

Mansarde & Acoperișuri

REVISTA SPECIALIȘTILOR ÎN SISTEME DE MANSARDE ȘI ACOPERIȘURI



BAUDER

Acoperiș verde Bauder pentru Royal Opera House

Acoperișuri istorice: Patrimoniul săsesc din Sudul Transilvaniei • Anuala de Arhitectură 2013 • Acoperiș verde înclinat pentru o arhitectură specială • Terasse blocurilor de locuințe – o șansă pentru dezvoltarea durabilă • Fonoizolarea unui studio de televiziune • Realizarea și mentenanța coșurilor de fum

TERASELE BLOCURILOR DE LOCUINȚE – O ȘANSĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ (II)

IOANA MIRCEA - Urbanist Peisagist



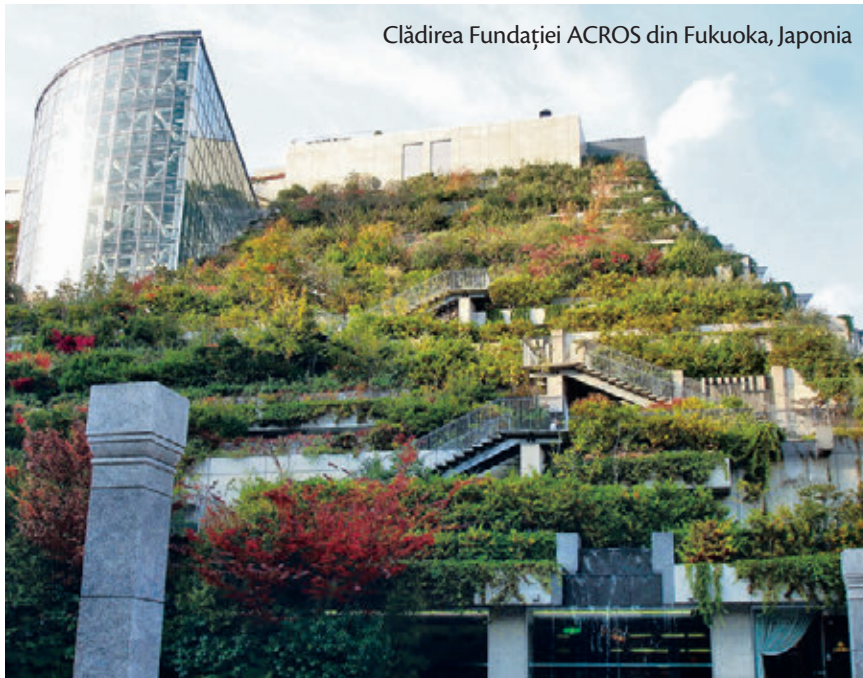
Tipuri de acoperișuri verzi

În prezent sunt întâlnite 3 tipuri de acoperișuri verzi: extensive, intensive și, ca variantă intermediară, semiintensiv (sau semi-extensiv).

Acoperișul verde *extensiv* are un strat subțire de sol, în general 10-15 cm, și este de obicei varianta aleasă pentru șarpante, deci pentru acoperișuri în pantă. Stratul de sol poate găzdui plante ierboase de mici dimensiuni, cel mult 30-40 cm, de regulă din genul sedum – plante succulente decorative care rezistă foarte bine în timp și nu au probleme cu

Acoperișurile verzi și grădinile verticale

Izolează termic clădirile, împiedică formarea insulelor urbane de căldură;
Reduc temperatura suprafețelor de sticlă și beton, reflectarea și radieră în atmosferă a razelor UV; temperatura din zonele astfel amenajate scade cu până la 5°C față de media pe oră;
Captează și drenează apa pluvială, reducând stresul asupra sistemului de canalizare;
Captează și rețin praful atmosferic (circa 1,5 kg anual / 10 mp de vegetație);
Absorb și filtrează substanțele nocive din atmosferă (circa 10 t anual / 15 mp de vegetație);
Produc oxigen (1 mp de vegetație asigură cantitatea anuală necesară unui om);
Poluarea fonică scade cu până la 10 dB;
Atenuază viteza vântului, previn formarea de culoare și turbioane;
Îmbunătățesc aspectul estetic al orașului.



