



# HIDROIZOLACIJA SIKAPROOF® SISTEM POTPUNO LEPLJENIH MEMBRANA ZA HIDROIZOLACIJU PODZEMNIH KONSTRUKCIJA

TEHNOLOGIJA I SISTEMI

BUILDING TRUST



# SikaProof® – SISTEM IZUZETNO ELASTIČNIH I POTPUNO LEPLJENIH FPO MEMBRANA

**ZA PODZEMNE KONSTRUKCIJE I PODRUME** koje su izložene agresivnim uslovima sredine i pritiscima tla, kao i konstrukcije koje moraju da obezbede potpuno suvo unutrašnje okruženje sa predviđenim dugim vekom upotrebe. Takve podzemne konstrukcije imaju ključni zahtev za pouzdano i visokokvalitetno rešenje hidroizolacije. Funkcija hidroizolacije takođe treba da predvidi i zaštitu same betonske konstrukcije od potencijalno štetnih uticaja agresivnih prirodnih medija i gasova u zemlji i podzemnoj ili morskoj vodi.

Kompanija Sika u svojoj ponudi pruža jedinstvene sisteme potpuno lepljenih, izuzetno elastičnih FPO membrana koje lako ispunjavaju sve stroge zahteve i potrebe korisnika – za postojećom i bezbednom hidroizolacijom novih i postojećih podzemnih konstrukcija. U sadašnje vreme, podrumi i druge podzemne konstrukcije moraju ispunjavati sve veće zahteve u vezi sa performansama, usled zahteva investitora, koji se kreću od uređivanja prostora za život i rekreaciju u podrumima stambenih objekata do specijalnih tehničkih objekata, servisnih prostorija i osetljivih skladišnih prostora u komercijalnim objektima.

Zahvaljujući jednostavnoj, brznoj i sigurnoj primeni, ovaj jedinstveni sistem, SikaProof® A i P, može da se koristi ne samo za nove objekte već i za renoviranje postojećih podzemnih kon-

strukcija i stiče sve značajniju ulogu. Ovi jedinstveni sistemi potpuno lepljenih SikaProof® membrana pružaju visok nivo suvog okruženja zahvaljujući svojoj ključnoj karakteristici – potpunom lepljenju. Time se štiti ne samo betonska konstrukcija, već se zajedno sa betonom formira potpuno zalepljena veza koja sprečava slobodnu migraciju vode ispod betonske konstrukcije i sistema membrana u slučaju eventualnih oštećenja membrane.

Visoka pouzdanost i sigurnost hidroizolacije koja se postiže SikaProof® sistemima, u kombinaciji sa globalnim iskustvom od preko 45 godina, investitorima, inženjerima i izvođačima podzemnih konstrukcija pruža najviši nivo sigurnosti u postizanju zadatih ciljeva.



# TIPIČNE PRIMENE

**SISTEM SikaProof® A i P** može da se koristi za nove konstrukcije kao i za sanaciju postojećih podzemnih prostorija i za mnoge druge i zahtevnije primene.



## NOVE PODZEMNE KONSTRUKCIJE

U komercijalnim ili stambenim objektima zahtevi za strukturnom hidroizolacijom postaju sve veći.

Jedinstveni SikaProof® A i P sistemi potpuno lepljenih membrana pružaju postojan i dugotrajan upotrebnii vek i ekonomičnije rešenje.



## SANACIJA POSTOJEĆIH KONSTRUKCIJA

Sanacija postojećih podruma („TANK IN A TANK“) u kojima se javlja propuštanje vode sve više dobija na značaju.

SikaProof® A, kao potpuno lepljeni sistem koji se prethodno polaže, pruža jednostavno, ekonomično i postojano rešenje.



## PREFABRIKOVANE KONSTRUKCIJE

Konstrukcija bi trebalo da bude optimizovana tako da industrija prefabrikovanih elemenata postaje sve važnija. SikaProof A, kao sistem koji se prethodno polaže, jednostavno se ugrađuje na prefabrikovane elemente i pruža jednostavno rešenje sa uštedom vremena i troškova.

