



HIDROIZOLACIJA SIKA REŠITVE ZA BETONSKE KLETI

BUILDING TRUST





PREDNOSTI NAŠIH REŠITEV

Kleti in podzemni objekti, zaščiteni z izdelki Sika za hidroizolacijo, prispevajo k večjemu udobju bivanja in zagotavljajo obsežnejše možnosti uporabe, poleg tega pa znižujejo skupne lastniške stroške ter izboljšujejo trpežnost skozi celotno življenjsko dobo projekta.

Naše povsem integrirane in medsebojno združljive sistemske rešitve so trajnostno zasnovane, v praksi pa so bile v zadnjih desetletjih po vsem svetu mnogokrat uspešno preizkušene. Poleg tega smo jih temeljito preizkusili skladno z najpomembnejšimi državnimi in mednarodnimi standardi ter zanje pridobili ustrezne certifikate. Tako s hidroizolacijskimi rešitvami znamke Sika lastnikom in projektantom ter izvajalcem zagotavljamo varno izbiro izdelkov z jasno opredeljenimi lastnostmi, ki ustrezajo njihovim specifičnim zahtevam.

VSEBINA

- 4** Sika hidroizolacijske rešitve

- 6** Kletni prostori – izpostavljenost in obremenitve

- 8** Projektne zahteve lastnika

- 9** Zasnova in strategija hidroizolacije kleti

- 10** Sika hidroizolacijske rešitve za kleti

- 12** Sika hidroizolacijske malte in bitumenski premazi

- 14** Sika bela kad in vodotesni betonski sistemi

- 16** Reaktivne polimerne tekoče membrane

- 18** Polno lepljene membrane

- 20** Predelni membranski sistemi z integrirano podporo za nadzor in injiciranje

- 22** Sistemi za hidroizolacijo kleti – pregled in vodnik za lažjo izbiro

- 24** Sika hidroizolacijske rešitve za popravila in obnovo

- 26** Sika – vodilni globalni ponudnik izdelkov za hidroizolacijo objektov

SIKA HIDROIZOLACIJSKE REŠITVE

Za **HIDROIZOLACIJSKE SISTEME** v podzemnih prostorih veljajo strožje zahteve glede trpežnosti, izpostavljenosti različnim dejavnikom, obremenitev, načinov izvedbe in zaporedja postopkov, preprostosti nanašanja in obvladovanja skupnih stroškov. Poleg tega pa čedalje pomembnejše postajajo trajnostne systemske rešitve za ohranjanje naravnih virov, varčevanje z energijo in vodo ter zniževanje izpustov CO₂ itd. Sika kot vodilni svetovni ponudnik rešitev za hidroizolacijo objektov ponuja najbolj celovit ter najširši izbor izdelkov in sistemov, ki so zasnovani tako, da jih je mogoče na mestu namestitve prilagoditi specifičnim potrebam in zahtevam lastnikov, arhitektov, inženirjev in izvajalcev.



STANOVANJSKA POSLOPJA

Rešitve za hidroizolacijo kletnih prostorov, ki se uporabljajo kot skladišča, prostori za zdravje in dobro počutje ter fitnes ali kinodvorane v stanovanjskih poslopih.

HIDROIZOLACIJA
SIKA REŠITVE ZA BETONSKE KLETI



POSLOVNE ZGRADBE

Rešitve za hidroizolacijo kletnih prostorov v poslovnih zgradbah, ki se uporabljajo kot trezorji, računalniške sobe ali skladišča.



ARHIVI/KNJIŽNICE

Rešitve za hidroizolacijo povsem suhih kletnih prostorov za arhive in knjižnice, občutljive na vlago.



PODZEMNA PARKIRIŠČA

Rešitve za hidroizolacijo podzemnih parkirišč z različnimi stopnjami vodotesnosti.

Klet ali kateri koli drug podzemni prostor, ki obsega temeljno ploščo, stene in strop, je delno ali v celoti izpostavljen obdajajoči zemljini in podtalnici, zato je takšna konstrukcija izpostavljena obremenitvam, ki so posledica prevladujočih trajnih ali občasnih razmer okolice. Dandanes lastniki novih poslopij večinoma pričakujejo, da bo življenjska doba objektov znašala 50 let ali več, življenjska doba objektov, kot so predori, pa kar do 120 let. Kakor koli pomanjkljiva vodotesnost občutno zmanjša dolgoročno trpežnost poslopja ali drugih podzemnih konstrukcij ter zelo neugodno vpliva na njeno načrtovano uporabo. Vdor vode namreč prizadene beton in povzroči njegovo propadanje. Posledice so draga popravila na strukturi, poškodbe ali uničenje notranje površinske obdelave in predmetov, krajša življenjska doba ali škodljivi učinki vlage in kondenzacije na notranje okolje.

Ključni elementi pri zniževanju skupnih lastniških stroškov so izbira ustrezne hidroizolacijske metode, zasnova izbranega hidroizolacijskega sistema po meri posameznega objekta in pravilna namestitev sistema. Hidroizolacijski sistem navadno predstavlja manj kot 1 % skupnih stroškov gradnje, z izbiro visokokakovostnih hidroizolacijskih rešitev pa je mogoče hitro privarčevati vsaj toliko pri stroških vzdrževanja in popravil skozi celotno življenjsko dobo konstrukcije.

Sika ponuja celovit izbor tehnologij in sistemov za hidroizolacijo podzemnih prostorov. Slednji vključujejo izjemno prilagodljive sisteme membranskih folij, polimerne tekoče membrane, vodotesne dodatke za beton, sisteme za zatesnitev spojev, hidroizolacijske malte in premaze ter injekcijske tesnilne mase. Vse omenjene rešitve so zasnovane tako, da jih je mogoče na mestu namestitve uporabiti skupaj ter tako izpolniti posebne potrebe in zahteve lastnikov, arhitektov, inženirjev in izvajalcev.

Sika pri zagotavljanju uspešnih hidroizolacijskih rešitev za kleti in podzemne gradbene objekte, kamor spadajo na primer predori in vodni zbiralniki, svoje strokovno znanje združuje z več kot 100-letnimi izkušnjami, ki jih je pridobila po vsem svetu. Sika strokovnjaki za hidroizolacijo lahko strankam zagotavljajo podporo v vseh fazah projekta, od določanja najprimernejšega hidroizolacijskega koncepta, natančne zasnove in načrtovanja do podpore na mestu namestitve, kjer poskrbijo za uspešno namestitev in končno izvedbo. Slednje vključuje tudi obsežne sanacijske rešitve pri hidroizolaciji obstoječih objektov.



POSTAJE PODZEMNE ŽELEZNICE

Posebne hidroizolacijske rešitve za postaje podzemne železnice, grajene po metodi odprtega gradbišča.



SERVISNI PROSTORI

Rešitve za hidroizolacijo kletnih prostorov, ki se uporabljajo kot različne kotlovnice in podzemne elektrarne.



MALOPRODAJNI PROSTORI IN SKLADIŠČA

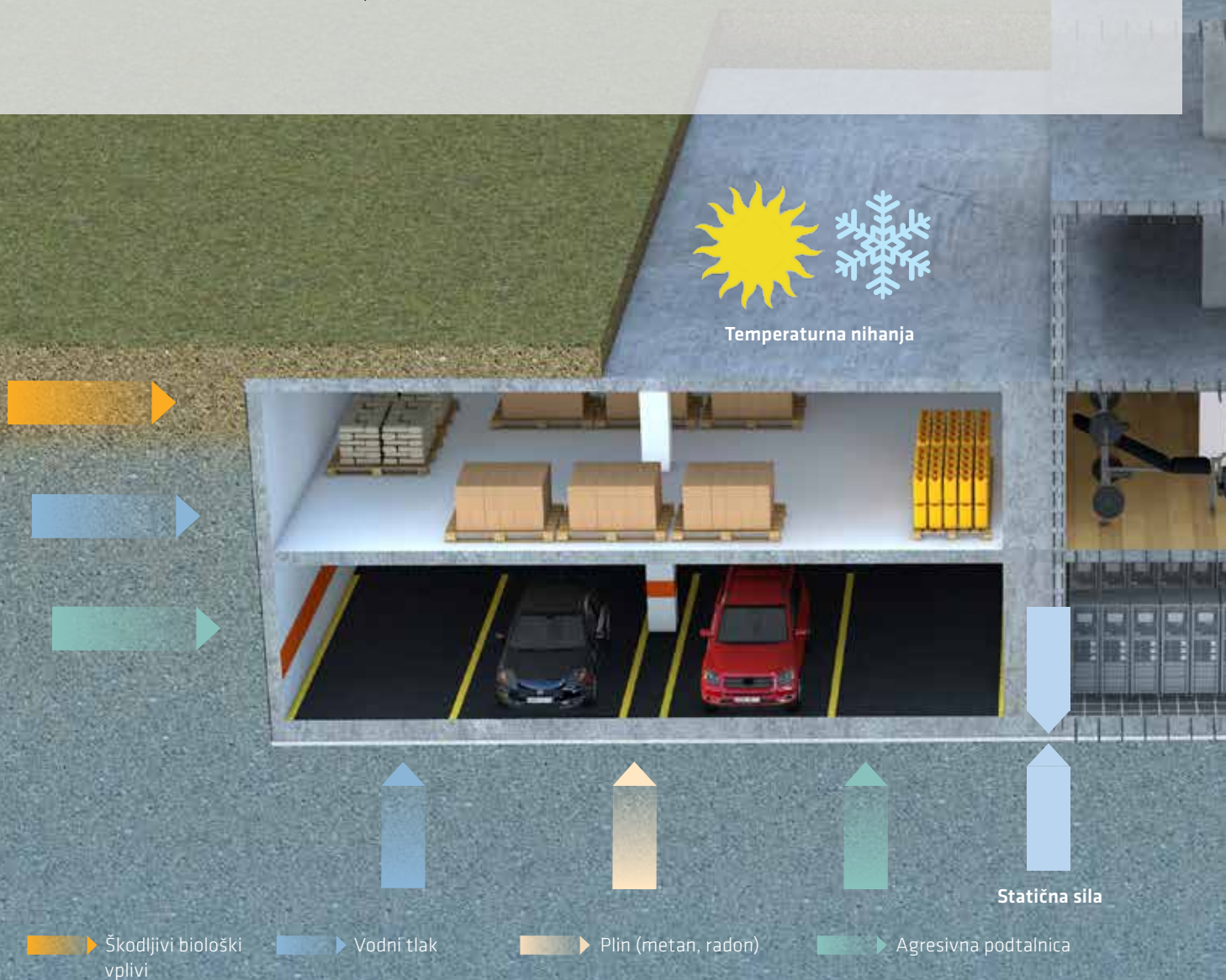
Povsem suhe hidroizolacijske rešitve za zaščito predmetov pred vlago v maloprodajnih prostorih in skladiščih.



PROSTORI ZA PRISTOČASNE DEJAVNOSTI

Hidroizolacijske rešitve za kletne prostore, namenjene pristočasnim dejavnostim, pokritim bazenom ali drugim športom.

KLETNI PROSTORI – IZPOSTAVLJENOST IN OBREMENITVE



VRSTA IZPOSTAVLJENOSTI IN OBREMENITVE

Podzemne strukture so lahko izpostavljene različnim zahtevnim razmeram, vključno z:

- različnimi stopnjami izpostavljenosti vodi in tlaku (npr. vlažni prsti, uhajanju vode ali vodi pod hidrostatičnim tlakom in vodi, ki prosto prehaja po tleh);
- agresivno podtalnico, ki vsebuje kemikalije (navadno gre za raztopine s sulfati in kloridi);
- neenakomernimi statičnimi silami (zaradi obremenitev, posedanja, dvigovanja ipd.);
- dinamičnimi silami (npr. zaradi posedanja, potresov, eksplozij ipd.);
- temperaturnimi nihanji (zmrzal ponoči/pozimi, vročina podnevi/poleti);
- plini v zemlji (npr. metan in radon);
- škodljivimi biološkimi vplivi (rast korenin/rastlin, napad glivic ali bakterij).



VPLIV IZPOSTAVLJENOSTI NA PODZEMNE STRUKTURE

Te različne vrste izpostavljenosti lahko neugodno vplivajo na uporabo, vodoodpornost in obstojnost kletnih struktur, s čimer se skrajša življenjska doba celotnega objekta.

