

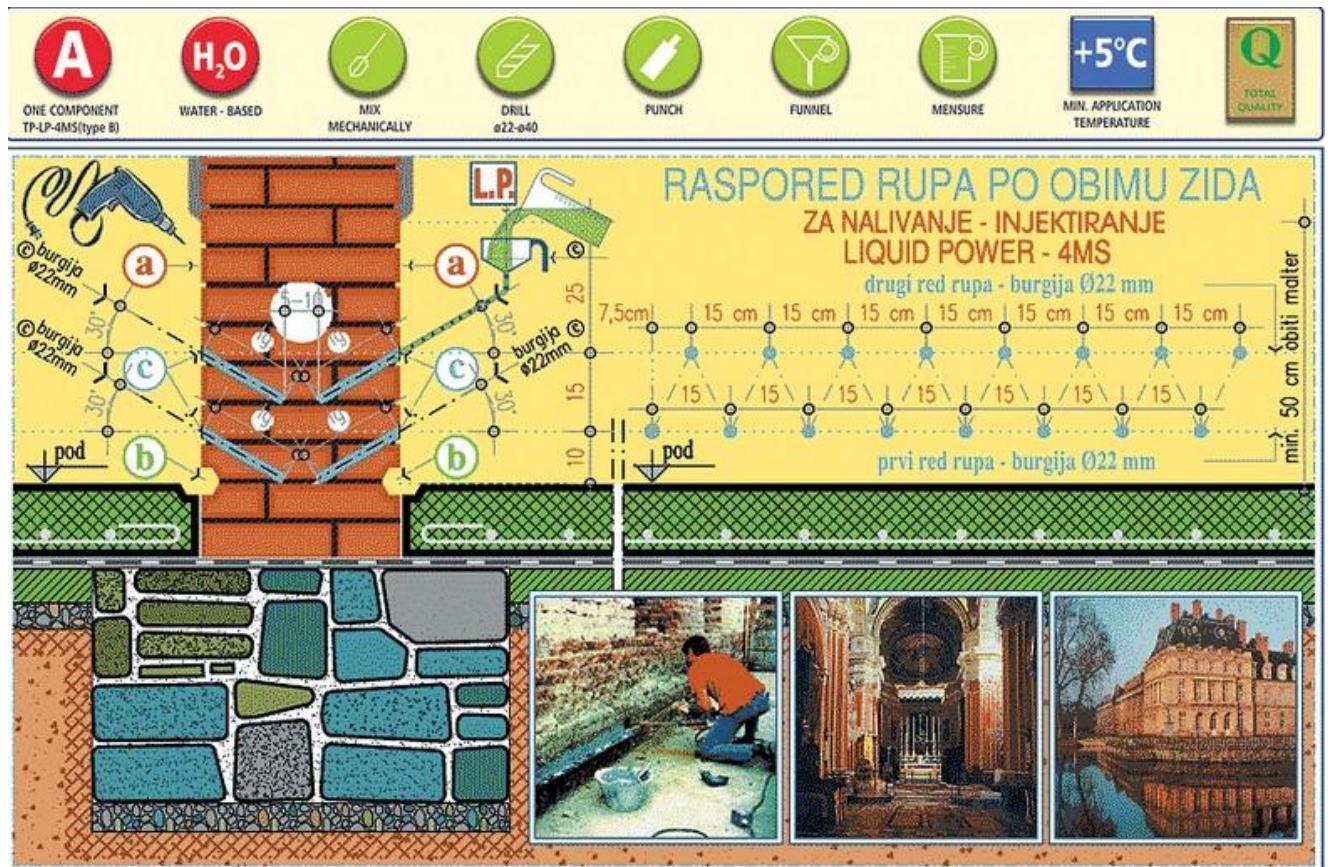
HIDROIZOLACIJA

② TP-LIQUID POWER-4MS®

② TP-LP-4MS (TIP A) = ② TP-LP-4MS (TIP B)
 ② Penetrirajuća hidroizolaciona tečnost = ② Hidroizolacioni koncentrat u prahu



- PRIMENA TP-LP-4MS:** Primjenjuje se za horizontalno presecanje kapilarne vlage i vode u zidovima od betona, kamena i opeke.
- PRIPREMA TEČNOG TP-LP-4MS (Tip A):** 1kg hidroizolacionog koncentrata u prehu **TP-LP-4MS (Tip B)** sipati u 24l čiste vode, mešati 5-7 minuta i dobijamo 25l hidroizolacione tečnosti **TP-LP-4MS (Tip A)** spremne za nalivanje u zidove.
- UGRADNJA TEČNOG TP-LP-4MS (Tip A):** Zid bušimo bugrijom prečnika 22mm, pod uglom od 30 stepeni, dva reda rupa, na udaljenosti od 15cm. Prvi red rupa je 10cm od poda, a drugi red je 25cm od poda. U izbušene rupe prvo naneti krečno mleko razmire 1:7. U sve rupe naliti levkom krečno mleko. Rupe u kojima krečno mleko odmah nestaje imaju kaverne - šupljine koje moramo zatvoriti ređim **TP MALTEROM**, da se oformi puna masa zida, u koju TP-LP-4MS može da se kristališe. Četiri časa po nalivanju krečnog mleka sve rupe nalivati 4-5 dana, više puta u toku dana, do potpunog zasićenja hidroizolacionom tečnošću **TP-LP-4MS (Tip A)**. Rupe zatvaramo **TP MALTROM**, a zid 50cm od poda premazujemo 3 puta sa **TP-4MS**. Posle završene kristalizacije hidroizolacioni tampon u zidu trpi pritisak vode do 7bara.
- UTROŠAK:** Za 1m dužni zida, (D=38cm), troši se 3-4l **TP-LP-4MS (Tip A)** odnosno 150gr **TP-LP-4MS (Tip B)**.
- ATEST:** **TP-LP-4MS** atestiran je i u Jugoslaviji u Institutu za ispitivanje Materijala Republike Srbije u Beogradu.
- AMBALAŽA:** **TP-LP-4MS (Tip B)** pakuje se u kantama od 1kg, 5kg, 10kg, 20kg, 50kg, 120kg, 220kg. Ima neograničen rok trajanja u originalnoj ambalaži.
- EKOLOGIJA TP-LP-4MS:** Pripada **EKO PROGRAMU**.
- Detaljna uputstva za ugradnju **TP-LP-4MS** data su u priručniku za izvođače.



- Najbolje najjednostavnije i najkvalitetnije možemo preseći vlagu u zidu primenjujući TP-LP-4MS (Tip B) direktno koncentrat u prahu. Detaljno uputstvo dato je na stranama 78 i 79.

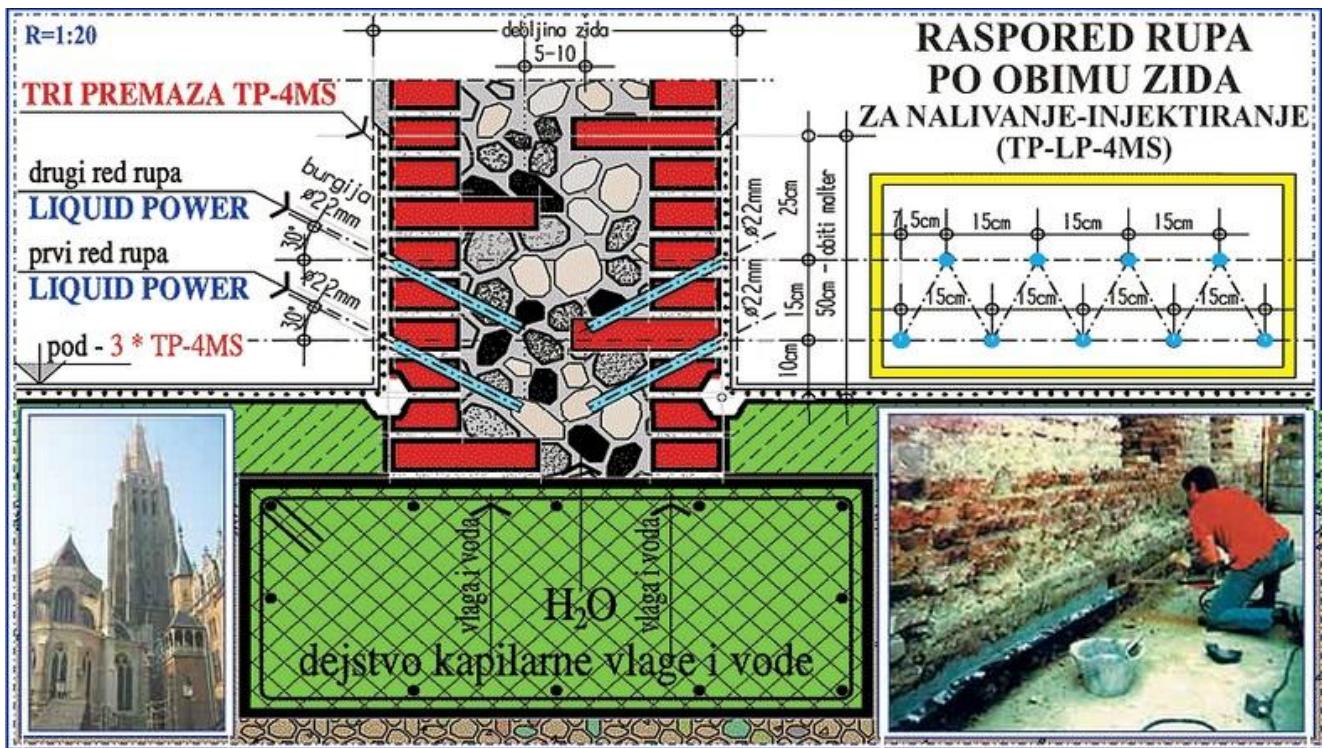
HIDROIZOLACIJA
TEXAS PENETRAT
②TP-LIQUID POWER-4MS®

HIDROISOLATIONSMATERIAL AUS DEM BEREICH DES FESTIGEN HIDROISOLATIONSSYSTEMEN

②TP-LP-4MS (TIP A)=②TP-LP-4MS (TIP B)

PRIMENA U GRAĐEVINARSTVU:

HIDROIZOLACIONI MATERIJAL (LIQUID POWER 4-MS) KORISTI SE ZA HORIZONTALNO PRESECANJE KAPILARNE VLAGE I VODE POD PRITISKOM U ZIDOVIMA OD BETONA, OPEKE I KAMENA. (**LIQUID POWER-4MS**) JEDNOSTAVNO SE UGRAĐUJE U KOMBINACIJI SA (**TEXAS PENETRAT -4MS**) PREMAZIMA I TRAJNO KRISTALIŠE U POSTOJEĆIM ZIDOVIMA OD (**BETONA, OPEKE I KAMENA**), PRESECA KAPILARNU VLAGU I VODU POD PRITISKOM.



Detalj 1: Izrada horizontalne hidroizolacije u postojećim podrumskim zidovima, presecanje vlage i vode pod pritiskom, po hidroizolacionom sistemu (**TP-LIQUID POWER-4MS**) (bušenje sa obe strane podrumskog zida), u kombinaciji sa izradom 3 premaza (**TEXAS PENETRAT-4MS**), na podovima i zidovima poduma. Dobijamo **novu horizontalnu hidroizolaciju u zidovima, hidroizolacionu kadu sa unutrašnje strane podrumskih prostorija.**

NAJKVALITETNIJA I NAJEKONOMIČNIJA HIDROIZOLACIJA.



TP-LIQUID POWER-4MS (Tip B)

(HIDROIZOLACIONI KONCENTRAT U PRAHU) – SASTAV MATERIJALA:



- **LIQUID POWER (Tip B)** je hidroizolacioni koncentrat u praškastom stanju (svetlozelene boje).
- **TEXAS PENETRAT LIQUID POWER 4-MS (Tip B)** je produkt najsavremenije svetske tehnologije u oblasti hidroizolacije. Sastavljen je od vrhunskih produkata američke i nemačke tehnologije za ovu oblast građevinarstva, a pripada grupi krutih hidroizolacija.



TP-LIQUID POWER-4MS (Tip A)

(PENETRIRAJUĆA HIDROIZOLACIONA TEČNOST) – PRIPREMA-SPRAVLJANJE:



- Jedan kilogram suvog koncentrovanog praha (**TP-LP-4MS (Tip B)**) sipati u 24h čiste vode, mešati 5-7 minuta i dobijamo 25l hidroizolacione tečnost (**TP-LP-4MS (Tip**

A)) spremne za nalivanje, injektiranje u izbušene rupe na zidu od betona, opeke ili kamena.



SCHLEMPESSETT, WASSERDICHTIGES, FESTANSTRICHEN

2.TP-LP-4MS (TIP A)= 2.TP-LP-4MS (TIP B)

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

PO TEHNOLOŠKOM SISTEMU TP-LP-4MS

**NAJKVALITETNIJA, NAJEKONOMIČNIJA SANACIJA
HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE U ZIDOVIMA
OD BETONA, OPEKE I KAMENA**

HORIZONTALNO PRESECANJE KAPILARNE VLAGE I VODE INJEKTIRANJEM,
NALIVANJEM U ZID (**TEXAS PENETRATA -TP-LIQUID POWER-4MS**)
SPREČAVANJE KAPILARNE VLAGE I PODZEMNE VODE DA PRODIRU PO
VERTKALI U VIŠE DELOVE ZIDA OD BETONA, OPEKE ILI KAMENA.



Slike 1 i 2: Objekti kod kojih je uspešno i kvalitetno izvedeno presecanje kapilarne vode i vlage u zidovima od opeke ili kamena po sistemu penetrirajućeg hidroizolacionog materijala (TEXAS PENETRAT TP-LIQUID POWER-4MS), injektiranjem odnosno nalivanjem.

PREMA MAJSTORSKOM IZVOĐAČKOM ŽARGONU:

- Nalivanje - injektiranje (TEXAS PENETRAT TP-LIQUID POWER-4MS) je izvođenje horizontalne kristalne kobasice koja u zidove od betona, opeke ili kamena sprečava podizanje kapilarne vlage i podizanje vode u više delove zida u kojima je postojeća horizontalna hidroizolacija propala ili nije izvedena.



SANACIJU, IZVOĐENJE HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE KOD ZIDOVA SA (LIQUID POWER) U IZVOĐAČKOM POGLEDU MOŽEMO PODELITI:

NA PET FAZA RADOVA



3.**TREĆA FAZA
RADOVA****KRPLJENJE KAVERNI-ŠUPLJINA U ZIDOVIMA
REĐIM (TEXAS PENETRAT MALTEROM)**

NALIVANJEM KREČNOG MLEKA U RUPE OTKRIVAMO KAVERNE-ŠUPLJINE U ZIDOVIMA. KADA NALIJEMO KREČNO MLEKO U RUPE I ONO BRZO NESTAJE, KONSTATUJEMO DA ZID IMA KAVERNE-ŠUPLJINE I DA TEČNOST ODLAZI U DUBINU ZIDA U TEMELJ-TEREN. TAKVE KAVERNE-ŠUPLJINE MORAMO ISPUNITI TEČNIM (TEXAS PENETRAT MALTEROM), PA KADA SE (TP MALTER) OSUŠI, PONOVO NALIVAMO KREČNO MLEKO.

AKO SU KAVERNE-ŠUPLJINE VEĆEG OBIMA, REDI (TP MALTER) UBRIZGAVAMO KOMPRESOROM POD PRITISKOM.

4.**ČETVRTA FAZA
RADOVA****NALIVANJE - INJEKTIRANJE,
(LIQUID POWER-4MS)**

NALIVANJE-INJEKTIRANJE, LIQUID POWER-(TIP A)

NALIVANJE-INJEKTIRANJE, LIQUID POWER-(TIP B)

5.**PETA FAZA
RADOVA****ZATVARANJE RUPA (TEXAS PENETRAT MALTER-4MS)**

POSLE ZAVRŠENE ČETVRTE FAZE RADOVA, KADA (LIQUID POWER) UPIJE U ZID, RUPE SE NAPUNE (TP MALTEROM).