## PRIMENA ZA SUVE PODZEMNE PROSTORIJE U KOMERCIJALNIM I STAMBENIM OBJEKTIMA



**PARKINZI**



**ARHIVI**



**TEHNIČKE PROSTORIJE**



**ŽIVOTNI PROSTOR**

## I VODONEPROPUSNE PODRUME I PODZEMNE KONSTRUKCIJE



**PROSTORI ZA REKREACIJU**



**METRO STANICE**



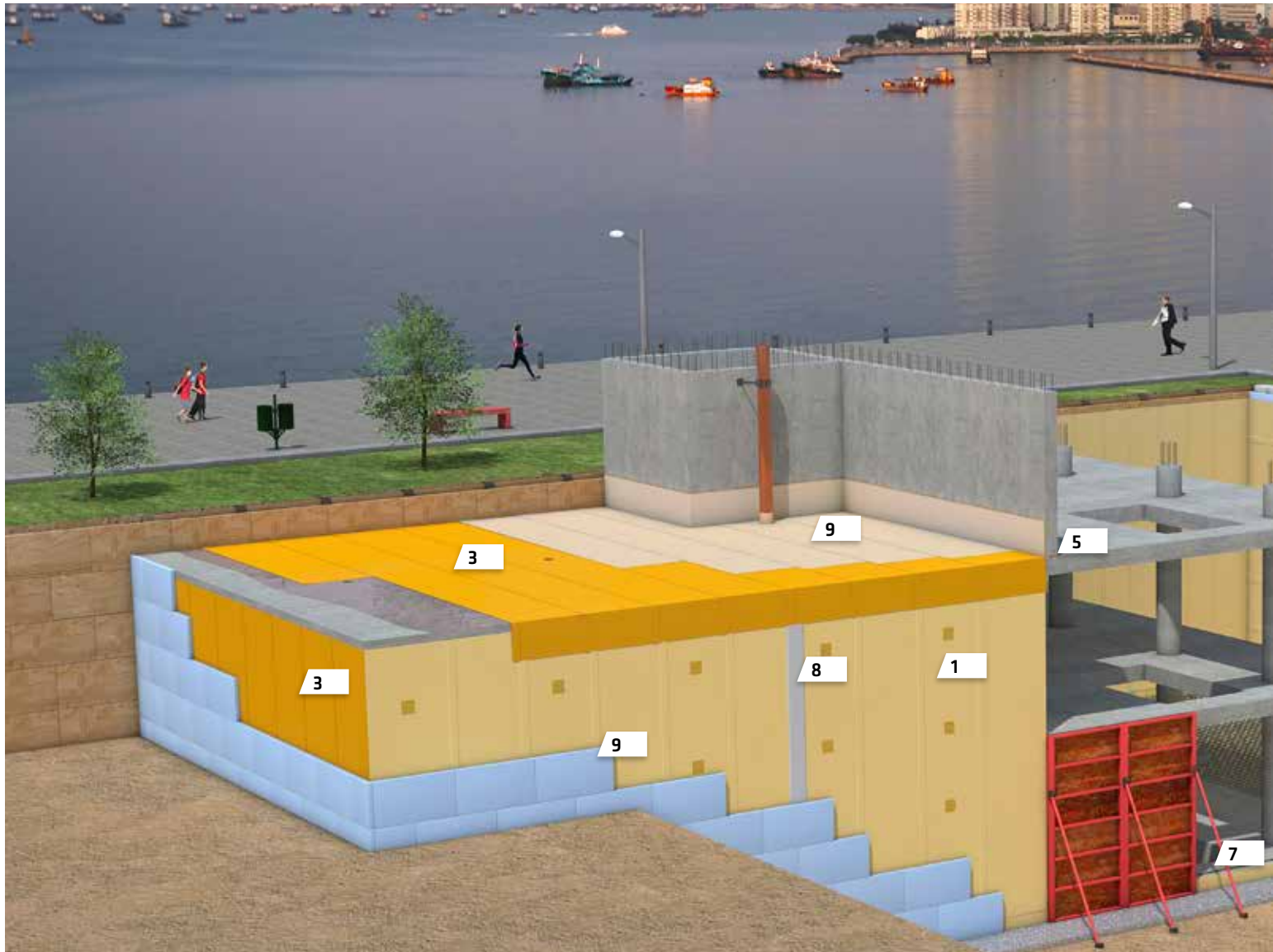
**PODVOŽNJACI**



**SERVISNE PROSTORIJE**



# SikaProof® SISTEM MEMBRANA – PREGLED

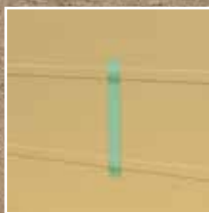


1



SikaProof® A, membrana za predgradnju

2



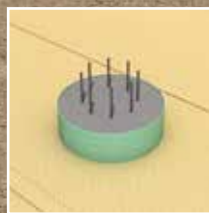
SikaProof® trake za detalje

3



SikaProof® P, membrana za naknadnu ugradnju

4



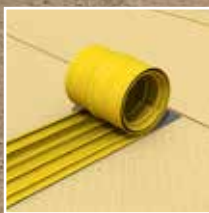
SikaProof® detaljna rešenja, npr. za glave šipova