Izpostavljenost	Vpliv na objekt
Vdor vode	→ Poškodbe objekta, površinske obdelave, vsebine in notranjega okolja (kondenzacija in rast plesni ipd.), izguba toplotno izolacijskih lastnosti, korozija jeklenih ojačevalnih elementov
Agresivne kemikalije	→ Poškodbe betona (zaradi škodljivega delovanja sulfatov), korozija jeklenih ojačevalnih elementov (zaradi škodljivega delovanja kloridov)
Neenakomerne statične sile	→ Strukturne razpoke
Dinamične sile	→ Strukturne razpoke
Temperaturna nihanja	→ Kondenzacija, luščenje ali pokaenje betona
Vdor plina	→ Vdor plina in izpostavljenost uporabnikov
Razvoj škodljivih glivic/bakterij	→ Poškodbe hidroizolacijskega sistema, površinske obdelave ali vsebine

PROJEKTNE ZAHTEVE LASTNIKA

Pri določanju ustrezne strategije in vrste sistema za hidroizolacijo v okviru določenega projekta je treba upoštevati lastnosti tal in tudi projektne zahteve lastnika: funkcionalnost in predvideno uporabo, življenjsko dobo in skupne lastniške stroške.

Zahteve lastnika

1 Funkcionalnost
(uporaba, stopnja vodotesnosti)

2 Življenjska doba/obstojnost

3 Skupni lastniški stroški
(vklj. s stroški vzdrževanja)

1 ZAHTEVANA STOPNJA VODOTESNOSTI

Stopnjo vodotesnosti in zaščite objekta določa njegova predvidena uporaba. Britanski standardi BS 8102-2009 opredeljujejo različne razrede vodotesnosti, ki so združljivi z dodatnimi zahtevami glede zaščite.

1. RAZRED

Osnovna uporabnost

Dovoljena je omejena raven pronicanja in vlažna območja*

* Odvisno od uporabe



- Podzemne parkirne garaže
- Kotlovnice
- Delavnice

2. RAZRED

Izboljšana uporabnost

Brez prodiranja vode, dovoljena so posamezna vlažna območja*, po potrebi je treba zagotoviti prezračevanje

* Odvisno od uporabe



- Podzemne parkirne garaže
- Skladišni prostori
- Kotlovnice
- Delavnice

3. RAZRED

Primernost za bivanje

Prodiranje vode ni sprejemljivo, potrebna sta prezračevanje in razvlaževanje



- Stanovanjske enote in pisarne s prezračevanjem
- Restavracije in poslovne površine
- Prostori za priločasne dejavnosti

DODATNE ZAHTEVE (NEKOČ 4. RAZRED)

Kot 3. razred in dodatno:

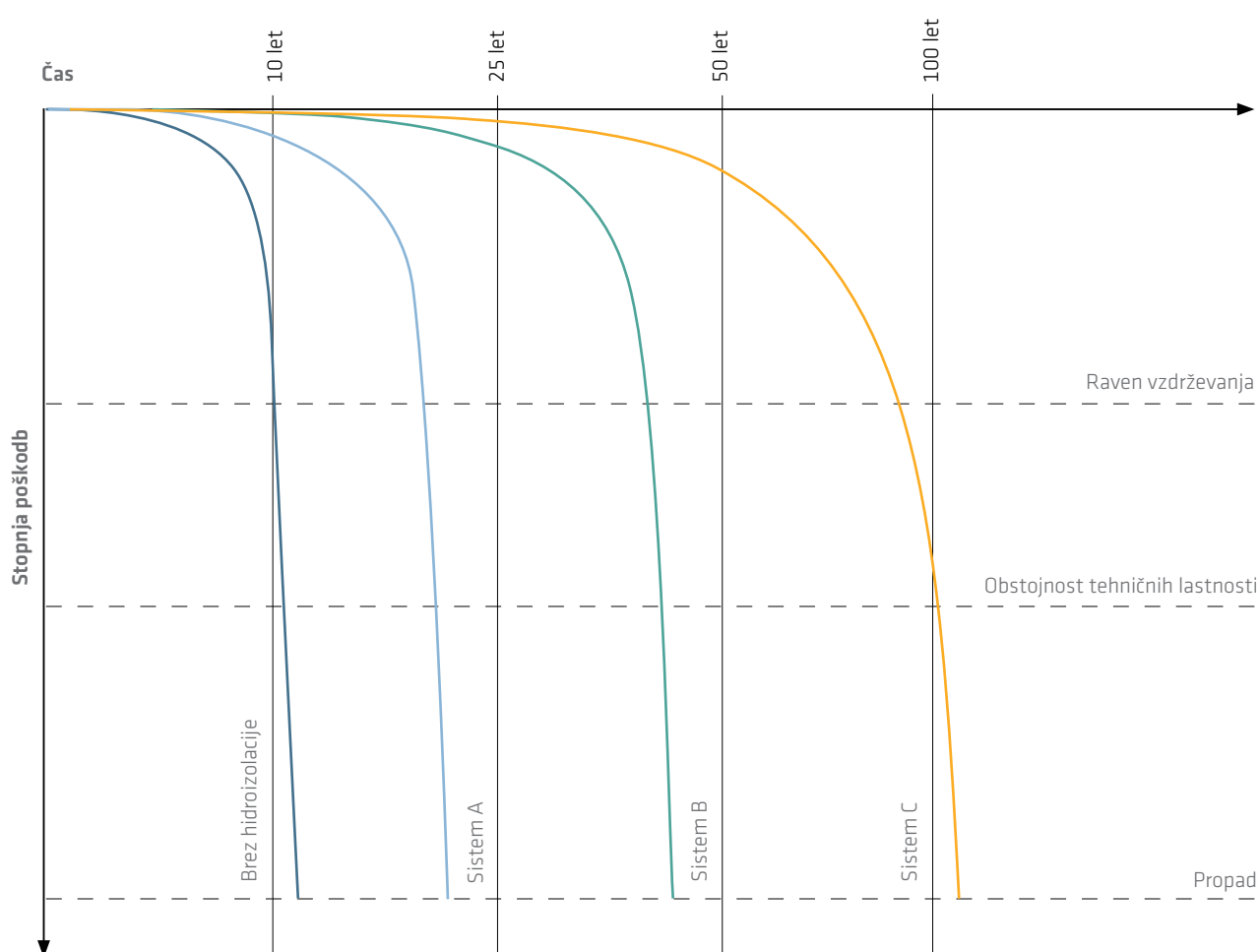
- Brez prehajanja vodne pare
- Povsem suho okolje
- Zaščita pred škodljivimi vplivi kemikalij
- Zapora za plin
- itd.



- Stanovanjske površine
- Računalniške sobe
- Arhivi
- Prostori in površine za posebne namene

2 ŽIVLJENJSKA DOBA/OBTOJNOST

Na pričakovano življenjsko dobo posameznega betonskega objekta vpliva predvsem vdor vode, odvisna pa je tudi od zaščite, učinkovitosti in obstojnosti izbranega hidroizolacijskega sistema. Naslednji diagram predstavlja življenjsko dobo/obstojnost objekta v odvisnosti od razreda vodotesnosti, v katerega spada hidroizolacijski sistem.



Brez hidroizolacije: objekt ni zaščiten s hidroizolacijskim sistemom in je zato neposredno izpostavljen podtalnici.

Sistem A: objekt je zaščiten s hidroizolacijskim sistemom nizkega razreda vodotesnosti.

Sistem B: objekt je zaščiten s hidroizolacijskim sistemom srednjega razreda vodotesnosti.

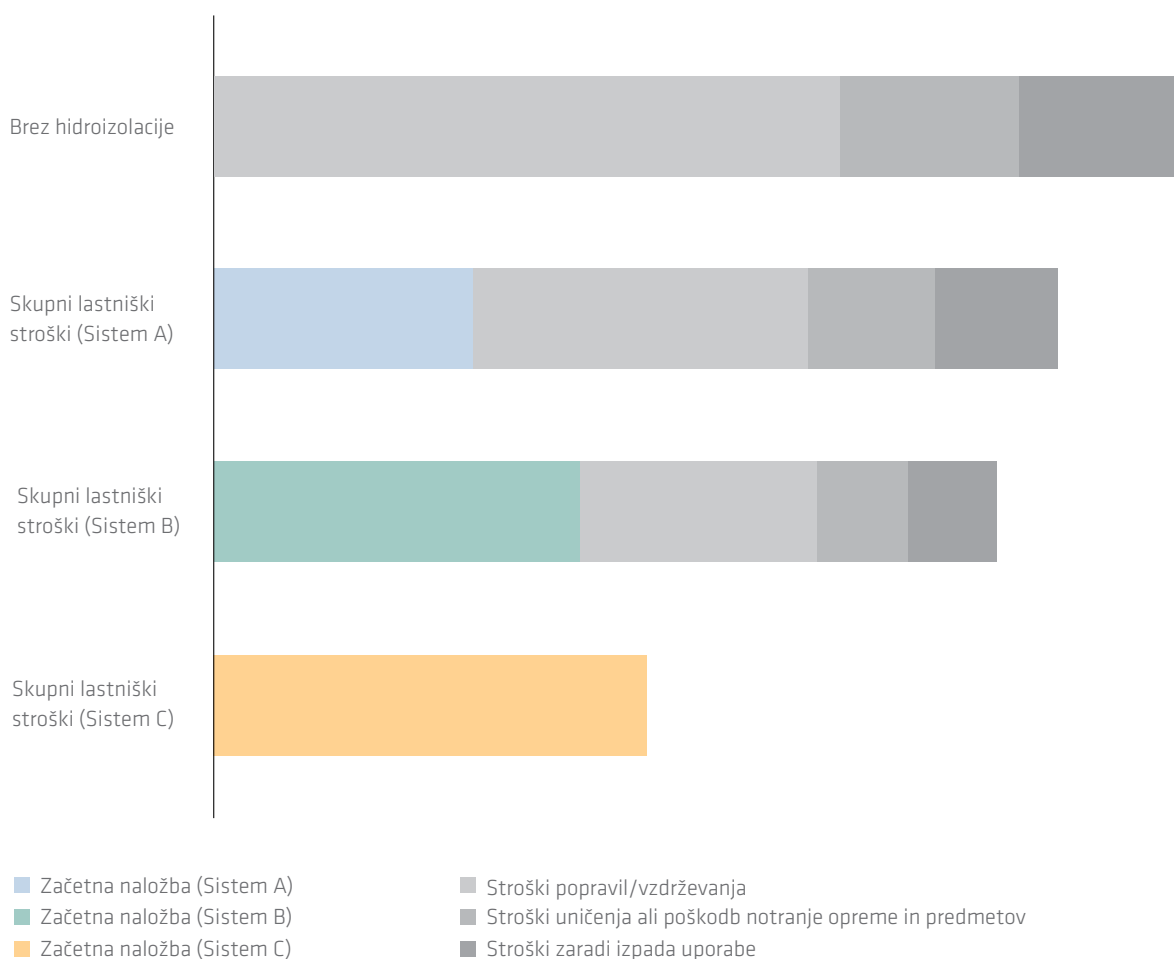
Sistem C: objekt je zaščiten s hidroizolacijskim sistemom visokega razreda vodotesnosti.

PROJEKTNE ZAHTEVE LASTNIKA

3 SKUPNI LASTNIŠKI STROŠKI

Skupni stroški lastništva za lastnika in investitorja vključujejo vse stroške poslopja skozi celotno življenjsko dobo objekta, vključno s stroški začetne naložbe, stroški morebitnega uničenja ali poškodb notranje opreme ter predmetov ipd. zaradi vdora vode, stroškov vsakršnih popravil in vzdrževanja ter stroškov, ki pri tovrstnih delih nastanejo zaradi izpada uporabe.

Naslednji diagram ponazarja skupne lastniške stroške za določen projekt (npr. tipično poslovno zgradbo) s pričakovano življenjsko dobo vsaj 50 let.



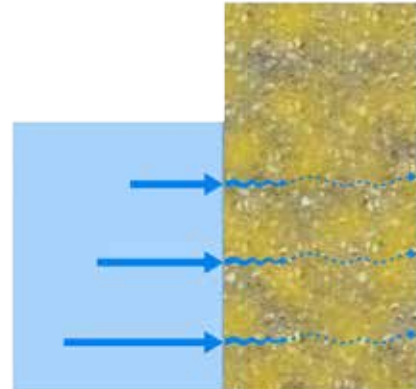
ZASNOVA IN STRATEGIJA HIDROIZOLACIJE KLETI

Na voljo so tri različne splošne zasnove hidroizolacijskih sistemov, ki lahko upoštevajo vse pomembne projektne zahteve:

INTEGRIRANI HIDROIZOLACIJSKI SISTEM

Hidroizolacijski sistem, integriran v betonsko konstrukcijo. Pronicanje vode zaustavi sama betonska konstrukcija, zato voda ne more prodreti povsem v klet. Značilni izdelki so vodoodporni dodatki za beton v kombinaciji z ustreznimi sistemi za zatesnitev priključnih, delovnih in gibljivih stikov.

