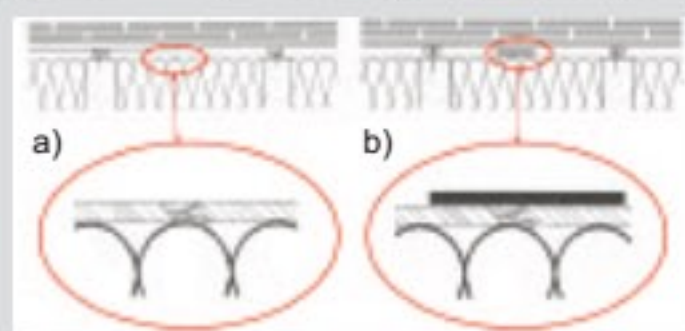


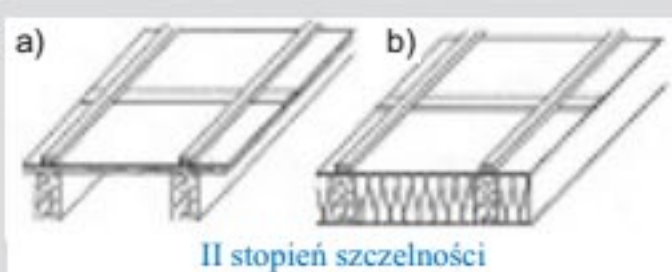
stopni, ponieważ uwzględniają stosowanie nowych materiałów jeszcze mało popularnych w Polsce (w czasie tworzenia wspomnianych zaleceń [4, 7]).

Określone w Polsce w 2001 r. stopnie szczelności [7] utworzono na podstawie zaleceń [6] wydanych w Niemczech rok wcześniej. Zalecenia te zostały opracowane na podstawie reguł dekarzich Niemieckiego Związku Dekarzy [1] wydanych w 1997 r. W tym wydaniu w teorii szczelności były już uwzględnione warstwy wstępne w postaci sztywnych płyt paroprzepuszczalnych (Unterdeckplatten – rysunek 2) wytwarzanych

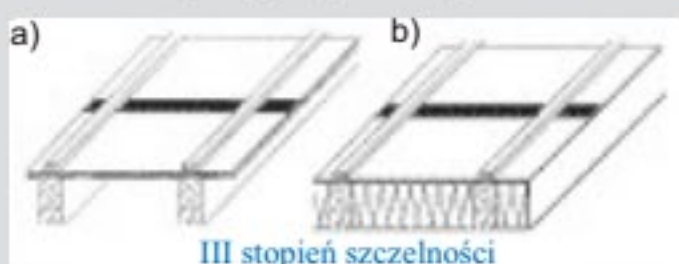


Rys. 2. Zastosowanie paroprzepuszczalnych płyt uszczelniających pokrycia dachów pochylonych wg [1]: a) styk płyt; b) zaklejony styk płyt

z materiałów drewnopochodnych. W Polsce nie było ich wtedy na rynku i z tego powodu system zaproponowany w Polsce w [7] nie uwzględniał tych produktów. Co ciekawe, w zaleceniach niemieckiej firmy [6] na żadnym z wielu rysunków pokazujących szczegóły pokrycia nie zamieszczono tych płyt, lecz wyłącznie FWK, MWK oraz papę na deskowaniu (dach spodni). Oznacza to, że reguły Niemieckiego Związku Dekarzy są wytycznymi dla wszystkich producentów, ale o ostatecznej zawartości zaleceń decydują konkretni producenci materiałów dachowych. Warto przy tym zaznaczyć, że paroprzepuszczalne płyty uszczelniające pokrycia leżące na łątach zostały umieszczone w tej samej grupie co MWK (grupa 2 Unterdeckung), podzielonej na 3 podgrupy (od 2.1 do 2.3). Uszczelnienie w postaci MWK ułożonej na termoizolacji stanowiły te same równoważne stopnie co paroprzepuszczalne płyty. Ułożone na styk (rysunek 2a) stanowiłyby drugi stopień szczelności – ten sam co MWK ułożone na luźny zakład (rysunek 3). Natomiast płyty z zaklejonymi stykami (rysunek 2b) stanowiłyby trzeci stopień – taki sam jak MWK z zaklejonymi zakładami (rysunek 4), gdyby były uwzględnione w zastosowanym w Polsce systemie stopniowania. Warto o tym wspomnieć, ponieważ coraz bardziej



Rys. 3. Elastyczny materiał wodochronny typu MWK ułożony na sztywnym podłożu, którym może być poszycie z desek (a) lub termoizolacja zamocowana między krokiewiami (b), dociśnięty kontrłatami i ułożony na luźny zakład lub specjalna FWK (a) ułożona na poszyciu, dociśnięta kontrłatami



Rys. 4. Układ jak w przypadku II stopnia i dodatkowo stosuje się pasma elastycznych materiałów wodochronnych ułożonych na uszczelnione zakłady łączone specjalnymi klejami (a) lub taśmami samoprzylepnymi jedno- lub dwustronnymi (b)

popularne termoizolacje z płyt PIR tworzą uszczelnienia klasyfikowane w tej samej grupie (grupa 2 „Unterdeckung”) co MWK i paroprzepuszczalne płyty podkładowe.

