

HIDROIZOLACIJA PODRUMA I VLAŽNIH ZDOVA

Jedini hidroizolacioni materijal koji trpi negativne i pozitivne pritiske vode je kruti hidroizolacioni materijal TEXAS PENETRAT. Sve podumske prostorije možemo hidroizolovati krutim hidroizolacionim sistemom 4TP – MS. Savestan investitor i dobar izvođač građevinskih radova za svoj podrum odabiraće kvalitetan i rentabilan hidroizolacioni materijal kao što su materijali iz palete TEXAS PENETRATA.

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

Izvođenje visokovredne penetrirajuće hidroizolacije TP-4MS -om, sa tri premaza četkom direktno na podlogu (beton, opeku i kamen).



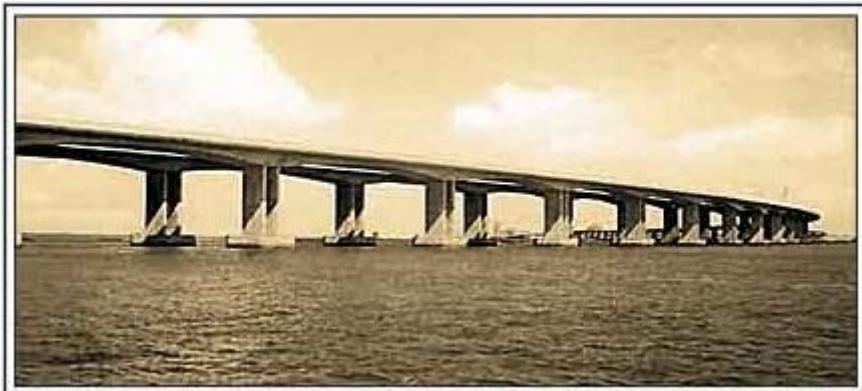
**IZVOĐENJE VISOKOVREDNE PENETRIRAJUĆE
HIDROIZOLACIJE TP-4MS-om**

**SA TRI PREMAZA ČETKOM DIREKTNO NA
PODLOGU (BETON, OPEKU ILI KAMEN)**



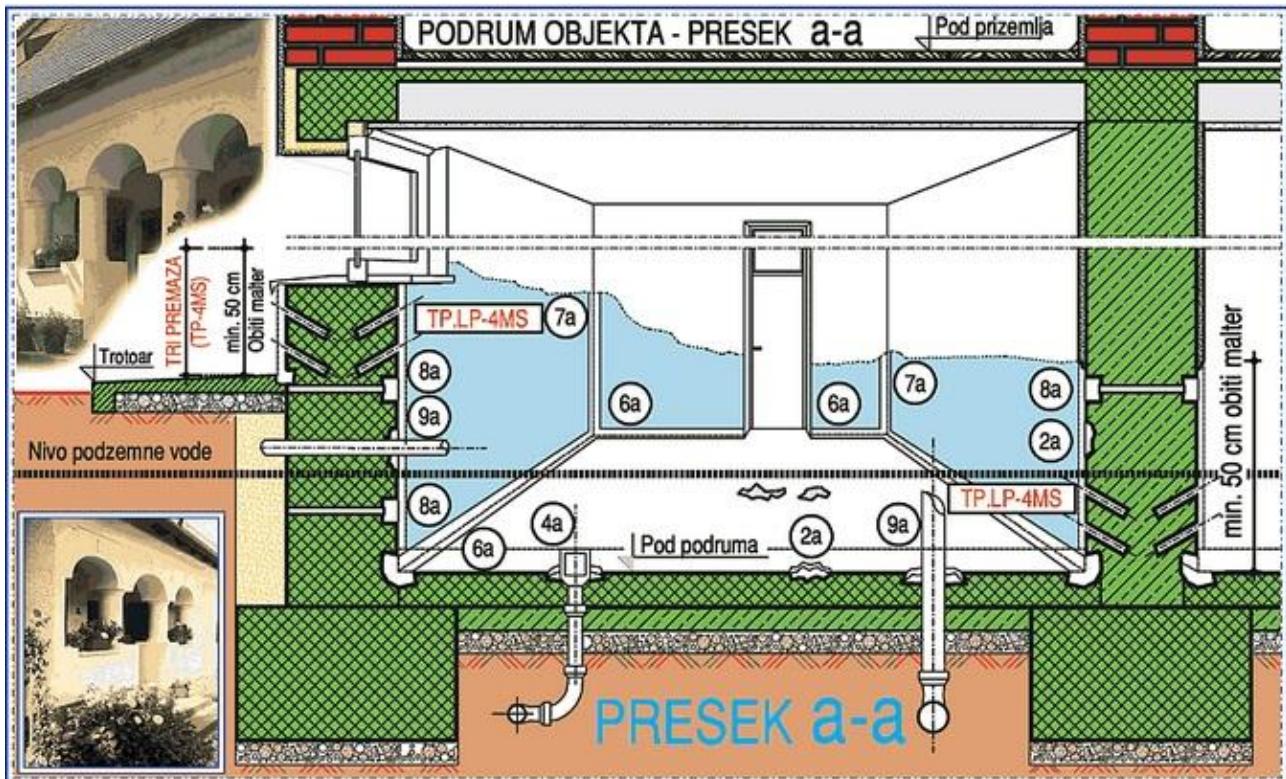
- **(TEXAS PENETRAT-4MS)** Hidroizolacioni premazi izvode se preko armiranog i nearmiranog (nabijenog betona), na podovima i zidovima sa unutrašnje i spoljašnje strane objekta, zato što **TP-4MS** trpi pozitivne i negativne pritiske vode od 7 bara.
- Armirani i nabijeni betoni, na zidovima i podovima objekta, kao podloga za izvođenje hidroizolacije **TP-4MS**, moraju biti čvrsti i stabilni, bez pojave naknadnih sleganja, naprslina i pukotina, i savesno pripremljeni po uputstvu i tehnologiji za ovu vrstu radova.
- Prva faza radova (pripremni radovi), prema tehnologiji izvođenja visokovredne penetrirajuće hidroizolacije **TP-4MS** sa tri premaza četkom direktno na podlogu, armirani i nearmirani beton, izuzetno je važna, jer od pripreme podloge, zavisi da li će se 100% ostvariti athezija tri hidroizolaciona sloja **TP-4MS** za podlogu i penetrirati u istu.
- Efekat delovanja **TP-4MS** će izostati ukoliko je podloga zamašćena, zauljena, zaprljana bitumenom, bitulitom, bojom ili ako je jako porozna, šupljikava kao kod siporeksa, lakih betona, perlit betona i keramzita preko kojih se **TEXAS PENETRAT-4MS** ne može nanositi.
- U pripremi podloge za nanošenje hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT-4MS** izvođač se mora u potpunosti pridržavati uputstava proizvođača materijala i poštovati tehnologiju pripreme podloge za nanošenje premaza **TEXAS PENETRAT-4MS**.
- Priprema podloge je najvažnija faza rada u tehnologiji izvođenja tri premaza **TEXAS PENETRAT-4MS**. Kako je jedan stari, iskusni majstor hidroizolator konstantovao :
- **"Dobro uređena (1.a) prva faza rada pripreme podloge je 90% gotovog posla".**
- Sve betonske površine (nabijeni ili armirani beton), bilo da je u pitanju zid ili pod, moraju se mehanički dobro očistiti od svih vrsta nečistoća, čeličnim četkama ili pikovanjem, ručno ili mašinski i dobro oprati. Ukoliko je izvođač dobro opremljen, bržim postupkom - peskiranjem.

- Beton ne sme biti natopljen hemikalijama.
- Betonska podloga ne sme biti zamašćena nekom masnoćom, ostacima bitulita, bitumena ili boje. Sva nečistoća se mora ukloniti.
- Ukoliko su betonske površine omalterisane, malter obiti mehanički, ručno ili mašinski, a kompletну površinu betona očistiti detaljno čeličnim četkama.



- Ako ima labavih segregiranih delova na betonskim površinama, iste mehanički obraditi i ukloniti sve labave nevezane delove.
- Na betonskim površinama gde je isplivalo cementno mleko, obavezno ga ukloniti mehaničkim putem, ručno ili mašinski, struškama, čeličnim četkama ili pikamerom, a ako su površine veće, peskiranjem, grubljim peskom.
- Sa betonskih podova ukloniti sav nanet malter (krečni ili cementni), ili beton od drugih građevinskih radova, mehaničkim putem, ručno ili mašinski.
- Sa betonskih zidova ukloniti mehaničkim putem sve ostatke drvene oplate.

PODRUM OBJEKTA - PRESEK a-a

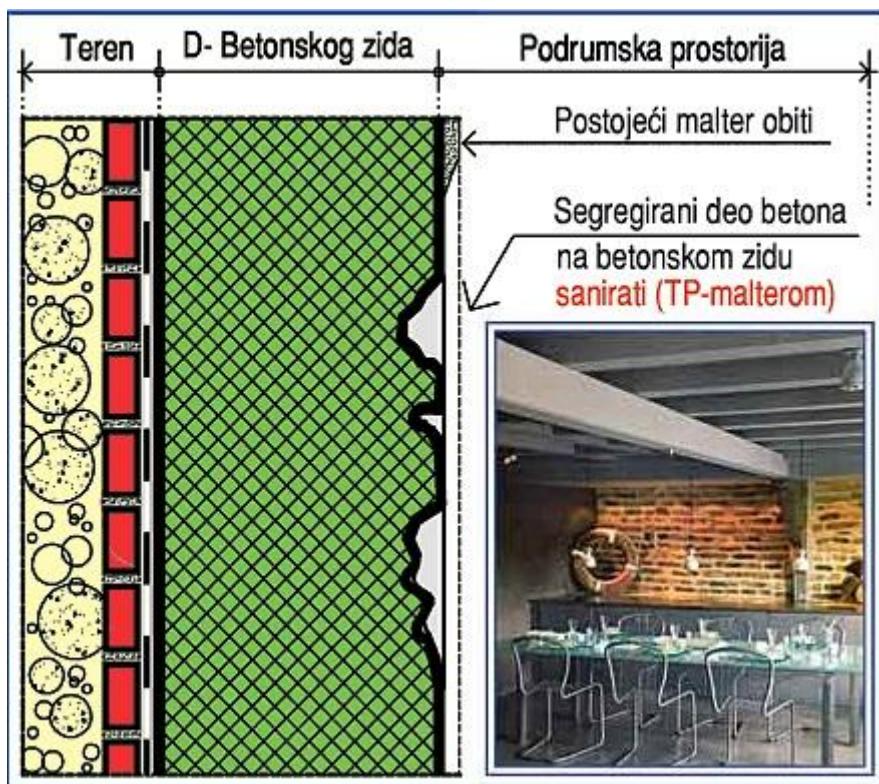


Detalj (1a), IZRADA HIDROIZOLACIJE TP-4MS -om NA PODLOZI OD BETONA. Na preseku podruma (a-a) izvedenog sa zidovima od betona, arapskim brojevima označeni su karakteristični detalji za prvu fazu radova - pripremni radovi (1.a)

- Ukoliko je oplata za betonske zidove bila premazana naftom ili uljem, svu masnoću obavezno ukloniti mehaničkim putem.
- Ostatke armature, paljene žice, mehanički ukloniti - iseći. Oko armature - paljene žice po obimu ištemovati beton (2-4cm), isto i po dubini (2-4cm), od gornje površine betona, pa saseći armaturu ili paljenu žicu.
- Kod betonskih zidova na mestima rasponki (drvene, metalne, plastične ili juvidur cevi) iste obavezno zaseći u dubinu od 2-4cm.
- Na spoju betonskog poda i betonskog zida, u uglu, treba mehaničkim putem ištemovati - oformiti šlic 2x2cm do 4x4cm, ravnomerno zahvatiti pod i zid, kao na datom detalju (ako je prostorija napadnuta podzemnom vodom).
- Oko cevi ili sливника (od metala, keramike ili plastike), koji prodiru kroz betonske zidove ili podove ištemovati po obimu šlic - spojnicu širine 2-4cm, i dubine 3-7cm, kao na datom detalju.
- Po liniji, na nastavku betoniranja u osovini nastavka na zidu ili podu, štemovati šlic - spojnicu, širine 2-4cm, dubine 3-7cm, kao na datom detalju.

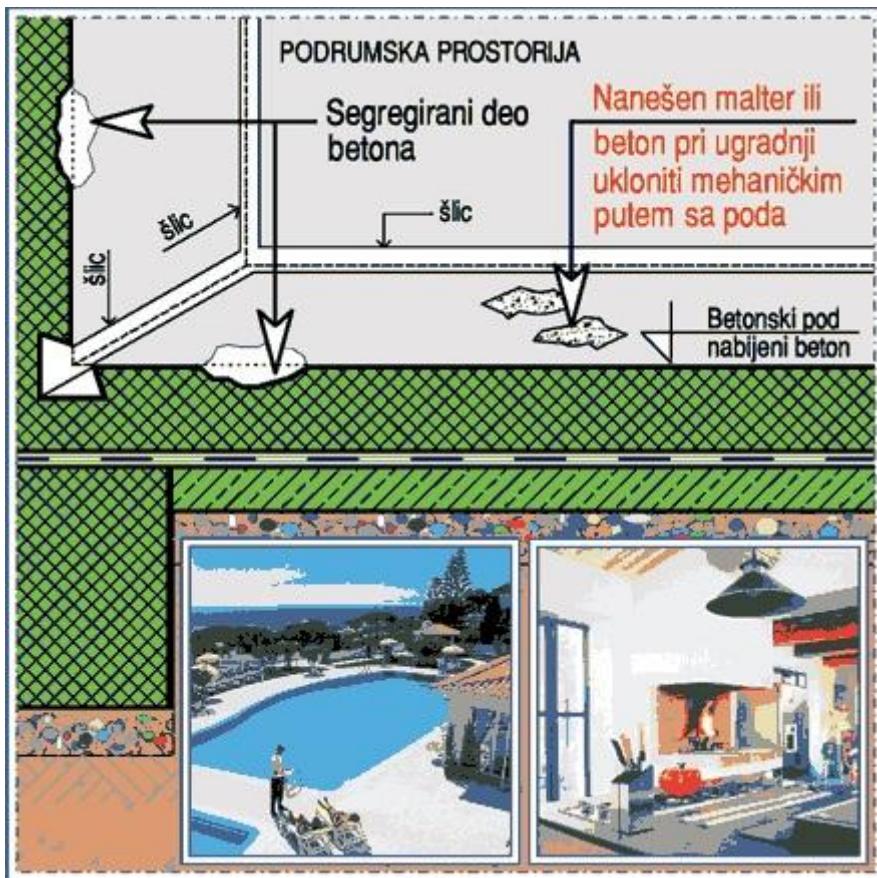
- Na delovima zidova gde su ostali iveri od delova oplate, mehaničkim putem ih odstraniti, ručno ili mašinski.
- Kompletetu podlogu zidova ili podova od armiranog ili nabijenog betona dobro oprati, vodom pod pritiskom, da se odstrane sve vrste nečistoća, a samu podlogu zasiliti vodom.
- Svi ovi radovi na pripremi podloge (1.a) za armirani i nabijeni beton, moraju se izvesti na celokupnoj površini zidova i podova, ne sme se ništa propustiti. Po simpatičnoj konstataciji jednog starog iskusnog majstora - hidroizolatera: "**Hidroizolacija je kao lonac sa mlekom - ako ima jednu rupu, iscure mleko iz lonca**". U pripremnim radovima ne smemo ni jedan detalj preskakati i zato iskusni majstori tvrde da ako je podloga dobro pripremljena, urađeno je 90% ukupnih radova na izvođenju hidroizolacije sa tri premaza **TP-4MS**.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



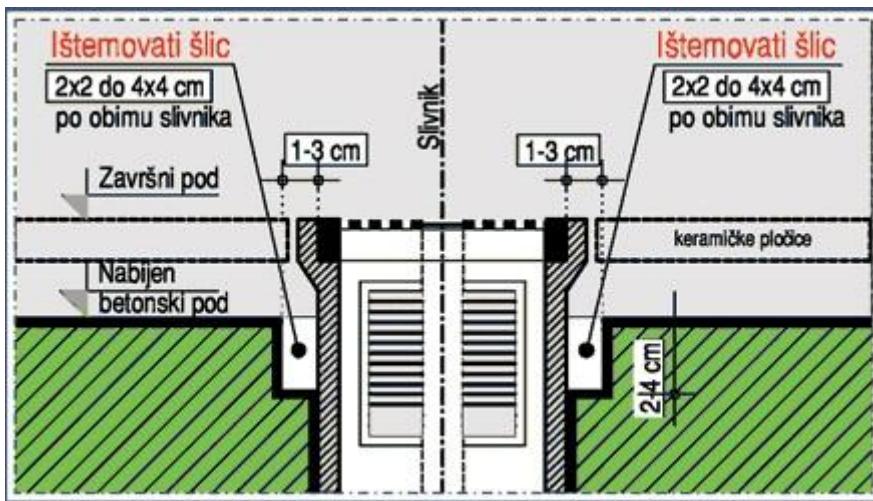
Detalj 2.a - PRIPREMA SEGREGIRANIH DELOVA BETONA NA ZIDOVIMA. Segregirane delove betona, bilo da su na zidu ili na podu, obraditi po sledećem opisu: po skidanju oplate, ako je u pitanju novogradnja, ne smemo segregirane delove betona krpiti cementnim mlekom, već labave delove betona odstraniti mehaničkim putem, očistiti udubljenja, dobro ga oprati vodom pod pritiskom (pritisak vodovodne mreže), i zaštititi podlogu vodom pre nanošenja prvog premaza **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** udubljenje segregiranog betona popuniti (**TP-4MS**) - **MALTEROM**, špahtлом ili mistrijom. Ukoliko je u pitanju sanacija starog objekta, ukloniti molersku boju iz segregiranog dela betona ili malter, odnosno sve nečistoće i dobro oprati i zaštititi podlogu vodom pre nanošenja prvog premaza **TP-4MS**.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



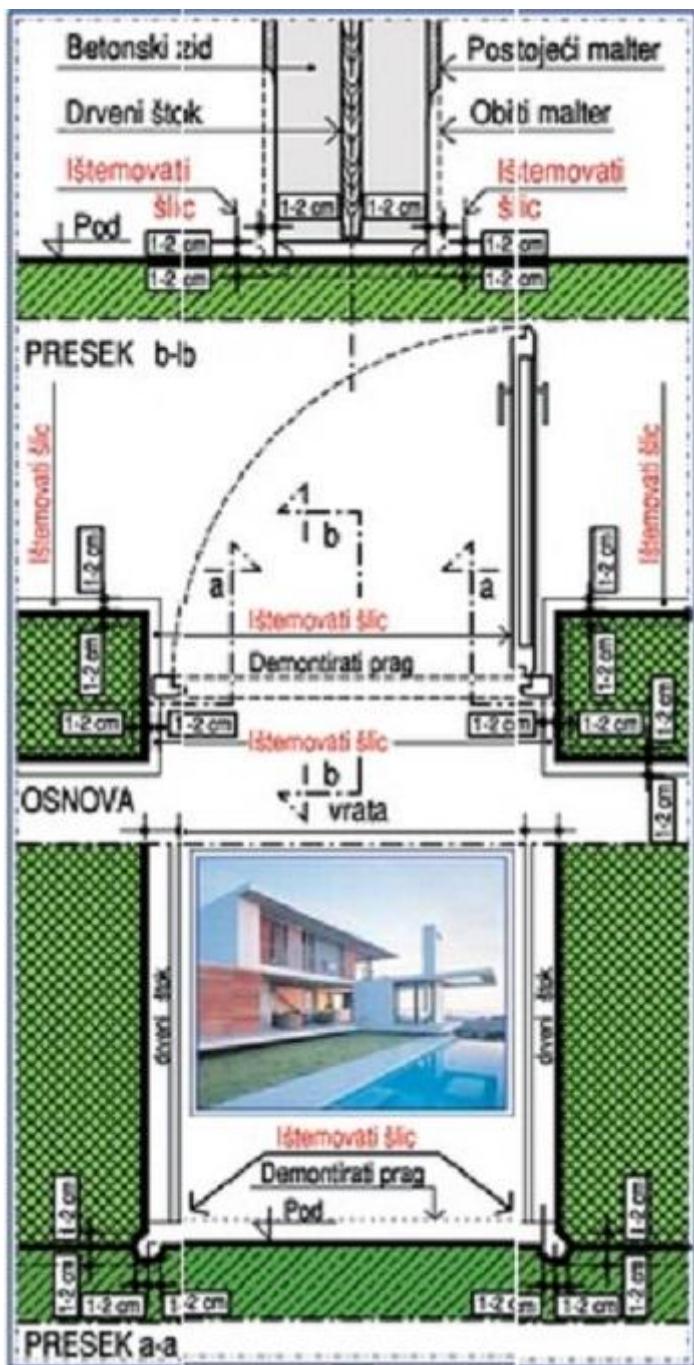
Detalj 3.a. PRIPREMA SEGREGIRANIH DELOVA BETONA, ODSTRANJIVANJE NANETOG MALTERA I SVIH NEČISTOĆA NA BETONSKIM PODOVIMA. Segregirane delove betona, bilo da su na zidu ili na podu, obraditi po sledećem opisu: po skidanju oplate, ako je u pitanju novogradnja, ne smemo segregirane delove betona krpiti cementnim mlekom, već labave delove betona odstraniti mehaničkim putem, očistiti udubljenja, dobro ga oprati vodom pod pritiskom (pritisak vodovodne mreže), i zaštititi podlogu vodom pre nanošenja prvog premaza **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** udubljenje segregiranog betona popuniti (**TP-4MS**) - **MALTEROM**, špahtлом ili mistrijom. Ukoliko je u pitanju sanacija starog objekta, ukloniti molersku boju iz segregiranog dela betona ili malter, odnosno sve nečistoće i dobro oprati i zaštititi podlogu vodom pre nanošenja prvog premaza **TP-4MS**. Sve naslage maltera, betona i svih nečistoća sa betonskog poda ukloniti mehaničkim putem.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



Detalj 4. a. OBRADA PRODORA SLIVNIKA NA BETONSKOM PODU. Po obimu prodora kroz pod (po obimu slivnika) kroz beton ištemovati šlic dubine 2cm i širine 2cm (ovo važi kada nema velikog pritiska vode), i kada se ne primjenjuje git za dihtovanje. Novo ištemovani šlic oprati i zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom sa **TP-4MS** Malterom. Ukoliko je prodor cevi kroz betonski zid ili pod napadnut većim pritiskom podzemne vode, ištemovati šlic dubine do 3cm. Ištemovani šlic dobro oprati, podlogu zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza šlic obraditi **TP-4MS MALTEROM** i **TP-WG-4MS-Gitom**. Napred dat detalj ugradnje **TP-WG-4MS**.