HIDROIZOLACIJA

PRVA FAZA RADOVA

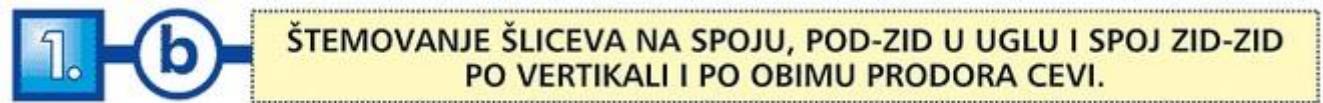
TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

② **TP-LIQUID POWER-4MS®** TP-LP-4MS

PENETRATING HYDROINSULATING LIQUID



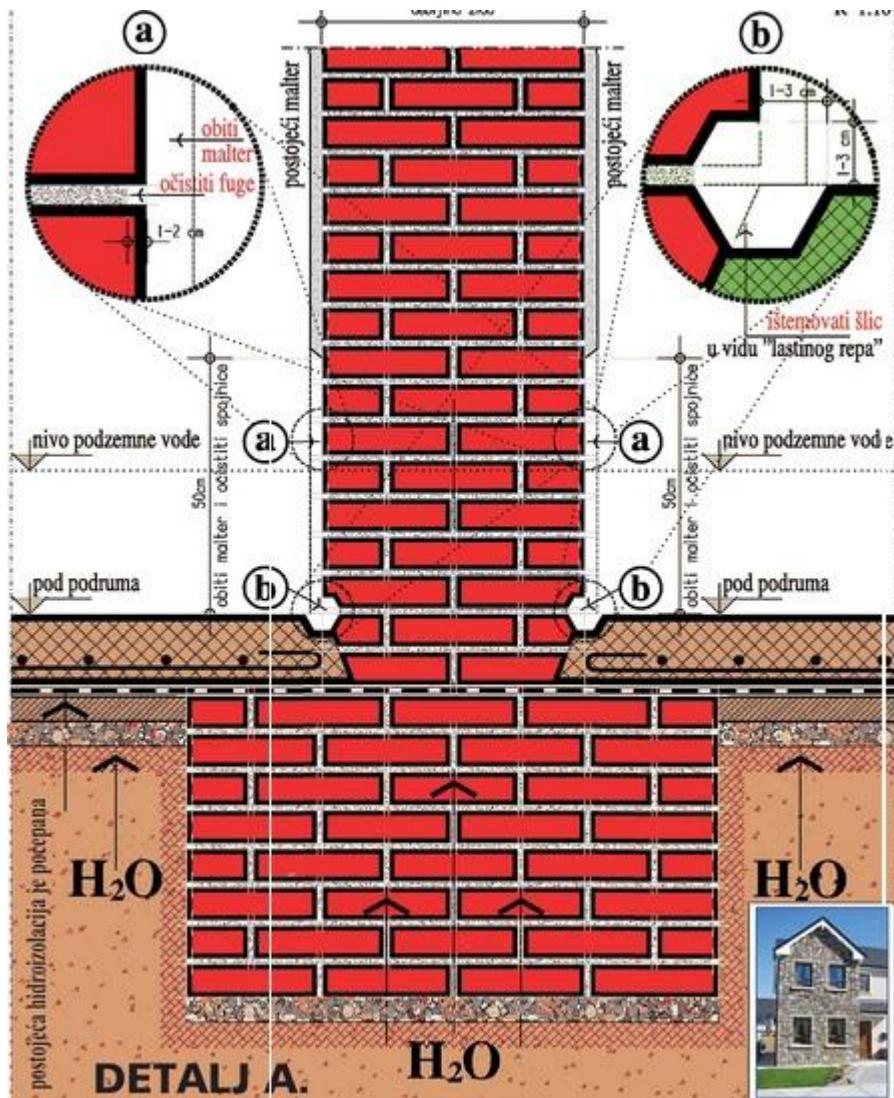
- PRIPREMNI RADOVI:** Obijanje maltera sa obe strane zida od **betona, opeke ili kamena**, u visini od 50cm od poda pa naviše (**kao na napred datim detaljima A i B**). Malter mehanički odstraniti sa zidova, a kod zidova od opeke ili kamena očistiti spojnice - fuge u dubini 1-2cm (*na 1m² od opeke imamo 17m dužnih spojnica - fuga*).
- Detaljan opis ovih pripremних radova dat je u uputstvu za rad premazima (**TP-4MS**).
- Napomena 1:** *Ukoliko je malter i na većoj visini od 50cm od poda primio vlagu - vodu, obiti i te delove maltera i zahvatiti po visini još 15-20cm zdravog maltera, a ako je u pitanju zid od opeke ili kamena, očistiti spojnice - fuge u dubini 1-2cm.*
- Napomena 2:** Ukoliko je zid od opeke zidan malterom od blata, fuge na opeci moraju se očistiti dublje, 3-4cm, da bi se čelo blata u spojnici prvo premazalo sa flah četkom sa (**TP-4MS**), (šlema kao za prvi premaz). Kada se (**TP-4MS**) premazan preko blata u spojnici dobro osuši, onda se pristupa pranju i kvašenju zida prema uputstvu i tehnologiji datoј u pripremnim radovima (**TP-4MS**), jer se pri pranju zida ako se blato u spojnici prvo ne premaže sa **TP-4MS**, došlo bi do ispiranja blata (maltera od blata).



- Pripremni radovi:** Na spoju poda i zida, kao kod napred datog detalja (**A**), **ištemovati šlic na obe strane zida u vidu lastinog repa**, kao za pripremne radove, kod izvođenja

krute hidroizolacije, tri premaza (**TP-4MS**), što je detaljno dato u uputstvu za pripremne radove (**TP-4MS**). Ovo važi za sve objekte koje ne napada samo kapilarna vлага, već i podzemna voda sa većim količinama procedne vode. Šlic ištemovati u uglu po vertikalnom spoju dva zida.

- Podrazumeva se da podna betonska ploča mora biti statički stabilna i lako armirana, a i delimično podvučena ispod zidova od betona, opeke ili kamena.
- Ukoliko je objekat napadnut samo kapilarnom vlagom, ne mora se izvoditi štemovanje šlica, u vidu lastinog repa, sa obe strane zida, u uglu na spoju poda i zida, već se može izvesti **slepi holkel (detalj (B) napred dat) od TP MALTERA**, između drugog i trećeg premaza (**TP-4MS**).
- "Slepi holkel" se izvodi u uglu na spoju poda i zida, sa katetama 3-4cm i zaobljenom hipotenuzom. Zaobljena hipotenuza "slepog holkela" izvodi se obлом gumenom gletericom.
- **Primedba:** Kod nas, izolateri koriste umesto gumene gleterice pivsku flašu da bi izveli zaobljenu hipotenuzu od (**TP MALTERA**).
- Svi ostali pripremni radovi za zidove od **betona, opeke i kamena** dati su u prospektu za (**TP-4MS**).

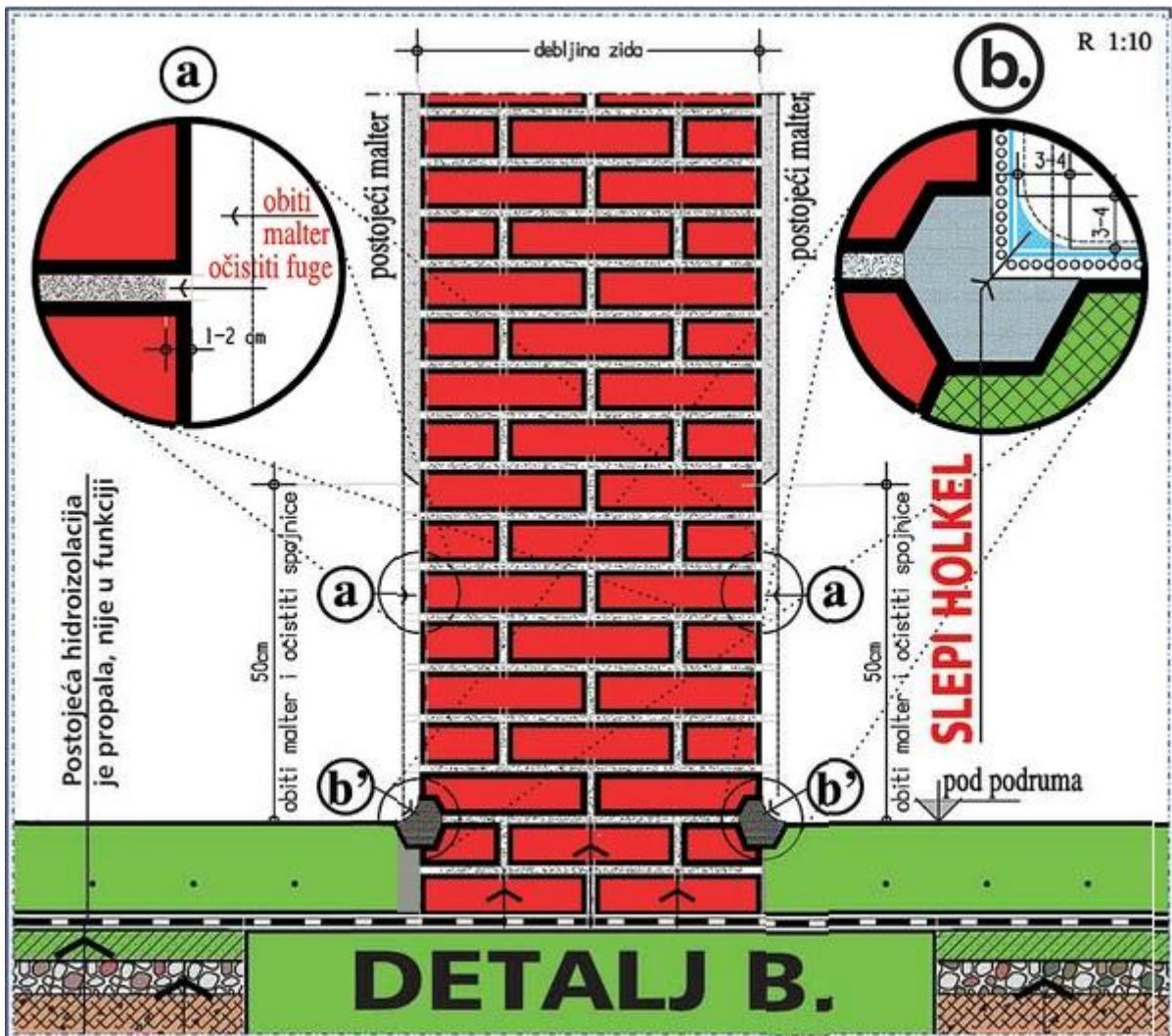


DETALJ A: PRIPREMNI RADOVI pod a.) i pod b.): Kod sanacije horizontalne hidroizolacije na zidovima od betona, opeke i kamena, po tehnološkom sistemu (**TEXAS PENETRAT-LIQUID POWER-4MS**).

a.) **PRIPREMNI RADOVI:** *Obijanje maltera sa zidova od betona, opeke ili kamena, u visini od 50cm od poda i čišćenje maltera iz horizontalnih i vertikalnih spojnica - fuga u dubini od 1-2cm, ako su u pitanju zidovi od opeke ili kamena. Na 1m kvadratnom zida od opeke imamo 17m dužnih spojnica za čišćenje.*

b.)**PRIPREMNI RADOVI:** *Štemovanje šlica u uglu (zid-pod) izvodimo sa obe strane kada je zid od betona, opeke ili kamena napadnut, pored kapilarne vlage i podzemnom vodom. Šlic štemujemo u preseku kao "lastin rep", s tim što zahvatamo 1-3cm zida i 1-3cm poda.*

- Detaljan opis ovih pripremnih radova dat je u uputstvu za rad sa **TEXAS PENETRAT** premazima.



DETALJ B: PRIPREMINI RADOVI pod a.) Kod sanacije horizontalne hidroizolacije na zidovima od betona, opeke ili kamena, po tehnološkom sistemu (**TEXAS PENETRAT-LIQUID POWER-4MS**).

a.) **Pripremni radovi :** Obijanje maltera sa zidova od betona, opeke ili kamena, u visini od 50cm od poda i čišćenje maltera iz horizontalnih i vertikalnih spojница - fuga u dubini od 1-2cm, ako su u pitanju zidovi od opeke ili kamena. Na 1m² zida od opeke imamo 17m dužnih spojnic- fuga.

- **NAPOMENA 1:** Ukoliko zid od betona, opeke ili kamena ne napada pritisak podzemne vode već samo kapilarna vlaga, ne mora se štemovati šlic na spoju poda i zida u uglu, već se između drugog i trećeg premaza (**TP-4MS**) izvede "slepi holkel" od **TP MALTERA**. "Slepi holkel" trouglastog oblika, sa katetama na podu i zidu od 3-4cm, i zaobljenom hipotenuzom, kao kod detalja B. Uveličani detalj b.) opširniji opis rada u pripremnim radovima za (**TP**) premaze.



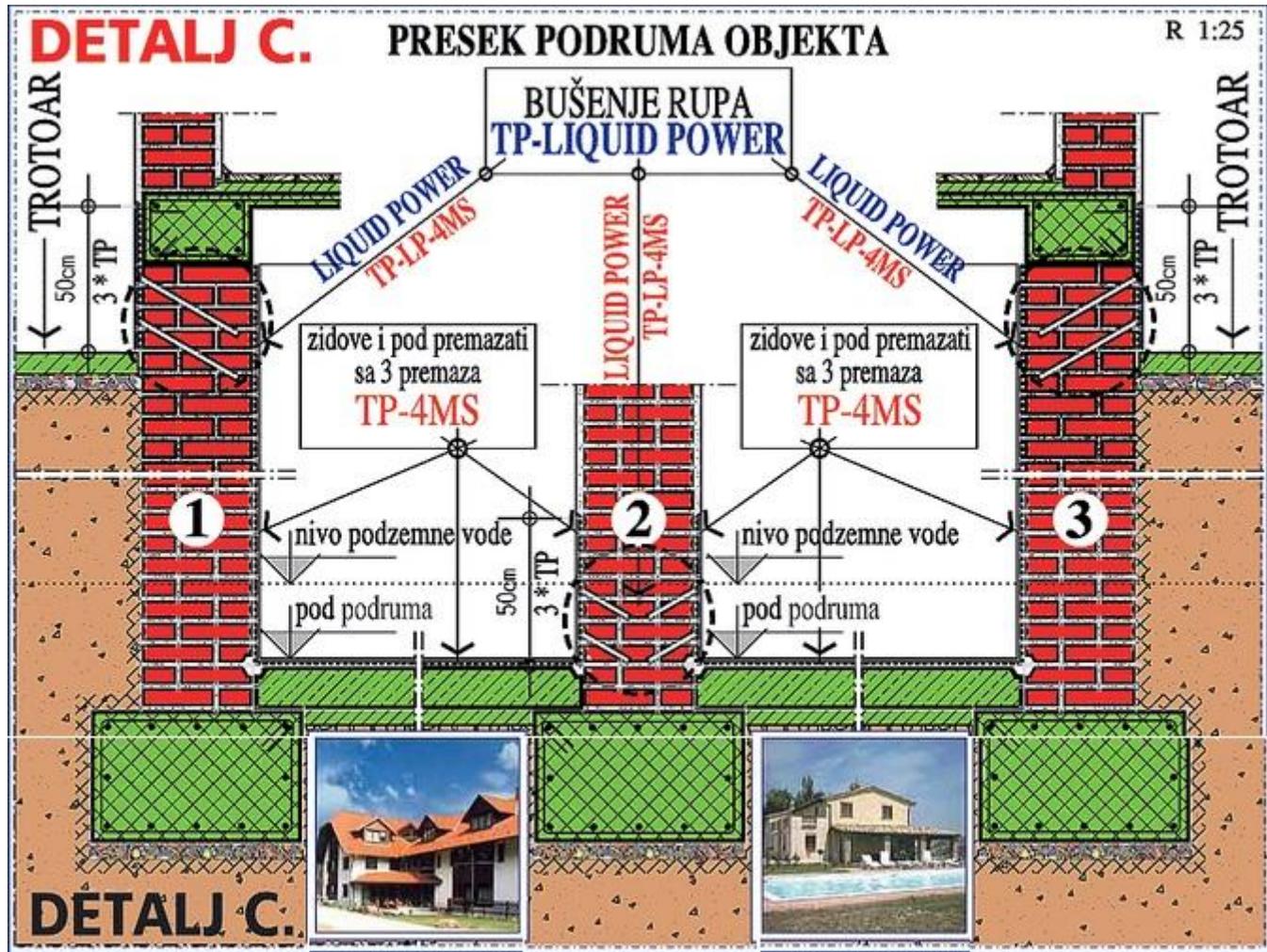
DETALJ B: IZVOĐENJE SLEPOG HOLKELA: SLIKA B): **1b** - priprema **TP MALTERA**, **2b** - **NANOŠENJE TP MALTERA** mistrijom na uglu na spoju zid - pod, **3b** - obrada **TP MALTERA** okruglom gletericom (ili pivskom flašom) da se dobije zaobljena hipotenuza, **4b** - **RAVNANJE ZAOBLJENE HIPOTENUZE "SLEPOG HOLKELA"** četkom pre nanošenja trećeg premaza sa (**TP-4MS**).

Detaljno uputstvo za rad u prospektu za (TP-4MS) premaze.

