

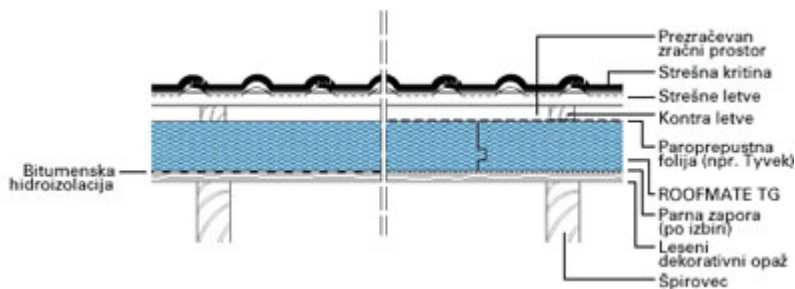


Izoliranje poševnih lesenih strešnih konstrukcij s ploščami ROOFMATE TG

Izoliranje nad špirovci

Če želimo preprečiti toplotne mostove, sloja toplotne izolacije ne smemo prekinjati. To lahko dosežemo z vgradnjo izolacije nad špirovci. Za takšno vgrajevanje potrebujemo čvrst izolacijski material z visoko tlačno trdnostjo, da lahko prenaša obremenitve teže strešne kritine, snega, vetra ipd. Prednosti uporabe ROOFMATE TG plošč za izolacijo poševnih streh so naslednje:

- spoji na pero in utor na vseh štirih straneh omogočajo neprekinjeno polaganje brez toplotnih mostov;
- plošče so odporne proti vlagi, torej ne potrebujejo zaščite pred dežjem ali snegom;
- ROOFMATE TG plošče so dovolj čvrste za obremenitve teže strešne kritine, ki je razporejena preko kontra letve;
- celotna strešna konstrukcija je toplotno izolirana in s tem zaščitena pred temperaturnimi spremembami;
- neprekinjena površina spojene čvrste toplotne izolacije poveča stabilnost strešne konstrukcije pred horizontalnimi obremenitvami;
- preprosta in hitra vgradnja, neodvisna od vremena, ter enostavna konstrukcija.





Strehe z vidnimi špirovci

Izoliranje strehe nad špirovci nam daje možnost projektiranja podstrešnih prostorov tako, da je lesena strešna konstrukcija vidna z notranje strani. V takšnem primeru položimo na špirovce leseni opaž, ki obenem deluje kot notranji zaključni sloj.

Sekundarna kritina, parna zapora

Polimerno-bitumenska hidroizolacija, položena na leseni opaž, deluje kot hidroizolacija in obenem kot parna zapora pod toplotno izolacijo na topli strani. Druga možnost je polaganje paroprepustne sekundarne kritine (npr. Tyvek folije) direktno na toplotno izolacijo. Parna ovira pod toplotno izolacijo po izračunih ni potrebna, vendar jo lahko vgradimo, saj izboljša zrakotesnost.

Toplotna izolacija

Toplotnoizolacijske plošče začnemo polagati pri kapi, tako da se spodnja vrsta nasloni na zaključno letev iste višine, kot je debelina toplotne izolacije. ROOFMATE TG plošče polagamo tesno na stik in z zamikom. Morebitne špranje med toplotno izolacijo in konstrukcijo zapolnimo s PU peno. Izolacijske plošče pritrdimo na špirovce skozi kontra letve in opaž s posebnimi žebli ali vijaki. Kontra letve je priporočljivo predhodno prevrtati, da pritrdila ne povzročijo razpok. V primeru večje debeline plošč naj pritrdilni material svetuje projektant.

Ventiliranje, strešna kritina

Priporočljiva je uporaba kontra letev z minimalno debelino 40 mm, s čimer zagotavljamo zadostno ventiliranje strešne kritine.

Strehe s skritimi špirovci

Toplotna izolacija

Toplotnoizolacijske plošče začnemo polagati pri kapi, tako da se spodnja vrsta nasloni na zaključno letev iste višine, kot je debelina toplotne izolacije. ROOFMATE TG plošče polagamo direktno na špirovce (po istem postopku kot je opisan v točki 2.1.1).

