

Zelenilo na krovu



Zeleni krovovi postaju sve popularniji. Tome je pridonijela ekološka osviještenost, a još više zakonske odredbe koje propisuju ozelenjavanje ravnih krovova tijekom gradnje zgrada. U Ljubljani se to odnosi na veće zgrade, dok neke europske zemlje zahtijevaju ozelenjavanje svih novih zgrada s ravnim krovovima.

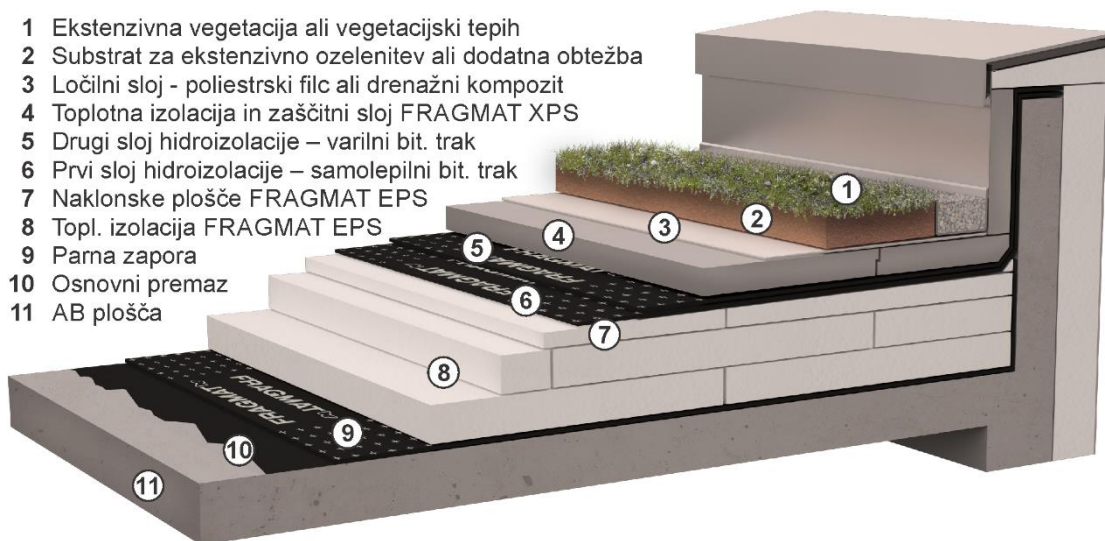


Posebno u gradovima, zbog velike gustoće izgrađenosti, prometnica i asfaltiranih površina, smanjuju se zelene površine. Ozelenjavanjem ravnih krovova prirodi vraćamo barem dio oduzetog prostora. S ekološkog gledišta ne možemo govoriti o "prednostima" zelenih krovova, već o otklanjanju posljedica koje nastaju gradnjom. Važna uloga zelenih površina je zadržavanje oborinskih voda: oborinska kanalizacija i vodotoci rasterećuju se tijekom kiša, a temperaturni vrhovi se smanjuju isparavanjem zadržane vlage u ljetnim danima. Vegetacija veže čestice prašine, procesom fotosinteze smanjuje udio ugljičnog dioksida i obogaćuje zrak kisikom; značajno pridonosi i smanjenju buke u okolišu.

Krov je dio zgrade koji je najviše izložen vremenskim utjecajima. U prvom redu to je zaštita od oborina, ali mora izdržati i mehanička opterećenja uslijed izvanrednih događaja poput jakog vjetera i tuče. Zbog djelovanja sunca materijali su podložni velikim temperaturnim promjenama i ubrzanom starenju. Ugradnjom dodatnih slojeva krovšte se štiti od mehaničkih oštećenja i toplinskih opterećenja, posebice kod tzv. intenzivnog ozelenjavanja (travnjak, grmlje), gdje je debljina slojeva iznad hidroizolacije 30 cm i više. Zaštita vitalnih dijelova krovšta poboljšana je relativno tankim slojem ekstenzivnog ozelenjavanja nezahtjevnim biljkama (homulica i netherb) u debljini do 10 cm.

Način izvedbe

Kod stambenih i poslovnih objekata s velikom debljinom toplinske izolacije osnovna konstrukcija ravnog krova najčešće se izvodi na način tzv. "kombinirani ravni krovovi" Fragmat Duo Plus: iznad nosive konstrukcije (najčešće AB ploča) i parne brane postavlja se glavina toplinske izolacije od EPS 150 ili EPS 200, kojom se formiraju i kosine za odvodnju vode, zatim najmanje dva sloja hidroizolacije bitumenskim trakama - prvi sloj je samolepljivi, drugi zavarivanjem s funkcijom zaštite od korijenja. Dodatni sloj toplinske izolacije iznad hidroizolacije s XPS 300 pločama ujedno je i mehanička zaštita. Slijedi ispuna od filca i drenaže te slojevi zelenog krova ovisno o vrsti ozelenjavanja, najčešće ekstenzivnog ozelenjavanja



Fragmat Duo Plus sastav zelenog krova s ekstenzivnim ozelenjavanjem



Drugi način izvedbe je Fragmar Invert, po principu "obrnutog ravnog krova", koji je posebno pogodan za objekte s intenzivnijim ozelenjavanjem i manjom potrebnom debljinom toplinske izolacije. Kod ove konstrukcije dvoslojna hidroizolacija s protukorjenskom zaštitom zavarena je na nosivu konstrukciju u kosini ili kosom betonu, a iznad nje, s "moke" strane, toplinska izolacija XPS 300. Cijela debljina toplinske izolacije mora biti u jednom sloju, a slojevi iznad nje moraju biti paropropusni.



Fragmat Invert zeleni krovni sastav s intenzivnim ozelenjavanjem

Kuća skrivena od pogleda

Poseban izazov predstavlja gradnja objekta koji je gotovo u potpunosti ukopan, a krov prekriva pravo zelenilo. Može služiti kao garaža, podrum ili ostava, ali može biti i stan ili apartman za odmor. Ovakav način gradnje svakako zahtijeva prikladnu konfiguraciju terena, koja omogućuje da se smjesti u okoliš na način da objekt ne smeta, čak ni u područjima tradicijske arhitekture.

Ako je u iskopanim podrumima, koji su namijenjeni za skladištenje usjeva, vlažnost čak i poželjna, a boravište pod zemljom treba pouzdanu zaštitu. Kontinuirano spajanje hidroizolacijskog omotača najlakše se postiže kada je temelj na temeljnoj ploči: bitumenske trake prolaze od podložnog betona preko ukopanih rubnih zidova do ravnog krova. Po cjelokupnom kontaktu s tlom hidroizolacija se izvodi u najmanje dva sloja. Tamo gdje je u tlu prisutan radioaktivni plin radon, za hidroizolaciju ispod temeljne ploče i na obodnim zidovima preporučuje se traka za zavarivanje Radon Vap AL P4 u kombinaciji s trakom Izoelast P4 plus.