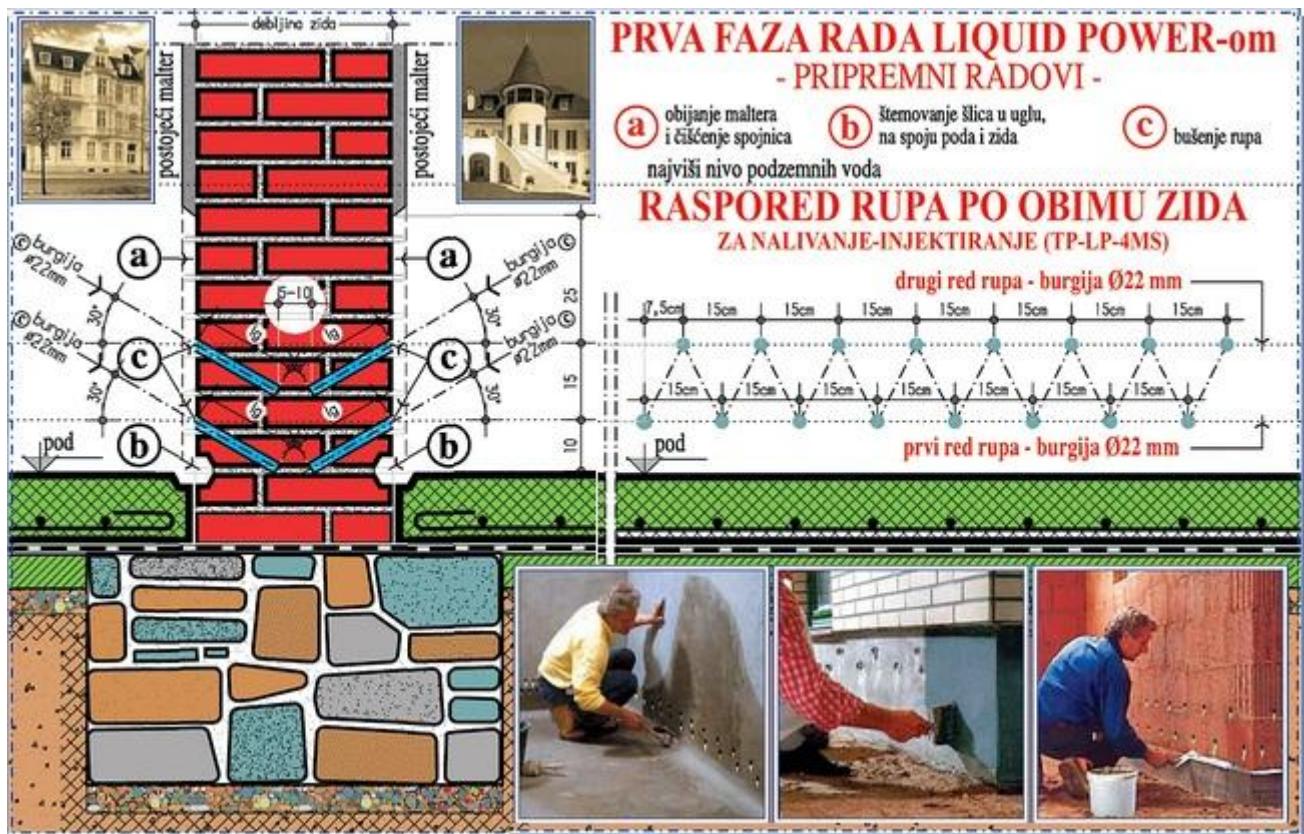
1. C BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)

- Na prikazanom preseku podruma - postojeći objekat (**detalj C**), dat je u preseku (**raspored-mesto-šema**). (C). **bušenje rupa** kod obimnih i unutrašnjih zidova.
- Zidovi obeleženi sa 1. i 3. dati u preseku su spoljni obimni, konstruktivni i cilj je da se u njima uspešno izvede **horizontalna hidroizolacija zidova po sistemu LIQUID POWER**, koja će u kombinaciji sa tri premaza (**TP-4MS**) oformiti hidroizolacionu kadu sa unutrašnje strane postojećeg objekta.
- Po obimu objekta u zidovima bušimo dva reda rupa, sa jedne ili obe strane zidova 1. i 3. - **detalj (C1)**.
- Prvi red rupa je **10cm** iznad trotoara, a drugi red rupa je na **15cm** naviše iznad prvog reda rupa - **detalj (C1)**.
- Rupe u oba reda po obimu zidova su na osovinskoj udaljenosti od 15cm jedna od druge - **detalj (C1)**.
- Rupe u prvom redu u odnosu na prvi red rupa smaknute su za polovinu osovinskog razmaka po obimu od **15cm** (**smaknute su za 7,5cm**), detalj C1, (**dat je dvoredni raspored rupa po obimu postojećih zidova**) - **detalj (C1)**.
- Kod centralnih zidova, konstruktivnih i pregradnih, zid 2 u preseku kod **detalja (C)**, treba izvesti u zidu horizontalnu hidroizolaciju po sistemu **LIQUID POWER** koja će u kombinaciji sa tri premaza (**TP-4MS**) oformiti hidroizolacionu kadu sa unutrašnje strane postojećeg objekta.
- Po obimu centralnih, konstruktivnih ili pregradnih zidova bušimo dva reda rupa, sa jedne ili obe strane zidova.

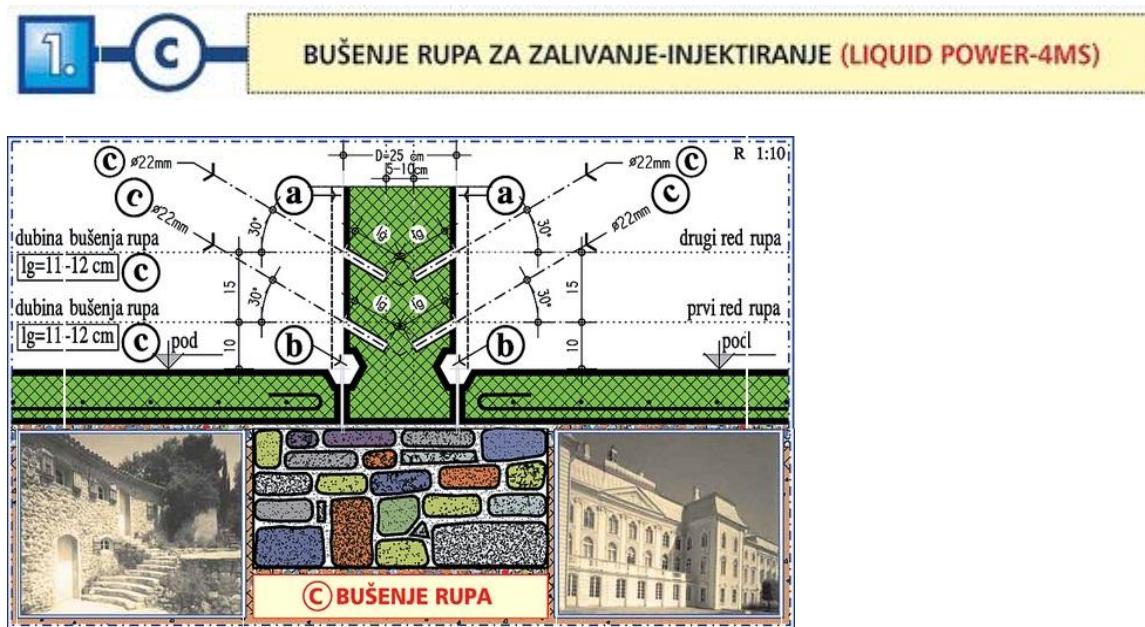
- Prvi red rupa kod zida 2 u preseku **detalja C** je **10cm** iznad poda u podrumu, a drugi red rupa je na **15cm** naviše iznad prvog reda rupa - **detalj C1**. Rupe su po obimu zidova su na osovinskoj udaljenosti od **15cm**. **Šema rasporeda rupa šema C1**.
- Rupe u prvom redu u odnosu na prvi red rupa smaknute su za polovinu osovinskog razmaka po obimu od **15cm (smaknute su za 7,5cm)**, detalj C1.
- **Rupe se buše burgijom prečnika 22mm ili 40mm, u zavisnosti od debljine zida, pod približnim uglom od 30 stepeni u odnosu na horizontalu.**
- Dubina rupa L (lg) zavisi od toga da li zid bušimo sa jedne ili obe strane zida. Dubina (lg) date su u tabeli (C2).



DETALJ C: PRESEK PODRUMA OBJEKTA SA ŠEMOM ZA PRVU FAZU PRIPREMNIH RADOVA. C.)bušenje rupa za nalivanje-injektiranje LIQUID POWER - izrada horizontalne hidroizolacije u zidovima od opeke, postojećeg objekta u kombinaciji sa tri premaza (TEXAS PENETRATA-4MS), da dobijemo hidroizolacionu katu unutar podrumskih prostorija.



DETALJ C1: PRVA FAZA RADA LIQUID POWER -OM, PRIPREMNI RADOVI. C.)BUŠENJE RUPA BURGIJOM PREČNIKA 22mm POD UGLOM OD 30 STEPENI, NA ZIDOVIMA OD BETONA, OPEKE IЛИ KAMENA. NA JEDAN DUŽNI METAR ZIDA IMA 13 RUPA U DVA REDA. MOGU SE BUŠITI RUPE SA JEDNE I SA OBE STRANE ZIDA.

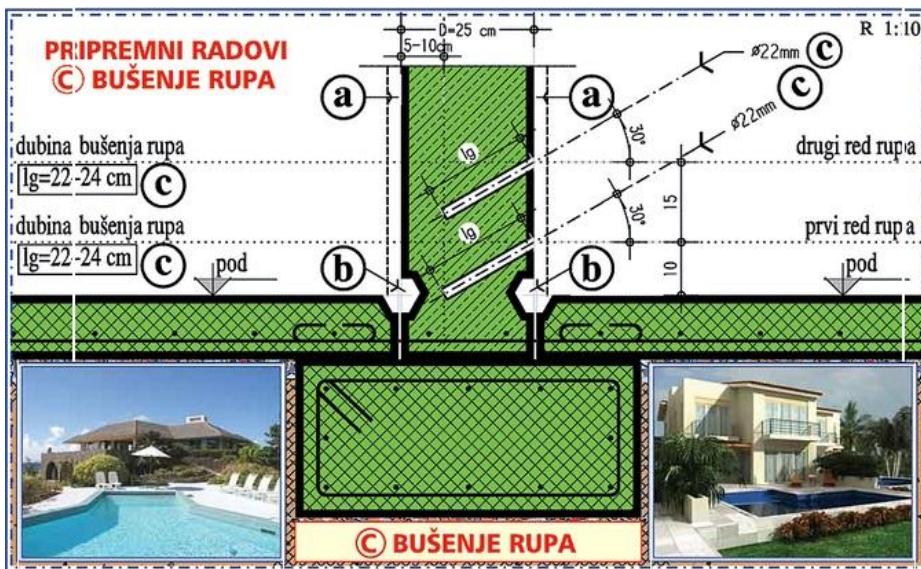


DETALJ 2: Debljina zida 25cm, dubljinu bušenja rupa **lg=11-12cm**, kada se buši sa obe strane zida (ima 26 rupa u dva reda, na metar dužni zida, 13 rupa sa jedne i sa druge strane, u dva reda).

1.

C

BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)

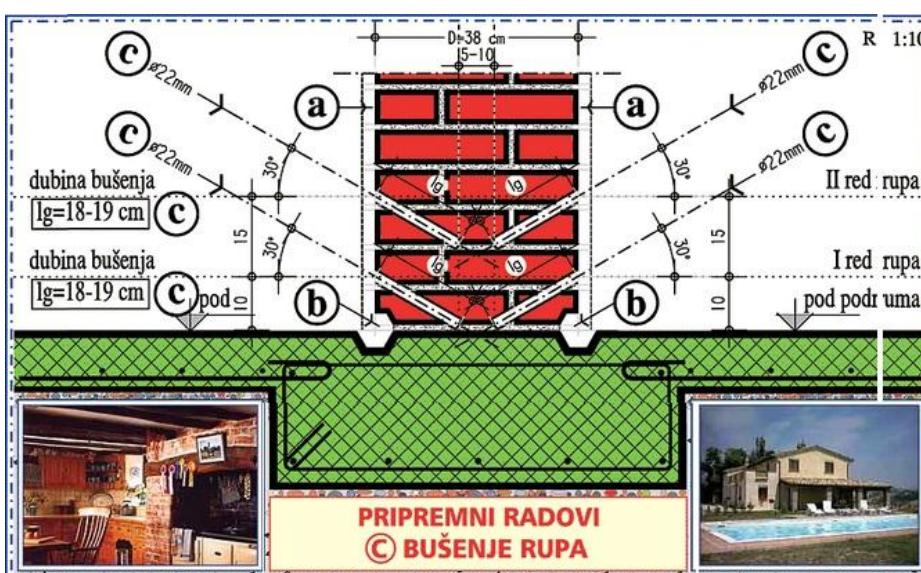


DETALJ 3: Debljina zida 25cm, dubljinu bušenja rupa **lg=22-24cm**, kada se buši sa jedne strane zida (ima 13 rupa u dva reda, na metar dužni zida).

1.

C

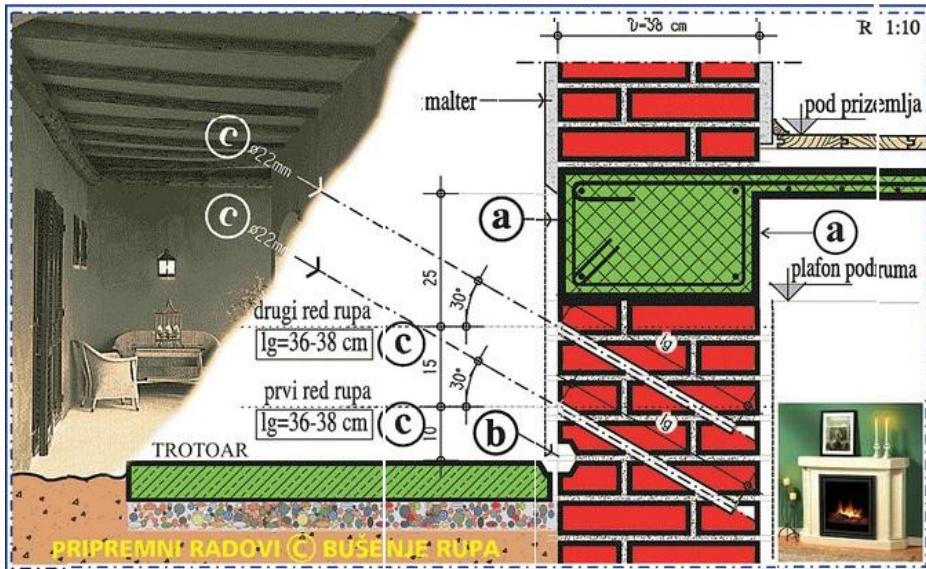
BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



DETALJ 4: Debljina zida 38cm - dubljinu bušenja rupa **lg=18-19cm**, kada se buši sa obe strane zida (ima 26 rupa u dva reda, na metar dužni zida, 13 rupa sa jedne i sa druge strane, u dva reda).



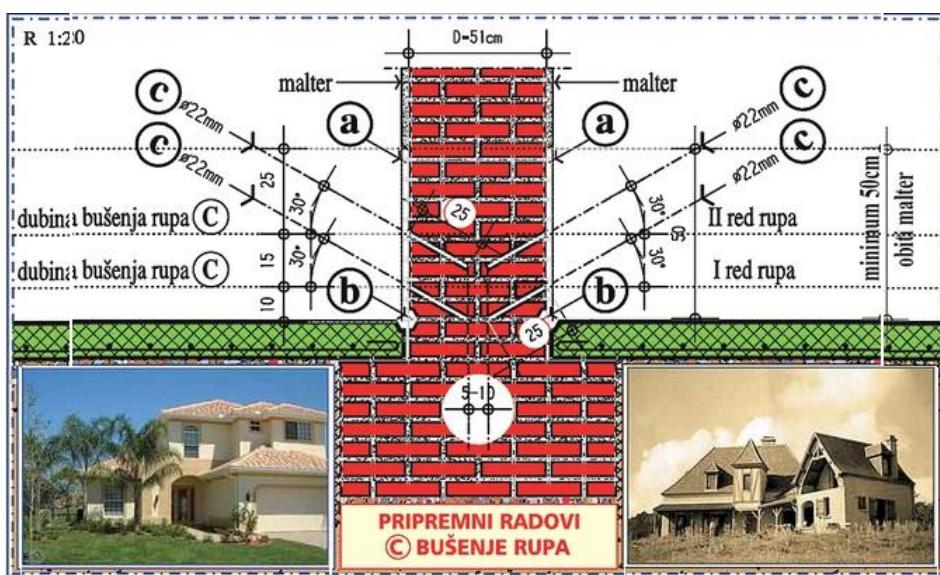
BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



DETALJ 5: Debljina zida 38cm - dubljina bušenja rupa **lg=36-38cm**, kada se buši sa jedne strane zida (ima 13 rupa u dva reda, na metar dužni zida).