- Razred vodotesnosti: razredi 1-3
- Uporaba: novogradnje
- Zagotovljena zaščita: hidroizolacija
- Obstoynost: zelo visoka obstojnost (pri neagresivni podtalnici)

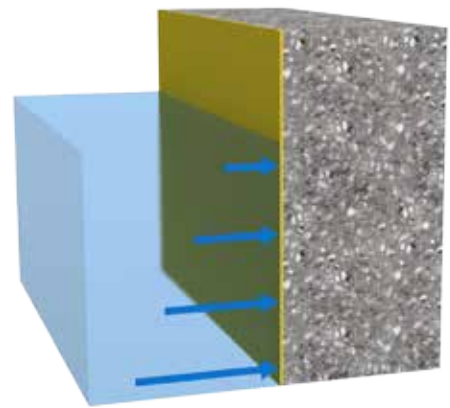


ZUNANJI HIDROIZOLACIJSKI SISTEM

Hidroizolacijska pregrada je nameščena na zunanje površine, ki so izpostavljene podtalnici (pozitivna stran). Objekt je tako zaščiten pred vdorom vode in vsakršnimi agresivnimi snovmi ali vplivi.

Za uporabo nekaterih materialov, kot so hidroizolacijske malte in premazi, ki se na beton nanašajo naknadno, je treba zagotoviti dostop do zunanjih površin.

- Razred vodotesnosti: razredi 1-3 in dodatne zahteve
- Uporaba: novogradnje
- Zagotovljena zaščita: hidroizolacija in zaščita betona
- Obstoynost: nizka do visoka obstojnost

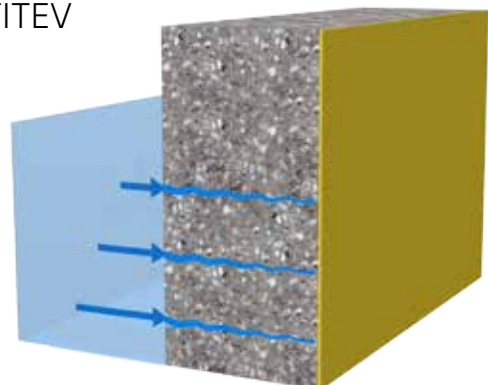


HIDROIZOLACIJSKI SISTEM ZA NOTRANJO NAMESTITEV

Vodoodporna pregrada je nameščena na notranje površine konstrukcije (negativno stran). Ti sistemi ne preprečujejo poškodb objekta zaradi vdora vode ali poškodb betona zaradi prisotnosti agresivnih kemikalij.

Na splošno se tovrstni sistemi nameščajo v obliki premazov ali membranskih folij, priporočamo pa jih samo za sanacijska dela, in sicer ko dostop do neposredno izpostavljenih površin ni mogoč.

- Razred vodotesnosti: razredi 1-3
- Uporaba: praviloma samo za sanacijska dela
- Zagotovljena zaščita: hidroizolacija
- Obstoynost: omejena (konstrukcija namreč ni zaščiten)



SIKA HIDROIZOLACIJSKE REŠITVE ZA KLETI



1 Hidroizolacijske malte in ometi



4 Reaktivne tekoče membrane (PUR/PUA)



2 Bela kad/vodotesni beton Sika



5 Polno lepljene membrane

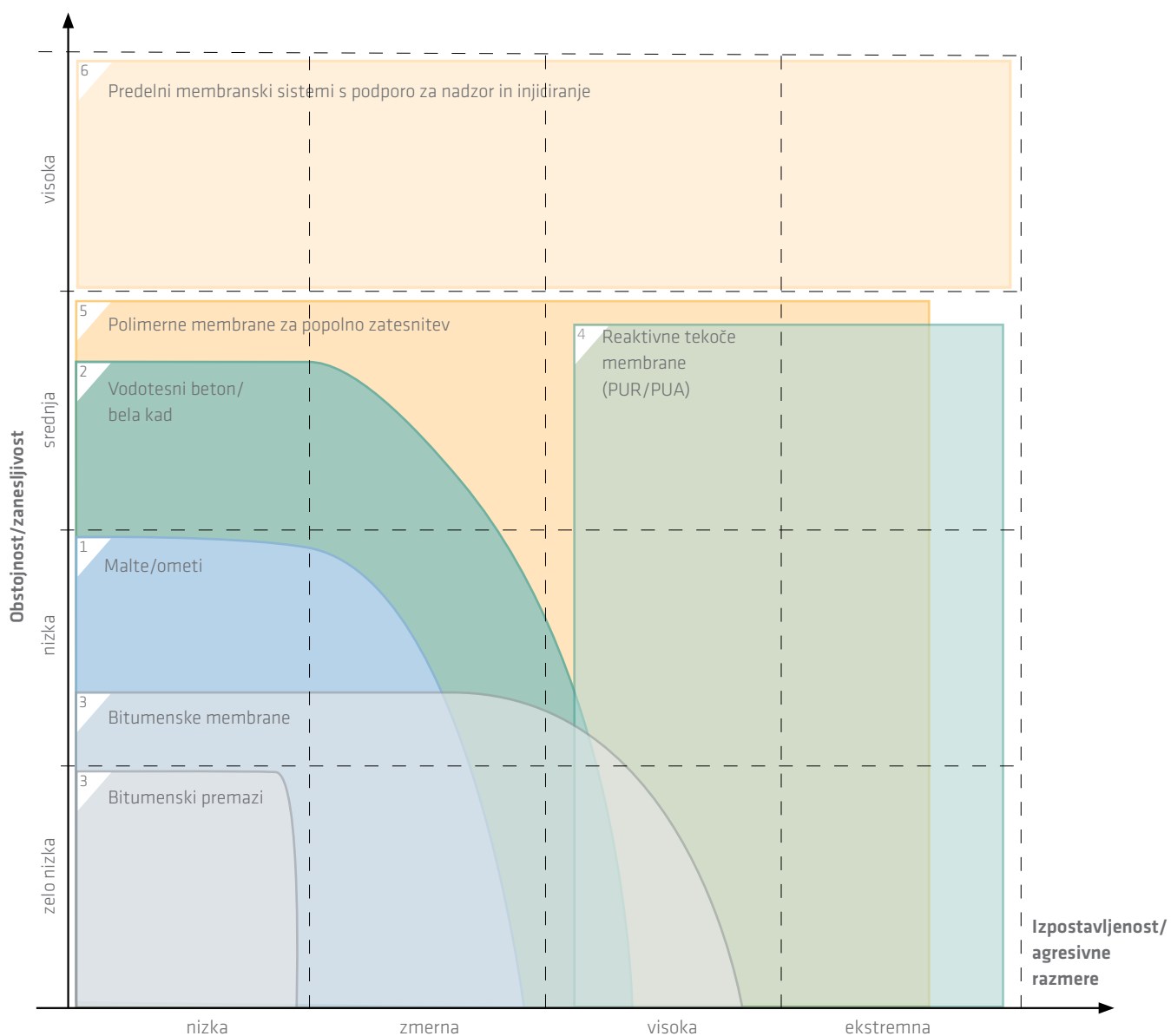


3 Bitumenski premazi in membrane



6 Predelni sistemi membranskih folij

Učinkovitost posamezne hidroizolacijske tehnologije je mogoče na splošno umestiti, kot je prikazano v nadaljevanju:



Obstočnost/zanesljivost

Zelo nizka: <10 let/brez nadzora vdora vode
 Nizka: 10–20 let/omejen vdor vode
 Srednja: 25–50 let/zelo omejen vdor vode
 Visoka: >50 let/celovit nadzor vdora vode

Izpostavljenost/agresivne razmere

Nizka: vodni tlak 0–5 m/brez posedanja, brez agresivne podtalnice
 Zmerna: vodni tlak 5–10 m/brez agresivne podtalnice, razpoke <0,2 mm
 Visoka: vodni tlak 10–20 m/agresivna podtalnica, posedanje
 Ekstremna: vodni tlak >20 m/zelo agresivna podtalnica, potres, vdor plina

IZKOP IN GRADBENI POSTOPKI

Izbira in namestitev hidroizolacijskega sistema sta odvisna tudi od vrste in globine izkopa ter gradbenih postopkov. Za zunanjo namestitev nekaterih hidroizolacijskih sistemov je treba na primer zagotoviti dovolj prostora za delo. Že v zgodnjih fazah načrtovanja je treba torej upoštevati tudi omenjene vidike in načrtovati dovolj obsežen izkop ter vsakršna začasna dela, kot je nameščanje podpor ipd. Spodaj so predstavljeni hidroizolacijski sistemi skupaj s standardnimi zahtevami glede izkopa/gradbenimi metodami.

ODPRTI IZKOP

S POŠEVNIMI STENAMI

Opis:

Osnovna metoda izkopa s poševnimi stenami omogoča preprosto gradnjo od spodaj navzgor in ne vpliva na izbiro ali namestitev hidroizolacijskega sistema.

Hidroizolacijski sistemi:

Integrirani hidroizolacijski sistemi:

- Bela kad/Sika vodotesni betonski sistem

Hidroizolacijski sistem za zunanjo namestitev:

- Predelni membranski sistemi
- Predhodno ali naknadno nameščene membranske folije za popolno zatesnitev
- Membrane za nanos v tekočem stanju
- Hidroizolacijske malte in premazi (v kombinaciji z drenažnimi sistemi)



S PODPORNIMI ZIDovi

Opis:

Odpri izkop z uporabo začasnih podpornikov/podpornih zidov ne vpliva na izbiro ali namestitev hidroizolacijskega sistema, če je med podpornim zidom in objektom dovolj prostora (več kot 1,0 m).

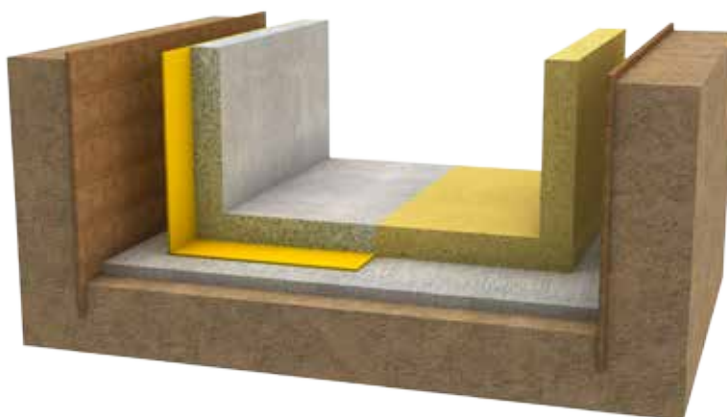
Hidroizolacijski sistemi:

Integrirani hidroizolacijski sistemi:

- Bela kad / Sika vodotesni betonski sistemi

Hidroizolacijski sistem za zunanjo namestitev:

- Predelni membranski sistemi
- Predhodno ali naknadno nameščene polno lepljene membrane
- Membrane za nanos v tekočem stanju
- Hidroizolacijske malte in premazi (v kombinaciji z drenažnimi sistemi)



UPORABA PILOTNIH / DIAFRAGMA STEN

GRADNJA ZNOTRAJ PILOTNIH STEN

Opis:

Pilotne stene ali diafragma stene zaradi omejenega prostora in dostopa omejujejo izbor hidroizolacijskih sistemov. Konstrukcijo je namreč treba navadno zgraditi neposredno ob steni. Za takšne konstrukcije zato ni mogoče uporabiti naknadno nameščenih hidroizolacijskih sistemov in sistemov z zunanjo namestitvijo za popolno zatesnitev.

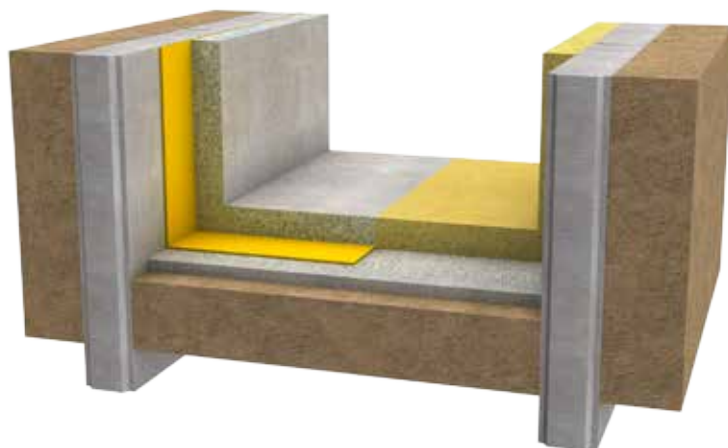
Hidroizolacijski sistemi:

Integrirani hidroizolacijski sistemi:

- Bela kad/Sika vodotesni betonski sistem

Hidroizolacijski sistem za zunanjo namestitev (temeljna plošča):

- Predelni membranski sistemi
- Predhodno nameščene polno lepljene membranske folije



PILOTNE STENE KOT DEL NOVE KONSTRUKCIJE

Opis:

To metodo je mogoče uporabiti za gradnjo od spodaj navzgor in tudi od zgoraj navzdol. Diafragma stene se uporabljajo tudi kot del nove konstrukcije, česar druge metode ne omogočajo. Ključnega pomena je hidroizolacija stikov in spojev med temeljno ploščo in stenami. Hidroizolacijo za zunanjo namestitev je mogoče uporabiti samo pod temeljno ploščo.