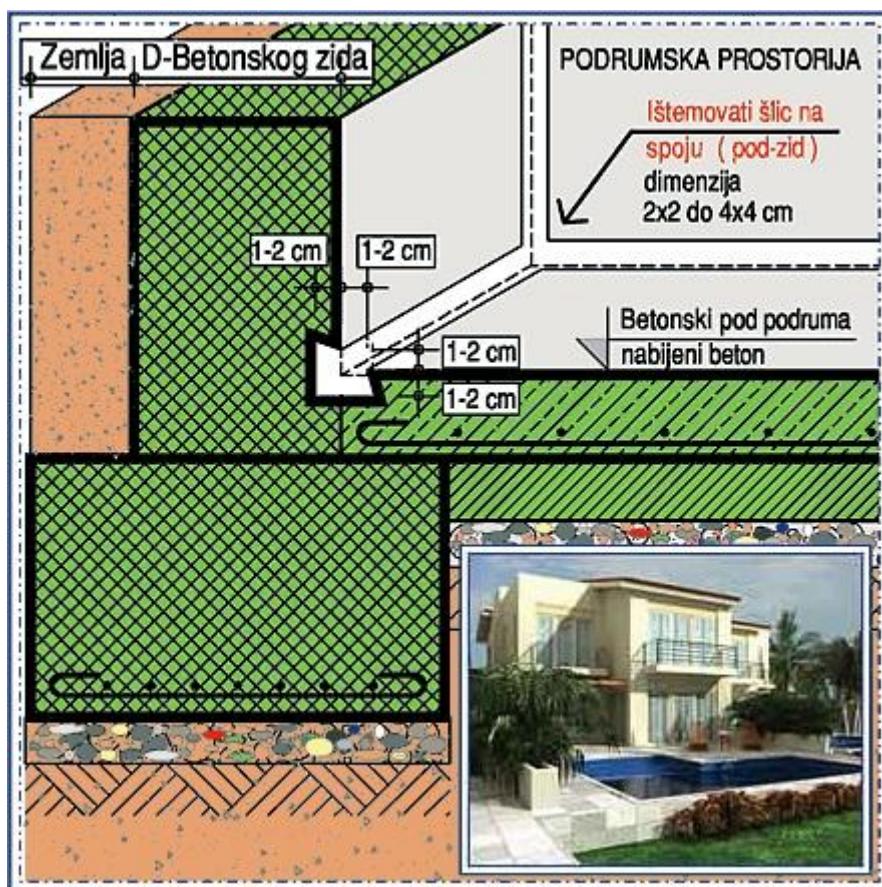
PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



Detalj 5a. DEMONTAŽA DRVENOG PREGA KOD VRATA I ŠTEMOVANJE ŠLICA NA SPOJU "POD-ZID", KOD ŠTOKA VRATA. Ovu poziciju mnogo izvođača izbegava. Ali ako hoćemo da izvdemo kvalitetnu hidroizolaciju, moramo ištemovati šlic na spoju poda i zida u ugлу ispod drvenog štoka vrata. Šlic - spojnicu dimenzija 2x2cm do 4x4cm, da ravnomerno zahvati pod i zid, kao na slici. Novo ištemovani šlic dobro oprati, podlogu zasiliti vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz TP-4MS. Premaze TP-4MS izvodimo ispod praga na površini poda. Šlic između drugog i trećeg premaza TP-4MS ispunjavamo TP-4MS MALTEROM.

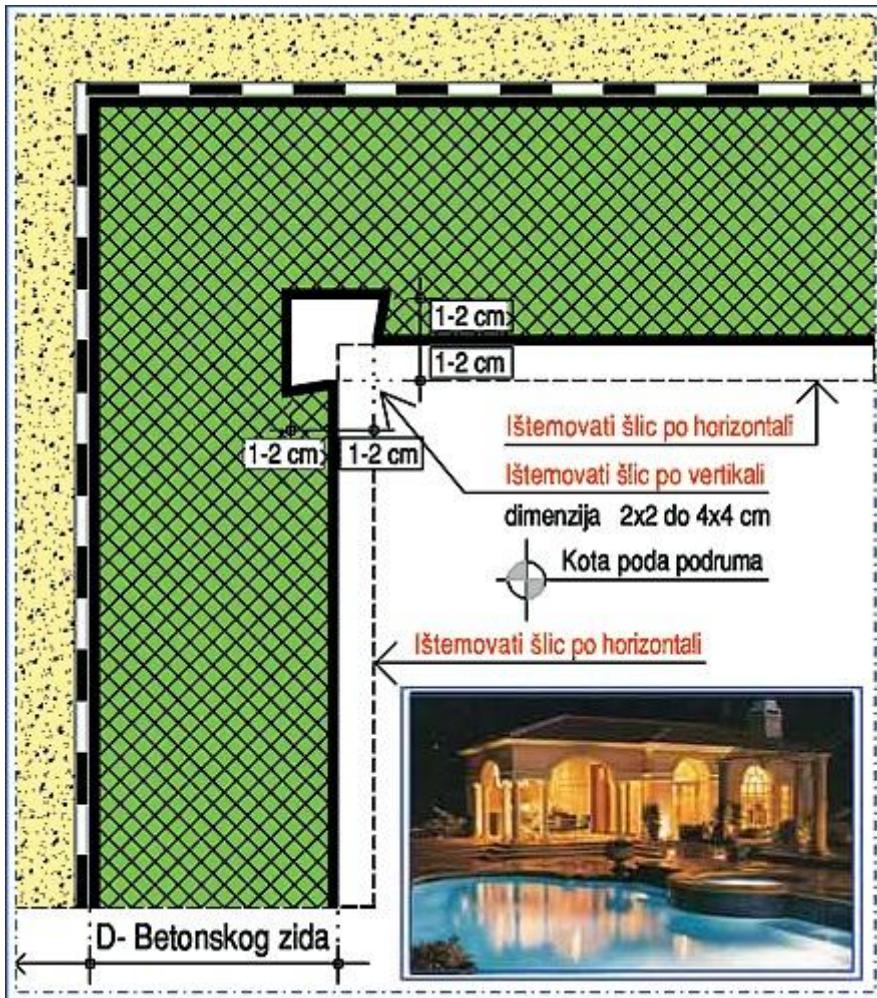


PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



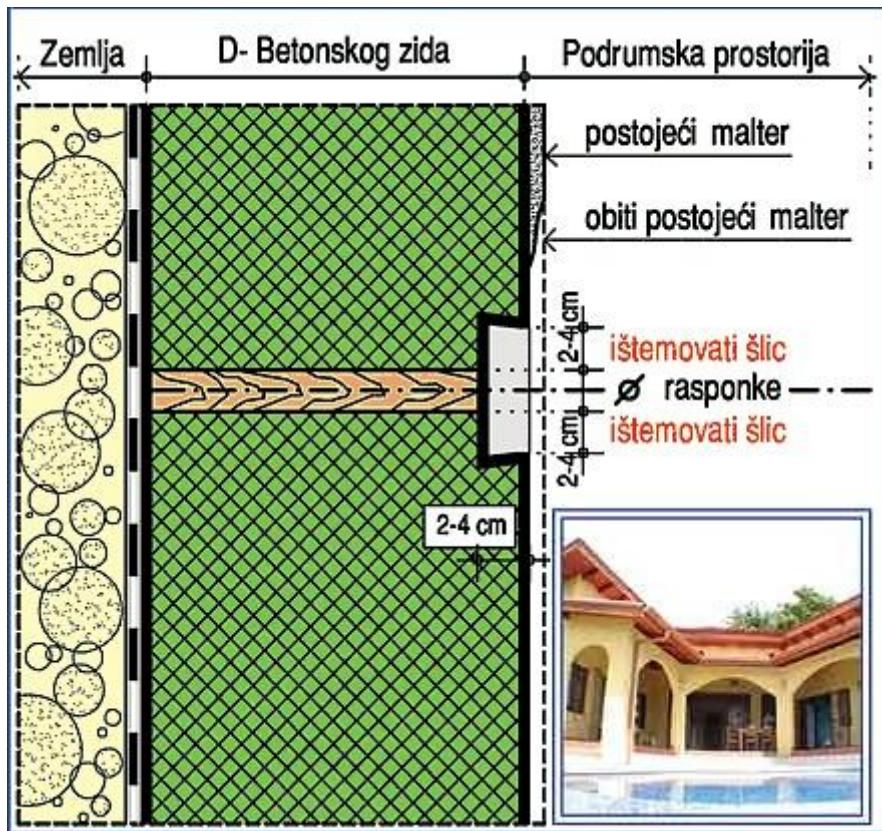
Detalj 6a. OBRADA ŠLICA NA SPOJU PODA I ZIDA. Na spoju poda i zida u uglu po obimu prostorije ištemovati šlic - spojnicu dimenzije 2x2cm do 4x4cm, da ravnomerno zahtavti pod i zid, kao na skici. Novo ištemovani šlic dobro oprati i podlogu zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz TP-4MS. Između drugog i trećeg premaza TP-4MS šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom TP-4MS MALTEROM. Ukoliko na spoju "pod - zid" u šlic nadire voda, moramo ištemovati na tom mestu veći presek šlica i prvo zatvoriti - blindirati vodu brzovezujućim materijalom TP-FI-4MS -WATERPLUG.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



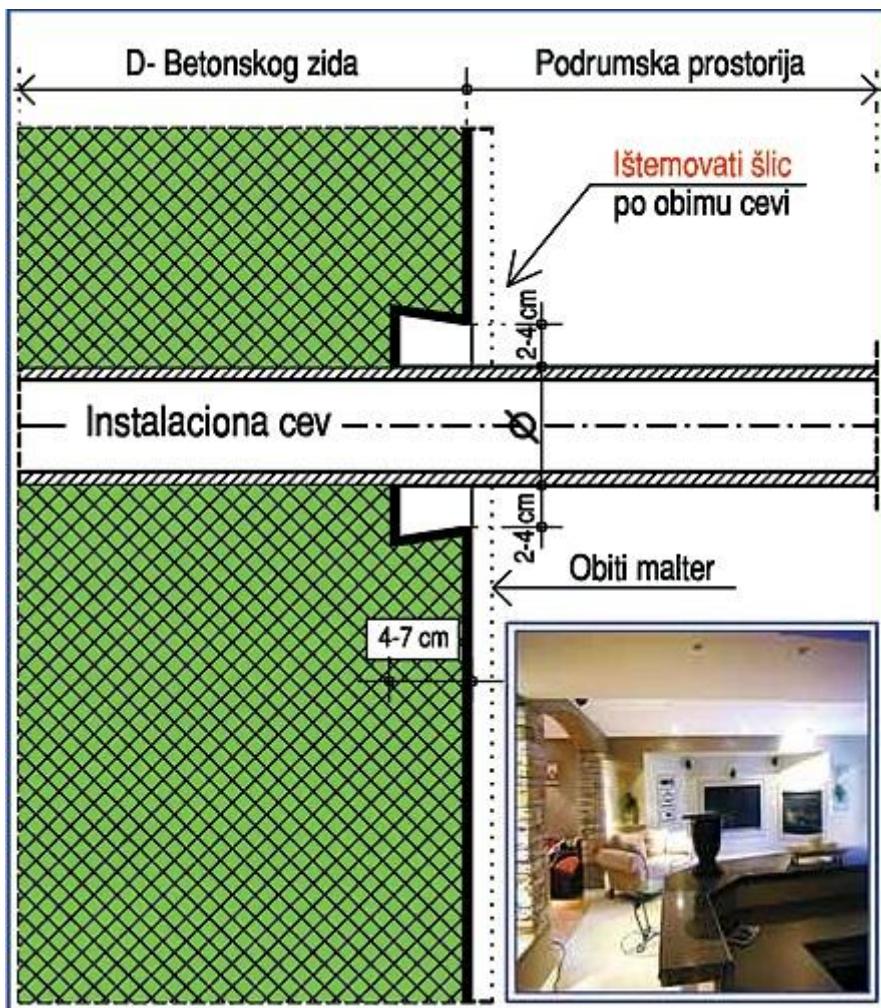
Detalj 7a. OBRADA ŠLICA NA SPOJU ZIDOVA OD BETONA U UGLU PO VERTIKALI. Na spoju betonskih zidova u uglu po vertikali ištemovati šlic dimenzija 2x2cm do 4x4cm, da ravnomerno zahvati oba zida, kao na skici. Novo ištemovani šlic dobro oprati, podlogu zasiliti vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom **TP-4MS MALTEROM**. Ukoliko imamo prodor vode u šlic, isti prvo zatvaramo brzovezujućim materijalom **TP-FI-4MS-WATERPLUG**.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



Detalj 8a. OBRADA RASPONKI, DRVENIH, METALNIH ILI PLASTIČNIH. Kod rasponki, armature ili žice koja viri iz betonske podloge, ištemovati udubljenje prema skici, i zaseći rasponku, udubljenje oprati vodom i zasititi betonsku podlogu kvašenjem, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** izvršiti popunu udubljenja **TP-4MS MALTEROM** pomoću špahtle ili mistrije, utiskivanjem.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.a)



Detalj 9a. OBRADA PRODORA CEVI KROZ BETONSKI ZID. Po obimu prodora cevi ištemovati šlic dubine 2cm i širine 2cm (ovo važi kada nema velikog pritiska vode). Novo ištemovani šlic dobro oprati, podlogu zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom **TP-4MS**

MALTEROM. Ukoliko je prodor cevi kroz betonski zid napadnut pritiskom podzemne vode, ištemovati šlic dubine do 7cm i širine po obimu do 3cm. Vodu koja nadire kroz šlic prvo zatvoriti brzovezujućim materijalom **TP-FI-4MS-WATERPLUG**, obraditi **TP-WG-4MS** gitom i ispuniti **TP-4MS MALTEROM**.


TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA
① TEXAS PENETRAT-4MS®
TP-4MS



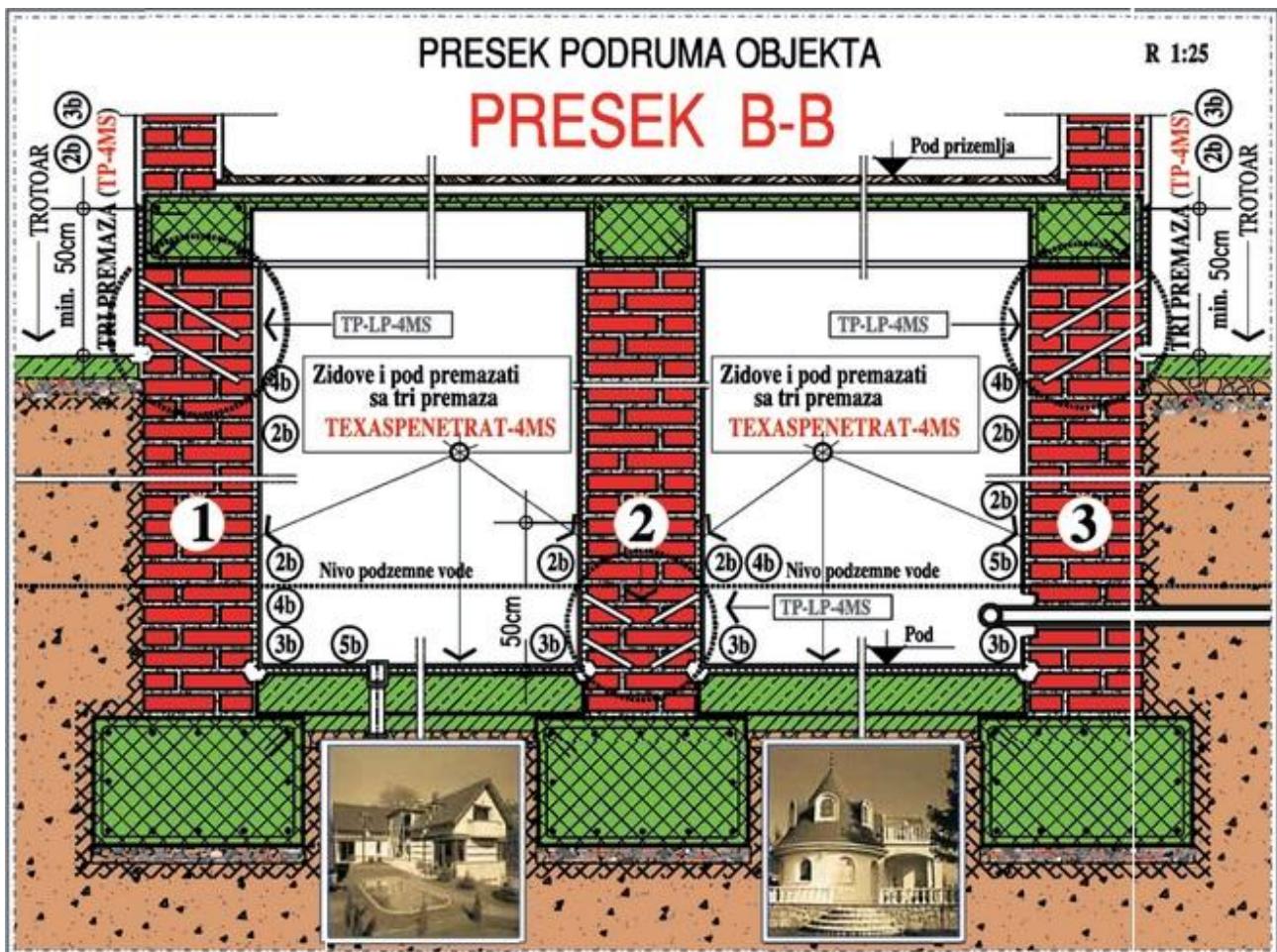
1.
b

OPEKA - PODLOGA - PRIPREMNI RADOVI ZA NANOŠENJE
TRI HIDROIZOLACIONA PREMAZA TP-4MS-a



PRESEK PODRUMA OBJEKTA

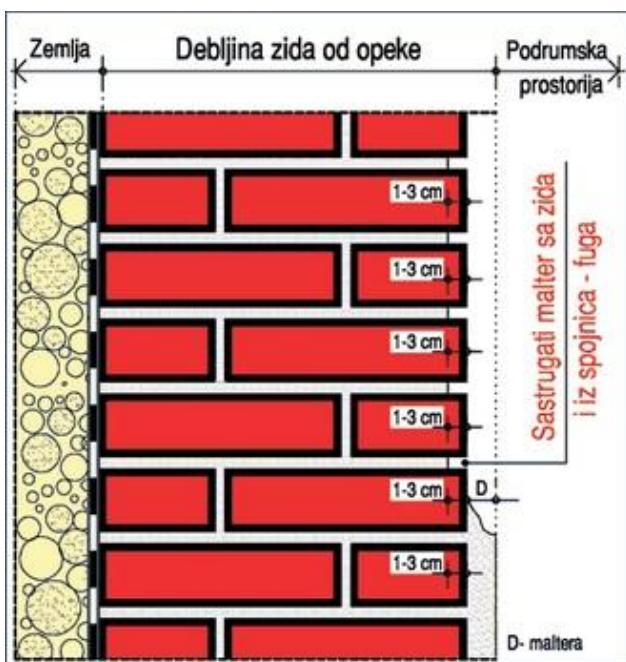
PRESEK B-B



Detalj 1b. IZRADA HIDROIZOLACIJE TP-4MS NA PODLOZI OD OPEKE. Na preseku podruma(b-b) zidanog od opeke arapskim brojevima su označeni karakteristični detalji za prvu fazu radova (pripremni radovi) (1.b)