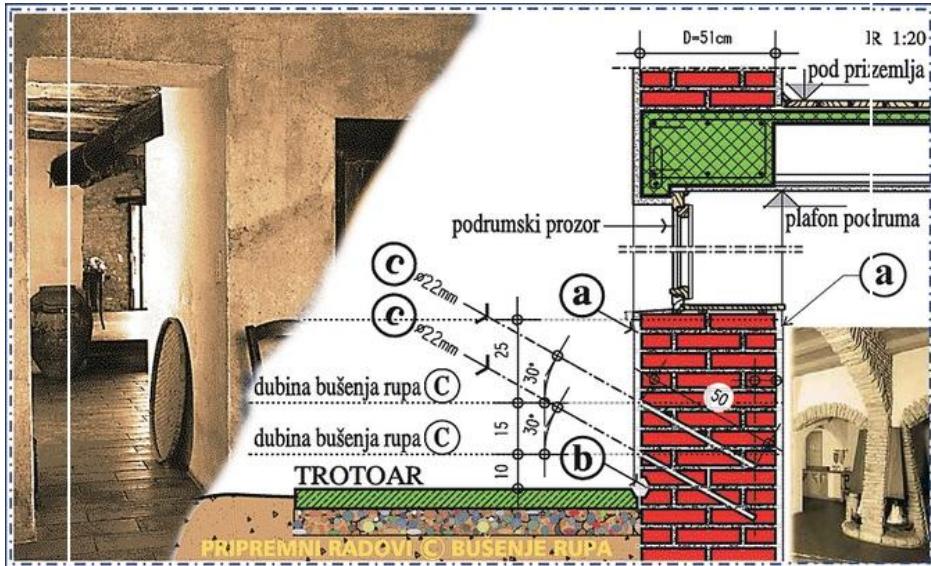
BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



DETALJ 5a: Debljina zida 51cm - dubljina bušenja rupa **lg=25cm**, kada se buši sa obe strane zida (ima 26 rupa u dva reda, na metar dužni zida, 13 rupa sa jedne i sa druge strane, u dva reda).



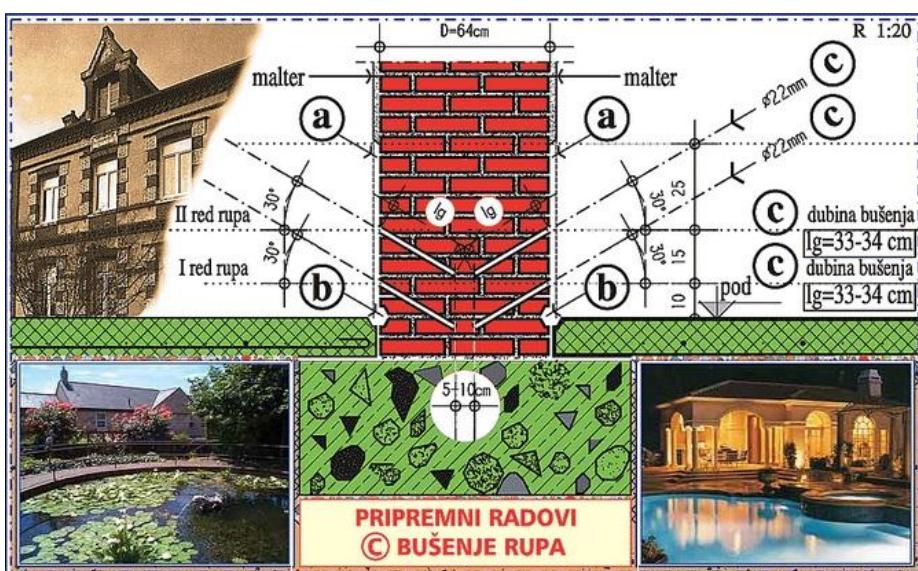
BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



DETALJ 7: Debljina zida 51cm - dubljinu bušenja rupa $Ig=50\text{cm}$, kada se buši sa jedne strane zida (ima 13 rupa u dva reda, na metar dužni zida).



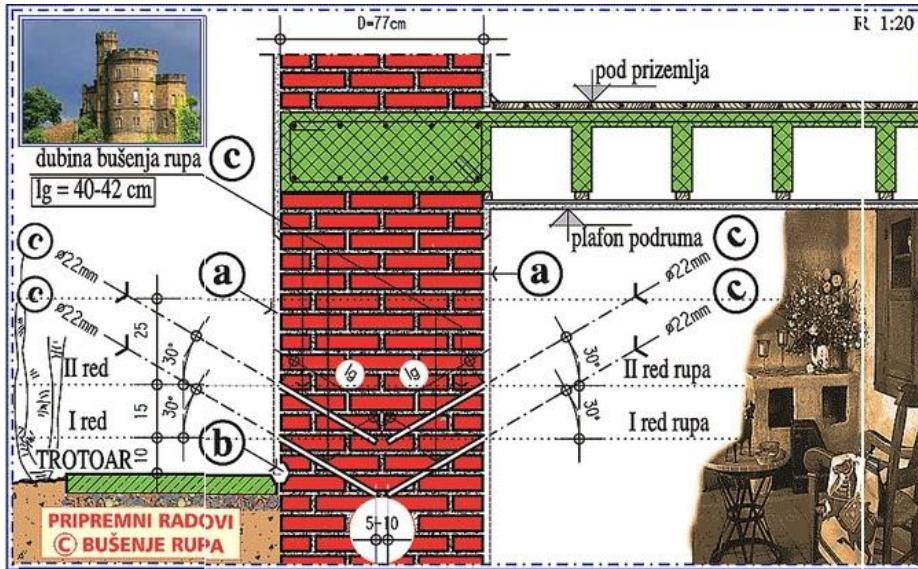
BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



DETALJ 7a: Debljina zida 64cm - dubljinu bušenja rupa $Ig=33-34\text{cm}$, kada se buši sa obe strane zida (ima 26 rupa u dva reda, na metar dužni zida, 13 rupa sa jedne i sa druge strane, u dva reda).



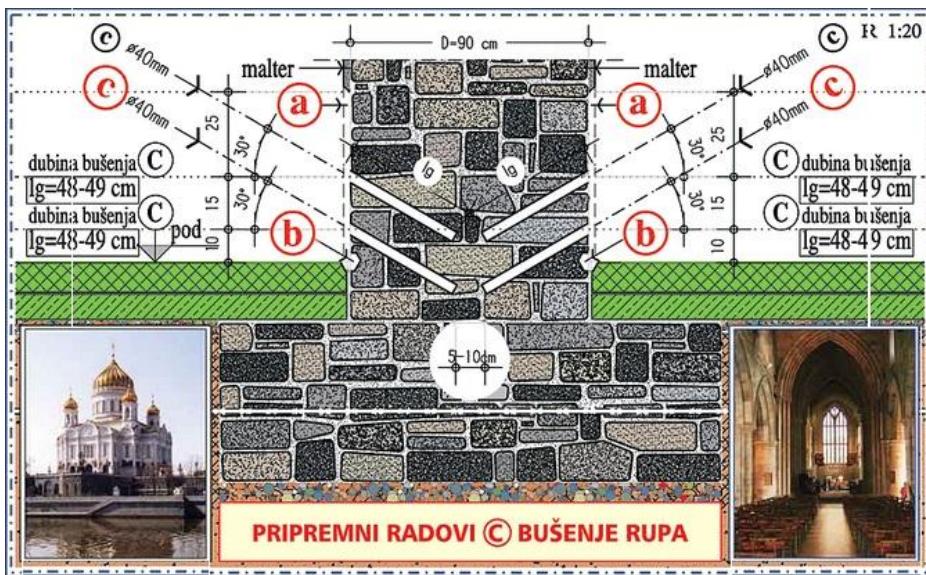
BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



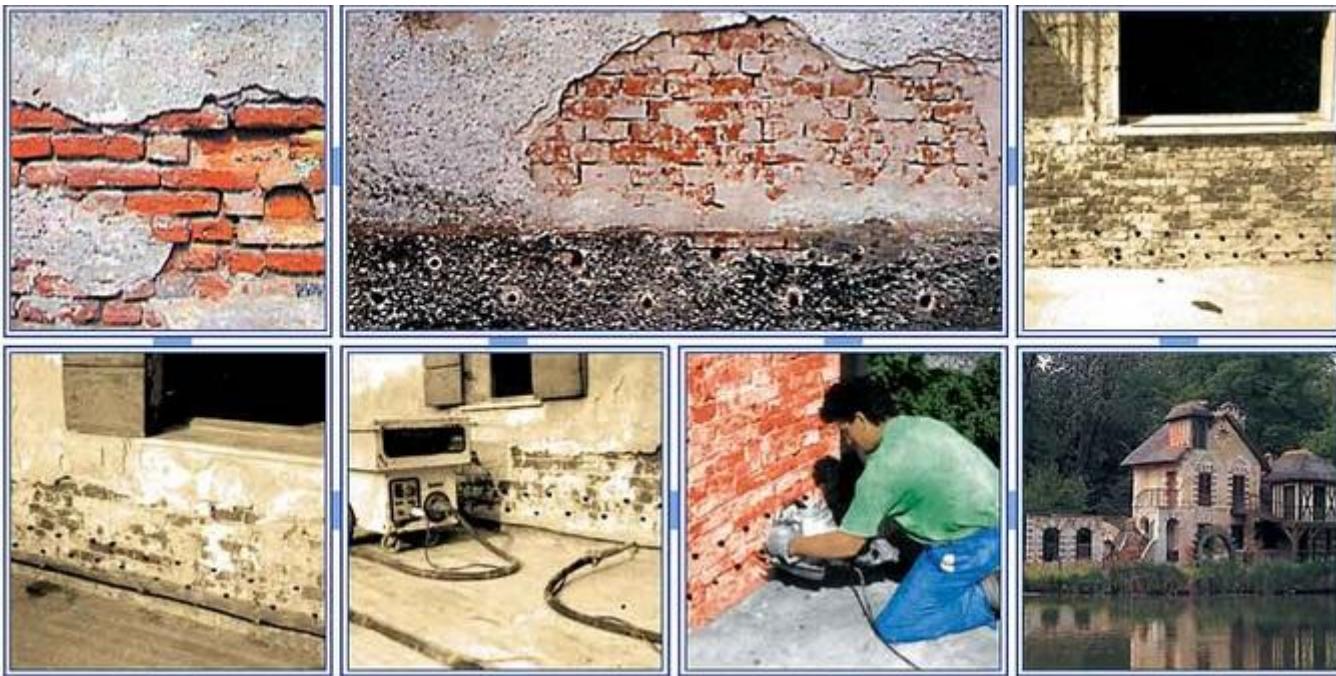
DETALJ 9: Debljina zida 77cm - dubljinu bušenja rupa **Ig=40-42cm**, kada se buši sa obe strane zida (ima 26 rupa u dva reda, na metar dužni zida, 13 rupa sa jedne i sa druge strane, u dva reda).



BUŠENJE RUPA ZA ZALIVANJE-INJEKTIRANJE (LIQUID POWER-4MS)



DETALJ 10: Debljina zida 90cm - dubljinu bušenja rupa **Ig=48-49cm**, kada se buši sa obe strane zida (ima 26 rupa u dva reda, na metar dužni zida, 13 rupa sa jedne i sa druge strane, u dva reda).



SLIKA 3: Objekat kod kojeg je kvalitetno izvedeno horizontanlo presecanje kapilarne vode i vlege u zidovima od betona, opeke ili kamena, sa **(LIQUID POWER-4MS)**, u kombinaciji sa **(TEXAS PENETRAT-4MS)** premazima.

IZVOĐAČ RADOVA MORA BITI SAVESTAN, ALI I PORED TOGA NADZORNI ORGAN NA GRADILIŠTU MORA KONTROLISATI 100% RADOVE I KONSTATOVATI DA SU RUPE IZBUŠENE PO PROPISIMA - TABELA (C2),

KADA JE U PITANJU DUBINA RUPA (Ig).

NAŽALOST, IMA MNOGO NESAVESNIH IZVOĐAČA, KOJI AKO DUBINA RUPA TREBA DA JE Ig=38cm, BUŠE U DUBINU SAMO 7-10cm, PA TAKO UPROPASTE POSAO.

U TABELI C2 DATE SU DUBINE BUŠENJA I PREČNIK RUPA U ODNOSU NA DEBLJINU ZDOVA.

**TABELA
(C2)**

HIDROIZOLACIJA *PRIPREMNI RADOVI*


② TP-LIQUID POWER-4MS®

ZA HORIZONTALNO PRESECANJE KAPILARNE VLAGE I PODZEMNE VODE,
INJEKTIRANJEM, NALIVANJEM U ZID, **TEXAS PENETRAT-LIQUID POWER-4MS**



DUBINA RUPA PO HIPOTENUZI - UGAO 30° - Ig = (?)

D - DEBLJINA ZIDA
od opake, betona ili kamena

• JEDNOSTRANO BUŠENJE
• DVOSTRANO BUŠENJE

*13 komada rupa, u dva reda sa jedne strane, po metru dužnom zida

*26 komada rupa, u dva reda na metar dužni zida, to jest 13 rupa u dva reda sa jedne strane i 13 rupa sa druge strane, po metru dužnom zida.

*Prečnik rupa Ø22mm

*Prečnik rupa Ø22mm

*Ugao bušenja 30°

*Ugao bušenja 30°

*Raspored rupa u dva reda po dužini zida, sa jedne strane, dat u detaljima

*Raspored rupa u dva reda po dužini zida, sa obe strane, dat u detaljima

• DUBINA RUPA - Ig = ?
• DUBINA RUPA - Ig = ?

D = 25 cm	• Ig = 22 - 24 cm	• Ig = 11 - 12 cm
D = 38 cm	• Ig = 36 - 38 cm	• Ig = 16 - 19 cm
D = 51 cm	• Ig = 50 cm	• Ig = 25 cm

*Za deblje zidove preporučuje se dvostrano bušenje rupa

D = 64 cm	○ Ig = 67 - 68 cm	● Ig = 33 - 34 cm
D = 77 cm	○ Ig = 80 - 84 cm	● Ig = 40 - 42 cm

*Za deblje zidove prečnik rupe je Ø40mm.

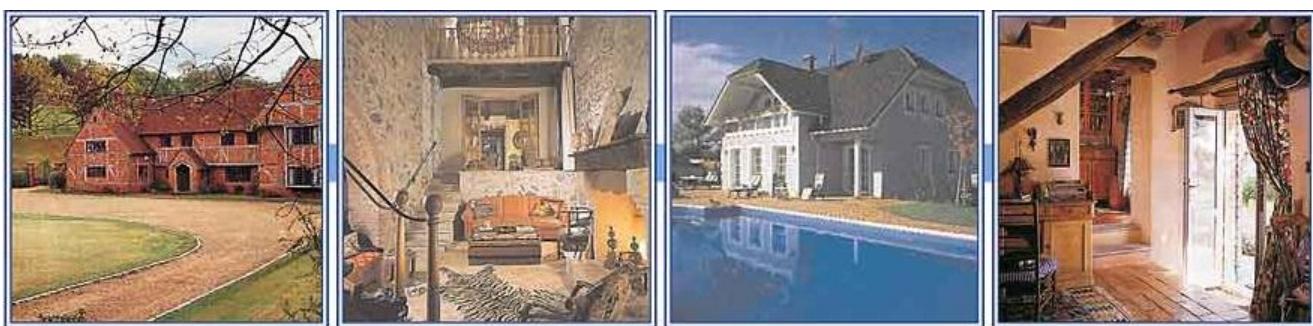
D = 90 cm	○ Ig = 96 - 98 cm	● Ig = 48 - 49 cm
D = 103 cm	○ Ig = 110 - 114 cm	● Ig = 55 - 57 cm
D = 116 cm	○ Ig = 128 - 130 cm	● Ig = 64 - 65 cm
D = 129 cm	○ Ig = 140 - 142 cm	● Ig = 70 - 71 cm
D = 142 cm	○ Ig = 154 - 156 cm	● Ig = 77 - 78 cm
D = 155 cm	○ Ig = 168 - 170 cm	● Ig = 84 - 85 cm
D = 168 cm	○ Ig = 186 - 188 cm	● Ig = 93 - 94 cm

- Za deblje zidove mora se uraditi izvođačko-tehnološki projekat od strane stručnog specijalizovanog lica (inženjer, arhitekta, specijalista za hidroizolacije).

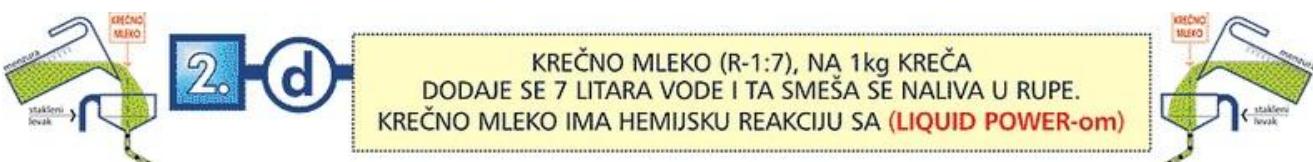
TABELA (C2 DUBINA) I PREČNIK RUPA U ODNOSU NA DEBLJINU ZIDA

HIDROIZOLACIJA
DRUGA FAZA RADOVA
TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

② **TP-LIQUID POWER-4MS®** 



- Po završetku prve faze radova (**pripremni radovi**, 1 a.), b.), c.) po tehnologiji izvođenja sanacije horizontale hidroizolacije kod zidova od betona, opeke i kamena, sa (**TP-LIQUID POWER-4MS**), pristupamo drugoj fazi izvođečkih radova - nalivanju krečnog mleka u izbušene rupe i otkrivanje kaverni šupljina u zidovima od betona, opeke i kamena 2d.).