Hidroizolacijski sistemi:

Integrirani hidroizolacijski sistemi:

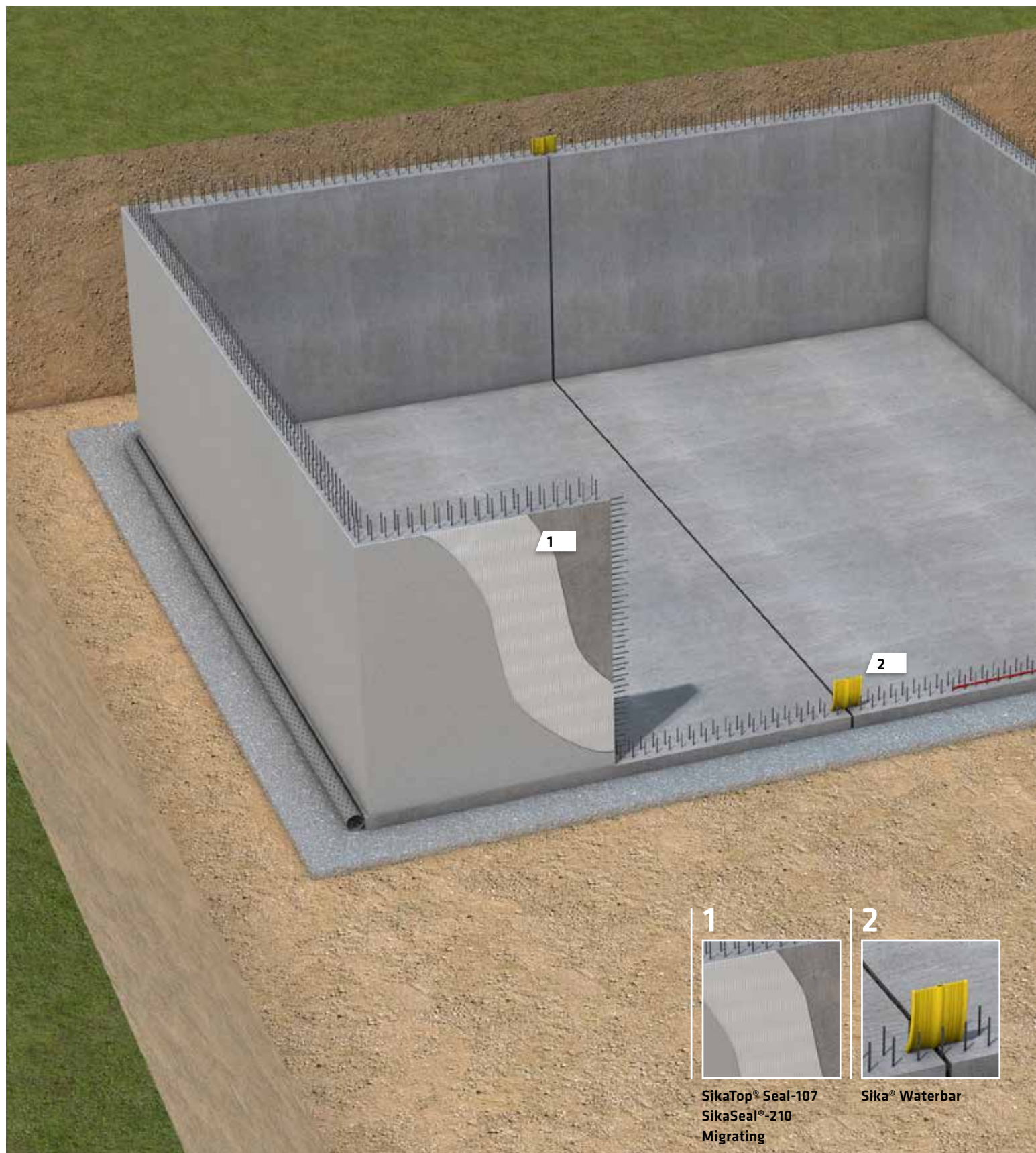
- Bela kad/Sika vodotesni betonski sistem

Hidroizolacijski sistem za zunanjo namestitev (temeljna plošča):

- Predelni membranski sistemi
- Predhodno nameščene polno lepljene membranske folije



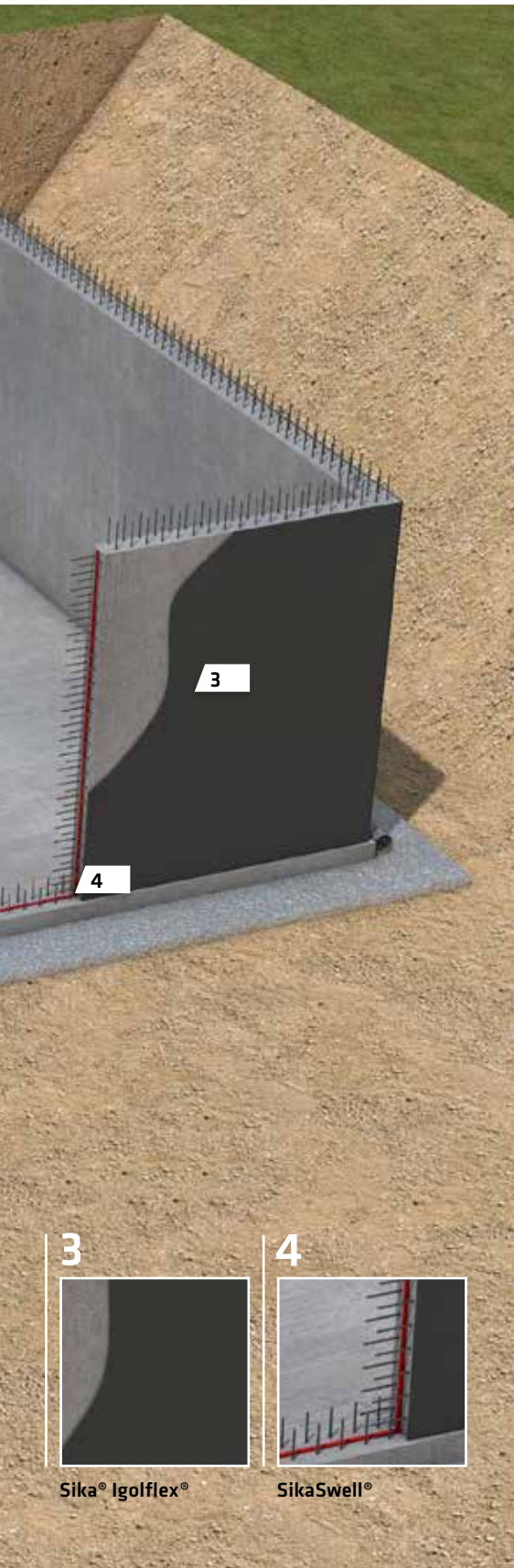
SIKA HIDROIZOLACIJSKE MALTE IN BITUMENSKI PREMAZI



SikaTop® Seal-107
SikaSeal®-210
Migrating



Sika® Waterbar



SISTEMI ZA ZUNANJO NAMESTITEV S SPOSOBNOSTJO PREMOŠČANJA RAZPOK ALI BREZ NJE

Sika hidroizolacijske malte in premazi na bitumenski osnovi so togi ali delno fleksibilni hidroizolacijski izdelki. Izdelani so kot sistemi, pripravljeni za uporabo, namenjeni zatesnitvi kleti za zaščito pred vlažno prstjo, pronicanjem in prehajanjem vode. Nanesti jih je treba predhodno, in sicer na ustrezno podlago pod temeljne plošče novih konstrukcij, na zunanjo stran novih sten pa se praviloma nanašajo naknadno. Uporabiti jih je treba v kombinaciji z ustreznimi sistemi za zatesnitev priključnih, delovnih spojev in gibljivih stikov. Potrebno je tudi dobro zunanje odvodnjavanje s sistemom za neprekinjeno odvajanje vode. Navadno se v ta namen na ali pod temeljno ploščo namestijo drenažne cevi, s čimer se prepreči ustvarjanje visokega vodnega tlaka.

UPORABA

- Kot hidroizolacijski sistem za razreda 1 in 2
- Za zaščito konstrukcij pred pronicanjem vode
- Za določene razmere tal (brez posedanja, manj agresivno okolje, nizek vodni tlak)

GLAVNA PREDNOST

- Stroškovno učinkovita rešitev (material + namestitev)
- Pripravljen in preprost za uporabo
- Dodatna zaščita betona

ZNAČILNI PROJEKTI

- Za uporabo doma
- Stanovanjska poslopja
- Industrijska poslopja

IZDELKI IN SISTEMSKE REŠITVE SIKA

SikaTop® Seal-107

Dvokomponentna delno fleksibilna hidroizolacijska malta na polimerni in cementni osnovi za notranji ali zunanji nanos, namenjena hidroizolaciji in zatesnitvi celotnih površin.

SikaSeal®-210 Migrating

Enokomponentna trdna aktivna kristalinska hidroizolacijska malta na osnovi cementa za notranji ali zunanji nanos na beton.

Sika® Igolflex® N

Enokomponentni, trdni premaz na bitumenski osnovi s polistirenskim polnilom brez topil za preprečevanje vdora vode in uporabo na mestih, ki so v stiku s podtalnico (pozitivna stran vodnega tlaka).

Sika® Igolflex® 2K

Dvokomponentni, prilagodljivi premaz na bitumenski osnovi z vlaknenim polnilom brez topil za preprečevanje vdora vode in uporabo na mestih, ki so v stiku s podtalnico (pozitivna stran vodnega tlaka).

Dodatki za zatesnitev spojev in hidroizolacijo:

Sika® Waterbar

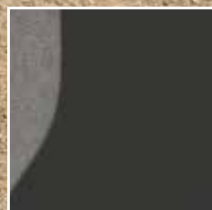
Notranji in zunanji tesnilni trakovi za stike na osnovi PVC ali TPO, namenjene zatesnitvi delovnih in gibljivih spojev.

SikaSwell®

Tesnilne mase in profili

Serijska nabrekajočih profilov in tesnilnih mas za nanos s pištolo, zasnovanih za zatesnitev in hidroizolacijo delovnih spojev in prebojev (na primer za cevi).

3



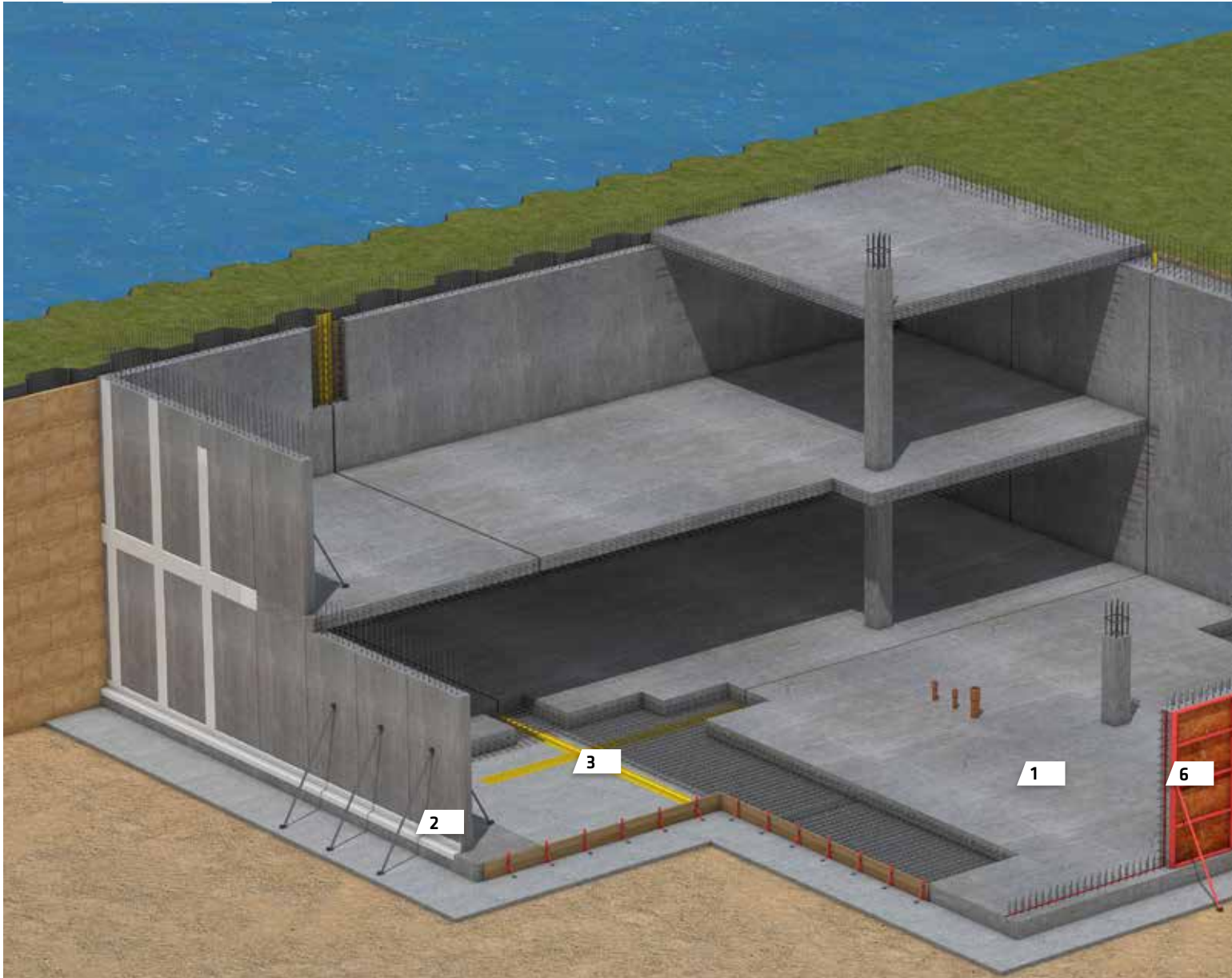
Sika® Igolflex®

4



SikaSwell®

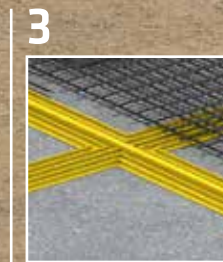
SIKA BELA KAD IN VODOTESNI BETONSKI SISTEMI



