

Voda, les a lokálne stratégie

Ing.Miroslav Hríb,PhD.

Vodales,s.r.o. , Levoča , 2015



Rozpad smrekového ekosystému vo všetkých horstvách zvyšuje riziko povodní do času revitalizácie krajiny a založenia mladého zmiešaného lesa



Menežérska **výhoda** pre mestské a obecné lesy:

10 ročný „Program starostlivosti o les(LHP)“

môže obsahovať aj ďalšie staronové úlohy:

- **starostlivosť o lesnú dopravnú sieť (GPLS)**

(plán sprístupnenia, údržby, rekonštrukcie zväžnic na odvozné cesty, priekopy, priepusty, zvodnice, sanácia erózných rýh, lesné sklady, obratiska...)

- **starostlivosť o drobné vodné toky a nádrže**

1. Lesy ČR,š.p. 6 vodných správ + 155 zamestancov
(Frýdek Místek, Vsetín, Hradec Králové, Benešov,
Teplice)

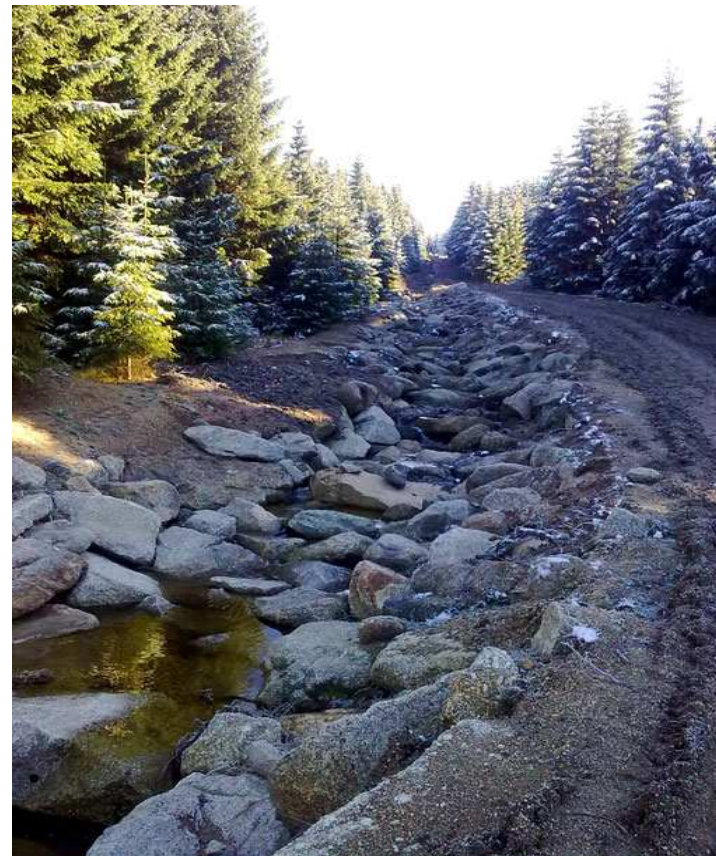
2. Lesy SR,š.p.

-GR + 26 odštepných závodov na Slovensku

Černý potok v Jizerských horách: Balvany místo betonu, revitalizace se povedla

12.3.2015 15:01

- Lesy ČR, š.p.



Služba hrazení bystřin je v českých zemích nepřetržite od roku 1884 v příme vazbě na lesní hospodáržství

Vodná nádrž na Morave



Nižný Komárnik



Nový retenčný priestor cca 35 000 m³ pred kamennou
hrádzou šírky 22m, výšky 6m , s dnovou výpusťou
priemeru DN 800 a dĺžkou 32m



250 ročný tajch v obci Rudno nad Hronom

Rakúske lesnícke technológie: bystriny+cesty+ťažba a opätovné osídľovanie lazov a horských usadlostí



Mechanizované balíkovanie haluziny po kalamite pre energetiku od roku

2006.





Kto je zodpovedný za zastavenie spracovania kalamity s dôsledkom - lykožrútom následne zničené najvzácnejšie ŠPR vo svahoch v Tichej a Kôprovej (vrcholové stanovišťa: limby, kosodreviny, smrekovca, jarabiny)

Poučme sa – ekologický extrémizmus nahraďme sedliackym rozumom a vedeckými poznatkami



Výsledok premyslenej inovatívnej činnosti menežovania lokálnych prírodných zdrojov ?