- **TEXAS PENETRAT-4MS (TP-4MS)** Hidroizolacioni premazi izvode se preko zida od opeke, sa spoljne i unutrašnje strane objekta, zato što **TP-4MS** trpi i pozitivni i negativni pritisak vode od 7bara (vodenih stub do 70m visine).
- Da bismo izveli tri hidroizolaciona premaza **TP-4MS** sa zidova moramo očistiti malter (100%) i odstraniti malter iz horizontalnih i vertikalnih spojnica na zidovima u dubini 1-3 cm. Na metru kvadratnom zida ima 17m dužnih spojnica - fuga.
- Zidovi od opeke kao podloga za izvođenje hidroizolacije **TP-4MS** sa tri premaza moraju biti čvrsti i stabilni, bez pojave naknadnih sleganja, naprslina, pukotina i savesno pripremljeni po uputstvu i tehnologiji za ovu vrstu radova.
- Prva faza radova (pripremni radovi) prema tehnologiji izvođenja visokovredne penetrirajuće hidroizolacije **TP-4MS** sa tri premaza četkom direktno na podlogu (zidove od opeke) izuzetno je važna, jer od pripreme podloge zavisi da li će se ostvariti 100% ahezija tri sloja **TP-4MS** za podlogu (opeku) i penetrirati u istu.
- Efekat delovanja hidroizolacionog materijala **TP-4MS** će izostati ukoliko je opeka zamašćena, zauljena, zaprljana bitumenom, bitulitom, bojom ili je jako porozna (opeka loše marke koja se kruni na dodir ruke). U tom slučaju istu sastrugati.
- Priprema podloge je najvažnija faza rada u tehnologiji izvođenja tri premaza **TEXAS PENETRATOM-4MS (TP-4MS)**. Kako je jedan stari iskusni majstor konstatovao:
 - **"Dobro urađena 1. a prva faza radova, priprema podloge je 90% gotovog posla".**
 - Premazi **TP-4MS** moraju se nanositi direktno na opeku. Sa zidova opeke prvo moramo ručno ili mašinski odstraniti sav malter, bilo da je isti krečni, produženi ili cementni.
 - Sve spojnice (na zidovima od opeke), horizontalne ili vertikalne očistiti od maltera u dubini od 1-3cm u odnosu na spoljnu površinu zida. Na 1m² zida ima 17m dužnih spojnica.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.b)

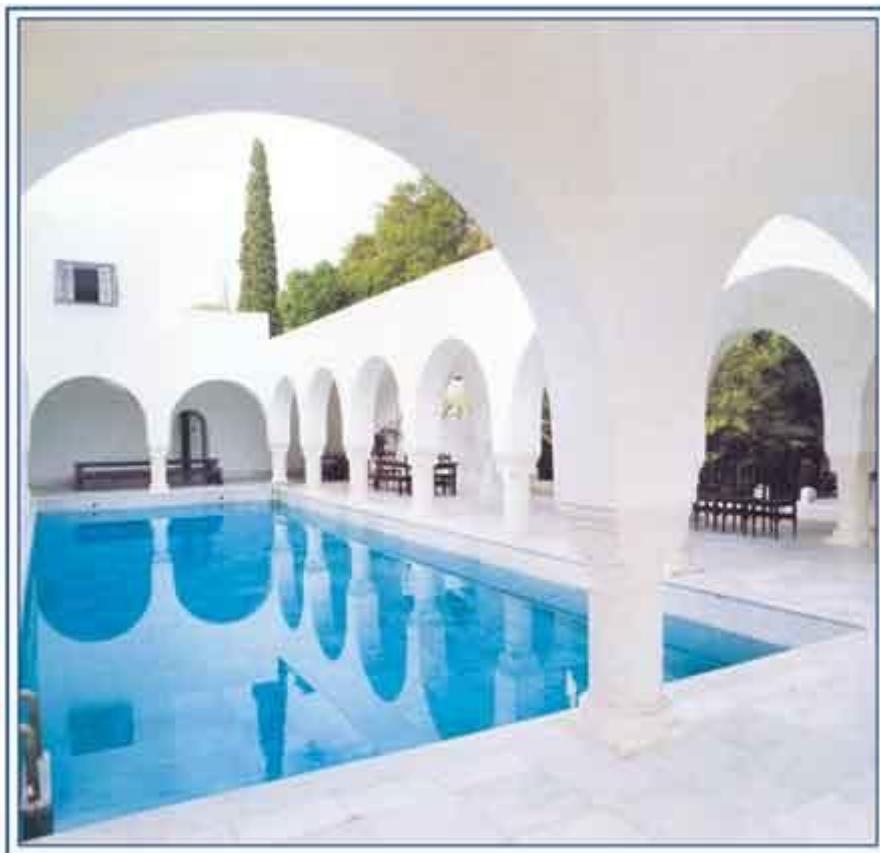


Detalj 2b. PRIPREMA ZIDA OD OPEKE ZA NANOŠENJE HIDROIZOLACIJE (TP-4MS). Sa zidova od opeka na kojima treba izvesti hidroizolaciju **TP-4MS**, treba sastrugati malter čeličnim struškama i čela opeke očistiti čeličnim četkama. Iz spojnica (horizontalnih i vertikalnih), ištemovati malter do dubine 1-3cm, i ivice spojnica obraditi čeličnom četkom. Površinu zida oprati vodom pod pritiskom (pritisak vodovod - ne mreže), i podlogu zasititi čistom vodom, pa tek onda nanositi prvi sloj **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** spojnice na opeci ispunuti (**TP-4MS**)- **MALTEROM** utiskivanjem špahtlama ili mistrijama - izvršiti dersovanje spojnica, **MALTEROM (TP-4MS)**.

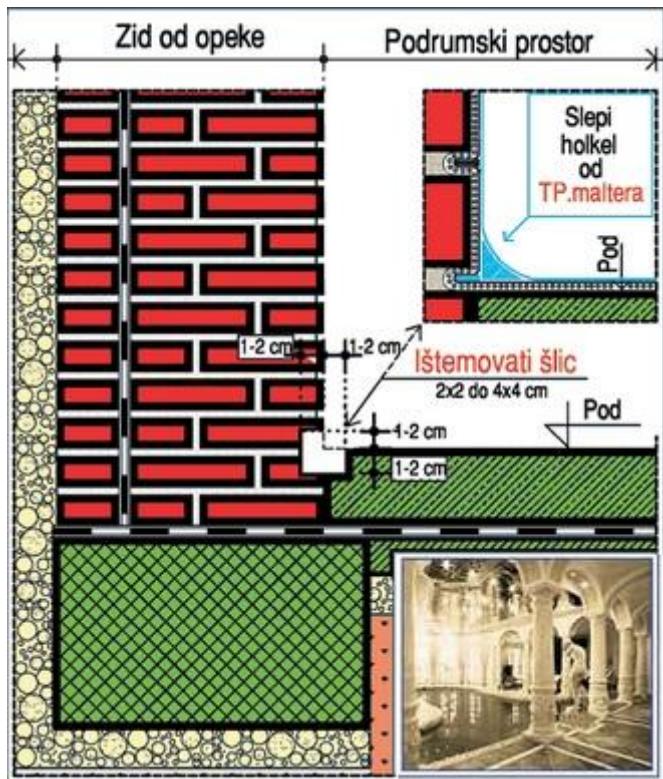
- Ako je zid od opeke zidan malterom od blata (što nije redak slučaj kod starijih objekata), spojnice moramo (horizontalne i vertikalne), očistiti dublje (3-4cm), u odnosu na spoljnu ivicu površine zida.



- Podloga - opeka na zidovima, ne sme da je zamašćena uljima, ostacima bitulita, bitumena ili raznim molerskim bojama. Svu tu nečistoću a i labave delove opeke (raspadanje opeke pod dejstvom vlage), odstraniti mehaničkim putem ili ručno čeličnim četkama.

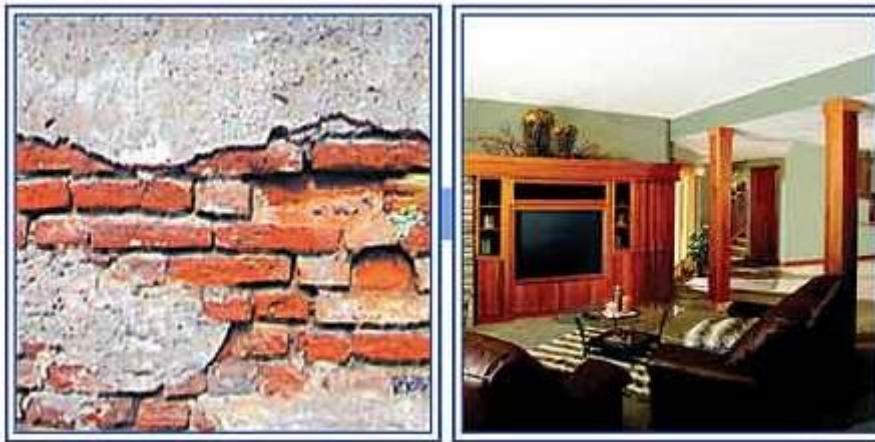


PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.b)



Detalj 3b. OBRADA ŠLICA NA SPOJU BETONSKOG PODA I ZIDA OD OPEKE. Na spoju betonskog poda i zida od opeke u uglu po obimu prostorije, ištemovati šlic - spojnicu dimenzija 2x2cm do 4x4cm, da ravnomerno zahvati pod i zid, kao na skici. Novo ištemovani šlic dobro oprati vodom pod pritiskom (pritisak vodovodne mreže) i zasititi podlogu vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom **TP-4MS- MALTEROM**. Ukoliko nema pritiska vode može se izvesti slepi holkel od **(TP-4MS)-MALTERA**.

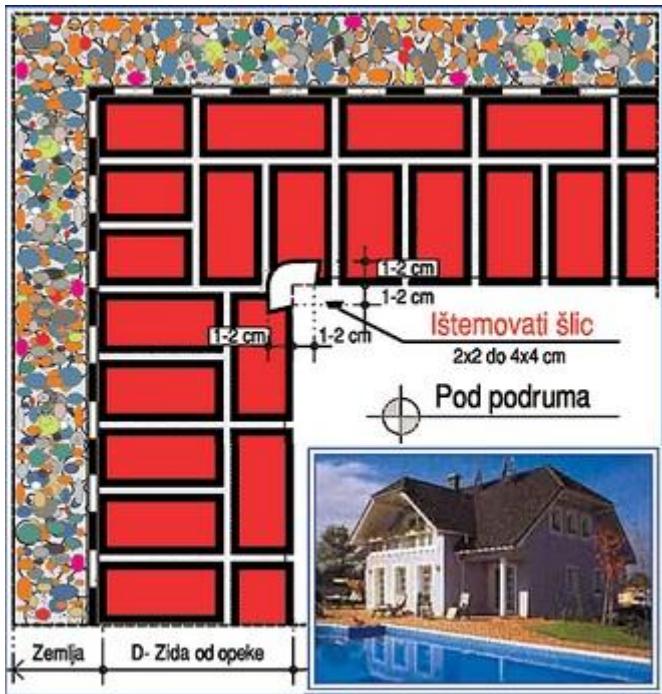
- Na spojevima u uglu (vertikalni zid od opeke sa horizontalnim betonom poda), treba ištemovati šlic u vidu lastinog repa, s tim da šlic zahvati 1-2cm vertikalnu zidu i 1-2cm horizontalnog podnog betona. Štemovanje šlica u uglu izvodi se kod objekata koji su napadnuti podzemnom vodom. Ukoliko objekat nije napadnut podzemnom vodom, već samo kapilarnom vlagom, ne štemujemo u uglu na spoju zida i poda šlic, već između drugog i trećeg premaza hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** izvodimo slepi holkel sa zaobljenom hipotenuzom od **(TP-4MS)- MALTERA**.



- Ukoliko je objekat napadnut vodom pod pritiskom - podzemnom vodom u uglu po vertikali između dva zida od opeke, štemujemo šlic u vidu lastinog repa, s tim što zahvatamo po širini (2-3cm) oba zida, kao na napred datom detalju.
- Ukoliko je objekat napadnut samo kapilarnom vlagom, u uglu po vertikali između dva zida od opeke, ne štemujemo šlic, već između drugog i trećeg premaza hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** izvodimo slepi holkel sa (zaobljenom hipotenuzom) od **TP-4MS MALTERA**.
- Na svim spojevima zida od opeke sa betonom treba ištemovati šlic u vidu lastinog repa, s tim da šlic zahvati 1-2cm betona i zida od opeke, kao na datom detalju.
- Oko svih prodora cevi od metala, keramike ili plastike kroz zid od opeke, po obimu cevi ištemovati šlic širine 2-3cm, i dubine od 3-7cm, kao na datom detalju.
- Zidovi od opeke se moraju očistiti od prašine i prljavštine vodom (pritisak vodovodne mreže).
- Kod zidova od opeke koji su zidani malterom od blata, pre pranja moramo čelo blata u spojnicama (horizontalnim i vertikalnim), premazati **TEXAS PENETRATOM-4MS (TP-**

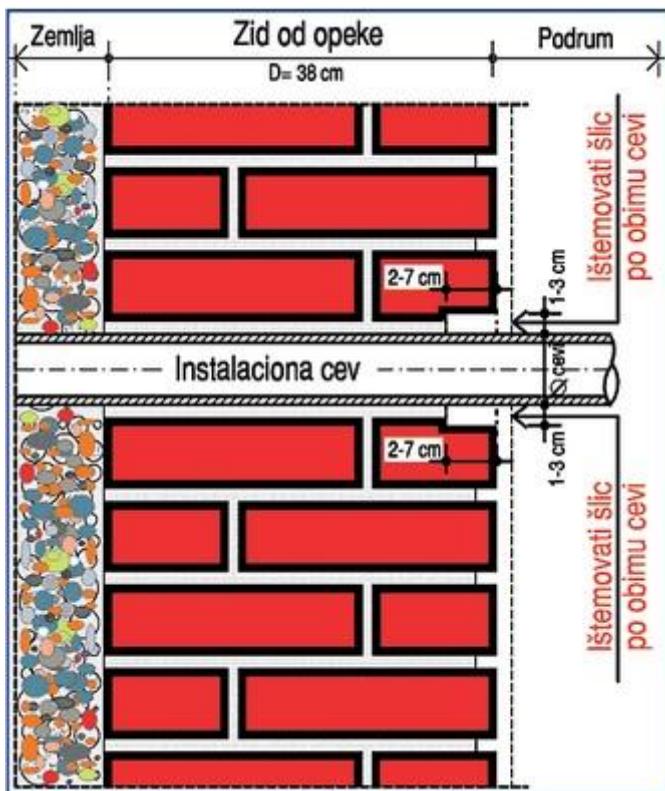
4MS) mešavinom za prvi premaz, pa tek kada se premaz veže, možemo pristupiti pranju zidova, jer će inače pri pranju, ako ne premažemo malter od blata, u spojnicama doći do ispiranja istog.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.b)



Detalj 4b. OBRADA ŠLICA NA SPOJU ZIDOVA OD OPEKE U UGLU PO VERTIKALI. Na spoju zidova od opeke u uglu po vertikali ištemovati šlic dimenzija 2x2cm i 4x4cm, da ravnomerno zahvati oba zida, kao na skici. Novo ištemovani šlic dobro oprati i zasiliti vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom **TP-4MS-MALTERA**.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.b)



Detalj 5b. OBRADA PRODORA CEVI KROZ ZID OPEKE. Po obimu prodora cevi kroz zid opeke ištemovati šlic dubine 2 do 4cm i širine 1 do 3cm, (ovo važi kada nema velikog pritiska vode). Novo ištemovani šlic dobro oprati i zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom **TP-4MS-MALTEROM**. Ukoliko je provor cevi kroz opeke napadnut većim pritiskom podzemne vode, šlic ištemovati dubine do 7cm, i širine po obimu do 3cm. Ištemovani šlic dobro oprati podlogu zasititi vodom i izvesti prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic obraditi **TP-4MS-MALTEROM** i **TP-WG-4MS GITOM**. Ukoliko na šlic nadire voda, istu blindirati brzovezujućim materijalom **TP-FI-4MS-WATERPLUG**.



- Kompletnu podlogu, zidove od opeke, moramo dobro oprati vodom pod pritiskom, da se odstrane sve vrste nečistoća, a samu podlogu - opeku, dobro zasiliti vodom.
- Svi ovi radovi na pripremi podloge (1b) za opeku, moraju se izvesti na celokupnoj površini zidova, ne sme se ništa preskočiti. Hidroizolacija je kao lonac sa mlekom: ako ima jedna rupa na loncu, iscure mleko.
- Najveći interes za dobru izolaciju ima investitor, budući korisnik objekta i graditelj (izvođač), te je potrebno da obezbede stručan nadzor koji će brinuti o kvalitetu izvođenja i potpunom pridržavanju majstora - izvođača tehnološkim uputstvima proizvođača materijala.


TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA
① TEXAS PENETRAT-4MS®
TP-4MS



1. C

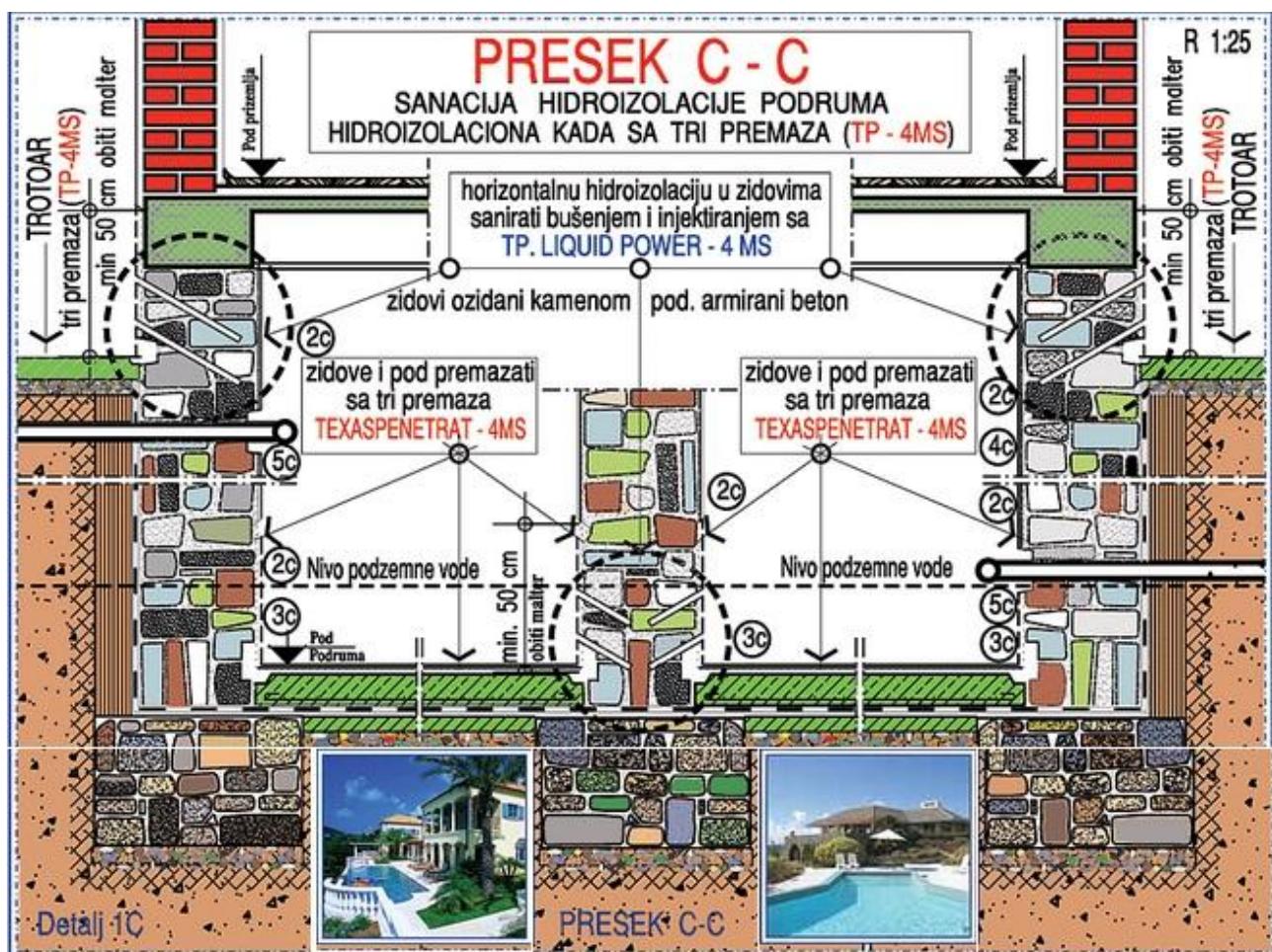
KAMEN - PODLOGA - PRIPREMNI RADOVI ZA NANOŠENJE
TRI HIDROIZOLACIONA PREMAZA TP-4MS-om



PRESEK C-C

SANACIJA HIDROIZOLACIJE PODRUMA

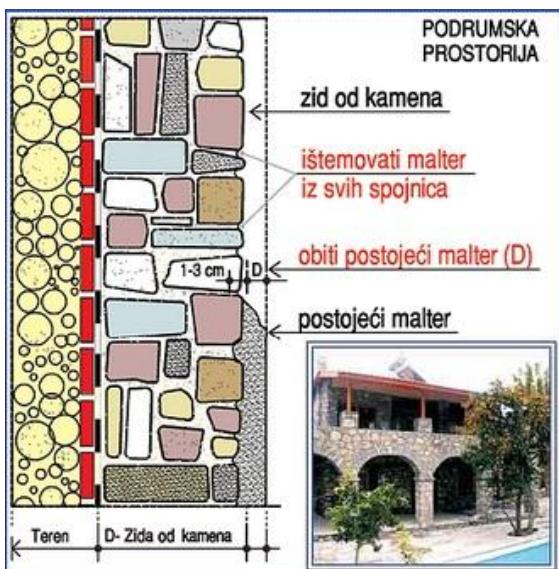
HIDROIZOLACIONA KADA SA TRI PREMAZA (TP-4MS)



Detalj 1c. IZRADA HIDROIZOLACIJE (TP-4MS) NA PODLOZI OD KAMENA. Na preseku podruma (c-c) zidanog od kamena, arapskim brojevima označeni su karakteristični detalji za prvu fazu radova (pripremni radovi) (1 b).