KREČNO MLEKO

- Za mešavinu krečnog mleka koristimo hidratisani kreč u prahu i hladnu čistu vodu.
- Razmera mešanja hidratisanog kreča u prahu i čiste hladne vode je **1:7 - na 1kg kreča dodaje se 7l vode**.
- **PRIPREMA KREČNOG MLEKA:** U pogodnu posudu - kantu, zapremine 20-25l, sipamo 14l čiste hladne vode i u nju dodamo 2kg hidratisanog kreča u prahu i dobro izmešamo - emulgiramo. Izmešanu mešavinu ostavimo da odstoji 60 minuta, pa ponovo dobro izmešamo - emulgiramo. Dok se smeša ne ujednači da ne ostane talog hidratisanog kreča na dnu kofe i krečno mleko je spremno za nalivanje u izbušene rupe.

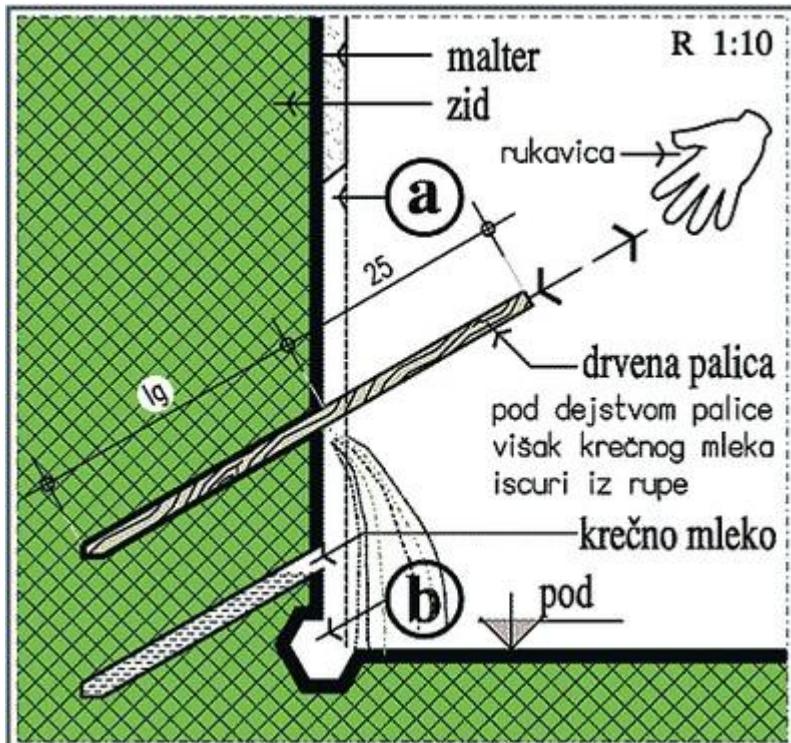
- PRIMEDBA:** Na zapadu krečno mleko pripremaju bor-mašinom i mikser nastavkom, a naši dundžeri izolateri to uspešno izvode ručno letvom.
- Tokom nalivanja krečno mleko povremeno mešati da ne dođe do segregacije kreča na dno kante.
- NALIVANJE KREČNOG MLEKA:** Krečno mleko nalivamo uz pomoć providnog staklenog ili plastičnog levka, čija je donja ivica - crevo, savijeno pod uglom od 30 stepeni, i prečnik creva je 20mm (za rupe prečnika 20mm), ili je donja ivica crevo levka prečnika 35mm (za rupe prečnika 40mm). Krečno mleko nalivamo staklenom ili plastičnom menzurom na kojoj su obeležene zapreminske mere.
- PRIMEDBA:** Na brdovitom Balkanu izolateri koriste, umesto menzure, običnu zidarsku fanglu, a umesto levka običnu plastičnu flašu od Coca Cole, sa sasečenim dnom i sistem nalivanja nazivaju Coca Cola sistem. Već 4 decenije na našim prostorima uspešno saniraju horizontalnu hidroizolaciju u zidovima od betona, opeke ili kamena.
- Dok nalivamo krečno mleko, moramo pratiti i **obeležavati kredom rupe u kojima krečno mleko odmah nestane**, jer te rupe imaju kaverne - šupljine i iste moramo sanirati ređim hidroizolacionim materijalom **TP MALTEROM**. To je treća faza rada 3 e.), f.)
- Krečno mleko nalivamo zato što ima hemijsku reakciju sa (TP-LIQUID POWER-4MS).** Potrebna količina krečnog mleka za hemijsku reakciju sa hidroizolacionim materijalom (**TP-LP-4MS**) odgovara zapremini izbušene rupe.
- Zato u rupe sipamo samo količinu krečnog mleka koja je jednaka zapremini rupe. Na strani 73. za izvođače je data tabela D1, u kojoj su različite debljine zidova i za njih izračunate zapremine rupa, a na strani 81. dat je praktičan primer korišćenja tabele D1.

Izvođački – (iskustveno) zapreminu rupa na m' zida, uvećati 5-10% i zaokružiti vrednost 1.000cm ³ = 1litar krečnog mleka ili (TP-LP-4MS)								
TABELA (D1) ZAPREMINA RUPA		SANACIJA HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE U ZIDOVIMA PO SISTEMU (TP-LIQUID POWER-4MS)						
		JEDNOSTRANO BUŠENJE ZIDA				DVOSTRANO BUŠENJE ZIDA		
debljina zida D-cm ³	prečnik rupe D-cm ³	dubina rupe lg-cm ³	zapremina jedne rupe V=1 rupe V-cm ³	zapremina 13 rupa V=13 rupe V-cm ³	dubina rupa lg-cm ³	zapremina jedne rupe V=1 rupe V-cm ³	zapremina rupa na m' zida 13 rupa na m' zida sa jedne strane zida	zapremina rupa na m' zida 13 rupa na m' zida sa druge strane
cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	13 rupa na m' zida sa jedne strane zida	13 rupa na m' zida sa druge strane
25 cm ³	2,20 cm ³	22-24 cm ³	91,18 cm ³	1.185,34 cm ³	11-12 cm ³	45,59 cm ³	1.185,34 cm ³	1.185,34 cm ³
38 cm ³	2,20 cm ³	36-38 cm ³	144,38 cm ³	1.876,94 cm ³	18-19 cm ³	72,19 cm ³	1.876,94 cm ³	1.876,94 cm ³
51 cm ³	2,20 cm ³	50 cm ³	189,97 cm ³	2.469,61 cm ³	25 cm ³	94,00 cm ³	2.469,61 cm ³	2.469,61 cm ³
*ZA DEBLJE ZIDOVE PREPORUČUJE SE (ISKUSTVENO) dvostrano bušenje rupa (sa obe strane zida)								
64 cm ³	2,20 cm ³				33-34 cm ³	615,44 cm ³	3.358,67 cm ³	
77 cm ³	2,20 cm ³				40-42 cm ³	615,44 cm ³	4.148,94 cm ³	
*ZA DEBLJE ZIDOVE PREČNIK RUPE JE: 40,00mm = 4,00cm ³								
90 cm ³	4,00 cm ³				48-49 cm ³	615,44 cm ³	16.001,44 cm ³	
103 cm ³	4,00 cm ³				55-57 cm ³	715,92 cm ³	18.623,92 cm ³	
116 cm ³	4,00 cm ³				64-65 cm ³	816,40 cm ³	21.226,40 cm ³	
129 cm ³	4,00 cm ³				70-71 cm ³	891,76 cm ³	23.185,76 cm ³	
142 cm ³	4,00 cm ³				77-78 cm ³	979,68 cm ³	25.471,68 cm ³	
155 cm ³	4,00 cm ³				84-85 cm ³	1.067,60 cm ³	27.757,60 cm ³	
168 cm ³	4,00 cm ³				93-94 cm ³	1.180,64 cm ³	30.696,64 cm ³	

TABELA (D1) ZAPREMINA RUPA

PRAKTIČNA PRIMENA TABELE D1

- **U TABELI D1: NA STRANI 65** imate izračunate zapremina rupa za različite debljine zidova, odnosno dubine rupa (l_g) i **prečnika rupa**, Zapremine rupa su izražene u cm^3 .
- **PRIMER- TABELA D1:** Zid $D=25\text{cm}$, jednostrano bušenje, samo sa jedne strane zida, dubina bušenja je $l_g=22-24\text{cm}$, prečnik rupe je $2,2\text{cm}$ (zapremina jedne rupe $V=91,18\text{cm}^3$, zapremina 13 rupa na metar dužni zida $V=1.185, 34\text{cm}^3$).
- Na datu zapreminu u tablici dodamo od 5-10% i zaokružimo ovu vrednost (**V jedne rupe u tablici = $91,18\text{cm}^3$ oko 100cm^3**). Zaokružimo zapreminu na 100cm^3 , što znači da u rupu ne treba sipati više vode od 100cm^3 krečnog mleka, jer ako u rupu ulazi veća količina, to je pokazatelj da rupa ima kaverne - šupljine koje moramo sanirati **TP MALTEROM**.
- **NAPOMENA 1:** Za navedeni primer gde treba u jednu rupu sipati 100cm^3 , sipamo $0,1\text{l}$ krečnog mleka, jer je $1.000\text{cm}^3=1\text{l}$, pa je $100\text{cm}^3=0,1\text{l}$.
- A ako u neku rupu staje više krečnog mleka, to je dokaz da rupa ima kaverne šupljine (moramo je obeležiti kredom), ona se mora nalivati i injektirati **TP MALTEROM**, pa kada se malter veže, ponoviti proces sipanja krečnog mleka.
- Rupe koje nemaju kaverne - šupljine, do vrha nalivamo krečnim mlekom koje treba da odstoji 4h u rupi. Deo krečnog mleka će za 4h upiti zid od betona, opeke ili kamena. Uz pomoć drvene valjkaste palice, oko koje je po obimu zaledljen filc - diolensko platno, i koju uguramo do dna rupe, istiskujemo višak krečnog mleka iz rupe, 4h od nalivanja.



DETALJ C-P: PRIKAZAN JE PRESEK RUPE I PALICE KOJA ISTISKUJE VIŠAK KREČNOG MLEKA.

- Za rupu u zidu prečnika 22mm koristimo valjkastu drvenu palicu prečnika 22mm+debljina diolenskog platna po obimu palice.
- Za rupu u zidu prečnika 40mm koristimo valjkastu drvenu palicu prečnika 38mm+debljina diolenskog platna po obimu palice.
- Dužina palice mora biti veća za 25cm od dubine rupe (lg).
- **PRIMEDBA:** Naši hidroizolateri umesto drvenih palica prečnika 22mm i 38mm, koriste običnu dršku od metle na koju uviju malo krpe i veži uapljenom žicom i tu "specijalnu napravu" uguraju u rupu i istisnu posle 4h višak krečnog mleka, veoma uspešno.
- **Rupe iz kojih je posle 4h istisnuto svo krečno mleko spremne su za nalivanje hidroizolacionim materijalom TP-LP-4MS, po tehnološkom sistemu (Tipom A) ili (Tipom B).**
- Rupe koje imaju kaverne - **šupljine koje smo otkrili uz pomoć krečnog mleka, koje je odmah, po nalivanju nestalo, izgubilo se u zidu**, što nas upućuje na konstataciju da zid na tom delu ima kaverni - šupljina koje tečnost sprovode kroz šuplj zid u temelj, odnosno teren i da zid na tom delu nema punu masu (Detalj E1). Takve rupe smo obeležili kredom i istemoramo tretirati ređim **TP MALTEROM** - treća faza radova 3 e.), f.) koji će ispuniti kaverne - šupljine i oformiti punu masu zidu za nalivanje (**TP-LP-4MS**).
- Kada se **TP MALTER** veže u kavernama - šupljinama, ponoviti drugu fazu radova, 2 d.) nalivanje krečnog mleka u svemu prema tehnologiji za ovu fazu radova.



SLIKA 4: Objekat kod koga je uspešno izvedeno horizontalno presecanje kapilarne vlage i vode u zidovima od betona i opeke, po sistemu hidroizolacionog materijala (**LIQUID POWER-4MS**)



SLIKA 5: Objekat kod koga je uspešno izvedeno horizontalno presecanje kapilarne vlage i vode u zidovima od kamena, po sistemu hidroizolacionog materijala (**Liquid Power-4MS**).

HIDROIZOLACIJA

TREĆA FAZA RADOVA

TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA

② TP-LIQUID POWER-4MS® TP-LP-4MS

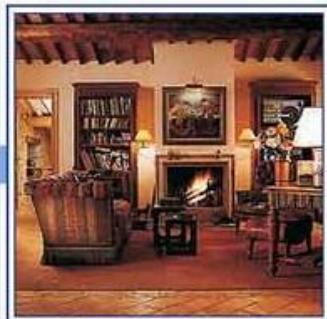
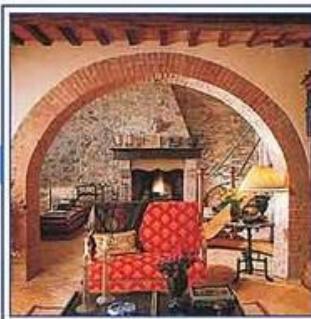
3. **TREĆA FAZA RADOVA**

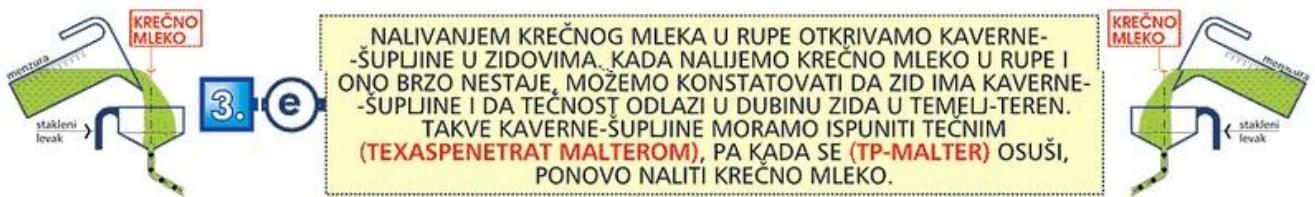
**KRPLJENJE KAVERNI-ŠUPLJINA U ZIDOVIMA
REDIM (TEXAS PENETRAT MALTEROM)**

e f

NALIVANJEM KREČNOG MLEKA U RUPE OTKRIVAMO KAVERNE-ŠUPLJINE U ZIDOVIMA. KADA NALIJEMO KREČNO MLEKO U RUPE I ONO BRZO NESTAJE, MOŽEMO KONSTATOVATI DA ZID IMA KAVERNE-ŠUPLJINE I DA TEĆNOST ODLAZI U DUBINU ZIDA U TEMELJ-TEREN. TAKVE KAVERNE-ŠUPLJINE MORAMO ISPUNITI TEKNIM (TEXAS PENETRAT MALTEROM), PA KADA SE (TP-MALTER) OSUŠI, PONOVNO NALITI KREČNO MLEKO.

AKO SU KAVERNE-ŠUPLJINE VEĆEG OBIMA, REĐI (TP-MALTER), UBRIZGAVAMO KOMPRESOROM POD PRITISKOM.





• TREĆA FAZA RADOVA 3E.) JE NAJAVAŽNIJA FAZA ZA KVALITETNO IZVOĐENJE HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE, PO SISTEMU TP-LP-4MS

- Ako zid ima kaverne - šupljine, hidroizolacioni materijal (**TP-LP-4MS**) će otici u zemlju kao u detalju **E.1**, neće imati masu zida u koju penetrira i kristališe, da bi tu oformio kristalnu kobasicu koja će preseći vlagu i vodu.
- Potrebno je da presek zida bude pun, kod dva reda izbušenih rupa, da naliveni (**TP-LP-4MS**) zasiti punu masu zida. Zato kada, nalivajući rupe krećnim mlekom primetimo da ono otice negde u dubinu, konstatujemo postojanje kaverni - šupljina. Te rupe moramo obeležiti kredom i obraditi ređim **TP MALTEROM**.
- **TP MALTER ZA INJEKTIRANJE** je mešavina portland cementa i koncentratovanog hidroizolacionog materijala **TEXAS PENETRAT-4MS**.