Spojenie menežmentu územia poľnohospodárstva, lesníctva a vodných zdrojov

- **Ekonomické profity:**
 - Produkcia kvalitných sortimentov dreva
 - Drevná štiepka na vidieckú energetiku (kúrenie, klíma, elektrina, drevný plyn)
 - Produkcia pitnej vody (lesníci akcionári vodárenských spoločnosti)
 - Turizmus, rybolov, rekreacia, poľovníctvo, šport
 - Vidiecka zamestnanosť
 - Ťažba nerastných surovín
- **Ekologické profity:**
 - Stabilizácia odtokových pomerov
 - Protipovodňová
 - Biodiverzita
 - Druhová ochrana
 - Protierózna funkcia :
 - Brehoochranná
 - Protilavínová
 - Pôdoochranná
 - Protipožiarná

Vzorová ukážka menežmentu v poľnohospodárskej krajine



následne



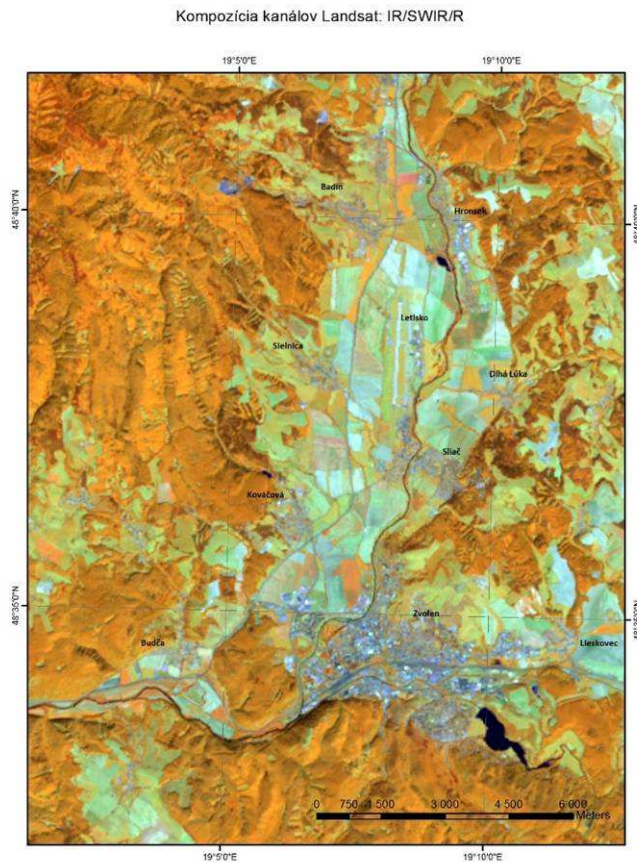
Zníženie povrchového odtoku z TTP:

rožšírenie agroenviromentu z PPA a podpora na prerušenie povrchového odtoku , prielohy, zasakovacie terasy, obnova medzí na pasienkoch smerovo vedené po vrstevnici, výsadba vetrolamov a alejí