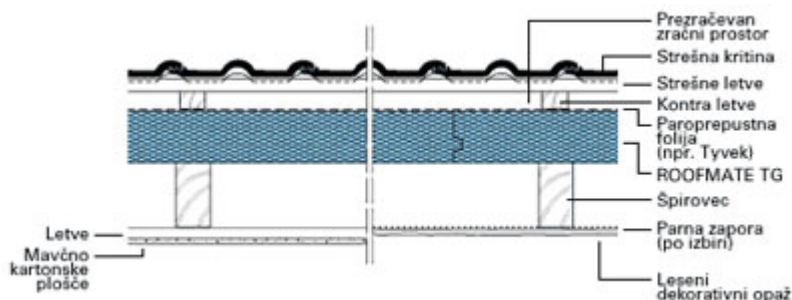
Izolacijske plošče – odvisno od debeline izolacije in razmikov med špirovci – ne smemo uporabljati za delovno površino!

Sekundarna kritina, ventiliranje, strešna kritina

Na toplotno izolacijo položimo pod kontra letve paroprepustno rezervno kritino (npr. Tyvek folijo). Priporočljiva je uporaba kontra letev z minimalno debelino 40 mm, s čimer zagotavljamo zadostno ventiliranje strešne kritine.

Notranja obloga

Pod špirovce lahko kot notranjo oblogo – po navodilih proizvajalca – položimo leseni opaž, mavčno-kartonske plošče na profilih ipd. Parna ovira pod toplotno izolacijo po izračunih ni potrebna, vendar jo lahko vgradimo, saj izboljša zrakotesnost.



ROOFMATE TG v kombinaciji s toplotno izolacijo med špirovci

Prednosti kombinacije

Mnogokrat smo prepričani, da z vgradnjo toplotne izolacije iz mineralnih vlaken v višini špirovcev zagotovimo zadostno izolacijo poševne strehe, vendar pa ta tradicionalna sestava konstrukcije večinoma ne zagotavlja vnaprej preračunane učinkovitosti zaradi toplotnih mostov na špirovcih in špranj med špirovci ter izolacijo.

Poleg tega je s standardi za izolacijo poševnih streh predpisana vse večja debelina izolacije, česar pa ne moremo zagotoviti zgolj z vgradnjo izolacije med špirovce. Učinkovitost konstrukcije poševne strehe, izolirane z mineralnimi vlakni med špirovci,

lahko znatno povečamo z vgradnjo dodatnega toplotnoizolacijskega sloja nad ali pod špirovci.



Dodatna izolacija nad špirovci s ploščami ROOFMATE TG

Uporaba toplotne izolacije iz mineralnih vlaken med špirovci v kombinaciji s čvrstimi izolacijskimi ploščami nad špirovci nudi optimalno rešitev za doseg visoke izolacijske vrednosti na ekonomičen način: s toplotno izolacijo iz mineralnih vlaken zapolnimo prostor med špirovci v višini 140–160 mm, 40–60 mm debela toplotna izolacija iz ekstrudiranega polistirena, vgrajena nad špirovce, pa nam omogoča vse prednosti te metode vgrajevanja, ki so opisane v točki 2.1.

Poleg tega lahko tako na preprost način povečamo debelino toplotne izolacije in preprečimo nastanek toplotnih mostov.

ROOFMATE TG – toplotna izolacija nad špirovci

Tanjše ROOFMATE TG plošče (40–60 mm), vgrajene nad špirovci, prav tako zagotavljajo minimalno izolacijsko vrednost ($k = 0.5\text{--}0.75 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) za čas, ko podstrešni prostori niso v uporabi. Neprekinjeni izolacijski sloj zmanjša toplotne mostove na špirovcih in prav tako ščiti leseno konstrukcijo pred temperaturnimi spremembami ter pripomore k stabilnosti strešne konstrukcije proti horizontalnim obremenitvam. ROOFMATE TG plošče polagamo direktno na špirovce, kot je opisano v točki 2.1.1. Tanjše izolacijske plošče (40–60 mm) ne smemo uporabljati za delovno površino!

