

Błędy na dachach użytkowych, cz. 1

Błędy projektowo-techniczne

Niniejszy artykuł jest pierwszym z cyklu mówiącego o błędach popełnianych przy projektowaniu i wykonywaniu dachów użytkowych, czyli dachów zielonych, tarasów, parkingów itp.

Autor jako długoletni fachowiec działający w branży dachów płaskich zebrał sporo dobrze udokumentowanych doświadczeń, którymi podzieli się z Czytelnikami.



Fot. 1. Cienkie folie dachowe jednowarstwowej krycia (tutaj EPDM)...



Fot. 2. ...są zbyt delikatne w warunkach budowy dachów użytkowych (tutaj PCV)

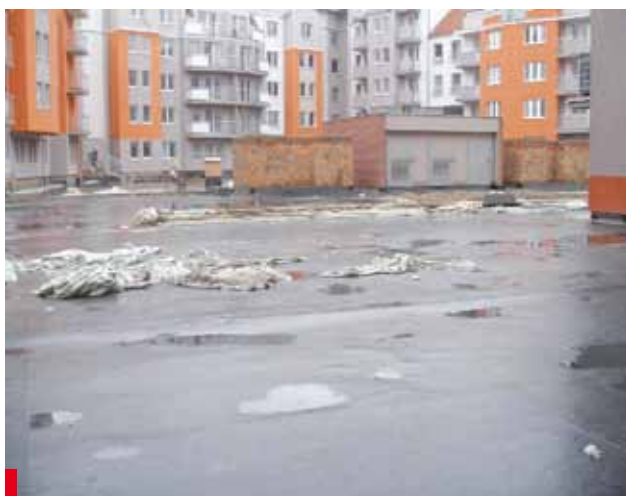
Braki czy wręcz błędy w projektach technicznych dachów użytkowych, tj. tarasów i dachów zielonych są zjawiskiem stosunkowo częstym, a negatywne następstwa tych niedociągnięć spadają również na wykonawców robót dekarских. Pierwsze problemy dla wykonawcy wynikające z błędów projektowych występują już na etapie realizacji robót, kolejne pojawiają się na etapie eksploatacji dachu jeszcze w czasie trwania gwarancji. Zagadnienie przedstawiam na przykładzie stropodachów nad garażami, które upowszechniły się w zabudowie mieszkowej. Oto typowe i najważniejsze zagrożenia wynikające z wadliwych projektów.

Systemy hydroizolacji jednowarstwowej

Problem ten dotyczy przede wszystkim robót hydroizolacyjnych wykonywanych na dużych (od kilkuset do kilkudziesięciu tysięcy m²) płytach garażowych. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń stwierdzam, że w realiach organizacyjnych obecnie panujących na większości budów w Polsce dwuwarstwowy system hydroizolacji bitumicznej (np. papa podkładowa typu PYE PV 250 S5 + papa korzeniodoporna typu PYE PV 250 S5) jest dla wykonawcy zdecydowanie bezpieczniejszy od hydroizolacji jednowarstwowej.

Brak koniecznych spadków

Wprawdzie zdrowy rozsądek podpowiada, a Polska Norma PN-B-02361:2010 wprost mówi, że dach powinien być skutecznie odwodniony, to jednak nie dla wszystkich projektantów jest to oczywiste. Problem braku spadków w projektach dachów użytkowych w znacznym stopniu prowokują dostawcy takich rozwiązań jak „hydroizolacja bezspoinowa” czy system odwodnienia podciśnieniowego. Brak spadków



Fot. 3. Dla tego typu hydroizolacji jednowarstwowej dopuszczalne pochylenie połaci dachu wynosi 3,0%



Fot. 4. Taka hydroizolacja dwuwarstwowa dopuszcza 1% pochylenia połaci dachu

połaci dachu skutkuje realnymi zagrożeniami – zastoiska wody będą destrukcyjne zarówno dla hydroizolacji (np. ryzyko wystąpienia zjawiska hydrolizy, co może skrócić żywotność hydroizolacji), jak również dla roślinności (z braku dostępu powietrza korzenie obumierają i roślinność usycha).

