мм, ГОСТ 7798-70, 5915-70	кг	5,58
		Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная диам. 1,6 мм, ГОСТ 3282-74	кг	3,3
		Раствор цементный с наполнителем (войлок, пакля)	м3	0,27
2.1-2	Устройство черепичного покрытия с обделкой коньков, разжелобков	Черепица термопластобетонная рядовая ЧТП-Р-96, ТУ 5756-001-43518552-96	шт.	978,5
		Черепица термопластобетонная коньковая ЧТП-К-96, 001-43518552-96	шт.	36,7
		Бруски обрезные 40 х 100 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,053
		Бруски обрезные 40 х 80 мм,	м3	0,367

	II с., ГОСТ 24454-80			
	Бруски обрезные 40 х 70 мм,	м3	0,06	
	II с., ГОСТ 24454-80			
	Бруски обрезные 40 х 50 мм,	м3	0,74	
	II с., ГОСТ 24454-80			
	Доски обрезные толщ. 25 мм,	м3	0,002	
	II с., ГОСТ 24454-80			
	Рейка деревянная 10 х 20 мм	м	313,31	
	Гвозди строительные 5 х 120 мм, ГОСТ 4028-63	кг	2,86	
	Гвозди строительные 5 х 150 мм, ГОСТ 4028-63	кг	0,33	
	Гвозди строительные 4 х 100 мм, ГОСТ 4028-63	кг	3,97	
	Гвозди строительные 3 х 70 мм, ГОСТ 4028-63	кг	3,961	
	Гвозди строительные 2 х 40 мм, ГОСТ 4028-63	кг	4,47	
	Европленка микроперфорацией (по каталогу Браас ДСК-1)	с м2	125,1	
	Пакля пропитанная	кг	33,12	
	Мастика полиизобутиленовая МП, ТУ 38.303-02-86-96	кг	0,25	
	Макрофлекс (герметик)	бал.	0,007	
	Болты с гайками М10, длиной 60 мм, ГОСТ 7798-70, 5915-70	кг	5,58	
	Раствор цементный с наполнителем (войлок, пакля)	м3	0,27	
	Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная диам. 1,6 мм, ГОСТ 3282-74	кг	3,3	
	Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,55 мм, ГОСТ 19903-90	кг	3,44	

Измеритель: 100 м конька

Продолжение 1 таблицы. См. продолжение 2

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-3	Устройство конька	Черепица термопластобетонная коньковая ЧТП-К-96, ТУ 5756-001-43518552-96	шт.	339,9
		Бруски обрезные 40 х 100 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,412
		Крепление конькового бруса металлическое оцинкованное	шт.	107,4
		Европленка микроперфорацией (по каталогу Браас ДСК-1)	с м2	93,3
		Пакля пропитанная	кг	302,2
		Мастика полиизобутиленовая МП, ТУ 38.303-02-86-96	кг	2,33
		Гвозди строительные 4 х 100 мм, ГОСТ 4028-63	кг	5,013

		Гвозди строительные 3 х 70 мм, ГОСТ 4028-63	кг	1,34
--	--	---	----	------

Измеритель: 100 м свеса

Продолжение 2 таблицы. См. [продолжение 3](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-4	Устройство карнизного свеса	Бруски обрезные 40 х 70 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,14
		Бруски обрезные 40 х 50 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,26
		Доски обрезные толщ 40 мм, шир. 100 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,4
		Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,7 мм, ГОСТ 19903-90	кг	59,7
		Гвозди строительные 5 х 120 мм, ГОСТ 4028-63	кг	1,0
		Гвозди строительные 2,5 х 50 мм, ГОСТ 4028-63	кг	0,8
		Элемент фасонный для крепления желоба из стали полосовой толщ. 4 мм, ГОСТ 103-76	кг	143,99