- **TEXAS PENETRAT-4MS (TP-4MS)** Hidroizolacioni premazi izvode se preko zidova od kamena, sa spoljne i unutrašnje strane objekta, zato što **TP-4MS** trpi pozitivni i negativni pritisak vode od 7bara, (vodeni stub od 70m visine).
- Da bi izveli tri hidroizolaciona premaza **TP-4MS**, sa zidova od kamena moramo očistiti malter (100%) i odstraniti malter iz horizontalnih i vertikalnih spojnica, na zidovima u dubini 1-3cm.
- Prednost hidroizolacionog materijala **TP-4MS** je laka i jednostavna sanacija prskotina, ukoliko dođe do sleganja objekta.
- Zidovi od kamena kao podloga za izvođenje hidroizolacije **TP-4MS** sa tri premaza moraju biti stabilni i čvrsti, bez pojave naknadnih sleganja, naprslina, pukotina, i savesno pripremljeni, po uputstvu i tehnologiji za ovu vrstu radova.
- Prva faza radova (pripremni radovi) prema tehnologiji izvođenja visokovredne penetrirajuće hidroizolacije **TP-4MS** sa tri premaza četkom direktno na podlogu (zidove od kamena), izuzetno je važna, jer od pripreme podloge zavisi da li će se ostvariti potpuna athezija tri sloja **TP-4MS** za podlogu (kamen) i penetrirati u istu.
- Efekat delovanja hidroizolacionog materijala **TP-4MS** će izostati ukoliko je podloga (kamen) zamašćena, zauljena, zaprljana bitumenom i bitlitom, bojom ili je kamen jako porozan, male čvrstoće kod postojećih objekata, te se raspada na dodir ruke. Te delove moramo mehaničkim putem odstraniti.
- U pripremi podloge za nanošenje hidroizolacionog premaza **TP-4MS** na kamen, izvođači se moraju pridržavati uputstava proizvođača materijala i u potpunosti poštovati tehnologiju pripreme podloge.
- Priprema podloge je najvažnija faza rada u tehnologiji izvođenja tri premaza **TEXAS PENETRATOM- 4MS (TP-4MS)**. Kako je jedan stari iskusni majstor hidroizolater konstatovao: "*Dobro urađena (1a) prva faza radova - priprema podloge je 90% gotovog posla*".

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.c)

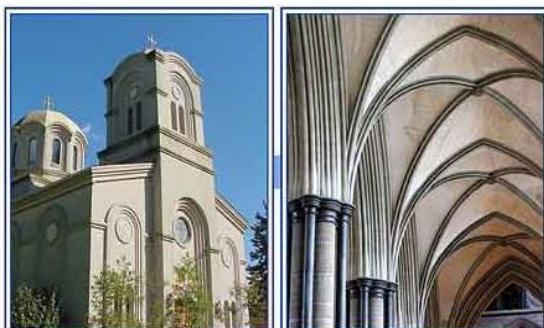


Detalj 2c. PRIPREMA ZIDA OD KAMENA ZA NANOŠENJE HIDROIZOLACIJA TP-4MS. Sa zidova od kamena na kojima treba izvesti hidroizolaciju **TP-4MS** treba sastrugati malter čeličnim struškama i čela kamena očistiti čeličnom četkom. Iz spojnica (horizontalnih i vertikalnih) ištemovati malter do dubine 1-3cm, i ivice spojnica obraditi čeličnom četkom. Površinu zida oprati vodom pod pritiskom (pritisak vodovodne mreže), i podlogu zasititi vodom pa tek onda nanositi prvi sloj **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** spojnice na kamenu ispuniti (**TP-4MS)-MALTEROM** utiskivanjem špahtlama i mistrijama (izvršiti dersovanje spojnica).

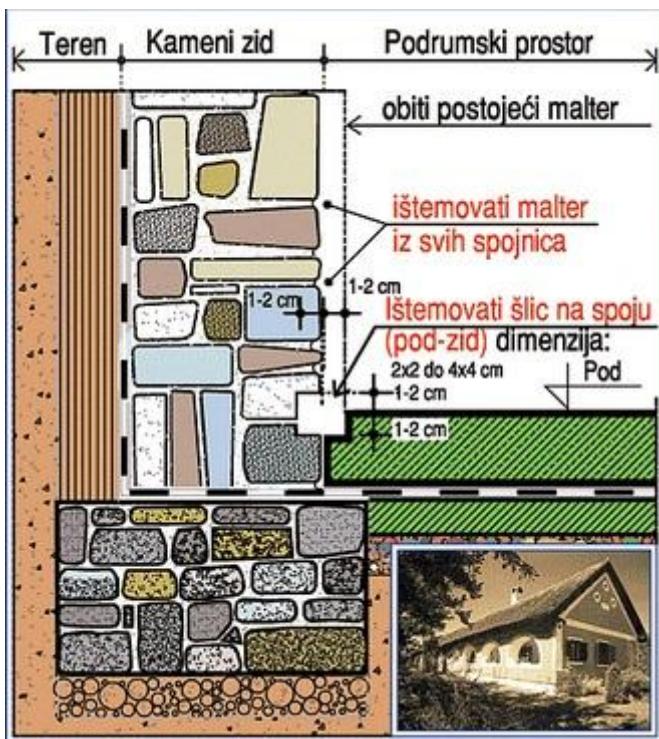
- Premazi **TP-4MS** moraju se nanostiti direktno na kamen. Sa zidova od kamena prvo moramo ručno ili mašinski odstraniti sav malter, bilo da je isti krečeni, produženi ili cementni.
- Sve spojnice-fuge (na zidovima od kamena) horizontalne ili vertikalne, očistiti od maltera u dubini od 1-3cm, u odnosu na spoljnu površinu zida.



- Ako je zid od kamena zidan malterom od blata (što nije redak slučaj kod starijih objekata), spojnice moramo (horizontalne i vertikalne) očistiti dublje, (3-5cm) u odnosu na spoljnu ivicu površine zida. Isto važi i za malter u spojnicama koji je loše marke, pa se na dodir raspada.



PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.c)



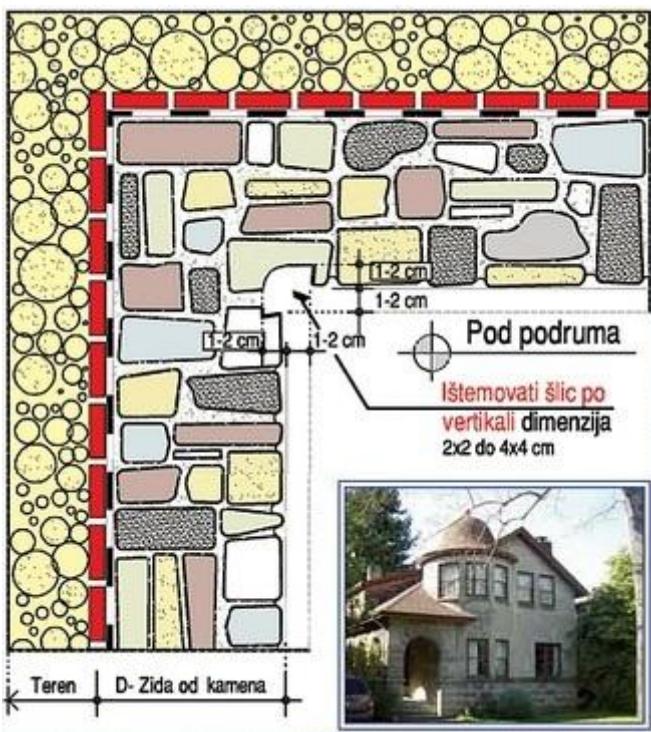
Detalj 3c. OBRADA ŠLICA NA SPOJU BETONSKOG PODA I ZIDA OD KAMENA. Na spoju betonskog zida i zida od kamenja u ugлу po obimu prostorije ištemovati šlic - spojnicu dimenzija 2x2cm do 4x4cm, da ravnomerno zahvati pod i zid, kao na skici. Novo ištemovani šlic dobro oprati vodom pod pritiskom (pritisak vodovodne mreže) i zasiliti podlogu vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom **TP-4MS-MALTEROM**.

- Po obijanju maltera sa zidova od kamenja, kompletnu površinu zida i ivica u spojnicama mehanički, ručno ili mašinski obraditi čeličnom četkom da se odstrani sva prljavština i labavi delovi.
- Podloga - kamen na zidovima ne sme da je zamašćena uljima, ostacima biltulita, bitumena ili raznim molerskim bojama. Svu tu nečistoću, a i labave delove kamenja (raspadanje kamenja pod dejstvom vlage), odstraniti mehaničkim putem ili ručno čeličnim četkama.
- Na spojevima u ugлу (vertikalni zid od kamenja), sa horizontalnim betonom poda, treba ištemovati šlic u vidu lastinog repa, s tim da šlic zahvati 1-3 cm vertikalnu zidu, 1-3cm horizontalnog podnog betona, kao na datom detalju (štemovanje šlica u ugлу izvodi se kod objekata koji su napadnuti podzemnom vodom). Ukoliko objekat nije napadnut podzemnom vodom, već samo kapilarnom vlagom, ne štemujemo na ugлу poda i zida šlic, već između drugog i trećeg premaza hidroizolacionim materijalom **TEXAS PENETRAT-4MS** izvodimo slepi holkel (sa zaobljenom hipotenuzom) od **TP-4MS MALTERA**, kao na datom detalju.



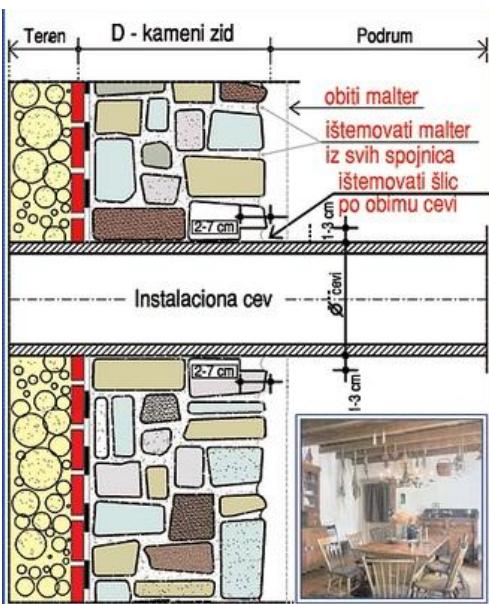
- Ukoliko je objekat napadnut vodom pod pritiskom - podzemnom vodom u uglu po vertikali, između dva zida od kama na štemujemo šlic u vidu lastinog repa, s tim što zahvatamo po širini 1-3cm oba zida.
- Ukoliko je objekat napadnut samo kapilarnom vlagom, u uglu po vertikali između dva zida od kama na ne štemujemo šlic, već između drugog i trećeg premaza hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** izvodimo slepi holkel (sa zaobljenom hipotenuzom) od **TP-4MS-MALTERA**, kao na datom detalju.
- Na svim spojevima zida od kama sa betonom treba ištemovati šlic u vidu lastinog repa, s tim da šlic zahvati 1-3cm betona i zida od kama.
- Oko svih prodora cevi od metala, keramike ili plastike, kroz zid od kama po obimu cevi ištemovati šlic širine 2-5cm, i dubine 3-7cm.
- Zidovi od kama se moraju očistiti od prljavštine i prašine vodom (pritisak vodovodne mreže).
- Kod zidova od kama koji su zidani malterom od blata, pre pranja moramo čelo blata u spojnicama (horizontalnim i vertikalnim), premazati **TEXAS PENETRATOM-4MS (TP-4MS)** mešavinom za prvi premaz, pa tek kada se premaz veže, možemo pristupiti pranju zidova, jer će inače pri pranju, ako ne premažemo malter od blata, u spojnicama doći do ispiranja istog.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.c)



Detalj 4c. OBRADA ŠLICA NA SPOJU ZIDOVA OD KAMENA U UGLU PO VERTIKALI. Na spoju zidova od kamena u uglu po vertikali ištemovati šlic dimenzija 2x2cm do 4x4cm, da ravnomerno zahvati oba zida, kao na skici. Novo ištemovani šlic dobro oprati i zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz TP-4MS. Između drugog i trećeg premaza TP-4MS šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom sa TP-4MS-MALTEROM.

PRVA FAZA- PRIPREMNI RADOVI (TP-4MS) (1.c)



Detalj 5c. OBRADA PRODORA CEVI KROZ ZID OD KAMENA. Po obimu prodora cevi kroz zid od kamena ištemovati šlic dubine 2-4cm i širine 1-3 cm, (ovo važi kada nema velikog pritiska vode). Novo ištemovani šlic dobro oprati i zasititi vodom, pa tek onda izvoditi prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic popuniti utiskivanjem špahtlom ili mistrijom sa **TP-4MS-MALTEROM**. Ukoliko je prodor cevi kroz zid od kamena napadnut većim pritiskom podzemne vode, šlic ištemovati dubine do 7cm, i širine po obimu do 3cm. Ištemovani šlic dobro oprati, podlogu zasititi vodom i izvesti prvi premaz **TP-4MS**. Između drugog i trećeg premaza **TP-4MS** šlic obraditi **TP-4MS-MALTEROM** i **TP-WG-4MS GITOM**.

- Kompletanu podlogu, zidove od kamena, moramo dobro oprati vodom pod pritiskom, da se odstrane sve vrste nečistoća, a samu podlogu, dobro zasititi čistom vodom. Svi ovi radovi na pripremi podloge (1.c) za zidove od kamena, moraju se izvesti na celokupnoj površini zidova, ne sme se ništa preskočiti jer po rečima jednog starog iskusnog majstora hidroizlatera: "Hidroizolacija je kao lonac sa mlekom. Ako ima jednu rupu, iscure mleko iz lonca." Zato u pripremnim radovima ne smemo ni jedan detalj preskočiti. Svaki, pa i najmanji detalju ima trajan uticaj na kvalitet hidroizolacije. Možemo kompletno podrumsku prostoriju dobro odraditi, podove i zidove, izvesti kompletну hidroizolacionu kadu, a na jednom prodoru cevi kroz zid od kamena koju nismo obradili, može u podrum da ulazi voda. Izvođači radova moraju biti savesni. Radove mogu izvoditi i majstori niže kvalifikacije, ali savesno i u svemu po uputstvu i tehnologiji dатoj od proizvođača materijala.



HIDROIZOLACIJA

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

① TEXAS PENETRAT-4MS® **TP-4MS**



PRIPREMNI RADOVI: POSLE OBAVLJANJA PRIPREMNIH RADOVA ②, ③, ④
ZATVORITI-BLINDIRATI, AKO IH IMA, LOKALNE PRODORE VODE SA
ULTRABRZOVEZUJUĆIM MATERIJALOM **TP-FI-4MS – WATERPLUG**

**Pre nanošenja tri hidroizolaciona premaza sa
TEXAS PENETRATOM-4MS -om:**

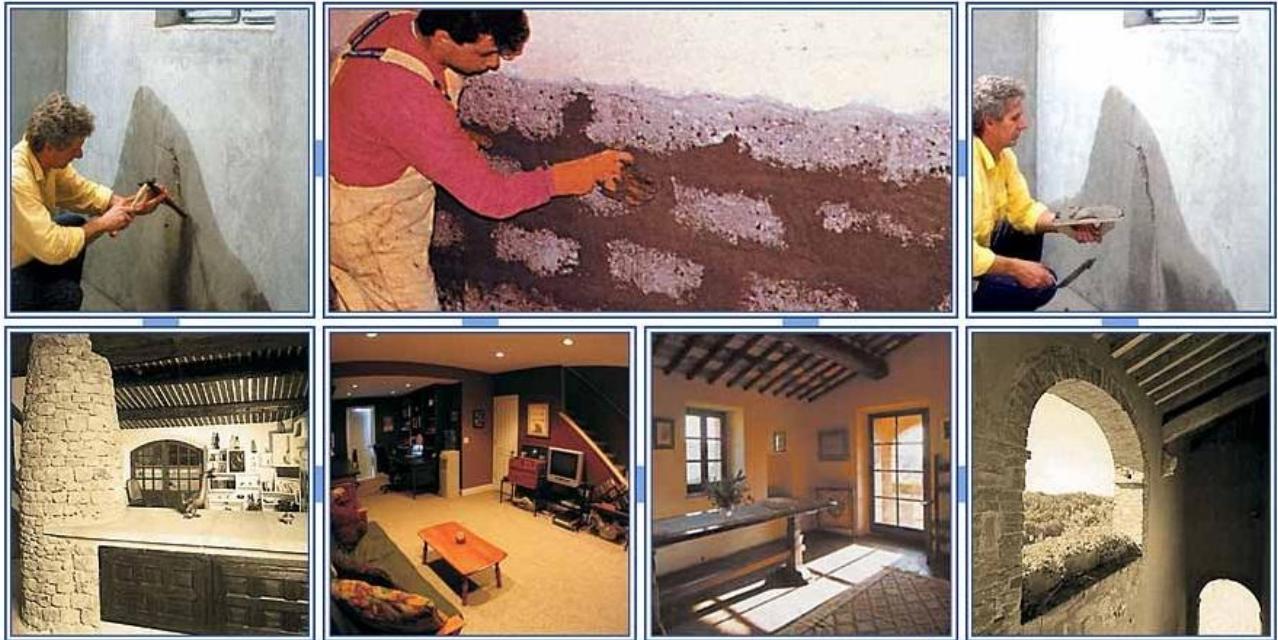
U prvu fazu (pripremnih radova) (1d) spada spada zaptivanje lokalnih prodora vode, ako ih ima.

Zaptivanje lokalnih prodora vode izvodi se pomoću hidroizolacionog materijala koji pripada paleti materijala **TEXAS PENETRAT-3 FAST IMPACT-4MS-WATERPLUG**.



**ZAPTIVANJE LOKALNIH PRODORA
VODE**

Detaljno uputstvo za zaptivanje lokalnih prodora vode dato je u uputstvu za rad sa brzovezujućim hidroizolacionim materijalom 3.) **TP-FI-4MS-WATERPLUG**.



HIDROIZOLACIJA
DRUGA FAZA RADOVA
TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

① TEXAS PENETRAT-4MS® TP-4MS

**IZVOĐENJE VISOKOVREDNE PENETRIRAJUĆE
HIDROIZOLACIJE (TP-4MS)**

**SA TRI PREMAZA ČETKOM DIREKTNO NA
PODLOGU - BETON, OPEKU ILI KAMEN**



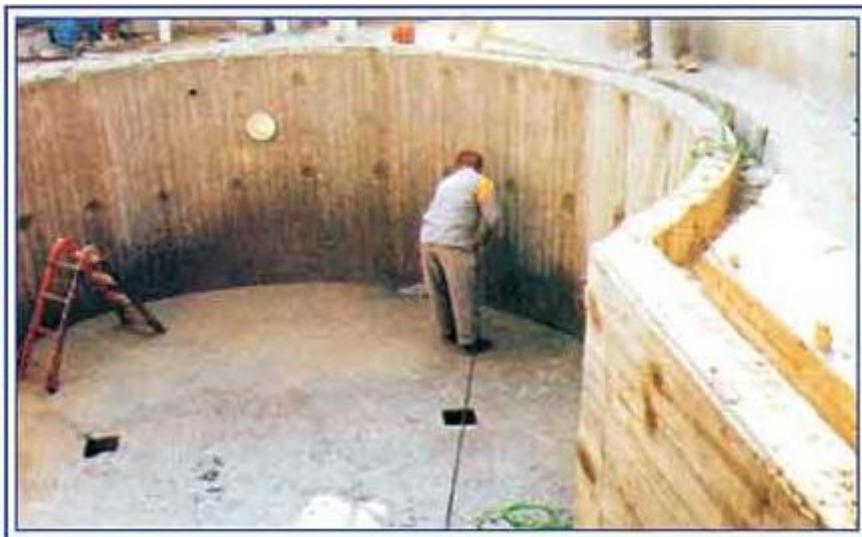
2. e

PRVI PREMAZ HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS: PRIPREMA MATERIJALA I UGRADNJA PREMAZA ČETKOM NA PODLOGU BETON, OPEKA I KAMEN



PRVI PREMAZ

HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM 1.) TEXAS PENETRAT-4MS



- Po savesnom obavljenim pripremnim radovima - prva faza radova (1 a,b,c,d) na betonu, opeci ili kamenu, pristupamo drugoj fazi radova: (2e) - izradi prvog premaza četkom sa

hidroizolacionim materijalom **TP-4MS**. Prvi premaz (prajmer sloj), je u setu premaza hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT**.