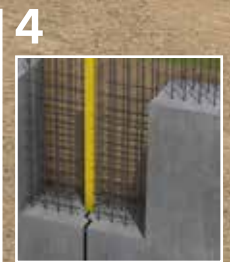
1
Sika ViscoCrete®
Sika® WT-100/-200



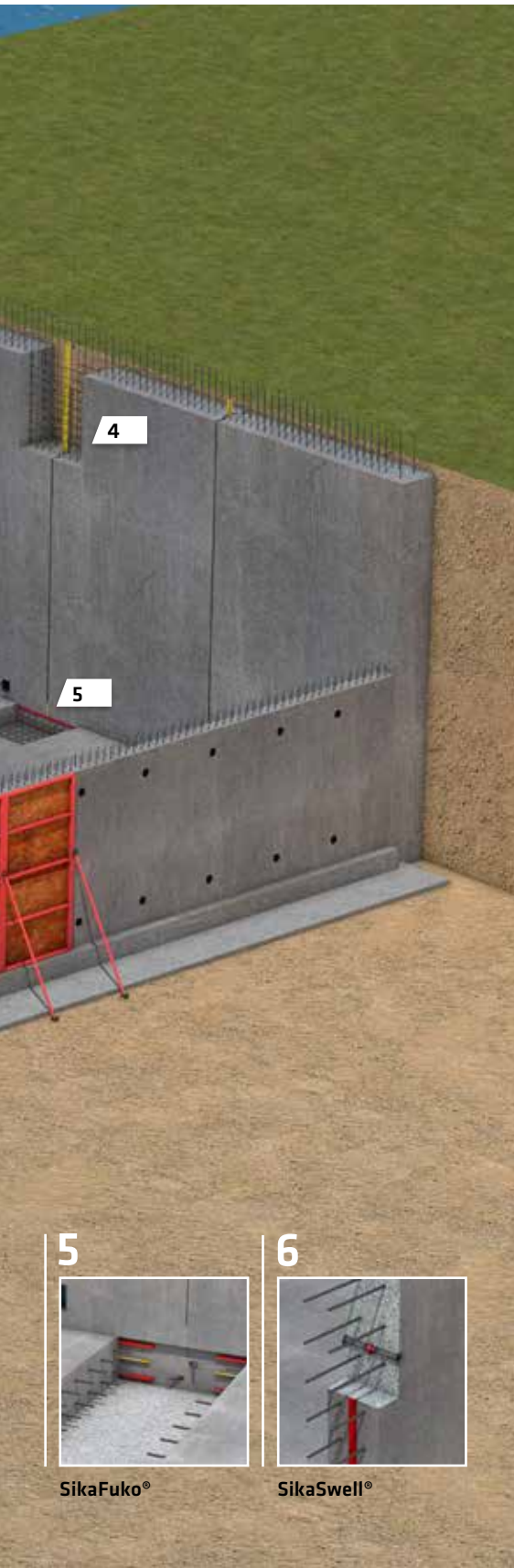
2
Sikadur-Combiflex® SG



3
Sika® Waterbar
Tricosal® Waterbar



4
Sika® Waterbar



INTEGRIRANI, TOGI IN STROŠKOVNO UČINKOVITI SISTEMI

Koncept »bele kadi« družbe Sika vključuje optimalno strukturno zasnovo in ojačitev v kombinaciji z integrirano togo hidroizolacijsko rešitvijo. Rešitev obsega vodotesni beton v kombinaciji z ustreznimi sistemi za zatesnitev delovnih stikov za vse potrebne gradbene spoje in gibljive stike. Vodotesni beton, ki je neprepusten za vodo, je izdelan s pomočjo posebnih dodatkov, kamor spadajo superplastifikatorji in sredstva za zapiranje por ali aktivna kristalizacijska sredstva, ki poleg tega zagotavljajo optimalno konsistenco, tekočnost in preprosto stiskanje v gosto matriko brez vrzeli. Za zatesnitev spojev Sika ponuja številne rešitve, med drugim hidrofilne tesnilne mase/profile, tesnilne trakove iz materialov različne kakovosti, cevi za vbrizgavanje ali ostale tesnilne trakove. Izbira določene rešitve je odvisna od vrste in položaja spoja ter njegovih zahtev.

UPORABA

- Kot hidroizolacijska rešitev za razrede 1–3
- Za nepremične konstrukcije in manj agresivna okolja (brez dodatne zaščite betona)

GLAVNA PREDNOST

- Stroškovno učinkovita rešitev (material + namestitvev)
- Zelo obstojen hidroizolacijski sistem
- Manjši obseg dela na mestu namestitve

ZNAČILNI PROJEKTI

- Podzemne parkirne garaže
- Izgradnja poslovnih objektov
- Stanovanjska poslopja
- Industrijska infrastruktura

IZDELKI IN SISTEMSKE REŠITVE SIKA

SikaPlast® / Sika ViscoCrete®	Srednje in visoko učinkoviti dodatki za zmanjševanje deleža vode, namenjeni zmanjševanju prostornine por in izboljševanju reologije za optimalno konsistenco.
Sika® WT-100 / -200	Dodatki za zapiranje por in aktivni kristalizacijski dodatki za preprečevanje vdora vode skozi pore.
Sika® Control	Dodatek za zmanjševanje krčenja, ki zmanjšuje stopnjo nastajanja razpok v fazi sušenja.
Linija izdelkov SikaFume®	Dodatki na osnovi pozolanske mikrosilike za zmanjševanje velikosti por v strjenem betonu.
Sika® Waterbar	Notranji ali zunanji tesnilni trakovi, na osnovi PVC ali TPO, za gradbene in gibljive spoje.
SikaSwell® Tesnilne mase in profili	Serijski nabrekajoči profili in tesnilnih mas za nanos s pištolo, zasnovanih za zatesnitev in hidroizolacijo gradbenih spojev in prebojev (na primer za cevi).
Cevi za injiciranje SikaFuko®	Cevi za delovne stike, ki se lahko uporabljajo za injiciranje ali ponovno injiciranje v primeru naknadnih premikov ipd.
Sikadur-Combiflex® SG System	Visoko učinkovit sistem površinskih tesnilnih trakov za naknadno zatesnitev in hidroizolacijo delovnih spojev in gibljivih stikov.
Tesnilni trakovi Tricosal®	Notranji in zunanji tesnilni trakovi in prirobnični sistemi na osnovi gume za hidroizolacijo visoko obremenjenih spojev.

5



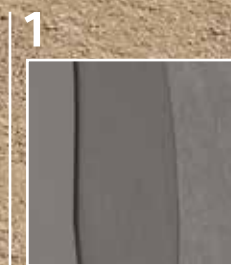
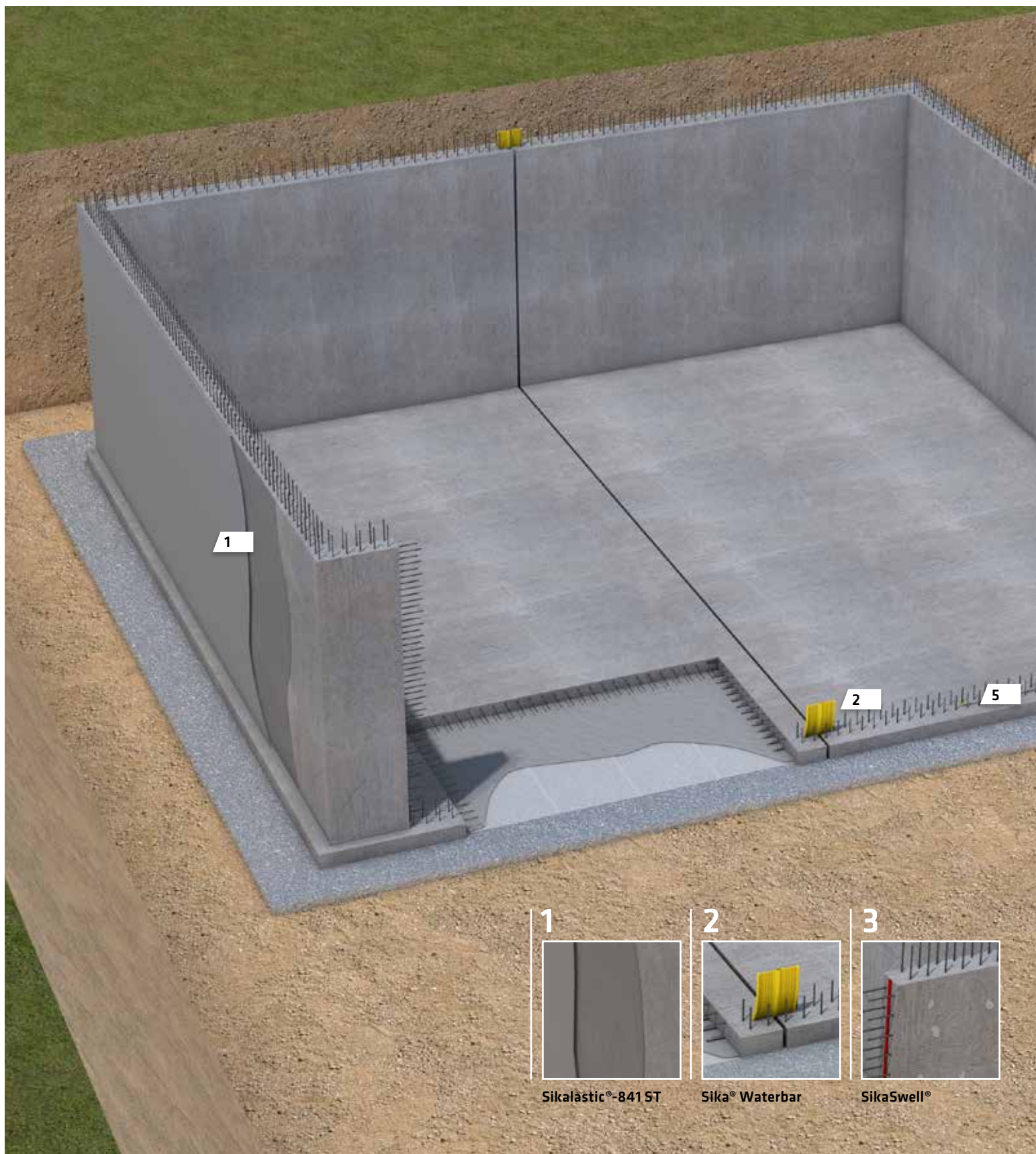
SikaFuko®