Clădirea Fundației ACROS din Fukuoka, Japonia

înghețul și expunerea la soare (spre deosebire de gazon, de pildă, care suferă la însoțire puternică).

Acoperișul *semi-intensiv sau semi-extensiv* include un strat de pământ de 30-50 cm și poate găzdui plante ierboase ceva mai înalte, până la tufe sau arbuști de mici dimensiuni, de pildă ienuperi târători, berberis etc. Există un trend important în străinătate prin care se crează niște acoperișuri „pletoase”, cu ierburi care ies în afara perimetrului acestora, rezultând un efect vizual foarte interesant.

Acoperișurile verzi *intensive* au un strat de pământ care poate ajunge la 1 metru grosime și vorbim deja de terase-grădină, ba



Iată câteva acoperișuri verzi realizate în România cu ajutorul produselor **Bauder**, lider european în acest domeniu. Acoperișurile verzi Bauder pot fi concepute pentru orice tip de vegetație (intensivă, extensivă și intermediară), oferind garanția celor peste 25 de ani de experiență în producția de sisteme complete.

chiar mici plantații de arbori de dimensiuni reduse. În momentul în care se realizează o terasă circulară plană orizontală, de orice tip, poate fi utilizată ca o grădină, în care se pot amenaja alei, locuri de relaxare, pergole, foișoare și chiar grătare. Există și variante mai complexe, când peste ultimul etaj se poate construi și o piscină, cu amenajarea aferentă, deci... totul depinde de calculul corect al încărcării și, desigur, de buget.

Teoretic, pe un acoperiș verde se pot cultiva inclusiv legume (ferme urbane, grădini productive), așa cum ne arată unele tendințe. Totuși, s-a constatat că plantele din locurile poluate nu sunt sănătoase pentru consum, pentru că rețin substanțele nocive din atmosferă. Prin urmare, genul de grădină productivă este recomandat în suburbii, pentru centrele

orașelor limitându-ne la plante cu capacități bune de filtrare a prafului. Sunt preferate plante variate din sistemele locale, în special cele cu valoare estetică. De exemplu, în Grecia se lucrează mult cu plante de platou, de zonă stâncoasă și aridă, iar unele sunt potrivite și în România, unde temperaturile sunt mari în timpul verii. Iarna, aceste plante pot rezista dacă este vorba de suprafețe mari de terasă, care au o inerție termică mai mare. Mai există tendința de a încorpora diferite sisteme, precum cele de irigare și panourile fotovoltaice. Se știe că panourile dau randament maxim la temperaturi de 22-28°C, echivalente unui acoperiș verde, prin urmare acestea sunt foarte eficiente împreună și sunt încurajate. Fără o protecție, panourile solare ajung vara și la 60-70°C, ceea ce le scade randamentul cu 50%.

În căutarea specialiștilor

În România situația este încă la început. Nu au fost finalizate prea multe proiecte, iar oamenii sunt destul de reticenți, în primul rând din cauza costurilor. Mulți privesc cu prudență această soluție, considerând că este foarte scumpă, în contextul în care nu sunt obișnuiți să evalueze beneficiile unui proiect pe termen lung. Se dorește un rezultat rapid, care să se simtă imediat în buzunar, ceea ce nu este cazul, fiind o intervenție cu beneficii în timp. Scăderea costurilor este de 25-30% din cheltuielile cu încălzirea, pentru că izolează foarte bine termic, dar se pare că nu este suficient. Să nu uităm izolarea fonică, perfectă în cazul unui acoperiș verde, inclusiv când plouă. Reticența beneficiarilor mai vine și din cauza unora dintre cei care au executat asemenea lucrări, necunoscând tehnologia.