5

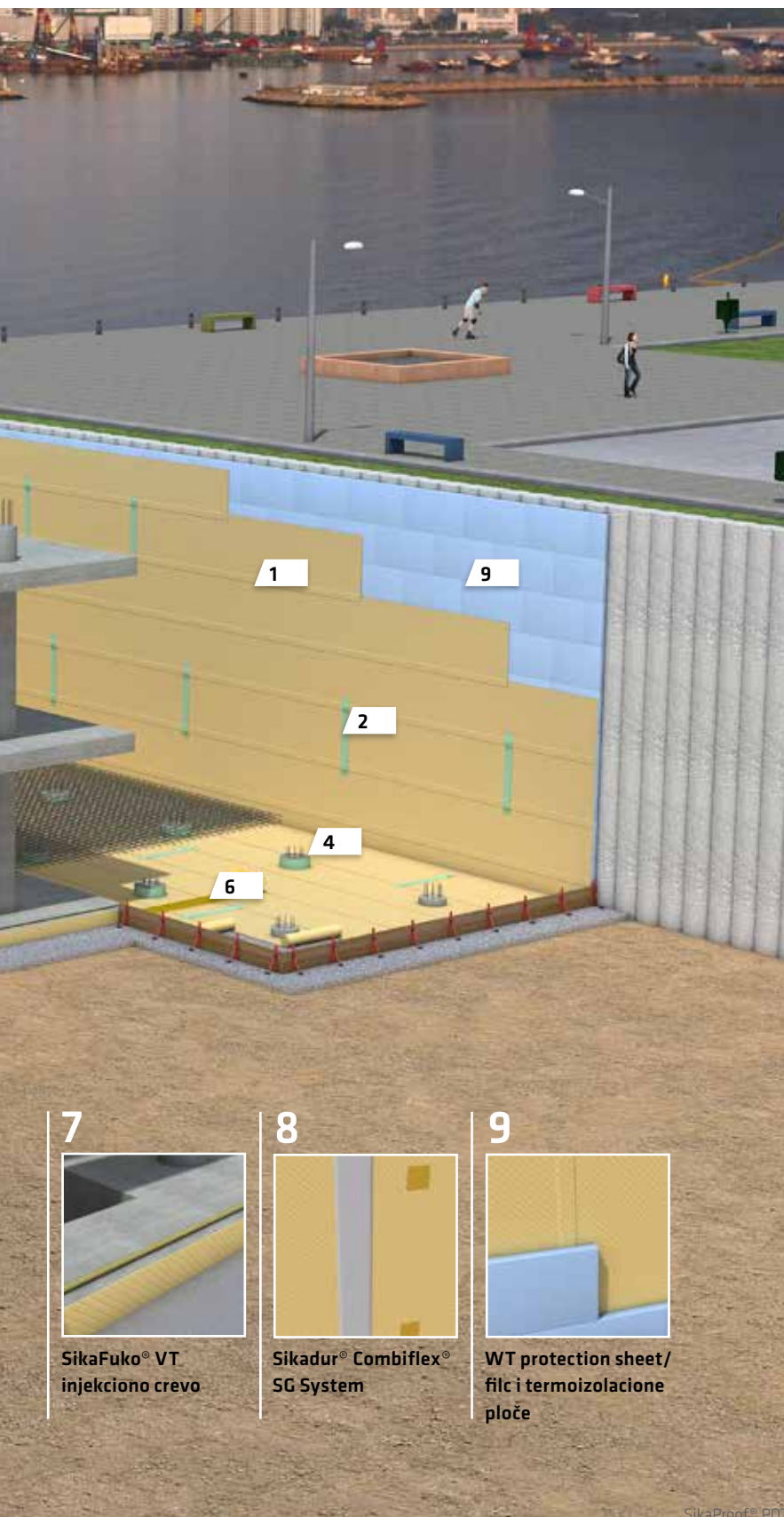


SikaSwell® A, Profili za vodonepropusnost radnih spojnica

6



Sika® Waterbars, za vodonepropusnost svih spojnica



SikaProof® sistem obuhvata dve metode ugradnje:

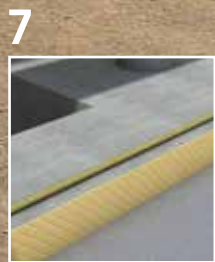
SikaProof® A – prethodno ugrađeni sistem koji podrazumeva ugradnju membrane pre ugradnje armature i betona. Membrane su dostupne u rolnama širine 1,0 i 2,0 m sa prefabrikovanom samolepljivom ivicom. Ove karakteristike smanjuju spojnice i vreme ugradnje, što omogućava efikasniju ugradnju, posebno na velikim površinama.

SikaProof® P – naknadno ugrađeni sistem, što znači da se sistem membrana ugrađuje na očvrstloj / postojećoj betonskoj konstrukciji. Da bi se obezbedilo postojano potpuno lepljenje, nanosi se prajmer SikaProof® Primer-01 na pripremljene betonske površine pre ugradnje SikaProof® P membrana.

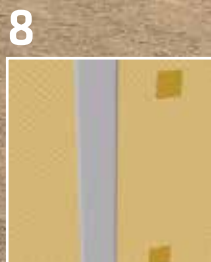
Ceo sistem se nanosi hladnim postupkom – preklopi se ne zavaruju vrelim vazduhom i membrane se ne lepe otvorenim plamenom. SikaProof® sistem je mnogo jednostavniji zato što se jednostavno lepi samolepljivim trakama, zahvaljujući kojima se sistem brzo i sigurno ugrađuje. Pošto su detalji od ključnog značaja, Sika obezbeđuje odgovarajući pribor za obradu svih standardnih detalja.

Na osnovu toga, SikaProof® sistemi su efikasno i samostalno rešenje za hidroizolaciju podzemnih konstrukcija. Ovi sistemi se takođe koriste za hidroizolaciju novih i postojećih podruma i podzemnih građevinskih konstrukcija.

SikaProof® sistemi mogu jednostavno da se kombinuju sa drugim Sika rešenjima za hidroizolaciju, kao što su Sika rešenja za zaptivanje spojnica radi projektovanja i izrade kompletnog rešenja za postojanu i ekonomičnu vodonepropusnu konstrukciju, bez obzira na zahteve.



**7**  
SikaFuko® VT  
injekciono crevo



**8**  
Sikadur® Combiflex®  
SG System



**9**  
WT protection sheet/  
filc i termoizolacione  
ploče

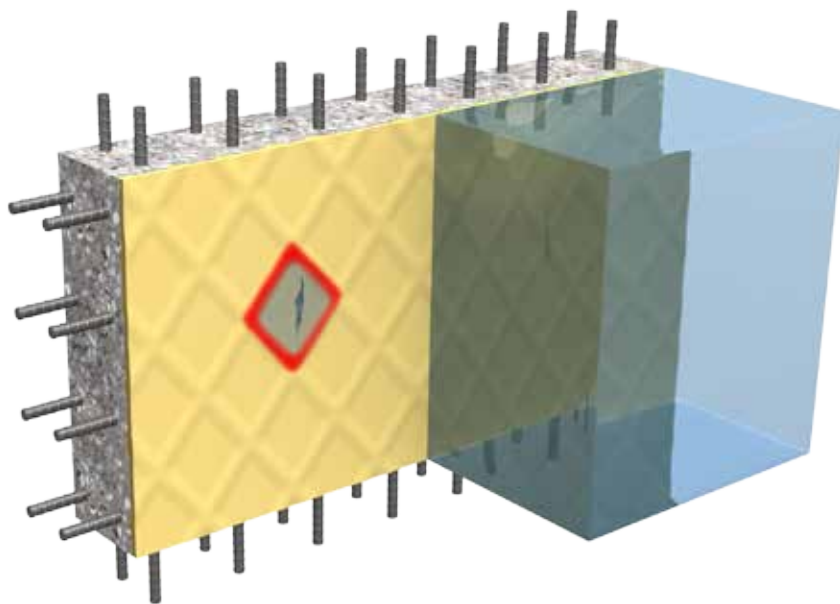


# TEHNOLOGIJA POTPUNOG LEPLJENJA MEMBRANA

## ŠTA JE TO POTPUNO LEPLJENJE MEMBRANA...

Tehnologija potpunog lepljenja membrana razvijena je na osnovu stručnog iskustva kompanije Sika u oblasti elastičnog lepljenja i zaptivanja, koja obezbeđuje postojanu i elastičnu vezu između sistema membrana i strukturnog betona. Ova ključna karakteristika obezbeđuje veliku sigurnost i pouzdanost hidroizolacije, a posebno u slučaju oštećenja membrane. Eventualni prodor vode ograničava se samo na oštećenu površinu i sprečava slobodnu migraciju vode između membrane i betonske konstrukcije. Zahvaljujući lokalizovanoj i ograničenoj površini, sanacija bilo kojih oštećenja se olakšava i ima odlične rezultate, i popravke se lako vrše lokalnim injektiranjem. Ključna karakteristika „potpunog lepljenja“ je