Sekundarna kritina, ventiliranje, strešna kritina

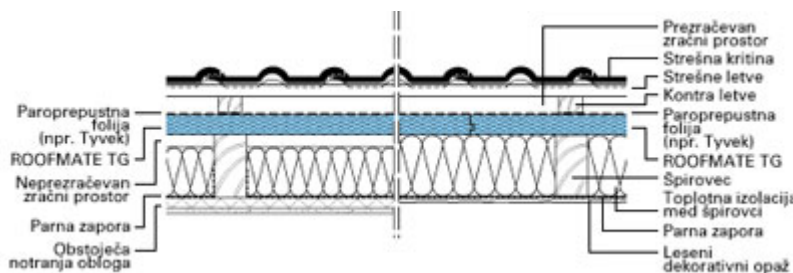
Na toplotno izolacijo položimo pod kontra letve paroprepustno rezervno kritino (npr. Tyvek folijo). Priporočljiva je uporaba kontra letev z minimalno debelino 40 mm, s čimer zagotavljamo zadostno ventiliranje strešne kritine.

Izolacija med špirovci, parna zapora, notranja obloga

Ko je streha pokrita, lahko toplotno izolacijo med špirovci, parno oviro in notranjo oblogo vgradimo kadarkoli. Priporočljivo je, da celotno višino špirovcev zapolnimo s toplotno izolacijo ter s tem – z relativno majhno dodatno investicijo – dosežemo čim večjo debelino toplotne izolacije. Vgradnja parne zapore (npr. 0,2 mm PE folija) na notranjo oz. toplo stran izolacije je obvezna kot preprečitev kondenzacije znotraj konstrukcije. Kot notranjo oblogo lahko vgradimo leseni opaž, mavčno-kartonske plošče ipd.

Izolacija nad špirovci pri obnovi poševnih streh

Kombinirano rešitev izolacije poševnih streh lahko pri obnovi strehe uporabimo tudi kot dodatno izolacijo z zunanje strani. Prednost te rešitve je v tem, da lahko izvedemo dodatno izoliranje, ne da bi odstranili ali poškodovali notranjo oblogo.



Dodatna izolacija pod špirovci s ploščami ROOFMATE TG

Če je streha že zaključena, ne da bi nad špirovce vgradili dodatno toplotno izolacijo, lahko dosežemo sestavo brez toplotnih mostov z vgradnjo dodatnega sloja toplotne izolacije pod špirovce. Takšno sestavo lahko uporabimo tako pri novogradnji kot pri obnovah.

Izolacija med špirovci, rezervna kritina, ventiliranje

V času gradnje strehe položimo nad špirovce vodotesno rezervno kritino. Priporočljiva je uporaba kontra letev v višini najmanj 40 mm, da zagotovimo zadostno ventilacijo med rezervno in strešno kritino. Priporočljiva je uporaba paroprepustne rezervne kritine (npr. Tyvek folije). V tem primeru pod rezervno kritino ni potrebno ventiliranje oz. zračni most, zato lahko celotno višino špirovcev zapolnimo s toplotno izolacijo. Če

rezervna kritina ni paroprepustna (npr. strešna lepenka ali PVC folija), potem je potreben 3–4 cm visok zračni prostor med toplotno izolacijo in rezervno kritino. Zato mora biti izolacija iz mineralnih vlaken 3–4 cm tanjša kot višina špirovcev. Poleg tega zrak v zračnem mostu ohljuje ali pregreva toplotno izolacijo iz mineralnih vlaken in s tem zmanjšuje njeno učinkovitost.

Izolacija pod špirovci, parna ovira, notranja obloga

ROOFMATE TG debeline 40–60 mm vgradimo kot dodatno toplotno izolacijo pod špirovce tako, da jo pritrdimo z vijaki ali mozniki z velikimi glavami. Parno oviro lahko vgradimo med oba sloja izolacije ali pod ROOFMATE TG izolacijo, odvisno od razmerja med debelino obeh tipov toplotne izolacije. Če je kot rezervna kritina vgrajena paroprepustna folija, potem parna ovira ni potrebna, in sicer zaradi visokega upora prehodu vodne pare, ki ga imajo plošče ROOFMATE TG. Vendar pa moramo pozornost posvetiti zrakotesnosti konstrukcije. Notranja obloga je lahko leseni opaž, mavčno-kartonske plošče ipd.