6



SikaSwell®

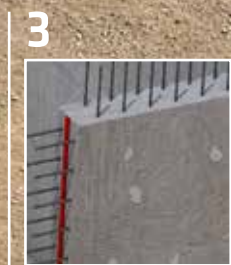
REAKTIVNE POLIMERNE TEKOČE MEMBRANE



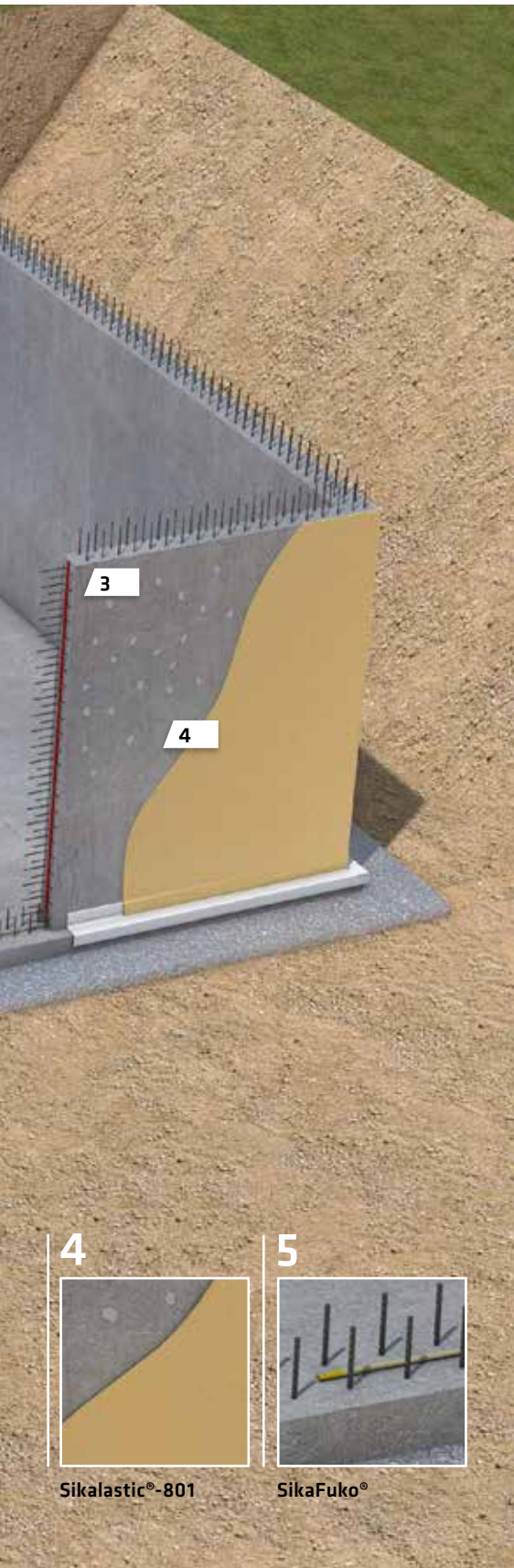
Sikalastic®-841 ST



Sika® Waterbar



SikaSwell®



TEKOČE MEMBRANE ZA HITER NANOS NA OSNOVI POLIURETANA IN POLIUREJE, KI PREMOŠČAJO RAZPOKE

Sika tekoče membrane so izjemno elastični in prilagodljivi polimerni sistemi, navadno izdelani na osnovi poliureje ali poliuretanskih smol z odličnimi tehničnimi lastnostmi za visoke zmogljivosti. Ti materiali se na pripravljene/s temeljnem premazom obdelane zunanje betonske površine nanašajo ročno ali z brizganjem in predstavljajo odlično rešitev za kompleksne detajle.

Membrane za nanos v tekočem stanju preprečujejo tudi vdor vode ob strani v primeru lokalnih poškodb. Pri uporabi pod temeljno ploščo je treba membrane nanesti na posebno kopreno, in sicer pred nameščanjem betonske plošče za konstrukcijo.

UPORABA

- Kot hidroizolacijska rešitev za razrede 1-3+
- Za dodatno zaščito betonskih konstrukcij pred agresivnimi vplivi, kot so kloridi, sulfati ali biološke škodljive snovi

GLAVNA PREDNOST

- Visoka sposobnost premoščanja razpok
- Visoka odpornost proti kemikalijam in obrabi
- Preprost nanos, zlasti okrog kompleksnih detajlov

ZNAČILNI PROJEKTI

- Podzemne parkirne garaže
- Izgradnja poslovnih objektov
- Stanovanjska poslopja
- Industrijska infrastruktura
- Gradbeni objekti (npr. gradnja predorov po metodi odprtega gradbišča)

IZDELKI IN SISTEMSKE REŠITVE SIKA

Sikalastic®-801 /-801 SL Izjemno prilagodljive enokomponentne membrane za nanos v tekočem stanju na poliuretanski osnovi za navpične (801) in vodoravne (801 SL) površine.

Sikalastic®-841 ST Izjemno prožne zelo hitro sušeece membrane za nanos v tekočem stanju na osnovi čiste poliureje z zelo dobro kemično odpornostjo na navpičnih in vodoravnih površinah.

Dodatki za zatesnitev spojev in hidroizolacijo:

Sika® Waterbar Tesnilni trakovi na osnovi PVC ali FPO za tesnjenje na mestu uporabe in zunanjim pritrditvam, namenjene zatesnitvi in hidroizolaciji delovnih ter gibljivih stikov.

Cevi za injiciranje SikaFuko® Cevi za injiciranje na predelih delovnih stikov in drugih detajlov z nabrekajočimi trakovi ali brez njih, ki se lahko uporabljajo za zatesnitev z injiciranjem ali ponovnim injiciranjem v primeru naknadnih premikov ipd.

SikaSwell® Tesnilne mase in profili zasnovanih za zatesnitev in hidroizolacijo delovnih stikov in prebojev (na primer za cevi).

Sikadur-Combiflex® SG System Visoko učinkovit sistem površinskih tesnilnih trakov za naknadno zatesnitev in hidroizolacijo delovnih in gibljivih stikov.

4



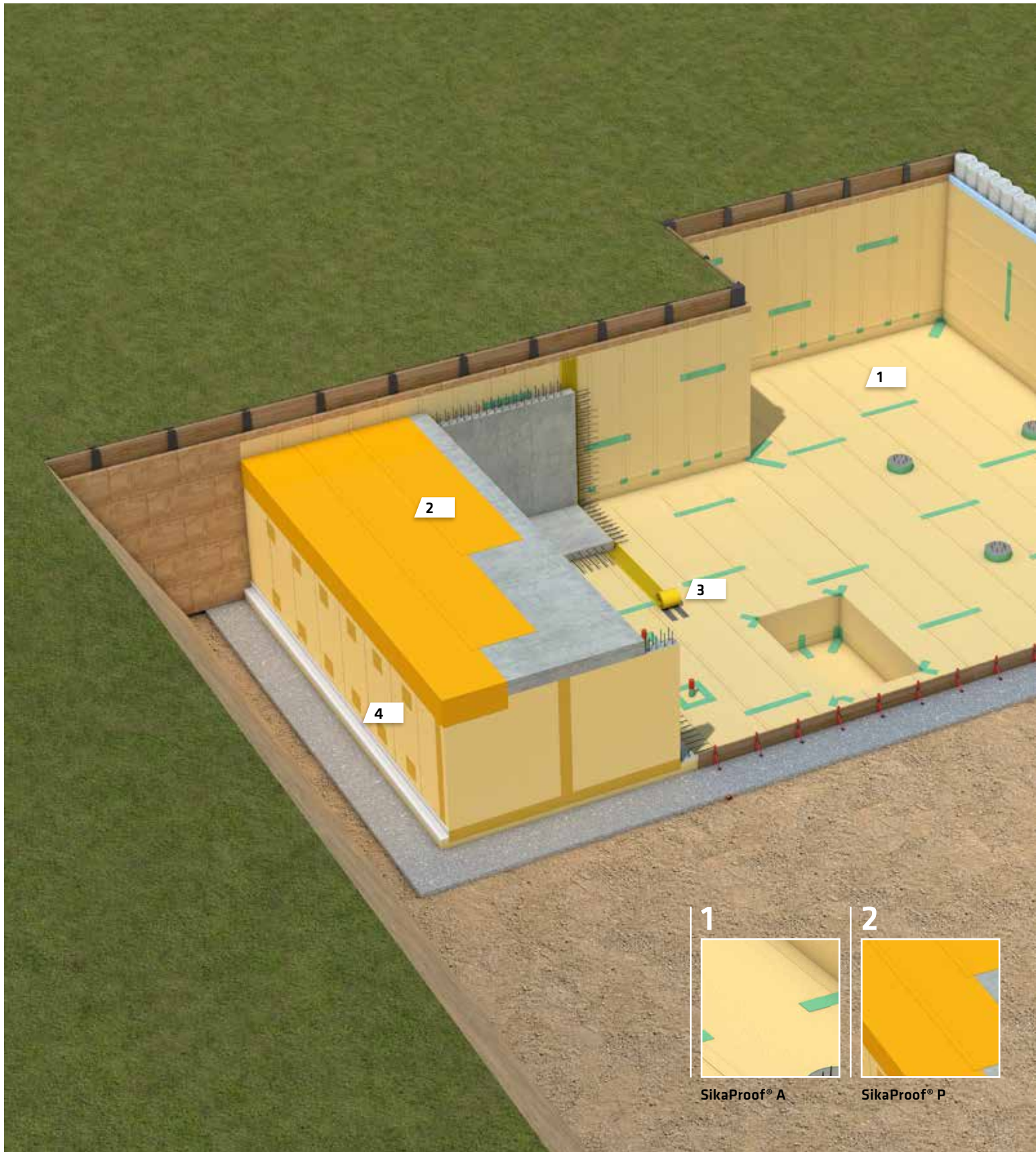
Sikalastic®-801

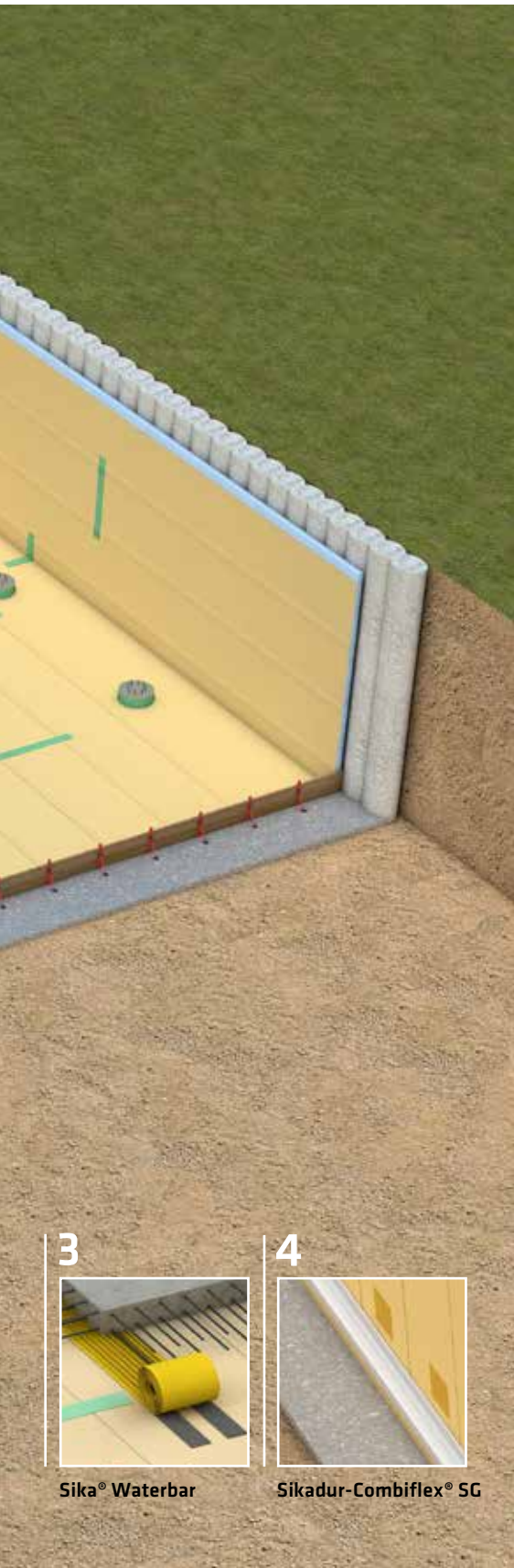
5



SikaFuko®

SISTEMI PRILAGODLJIVIH MEMBRAN ZA POPOLNO ZATESNITEV





SIKA EDINSTVENI PREDHODNO NAMEŠČENI MEMBRANSKI SISTEMI ZA POPOLNO ZATESNITEV IN PREMOŠČANJE RAZPOK

SikaProof® izjemno prilagodljivi hidroizolacijski sistemi membranskih FPO folij za popolno zatesnitev lahko trajno preprečijo vsakršno vdiranje vode od strani v prostor med hidroizolacijo in strukturnim betonom v primeru lokalnih poškodb, četudi poškodbe nastanejo pod temeljno ploščo.

SikaProof® hidroizolacijski sistemi membranskih folij za popolno zatesnitev so preprosti za uporabo, zato jih je mogoče na licu mesta namestiti hitro in varno. Prekrivanja, čelne spoje in detajle lahko zelo preprosto povežemo in zatesnimo z uporabo tesnilnih ali samolepilnih trakov. Uporaba varilnih postopkov in posebne opreme na mestu namestitve tako ni potrebna.

