

Bitumenski trakovi

Rev4. 2016/01

Opis bitumenskih trakov

Bitumenski trakovi so izdelani iz bitumnov z različnimi dodatki, kot so APP, SBS in APAO. Trakovi so ojačani z nosilci, ki jim dajejo mehanske lastnosti.

Trakovi na strehah se med seboj ločijo:

- kvaliteta bitumenske mase je modificirana s polimeri APP, SBS ali APAO,
- samolepilni podložni trakovi so spodaj modificirani z SBS in zgoraj SBS ali APP – glej tehnični list,
- nosilec hidroizolacijskih trakov na strehi je vedno poliestrski filc stabiliziran s steklenimi vlakni,
- nosilec hidroizolacijskih trakov za temelje je lahko steklen voal, steklena tkanina ali poliestrski filc, ki je vedno stabiliziran s steklenimi vlakni,
- nosilec trakov za parno zaporne sloje je kovinska aluminijasta folija, ki zagotavlja parno zaporo in daje traku ustrezno mehansko trdnost. Možna je tudi kombinacija nosilcev Al folije in steklenega voala,
- skupna debelina bitumenskega traku,
- zunanja zaščitna plast, ki preprečuje zlepljenje: PE folija, fin mineralni posip,...,
- trakovi z UV odpornim, končnim slojem: grob mineralni posip bazalnega kamna, grob posip škilavčevega lomljenca...

Vse lastnosti posameznih materialov, so zapisane v tehničnih listih.

Standardne dimenzije

Material je pakiran v rolah, ki so vertikalno zložene na palete. Standardna širina role je 100 cm. Na voljo so v dveh dolžinah: 10,00 ali 7,50 metra.

Skladiščenje in transport

Role se vedno skladiščijo v pokončni legi, v pokritih prostorih in morajo biti zaščitene pred neposrednim vplivom sončnih žarkov. Pri nizkih temperaturah (manj kot 5°C) lahko pri udarcih ali padcih rol pride do poškodb. Prav tako razvijanje rol pri nizkih temperaturah ni dovoljeno!

Potrebno orodje in oprema:

- ročni plinski gorilnik in plinske jeklenke,
- tulec za navitje traku,
- električna vrtalka v primeru mehansko pritrjene strehe,
- valjček za nanos prednamaza,
- metla,
- kovinska gladilka,
- olfa noži,
- gasilni aparat.

Vgradnja bitumenskih trakov

Priprava površine

Vse površine, na katere vgrajujemo izolacijo, morajo biti trdne, suhe, gladke, brezprašne in čiste. Za posamezen tip vgradnje so sledeča navodila:

1. Vgradnja na podložni beton:
Površina je lahko vlažna, ne sme biti mokrih mest ali stoječe vode in varjenje se izvaja točkovno, polno se vari le spoje. Ne sme biti mokrih mest ali stoječe vode.
2. Vgradnja na strešno ali talno ploščo:
Površina mora biti suha in vlaga v betonu mora biti < 6% oz. beton mora biti star vsaj 2 tedna
3. Vgradnja parne zapore na strešno ploščo:
Površina je lahko vlažna in varjenje se izvaja točkovno. Mokra mesta se ne tolerira.

4. Vgradnja vertikalne stene:

Površina mora biti suha in vlaga v betonu mora biti $< 6\%$ oz. beton mora biti star vsaj 2 tedna

Pri delu pozimi je potrebno paziti, da na površini ni ledu, ivja in da površina ne kondenzira ob vgradnji traku. V primeru betona morajo le-ti biti brez poroznih in/ali segregiranih mest. Slabo sprijete materiale je potrebno predhodno odstraniti. Kovinski deli morajo biti zaščiteni pred erozijo.

Splošno pravilo je, da je minimalna temperatura vgradnje 5°C . Za posamezen tip traku je možna tudi vgradnja pri nižjih temperaturah, za kar se obrnite na našo tehnično službo. V tem primeru je potrebno imeti material shranjen v toplem prostoru in ga sproti dostavljati na delovišče tik pred vgradnjo. Samolepilne trakove je potrebno pri nizkih temperaturah ali visoki vlagi, predhodno pogreti s toplim zrakom in stike dodatno greti on vgradnji.

Vgrajevanje na različne namene uporabe

Za različen namen uporabe je potrebno upoštevati sledeča pravila:

- **Podložni beton**

Bitumenski trak se vari točkovno, le preklopi med trakovi morajo biti polno zavarjeni, vlaga podložnega betona ni pomembna. Če je izvedba večslojna, se drugi sloj polno vari na prvega.