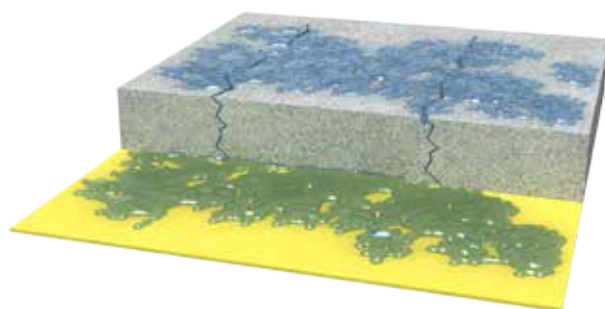
svojstvena za oba sistema SikaProof® A i P i ne zavisi samo od sistema membrana. Odgovarajući kvalitet betona obezbeđuje uspeh potpuno lepljenog sistema. To podrazumeva odgovarajuću recepturu za spravljanje betona i kvalitetnu izradu, ugradnju, završnu obradu i vezivanje betonskih površina. Da bi se takvi rezultati ostvarili, Sika obezbeđuje široki asortiman dodataka za betone i inovativne tehnologije, kao što je na primer alatka „Sika Mix Design“, kao i naše tehničke usluge na licu mesta.



«Potpuno lepljenje» je ispitano i dokazano u skladu sa standardom ASTM i nemačkim standardima. U skladu sa njima, površina membrane lepljene na beton i detalji su ispitani pri određenim pritiscima vode tokom određenih perioda na bočno podlivanje vode.

Potpuno lepljeni SikaProof® sistem ograničava prodor / curenje vode na konstrukciji u slučaju oštećenja membrane samo na oštećenu površinu.

U slučaju oštećenja nelepljenih sistema, voda se nekontrolisano širi između membrane i betona. Voda lako može proći u svaku slabu tačku na konstrukciji, kao što su spojnice i pukotine.



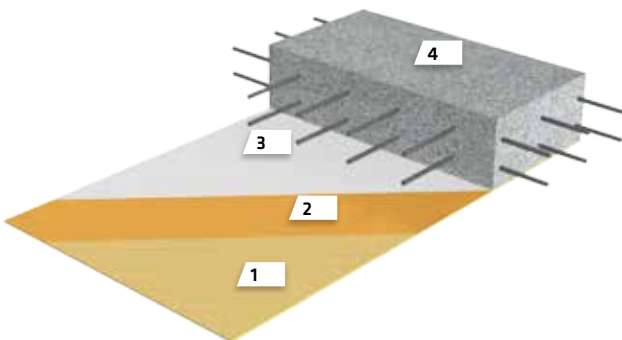
## ... I KAKO FUNKCIONIŠE?

**Prethodno ugrađeni sistem – SikaProof® A, na koji se izliva beton** podrazumeva da se sistem membrana ugrađuje u oplatu pre ugradnje armature i betona. Strukturni beton se izliva direktno na membranu. Svež beton potpuno impregnira filcni sloj membrane i tako formira postojanu mehaničku vezu membrane sa očvrsлом betonskom konstrukcijom.



### IZVOĐENJE SISTEMA:

SikaProof® A je višeslojni sistem rebrastih FPO membrana (1) na bazi Sikaplan® tehnologije u tri debljine: 0,5, 0,8 i 1,2mm. Laminira se jedinstvenim Sika zaptivnim sredstvom (2) i posebno dizajniranim slojem filca (3). Ovaj sistem membrana ima prefabrikovanu samolepljivu ivicu u podužnom pravcu membrane. Na kraju, strukturni beton (4), prema Sika recepturi za spravljanje betona, formira optimalnu mehaničku vezu.

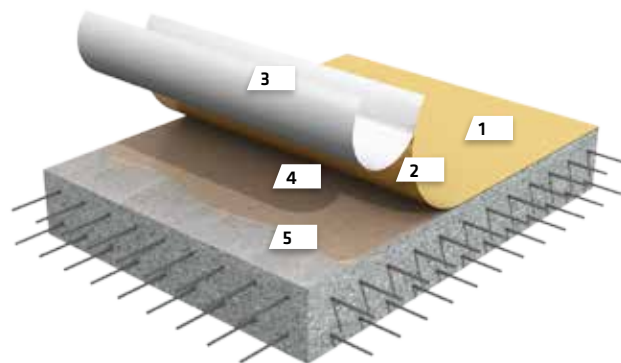


**Naknadno ugrađeni sistem – SikaProof® P, otpakuj i zalepi,** koji podrazumeva da se sistem samolepljivih membrana ugrađuje odstranjivanjem zaštitne folije i direktnim lepljenjem membrane na površinu očvrslog betona. Veza sa betonskom površinom se ostvaruje uz pomoć jedinstvenog Sika lepka koji se nalazi na površini membrane koja se lepi a jača veza se ostvaruje prajmerom koji se nanosi na betonsku površinu pre lepljenja.



### IZVOĐENJE SISTEMA:

SikaProof® P je baziran na FPO membrani (1) na bazi Sikaplan® tehnologije u debljini od 0,6 mm. Premazan je jedinstvenim Sika zaptivnim i lepljivim sredstvom (2) i zaštićen je folijom koja se odvaja (3). Očvrsla betonska podloga (5) se priprema i premazuje prajmerom SikaProof® Primer-01 (4).



# PREDNOSTI I KORISTI

## FPO MEMBRANA

SikaProof® sistem se bazira na dokazanim FPO Sikaplan® membranama koje se koriste za tunele i poznate su već preko 45 godina širom sveta.

### GLAVNE PREDNOSTI:

- Izuzetno fleksibilna membrana
- Velika otpornost na starenje
- Velika otpornost na agresivne medije u zemlji i podzemnoj/ morskoj vodi, kao i prirodne gasove.

### GLAVNE KORISTI:

- Odlično premošćava pukotine
- Velika postojanost, dugotrajnost
- Visok nivo zaštite životnog prostora od uticaja sredine



## POTPUNO LEPLJENI SISTEM

Potpuno lepljenje predstavlja dodatnu barijeru SikaProof sistema u slučaju oštećenja membrane kao primarne hidroizolacione barijere.