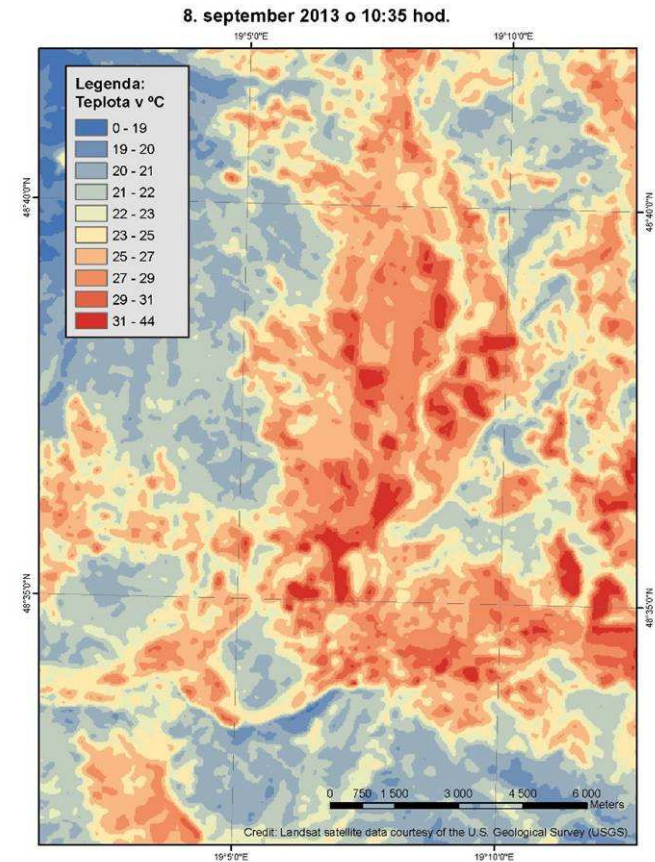


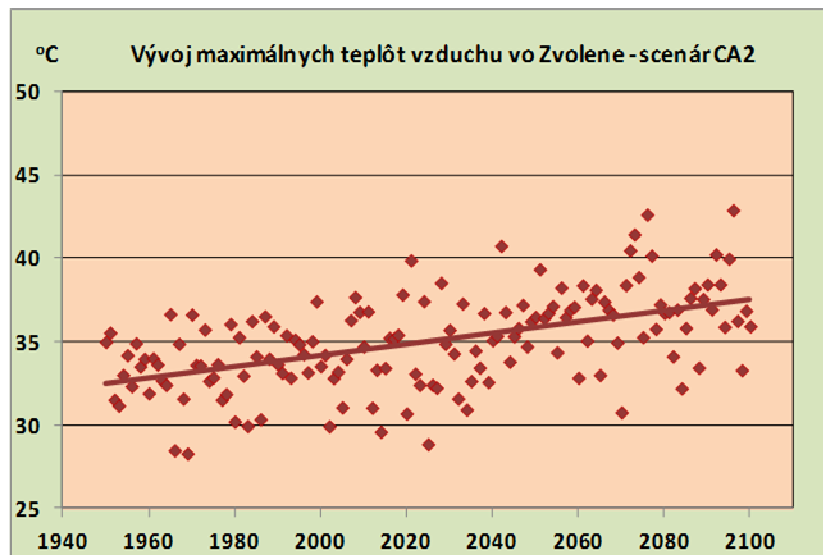
Tvorte lokálne stratégie na adaptáciu dopadov klimatickej zmeny ako napríklad mestá Zvolen a Spišská Nová Ves

Zvolenská kotlina - satelitná snímka Landsat (8. september 2013)

