

ZELENE STREHE – PRISPEVEK K EKOLOŠKI IN TRAJNOSTNI GRADNJI

»VSE KAR LEŽI POD NEBESNIM SVODOM PRIPADA NARAVI. ZATO JE POTREBNO VZTRAJATI V ŽELJI PO OZELENITVI VSEH STREH, TAKO DA SE IZ PTIČJE PERSPEKTIVE PREPOZNA SAMO NARAVNI ZELEN OKOLIŠ. Z IZVEDBO ZELENIH STREH ZMANJŠUJEMO STRAH PRED URBANIZACIJO NARAVNEGA OKOLJA, SAJ STAVBE POSTAJAJO NJEGOV NEDELJIVI DEL. LJUDJE BI MORALI UPORABITI STREHE ZA VRAČILO NARAVI TEGA, KAR SO JI NEOPRAVIČENO ODVZELI Z GRADNJO SVOJIH DOMOV IN STAVB, TO PA LAHKO DOSEŽEMO SAMO Z ODEJO IZ ZEMLJE, TRAVE IN DREVES.«
(FREIDENSREICH HUNDERTWASSER, 1928-2000., AVSTRIJSKI UMETNIK, ARHITEKT IN FILOZOF).

V tem citatu bi lahko zbrali vso tematično vezano na zelene strehe. Vse izhaja iz potrebe, da se porušeno naravno ravnotežje ublaži in ponovno vzpostavi z vračanjem zelenih površin, ki so izginile zaradi človekove aktivnosti brez upoštevanja naravnih zakonov obnavljanja materialov, uporabe sončne toplote, uničevanjem življenjskega okolja rastlinskih in živalskih vrst, s tem pa tudi verjetnost njihovega preživetja.

ZGODOVINA ZELENIH STREH

Zelene strehe poznamo že od najstarejših časov človeške zgodovine, saj so pokrivala



Hundertwasserjeva hiša na Dunaju

jame, votline in druga naravna človekova zavetišča. Na Irskem so leta 3200 p.n.š. s travno rušo pokrili grobišče Newgrange, v stari Grčiji so podzemne grobnice, zakladnice in druge kulturne zgradbe zaščitili z zeleno streho – primer Atrejeva zakladnica v Mikenah iz leta 1350 p.n.š. ali Seramidini viseči vrtovi v Babilonu iz leta 900 p.n.š., ki so jih uvrstili med svetovna čudesa. Zelene strehe so gradili tudi Rimljani, najbolj pa so bile razširjene v Skandinaviji in Islandiji že v času Vikingov, ko so s travo prekrite strehe uporabljali za boljšo toplotno izolacijo in so pod imenom Grassboden v uporabi še danes.

Razvoj sodobnih zelenih streh se je pričel v šestdesetih letih prejšnjega stoletja v Nemčiji, kjer je do danes zelenih že dobrih 10 % vseh ravnih streh. Veliko izkušenj z njimi pa imajo tudi v S. Ameriki, Avstraliji in na Japonskem.

Vse to nam zagotavlja, da je zeleno streho mogoče izvesti v praktično vseh podnebni pogojih. Žal se Slovenci še premalo zavedamo prednosti zelenih streh in se zanje zelo redko odločamo.

PREDNOSTI ZELENIH STREH

- **kakovostnejše življenjsko okolje**
 - absorpcija prahu, CO₂ in ostalih škodljivih plinov, čiščenje zraka, produkcija kisika in s tem boljša kakovost zraka
 - ugodnejša mikroklima poleti, večja relativna vlažnost zraka

- povečana zaščita pred hrupom
- zaščita pred elektro smogom
- **ekološke prednosti**
 - dodaten življenjski prostor za rastline in živali
 - zmanjšanje in zadrževanje meteornih voda ob nalivih
 - ugoden vpliv na klimatske pogoje
 - uporaba recikliranega materiala
- **prihranki pri uporabi in vzdrževanju zgradb**
 - daljša življenjska doba hidroizolacijskih slojev ravne strehe
 - izboljšana toplotna izolativnost in toplotna stabilnost
 - zaščita pred točo in ostalimi vremenskimi nepravilnostmi
 - zaščita pred poškodbami vetra
 - dodatna požarna zaščita
- **izkoriščenost površine**
 - dodatne koristne površine – zelene terase, vrtovi na strehi ipd.
 - pozitiven vpliv na ljudi s pogledom na zeleno površino, večja storilnost, manj stresa
 - prostor za oddih in rekreacijo
 - arhitekturni presežki

NAČINI OZELENITEV – VRSTE ZELENIH STREH

Načeloma so za ozelenitev primerne strehe z naklonom od 2° do 35°. Pri strmih strehah izvedemo konstrukcijo tako, da preprečimo zdrs in erozijo substratnega in vegetacijskega sloja.