### GLAVNE PREDNOSTI:

- Onemogućena slobodna migracija vode
- Ograničen prodor / curenje vode u podrumu
- Lako i efikasno se popravlja injektiranjem smole.

### GLAVNE KORISTI:

- Visoka pouzdanost i sigurnost sistema.
- Smanjeno vreme i troškovi sanacije



## LEPLJENI PREKLOPNI SPOJEVI

Sistemi SikaProof® A i P se lepe i međusobno vezuju pomoću pre-fabrikovanih lepljivih ivica i/ili traka za obradu detalja, tako da ne zahtevaju specijalno mašinsko toplотно zavarivanje ili pištolje sa vrelim vazduhom.

### GLAVNE PREDNOSTI:

- Laka i brza ugradnja
- Ne zahtevaju varenje vrelim vazduhom ili otvorenim plamenom

### GLAVNE KORISTI:

- Ušteda u vremenu i novcu zahvaljujući izuzetno jednostavnoj i brznoj ugradnji, posebno kod složenih konstrukcija.
- Ne zahtevaju posebna ulaganja u opremu





## DIMENZIJE

Radi lakše manipulacije tokom ugradnje, SikaProof® P sistema za naknadnu ugradnju, ovaj sistem membrana je dostupan samo u rolnama širine od 1,0m.

### PREDNOSTI:

- SikaProof® A je dostupan u tri debljine membrane (0,5, 0,8 i 1,2mm)
- SikaProof® A membrane su dostupne u rolnama širine 1,0 i 2,0m

### KORISTI:

- Optimizacija troškova zahvaljujući odgovarajućim debljinama membrane za različite zahteve primene
- Rolne širine 2,0 m smanjuju vreme ugradnje i broj preklopnih spojeva
- Ušteda vremena i troškova



## KOMPLETNO REŠENJE

Sika za sobom ima preko 100 godina iskustva i znanja u oblasti hidroizolacije i obezbeđuje širok asortiman rešenja za hidroizolaciju.

### PREDNOSTI:

- Kompletan sistem koji se prethodno i naknadno ugrađuje, SikaProof® A i P, uključujući i prateće komponente za spojnice
- Ispitana i odobrena rešenja za detalje i spojeve.

### KORISTI:

- Odlična kompatibilnost, pouzdanost i sigurnost sistema.
- Sve od jednog dobavljača
- Obezbeđuje se jedinstveni kontakt i saradnja



## ODRŽIVOST

Sika nastoji da svojim kupcima obezbedi inovativna, efikasna i održiva rešenja u vezi sa megatrendovima, kao što su smanjene emisije ugljen dioksida ili uštede energije i vode.

### PREDNOSTI:

- SikaProof® A sistem nije ceo prekriven folijom koja se odlepljuje
- Ne zahteva obradu otvorenim plamenom
- Nema segregacije, ispiranja ili procedivanja

### KORISTI:

- Manje otpada i troškova
- Niska emisija ugljen dioksida
- Nije štetan za životnu sredinu

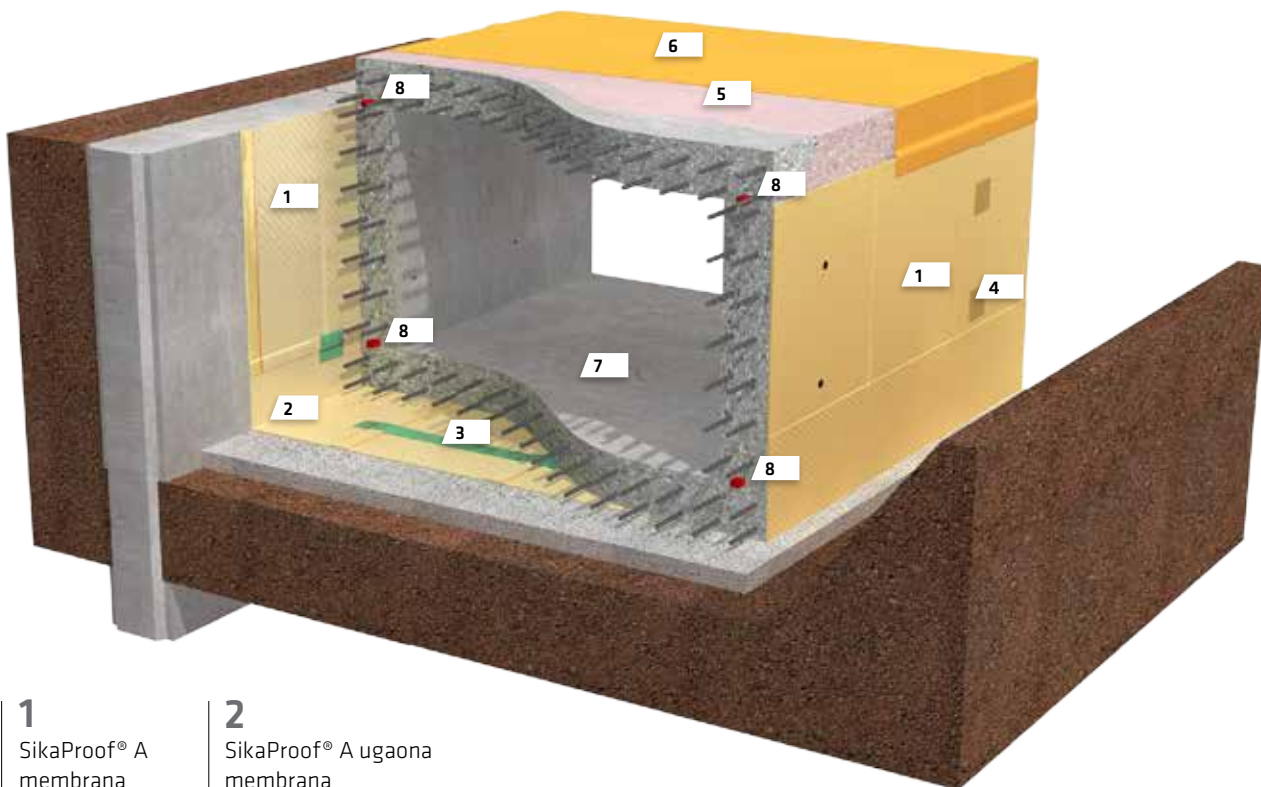


# GDE SE KORISTE SISTEMI SIKAPROOF® A I P?

## SikaProof® A, PRETHODNO UGRAĐENI HIDROIZOLACIONI SISTEM

Kao rešenje koje se prethodno ugrađuje, SikaProof® A sistem membrana se jednostavno polaže na betonsku košuljicu ispod temeljne ploče i na pripremljeni vertikalni zid, npr. na dijafragme, zid zavese na šipovima ili slično. Takođe može da se nanosi