Измеритель: 100 м разжелобков

Продолжение 3 таблицы. См. [продолжение 4](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-5	Устройство разжелобков (ендов)	Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,55 мм, ГОСТ 19903-90	кг	621
		Доски обрезные толщ. 25 мм, II с., ГОСТ 24454-80	м3	0,32
		Гвозди строительные 3 х 70 мм, ГОСТ 4028-63	кг	3,14
		Гвозди строительные 2 х 40 мм, ГОСТ 4028-63	кг	0,8
		Пакля пропитанная	кг	16
		Макрофлекс (герметик)	бал.	0,25

Измеритель: 100 м примыканий

Продолжение 4 таблицы. См. [продолжение 5](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход

2.1-6	Устройство примыканий к вентиляционной трубе диам. 500 мм	Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,7 мм, ГОСТ 19903-90	кг	308
		Сталь полосовая 4 x 40 мм, ГОСТ 103-76	кг	5,87
		Болты с гайками М8, длиной 25 мм, ГОСТ 7798-70, 5915-70	кг	0,7
		Гвозди строительные 2 x 40 мм, ГОСТ 4028-63	кг	2,1
2.1-7	Устройство примыканий к шахте лифта	Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,7 мм, ГОСТ 19903-90	кг	673,2
		Сталь полосовая 4 x 40 мм, ГОСТ 103-76	кг	128,52
		Гвозди строительные 2 x 40 мм, ГОСТ 4028-63	кг	0,25
		Дюбель-гвозди диам. 6 мм, длиной 70 мм	шт.	253,8
2.1-8	Устройство примыканий к слуховым окнам	Мастика герметизирующая тиоколовая	кг	6,7
		Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,7 мм, ГОСТ 19903-90	кг	454
		Гвозди строительные 3 x 70 мм, ГОСТ 4028-63	кг	4,7
		Мастика герметизирующая тиоколовая	кг	6,7

Измеритель: 100 м желобов

Продолжение 5 таблицы. См. [продолжение 6](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-9	Установка желобов	Желоб водосточный полукруглый радиусом 100 мм из стали листовой оцинкованной толщ. 0,55 мм	кг	389,5
		Элемент крепления желоба из стали листовой оцинкованной толщ. 4 мм	кг	94,2
		Гвозди строительные 3 x 70 мм ГОСТ 4028-63	кг	1,69

Измеритель: 100 м труб

Продолжение 6 таблицы. См. [окончание](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-10	Установка водосточных труб	Трубы круглые ТВ 1-140 диам. 140 мм из стали листовой	м	106

	оцинкованной толщ. 0,55 мм		
	Колено ГК 1-140	шт.	12,5
	Воронка ВП 1-140	шт.	7,0
	Хомут ХП-144	шт.	110
	Отмет ОМ-140	шт.	3,4

Измеритель: 100 м ограждений

Окончание таблицы. См. [начало](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
2.1-11	Устройство ограждения кровли	Кронштейны из стали	кг	201,64
		полосовой толщ. 6 мм		
		Сталь арматурная кл. А-I, диам. 12 мм, ГОСТ 5781-82	кг	180,67
		Электроды Э-42, АНО-6, ГОСТ 9466-75	кг	10,75
		Гвозди строительные 4 x 100 мм, ГОСТ 4028-63	кг	4,18

Раздел 03. Устройство кровель из наплавляемых рулонных материалов

Техническая часть

1. Общие указания

1.1. В настоящий Раздел включены строительные процессы на устройство кровель из наплавляемых рулонных материалов, применяемых при возведении зданий и сооружений, ремонте кровель.

1.2. Данный Раздел разработан на основе руководств по применению в кровлях наплавляемых рулонных материалов: филизола, эластобита, элабита, стеклобита, стекломаста, рубемаста, СНИП II-26-76 "Кровли" и СНИП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

1.3. Нормативные показатели расхода материалов предназначены для определения потребности в материалах при устройстве кровель из наплавляемых рулонных материалов.