- **Horizontalne površine – ni zahteve po polni spojenosti s površino**

Na primer ploščadi, izolacija na talni plošči, Povsod, kjer to ni zahtevano. Zahtevana starost betona je 14 dni, pri čemer je potrebno hidroizolacijo takoj zaščititi pred sončnimi žarki, da ne pride do pojava mehurjev.

- **Horizontalne površine – zahteva po polni spojenosti s površino**

Na primer mostovi, površine pod prometno obremenitvijo,... Povsod, kjer se zahteva polno varjenje. Zahtevana vlažnost betona je manj kot 4% vlage. Prav tako je potrebna uporaba specialnega prednamaza General Bridge primer.

- **Vertikalne površine**

Na primer vertikalne stene vkopanih objektov, vertikalni zaključki, ... Zahtevana starost betona je 14 dni, pri čemer je potrebno hidroizolacijo takoj zaščititi pred sončnimi žarki, da ne pride do pojava mehurjev. Varjenje se izvaja polno in navadno lahko dosežemo 70% zvarjenost na površino.

Hidroizolacijski bitumenski trak vgradimo skladno z zahtevami projekta, kot sledi:

- polno varjenje na betonsko podlago,
- točkovno varjenje na podlago,
- lepljenje z bitumenskim lepilom,
- lepljenje z vročo bitumensko zmesjo,
- pribijanje z lepenkarji s široko glavo ali vijačenje z vijakom z veliko podložko, ali
- s hladnim lepljenjem, po odstranitvi folije v primeru samolepilnih trakov.

Prednamaz

Betonske površine je potrebno, zaradi dobrega oprijema z trakovi, prehodno namazati s bitumenskim prednamazom General primer. Ustrezno pripravljena površina se z valjčki enakomerno premaže tako, da je premaz enakomerno razporejen po celotni površini. Pri nanašanju primerja moramo biti pozorni, da premažemo vse pore, luknjice in razpoke. Temperatura podlage in zraka med izvajanjem osnovnega premaza, praviloma ne sme biti nižja od 5°C .

Čas sušenja je odvisen od vremenskih pogojev in debeline nanosa. Pri uporabi osnovnega premaza moramo upoštevati navodila za delo z lahko vnetljivimi snovmi. Posebno nevarno je delo v zaprtih prostorih, ki ga ne smemo izvajati brez ustreznih ukrepov – glej tehnični list. Vgradnja traku je možna šele, ko je premaz popolnoma suh na otip.

Poraba primerja glede na vrsto podlage je od 200 do 350 g/m². Čas sušenja je odvisen od poroznosti površine in debeline premaza, oba pa sta odvisna od površine in od zunanjih temperatur. Običajno se nanese film posuši v 1 uri po nanašanju, vendar se lahko čas sušenja podaljša na 2 uri v primeru debelejšega nanosa filma, pri nizkih temperaturah ali pri primeru slabo vpojnih podlag. Ko je prednamaz suh, se lahko začne varjenje bitumenskega traku.

OPOMBA: Pri delu je potrebno upoštevati varnostni list!

Varjenje bitumenski trakov

Bitumenske trakove vgrajujemo s preklopom 10cm (min. 8cm) in v prečni smeri 15cm (min 12cm). Preklopi so najšibkejšo mesto, zato moramo biti pri tem pazljivi in jih polno zavariti.

Varjenje v večslojnih sistemih

Pri bitumenski hidroizolaciji se priporoča uporaba večslojnih sistemov, kjer naslednji sloj vedno polagamo z zamikom polovice traku in sicer tako, da se zgornji preklopi ne ujemajo s preklopi v spodnjem sloju. Mehansko pritrdjevanje v večslojnih sistemih streh se vedno izvede na spodnjem traku, pred varjenjem zgornjega traku!

Trak segrevamo po celotni površini in ga vgrajujemo tako, da pred njim vedno porivamo sveže stopljeno bitumensko zmes spodnjega in zgornjega bitumenskega traku. Le tako dosežemo 100% zlepljenost obeh slojev bitumenskih trakov.

Vgradnja parne zapore

Vgradnja parne zapore mora biti specificirana v projektni dokumentaciji, v skladu s pravili gradbene fizike. V primeru porozne površine (npr. betonske površine), se parno zaporo navari na predhodno nanešen prednamaz General primer. Parna zapora se navadno vari na podlago s točkovnim varjenjem traku po cca. 30% površini, lahko pa tudi polno (v primeru slabega betona se polno varjenje odsvetuje).

V okolici odtokov in na vertikalnih zaključkih mora biti zaključena vodotesno na podlago, da preprečimo zatekanje vode za parno zaporo v času gradnje. V primeru vgradnje na leseno podlago se parna zapora pritrdjuje z lepenkarji v coni preklopa in se le točkovno vari na podlago. Vsi stiki med trakovi morajo biti polno zavarjeni v preklopu 10 cm!