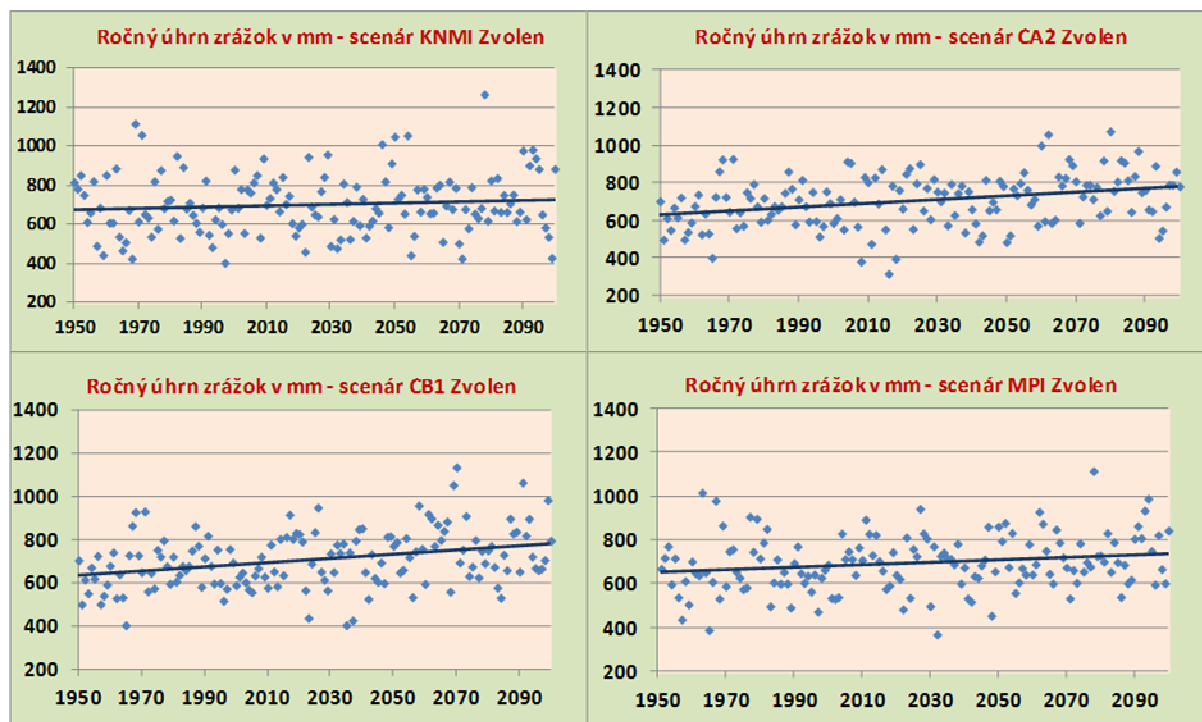


Zvolenská kotlina - teplota v stupňoch Celzia odvodená z termálneho kanálu satelitnej snímky Landsat



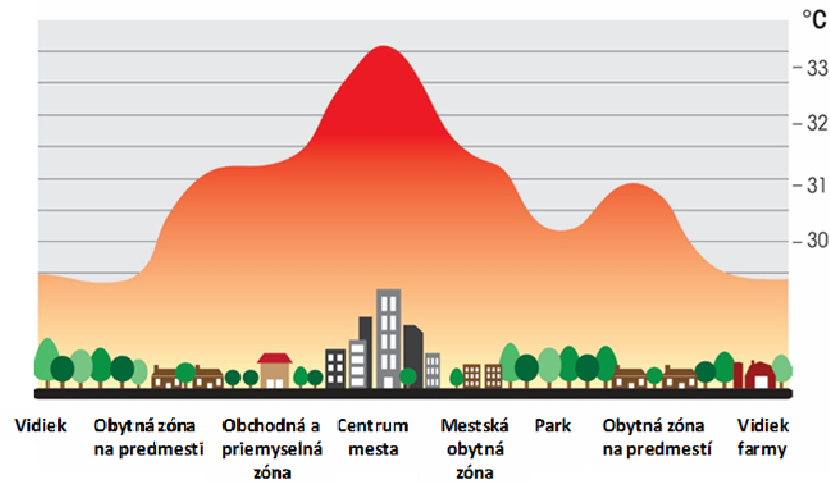


- # Mesto Zvolen
- Trend v náraste a rozptyle teploty vzduchu a úhrnu zrážok je preukázaný

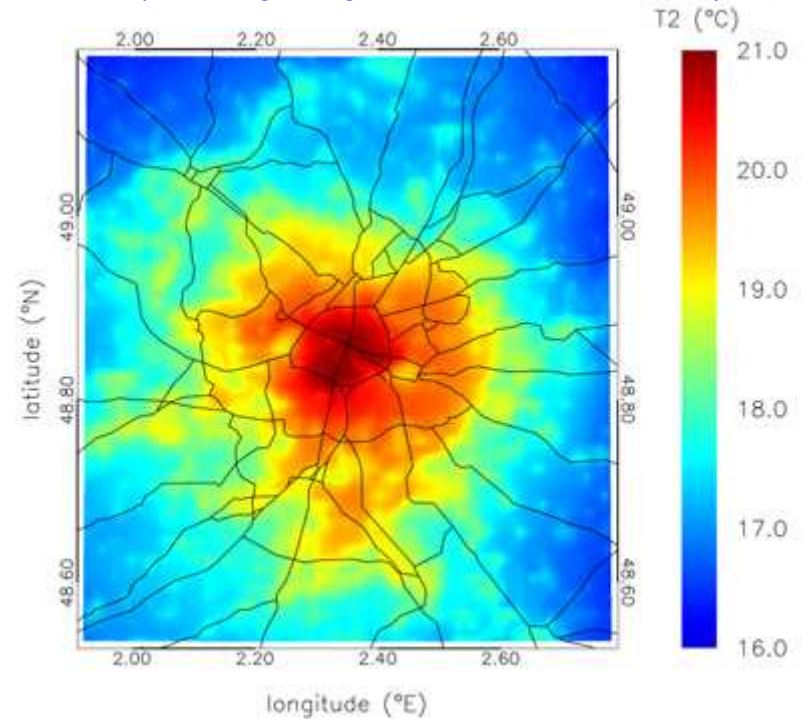


Tepelné ostrovy v mestách

Rozloženie teploty vzduchu v meste a okolitej vidieckej krajine v popoludňajších hodinách – Anatólia (Turecko) (Ozdemir et al. 2012)