UPORABA

- Kot hidroizolacijska rešitev za razrede 1-3+
- Za agresivne razmere tal (podtalnica in zemljina, radon itd.)

GLAVNA PREDNOST

- Stroškovno učinkovita rešitev (material + namestitev)
- Visoka trpežnost
- Brez vdiranja vode pod hidroizolacijo od strani
- Izjemna prilagodljivost in sposobnost prekrivanja razpok
- Odobreno za obdelavo detajlov

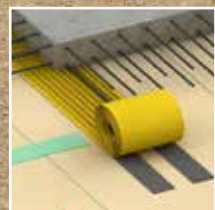
ZNAČILNI PROJEKTI

- Vse vrste betonskih kleti (v bivalnih, poslovnih prostorih ipd.)
- Industrijska infrastruktura
- Konstrukcije iz predhodno vlitega betona

IZDELKI IN SISTEMSKE REŠITVE SIKA

SikaProof® A	Predhodno in hladno nameščen hidroizolacijski sistem membranskih folij za namestitev pod temeljno ploščo in na steno z eno- ali dvostranskim opažem.
SikaProof® P	Naknadno nameščen hidroizolacijski sistem membranskih folij, posebej zasnovan za strešne plošče in stene z dvostranskim opažem.
Dodatki za zatesnitev spojev in hidroizolacijo:	
Sika® Waterbar	Tesnilni trakovi na osnovi PVC ali TPO za tesnjenje na mestu uporabe in z zunanjim pritrjevanjem, namenjeni zatesnitvi in hidroizolaciji delovnih ter gibljivih stikov.
Sikadur-Combiflex® SG System	Sistem površinskih tesnilnih trakov za naknadno zatesnitev ter hidroizolacijo delovnih in gibljivih stikov, okoli prebojev in za priključne odprtine.
SikaSwell® Tesnilne mase in profili	Serijski nabrekajoči profili in tesnilne mase za nanos s pištolo, zasnovanih za zatesnitev in hidroizolacijo delovnih stikov in prebojev (na primer za cevi).
Cevi za injiciranje SikaFuko®	Cevi za injiciranje na predelih delovnih stikov in drugih detajlov z nabrekajočimi trakovi ali brez njih, ki se lahko uporabljajo za zatesnitev z injiciranjem ali ponovnim injiciranjem v primeru naknadnih premikov ipd.

3



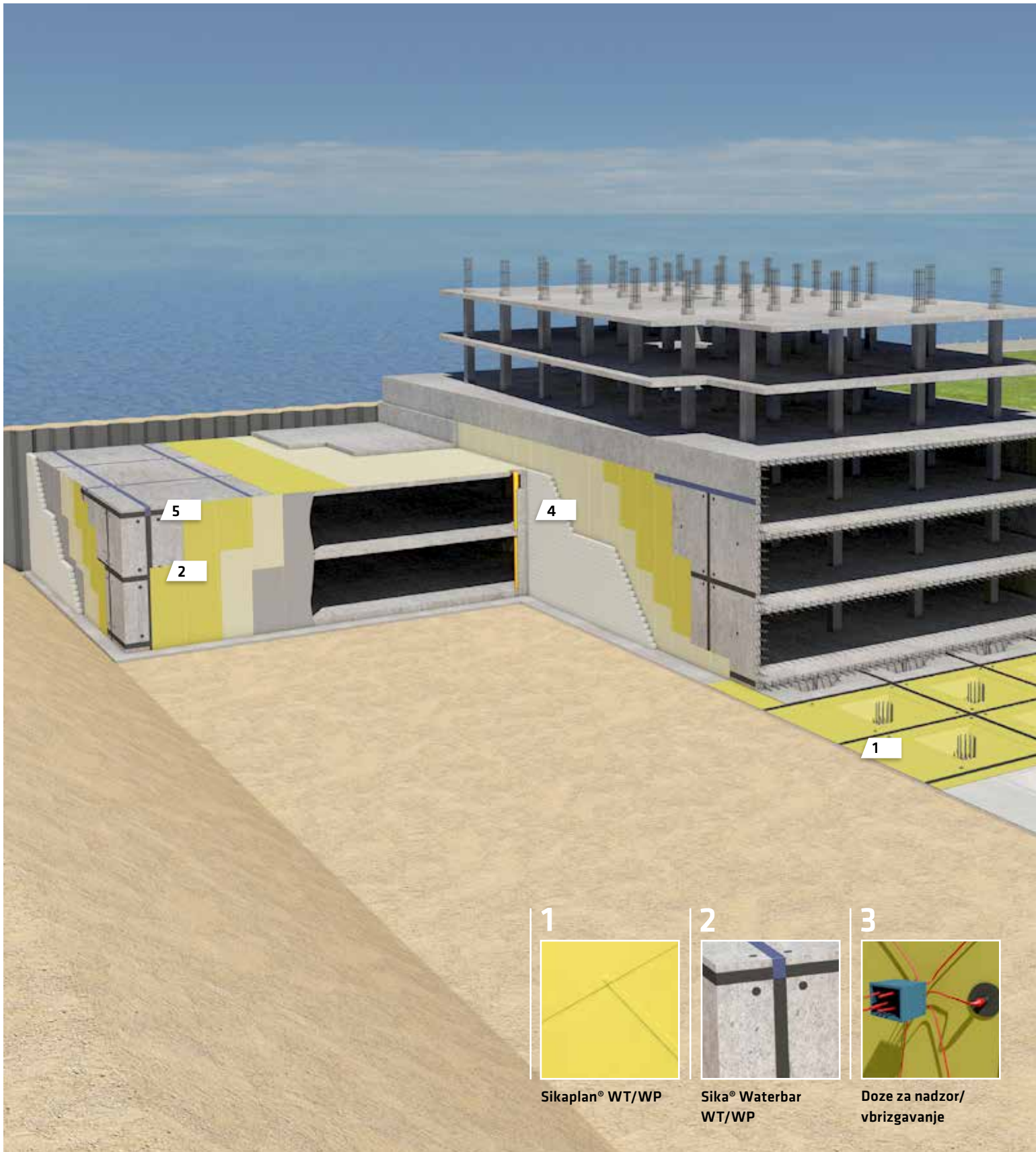
Sika® Waterbar

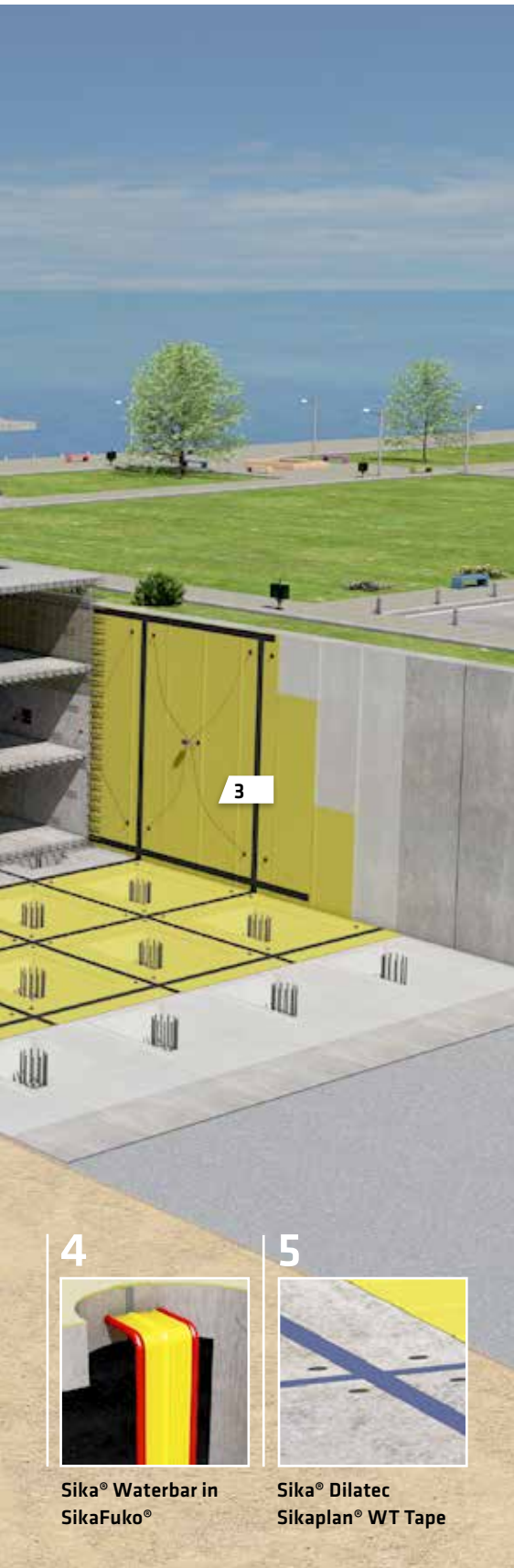
4



Sikadur-Combiflex® SG

PREDELNI MEMBRANSKI SISTEMI Z INTEGRIRANO PODPORO ZA NADZOR IN INJICIRANJE





VISOKA ZMOGLJIVOST, PREMOŠČANJE RAZPOK IN POPOLN NADZOR

Izjemno prilagodljivi hidroizolacijski sistemi s Sikaplan folijami na osnovi PVC ali FPO za zunanjo namestitvev in prekrivanje celotne kletne konstrukcije, ki je v stiku s podlago. Hidroizolacijski sloj je razdeljen na »razdelke«, in sicer z mrežo združljivih tesnilnih trakov, ki se vgradijo na mestu in privarijo na membrano. Tako se občutno zmanjša tveganje v primeru puščanja (npr. zaradi poškodb membrane), določitev mesta puščanja je preprosta s pomočjo doze za nadzor in injiciranje, vodotesnost in zaščito betona pa je mogoče kadar koli v času življenjske dobe sistema zagotoviti s korektivnimi ukrepi (npr. injiciranje).

UPORABA

- Kot hidroizolacijska rešitev za razrede 1–3+
- Za visoke zahteve in neugodne razmere tal
- Zaščita pred radonom in metanom
- Za konstrukcije v agresivni podtalnici, na primer na priobalnih območjih

GLAVNA PREDNOST

- Nadzor in zagotavljanje vodotesnosti sta mogoča kadar koli
- Visoka sposobnost premoščanja razpok
- Neposreden dostop do razdelka omogoča preprosta popravila v primeru puščanja
- Zanesljiva popolna zaščita betona

ZNAČILNI PROJEKTI

- Podzemne parkirne garaže
- Vse vrste stanovanjskih, poslovnih, javnih poslopij itd.
- Industrijska infrastruktura
- Lovilni bazeni
- Gradbeni objekti (npr. postaje podzemne železnice)

SIKA IZDELKI IN SISTEMSKE REŠITVE

Sikaplan® WP 1100 serija Homogene hidroizolacijske PVC folije z dodanim plastifikatorjem in zapore za pline, namenjene splošni uporabi, ki se prosto položijo s prekrivanjem in povežejo z vročim varjenjem.

Sikaplan® WT 1200 serija Hidroizolacijske FPO folije in zapore za pline kot zaščita pred agresivno podtalnico, ki se prosto položijo s prekrivanjem in povežejo z vročim varjenjem.

Sika® Waterbar WP/WT Zunanji tesnilni trakovi, na osnovi PVC ali FPO, ki se z vročim varjenjem povežejo s podobnimi hidroizolacijskimi membranskimi folijami, namenjeni pa so uporabi na predelnih hidroizolacijskih sistemih.

Doze za nadzor in injiciranje Predhodno izdelani kosi na osnovi PVC ali FPO, povezani z gibljivimi cevmi za injiciranje, ki omogočajo dostop do razdelkov za potrebe nadzora vodotesnosti in injiciranja v primeru puščanja.

Dodatne sistemske rešitve za zatesnitev:

Sikaplan® WT Tape 200 Lepilni tesnilni trak na osnovi FPO, združljiv z membranskimi Sikaplan WT folijami za hidroizolacijo zaključkov naknadno nameščenih predelnih sistemov.

Sika® Dilatec E/ER Lepilni tesnilni trakovi na osnovi PVC z dodanim plastifikatorjem, združljivi s Sikaplan WT folijami za hidroizolacijo zaključkov naknadno nameščenih predelnih sistemov.