1.4. Нормами учтены чистый расход и трудноустраняемые потери (отходы) материалов, образующиеся в пределах строительной площадки, при выполнении рабочих операций, предусмотренных технологией и организацией производства (согласно РДС 82-202-96 и дополнения к нему).

1.5. Нормы расхода материалов на устройство кровель из наплавляемых рулонных материалов определены расчетно-аналитическим методом с использованием нормативно-методической документации, технологии производства работ, сортаментов и свойств нормируемых материалов, СНИП.

1.6. Нормативные показатели расхода материалов разработаны на следующие виды наплавляемых рулонных материалов:

филизол марок "В", "Н" и "4,5";

эластобит марок "П" и "К";

элабит марок "П" и "К";

стеклобит марок "П" и "К";

стекломаст марок "П" и "К";

рубемаст марок РНК-500, 450, 420, 400; РНП-500, 450, 420, 400, 350; РНЦ-500; РНЧ-420, 350.

Обозначение маркировки:

в филизоле: В - для верхнего слоя, Н - для нижнего слоя;

в остальных материалах: П - мелкозернистая посыпка (пылевидная), К - крупнозернистая посыпка, Ц - цветной, Ч - чешуйчатый.

1.7. При применении материалов с крупнозернистой посыпкой не требуется гравийная защита (за исключением ендов по ширине усиления основного водоизоляционного ковра). Если верхний слой основного кровельного ковра не имеет крупнозернистой посыпки, а также в ендовах, вместо гравийной посыпки может применяться окраска кровель краской БТ-177.

1.8. При уклонах кровли от:

0-1,5% применяются следующие материалы:

филизол марок "Н" и "В";

элабит марок "П" и "К";

1,5-10% - филизол марок "Н", "В" и "4,5";

элабит марок "П" и "К";

эластобит марок "П" и "К";

стеклобит марок "П" и "К";

стекломаст марок "П" и "К";

рубемаст марок РНП, РНЦ, РНЧ;

10-25% - стеклобит марок "П" и "К";

стекломаст марок "П" и "К";

рубемаст марок РНП, РНК.

Количество слоев наплавляемых рулонных материалов и применение защитного слоя из гравия также зависит от уклона кровли.

При уклонах кровли:

до 2,5% - три слоя с защитным слоем из гравия,

свыше 2,5% - два слоя, в том числе верхний слой с крупнозернистой посыпкой.

1.9. Кровли из наплавляемых рулонных материалов устраивают двумя способами:

подплавление покровного мастичного слоя материала (применение при производстве работ горелок на газе или жидком топливе);

пластификация растворителем покровного мастичного слоя материала.

1.10. Устройство кровельного ковра производится в следующей последовательности:

огрунтовка основания;

склеивание воронок внутренних водостоков дополнительным слоем рулонного материала;

склеивание ендов двумя дополнительными слоями рулонного материала с гравийной защитой;

наклеивание основного кровельного ковра;

склеивание мест примыканий к вертикальным конструкциям дополнительными слоями рулонного материала.

1.11. Все поверхности основания перед устройством основного водоизоляционного ковра должны быть огрунтованы грунтовочным составом. В зависимости от вида применяемого рулонного материала грунтовочный состав готовят в следующих пропорциях:

для филизола и эластобита -

битум БН 90/10 - 1 ч,

растворитель - 3 ч;

для элабита, стеклобита, стекломаста, рубемаста -

битум БН 90/10 - 1 ч,

растворитель - 2 ч.

1.12. В местах примыканий кровель к стенам, парапетам и другим конструктивным элементам должны быть предусмотрены переходные наклонные бортики (под углом 45°), высотой не менее 100 мм из легкого бетона или цементно-песчаного раствора. Стены из кирпича или блоков в этих местах должны быть оштукатурены цементно-песчаным раствором марки 50.