- **Izbor tipa ozelenitve je odvisen od:**
 - naklona strehe
 - klimatske cone v kateri se nahaja zgradba
 - dostopnosti strehe za vzdrževanje
 - želenega tipa zasaditve
- **Obstajajo trije različni principi ozelenitve streh:**
 - intenzivna
 - ekstenzivna
 - ozelenitev s samoraslim rastlinjem t.i. biotopska ozelenitev

Intenzivna ozelenitev je podobna ozelenitvi v parkih in vrtovih in vključuje vzgojo vseh vrst rastlin. Vegetacijski substrat ima odvisno od vrste posaditve debelino tudi do 90 cm kar omogoča rast nizkorastočih dreves, grmovnic, cvetic in trave. Dodatna obremenitev strehe je zelo velika. Primerna je za ravne strehe z minimalnimi nakloni. Zahteva enostaven dostop za vzdrževanje, redno in pravilno nego, košnjo, dognojevanje, odstranjevanje plevela in zalivanje rastlin v daljših sušnih obdobjih.

Ekstenzivna ozelenitev je v praksi največ uporabljena, saj najmanj obremenjuje nosilno konstrukcijo strehe. Zanj uporabljamo nizko rastoče in manj zahtevne rastline - sedume, ki ne zahtevajo veliko nege in vzdrževanja, saj se same vzdržujejo, razvijajo in razmnožujejo, kar pomeni cenovno zelo ugodno rešitev. Hoja po takšni strešni površini je potrebna samo za nujno potrebno vzdrževanje, kar pomeni kontrolni pregled strehe 2x letno in ob daljših sušnih obdobjih, ko moramo poskrbeti za



Vulcano center

zalivanje. Debelina vegetacijskega substrata znaša od 6 – 18 cm. Zalivanje in dognojevanje je potrebno le v fazi rasti, dokler vegetacija ne zaraste cca. 60 % površine, se ukorenini in prilagodi klimatskim pogojem na objektu.

Zaradi majhne teže je ekstenzivna ozelenitev primerna za lahke strehe, sanacije in ozelenitve obstoječih ravnih streh.

Ozelenitev s samoraslim rastlinjem ali biotopska ozelenitev je ozelenitev ravnih streh z domačo samoraslo vegetacijo na naravni vegetacijski plasti prilagojeni klimatskim pogojem območja kjer stoji objekt. Biotopska ozelenitev je nezahtevna za nego in vzdrževanje in brez težav prenese daljša sušna obdobja. V praksi je manj uporabljena.

SESTAVA ZELENIH STREH

Zelena streha je sestavljena iz več plasti od katerih vsaka opravlja svojo funkcijo. Postavlja se na obstoječo konstrukcijo

ravne strehe, ki je toplotno in hidro izolirana. Pred polaganjem slojev zelene strehe je potrebno izvesti t.i. vodni test s katerim preverimo vodotesnost ravne strehe.

SESTAV TOPLE ZELENE STREHE:

- a.b. konstrukcija ali visoko profilirana nosilna pločevina
- parna zapora
- toplotna izolacija
- hidroizolacija s protikoreninsko odpornostjo
- zaščitni sloj geotekstil nudi spodnjim plastem zaščito pred mehanskimi poškodbami in prodirajočimi koreninami
- drenažno akumulacijski sloj - vodozadrževalni sloj (čašice iz EPS ali umetne snovi) skrbi za odvajanje in zadrževanje vode
- filtracijski sloj preprečuje izpiranje finih delcev iz substrata v drenažni sloj
- vegetacijski substrat daje rastlinam oporo in jih oskrbuje s hranilnimi snovmi in vodo
- vegetacijski oz. ozelenitveni sloj je sloj, ki ga preraščajo rastline

ZAKLJUČEK

S svojo naravno »odejo« zelena streha vrača naravi vsaj delček tistega kar smo ji z urbanizacijo odvzeli in je zato uporaba naravi in človeku prijaznih materialov v njeni sestavi edina logična odločitev.

GVIDO BRUNŠEK

**Kako dobro izolirati objekt?
Kako zmanjšati toplotne izgube in
kako nadzorovati kondenzacijo v konstrukcijah?**

Obrnite se na Ravago. Smo strokovnjaki za izolacije in znamo pomagati; radi Vam bomo pomagali pri rešitvah tovrstnih vprašanj in težav.

Pri nas dobite resnično kakovostne blagovne znamke:
kameno volno Rockwool, XPS Styrofoam, EPS Austroterm, stekleno volno Guardian, PIR Powerdeck, klimatske plošče Calsitherm, Izolacijske pene Ethafoam, PU-pene FrothPak, membrane Tyvek, bitumenske hidroizolacije, TPO-hidroizolacije, lepila in pritrčila za izolacije ...

Vse, kar smo našli, in še več – s strokovnimi nasveti.

RAVAGO d.o.o., Ob Dragi 1, 3220 Štore
 tel: +386 3 780 31 50, info@ravago.si
www.ravago.si