direktno sa unutrašnje strane spoljne obloge dvostrane oplata u otvorenom iskopu. Kod ovog tipa projekta, prodori za ankere oplata / veznih šipki moraju da se zatvore posle uklanjanja oplata.



**1**

SikaProof® A membrana

**2**

SikaProof® A ugaona membrana

**3**

SikaProof® Tape-150, unutrašnja traka

**4**

SikaProof® Patch-200 B

**5**

SikaProof® Primer-01

**6**

SikaProof® P membrana

**7**

Sika® Vodonepropusni beton

**8**

Rešenje za spojnice, SikaSwell® A&S-2



Uski iskop, tipična primena za SikaProof® A ispod armirano betonske temeljne ploče i zidova.

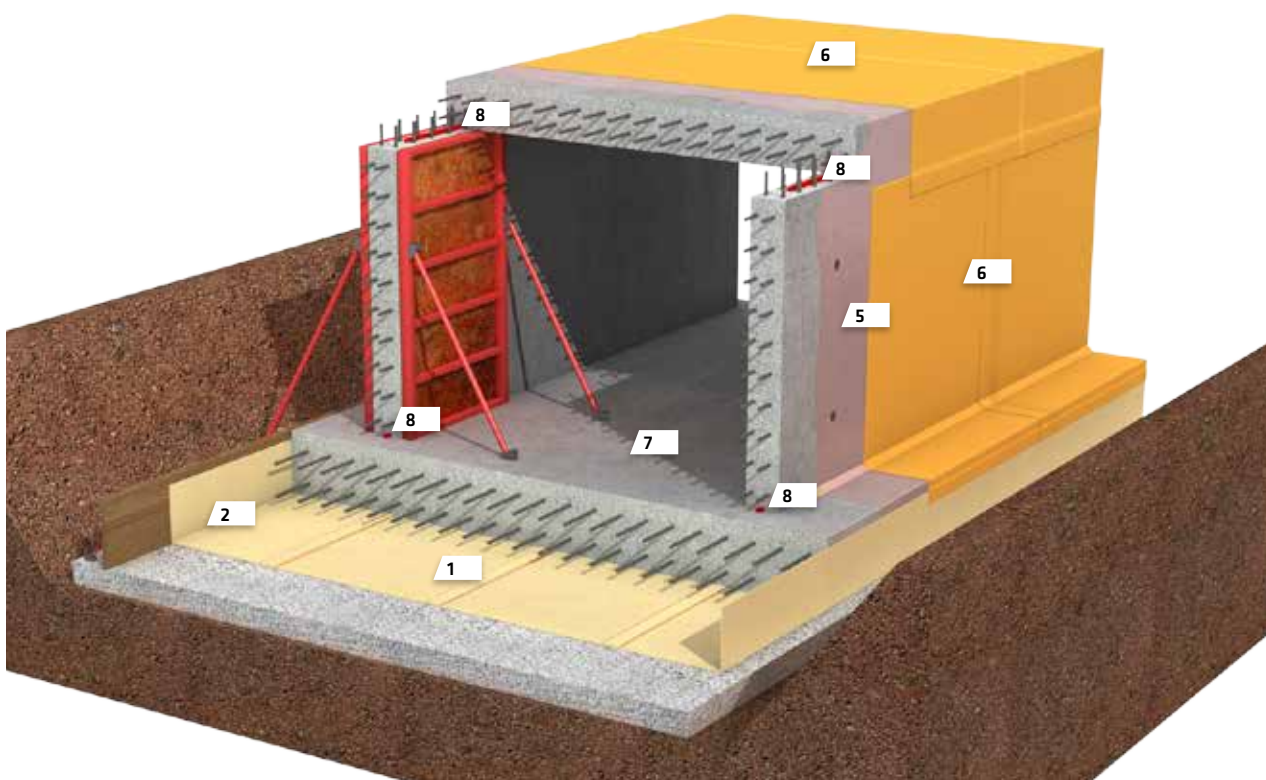


Široki iskop sa SikaProof® A, posle uklanjanja oplata potrebno je zatvoriti prodore za ankere.

## SikaProof® P, NAKNADNO UGRAĐENI HIDROIZOLACIONI SISTEM

Samolepljivi sistem SikaProof® P jednostavno se nanosi na postojeće betonske površine u širokim iskopima na vertikalne zidove i horizontalne površine, npr. isturene ili vezne ploče za

zidove ili krovne ploče. U tom slučaju prodori ankera oplate se zaptivaju membranom u jednom koraku po celoj površini, tako da dodatni postupak nije potreban.



**1**

SikaProof® A  
membrana

**5**

SikaProof®  
Primer-01

**6**

SikaProof® P  
membrana

**7**

Sika® Vodonepro-  
pusni beton

**8**

Rešenje za spojnice,  
SikaSwell® A&S-2



Široki iskop sa prepustom u temeljnoj ploči na spoju ploča-zid. Cela konstrukcija može jednostavno da se zatvori membranom SikaProof® P.

Za otvorene iskope, veoma je važna zaštita SikaProof® membrane, posebno tokom nasipanja.