RAZMERA MEŠANJA ZA TP MALTER

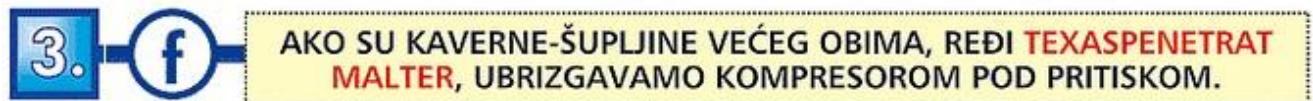
1. Svež portlad cement PC450.....4,00kg

2. **TEXAS PENETRAT-4MS**0,16kg

- Ove dve komponente u suvom stanju, na suvoj podlozi, dobro izmešamo da dobijemo ujednačenu masu. Dobro izmešene komponente sipamo u plastičnu kofu, dodajemo čistu vodu uz mešanje mikserom da dobijemo što ređi malter.
- **PRIMEDBA:** Na brdovitom Balkanu naši izolateri **TP MALTER** mešaju drvenom letvom, ali uspešno.
- Dobro izmešan ređi **TP MALTER**, uz pomoć staklenog levka i menzure, nalivamo u rupe, koje smo obeležili dok smo nalivali krećno mleko i konstatovali da imaju kaverne - šupljine. Cilj rada je da popunimo kaverne - šupljine u zidu, a ne samu rupu. Kada nalijemo u rupu deo ređeg **TP MALTERA**, utiskujemo palicu u rupu, tako da palica iz rupe istiskuje ređi **TP MALTER** u kaverne - šupljine u zidu. Bitno je da se sve šupljine ispune ređim malterom, da sama rupe ostane neispunjena, a da zid ima pun presek - masu, kao na datom detalju E.1.
- **TREĆA FAZA RADA:** Ispunjavanje kaverni i šupljina ređim **TP MALTEROM** je najvažnija faza rada od koje zavisi kvalitet horizontalne hidroizolacije. Potrebno je da **TP MALTER** oformi punu masu u zidu da bi hidroizolacioni materijal (**TP-LP-4MS**), kada ga nalijemo u rupe penetriranjem i kristalizacijom oformio horizontalnu hidroizolaciju.
- Kada se ređi **TEXAS PENETRAT MALTER** utisnut u kaverne šupljine dobro veže (10-12h), ponavaljamo drugu fazu radova d.) nalivamo krećno mleko koje stoji u rupi 4h. Deo krečnog mleka će za 4h upiti zid, a višak uz pomoć drvenih palica istiskujemo iz rupe.

Posle ovog rada rupe su spremne za nalivanje hidroizolacionim materijalom (**TP-LP-4MS**).

- Konstatujemo da možemo pristupiti četvrtoj fazi radova **4 g.), h.)**



- **Treća faza radova 3 f.)** je tehnološki potpuno ista kao **3 e.)**, i tretira istu problematiku. Primenjujemo je kod značajnijih objekata i u slučaju kada konstatujemo da su kaverne - šupljine u zidu mnogo veće i u većem obimu.
- Kod treće faze radova **3 f.)**, ređi **TEXAS PENETRAT MALTER** ubrizgavamo kompresorom pod pritiskom i ovim načinom rada dobijamo 100% popunjene sve šupljine u zidu i potpunosti punu masu zida sasvim spremnu za nalivanje injektiranje hidroizolacionog materijala **TP-LP-4MS**, i možemo pristupiti četvrtoj fazi radova **4 g.), h.)**



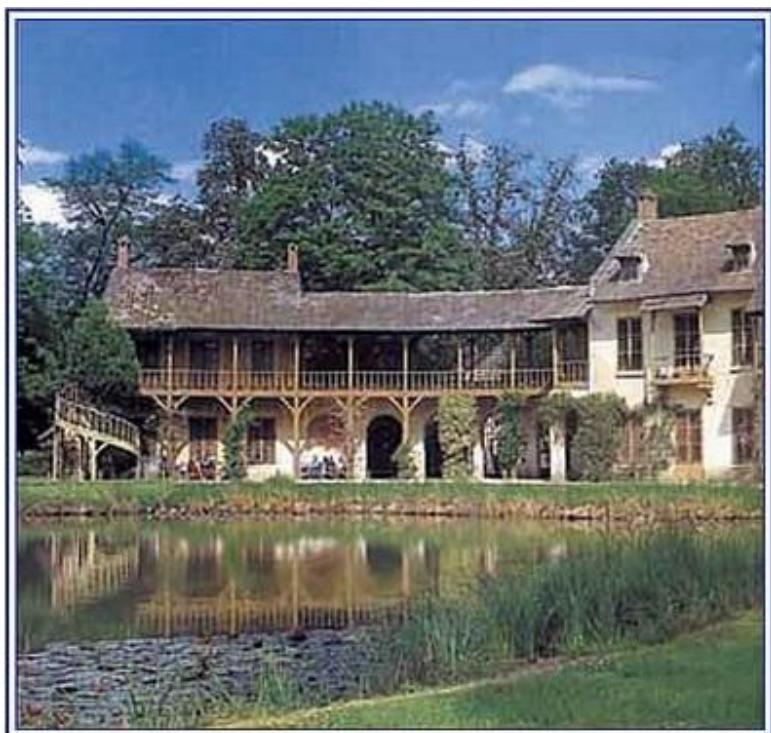
SLIKA 5a: Objekat kod koga je uspešno i kvalitetno sanirana horizontalna hidroizolacija u zidovima, presečana kapilarna vlaga i voda sa (**LIQUID POWER-4MS**). Podrumske prostorije izolovane na podovima i zidovima sa tri premaza (**TP-4MS**), formirana hidroizolaciona kada sa unutrašnje strane. Fasadni zidovi zaštićeni od atmosferalija sa dva premaza **TP- PRIMARY-4MS - (PE-STOP)**.



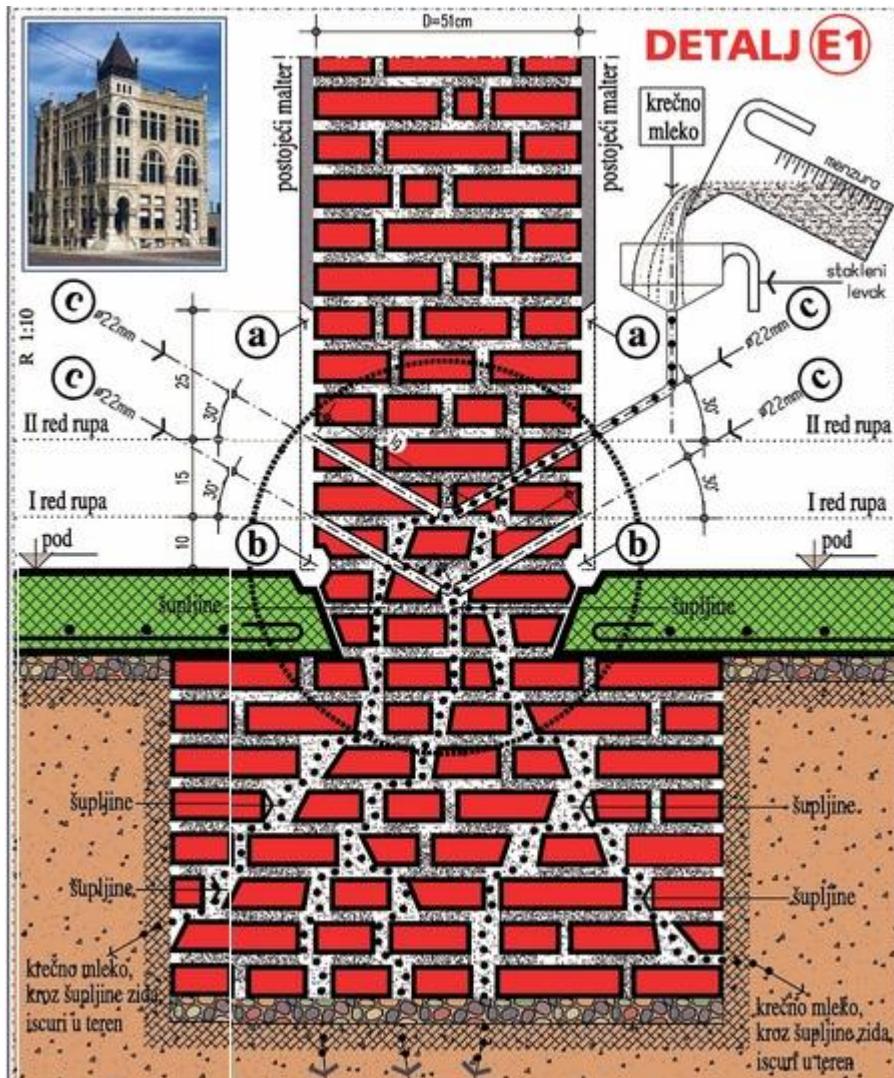
SLIKA 7 a, b: Objekat kod koga je uspešno i kvalitetno izvedeno horizontalno presecanje kapilarne vlage i vode u zidovima od opeke po sistemu hidroizolacionog materijala (**LIQUID POWER-4MS**).



SLIKA 8: Ako su kaverne - šupljine većeg obima, ređi (**TEXAS PENETRAT MALTER**) ubrizgavamo kompresorom pod pritiskom.



Slika 9: Objekat kod koga je uspešno i kvalitetno sanirana horizontalna hidroizolacija u zidovima, presečana kapilarna vlaga i voda sa (**LIQUID POWER-4MS**). Podrumske prostorije izolovane na podovima i zidovima sa tri premaza (**TP-4MS**), formirana hidroizolaciona kada sa unutrašnje strane.

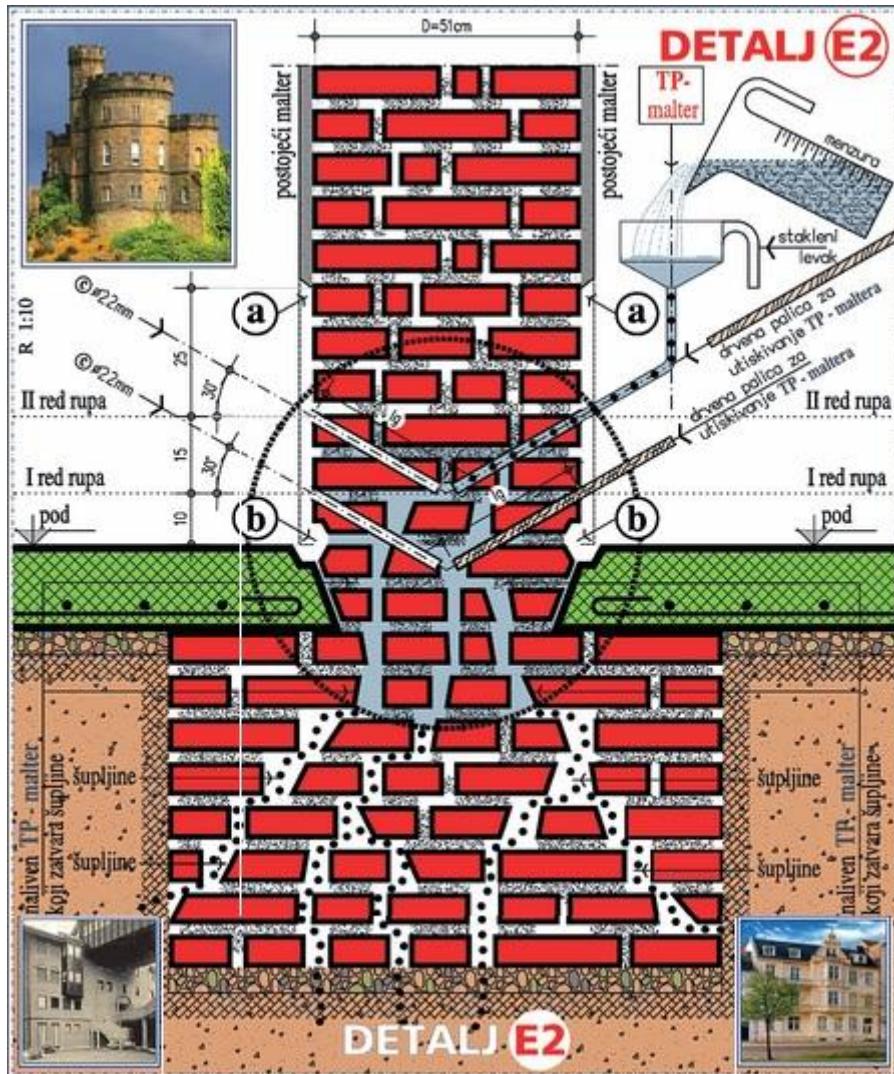


KREČNO MLEKO KROZ ŠUPLJINE ISCURI U TEREN

DETALJ E1: Na datom preseku zida od opeke d=51 izvedeni su pripremni radovi za sanaciju horizontalne hidroizolacije po sistemu (**TP-LIQUID POWER-4MS**), izvedena je prva faza radova. 1a.), b.), c.) . a.) Obijen je malter u visini 50cm od poda i očišćene spojnice - fuge.

b.) Ištemovan je šlic na spoju poda i zida u vidu "lastinog repa" po uputstvu i tehnologiji za ovu vrstu radova. c.) Izbušene su rupe sa obe stran ezida u dva reda, prvi red na visini 10cm od poda, a drugi red 15cm od prvog reda. Rupe su po obimu na 15cm udaljenosti jedna od druge. Rupe iz prvog reda u odnosu na drugi red smaknute su za 7,5cm. Rupe se buše pod uglom od 30 stepeni burgijom prečnika 22mm. Prilikom izvođenja druge faze radova 2.d, po nalivanju krečnog mleka konstatujemo tokom rada da u neke rupe možemo sipati stotine litara krečnog mleka, a ono kroz kaverne i šupljine odlazi kroz zid temelj direktno u zemlju - podlogu koja nosi objekat,

što je prikazano na detalju u preseku. **Takve rupe moramo obeležiti i kaverne - šupljine na njima ispuniti redim TP MALTEROM, a to je treća faza radova 3 e.) f.)**



DETALJ E2: Na datom preseku zida od opeke d=51 druge faze radove horizontalne izolacije, 2d, nalivanje krečnog mleka u izbušene rupe, za sve rupe u koje krečno mleko brzo otiče konstatujemo da imaju kaverne - šupljine u zidu i iste obeležimo i moramo ih obraditi, trećom fazom radova, **3 e.), f.) ispuniti šupljine u zidu kod tih rupa redim TEXAS PENETRAT**

MALTEROM. Redi **TP MALTER** nalivamo uz pomoć staklenog providnog ili plastičnog levka, čija je donja ivica crevo, savijeno pod uglom od 30 stepeni i crevo prečnika 22mm (za rupe prečnika 22mm), ili je crevo prečnika 35mm (za rupe prečnika 40mm). Krečno mleko nalivamo staklenom ili plastičnom menzurom, na kojoj su obeležene zapremske mere. Kada ređi **TP MALTER** nalijemo u rupu, onda drvenom palicom utiskujemo ređi **TP MALTER** iz rupe, u kaverne - šupljine u zidu. Nalivanje **TP MALTERA** i utiskivanje iz rupe u kaverne - šupljine u zidu ponavljamo više puta, drvenom palicom, da bi u potpunosti zatvorili šupljine, oformili punu masu zida, a rupa treba da ostane neispunjena, jer kada se malter u kavernama - šupljinama veže, ponavljamo nalivanje krečnog mleka, 2d, a posle nalivamo **TP-LP-4MS**. Za rupe prečnika 22mm koristimo za utiskivanje maltera valjkastu drvenu palicu prečnika 22mm+debljina diolenskog platna po obimu palice. Za rupe prečnika 40mm, koristimo valjkastu drvenu palicu prečnika

38mm+debljina diolenskog platna po obimu palice. Kada se kaverne - šupljine u zidu većeg obima, ređi TP MALTER ubrizgavamo u kaverne - šupljine kompresorom.

HIDROIZOLACIJA **ČETVRTA FAZA RADOVA** **TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA**

② **TP-LIQUID POWER-4MS®**

TP-LP-4MS



- Po završetku druge i treće faze radova, 2 d.) i 3 e.), f.), kada su sve rupe na zidovima bilo da je bušenje jednostrano ili obostrano, tretirane krečnim mlekom i kaverne - šupljine u zidovima ispunjene ređim (TP MALTEROM), tako da zid ima kontinualno punu masu, pristupamo nalivanju rupa sa hidroizolacionim materijalmo (TP-LIQUID POWER-4MS). Počinjemo da četvrtom fazom radova 4 g.), h.).



- **SASTAV MATERIJALA:** (TP-LP-4MS) je produkt najsavremenije svetske tehnologije u oblasti hidroizolacije. Sastavljen je od vrhunskih produkata tehnologije za ovu oblast građevinarstva, a pripada grupi krutih hidroizolacija.
- **PRIPREMA TP-LP-4MS (Tip A):** Jedan kilogram suvog koncentrovanog praha (TP-LP-4MS (Tip B)) sipati u 24l čiste vode, mešati 5-7 minuta i dobijamo 25l hidroizolacione tečnosti (TP-LP-4MS (Tip A)).
- Majstori prektičari recepturu za prevljenje (TP-LP-4MS) svedu na polovinu, tj. u čistu kofu od 20l sipaju 12l čiste vode i dodaju 500gr suvog koncentrovanog praha (TP-LP-4MS (Tip B)), dobro izmešaju mikserom i dobiju 12,5l hidroizolacione tečnosti (TP-LP-4MS (Tip A)) spremne za nalivanje u rupe.