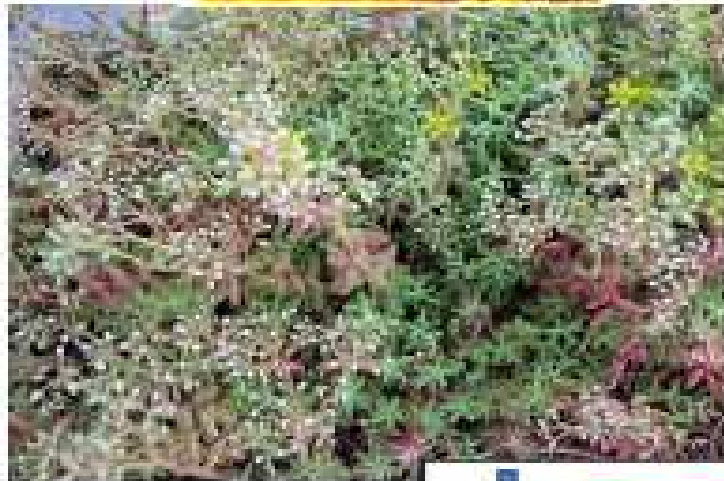
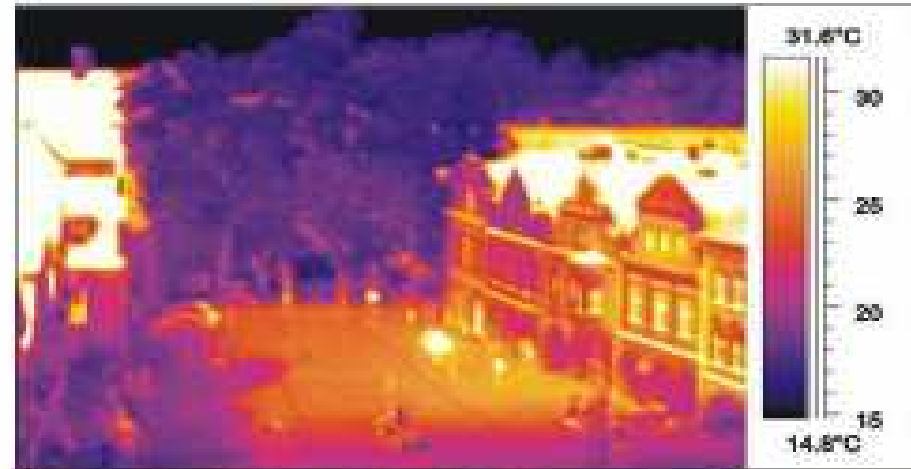


Priemerná teplota vzduchu v Paríži o 22:00 (GMT+1) v lete roku 2003 (<http://www.gislounge.com/urban-heat-island-analysis/>)

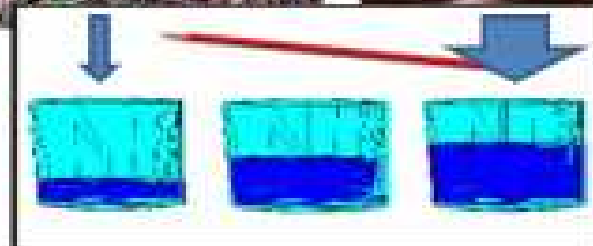


Riešme to aj vo vašej obci

V meste druh striech ovplyvňuje teplotu a odtok



Povrchový odtok
20-30%



Povrchový odtok
90-95%

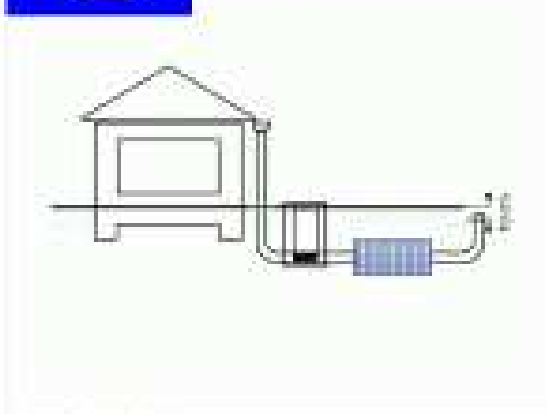
4. Zelená extenzívna strecha – s výmerou 1000 m² na streche (25%) nástupišťa autobusovej stanice a prepojenie odtoku na zásobníky dažďovej vody s čerpadlami , ktoré využívajú elektrinu vyrobenú vo fotovoltaických paneloch