TEHNOLOGIJA SPRAVLJANJA MATERIJALA ZA PRVI PREMAZ (PRAJMER SLOJ) (2.e)

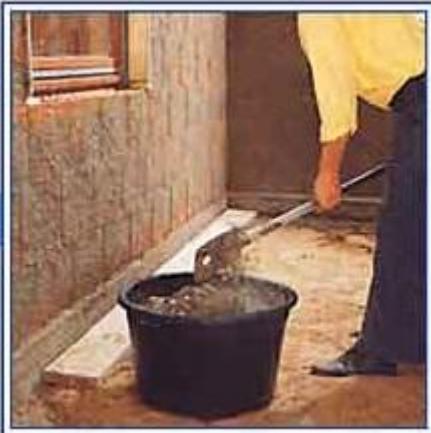
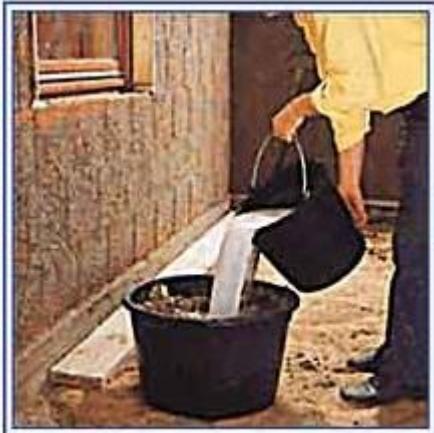
HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS:



- Da bi pipremili masu za prvi premaz (prajmer sloj) hidroizolacionim materijalom **TP-4MS**, koristimo dve suve komponente: hidroizolacioni koncentar **TP-4MS** i svež portland cement PC450 sa dodatkom čiste vode.

TABELA 1 SASATAV SUVE MEŠAVINE ZA PRVI PREMAZ TP-4MS

1. 4-5 težinskih delova hidroizolacionog koncentrata **TEXAS PENETRAT-4MS -(TP-4MS)**
 2. 100 težinskih delova svežeg portland cementa PC450
- Suve komponente u težinskim odnosima datim u TABELI 1 za prvi premaz -**TP-4MS** (prajmer sloj): Hidroizolacioni koncentrat **TP-4MS** i svež portland cement PC450 više puta dobro promešati u suvom stanju da se izjednači. Suvu mešavu pripremamo na suvoj podlozi (PE-folija raširena po podu). Ako je manja količina suve mešavine, istu mešamo mistrijom, a ako je u pitanju veća količina, isti mešamo lopatama, prebacujući suvu mešavinu 3-4 puta sa gomile na gomilu. Može se pripremiti veća količina suve mešavine.



- Deo dobro promešane suve mešavine za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) staviti u metalnu ili plastičnu čistu posudu (kofu) i dodavati čistu vodu uz stalno mešanje da se dobije gušća pasta (šlema), pogodna za nanošenje četkama oštih vlakana od žilica ili plastike na podlogu.
- Masu mešamo bor - mašinom sa mikser nastavkom sporohodno 400-600 obrtaja u minutu.
- Izmešamo gušću pastu (šlemu) za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) ostavimo da odstoji 4-5 minuta pa ponovo izmešemo mikserom uz eventualni manji dodatak vode da se dobije masa ujednačene konzistencije koja, kada postavimo četku vertikalno, da se preko žilica - plastičnih vlakana oslanja na gornju površinu izmešane mase, ne sme da potone u istu, već treba da stoji na masi. Masa je spremna za ugradnju - premazivanje podloge (betona, opeke ili kamena).
- **Napomena:** *Naši majstori - izolateri u većini slučajeva ne mešaju masu bor - mašinom koja ima mikser nastavak, već običnom drvenom letvom, i to veoma uspešno, već tridesetak godina.*

TEHNOLOGIJA SPRAVLJANJA MATERIJALA

ZA PRVI PREMAZ (2 e) (PRAJMER SLOJ)

HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS

PRIMERI IZVOĐAČA PRAKTIČARA

- **I PRIMER :** Priprema suve mešavine za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj). Na tačno izmerenu količinu **4kg** svežeg portland cementa **PC450** dodamo **160-200gr** hidroizolacionog koncentarta u prahu **TP-4MS**, dobro promešamo mistrijom na suvoj podlozi, da se suva masa izjednači. Suvu, dobro promešanu masu sipamo u plastičnu čistu posudu (kofu) i dodajemo polako, uz mešanje, čistu vodu (1l). Suvu

mešavinu mešamo bor - mašinom sa mikser nastavkom sporohodno, 400-600 obrataja u minutu. Izmešanu gušču pastu (šlemu) za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) ostavimo da odstoji 4-5 minuta, da bi se postiglo potpuno vlaženje čestica suvog materijala, pa ponovo izmešamo mikserom uz eventualni manji dodatak čiste vode, da se dobije masa ujednačene konzistencije, koja kada postavimo četku vertikalno, da se preko žilica-plastičnih vlakana oslanja na gornju površinu izmešane mase, ne sme da potone u istu, već treba da stoji na masi. Masa je spremna za ugradnju premazivanje podloge.

Mešavinom sastavljenom od **4kg** svežeg portland cementa **PC450 i 160-200gr** hidroizolacionog koncentarata u prahu **TP-4MS** i cca **1l** čiste vode **može se četkom preko ravne betonske podloge premazati 3,00m² do 3,20m² u jednom sloju.**

- **II PRIMER:** Mešavinu za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) sastavljenom od: **10kg svežeg portland cementa PC450 i 400-500gr hidroizolacionog koncentarata u prahu TP-4MS sa dodatkom cca 2,5l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko **7,5m²** u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod **PRVOG PRIMERA**.**
- **III PRIMER:** Mešavinu za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) sastavljenom od: **25kg svežeg portland cementa PC450 i 1,00 -1,25kg hidroizolacionog koncentarata TP-4MS sa dodatkom cca 6,5l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko **18,50m²** u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod **PRVOG PRIMERA**.**
- **IV PRIMER:** Mešavinu za (prvi premaz) **TP-4MS** (prajmer sloj) sastavljenom od: **50kg svežeg portland cementa PC450 i 2,00 -2,50kg hidroizolacionog koncentarata TP-4MS sa dodatkom cca 13l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko **37,00m²** u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod **PRVOG PRIMERA**.**
- **V PRIMER :** Mešavinu za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) sastavljenom od: **100kg svežeg portland cementa PC450 i 4,00 -5,00kg hidroizolacionog koncentarata TP-4MS sa dodatkom cca 26l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko **74,00m²** u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod **PRVOG PRIMERA**.**

(5 c) TP-P-ACRYL 90-4MS (TP-A-4MS)

SKRAĆENI NAZIV - ACRYL 90

PRAKTIČNA PRIMENA KOD MEŠAVINE HIDROIZOLACIONOG MATERIJALA TP-4MS

- **ACRYL 90** je tečni aditiv (bele boje) koji se dodaje u vodu sa kojom se priprema masa za hidroizolacione premaze **(1) TP-4MS i (1b) TP-4MS** a koristi se za poboljšanje athezije i ugradljivosti, te daje elastičnost premazima i malterima **TP-4MS**.
- **ACRYL 90** se meša sa vodom i dodaje u suvi mešung za pripremu mase za premaze **TP-4MS**.



- U navedenom **V PRIMERU** izvođača praktičara da bi pripremili mešung, potrebno je 26l čiste vode tj. 26l tečnosti u vodu dodajemo **ACRYL 90** i to u sledećoj srazmeri: **ACRYL 90 /voda =1:3**.
- U razmeri 1:3 to je 6,5l **ACRYL 90** + 19,5l čiste vode kada dobro izmešamo, dobijemo 26l tečnosti za spravljanje mešunga **TP-4MS** u datom **V PRIMERU**.
- Ukoliko nam je zbog stanja objekta, pukotina, riseva i diletacija potrebna veća elastičnost, razmeru **ACRYL 90/voda** možemo povećati na 1:2 i 1:1.
- Vreme manipulacije mešavinom za prvi premaz **TP-4MS** (prejmer sloj) je maksimum 30 minuta. Od momenta spravljanja mešavine istu moramo ugraditi za 25-30 minuta, jer će posle tog vremena početi da vezuje, a ne smemo je naknadno razblaživati vodom.
- Kraj prvog vezivanja (prvog premaza) **TP-4MS** (prajmer sloja) je u rasponu 300-500 minuta, u zavisnosti od temperature podloge i ambijentalne temperature vazduha.

TEHNOLOGIJA UGRADNJE MATERIJALA TP-4MS

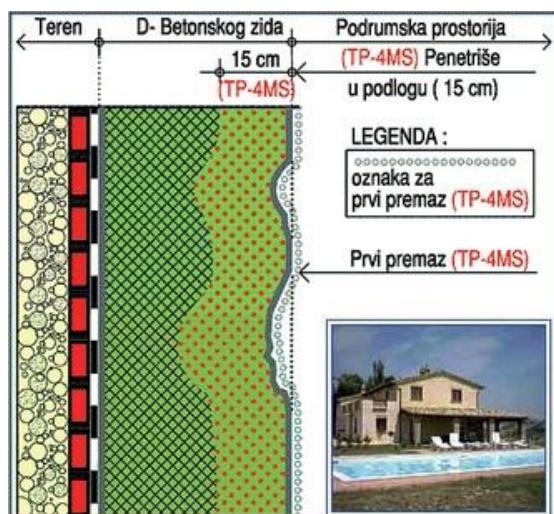
PRVI PREMAZ (PRAJMER SLOJ) (2e)

- Podloga za nanošenje prvog premaza (prajmer sloja) sa hidroizolacionim materijalom **TP-4MS**-om, bilo da je to beton, opeka i kamen, mora biti pripremljena po datom uputstvu i mora biti zasićena čistom vodom.



- Mešavina za premazivanje prvog premaza **TP-4MS** (prajmer sloja) mora biti pripremljena po već datom uputstvu.
- Kada je u pitanju konzistencija mešavine za prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj), jedan stari dobar majstor hidroizolater, izvođač hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETERT-4MS** simpatično je konstatovao u svom majstorskom žargonu da je mešavina **TP-4MS** najbolja ako je gustine kao domaći jogurt ili puter.
- Prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) nanosimo na podlogu (beton, opeku ili kamen) većom četkom od plastičnih ili vlakana od žilice.

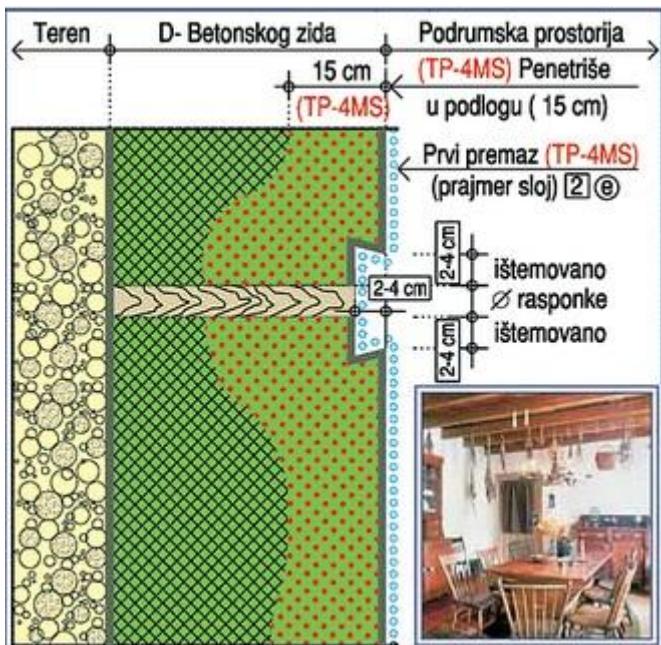
DRUGA FAZA- PRVI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)



DETALJ 1e: IZRADA PRVOG PREMAZA TP-4MS (PRAJMER SLOJA) NA SEGREGIRANIM DELOVIMA BETONA.

- Tokom ugradnje, masu mešati više puta da ne dođe do sleganja komponenti na dno posude. Četka za premaz se umače u žitku masu i utrjava snažno pod pritiskom u podlogu (beton, opeku ili kamen) u dužini kretanja četke 25-30cm i vraća unazad po istom tragu, po horizontali, odnosno po vertikali.
- *Premazi kod hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT-4MS** se rade unakrsno. Ako prvi premaz premazujemo pokretima četke po horizontali onda, drugi premaz mažemo po vertikali, a treći horizontalnim pokretima četke.*
- Napomena: Sva tri premaza kod hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT-4MS** su debljine cca 3mm pa je za izvođača važna napomena da se četka tokom rada utrjava snažno pod pritiskom u podlogu (beton, opeku ili kamen).

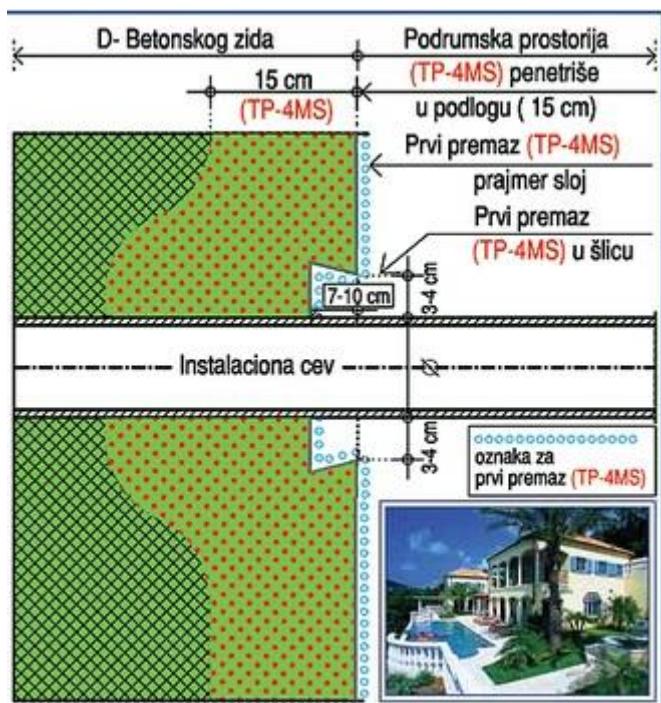
DRUGA FAZA- PRVI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)



DETALJ 2e: IZRADA PRVOG PREMAZA TP - 4MS (PRAJMER SLOJA) NA IŠTEMOVANOM ŠLICU KOD RASPONKE (DRVENE, PLASTIČNE I METALNE). ISTO VAŽI I ZA ARMATURU ILI ŽICU KOJA PRODIRE KROZ BETON.

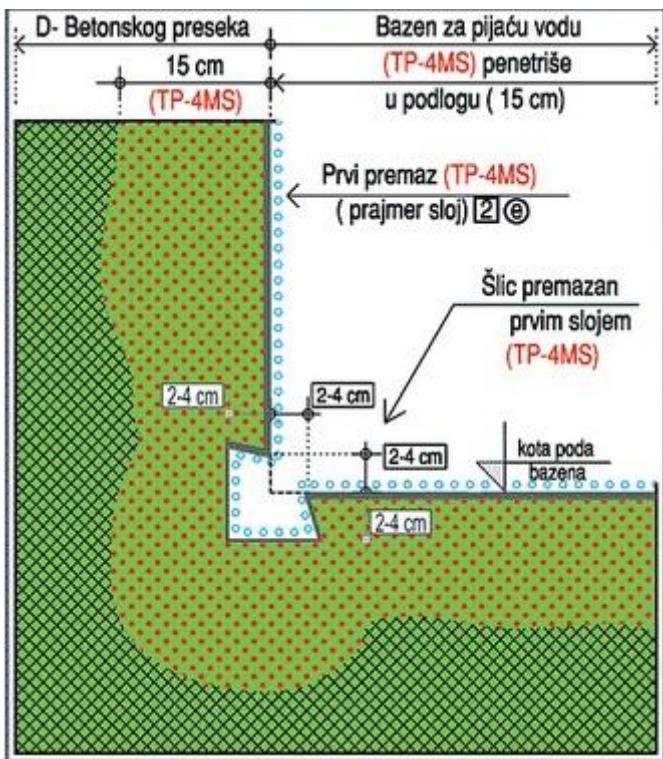


DRUGA FAZA- PRVI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)



**DETALJ 3e: IZRADA PRVOG PREMAZA TP-4MS (PRAJMER SLOJA) UNUTAR
IŠTEMOVANOG ŠLICA PO OBIMU CEVI KOJA PRODIRE KROZ BETONSKI ZID.**

DRUGA FAZA- PRVI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)



**DETALJ 4e: IZRADA PRVOG PREMAZA TP-4MS (PRAJMER SLOJA) UNUTAR
IŠTEMOVANOG ŠLICA U UGLU NA SPOJU BETONSKOG PODA I ZIDA.**

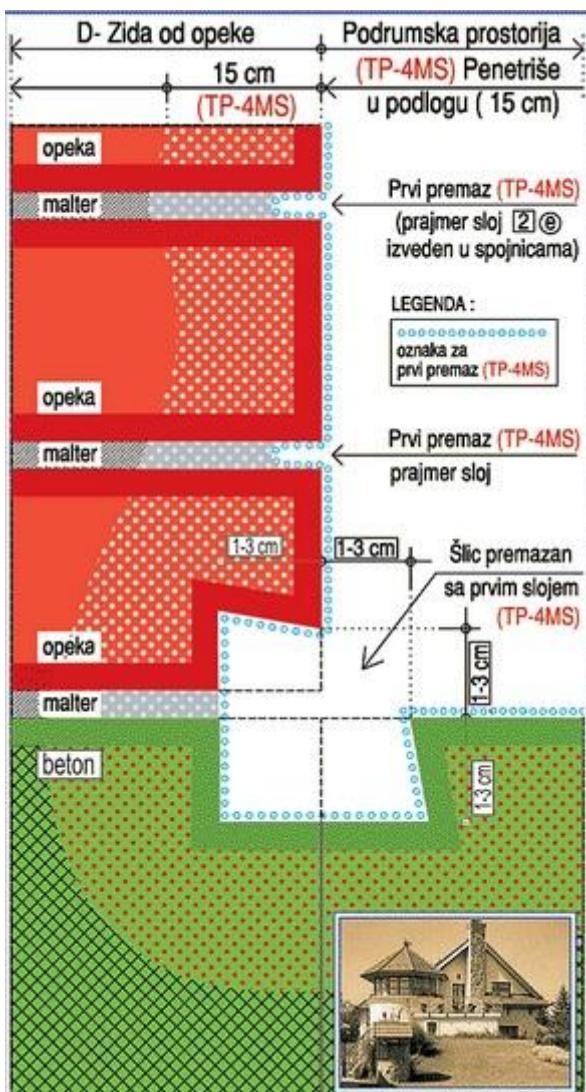


- Najvažnija napomena za savesne izvođače je da podloga treba da bude potpuno premazana prvim premazom, jer hidroizolaciju moramo izvoditi 100% savesno. Podvucimo ponovo da je hidroizolacija kao lonac sa mlekom: Ako na loncu ima samo jedna rupa, iscure mleko iz lonca.
- Sve delove podloge, bilo da je u pitanju beton, opeka ili kamen, moramo premazati i to ne samo ravne površine podloge već i sve šliceve, fuge i spojnice. Na opeci ili kamenu mora

se premazati unutar ištemovane spojnica (čelo postojećeg maltera u spojnici) gornja i donja površina spojnica - fuge ili šlica što je dato u detaljima.

- Nanošenje prvog premaza **TP-4MS** (prajmer sloja) a i ostalih premaza sa hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** ne smemo izvoditi na zamrznutoj podlozi (betonu, opeci ili kamenu) ili ako je temperatura u prostoru u kome izvodimo radove ispod 5°C ili se očekuje da će ista pasti ispod 5°C tokom 48h od nanošenja premaza.
- Izbegavati nanošenje prvog premaza **TP-4MS** (prajmer sloja) a i ostalih premaza sa hidroizolacionom materijalom **TP-4MS** na temperaturi većoj od 25°C (pod direktnim sunčevim svetлом). U tom slučaju premaz moramo zaštititi mokrim platnom - sargijom ili ga konstantno, kad počne da vezuje, orošavamo vodom.
- Naneseni prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) a i ostale premaze, sa hidroizolacionom materijalom **TP-4MS** moramo posle nanošenja za 240-300 minuta orošavati, kvasiti čistom vodom da ne pobele - pregore.

DRUGA FAZA- PRVI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)



**DETALJ 5e: IZRADA PRVOG PREMAZA TP-4MS (PRAJMER SLOJA) UNUTAR
IŠTEMOVANOG ŠLICA U UGLU NA SPOJU BETONSKOG PODA I ZIDA.**

- Utrošak materijala za sva tri premata TP-4MS na jedan metar kvadratni podloge je 160-200gr hidroizolacionog koncentarta TP-4MS, 4kg svežeg portland cementa PC450 i 1,60kg kvarcnog peska, granulacije 0,3-0,8mm.
- Preko prvog premaza TP-4MS (prajmer sloj) može se izvoditi drugi sloj posle 24h. (Pre nanošenja drugog sloja, prvi sloj orositi čistom vodom).
- Hidroizolaciju TP-4MS možemo izvesti direktno preko svežeg betona tokom izvođenja podne ploče. Dok majstori ravnaju ravnjačom, svež beton pospemo sa 5,76kg/m² suvom mešavinom TP-4MS i dobro isperdašimo metalnom gletericom. Suva mešavina TP-4MS za 1m² svežeg podnog betona sastavljena je od: 4kg cementa PC450, 160gr hidroizolacionog koncentrata TP-4MS i 1,6kg kvarcnog peska (granulacije 0,3-0,8mm). Ovim postupkom izrade hidroizolacije TP-4MS preko svežeg betona skraćujemo vreme izrade. Ne moramo izvoditi 3 premaza kao kod postojećih betonskih površina.