- *Naši balkanski izolateri mešaju (TP-LP-4MS), umesto mikserom drvenom letvom, veoma uspešno.*
- **NALIVANJE INJEKTIRANJE TP-LP-4MS (TIP A):** Pripremljeni tečni hidroizolacioni materijal **TP-LP-4MS (Tip A)** sipamo u izbušene rupe na zid uz pomoć providnog staklenog ili plastičnog levka čija je donja ivica crevo, savijeno pod uglom od 30 stepeni, prečnika 20mm (za rupe prečnika 22mm), ili je donja ivica crevo, prečnika 38mm (za rupe prečnika 40mm) i providne staklene ili plastične menzure na kojoj su obeležene zapreminske mere. Nalivanje **TP-LP-4MS (Tip A)** izvodimo najmanje 4-5 dana, do potpunog zasićenja zida.
- Kada smo zid zasitili tečnim **TP-LP-4MS (Tip A)** pomoću već pomenute valjkaste drvene palice iz rupa izbacujemo višak tečnog **TP-LP-4MS (Tip A)** i ispunjavamo sve rupe ređim **TP MALTEROM**, peta faza radova 5 i.).
- **Kristalizacija TP-LP-4MS (Tip A)** traje 28-90 dana,
- **EKOLOGIJA TP-LP-4MS:** Pripada EKO PROGRAMU
- **ATEST TP-LP-4MS:** Atestiran je i u Jugoslaviji u Institutu za ispitivanje materijala Republike Srbije u Beogradu.
- **Utrošak po iskustvu: za hidroizolacioni materijal TP-LP-4MS (Tip A) u tečnom stanju, dat je u tabeli 4 g h. Data je minimalna, maksimalna i srednja vrednost utroška za metar dužni zidova različite debljine od betona, opeke ili kamena.**
 - Utrošak po iskustvu: za hidroizolacioni materijal **TP-LP-4MS (Tip A) (u tečnom stanju)** dat je u tabeli 4 g.h. na strani 80.

data je minimalna, maksimalna i srednja vrednost utroška za metar dužni zidova različite debljine od betona, opeke i kamena.

- **Utrošak po iskustvu:(TP-LP-4MS (Tip A)) zavisi od vrste materijala od koga je zid, od čvrstoće materijala, njegove gustine i poroznosti. Podrazumeva se da posle bušenja rupa u zidu 100% zatvorimo ređim TP MALTEROM sve šupljine, da zid na delu gde se naliva (TP-LP-4MS (Tip A)) ima punu masu u koju hidroizolacioni materijal penetrira i pod dejstvom sile zemljine teže, zasićuje zid i kristališe - preseca kapilarnu vlagu i vodu.**

TABELA 4 g h utrošak (TP-LIQUID POWER-4MS)

Tabela ④ gh Utrošak (TP. LIQUID POWER-4MS)		UTROŠAK {TP-LIQUID POWER-4MS (Tip A)} na jedan metar dužni zida						UTROŠAK {TP LIQUID POWER 4MS (Tip B)} na jedan metar dužni zida			
Debljina zida D	Utrošak (TP. LIQUID POWER-4MS)	minimalni utrošak			utrošak srednje vrednosti		maksimalni utrošak		kolona ①	kolona ②	kolona ③
		• • •						tabela d1	↓	+	
		cm ³ (Tip A)	litara (Tip A)	cm ³ (Tip A)	litara (Tip A)	cm ³ (Tip A)	litara (Tip A)	cm ³ V-rupa (na m ² zida)	litara H ₂ O (na m ² zida)	grama (Tip B) (na m ² zida)	
1 cm	78,9	≈0,079 lit	≈92,00	≈0,092 lit	105,26	≈0,105 lit	≈ 1.185,34 cm ³	1,20 lit	+ 105,0 gr		
25 cm	1.972,5	≈2,0 lit	2.302,0	≈2,3 lit	2.631,5	≈2,6 lit	≈ 1.876,94 cm ³	1,90 lit	+ 159,6 gr		
38 cm	2.998,2	≈3,0 lit	3.499,0	≈3,5 lit	3.999,9	≈4,0 lit	≈ 2.469,61 cm ³	2,50 lit	+ 214,2 gr		
51 cm	4.023,9	≈4,0 lit	4.696,1	≈4,7 lit	5.368,3	≈5,4 lit	≈ 3.358,67 cm ³	3,40 lit	+ 268,8 gr		
64 cm	5.049,6	≈5,0 lit	5.893,1	≈5,9 lit	6.736,6	≈6,75 lit	≈ 4.148,94 cm ³	4,20 lit	+ 323,4 gr		
77 cm	6.075,3	≈6,0 lit	7.090,1	≈7,0 lit	8.105,0	≈8,1 lit	≈ 16.001,44 cm ³	16,00 lit	+ 378,0 gr		
90 cm	7.101,0	≈7,0 lit	8.287,2	≈8,3 lit	9.473,4	≈9,5 lit	≈ 18.623,92 cm ³	18,60 lit	+ 432,6 gr		
103 cm	8.126,7	≈8,1 lit	9.484,2	≈9,5 lit	10.841,8	≈10,85 lit	≈ 21.226,40 cm ³	21,20 lit	+ 487,2 gr		
116 cm	9.152,4	≈9,2 lit	10.681,2	≈10,7 lit	12.210,1	≈12,2 lit	≈ 23.185,76 cm ³	23,20 lit	+ 541,8 gr		
129 cm	10.178,1	≈10,2 lit	11.878,3	≈11,9 lit	13.578,5	≈13,6 lit	≈ 25.471,68 cm ³	25,50 lit	+ 596,4 gr		
142 cm	11.203,8	≈11,2 lit	13.075,3	≈13,1 lit	14.946,9	≈15,0 lit	≈ 27.757,60 cm ³	27,80 lit	+ 651,0 gr		
155 cm	12.229,0	≈12,2 lit	14.272,1	≈14,3 lit	16.315,3	≈16,3 lit	≈ 30.696,64 cm ³	30,70 lit	+ 705,6 gr		
168 cm	13.255,2	≈13,3 lit	15.496,5	≈15,5 lit	17.683,7	≈17,7 lit					

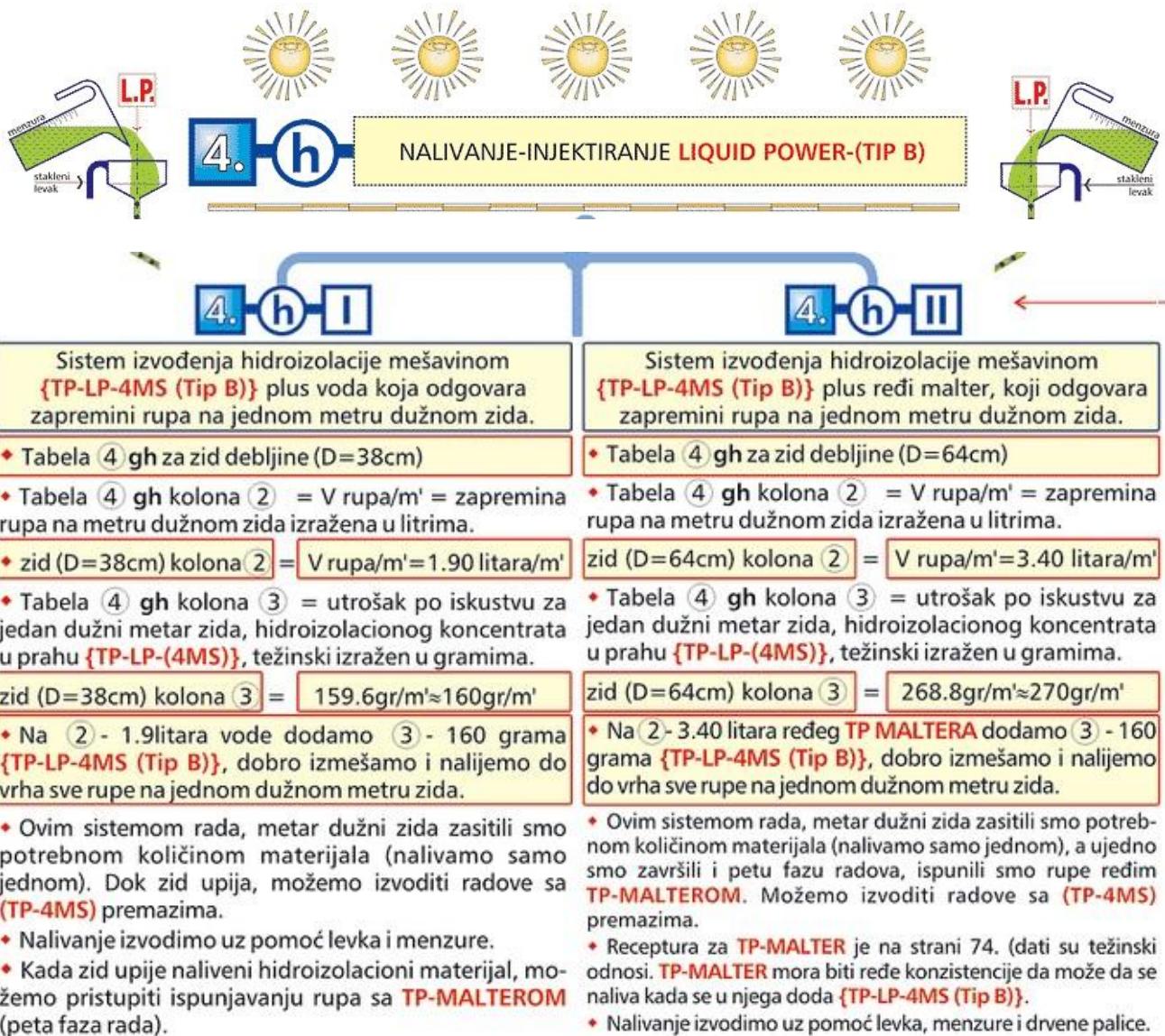


Slika 10: Pojedini izvođači, da ne bi (TP-LP-4MS (Tip A)) nalivali u rupe (4-5 dana minimum), u sve rupe ugrade moždanike sa plastičnim flašama koje postave i napune ih utroškom po iskustvu tečnim (TP-LP-4MS (Tip A)) - tabela 4 g h, i ostave da se zid zasićuje i оформљава horizontalnu hidroizolaciju.

- Izvođači koji se bave hidroizolatorskim radovima više vole da koriste direktno hidroizolacioni koncentrat u prahu (TP-LP-4MS (Tip B)), a ne da od njega pripremaju po recepturi hidroizolacioni materijal u tečnom stanju (TP-LP-4MS (Tip A)), zato što isti moraju da nalivaju do zasićenja (4-5 dana), u rupe na zidovima da bi оформili horizontalnu hidroizolaciju.
- Specijalizovani hidroizolateri da bi skratili dužinu izvođenja, ali ne na štetu kvaliteta, koriste tabelu 4 g h (kolone u tabeli 1,2,3).
- Kolona 1 - data zapremina rupa za metar dužni zida izražena u cm³.

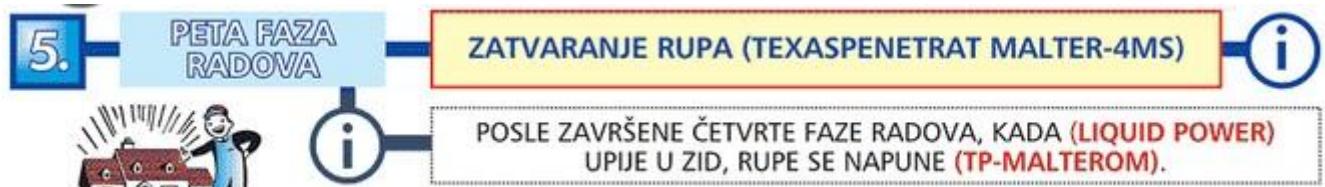
- Kolona 2 - data zapremina rupa za metar dužni zida izražena u litrima.
- Kolona 3 - za metar dužni zida dat je utrošak po iskustvu hidroizolacionog koncentrata u prahu (**TP-LP-4MS (Tip B)**), za različite debljine zidova, izražene u gramima.

**PRAKTIČNI PRIMERI UPOTREBE TABELE 4 g.h.
KOD IZVOĐENJA HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE U ZIDU
DIREKTNO
HIDROIZOLACIONIM KONCENTRATOM U PRAHU (TP-LP-4MS (Tip B)):
PRIMER I - PRIMER II**



- Kristalizacija TP-LP-4MS (Tip B) traje od 28 do 90 dana i po završetku kristalizacije nov hidroizolacioni tampon trpi pritisak vlage i vode do 7bara.

HIDROIZOLACIJA
PETA FAZA RADOVA
TEHNOLOGIJA IZVOĐENJA
② TP-LIQUID POWER-4MS®



- PO ZAVRŠETKU ČETVRTE FAZE RADOVA 4 g.h. KADA JE IZVRŠENO NALIVANJE TEČNOG HIDROIZOLACIONOG MATERIJALA (TP-LP-4MS), PRISTUPAMO PETOJ FAZI RADOVA, ZATVARANJU RUPA (TEXASAPENETRAT-MALTEROM).



- TP MALTER:** pripremamo od tri materijala u praškastom stanju: portland cementa **PC-450**, kvarcnog peska granulacije 0,3-0,8mm i suvog koncentrovanog hidroizolacionog materijala **TEXASAPENETRAT-4MS**.

- TP MALTER SASTAV-TEŽINSKI ODNOŠI**

1. Svež portland cement PC450.....4,00kg
2. Kvarjni pesak granulacije 0,3-0,8mm.....1,60kg
3. **TEXASAPENETRAT-4MS**.....0,16kg

- **TP MALTER SPRAVLJANJE I UGRADNJA:** Cement, kvarcni pesak i **(TP-4MS)** dobro promešamo u suvom stanju, dodamo čistu hladnu vodu, dobro izmešamo i dobili smo gotov **TP MALTER** spremjan za nalivanje u rupe.
- **TP MALTER** nalivamo u ređem stanju uz pomoć plastičnog ili staklenog levka, staklene ili plastične menzure i uz pomoć drvene palice.
- Najbolje je kada se tehnološki poklopi da se nalivanje rupa **TP MALTEROM** obavlje između drugog i trećeg premaza **TP-4MS**, kada se spojnice - fuge na kamenu, opeci dresuju **TP MALTEROM**, odnosno ispunjavaju segregirana mesta na betonskim površinama zidova. Tehnologija radova sa **TP-LP-4MS** i iskustveni utrošak dati u uputstvu za rad na **TP-4MS** premazima.
- Pri temperaturi nižoj od 5 stepeni ili višoj od 30 stepeni ugradnju prekinuti.
- **AMBALAŽA:** KONCENTROVANI SUVI HIDROIZOLACIONI MATERIJAL U PRAŠKASTOM STANJU **TP-LP-4MS (Tip B)** PAKUJE SE U PLASTIČNIM KANTAMA OD 1kg, 5kg, 10kg, 20kg, 50kg, 120kg, 220kg. Ima neograničen rok trajanja u originalnoj ambalaži (čuvati na temperaturi iznad 0 stepeni).
- **AMBALAŽA:** HIDROIZOLACIONI MATERIJAL **TP-LP-4MS (Tip A)** PAKUJE SE U PLASTIČNIM BIDONIMA I BURIĆIMA OD 20l, 25l, 45l, 50l, 80l, 100l, 120l, 200l i 220l. U originalnoj ambalaži rok trajanja je 6 meseci (čuvati na temperaturi iznad 0 stepeni).
- **ATEST:** (**TP-LIQUID POWER-4MS**) ATESTIRAN JE I U JUGOSLAVIJI U INSTITUTU ZA ISPITIVANJE MATERIJALA REPUBLIKE SRBIJE U BEOGRADU. POSLE ZAVRŠENE KRISTALIZACIJE HIDROIZOLACIONI TAMPON (**TP-LP-4MS**) U ZIDU TRPI PRITISAK VODE OD 7 BARA, BILO POZITIVAN ILI NEGATIVAN.
- **EKOLOGIJA:** HIDROIZOLACIONI MATERIJAL (**TP-LP-4MS**) JE I PORED DUGOGODIŠNJE UPOTREBE POZNAT KAO EKOLOŠKI ČIST, JER DO SADA NISU REGISTROVANA BILO KAKVA ZAGAĐENJA OKOLINE USLED UPOTREBE OVOG MATERIJALA, ŠTO POTVRĐUJE I ZVANIČAN INSTITUT.