### Nowe materiały

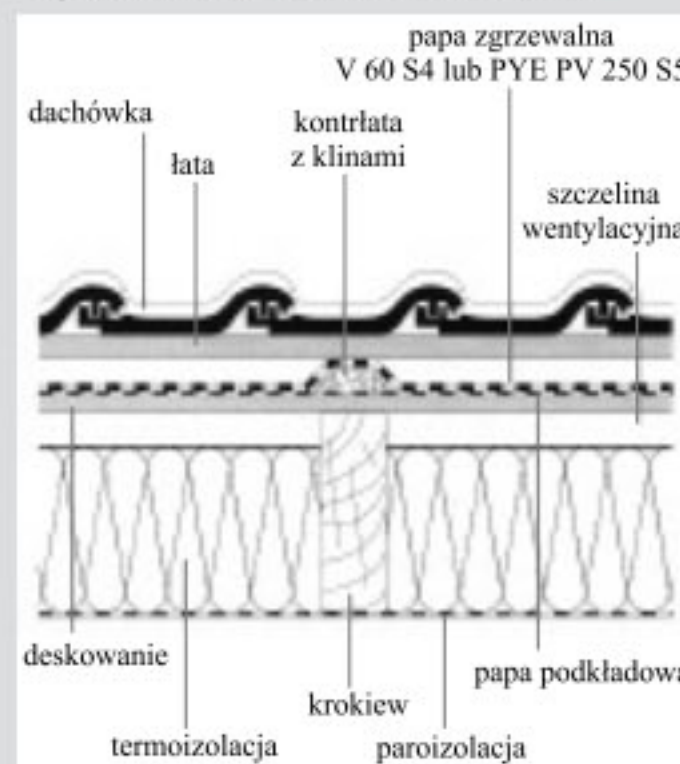
Pojawienie się nowych materiałów komplikuje system klasyfikacji szczelności pokryć dachowych, ale jednocześnie pozwala w pełni docenić rolę opracowanej teorii szczelności. Dzięki niej nowe materiały mogą być prawidłowo stosowane na dachach. Dobrym przykładem są płyty termoizolacyjne z PIR. Jednak pierwszym materiałem, który dzięki wykorzystaniu teorii szczelności dachów pochylonych był od początku odpowiednio stosowany, to MWK, czyli wysokoparoprzepuszczalne membrany wstępnego krycia. W momencie, gdy się pojawiły, od razu zostały sklasyfikowane jako uszczelnienia zwiększające stopień szczelności całego pokrycia. Ich duża paroprzepuszczalność umożliwiła ułożenie termoizolacji na styk z nimi i tym samym wykorzystanie całej wysokości krokwi (rysunek 3). To spowodowało dodatkowe usztywnienie uszczelnienia i zwiększenie szczelności całego pokrycia.

Dachy spodnie (rysunki 5 i 6 – papa na deskowaniu pod pokryciem) przestały być konieczne, aby ułożyć dachówkę poniżej NZP. Bardzo popularne obecnie ułożenie MWK na krokwiach wypełnionych wełną mineralną oznacza dru-

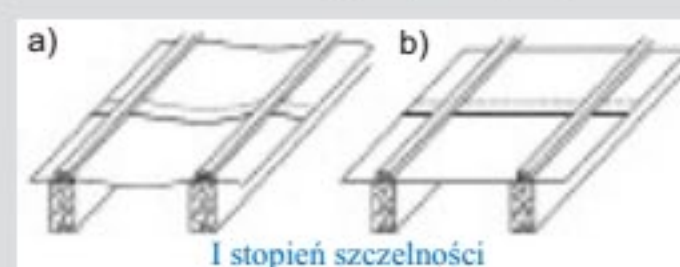
gi lub trzeci stopień szczelności, co pozwala ułożyć np. dachówkę karpiówkę (NZP = 30°) na dachach o nachyleniu od 24°. Tym samym po wprowadzeniu MWK uzyskano kilka bardzo korzystnych efektów jednocześnie: w przypadku dachów, pod którymi jest poddasze mieszkalne, zniknęła konieczność budowania dwóch szczelin wentylacyjnych (rysunki 6, 7) oraz zwiększono zakres zastosowania wszystkich typów i odmian dachówek. Natomiast wprowadzenie dostatecznie sztywnych nowych termoizolacji piankowych spowodowało, że można budować jeszcze doskonalsze dachy. Dzięki istniejącej teorii szczelności dachy, w których zastosowano płyty PIR (rysunek 8), zostały szybko sklasyfikowane i ich zastosowanie w systemie



Rys. 5. Dwa najwyższe stopnie szczelności uzyskuje się przez ułożenie na poszyciu materiałów hydroizolacyjnych (papy lub membrany typu EPDM, PCW itd.) z zaklejonymi lub zgrzanyymi szczelnymi zakładami; IV stopień uzyskuje się przez podklejenie kontrłaty (a) uszczelkami, a V stopień – przez osłonięcie kontrłaty (b) tymi materiałami



Rys. 6. Wodoszczelny dach spodni (wodoszczelna warstwa wstępnego krycia)



Rys. 7. Elastyczny materiał wodochronny rozpięty na krokwiach luźno FWK (a) lub lekkim naprężeniem (b) dociśnięty kontrłatami ułożony na luźny zakład