# KOMPONENTE SISTEMA SikaProof®

## PRETHODNO UGRAĐENI SISTEM

### SikaProof® A MEMBRANE

Dostupne u širini od 1,0 ili 2,0 m i u tri različite debljine membrana, za posebne primene:

Koriste se za zaštitu od vlage i to posebno podova iznad zemlje i hidroizolaciju zidova sa niskim zahtevima

- SikaProof® A-05

Koriste se za zaštitu i hidroizolaciju betona

- SikaProof® A-08
- SikaProof® A-12



SikaProof® A membrane, 1,0 i 2,0 m širine

### KOMPONENTE SISTEMA

Koriste se zajedno za zaptivanje spojeva i izradu detalja u okviru sistema.

- SikaProof® Tape-150, unutrašnja lepljiva traka za zaptivanje unutrašnjeg spoja membrana
- SikaProof® ExTape-150, spoljašnja lepljiva traka za zaptivanje spoljašnjeg spoja membrana, SikaProof® A ili P



SikaProof® Tape-150



SikaProof® ExTape-150

### PRIBOR

- SikaProof® A-08 / A-12 Edge, ivična membrana u obliku slova L u širini od 1,0 m sa samolepljivim preklopnim ivicama na svakoj strani. Koristi se za ivične spojeve između ploče i zidova.
- SikaProof® Patch-200 B, spoljašnja lepljiva traka u širini od 200 mm na SikaProof® A membrani. Koristi se za zatvaranje prodora, spojeva i saniranje oštećenja na spoljašnjoj površini membrane.
- SikaProof® FixTape-50, dvostrana lepljiva traka u širini od 50 mm. Koristi se za zatvaranje i fiksiranje/popravku detalja u okviru sistema.
- SikaProof® MetalSheet, metalna traka laminirana specijalnim zaptivnim sredstvom sa obe strane. Koristi se za zatvaranje spojeva i glava šipova u okviru sistema.



SikaProof® A-08/-12 Edge



SikaProof® Patch-200 B



SikaProof® MetalSheet



SikaProof® FixTape-50

## NAKNADNO UGRAĐENI, SAMOLEPLJIVI SISTEMI

### SikaProof® P

Samolepljiva membrana je dostupna u širini od 1,0 m, jednostavna je za korišćenje i ima specijalno dizajniranu lepljivu preklopnu ivicu i oznaku za ugradnju.

Koristi se za zaštitu betona, zaštitu od vlage i hidroizolaciju:

- SikaProof® P-12



SikaProof® P-12 membrana, sa posebnim samolepljivim slojem

### KOMPONENTE SISTEMA

Za poboljšavanje lepljenja i vezivanja.

- SikaProof® Primer-01, prajmer pomešan sa rastvaračem spreman za upotrebu, u metalnim kantama od 5 kg i 12,5 kg. Koristi se ili za SikaProof® Tape-150, SikaProof® P-12 ili za SikaBit® S-515

Za zaptivanje spojeva preklopa membrana ili za obradu detalja:

- SikaProof® ExTape-150
- Sikaflex®-11 FC ili Sikaflex® PRO-3



SikaProof® Primer-01, u metalnim kantama od 5 kg i 12,5 kg

SikaProof® ExTape-150



# DOPUNSKI HIDROIZOLACIONI SISTEMI

**SISTEMI SIKAPROOF® A I P** zahtevaju dodatna rešenja za zaptivanje konstruktivnih i dilatacionih spojnica, kao i za detalje i prodore, kako bi se obezbedila dodatna hidroizolaciona barijera na spojnica, kao dopunska zaštita potpuno lepljenom SikaProof® sistemu.

## **SikaSwell® BUBREĆI PROIZVODI**

Efikasno rešenje za konstruktivne spojnice i dodatno zaptivanje prodora pruža dodatnu sigurnost. Dostupan je širok asortiman hidrofiličnih (bubrečnih) profila, prstenova i zaptivnih masa koje se nanose pištoljem.



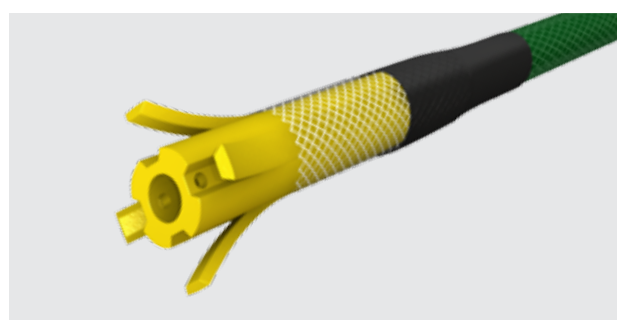
## **Sika® Waterbars**

Najrasprostranjenije rešenje za zaptivanje konstruktivnih i dilatacionih spojnica. Koriste se odgovarajući proili iz širokog asortimana Sika® Waterbar proizvoda.



## **SISTEM SikaFuko® INJEKCIONIH CREVA**

Obično se koristi kao sekundarni ili rezervni sistem za zaptivanje konstruktivnih ili dilatacionih spojnica, kao i za druge detalje, npr. oko šipova. Injektiraju se pomoću odgovarajućeg Sika injekcionog materijala.



## **Sikadur-Combiflex® SG SYSTEM / Sikaplan® WT TAPE**

Sistem traka koji se naknadno ugrađuje i lepi epoksidnom smolom na spoljašnju stranu membrane pruža optimalno rešenje za konstruktivne i dilatacione spojnice i posebno za zaptivanje spojnica prefabrikovanih konstrukcija.





**ALTERNATIVNI NAKNADNO UGRAĐENI** hidroizolacioni sistemi potpuno lepljenih membrana za podrumne i druge podzemne konstrukcije koji mogu da se koriste kao samostalna rešenja ili u kombinaciji sa SikaProof® A

#### **Sikalastic®**

Za hidroizolaciju podzemnih konstrukcija koriste se dva sistema tečnih membrana:

- Sikalastic®-851, 2K na bazi poliuretanske smole
  - Sikalastic®-8800, 2K na bazi poliuretanske smole
- Generalno, ovi sistemi se nanose prskanjem na pripremljenu i prajmerom premazanu očvrslu površinu betona da bi se postigao optimalan, potpuno lepljeni sistem.