**DRUGI PREMAZ HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS: PRIPREMA
MATERIJALA I UGRADNJA PREMAZA ČETKOM NA PODLOGU BETON, OPEKA I KAMEN**



BETON



OPEKA



KAMEN



DRUGI PREMAZ

HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM (1) TEXASPENETRAT-4MS

- Pošto smo u svemu prema datoј tehnologiji savesno i kvalitetno izveli prvi premaz **TP-4MS** (prajmer sloj) mešavinom hidroizolacionog materijala **TEXASPENETRAT-4MS**, nakon 24h možemo izvoditi drugi premaz mešavinom hidroizolacionog materijala **TEXASPENETRAT-4MS**.
- Pre nanošenja drugog premaza **TP-4MS** podlogu prvog premaza **TP-4MS** (prajmer sloja) orositi, nakvasiti čistom vodom.
- Voda od kvašenja - orošavanja prvog premaza **TP-4MS** (prajmer sloja) koja se zadržala u depresijama na podu mora se ukloniti sunđerom, pa tek onda pristupamo izvođenju drugog premaza **TP-4MS**.

TEHNOLOGIJA SPRAVLJANJA MATERIJALA

DRUGI PREMAZ (2f)

HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS



- Da bismo pripremili masu za drugi premaz (2f) hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** koristimo tri suve komponente: hidroizolacioni koncentrat **TP-4MS**, svež portland cement (PC450) i čisti suvi kvarcni pesak granulacije 0,3-0,8mm sa dodatkom čiste vode.

TABELA 2

SASTAV SUVE MEŠAVINE ZA DRUGI PREMAZ TP-4MS-om

1. 4-5 težinskih delova hidroizolacionog koncentrata **TEXASPENETRAT-4MS** - (**TP-4MS**)

2. 100 težinskih delova svežeg portland cementa PC450
 3. 40 težinskih delova čistog suvog kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm
- Suve komponente u težinskim odnosima datim u **TABELI 2** za drugi premaz: hidroizolacioni koncentrat **TP-4MS**, svež portland cement PC450 i čist suvi kvarčni pesak granulacije 0,3-0,8mm više puta dobro promešati u suvom stanju da se masa dobro izjednači. Sivi mešungr pripremamo na suvoj podlozi (PE-folija raširena po podu). Ako je manja količina suve mešavine, istu mešamo mistrijom, a ako je u pitanju veća količina, istu mešamo lopatama, prebacujući suvu mešavinu 3-4 puta sa gomile na gomilu. Može se pripremiti veća količina suve mešavine.
 - Deo dobro promešane suve mešavine za drugi premaz staviti u metalnu ili plastičnu čistu posudu (kofu) i dodavati čistu vodu uz stalno mešanje da se dobije gušća pasta (šlema), pogodna za nanošenje četkama oštih vlakana od žilica ili plastike na podlogu - prvi premaz **TP-4MS**.
 - Masu mešamo bor - mašinom sa mikser nastavkom sporohodno 400-600 obrtaja u minuti.
 - Izmešamo gušću pastu (šlemu) za drugi premaz ostavimo da odstoji 4-5 minuta pa ponovo promešemo mikserom uz eventualni manji dodatak vode da se dobije masa ujednačene konzistencije koja, kada postavimo četku vertikalno, da se preko žilica - plastičnih vlakana oslanja na gornju površinu promešane mase, ne sme da potone u istu, već treba da stoji na masi. Masa je spremna za ugradnju premazivanje podloge (izvođenje drugog premaza).
 - **Napomena:** Kod nas na brdovitom Balkanu, naši majstori izolateri u mnogo slučajeva ne mešaju masu bor - mašinom koja ima mikser nastavak, već običnom drvenom letvom, i to veoma uspešno, već tridesetak godina.



TEHNOLOGIJA SPRAVLJANJA MATERIJALA

ZA DRUGI PREMAZ (2e)

HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS

PRIMERI IZVOĐAČA PRAKTIČARA



- I PRIMER: Priprema suve mešavine za drugi premaz.** Na tačno izmerenu količinu **4kg** svežeg portland cementa **PC450** i **160-200gr** hidroizolacionog koncentrata u prahu **TP-4MS** dodamo **1,6kg** suvog čistog kvarcnog peska granulacije **0,3-0,8mm**, dobro promešamo mistrijom na suvoj podlozi da se masa izjednači. Suvu, dobro promešanu masu sipamo u plastičnu čistu posudu (kofu) i dodajemo polako, uz mešanje, čistu vodu **1,4l**. Suvu mešavinu mešamo bor - mašinom sa mikser nastavkom (sporohodno 400-600 obrtaja u minutu). Izmešanu gušću pastu (šlemu), za drugi premaz ostavimo da odstoji 4-5 minuta da bi se postiglo potpuno vlaženje čestica suvog materijala, pa ponovo izmešamo mikserom uz eventualni manji dodatak čiste vode da se dobije masa ujednačene konzistencije kada postavimo četku vertikalno, da se preko žilica - plastičnih vlakana oslanja na gornju površinu izmešane mase, ne sme da potone u istu, već treba da stoji na masi. Masa je spremna za ugradnju premazivanje preko podloge prvog premaza (prajmer sloja).

Mešavinom sastavljenom od 4kg svežeg portland cementa PC450, 160-200gr hidroizolacionog koncentrata u prahu TP-4MS, 1,6kg suvog čistog kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm i cca 1,4l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati 3,00m² do 3,20m² u jednom sloju.

Napomena: Naši domaći dundjeri, iskusni izolateri, ne mere suve komponente vagom. 4kg cementa su dve fangle cementa (fangle maksimalno napunjene - oformi se kupa). Jedna fangla napunjena kvarnim peskom do gornje ivice pa poravnata je 1,6kg kvarcnog peska. Da bi izmerili 160-200gr hidroizolacionog koncentrata u prahu, koriste plastičnu čašicu od jogurta (jedna plastična čaša od jogurta je 160-200gr hidroizolacionog koncentrata u prahu **TP-4MS**). Ova praktična mera se pokazala u praksi uspešna i kvalitetna.

- **II PRIMER:** Mešavinom za drugi premaz sastavljenom od: 10kg svežeg portland cementa PC450, 400-500gr hidroizolacionog koncentrata **TP-4MS** i 4kg suvog čistog kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm sa dodatkom cca 3,5l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko 7,5m² u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod PRVOG PRIMERA.
- **III PRIMER:** Mešavinom za drugi premaz sastavljenom od: 25kg svežeg portland cementa PC450, 1-1,25kg hidroizolacionog koncentrata **TP-4MS** i 10kg suvog čistog kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm sa dodatkom cca 9,5l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko 18,50m² u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod PRVOG PRIMERA.
- **IV PRIMER:** Mešavinom za drugi premaz sastavljenom od: 50kg svežeg portland cementa PC450, 2-2,5kg hidroizolacionog koncentrata **TP-4MS** i 4kg suvog čistog kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm sa dodatkom cca 18l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko 37,00m² u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod PRVOG PRIMERA.
- **V PRIMER:** Mešavinom za drugi premaz sastavljenom od: 100kg svežeg portland cementa PC450, 4-5kg hidroizolacionog koncentrata **TP-4MS** i 4kg suvog čistog kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm sa dodatkom cca 36l čiste vode može se četkom preko ravne betonske podloge premazati oko 74,00m² u jednom sloju. Tehnologija spravljanja mešavine ista je kao kod PRVOG PRIMERA.

(5 c) TP-P-ACRYL 90-4MS (TP-A-4MS)

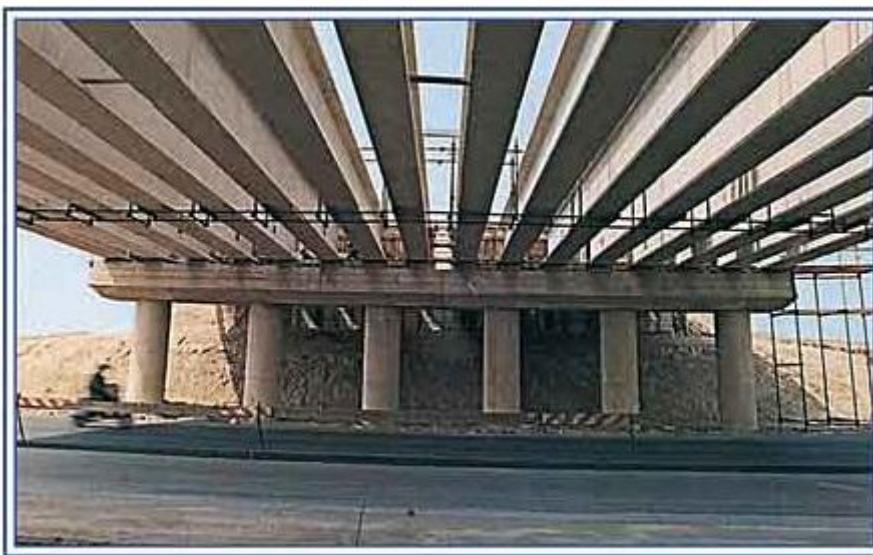
SKRAĆENI NAZIV ACRYL 90

- **ACRYL 90** je tečni aditiv bele boje koji se dodaje u vodu sa kojom se priprema masa za hidroizolacione premaze **(1) TP-4MS i (1b) TP-4MS** a koristi se za poboljšanje athezije i ugradljivosti, te daje elastičnost premazima.
- **ACRYL 90** se meša sa vodom i dodaje u suvi mešung za pripremu premaza **TP-4MS**.
- U primeru V da bismo pripremili mešavinu, potrebno je 36l čiste vode tj. 36l tečnosti, u vodu dodajemo **ACRYL 90** i to u razmeri: **ACRYL 90 /voda =1:3**.
- U razmeri 1:3 9l **ACRYL 90** + 27l čiste vode kada dobro promešamo, dobijamo 36l tečnosti za spravljanje mešunga **TP-4MS** u primeru V.
- Ukoliko nam treba veća elastičnost premaza (u zavisnosti od namene objekta), povećava se količina **ACRYL 90**, pa je razmera **ACRYL 90/ voda = 1:2**.
- U razmeri 1:2, 12l **ACRYL 90** + 24l čiste vode kada dobro promešamo dobijamo 36l tečnosti za spravljanje mešunga **TP-4MS** u primeru V.
- Ukoliko nam treba velika elastičnost premaza, kao što je slučaj kod pukotina, ruseva i diletacija, količina **ACRYL 90** se povećava pa je razmera **ACRYL 90 /voda =1:1**.

- U razmeri 1:1, 18l **ACRYL 90** + 18l čiste vode kada dobro promešamo dobijamo 36l tečnosti za spravljanje mešunega **TP-4MS** u primeru V.



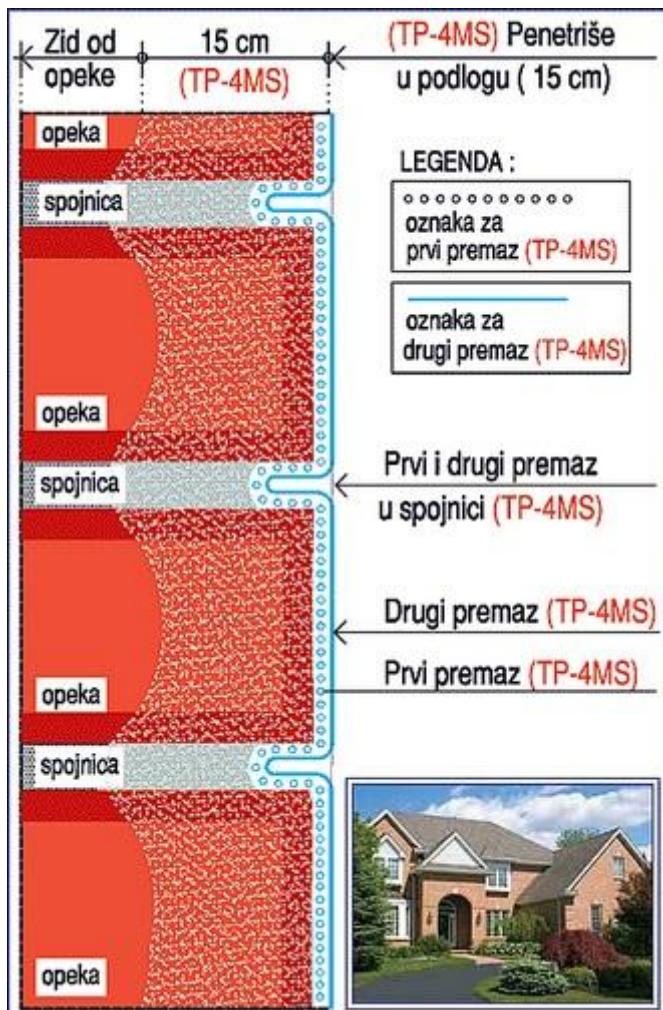
- **Zapreminska težina mešavine za drugi premaz TP-4MS je 2,08kg/m².**
- Vreme manipulacije mešavinom za drugi premaz **TP-4MS** je maksimum 30 minuta. Od momenta stavljanja mešavine istu moramo ugraditi za 25-30 minuta, jer će posle tog vremena početi da se vezuje, a ne smemo je naknadno razblaživati vodom.
- Kraj prvog vezivanja drugog premaza je u rasponu 300-500 minuta u zavisnosti od temperature podlage i temperature vazduha.



TEHNOLOGIJA UGRADNJE MATERIJALA ZA DRUGI PREMAZ TP-4MS-om

- Drugi premaz hidroizolacionog materijala **TP-4MS** nanosimo (premazujemo četkom) preko prvog premaza (prajmer sloja) koji je odstojao 24h i koji prvo orosimo - nakvasimo čistom vodom.

DRUGA FAZA- DRUGI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)

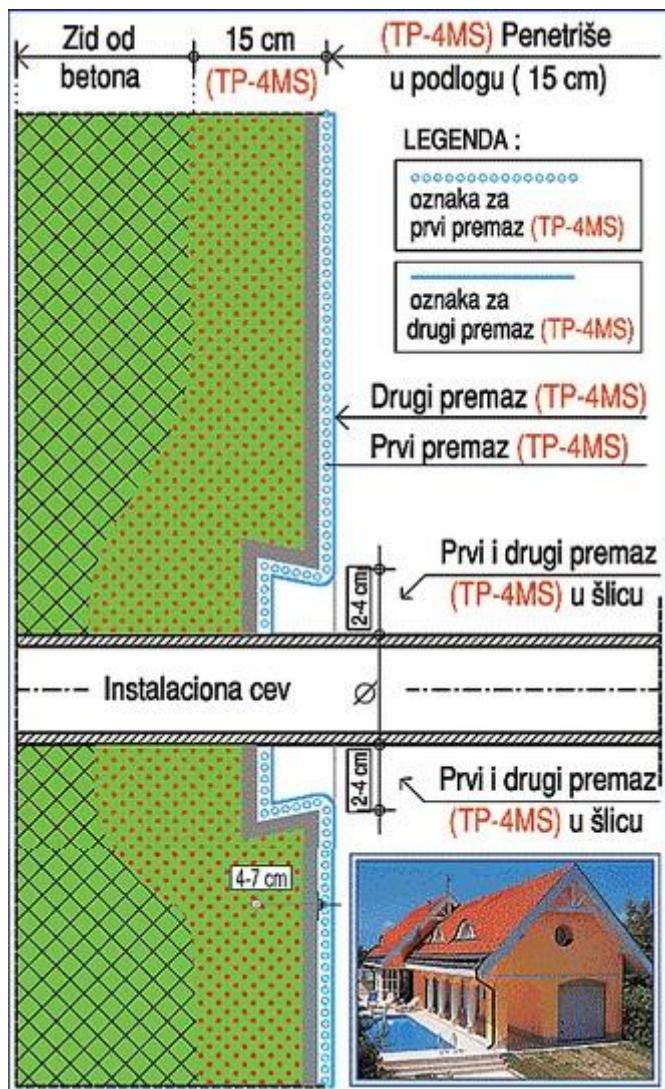


DETALJ 1f: IZRADA DRUGOG PREMAZA (2 f) NA ZIDU OD OPEKE

- Mešavina za premazivanje drugog premaza **TP-4MS** mora biti pripremljena u svemu prema već datom uputstvu.

- Kada je u pitanju konzistencija mešavine za drugi premaz **TP-4MS**, jedan stari dobar majstor hidroizolater, izvođač hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT-4MS** simpatično je konstatovao u svom majstorskem žargonu da je mešavina **TP-4MS** najbolja ako je gustine kao dobar domaći jogurt ili puter.
- Drugi premaz **TP-4MS** nanosimo na podlogu prvi premaz **TP-4MS** - (prajmer sloj) većom četkom od plastičnih ili vlakana od žilica.
- Tokom ugradnje, pripremljenu mešavinu za drugi premaz **TP-4MS** mešati više puta da ne dođe do sleganja težih komponenti na dno kofe u kojoj mešamo.
- Četka za premaz se umače u žitku masu i utrljava snažno pod pritiskom u podlogu (beton, opeku ili kamen), u dužini kretanja četke 25-30cm, i vraća unazad po istom tragu, po horizontali odnosno vertikali.
- Premazi kod hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRATA-4MS** se rade unakrsno, Ako prvi premaz premazujemo pokretima četke po horizontali, onda drugi premaz mažemo po vertikali, a treći horizontalnim pokretima četke.
- **Napomena:** *Sva tri premaza kod hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRATA-4MS** su debljine cca 3mm pa je za izvođače važna napomena da se četka tokom rada utrljava snažno pod pritiskom u podlogu.*
- Najvažnija napomena za savesne izvođače je da podloga treba da bude potpuno premazana drugim premazom, jer hidroizolaciju moramo izvoditi 100% savesno. Podvucimo da je hidroizolacija kao lonac sa mlekom: ako na loncu ima samo jedna rupa, iscure mleko iz lonca.
- Sve delove podloge, bilo da je u pitanju beton, opeka ili kamen moramo premazati i to ne samo ravne površine podloge već i sve šliceve, fuge i spojnice. Na opeci ili kamenu mora se premazati unutar ištemovane spojnice (čelo postojećeg maltera u spojnici) gornja i donja površina spojnice - fuge ili šlice, što je dato u detaljima.
- Nanošenje drugog premaza i ostalih premaza sa hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** ne smemo izvoditi na zamrznutoj podlozi (betonu, opeci ili kamenu) ili ako je temperatura u prostoru u kome izvodimo radove ispod 5°C ili se očekuje da će ista pasti ispod 5°C tokom 48h od nanošenja premaza.
- Izbegavati nanošenje drugog premaza i ostalih premaza sa hidroizolacionim materijalom **TP-4MS** na temperaturi od 25°C (pod direktnim sunčevim svetlom). U tom slučaju premaz moramo zaštititi mokrim platnom - sargijom ili ga konstantno, kada počne da se vezuje, orošavamo vodom.

DRUGA FAZA- DRUGI PREMAZ TP-4MS-om (2.e)



DETALJ 2f: IZRADA DRUGOG PREMAZA (2 f) NA ZIDU OD OPEKE

- Utrošak materijala za sva tri premaza na 1m² podloge je: 160-200gr **TP-4MS**, 4kg svežeg portland cementa PC450 i 1,6kg kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm.
- Preko drugog premaza mogu se nastaviti dalje radovi posle 24h.

HIDROIZOLACIJA

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

① TEXAS PENETRAT-4MS® **TP-4MS**



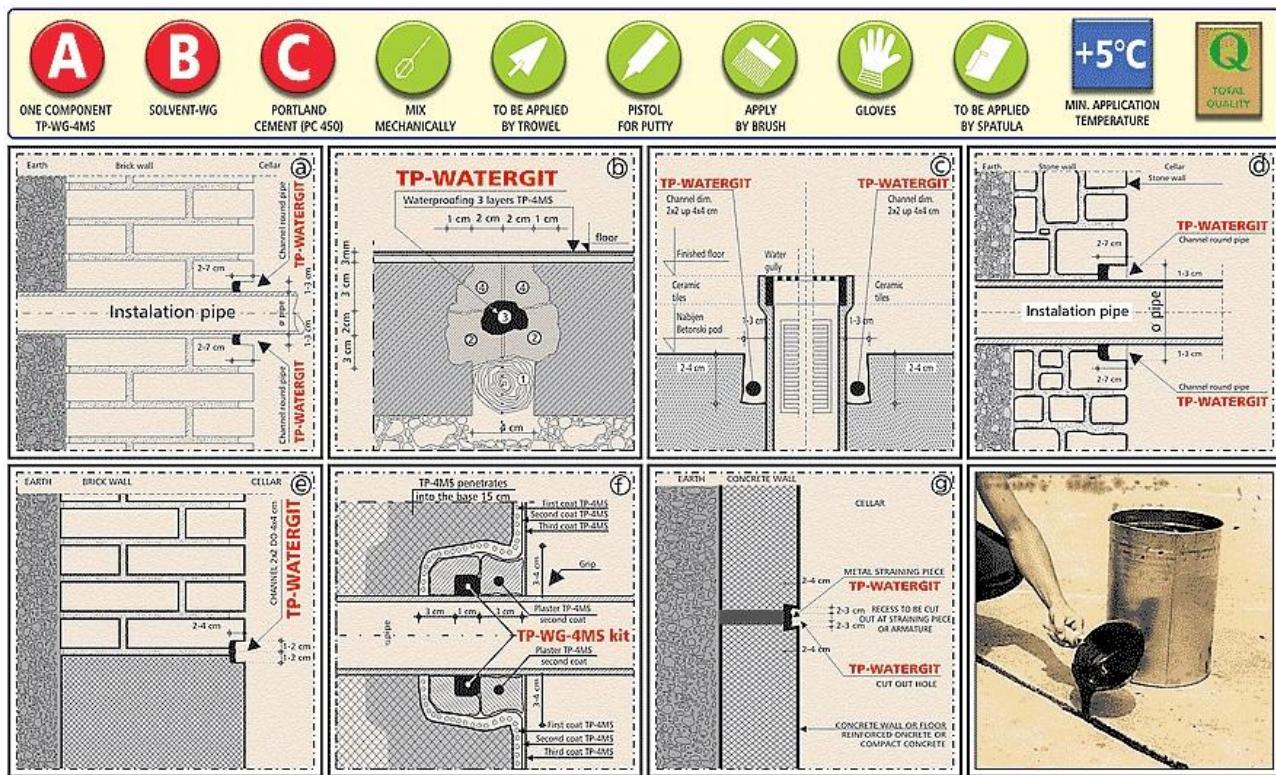
24 ČASA PO UGRADNJI DRUGOG PREMAZA **TP-4MS** UGRADITI NA DILATACIJAMA, VEĆIM PUKOTINAMA I KOD PRODORA CEVI KROZ PODOVE I ZIDOVE TRAJNO ELASTIČNO-PLASTIČNI GIT **TP-WG-4MS**

- Pre nanošenja **TP MALTERA** i trećeg premaza **TP-4MS** ugrađujemo **(4)TP-WG-4MS** git koji ima veoma široku primenu, ali je pre svega namenjen za gitovanje prodora cevi od plastike, gusa, metala, lima i keramike kroz zidove, podove i plafone od betona, opeke i kamena. Koristi se i za gitovanje diletacija i pukotina na podlozi od betona, opeke i kamena.