Mała architektura na stropie lub na hydroizolacji

Posadowienie elementów małej architektury bezpośrednio na stropie jest niekorzystne,

ponieważ skutkuje mostkami termicznymi oraz wymaga wykonania dodatkowych uszczelnień – jest to po prostu słaby punkt dachu. Wszelkie murki należy wznosić powyżej warstw hydroizolacji, termoizolacji i drenażu. Prawidłowe rozwiązanie pokazują fot. 7 i 8 (przykładowa realizacja z 2001 roku).



Fot. 5. Rozwiązanie niekorzystne



Fot. 6. Rozwiązanie niedopuszczalne



Fot. 7. Wykonywanie nawierzchni na stropodachu garaży



Fot. 8. Żelbetowa konstrukcja piaskownicy posadowiona jest powyżej warstwy drenażowej



Fot. 9. Wpust podciśnieniowy śr. 56 mm podłączony bezpośrednio do instalacji grawitacyjnej będzie działał grawitacyjnie a nie podciśnieniowo, co znacznie ograniczy spływ wody z dachu (całość wykonano zgodnie z projektem)



Fot. 10. Systemy odwodnienia podciśnieniowego są nieskuteczne na dachach użytkowych m.in. dlatego, że instalacja szybko zapycha się błotem z nawierzchni komunikacyjnych

Natomiast posadowienie elementów małej architektury bezpośrednio na hydroizolacji jest niedopuszczalne. W razie konieczności murowania czy betonowania należy zastosować warstwę ochronną – wystarczy folia budowlana PE.

Dobór systemu odwodnienia

Na dachach użytkowych – tarasach i dachach zielonych – ilość wpustów nie wynika tylko z prostego przeliczenia wskaźników normowych, tutaj decydująca jest zależność pomiędzy dopuszczalnym spadkiem minimalnym a limitem wysokości dla wszystkich warstw



Fot. 11. Stosowanie ziemi urodzajnej jest szkodliwe dla roślinności w warunkach dachu

Brak wymagań dla podłoża pod zielenią

Dach jest dla roślin miejscem wyjątkowym, dlatego należy bardzo starannie przygotować



Fot. 12. Dach wprowadzie zielony, ale nieużytek

warunki dla ich prawidłowego rozwoju, a podłoże wegetacyjne ma tutaj decydujące znaczenie. Specjalne substraty dachowe mają odpowiednie dobrane proporcje składników mineralnych i organicznych, są wysoko porowate - zatrzymują wodę, zapewniają korzeniom tlen. Substraty dachowe powinny być przygotowane indywidualnie dla poszczególnych typów zazielenienia według wytycznych projektu. W praktyce jednak w projektach dachów zielonych podłoże traktowane jest ogólnikowo, upowszechniły się takie zapisy jak „ziemia ogrodnicza”, „humus” czy „substrat ziemny”, co umożliwia wykonawcy – który nie zawsze jest specjalistą ogrodnictwa – całkowitą dowolność interpretacji. W skrajnych przypadkach na dachu pojawia się ziemia z wykopu (fot. 12).

Rozwiązania minimalne na dachach

Zwracam również uwagę wykonawców dachów na problemy związane z zielenią, ponieważ niektóre firmy dekarские wykonują dachy zielone kompleksowo – z zielenią, a tego typu braki w projektach (np. nieprawidłowe podłoże wegetacyjne, roślinność wymagająca w warunkach dachu uciążliwej obsługi) skutkują co najmniej niezadowolaniem klienta.

Przedstawiłem wnioski z własnych doświadczeń z realizacji dachów użytkowych, w których uczestniczyłem w latach 1998–2013. Uważam, że obecnie sytuacja się pogarsza, ponieważ natarczywy marketing wypiera technikę i zdrowy rozsądek również z projektów.

Niestety prawa fizyki są bezwzględne, w związku z czym wskazane jest, aby wykonawca robót dekarских dla własnego bezpieczeństwa każdorazowo weryfikował projekt pod kątem ww. zagrożeń już na etapie przygotowania oferty.

Wojciech Woliński
Vedag Polska



Fot. 13. Trawa na dachach się nie sprawdza



Fot. 14. Dach przesadnie użytkowy