1.13. В местах примыканий к стенам, парапетам и т.д. кровельные рулонные материалы наклеивают полотнищами длиной 2 - 2,5 м. В местах примыкания кровли к парапетам высотой до 450 мм слой дополнительного ковра заводят на верхнюю грань парапета, затем примыкание обделывают оцинкованной кровельной сталью, которую закрепляют костылями. При пониженном расположении парапета (не более 200 мм) переходной бетонный бортик устраивают из бетона до верха панелей. При устройстве кровли с повышенным расположением верхней части парапетных панелей (более 450 мм) защитный фартук с кровельным ковром закрепляют пристрелкой дюбелями, а отделку верхней части парапета выполняют из кровельной стали, закрепляемой костылями.

1.14. Для герметизации мест примыкания водоизоляционного ковра применяются герметизирующие мастики "Эластосил", "УТ-32" и другие (удовлетворяющие требованиям ГОСТ 25621-83).

1.15. Для защитного слоя применяется гравий чистый, сухой с размерами зерен 5-10 мм и маркой по морозостойкости не ниже 100. Гравий может укладываться толщиной слоя 10 или 20 мм.

1.16. При устройстве защитного слоя из гравия на ендовах и основном кровельном ковре применяется горячая битумная мастика, на разогрев которой применяется дизельное топливо и замена его

другими материалами не предусмотрена; а при подплавлении рулонных наплавляемых материалов применяется газ (пропан-бутан) или топливо дизельное. Исходя из этого, расход дизельного топлива на эти процессы дан двумя строками.

1.17. Материалы для защитных фартуков, компенсаторов в деформационных швах, элементов наружных водостоков и отделки свесов карнизов принимаются в соответствии с требованиями норм по проектированию кровель (СНиП II-26-76).

1.18. В местах перепадов высот кровель, примыканий изоляционных слоев к парапетам, стенам, бортам фонарей, в местах пропуска труб и др. предусматривают дополнительные изоляционные слои из тех же материалов, что и основные изоляционные слои.

1.19. При наклейке изоляционных слоев предусмотрен нахлест смежных полотнищ наплавляемого рулонного материала "Филизол" на 80-100 мм.

1.20. Основные изоляционные слои у мест примыканий к выступающим над кровлей конструкциям должны подниматься на переходные бортики.

1.21. Дополнительные изоляционные слои выполняют из кусков рулонных материалов длиной 2-2,5 м, которые наклеивают при помощи ручной горелки.

1.22. В местах примыкания кровли к поверхности из каменной (кирпичной) кладки водоизоляционный ковер и защитный фартук (из оцинкованной стали) прибивают гвоздями к деревянным рейкам, которые закрепляют к закладным брускам.

1.23. К бетонным поверхностям ковер с защитным фартуком закрепляют методом пристрелки металлической планки размером 4 x 40 мм дюбелями с шагом 600 мм.

1.24. Конек кровли (при уклоне 2,5% и более) усиливают на ширину 250 мм с каждой стороны одним слоем рулонного материала. Оклеивка ендов производится вдоль оси при ширине ендовы до 700 мм и поперек оси - при большей ширине. Ендову оклеивают двумя слоями. Наклейка дополнительных слоев производится в направлении от воронки к водоразделу отдельными очищенными от посыпки полотнищами, которые должны быть заведены на поверхность ската не менее чем на 750 мм (от линии перегиба). Защитный слой в ендовах устраивают из гравия втопленного в горячую мастику. Толщина слоя мастики должна быть не более 2 мм, а на кровлях, заполняемых водой, - 3 мм.

1.25. Карнизные участки кровель при наружном водоотводе должны быть усилены одним слоем рулонного материала, уложенного поверх сливного фартука из оцинкованной стали, шириной 250 мм, приклеиваемого по продольной кромке. После этого устраивают основной кровельный ковер.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по покрытию кровель следует исчислять по проектным данным за вычетом площади, занимаемой слуховыми окнами, дымовыми трубами, вентиляционными блоками, лифтовыми шахтами и т.д.