5. Vsakovacie podzemné zásobníky (ekodrény) – na 5 objektoch TU Zvolen zmenšia extrémny odtok , následne povodne a zafaženie kanalizácie



Úspora na poplatkoch za odvedenie dažďovej vody zo striech môže tvoriť tisíce eur, keď sa vybudujú podzemné vsakovacie objekty



knižnica
telocvična
dielne



Fontána na ochladenie
okolia autobusovej
stanice a TU a
podzemné zásobníky
pre polievanie trávnikov



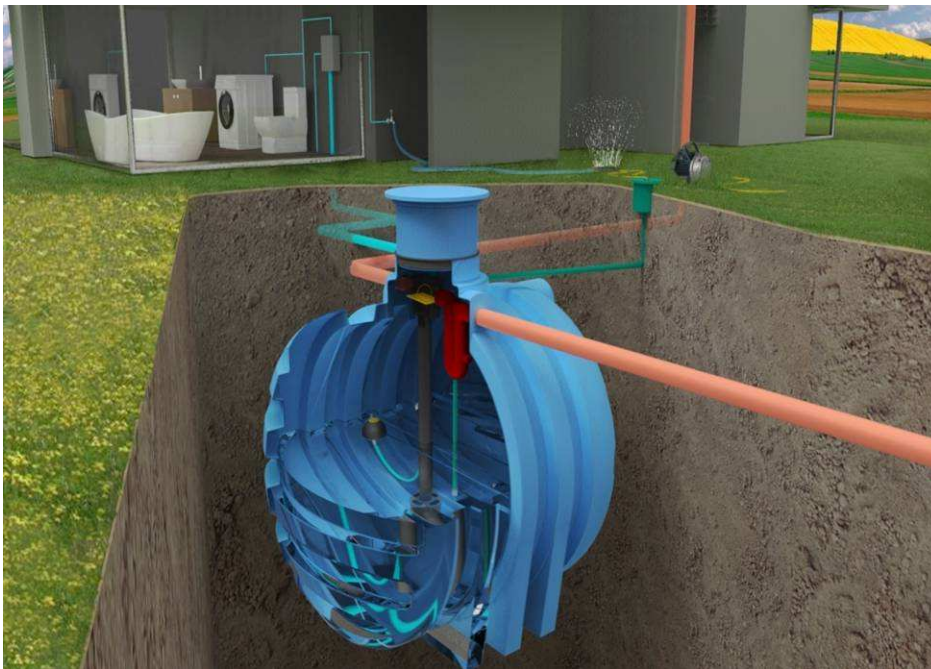
Nová oddychová zóna pre cestujúcich a študentov



Adaptačné investičné opatrenia

(podzemné a nadzemné nádrže, dažďové jazierka a rezervoáre, fontány, vodné steny)

- 2. Bioretenčné nádrže – navrhnutý počet 25 objektov
- Mesto Zvolen 11 a TU Zvolen 14 objektov



Web site: manada.sk

Náhrada pitnej vody pre polievanie mestskej zelene a na školách, splachovanie WC

Výsadba : stromov

trávníkov

obnova biokoridorov a mokradí

- Je príležitosť zasadiť nové aleje a revitalizovať staré v spolupráci s NGO, študentmi a laickou verejnosťou



Cieľom bude zmena myslenia a činnosti staviteľov, urbanistov a ekologický vnímavého obyvateľstva

- Všeobecné záväzné nariadenia , finančná a informačná podpora v obciach a mestách:
- - povinnosť vlastníka nehnuteľnosti zachytiť a využiť min. 60% povrchového odtoku na svojej nehnuteľnosti (polievanie, WC, umývanie, pranie, zasakovanie)
- - povoľovať a podporovať budovanie vegetačných striech v sklone do 30 stupňov (spomalenie povrchového odtoku, tepelná izolácia interieru, ochrana strechy pred UV žiarením-predĺženie životnosti strechy , nižšia tepelná radiácia)