KAO DODATAK ZA HIDROIZOLACIONE MALTERE

Zaštita objekta od vlage i vode je vrlo odgovoran a ponekad i vrlo težak tehnički zadatak. Zato je lako investitora i savesnog izvođača uveriti u odabir kvalitetnog hidroizolacionog materijala. jedan od najkvalitetnijih produkata svetske tehnologije je hidroizolacioni materijal (**TP-LP-4MS**), koji u novogradnji ima primenu **kao aditiv za vodonepropusne maltere i betone**, a kod postojećih objekata efikasno preseca vodu pod pritiskom i vlagu u zidovima od **betona, opeke i kamena**.



- **TP-LP-4MS (Tip B)** je hidroizolacioni koncentrat u praškastom stanju zelene boje, primenjuje se kao hidroizolacioni **aditiv za vodonepropusne maltere**.
- **TP-LP-4MS (Tip A)** je penetrirajuća hidroizolaciona tečnost koju dobijamo kada 1kg **TP-LP-4MS (Tip B)** sipamo u 24l vode, mešamo 5-7 minuta, i dobijamo 25l penetrirajuće tečnosti **TP-LP-4MS (Tip A)**, koja se primenjuje kao hidroizolacioni aditiv za vodonepropusne maltere.
- **TP-LP-4MS - PRIMENA U GRAĐEVINARSTVU:** Ekološki ispravan hidroizolacioni materijal **TP-LP-4MS** u novogradnji se primenjuje kao aditiv za vodonepropusne maltere i betone. Vodonepropusni malter je cementni malter sa dodatkom hidroizolacionog materijala **TP-LP-4MS** - skraćeno vodonepropusni malter **TP-LP-4MS** nazivamo **VDP (LP) MALTER**. Primjenjuje se u niskogradnji i visokogradnji kao hidroizolacija koja se izvodi malterisanjem preko opeke, kamena i betona. Sa **VDP (LP) MALTERIMA** malterisanjem u više slojeva izvodimo hidroizolaciju: bazena, cesterni, podruma, šahtova, liftovskih okana, brana, hidrocentrala, betonskih silosa, skloništa i svih drugih građevinskih elemenata kod kojih je potrebno postići vodonepropusnost od pritiska (pozitivnog ili negativnog) vode i vlage na podlogu.
- **VDP (LP) MALTER - PRIPREMA PODLOGE:** za malterisanje sa hidroizolacionim malterom **VDP (LP)** na betonu, opeci ili kamenu ista je kao za izvođenje tri premaza sa **TP-4MS**. U pripremu podloge spada i zatvaranje lokalnih prodora vode sa brzovezujućim materijalom **TP-FI-4MS**, kao i obrada prodora cevi i dilatacija sa elastičnim gitom **TP-WG-4MS**. Ovi radovi na pripremi podloge su detaljno opisani u okviru **TP-4MS**.
- **VDP (LP) MALTER - SASTAV RECEPRTURA:** cementni malter sa dodatkom hidroizolacionog materijala **TP-LP-4MS** je hidroizolacioni malter **VDP (LP) MALTER**. **VDP (LP) MALTER sastavljen je od 4 elementa 1,2,3,4.**

1. **Punilo:** opran pesak , granulacije 0,4mm (0,3-0,8mm)
 2. **Cement:** PC 450 (svež)
 3. **Hidroizolacioni materijal TP-LP-4MS**
 4. **Čista voda** prema građevinskom normativu
- **VDP (LP) MALTER - SPRAVLJANJE I UGRADNJA:** Debljina hidroizolacionog maltera je 3-3,5cm, nanosi se na pripremljenu i vodom zasićenu podlogu u tri sloja.

Prvi sloj: ŠPRIC (debljine oko 0,5cm) je ređi malter razmere 1:1 - odnos čistog opranog peska i cementa + dodatak hidroizolacionog materijala **TP-LP-4MS**.

Drugi sloj: GRUND (debljine 2-2,5cm), razmere 1:2 - odnos čistog opranog peska i cementa + dodatak hidroizolacionog materijala **TP-LP-4MS**.

Treći sloj: PERDAŠ (debljine oko 0,5cm), razmere 1:1 - odnos čistog opranog peska i cementa + dodatak hidroizolacionog materijala **TP-LP-4MS**. Perdaš ugrađivati metalnom gletericom.

Prilikom spravljanja **VDP (LP) MALTERA** tokom mešanja cementa PC 450, čistog peska i vode dodajemo u špric (prvi sloj), u grund (drugi sloj) i u perdaš (treći sloj) po 1,7-1,75l **TP-LP-4MS (Tip A)** na kubaturu maltera 1m² debljine 3-3,5cm. Hidroizolacioni malter mešati po propisu mašinski, ali vremenski 20% duže nego običan cementni malter.

Po završetku izrade hidroizolacionog maltera sa hidroizolacionim materijalom **TP-LP-4MS** moramo malter orošavati 4-5 dana da ne dođe do pucanja istog.

Na spojevima pod-zid i zid-zid obavezno se mora izvoditi "slepi holkel" od hidroizolacionog materijala sa **TP-LP-4MS (Tip A)**.

- **VDP (LP) MALTER - UTROŠAK:** da bi izveli 1m² hidroizolacionog maltera (prvi sloj - špric)+(drugi sloj - grund)+(treći sloj - perdaš) ukupne debljine sva tri sloja 3-3,5cm, potrebno nam je 1,7-1,75l TP-LP-4MS (Tip A), odnosno 70gr TP-LP-4MS (Tip B) hidroizolacionog koncentrata u prahu koji dodamo u količinu čiste vode koja nam je potrebna po normativu za kubaturu maltera od 1m² debljine 3-3,5cm.
- *Najbolje, najkvalitetnije i najjednostavije možemo preseći vlagu u zidu primenjujući **TP-LP-4MS (Tip B)** direktno koncentrat u prahu. Detaljno uputstvo dato na stranama 55-83.*



KAO DODATAK ZA VODONEPROBUSNE BETONE

Zaštita objekta od vlage i vode je vrlo odgovoran a ponekad i vrlo težak tehnički zadatak. Zato je lako investitora i savesno izvođača uveriti u odabir kvalitetnog hidroizolacionog materijala. jedan od najkvalitetnijih produkata svetske tehnologije je hidroizolacioni materijal **TP-LP-4MS**, koji u novogradnji ima primenu **kao aditiv za vodonepropusne maltere i betone**, a kod postojećih objekata efikasno preseca vodu pod pritiskom i vlagu u zidovima od **betona, opeke i kamena**.



- **TP-LP-4MS - PRIMENA U GRAĐEVINARSTVU:** Hidroizolacioni materijal **TP-LP-4MS** u novogradnji se primenjuje kao aditiv za vodonepropusne maltere i betone. Vodonepropusni betoni primenjuju se u niskogradnji i visokogradnji kod izvođenja betonskih elemenata kod: hidrocentrala, brana, mostova, rezervoara i bazena za vodu, betonskih silosa, betonskih krovnih ploča, zidova temelja, skloništa i svih drugih građevinskih elemenata kod kojih je potrebno postići vodonepropusnost betona. Kod sanacije hidroizolacije postojećih objekata **TP-LP-4MS** efikasno preseca vodu i vlagu u zidovima od betona, opeke ili kamena.
- **TP-LP-4MS (Tip B)** je hidroizolacioni koncentratar u praškastom stanju zelene boje.
- **TP-LP-4MS (Tip A)** je penetrirajuća hidroizolaciona tečnost koju dobijama kada 1kg **TP-LP-4MS (Tip B)** sipamo u 24l vode, mešamo 5-7 minuta, i dobijamo 25l penetrirajuće tečnosti **TP-LP-4MS (Tip A)**.
- **Vodonepropusni betoni moraju se propisno pripremiti i propisno ugrađivati.**
- **SPRAVLJANJE I UGRADNJA VODONEPROPUSNOG BETONA ADITIVOM TP-LP-4MS:** Da bismo napravili 1m³ vodonepropusnog betona potrebna su 4 elementa:
 1. **Agregat šljunak:** čist i opran, ne sme se koristiti sirov rečni šljunak, jer isti u svom sastavu na 1m³ ima od 160-200kg prljavštine organskog porekla. Granulometrijski sastav agregata šljunka: približna granulacija agregata 30% (0,4mm) +20% (4-8mm) + 20% (8-16mm) +30% (16-32mm). Da bi napravili 1m³ i vodonepropusnih betona sa hidroizolacionim materijalom **TP-LP-4MS** potrebno je 1,25m³ čistog agregata šljunka.
 2. **Portland cement PC450** (svež), 350-400kg/m³ vodonepropusnog betona.
 3. **Čista voda** 150-170l/m³ vodonepropusnog betona.
 4. **Hidroizolacioni materijal TP-LP-4MS (Tip A)** 17.17,5l/m³ vodonepropusnog betona, odnosno hidroizolacionog koncentratora u praškastom stanju **TP-LP-4MS (Tip B)**. 0,7kg/m³ vodonepropusnog betona, praktično 700gr **TP-LP-4MS (Tip B)** sipamo u količinu vode koja nam je potrebna za pripremu 1m³ vodonepropusnog betona.
- **Vodonepropusni betoni moraju se propisno pripremiti u svemu prema propisima i recepturama za betone visoke marke, mešati ih obavezno mašinski 20% duže nego obične betone i propisno ih ugrađivati.**
- Vodonepropusni beton ugrađivati u svemu prema propisima vibratorom da ne bi bilo segregiranih delova, postići što veću marku ugrađenog vodonepropusnog betona.
- **Utrošak TP-LP-4MS:** za 1m³ vodonepropusnog betona potrebno nam je 1,7-1,75l **TP-LP-4MS (Tip A)**, a da bi napravili 1,75l **TP-LP-4MS (Tip A)**, potrebno nam je 700gr **TP-LP-4MS (Tip B)**.



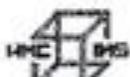
- Najbolje, najjednostavnije i najkvalitetnije možemo preseći vlagu u zidu primenjujući **TP-LP-4MS (tip B)** direktno koncentrat u prahu. Detaljno uputstvo dato na stranama 55-83.

ATEST - IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU HIDROIZOLACIONOG MATERIJALA

TEXAS PENETRAT-LIQUID POWER-4MS (ANALIZA BH br. 3/96)

(TP-LP-4MS) ATESTIRAN JE I U INSTITUTU ZA ISPITIVANJE
MATERIJALA R.S. U BEOGRADU

STRANE 1 I 2 ATESTA



Institut IM3 d.d.
Laboratorija za aglomeracione izolacije,
vezive i asfalt
11000 Beograd, Bolesav vojvode Mišića 43
Telefon (011) 650 322; Telefax (011) 650 563



I Z V E Š T A J

o

ISPITIVANJU HIDROIZOLACIONOG PROIZVODA
TEXAS PENETRAT-LIQUID POWER-4MS
(Analiza BH br.3/96)

Beograd
1996.

11000 Beograd, Yugoslavia, FCB IM3
Bolesav vojvoda Mišića 43
Tel (011) 650 322 Fax (011) 650 563
INSTITUTE IM3
LAB 07 001 - 18

11000 Beograd, Poljanski Ilok 123
Bolesav vojvoda Mišića 43
Tel (011) 651 491 Fax (011) 650 563
INSTITUTE IM3 d.d.
LAB 07 001 - 18



Institut IMB d.d.
Laboratorijska za ugovornočasnu inspekciju,
veziva i asfalt
11000 Beograd, Belvar vojske Srbije 43

Telefon (011) 650 322; Telefax (011) 650 348



Apolica BH br.394
Strana br.2/4

1. OPŠTI PODACI

- 1.1. NARUČILAC: SPAMET Komercijski d.o.o., Prodavac za prevoznicu, prenos i putovanje mreže sa p.o.,
11000 Beograd, Mlava Adresa 20
1.2. ZAHTEV BROJ: Naručilac: 10199-ef od 22.10.1995.
IMB
1.3. ISPITIVANJE INSTITUT IMB,d.d., Beograd, Laboratorijska za
ugovornočasnu inspekciju, veziva i asfalt, YUAL 007
1.4. DATUM IZDAVANJA
IZVEŠTAJA: 1995.01.29.

2. PODACI O UZORKU

- 2.1. PROIZVODIJAČ: Hidroizolacioni materijal s telovremenskom sa prečišćenim kapilarnim vlagom u zida. Primenjuje se u konstrukciji za
prečišćenjem hidroizolacionih sistema
TEXASPEEN/TRAT-4MS
2.2. VRSTA PROIZVODA: TEXASPEEN/TRAT LEOVID POWER-4MS
2.3. OZNAKA PROIZVODA: -
2.4. DATUM I MESTO
UZIMANJA UZORKA: -
2.5. DATUM PRIMJЕMA:
UZOREK NA ISPITIVANJE: 1995.01.30.
2.6. UZOREKOVANJE EZVRŠIO: Naručilac

3. CILJ ISPITIVANJA

Uveriti je li kvalitet ugovornog veziva od općenitih proizvoda

4. METODE ISPITIVANJA

DIN 1048

5. UČESNICI U ISPITIVANJU

Tehnički direktor
Tomislav Ljubić

Rukovodilac ispitivanja

Dr. Časlav Lađenjevac, dipl.ing.

11000 Beograd, Trg Slobode 20/20/324 Belvar vojske Srbije 43 Tel.(011) 651 494 Fax (011) 650 308 INSTITUT IMB LAB 07-001 - 18	11000 Beograd, Belvar vojske Srbije 524 Belvar vojske Srbije 43 Tel. (011) 651 494 Fax (011) 650 308 INSTITUT IMB LAB 07-001 - 18
---	---

- 6. PRIPREMA UZORAKA ZA ISPITIVANJE** Analiza BH be 3/96
Strana be 3/4
- 6.1 DOSTAVLJENI MATERIJALI:** Uzorak za ispitivanje je jednokomponentna poliamidna
dostavljena u glistilnoj boji od 3.1.
- 6.2 PRIPREMA UZORKA:** Uzorci za ispitivanje su pripremljeni sa ciglarskim blokovima
čvrstih blokova vertikalnim i horizontalnim slijednjem prilikom ugovorene profinising metode
za reziranje. Transpacerat Liquid Power-4MS se primjenjuje ulijevajući u bočnicu širine 20-
30 mm, koja se hodi u matici visini 20 cm iznad alvora rezanja i sa međusobnom razstojanjem
10-15 cm a slijednjim u dva reda. Ova metoda reziranja, odnosno presecaja kipljuće
vlage se izvodi kombinovan sa drugim kompatibilnim sistemima rezanja.

7. REZULTATI ISPITIVANJA:

7.1 Vodosepropusljivost:

Pripremljeni uzorci - ciglarski čvrsti blokovi obradjeni, odnosno rezirani sa Transpacerat
Liquid Power-4MS su zloženi prilikom vode do 7 bara, što je mogućnost urednika.

Pri pripremljenima uzorcima su bili vodosepropusljivi.

1100 Beograd Yugoslavia PCP-SM
Bulevar vojske SFRJ-a 43
Tel (011) 651 491 Fax (011) 650 568
INSTITUT SFS
LAB OT 001 - 18

1100 Beograd Yugoslavia QK-SM
Bulevar vojske SFRJ-a 43
Tel (011) 651 491 Fax (011) 650 568
INSTITUT SFS
LAB OT 001 - 18



Institut IMS d.d.
Laboratorijska ustanova za aglomeracione izolacije,
betona i asfalt
11000 Beograd, Bulevar vojvode Milice 43
Telefon (011) 650 522; Telefax (011) 650 568



Avalica BH br. 3/98
Stranica br. 4/4

5. ZAKLJUČAK

Ispitni uzorak TEXAS PENETRAT LIQUID POWER-4 MS nanesen je za prekid
krepilene vlagu u službi predmeta grupi ovih hidroizolacijskih proizvoda.

Ovaj proizvod se može primeniti u izvođenju hidroizolacije građevinskih objekata u
kombinaciji sa drugim kompatibilnim sistemima zaštite od predora vлагi i vode.

Tehnički rukovodilac
YUAL Laboratorije

dr Nada Denić, dipl.ing.

INSTITUT IMS, d.d.
Prezident direktora

dr Slobomir Vasić, dipl.ing.

Akreditovana Laboratorija br. NA 007 za osnovne retkeće Savremenog Zavoda za standardizaciju od
1995.06.07.

11000 Beograd, Jugoslavija P.O.B. 834 Bulevar vojvode Milice 43 Tel. (011) 650 522; Fax (011) 650 568 INSTITUTIMS LAB 07 001 - 18

11000 Beograd, Jugoslavija P.O.B. 834 Bulevar vojvode Milice 43 Tel. (011) 650 522; Fax (011) 650 568 INSTITUTIMS LAB 07 001 - 18

Najbolje, najjednostavnije i najkvalitetnije možemo preseći vlagu u zidu primenjujući **TP-LP-4MS (tip B)** direktno koncentrat u prahu. Detaljno uputstvo dato na stranama 55-83.