2.2. Объемы работ, связанные с покрытием парапетов, брандмауэрных стен и других элементов, не связанных с основным покрытием кровли, следует учитывать дополнительно.

2.3. Объем работ, связанный с покрытием примыканий кровли к шахтам, слуховым окнам, вентиляционным трубам, водосточным воронкам и т.д., не учтенный основным покрытием кровли, следует учитывать дополнительно.

2.4. Количество стыковочных элементов для желобов, стоков, колен для водосточных труб определяется проектом.

03.01. Устройство огрунтовки основания в 2 слоя под кровлю

Состав работ

01. Нанесение грунтовочного состава из разжиженного битума в 2 слоя на поверхность основания под кровлю.

Измеритель: 100 м² огрунтованной поверхности

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход

3.1-1	Устройство огрунтовки основания в 2 слоя под кровлю из филизола, эластобита	Битум разжиженный (праймер)	кг	80
		1:3 в том числе: битум нефтяной строительный БН 90/10, ГОСТ 6617-76	кг	20
3.1-2	элабита, стеклобита, стекломаста, рубемаста	керосин для технических целей КТ-1, ОСТ 35.1108-86	кг	60
		Битум разжиженный (праймер)	кг	80
		1:2 в том числе: битум нефтяной строительный БН 90/10, ГОСТ 6617-76	кг	26,7
		масло соляровое	кг	53,4

03.02. Устройство кровли из наплавляемых рулонных материалов

Состав работ

на:

- склеивание воронок внутреннего водостока;

01. Наклеивание дополнительных слоев наплавляемых рулонных материалов способом подплавления или пластификации;

- устройство карнизного свеса при наружном водоотводе:

01. Разметка и резка листов оцинкованной стали. 02. Установка костылей и крепление их гвоздями. 03. Установка сливного фартука и крепление его гвоздями. 04. Наклейка одного слоя наплавляемого рулонного материала способом подплавления или пластификации;

- устройство разжелобков (ендов):

01. Наклейка двух слоев наплавляемых рулонных материалов способом подплавления или пластификации. 02. Нанесение горячей битумной мастики на поверхность кровли. 03. Набрызгивание гравия на поверхность мастики;

- устройство кровель из наплавляемых рулонных материалов:

01. Нанесение слоя растворителя на поверхность основания под кровлю. 02. Подплавление или пластификация покровных слоев наплавляемых рулонных материалов и их прикатка. 03. Нанесение горячей мастики на поверхность кровли. 04. Набрызгивание гравия на поверхность мастики;

- устройство примыканий кровли к трубам:

01. Установка стального патрубка с фланцем. 02. Набивка патрубка просмоленной паклей. 03. Раскрой и резка листов оцинкованной стали, 04. Наклейка дополнительных слоев наплавляемых рулонных материалов. 05. Установка и крепление фартука обжимным хомутом. 06. Герметизация стыков;

- устройство примыканий кровли к кирпичным и бетонным стенам:

01. Устройство наклонного переходного бортика. 02. Раскрой и резка листов оцинкованной стали. 03. Раскрой и установка рейки. 04. Наклейка дополнительных слоев наплавляемого рулонного материала в местах примыкания кровли к стенам. 05. Обделка мест примыканий фартуками и крепление их. 06. Герметизация швов между стеной и фартуком;

- устройство примыканий кровли к парапетам:

01. Устройство наклонного переходного бортика. 02. Раскрой и резка листов оцинкованной и полосовой стали. 03. Установка и крепление костылей. 04. Наклейка дополнительных слоев наплавляемых рулонных материалов в местах примыканий. 05. Установка и крепление фартуков. 06. Обделка верха

бетонного парапета рулонными материалами и оцинкованной сталью. 07. Герметизация швов между парапетом и фартуком;

- устройство деформационного шва:

01. Изготовление и установка нижнего компенсатора. 02. Укладка минераловатного утеплителя. 03. Изготовление и установка верхнего компенсатора. 04. Укладка насухо слоя рулонного материала. 05. Наклейка дополнительных слоев наплавливаемых рулонных материалов;

- устройство конька кровли:

01. Наклейка одного слоя наплавливаемого рулонного материала.

