

HIDROIZOLACIJE CESTNIH OBJEKTOV

1 POMEN HIDROIZOLACIJE CESTNIH OBJEKTOV

Hidroizolacija cestnemu objektu zagotavlja uporabnost in trajnost, zato je temu delu izgradnje potrebno posvetiti izjemno pozornost. Je sestavni del cestnih objektov, saj jih mora ščititi pred kemijskimi in fizikalnimi vplivi vode in v vodi raztopljenimi agresivnimi snovmi. Sposobna mora biti prevzeti visoke tlačne in strižne obremenitve in jih prenesti brez škodljivih posledic.

Večino poškodb premostitvenih objektov v času eksploatacije, ki so posledica neustrezne kakovosti cementnega betona, premajhne debeline zaščitnega betona nad armaturo za ojačitev, karbonatizacije cementnega betona, agresivnosti okolja, vstopa vlage ali vode v cementni beton, lahko preprečimo z ustrezno izbrano in dosledno izvedeno hidroizolacijo.

Za popolno zaščito premostitvenega objekta pred negativnimi vplivi okolja in objektivnimi dejavniki, ki vplivajo na življenjsko dobo objekta, je potrebno na objektu izvesti hidroizolacijo voznega dela objekta (horizontalna hidroizolacija) in hidroizolacijo podpornih delov objekta (vertikalna hidroizolacija).

Ne glede na vrsto hidroizolacije objekta se tu uporablja sistem hidroizolacije z lepljenimi ali varjenimi bitumenskimi tesnilnimi trakovi. Vsi ti materiali, uporabljeni v teh sistemih, imajo lastnost, da zadržujejo škodljive snovi za betonsko konstrukcijo. Hidroizolacija cestnega objekta mora biti izvedena po projektu in v skladu z TSC 07.104.

2 IZVEDBA HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE CESTNIH OBJEKTOV

Prisrpa površine cestnega objekta

Zahteve za površino cementnega betona premostitvenega objekta:

- primerna ravnost,
- ustrezna hrapavost za dober oprijem hidroizolacijske plasti,
- suhost površine,
- čistost površine (brez mleka in fine cementne malte).

Ustrezno čistost površine dosežemo z peskanjem z jeklenimi kroglicami, štokanjem ali rezkanjem ali z vodnim curkom pod visokim pritiskom.

Po čiščenju je potrebno preveriti vlago betona. Površina betona mora biti suha, vlaga v globini 2 cm pa ne sme biti večja od 4 % (m/m).

Kontaktni bitumenski premaz - Ibitol E-5 (varianta 1)

Bitumenski premaz nanašamo na predhodno pripravljeno površino betona očiščeno nevezanih delcev s ščetko ali valjčkom. Poraba kontaktnega bitumenskega premaza je 200 do 400 g/m². Temperatura podlage in zraka med izvajanjem praviloma ne sme biti nižja od +5 °C. Površino betona predhodno ogrejemo z gorilnikom ter tako odstranimo eventualno površinsko vlago in dosežemo dobro oprijemljivost hladnega premaza na beton. Pred vgrajevanjem hidroizolacije mora biti kontaktni premaz popolnoma suh.

Kontaktni epoksidni premaz - (enoslojno - varianta 2)

Epoksidni premaz nanašamo enakomerno na predhodno pripravljeno površino betona s ščetko ali valjčkom v količini 300 do 500 g/m². Kontaktni premaz ohrapavimo s posipavanjem s sušenim kremenčevim peskom granulacije 0,2 do 0,7 mm v prebitni količini ca. 2 kg/m². Po utrditvi kontaktnega premaza prebitek peska odstranimo.

Dela z epoksidom se ne smejo izvajati v slučaju padavin, pri relativni vlažnosti zraka nad 85 %, pri temperaturi površine pod +8 °C in nad +40 °C.