STUDIU DE CAZ: Cartierul Militari

Vă prezentăm în continuare rezultatele unui studiu de caz efectuat de Arta Grădinilor, având drept subiect acest aglomerat și poluat cartier din vestul Bucureștiului.

- Zonă rezidențială, cu trafic rutier intens, influențată de autostrada A1, de unități industriale importante și foarte aglomeratul bulevard Iuliu Maniu;
- Foarte expus din punctul de vedere al poluării fonice, prafului și noxelor;
- Fără parcuri și zone plantate importante (exceptând campusul Politehnicii);
- Suprafața acoperișurilor locuințelor colective: circa 20 ha;
- Suprafața fațadelor: circa 95 ha.

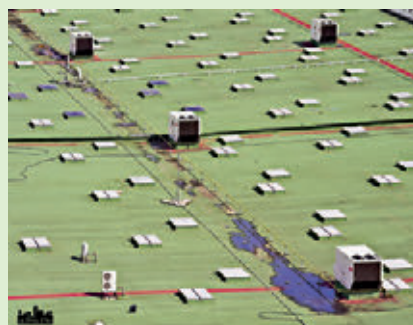
Cifrele aproximative ale poluării:

- 0,25 – 0,30 t de praf / mp zilnic (92 – 110 t / mp anual);
- 4 t plumb în atmosferă zilnic (1.450 t / an);
- 38,2 $\mu\text{g}/\text{mc}$ PM 10 - pulberi în suspensie (limita admisă este de 10 $\mu\text{g}/\text{mc}$);
- poluare fonică medie de 65 dB (limita admisă este de 70 dB);
- 14 mp de spațiu verde / cap de locuitor (cam jumătate față de norma minimă europeană);
- Coeficienții de poluare de cel puțin 2 ori mai mari decât cei admiși de normele europene.

Situația după o eventuală intervenție

Dacă s-ar implementa soluții "Green" pe 10 % din acoperișurile și fațadele din Cartierul Militari, cifrele ar arăta astfel:

- Praf rămas: cca 75,5 – 93,5 t de praf/ mp anual (față de 92 – 110 t / mp);
- Substanțe nocive reținute: cca 5.400 t/an;
- Spațiu verde/cap de locuitor: cca 24 mp (ar crește suprafața verde cu 11 ha)
- PM 10 (pulberi în suspensie): cca 14,7 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (cu 23,5 mai puțin decât acum)
- Poluarea fonică medie ar ajunge la 55 dB;
- Ar fi asigurat oxigenul pentru 115.000 de persoane.



logia și tratând cu superficialitate anumite aspecte. Au fost cazuri când acoperișurile verzi au trebuit refăcute, fie din cauza execuției defectuoase a izolațiilor, fie pentru că s-a folosit pământ obișnuit în loc de materialul recomandat, fie că nu au fost alese plantele potrivite (plante exotice care nu s-au adaptat la climă). Beneficiarii, desigur, au avut senzația că nu au primit ceea ce plățiseră și poate au crezut că problema vine de la concept. La

hidroizolație trebuie să se abordeze corect suprafața, începând cu îndepărtarea completă și atentă a vechilor materiale hidroizolante, a membranelor bituminoase în special, înainte de aplicarea materialelor noi. Este necesară curățarea riguroasă până la stratul de bază din beton, pentru ca aderența să fie optimă și să nu apară goluri.

La fel de bine poate fi și vina beneficiarilor, pentru că nu au căutat niște specialiști autentici; nu este

suficient să ai materiale bune, ci și o execuție profesională. Nu în ultimul rând, poate fi o problemă legată de antreprenoriat și de comunicare. De obicei, la noi cei care proiectează și/sau execută partea de acoperire verde nu sunt în relație directă cu cei care execută partea de izolare sau de sistem constructiv; ca să nu mai vorbim de cei care execută instalația de irigație sau diversele amenajări ulterioare...