Измеритель: 1 воронка

Начало таблицы. См. продолжение 1

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
3.2-1	Склеивание воронок внутреннего водостока	Материал наплавливаемый рулонный (вид и марка по проекту)	м2	1,56
		Газ (пропан-бутан)	л	0,47
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	0,2
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	0,12

Измеритель: 100 м карниза

Продолжение 1 таблицы. См. продолжение 2

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
3.2-2	Устройство карнизного свеса при наружном водоотводе	Материал наплавливаемый рулонный (вид и марка по проекту)	м2	281,8
		Сталь листовая оцинкованная толщ. 0,7 мм, ГОСТ 19903-90	кг	415,5
		Костыли 4 x 40 мм	кг	160
		Гвозди строительные 3 x 70 мм, ГОСТ 4028-63	кг	0,5
		Газ (пропан-бутан)	л	82,1
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	34,7
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	21,9

Измеритель: 100 м ендовы

Продолжение 2 таблицы. См. окончание

--	--	--	--	--

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
3.2-3	Устройство разжелобков (ендов)	Материал наплавляемый рулонный (вид и марка по проекту)	м2	338,1
		Газ (пропан-бутан)	л	98,5
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	41,7
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	26,3
		Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	58,0
		Мастика битумная горячая, ГОСТ 2889-80	т	0,45
		Гравий фр. 5-10 мм	м3	1,58

Измеритель: 100 м2 кровли

Окончание таблицы. См. [начало](#)

Функциональный код	Строительно-монтажные процессы	Материалы		
		наименование	ед. изм.	расход
3.2-4	Устройство кровли из наплавляемых рулонных материалов при уклоне: 0-1,5% в три слоя с защитным слоем из гравия	Филизол Н, ТУ 400-1-409-5-92	м2	337
		или Элабит П, ТУ 5770-528-00284718-93	м2	337
		Газ (пропан-бутан)	л	97,4
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	41,2
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	26,0
		Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	74,0
		Мастика битумная горячая, ГОСТ 2889-80	т	0,252
3.2-5	в три слоя: 2 нижних - филизол Н или элабит П, 1 верхний - филизол В или элабит К	Гравий фр, 5-10 мм	м3	1,05
		Филизол Н, ТУ 400-1-409-5-92	м2	222
		или Элабит П, ТУ 5770-528-00284718-93	м2	222
		Филизол В, ТУ 400-1-409-5-92	м2	113
		или Элабит К, ТУ 5770-528-00284718-93	м2	113

3.2-6	в два слоя: нижний - филизол Н, верхний - филизол 4,5	Газ (пропан-бутан)	л	98,7
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	41,8
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	26,3
		Филизол Н, ТУ 400-1-409-5-92	м2	111
		или Филизол 4,5, ТУ 400-1-409-9-94	м2	113
3.2-7	1,5-10% в три слоя с защитным слоем из гравия	Газ (пропан-бутан)	л	65,8
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	27,8
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	17,5
		Стеклобит П, ТУ 21-5744710-515-92	м2	337
		или Стекломаст П, ТУ 21-5744710-519-92	м2	334,2
3.2-8	в два слоя с защитным слоем из гравия	Газ (пропан-бутан)	л	97,4
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	41,2
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	26,0
		Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	74,0
		Мастика битумная горячая, ГОСТ 2889-80	т	0,252
		Гравий фр. 5-10 мм	м3	1,05
		Элабит П, ТУ 5770-528-00284718-93	м2	226
		Газ (пропан-бутан)	л	65,8
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	27,8
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	17,5
3.2-9	в три слоя: 2 нижних - стекломаст П или рубемаст РНП-420-1,5 или РНП-350-1,51 верхний - стекломаст К или рубемаст РНК-420-1,5 или РНЦ-420-1,5 или РНЧ-350-1,5	Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	74,0
		Мастика битумная горячая, ГОСТ 2889-80	т	0,252
		Гравий фр. 5-10 мм	м3	1,05
		Стекломаст П, ТУ 21-5744710-519-92	м2	222
		или Рубемаст РНП-420-1,5 (РНП-350-1,5), ТУ 21-5744710-505-90	м2	222
		или Стекломаст К, ТУ 21-5744710-519-92	м2	113
		или Рубемаст РНП-420-1,5 (РНП-350-1,5), ТУ 21-5744710-505-90	м2	222
		или Стекломаст К, ТУ 21-5744710-519-92	м2	113