Nanašanje prvega sloja epoksidnega premaza



Posipavanje kremenčevega peska

Kontaktni epoksidni premaz - (dvoslojno - varianta 3)

Pri prvem nanosu epoksidnega premaza postopamo enako kot pri prejšnjem primeru, le da posujemo epoksi premaz s kremenčevim peskom granulacije 0,5 do 1,2 mm. Po utrditvi kontaktnega premaza prebitek peska odstranimo. Nato naneseemo drugi sloj epoksidnega premaza v količino 300 do 500 g/m². Drugi sloj se ne posipava s kremenčevim peskom

Bitumenska lepilna zmes - Bitu M

Zmes segrevamo v kotlu do temperature maksimalno 230°C, z indirektnim segrevanjem in sprotim mešanjem. Kotel mora biti opremljen z mešalom in termometrom. Vsaka zmes, ki je v kotlu, mora biti

pred uporabo raztaljena in v njej ne smejo plavati neraztaljeni kosi lepilne zmesi. Da dosežemo hitrejšo taljenje zmesi priporočamo, da le-to pred uporabo razsekamo na manjše kose.

Lepilno zmes nanašamo sproti na površino betona, ki je bil predhodno obdelan z bitumenskim ali epoksidnim premazom. Poraba bitumsne lepilne zmesi je 2-3 kg/m².



Varjenje trakov

BITUMENSKI VARILNI TRAK - IZOTEKT P5 M

Predhodno razvijemo in naravnamo (z ustreznimi preklopi), nato pa navijemo na ustrezen tulec. Pri ponovnem počasnem odvijanju ga obvezno površinsko grejemo z grelnikom z več plinskimi gorilniki in tako varimo (lepimo) s podlivanjem vroče lepilne mase po vsej površini. Staljena masa traku in lepilna zmes morata pri tem postopku tvoriti obliko klina. Zamiki traku morajo biti v vzdolžni smeri 1/4 do 1/2 širine traku, v prečni smeri pa najmanj 50 cm, preklopi trakov pa morajo biti najmanj 8 cm. Med lepljenjem trak ogrevamo s sistemom plinskih gorilnikov ter temeljito pohodimo še posebno na mestih preklopa dveh trakov, izrinjeno maso pa odstranimo in razprostremo vzdolž preklopa. Hidroizolacijo najprej izvedemo pod hodnike. Trakovi morajo segati vsaj 200 mm izpod robnika pod vozišče. Normativna poraba traku je 1,15 m²/m² površine.



Izvedba hidroizolacije pod hodniki



Zamik čelnih preklapov trakov



Podlivanje trakov z bitumensko zmesjo na epoksidni premaz



Pogled na izvedeno hidroizolacijo

Zaščitna plast

Po zaključku vgradnje hidroizolacijskega tesnilnega sloja je potrebno na hidroizolacijo čimprej vgraditi zaščitno plast asfalta, da jo zaščitimo pred možnimi poškodbami.



Izvedba zaščitnega asfalt betona

3 NOVI STANDARDI ZA BITUMENSKO HIDROIZOLACIJSKE TRAKOVE

Tako kakor za hidroizolacijske trakove za ravne strehe in temelje (o teh smo že pisali v prejšnjih številkah Gradbenika), se tudi na področju teh materialov intenzivno pripravljajo novi evropski standardi za kakovost z oznako SIST EN 14659 in standardi za kontrolo kakovosti le teh, ki bodo vsebovale tudi nekatere nove metode preiskav. V ta namen so bile ob predlogu nacionalnega dodatka SIST 1031 za minimalne kakovostne karakteristike hidroizolacijskih trakov predlagane in predvidene tudi že določene karakteristike za te vrste trakov. Trenutno ime EN 14659 status predloga in je bil predan v formalno glasovanje na tehničnem odboru komisije CEN/TC 254, katerega članica je tudi Slovenija.

BORUT HABIČ, UNIV. DIPL. INŽ. KEM. TEHN.