#### **SikaBit® S**

Ova bitumenska samolepljiva membrana je dostupna u širini od 1,0 m, laka je za korišćenje i ima posebno dizajniranu lepljivu preklopnu ivicu i oznaku za ugradnju.

Membrana se sastoji od veoma jake folije od HDPE-a obložene bitumenskom masom na bazi SBS-a i silikonskom zaštitnom folijom, ukupne debljine 1,5 mm. Samolepljive trake se nanose na pripremljenu i prajmerom premazanu površinu betona da bi se ostvarila optimalna puna veza.

Koristi se za izolaciju od vlage i hidroizolaciju sa nižim zahtevima:

- SikaBit® S-515

Prajmeri se koriste za poboljšanje lepljenja i vezivanja.

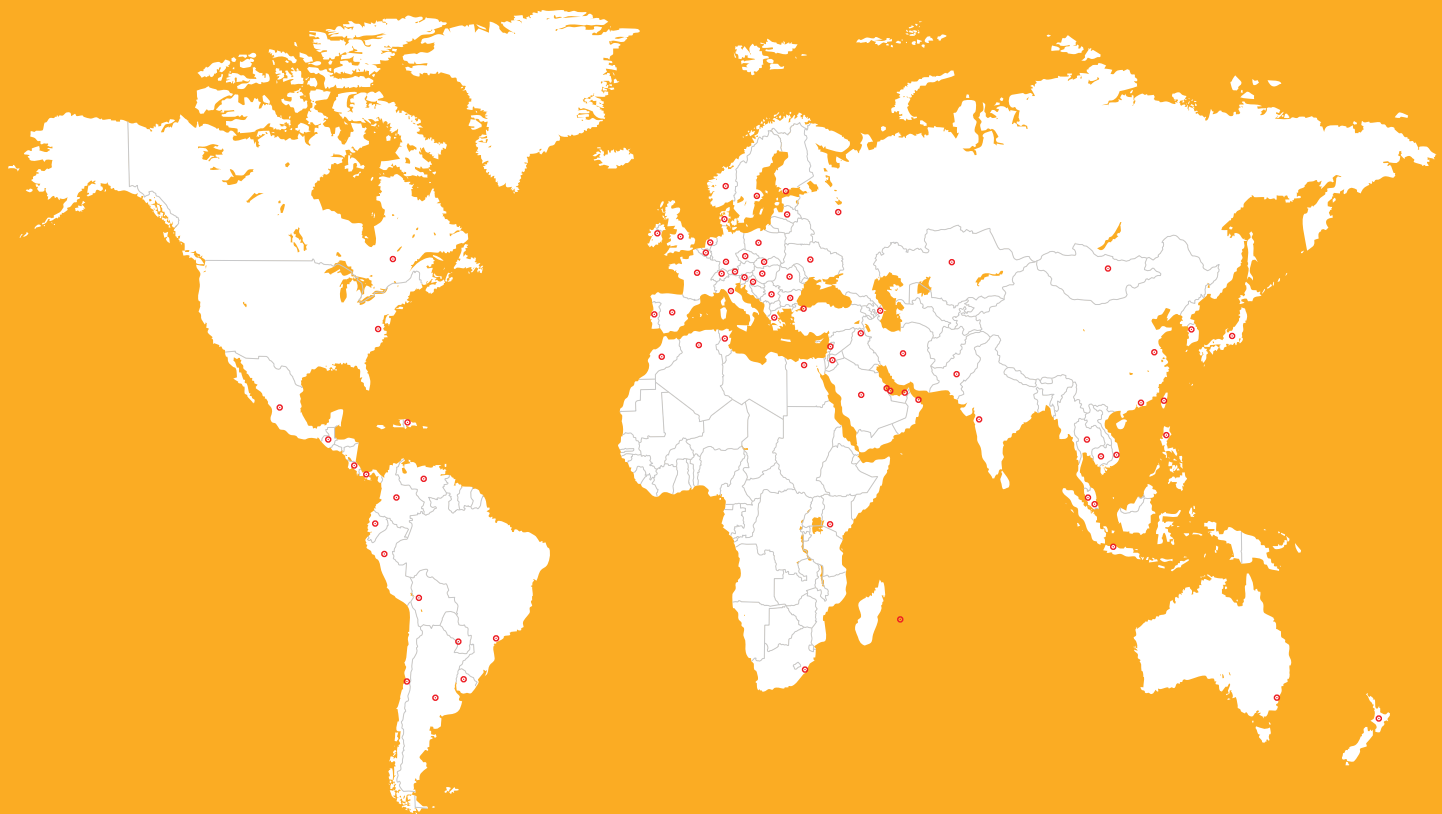
- SikaBit® P-05 je gotov prajmer rastvoren u vodi, dostupan u plastičnim kantama od 18 kg. Koristi se za manje zahtevne primene.
- SikaProof® Primer-01 je gotov, rastvoren prajmer, dostupan u metalnim kantama od 5kg i 12,5 kg.



SikaBit® S-515 Membrane

SikaBit® P-05

# GLOBALNO, ALI I LOKALNO PARTNERSTVO



## ZA DODATNE INFORMACIJE:



### O NAMA

Kompanija Sika je proizvođač specijalne hemije koji zauzima leadersku poziciju u oblasti razvoja i proizvodnje sistema i materijala za lepljenje, zaptivanje, prigušavanje vibracija, ojačanje i zaštitu u građevinskoj industriji i industriji motornih vozila. Linije Sika proizvoda obuhvataju aditive za betone, maltere, zaptivne mase i lepkove, sisteme strukturnih ojačanja, industrijskih podova, krovnih i hidroizolacionih sistema.

Primenjuju se naši najnoviji opšti uslovi prodaje.

Pre korišćenja, detaljno pročitati najnoviji tehnički list proizvoda.



**SIKA SRBIJA DOO**  
Patrijarha Pavla 1  
22310 Šimanovci

### Kontakt

Telefon: +381 22 2155 777  
Fax: +381 22 2155 780  
[www.sika.rs](http://www.sika.rs)

**BUILDING TRUST**