3.2-10	в два слоя: нижний - филизол Н или элабит П или эластобит П или рубемаст РНП-500-2,0 (РНП-450-2,0, РНП-400-2,0) верхний - филизол В или элабит К или эластобит К или рубемаст РНК-420-1,5 (РНЦ-420-1,5, РНЧ-350-1,5)	или Рубемаст РНК-420-1,5 (РНЦ-420-1,5, РНЧ-350-1,5), ТУ 21-5744710-505-90	м2	113		
		Газ (пропан-бутан)	л	98,7		
		или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг	41,8		
		или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг	26,3		
		Филизол Н, ТУ 400-1-409-5-92	м2	111		
		или Элабит П, ТУ 5770-528-00284718-93	м2	111		
		или Эластобит П, ТУ95300-00289973-2-94	м2	111		
		или Рубемаст РНП-500-2,0, ТУ 21-5744710-505-90	м2	111		
		или Рубемаст РНП-450-2,0 (РНП-400-2,0), ТУ 21-5744710-503-90	м2	111		
		Филизол В, ТУ 400-1-409-5-92	м2	113		
		или Элабит К, ТУ 5770-528-00284718-93	м2	113		
		3.2-11	в один слой:	или Эластобит К, ТУ 95300-00289973-2-94	м2	113
или Рубемаст РНК-420-1,5 (РНЦ-420-1,5, РНЧ-350-1,5), ТУ 21-5744710-505-90	м2			113		
Газ (пропан-бутан)	л			65,8		
или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг			27,8		
или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг			17,5		
Филизол 4,5, ТУ 400-1-409-9-94	м2			113		
Газ (пропан-бутан)	л			33,0		
или Топливо дизельное, ГОСТ 305-82*	кг			14,0		
или Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78	кг			9,0		
3.2-12	10-25% в два слоя: нижний - стеклобит П или стекломаст П или рубемаст РНП-420-1,5			Стеклобит П, ТУ 21-5744710-515-92	м2	111
				или		

(РНП-350-1,5) стекломаст К рубемаст РНК-420-1,5 (РНЧ-420-1,5, РНЧ-350-1,5)	или	Стекломаст П,	ТУ	м2	111
		21-5744710-519-92			
		или			
		Рубемаст РНП-420-1,5	ТУ	м2	111
		(РНП-350-1,5),			
		21-5744710-505-90			
		Стеклобит К,	ТУ	м2	113
		21-5744710-515-92			
		или			
		Стекломаст К,	ТУ	м2	113
21-5744710-519-92					
или					
Рубемаст РНК-420-1,5	ТУ	м2	113		
(РНЧ-420-1,5, РНЧ-350-1,5),					
ТУ 21-5744710-505-90					
Газ (пропан-бутан)		л	67,8		
или					
Топливо дизельное,	ГОСТ	кг	27,8		
305-82*					
или					
Уайт-спирит, ГОСТ 3134-78		кг	17,5		