④ TP-WATERGIT-4MS® **TP-WG-4MS**

ELASTIČNI GIT ④TP-WG-4MS NA BAZI SINTETIČKIH SMOLA SA OTAPALIMA

- KARAKTERISTIKE:** Elastičan je, ostvaruje dobru atheziju sa podlogom, dobro prijanja za **beton, opeku i kamen, cementni malter, plastiku, gus, pocinkovani i bakarni lim, za brzovezujući materijal (3)TP-FI-4MS, za TEXAS PENETRAT MALTER i TEXAS PENETRAT premaze.** Kada git ugradimo po obimu cevi u šlic na prođoru kroz zid ili u diletaciju, pa ga odozgo zatvorimo **TEXAS PENETRAT MALTEROM**, ostaje bez prisustva vazduha i biće trajno elastičan.
- PRIPREMA ZA UGRADNJU:** Git pre ugradnje dobro izmešati mikserom ili mistrijom do ujednačene konzistencije. Git razređujemo manjim dodavanjem tečnog **otapala WG**. Ukoliko na gradilištu nemamo **otapalo WG**, git se može razrediti sa malo benzina. Ako nam treba git gušće konzistencije u isti dodamo malo portland cementa.

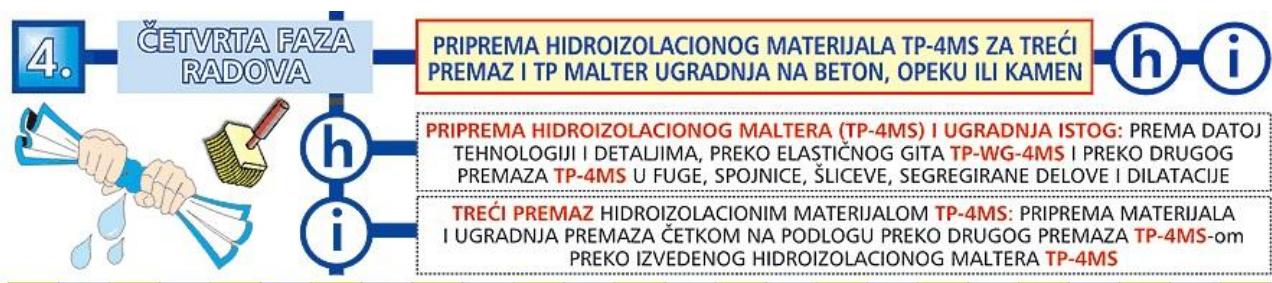


- PRAKTIČNI PRIMERI PRIMENE (4.) TP-WG-4MS**
 - prodor cevi kroz zid opeke,
 - dilatacija u betonu,
 - slivnik u betonskom podu,
 - prodor cevi kroz zid od kamena,
 - sastav dva metrijala (beton-opeka), dilatacija,
 - prodor cevi kroz zid od betona koji nije napadnut podzemnom vodom,
 - metalna rasponka
- UGRADNJA:** Git ugrađujemo na mestima dilatiranja dva materijala. Primer detalj f.) prodor cevi kroz zid od betona koji je napadnut podzemnom vodom. Prvo po obimu oko cevi ištemujemo šlic širine (4-7cm). Zarvaramo - blindiramo vodu u dno šlica brzovezujućim (3)**TP-FI-4MS**. Kada zatvorimo vodu, izvodimo dva premaza **TP-4MS**. Ređim gitom, četkom premazujemo u tanjem sloju po obimu deo cevi i dno šlica. Posle premaza **TP-WG-4MS**, utiskujemo git **TP-WG-4MS**, uz pomoć pištolja, špahtle, mistrije ili rukom u debljini do 20mm. Preko gita utiskivanjem ugrađujemo **TP MALTER**, a to je četvrta faza rada kod izvođenja hidroizolacije **TP-4MS**.

HIDROIZOLACIJA

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

① TEXASPENETRAT-4MS® TP-4MS



TEXASPENETRAT MALTER

ugradnja hidroizolacionog MALTERA (TP-4MS)

- Pošto smo u svemu prema datoj tehnologiji savesno i kvalitetno izveli drugi premaz **TP-4MS**, i gde je to tehnološki potrebno ugradili elastični git **TP-FI-4MS**, nakon 24h možemo ugrađivati **TEXASPENETRAT MALTER** i to je četvrta faza radova (4 h).
- Pre nanošenja **TEXASPENETRAT MALTERA** podlogu drugi premaz **TP-4MS** orositi - nakvasiti čistom vodom.
- **TEXASPENETRAT MALTEROM** ispunjavamo preko drugog premaza **TP-4MS** sve segregirane delove na betonu (horizontala i vertikala), ištemovane rupe kod rasponki, spojnice - fuge na opeci i kamenu, šliceve oko prodora cevi kroz podove i zidove, šliceve na spoju površina (zid-pod) (i zid-zid po vertikalni) ali u svemu prema uputstvu i datim detaljima.

TEXAS PENETRAT MALTER (4 h)

TEHNOLOGIJA SPRAVLJANJA MATERIJALA I UGRADNJA



- Suva mešavina za pripremu **TEXAS PENETRAT MALTERA** istog je sastava kao i suva mešavina za drugi premaz **TP-4MS**, što znači da se sastoji od tri suve komponente: hidroizolacionog koncentarta **TP-4MS**, svežeg portland cementa (PC450) i čistog suvog kvarcnog peska granulacije (0,3-0,8mm) sa dodatkom manje količine čiste vode da se dobije ujednačena konzistencija **TEXAS PENETRAT MALTERA**, ali gustine kao čok malter.
- Pri spravljanju suve mešavine za težinske odnose koristiti tabelu 2 - sastav suve mešavine za drugi premaz **TP-4MS**. Tehnologija pripreme je kao za drugi premaz **TP-4MS** samo sa manjim dodatkom čiste vode, da se dobije gustina **TEXAS PENETRAT MALTERA** poput gušćeg čok maltera i mešati ga bor-mašinom sa mikser nastavkom - sporohodno (400-600 obrtaja u minuti).
- Dobro pripremljen **TEXAS PENETRAT MALTER** utiskujemo špahtlom i mistrijom u sve sgregirane delove, šliceve i dilatacije na betonu kao i u spojnice - fuge na opeci ili kamenu i u sve šliceve kod prodora raznih cevi kroz podove i zidove.
- **Posebna napomena: TP MALTER moramo pod pritiskom špahtle ili mistrije utiskivati da se fuge - šlicevi 100% ispune, da nema kaverni ni šupljina.**
- Ako hoćemo da povećamo elastičnost **TP MALTERA** u vodu kojom ga spravljamo dodajemo tečni aditiv **ACRYL 90** prema istoj recepturi kao za drugi premaz **TP-4MS**.
- Kada ugrađeni **TP MALTER** odstoji 4-5 časova, možemo pristupiti izvođenju trećeg premaza, **TP-4MS**, a to je četvrta faza radova (4 i).

HIDROIZOLACIJA

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

① TEXAS PENETRAT-4MS®

4. 

TREĆI PREMAZ HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS: PRIPREMA MATERIJALA I UGRADNJA PREMAZA ČETKOM NA PODLOGU PREKO DRUGOG PREMAZA TP-4MS-a PREKO IZVEDENOG HIDROIZOLACIONOG MALTERA TP-4MS



TREĆI PREMAZ

HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM (1)TEXAS PENETRAT-4MS

- Pošto smo u svemu prema dатој технологији savesno i kvalitetno izvršili drugi premaz **TP-4MS**, nakon 24h možemo izvoditi treći premaz **TP-4MS**.
- Pre nanošenja trećeg premaza **TP-4MS**, podlogu drugi premaz **TP-4MS** orositi - nakvasiti čistom vodom.
- Pri kvašenju delova podloge (drugi premaz **TP-4MS**), na podu, na kojima se u depresijama zadržala voda, ova se mora pokupiti sunđerom, pa tek onda pristupamo ugradnji trećeg premaza **TP-4MS**.
- Pre ugradnje trećeg premaza **TP-4MS**, 4-5 sati ranije moramo ugraditi **TP-MALTER** u spojnicama - fugama, šlicevima u svemu prema dатој tehnologiji i detaljima.

TREĆI PREMAZ (4i)

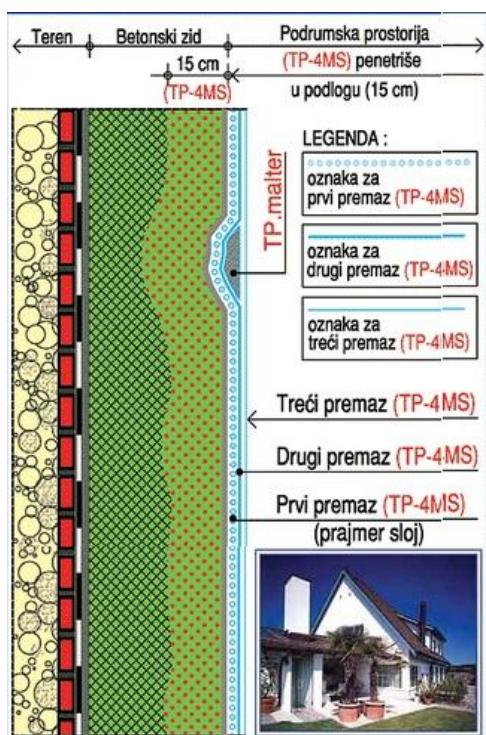
HIDROIZOLACIONIM MATERIJALOM TP-4MS

(TEHNOLOGIJA SPRAVLJANJA I UGRADNJE MATERIJALA)



- Sastav suve mešavine za treći premaz **TP-4MS** i tehnologija ugradnje trećeg premaza **TP-4MS** u potpunosti je isti kao za drugi premaz **TP-4MS**.
- Premazi kod hidroizolacionog sistema **TP-4MS** rade se unakrsno pod uglom od 90 stepeni. Ako je podloga za treći premaz **TP-4MS** drugi premaz **TP-4MS**, moramo premazivati treći premaz upravno pravcu drugog premaza.
- *Napomena: Sva tri premaza kod hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT-4MS** su debljine cca 3mm, pa je za izvođače važna napomena da se četka tokom rada na sva tri premaza utrjava snažno pod pritiskom na podlogu.*

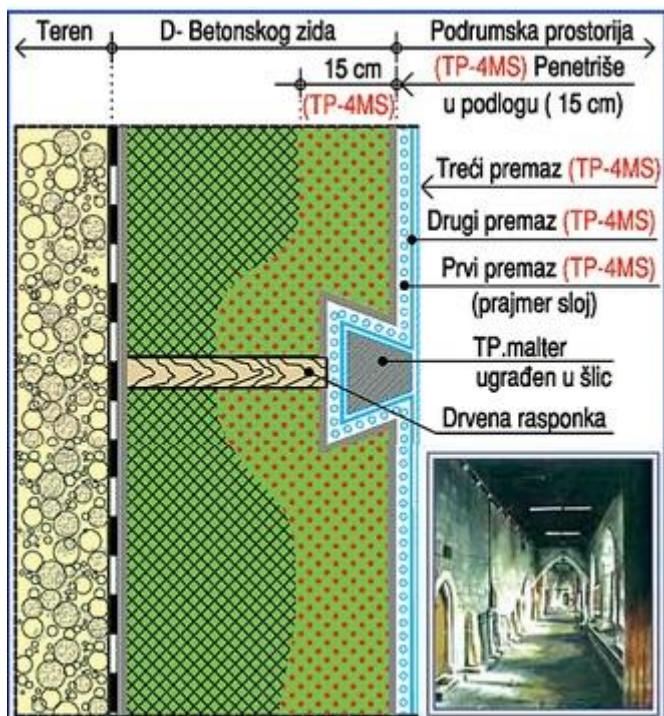
ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ TP-4MS-om (4 i)



DETALJ 1i: TREĆI PREMAZ TP-4MS NA BETONSKOJ PODLOZI

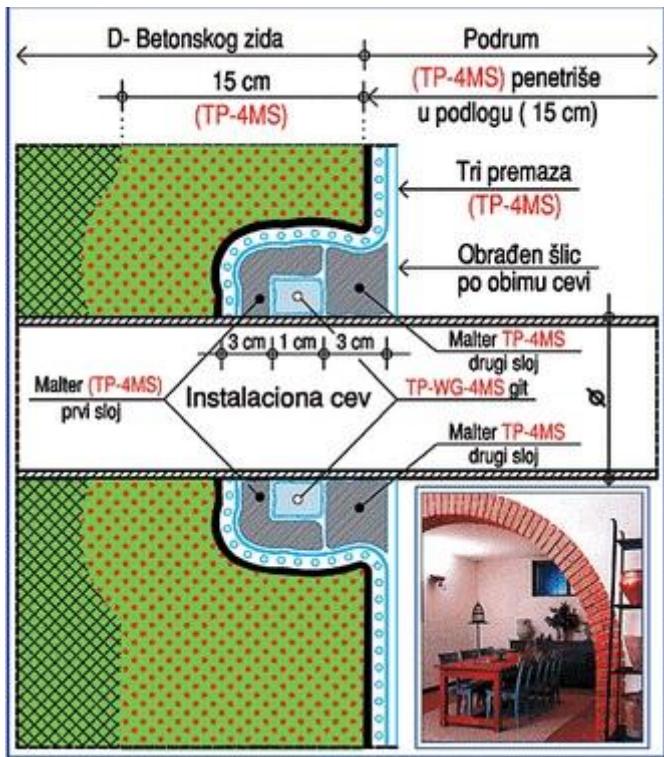
- Najvažnija napomena za savesne izvođače je da sva tri premaza površinski moraju biti naneta 100% po celoj površini. Hidroizolaciju moramo izvoditi 100% savesno jer, ponovo napominjemo, hidroizolacija je kao lonac sa mlekom: Ako na loncu ima samo jedna rupa, iscure mleko iz lonca.

ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ TP-4MS-om (4 i)



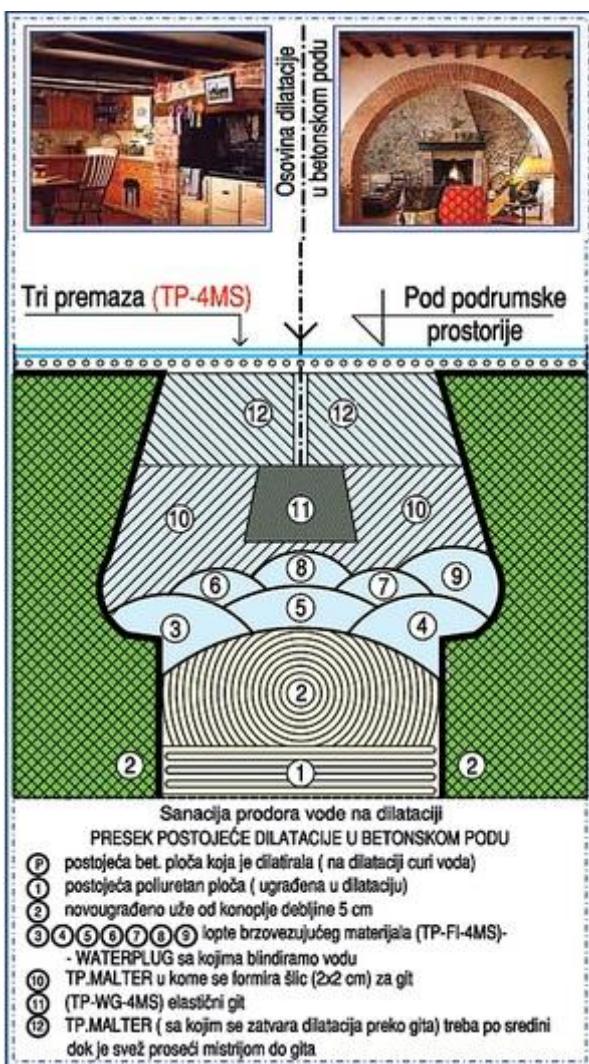
DETALJ 2i: IZRADA HIDROIZOLACIJE TP-4MS - OBRADA RASPONKE. Na pripremljenu betonsku podlogu, prema uputstvu isštemovano udubljenje, kod rasponke, dobro zasititi vodom, pa naneti prvi premaz **TP-4MS**. Nakon 24h drugi premaz dobro nakvasiti i udubljenje ispuniti **MALTEROM TP-4MS** i naneti treći premaz **TP-4MS**. Sva tri premaza su debljine cca 3mm.

ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ TP-4MS-om (4 i)



DETALJ 3i: PRODOR CEVI KROZ PODLOGU (ZID ILI POD) OBRAĐEN SA TP-4MS I ZAGITOVA SA TP-WG-4MS GITOM.

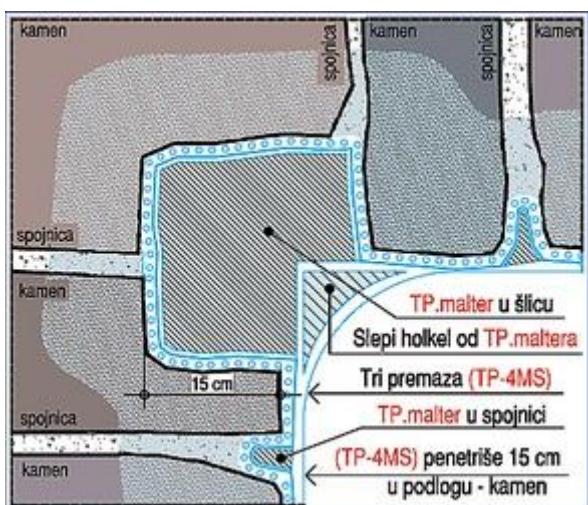
ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ TP-4MS-om (4 i)



DETALJ 4i: Na postojeću podnu dilataciju gde prodire voda odozdo iz terena ištemovati šlic i utisnuti uže od konoplje. Prečnik užeta treba da je 50% veći od širine betonske dilatacije. Preko ugrađenog užeta ugrađujemo brzovezujući materijal **TP-FI-4MS** sa kojim blindiramo-zatvaramo vodu. Kada smo blindirali vodu **TP MALTEROM**, formiramo u osnovi dilatacije šlic 2x2cm za ugradnju gita. Kada **TP MALTER** veže, ugradimo **TP-FI-4MS** git u oformljeni šlic 2x2cm. Preko gita do gornje površine poda ispunimo **TP MALTEROM** i dok je on svež, po osnovi dilatacije presečemo mistrijom. Na podu izvedemo tri premaza sa **TP-4MS**.