Vgradnja toplotne izolacije

Pri toplotni izolaciji je pomembno, da se jo vgradi le toliko, kot se jo lahko prekrije tisti dan. Dnevni zaključek je potrebno vodotesno zaključiti (zavariti) na parno zaporo, tako da hidroizolacija ostane suha! Toplotna izolacija mora biti prilagojena tako, da se v celoti prilega podlagi in obliki. Vse reže, ki pri tem nastanejo je potrebno zapolniti s toplotno izolacijo. V kolikor se vgrajuje izolacija v več slojih, morajo biti sloji vedno položeni z zamikom. Toplotna izolacija se pritrdjuje skladno s projektom in zahtevami posameznega tipa izolacije.

Poliuretanske hidroizolacije (PIR plošče):

Pri PIR izolacijah je obvezno sidranje plošč s sidri, saj drugače prihaja do vihanja le teh in problemov na strehi!!! Vsaka zgornja plošča dimenzije 1200mm x 600mm mora imeti 5 sider in sicer po eno sidro v vsakem vogalu (pomaknjen v notranjost za 10 cm) in enega na sredini. To se lahko izvaja tudi tako, da se jih sidra sproti, ko se vgrajuje prvi sloj hidroizolacije – potrebno je le označiti stike plošč in so sidra točno na pozicijah! S tem imamo tudi že sidrano hidroizolacijo.

Pritrdjevanje hidroizolacije (prvega sloja ali enoslojnega sistema)

Hidroizolacijo lahko pritrdjemo na različne načine:

Mehansko pritrdjevanje

Bitumenski trak razvijemo in pustimo, da se uleže na podlago in ga nato začnemo mehansko pritrdjevati. Uporabi se število sider skladno s vetrnim izračunom. Na robovih strehe se priporoča večje število pritrdil na m². Pritrdjevanje izvajamo sistematično iz ene strani na drugo brez gub in napetosti v

materialu. V primeru dvoslojnega sistema hidroizolacije, so pritrdila lahko razporejena poljubno. V primeru enoslojne izvedbe se vedno pritrujejo na rob traku in naslednji trak položimo preko pritrdil tako, da je vzdolžni preklap minimalno 10 cm. Razmik med pritrdili mora biti skladen z izračunom.

Pritrjevanje z varjenjem

Vgradnjo vedno začnemo izvajati iz najnižje točke strehe. Najprej se bitumenski trak razvije in ga nato navijemo nazaj do polovice in ga privarimo eno stran in enako ponovimo za drugo stran bitumenskega traku.

Pritrjevanje z plamenom se izvaja navadno na betonsko površino.

Zaščitni sloj

Hidroizolacija je lahko UV odporna in ima zaščitni mineralni nanos, kar preverimo v izjavah o lastnostih. V kolikor ni UV odporna, je potrebno vgraditi tudi zaključni sloj (npr. prodec, prane plošče, XPS + geotekstil + prodec, ...). V kolikor je streha ozelenjena, je potrebno zagotoviti tudi proti-koreninsko zaščito.

Za rastline z manj intenzivnimi koreninami kot je trava, grmovnice in podobno, je dovolj, če je zgornji proti-koreninski trak FLL testiran bitumenski trak. V primeru zasaditve z rastlinami z zelo intenzivnimi koreninami, kot so drevesa (npr. breza, lipa, ...) ali bambus, pa je potrebna dodatna proti-koreninska folija, ki prepreči prehod korenin.

Opomba: Podana informacija je namenjena zgolj kot dopnilo tehničnih listov za omenjene materiale. Vgradnjo lahko opravljajo le pooblaščen izvajalci, s pravilnim načinom vgrajevanja in s ponavljajočo kvaliteto del, po navodilih proizvajalca hidroizolacijskega materiala.

Predlagana tehnologija izvedbe se lahko spremeni, tako da se prilagodi detajlom in dejanskem stanju na gradbišču. V tem dokumentu so zajete do danes poznane praktične izkušnje. Gre za splošne informacije o sistemu in se ne morejo upoštevati za vse konkretne primere in za vse posamezne okoliščine. Zato ne morejo biti osnova za reklamacije oz. povračilo škode. Pridržujemo si pravico do sprememb na osnovi novih spoznanj.

Za izbiro ustreznega izdelka in ustrezne sestave je odgovoren investitor oz. odgovorni projektant in ne prevzemamo nikakršne odgovornosti.

Za vse nadaljnje informacije in detajle se obrnite na Lespatex d.o.o./ www.lespatex.si tel: 01/ 423 9 555