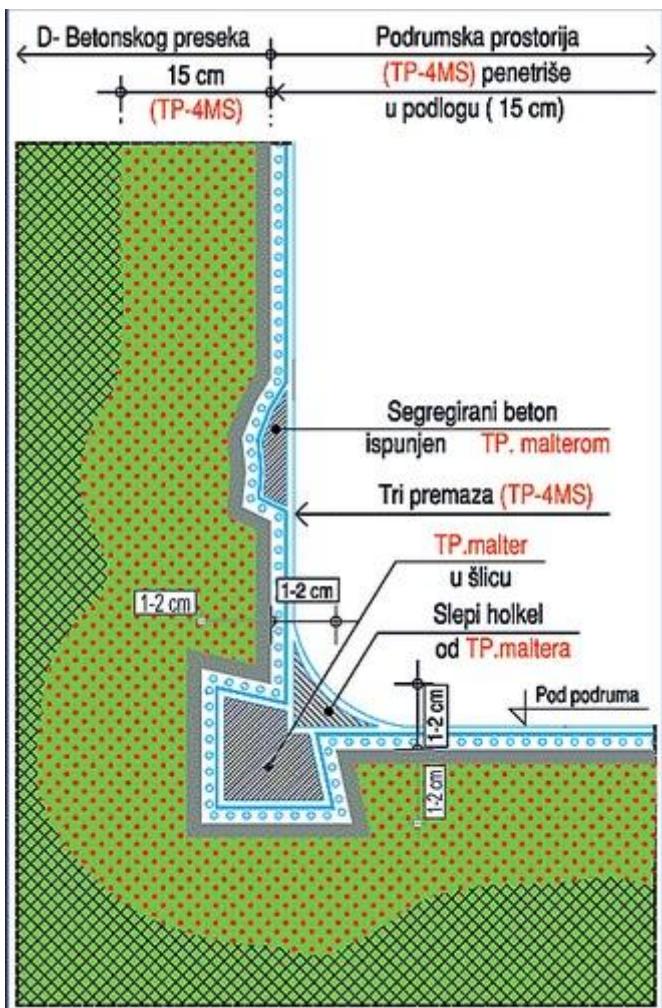


ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ-om TP-4MS (4 i)



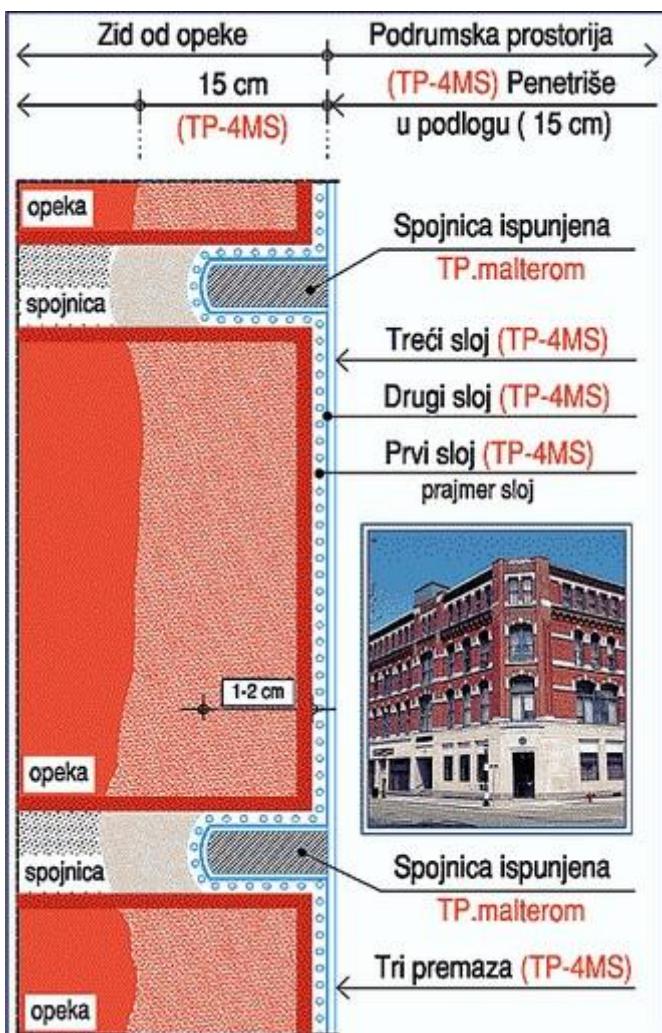
DETALJ 5i: SPOJ KAMENIH ZIDOVA U UGLU PO VERTIKALI OBRAĐENI HIDROIZOLACIJOM TP-4MS.

ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ TP-4MS-om (4 i)



DETALJ 6i: IZRADA HIDROIZOLACIJE TP-4MS - OBRADA ŠLICA NA SPOJU PODA I ZIDA OD BETONA. Šlic na spoja poda i zida u uglu po obimu prostorije, koji je dobro pripremljen i po uputstvu dobro zasititi vodom i naneti prvi premaz **TP-4MS**. Posle 24h, prvi premaz dobro nakvasiti i naneti drugi premaz **TP-4MS**. Posle 24h, drugi premaz dobro nakvasiti i ispuniti **MALTEROM TP-4MS** i naneti treći premaz **TP-4MS**. Sva tri premaza su debljine cca 3mm.

ČETVRTA FAZA - TREĆI PREMAZ TP-4MS-om (4 i)



DETALJ 7i: IZRADA HIDROIZOLACIJE TP-4MS NA ZIDU OD OPEKE. Zid od opeke pripremljen po uputstvu, obijen malter, očišćene spojnice i podloga zasićena vodom. Naneti prvi premaz **TP-4MS**. Posle 24h, prvi premaz dobro nakvasiti i naneti drugi premaz **TP-4MS**. Nakon 24h drugi premaz dobro nakvasiti i spojnice ispuniti **MALTEROM TP-4MS**, izdresovati spojnice, naneti treći premaz **TP-4MS**. Sva tri premaza su debljine cca 3mm.

- Utrošak materijala za sva tri premaza **TP-4MS** na 1m² podloge je: 160-200gr **TP-4MS**, 4kg svežeg portland cementa PC450 i 1,6kg kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm.
- Najveći interes za dobру hidroizolaciju ima investitor, budući korisnik objekta i graditelj (izvođač), te je potrebno da obezbede stručan građevinski nadzor koji će brinuti o kvalitetu izvođenja i pridržavanju tehničkih uputstava proizvođača materijala u potpunosti.
- Po završenom trećem hidroizolacionom premazu **TP-4MS** i izvedenu hidroizolaciju moramo održavati kvašenjem (3-4 dana), a to je peta faza radova (5 j).



HIDROIZOLACIJA

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

① TEXAS PENETRAT-4MS[®] TP-4MS

5. **PETA FAZA RADOVA**

ODRŽAVANJE IZVEDENA TRI HIDROIZOLACIONA PREMAZA TP-4MS I GRAĐEVINSKA OBRADA ISTIH

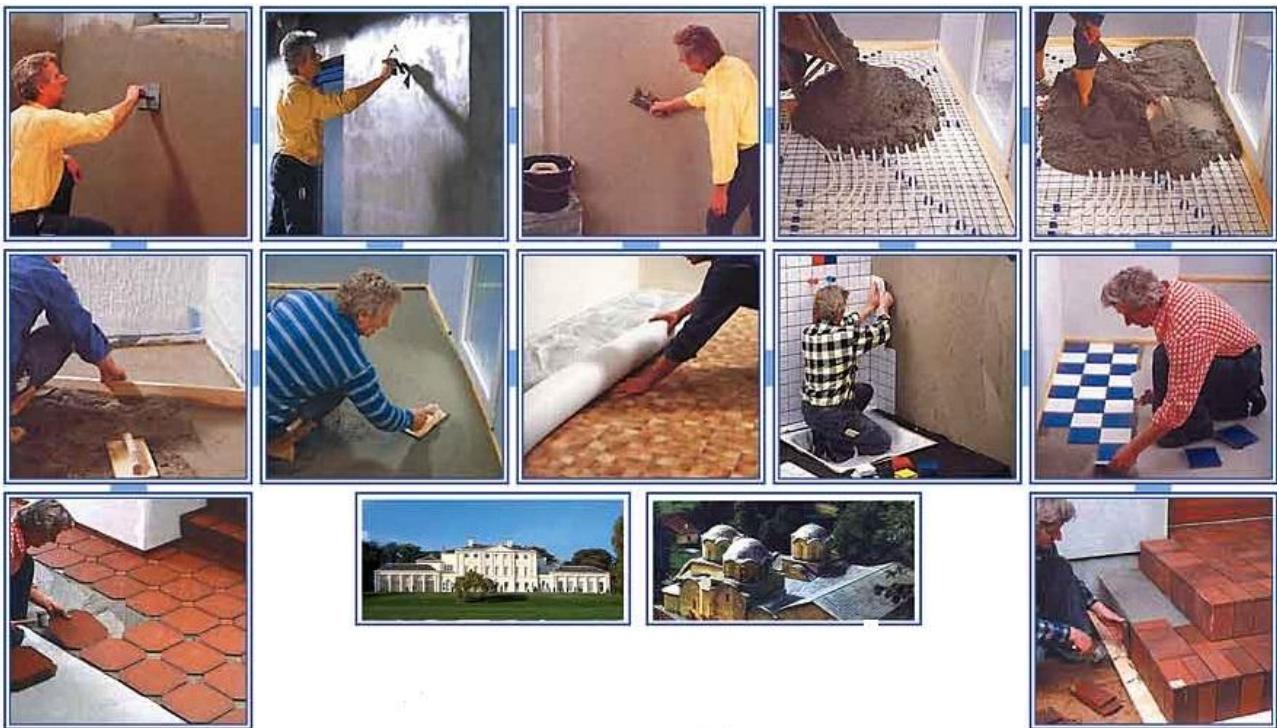
j

POSLE ZAVRŠENE ČETVRTE FAZE RADOVA, IZVEDENU HIDROIZOLACIJU, TRI PREMAZA **TP-4MS**-om ODRŽAVATI KVAŠENJEM ČISTOM VODOM (3-4 DANA) I ZAVRŠNO OBRAĐITI GRAĐEVINSKI PO ŽELJI (PRIMERI I UPUTSTVA ZA GRAĐEVINSKU OBRADU).

- Održavanje gotove hidroizolacije **TP-4MS** kvašenjem čistom vodom (3-4 dana, pa i duže ako su temperatire visoke), vrlo je važno. Ne smemo dozvoliti da materijal pregori. Bitno je da **TP-4MS** uz pomoć dodatne vode, maksimalno penetrira i izvrši kristalizaciju u podlozi (betonu, opeci ili kamenu). U potpunosti poštujući datu tehnologiju izvođenja savesni izvođači postižu da hidroizolacija **TP-4MS** trpi pritisak vode od 7bara bilo pozitivan ili negativan.



- Izvođači hidroizolacionog sistema **TEXAS PENETRAT** na različite načine gotovu hidroizolaciju održavaju, kvase vodom: a.) Kvase hidroizolaciju prskanjem rukom iz kofe sa vodom, b.) Pod možemo kvasiti četkom koju umačemo u vodu, c.) Pod možemo kvasiti i portfiš sunđerom koji umačemo u vodu, d.) Vertikalnu možemo kvasiti četkom koju umačemo u vodu, e.) Najkvalitetnije održavanje - kvašenje izvodimo uz pomoć erles uređaja.
- Veoma je bitno u prostorima ispod nivoa terena u kojima izvodimo hidroizolacionu kadu materijalima iz palete **TEXAS PENETRAT**, naročito kod sanacija, da projektanti i izvođači predvide dobru ventilaciju - aeraciju prostora i da termoizolacija bude obrađena po propisima, da se ne pojavljuje kondenz. Gotovu hidroizolaciju **TP-4MS** možemo malterisati, lepiti keramičke pločice ili građevinski obraditi po želji. Malter ostvaruje dobru atheziju sa hidroizolacijom **TP-4MS**. Kod mokrog postupka - malterisanja potrebno je prvo izvesti špric malter i sačekati da se špric osuši pa nastaviti sa grundiranjem i perdašenjem zidova. Klasičnim malterisanjem (mokri postupak) unosimo u objekat novu veliku količinu vode. Ako su prostorije čije zidove finalno obrađujemo u podrumu, sa slabom aeracijom, bolje je koristiti suvi postupak finalne obrade zidova. Finalna obrada zidova sa gipsanim pločama preko roštinja mnogo je brža, efikasnija i kvalitetnija. Preko izvedene hidroizolacije **TP-4MS** možemo postavljati keramičke pločice u cementnom malteru, a možemo ih i lepiti. Ako pločice postavljamo u cementnom malteru, moramo na zid, preko hidroizolacije, prvo nabaciti špric, pa kada se isti osuši, nastaviti radni postupak. Ako pločice radimo na malteru, moramo na zid preko hidroizolacije prvo nabaciti špric, pa kada se isti osuši, nastaviti radni postupak. Ako pločice radimo na vertikali u lepku, kada postavimo 3 reda keramičkih pločica, sačekamo da se lepak osuši, pa nastavljamo rad na sledeća 3 reda pločica. Na podu direktno preko **TP-4MS** mogu se lepiti topli podovi i itisoni. Prostor koji je izolovan **TP-4MS** možete građevinski obraditi po vašoj želji.



ATEST - IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU HIDROIZOLACIONOG MATERIJALA

TEXAS PENETRAT-4MS (ANALIZA BH br. 1/96)

TP-4MS ATESTIRAN JE U INSTITUTU ZA ISPITIVANJE
MATERIJALA R.S. U BEOGRADU

STRANE 1 I 2 ATESTA

 <p>Institut za istraživanje i razvoj Laboratorijska za hidroizolacione materijale Beograd, Srbija 11000 Beograd, Bul. vojskice Mađaka 43 Telefon (011) 650 322; Telefax (011) 651 083</p>	
<p style="text-align: center;">I Z V E Š T A J O ISPITIVANJU PENETRIRAJUCEG HIDROIZOLACIONOG MATERIJALA TEXAS PENETRAT-4MS</p>	
<p style="text-align: center;">(Analiza BH br. 1/96)</p>	
<p style="text-align: center;">Bogdan 1996.</p>	
<p>11000 Beograd, Bul. vojskice Mađaka 43 Buđevac, naselje Mađaka 43 Tel (011) 650 322; Fax (011) 650 323 E-mail: texas@vimar.com LAK 02 ME - 13</p>	<p>11000 Beograd, Bul. vojskice Mađaka 43 Buđevac, naselje Mađaka 43 Tel (011) 650 322; Fax (011) 650 323 E-mail: texas@vimar.com LAK 02 ME - 13</p>

 IMS Institut za upravljačke sisteme, razvoj i razvoj 1100 Beograd, Bulevar slobode 50/4 Telefon (011) 800 422, Telefax (011) 800 428	 YUAL Analiza Bil. br. 196 Strana br. 3/4
<p>E. OPŠTI PODACI NARUČILAC: SPAMIL Komerc-inženjering, Preduzeće za proizvodnju, prenos i postavljanje ugradnih stakla sa p.v. 11000 Beograd, Mladićeva 20 Telefon (011) 800 422, Telefax (011) 800 428</p> <p>L. ZAHTEV BROJ: Narudžba 105/96 od 22.09.1996.</p> <p>M. IZVRŠILAC: INSTITUT IMSE d.o.o., Beograd, Laboratorija za upravljačke sisteme, verzija i razvoj, YUAL 007</p> <p>N. DATUM IZDAVANJA IZVESTAJA: 1996.01.29.</p> <p>O. PODACI O UZORKU PROIZVODJAC: "Pravilnik o hidroizolacionom materijalu u divljem stanju koji se primenjuje posredstvom načinjenih i izvršenih poslova, prema opisima prevozivaca</p> <p>P. OZNAKA PROIZVODA: TEXASPELENTRAT-IMS</p> <p>Q. DATUM I MESTO UZMANJAJE CZORKE: *</p> <p>R. DATUM PRIMENA: *</p> <p>S. UZORKA NA ISPITIVANJE: 1995.11.10.</p> <p>T. UZORKOVANJE IZVRŠIO: Narudžba</p> <p>U. CIJL ISPITIVANJA: Uveravanje kvalitete hidroizolacionog materijala prema DIN 13155-82 Bauwerksabdichtungen</p> <p>V. METODE ISPITIVANJA: DIN 1164 B1.1, DIN 4166, DIN 1164 B1.2, DIN 53429, DIN 1048, DIN ISO 4626</p> <p>W. UČESNIK U ISPITIVANJU: Pour Géotechnicien saradnik Tomislav Ljubić/Selakar</p>	
<p>Rakovodac izpitivanja:</p> <p>dr Čedomir Jovanović, tel. 011/800 428 1100 Beograd, Jagodinačka 20/8/54 Bulevar slobode 50/4 Telefonski broj: 011/800 428 Telefax: 011/800 429 E-mail: jovanovic@ims.rs</p> <p>1100 Beograd, Panonska 10/104 Bulevar slobode 50/4 Tel: (011) 800 422, Fax: (011) 800 428 INSTITUT IMSE d.o.o. E-mail: imse@imse.rs</p>	

STRANE 3 I 4 ATESTA

Analiza Bil. br. 196 Strana br. 3/4																															
<p>S. PRIPREMA UZORKA ZA ISPITIVANJE:</p> <p>1. DOSTAVLJENO MATERIJALO: Čvorac PC 100/45 S Novi Popovac, kvarni pesak 13,0-16 mm "Kvarc", vlastita veljača 2. PRIPREMA MLEŠAVINE: Šećera mlešavina sa priprema u mlešavom odnosu od 1 kg čvoraca, 0,04 kg Tekočeg emulgatora i 0,1 kg peska. Mlešavini se dodaje voda do potreba konsistencije (bezveza za apstrajvanje).</p> <p>3. REZULTATI ISPITIVANJA:</p> <p>3.1. Nečvrsta tekućina Tekočeg emulgatora, g/cm³ (DIN 1164 BES): 1,09</p> <p>3.2. Granulometrijski sastav čvoraca prema DIN 4164 B1:</p> <table border="1"> <tr> <td>- Osnovni pesak</td> <td>0,20</td> <td>0,20</td> <td>0,60</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td>- Produt, %</td> <td>*</td> <td>2,25</td> <td>39,85</td> <td>43,45</td> <td>100,00</td> <td></td> </tr> </table> <p>3.3. Obradovanje čvoraca (DIN 1314 84/9):</p> <table border="1"> <tr> <td>- površina, podl. znač.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>- zrač. površina</td> <td>360</td> </tr> </table> <p>3.4. Površinski napremnik (K) prema DIN 1164 B1.2: površinski</p> <p>3.5. Čvorida po svrhuju i priziku:</p> <table border="1"> <tr> <td>Brupovršnički</td> <td>7,00%</td> <td>14,00%</td> <td>21,00%</td> </tr> <tr> <td>Čvorida po svrhuju, M2,5</td> <td>2,5</td> <td>3,2</td> <td>3,8</td> </tr> <tr> <td>Čvorida po priziku, M2,5</td> <td>21,0</td> <td>26,5</td> <td>30,0</td> </tr> </table> <p>3.6. Standardni rezultat po priziku preko 25 dana, M2,5: 3800</p> <p>3.7. Pregledavanje (DIN 1164):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Korodovanje oblikovanog objekta, p. 75 <p>3.8. Viskozitet apstrajvajućeg uljica sa temeljnicom mlešave: u skladu sa tehničkim zahtevima (DIN 1048)</p> <p>(ispitivanje je vršeno pre negativiranja i postavljanja pesaka mlešave do 1 litera, što su isprečili nepravilnosti u mlešavoj)</p> <p>Lagodnije otvori predstavljaju TEKASPELENTRAT-IMS u tekućoj i temno svetloplavoj boji i nepravilnosti nisu pod prekritom.</p> <p>Pri ovom apstrajvanju vrućilo je da je mlešava u mreži od 150 mreža sa mrežom veličine 0,45 mm TEKASPELENTRAT-IMS u skladu sa preporukama.</p> <p>3.9. Pravilan rad čvorice za temeljnu podlogu, M2,5 (DIN ISO 4626): 6,75 odgovara debljini sloja u skladu s sljedećim</p>		- Osnovni pesak	0,20	0,20	0,60	1,00	2,50	5,00	- Produt, %	*	2,25	39,85	43,45	100,00		- površina, podl. znač.	100	- zrač. površina	360	Brupovršnički	7,00%	14,00%	21,00%	Čvorida po svrhuju, M2,5	2,5	3,2	3,8	Čvorida po priziku, M2,5	21,0	26,5	30,0
- Osnovni pesak	0,20	0,20	0,60	1,00	2,50	5,00																									
- Produt, %	*	2,25	39,85	43,45	100,00																										
- površina, podl. znač.	100																														
- zrač. površina	360																														
Brupovršnički	7,00%	14,00%	21,00%																												
Čvorida po svrhuju, M2,5	2,5	3,2	3,8																												
Čvorida po priziku, M2,5	21,0	26,5	30,0																												
1100 Beograd, Jagodinačka 20/8/54 Bulevar slobode 50/4 Tel: (011) 800 422, Fax: (011) 800 428 E-mail: jovanovic@ims.rs LAN RTM 01/96	1100 Beograd, Panonska 10/104 Bulevar slobode 50/4 Tel: (011) 800 422, Fax: (011) 800 428 INSTITUT IMSE d.o.o. E-mail: imse@imse.rs LAN RTM 01/96																														



8. ZAKLJUČAK

Diplomski suradnik proizvoda "TEXAS PENETRAT" namenjen je za pripremu hidroplastične prstenačke lješnje pripade prije hidroloških pretržajnih poslovoda.

Ovaj poslovod se može primeniti u izradbi hidroloških građevinskih objekata u skladu sa preporukama DIN 14195 T1-10-03 Bauverordnungsgesetz.

Tehnički rukovodilac
VUAL Laboratorij
dr Nada Deviduljic



Akreditovana Laboratorija br. NA-007 za osnovu mrežnog Savjeta za standardizaciju od 1993.06.01.

12100 Beograd Poljoprivredna fakultet
Bulevar kralja Milana 43
Satelitski dio
INSTITUT ZA
LAEVIT ETI 001 - 15

12100 Beograd Poljoprivredna fakultet
Bulevar kralja Milana 43
Satelitski dio
INSTITUT ZA
LAEVIT ETI 001 - 15

**TEXAS PENETRAT SE MOŽE UPOTREBLJAVATI I KOD BAZENA I CEVI
ZA PITKU VODU**