4



Sika® Waterbar in SikaFuko®

5



Sika® Dilatec Sikaplan® WT Tape

HIDROIZOLACIJSKE REŠITVE ZA KLETI

Pregled in vodnik za lažjo izbiro pri novogradnjah

SikaTop® / SikaSeal® / Sika® Igoflex®



Bela kad Sika



Tehnologija/vrsta sistema

Malte in premazi

Vodotesni beton

Hidroizolacijska zasnova/strategija

Zunanji nanos

Integrirano

Razred vodotesnosti

Razreda 1, 2

razredi 1-3

Zaščita betona

Omejena

Nizka

Stopnja vodoodpornosti

- Pronicanje/prehajanje
- Dvigovanje kapilarne vode

- Visok hidrostatični tlak
- Pronicanje/prehajanje
- Dvigovanje kapilarne vode

Lastnosti

Premoščanje razpok: podatek ni na voljo
 Odpornost proti vodni pari: +
 Kemična odpornost: +
 Zapora za pline: +
 Obstojnost: +

Premoščanje razpok: podatek ni na voljo
 Odpornost proti vodni pari: +
 Kemična odpornost: +
 Zapora za pline: +
 Obstojnost: +++

Stopnja zaščite/zanesljivost

Nizka

Nizka do srednja

Metoda izkopa

Samo odprti izkop

Odprti izkop in pilotne stene

Popravlilo v primeru puščanja

Z injiciranjem razpok ali večjih površin

Z lokalnim injiciranjem na omejena območja.
 Preprosto določanje mesta poškodbe

Pogoji za uporabo

- Razmere morajo biti nadzorovane (temperatura, voda, vlažnost).
- Obvezna je priprava podlage.

- Omejeni na ustrezne temperature za delo z betonom.
- Priprava podlage ni obvezna.

Prednosti

- Visoka stroškovna učinkovitost
- Preprosta in hitra namestitev

- Visoka stroškovna učinkovitost
- Zaščita ni potrebna (stene)
- Preprosta in hitra vgradnja
- Visoka obstojnost

Sikalastic®



Tekoče membrane

Zunanji nanos

Razredi 1–3 in dodatne zahteve

Zelo visoka

- Srednje visok hidrostatski tlak
- Pronicanje/prehajanje
- Dvigovanje kapilarne vode

Premoščanje razpok:	++
Odpornost proti vodni pari:	+++
Kemična odpornost:	++
Zapora za pline:	++
Obstojnost:	+

Srednja

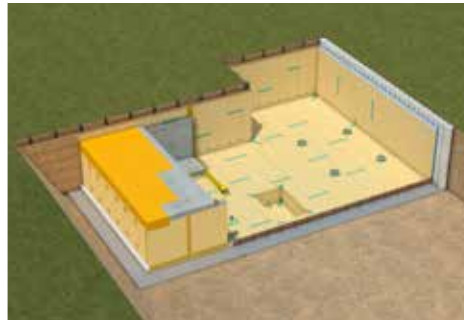
Samo odprti izkop

Z injiciranjem v razpoke

- Razmere morajo biti nadzorovane (temperatura, voda, vlažnost).
- Obvezna je priprava podlage.

- Visoke zmogljivosti
- Preproste rešitve za obdelavo detajlov
- Visoka obstojnost

SikaProof®



Polno lepljene membrane

Zunanji nanos

Razredi 1–3 in dodatne zahteve

Visoka

- Visok hidrostatski tlak
- Pronicanje/prehajanje
- Dvigovanje kapilarne vode

Premoščanje razpok:	++
Odpornost proti vodni pari:	++
Kemična odpornost:	++
Zapora za pline:	++
Obstojnost:	++

Srednja do visoka

Odprti izkop in pilotne stene

Z injiciranjem v razpoke

- Razmere morajo biti nadzorovane (temperatura, voda, vlažnost).
- Obvezna je priprava podlage.
- Membrana mora biti zaščiten do namestitve armiranega betona.

- Visoka učinkovitost
- Visoke zmogljivosti
- Preprosta namestitve
- Nizko tveganje
- Visoka obstojnost

Sikaplan®



Predelni membranski sistem z integrirano podporo za nadzor in injiciranje

Zunanji nanos

Razredi 1–3 in dodatne zahteve

Zelo visoka

- Zelo visok hidrostatski tlak
- Pronicanje/prehajanje
- Dvigovanje kapilarne vode

Premoščanje razpok:	+++
Odpornost proti vodni pari:	+++
Kemična odpornost:	+++
Zapora za pline:	+++
Obstojnost:	+++

Zelo visoka

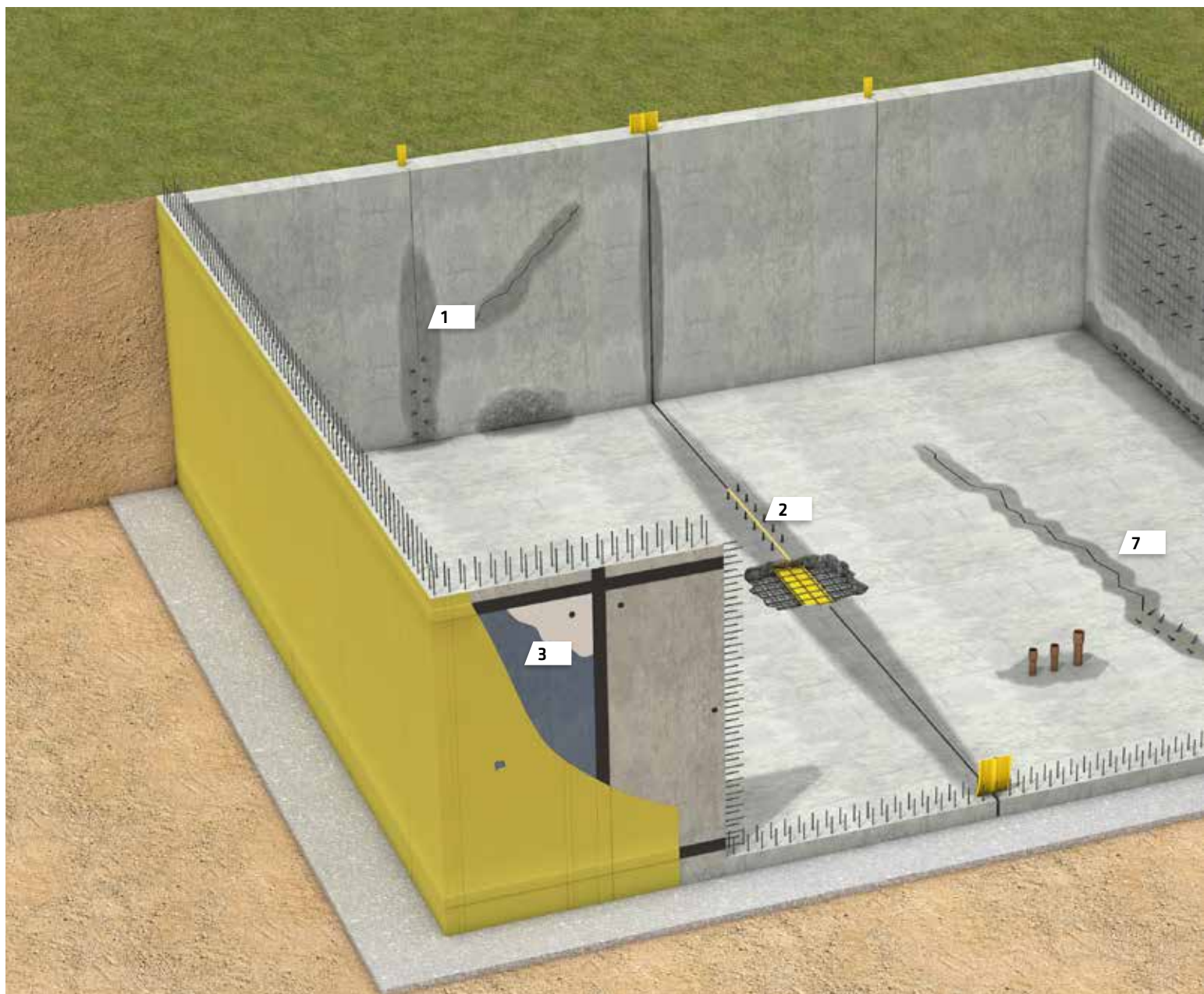
Odprti izkop in pilotne stene

Z injiciranjem s pomočjo integriranega podpornega sistema v razdelke, kjer se je pojavilo puščanje. Preprost nadzor in določanje mesta poškodb s pomočjo nadzornih doz ali aktivnega nadzornega sistema. Možno je ponovno injiciranje.

- Obvezna je priprava podlage.

- Visoka zaščita pred vodo
- Zelo visoke zmogljivosti
- Preprosto in hitro popravilo
- Visoka obstojnost/zanesljivost

REŠITVE ZA POPRAVILA IN OBNOVO



1



Sika® Injection serije 100/200

2



Sika® Injection serije 300

3



Sika® Injection serije 300

4



Sika® Injection serije 300 Sika® InjectoCem-190

5



Sika® Injection serije 300



SIKA REŠITVE ZA POPRAVILA IN SANACIJSKA DELA Z INJICIRANJEM

V primerih vdora vode zaradi lokalnih poškodb hidroizolacijskega sistema je treba mesta puščanja zatesniti s pomočjo ustreznih ukrepov. Popravila so zaradi oteženega dostopa do hidroizolacijskega sistema v večini kleti in podzemnih konstrukcij pogosto izvedljiva samo s pomočjo injiciranja.

Za popravilo je treba uporabiti ustrezen material glede na vrsto poškodbe/puščanja (npr. skozi spoje, razpoke ali segregacijska gnezda ipd.) in zahteve hidroizolacije. Zagotovilo za uspešna in obstojna popravila je kombinacija diagnoze s strani Sika strokovnjakov, uporabe Sika materialov in priporočene opreme ter Sika pooblaščenih izvajalcev.

UPORABA

Zatesnitev in popravilo:

- Razpok
- Vseh vrst spojev
- Sikaplan razdelkov
- Zatesnitev območij puščanja z razpršenim injiciranjem

GLAVNA PREDNOST

- Izkop ni potreben
- Lokalna popravila
- Obstojna popravila

ZNAČILNI PROJEKTI

- Primerno za vse vrste kleti in gradbenih projektov, vključno s strukturno hidroizolacijo

IZDELKI IN SISTEMSKÉ REŠITVE SIKA

Sika® Injection serije 100

Prilagodljiva poliuretanska pena (PUR) s hitrim raztezanjem in brez topil, za začasno zaustavitev pri vdoru večjih količin vode skozi razpoke, spoje in odprtine v betonu.

Sika® Injection serije 200

Elastična smola PUR brez topil za injiciranje, namenjena trajni zatesnitvi suhih, vlažnih ali razmočenih razpok in spojev v betonu.

Sika® Injection serije 300

Elastična poliakrilna pena za injiciranje z zelo nizko viskoznostjo, namenjena trajni zatesnitvi suhih, vlažnih ali razmočenih razpok, praznih prostorov in spojev v betonu. Uporablja se tudi za popravilo poškodovanih razdelkov na hidroizolacijski membrani in injiciranje s cevmi SikaFuko.

Sika® Injection serije 400 Sikadur®-52

Zelo močna epoksidna smola brez topil in z nizko viskoznostjo za strukturno lepljenje in zatesnitev razpok; tudi v vlažnih razmerah.

Sika® InjectoCem-190

Dvokomponentni material za injiciranje na cementni osnovi z zaviralci korozije za zatesnitev in utrjevanje razpok ter praznih prostorov v betonu. Uporablja se lahko tudi za zatesnitev z injiciranjem v gradbene spoje z uporabo SikaFuko cevi.

6



Sikadur®-52
Sika® InjectoCem-190

7



Sika® Injection
serije 200

SIKA – VODILNI GLOBALNI PONUDNIK IZDELKOV ZA HIDROIZOLACIJO OBJEKTOV

SIKA PONUJA ŠIROK IZBOR alternativnih hidroizolacijskih rešitev, ki ustrezajo različnim zahtevam pri gradnji novih kleti ali obnovi obstoječih. Z več kot 100-letnimi izkušnjami na področju hidroizolacije objektov je Sika zanesljiv partner za vse, ki sodelujejo pri gradnji. Inovativne hidroizolacijske Sika rešitve, ki obsegajo toge in prilagodljive hidroizolacijske sisteme, za naše stranke vsakodnevno predstavljajo dodano vrednost in so ključno gonilo našega globalnega uspeha ter eden ključnih razlogov za nesporen vodilni položaj na področju hidroizolacije objektov. Sika je s svojimi podružnicami prisotna povsod po svetu, tj. v več kot 80 državah. Tako strankam zagotavlja podporo v njihovi bližini in jim pomaga pri celotnem procesu – od zasnove projekta in podrobnega načrtovanja do uspešne namestitve in končne izvedbe na licu mesta.

PODPORA PRI ZASNOVI



- Izbor ustreznega koncepta in sistemskih rešitev
- Načrtovanje in nadzor betonskih mešanic
- Inženirski detajli, rešitve po meri
- Analiza stroškov/učinkovitosti/življenjskega cikla

PODPORA PRI TEHNIČNIH SPECIFIKACIJAH



- Specifikacije, postopkovna navodila
- Detajli, vključno s projektiranjem CAD
- Koncepti zajamčene vodotesnosti

PODPORA NA DELOVIŠČU

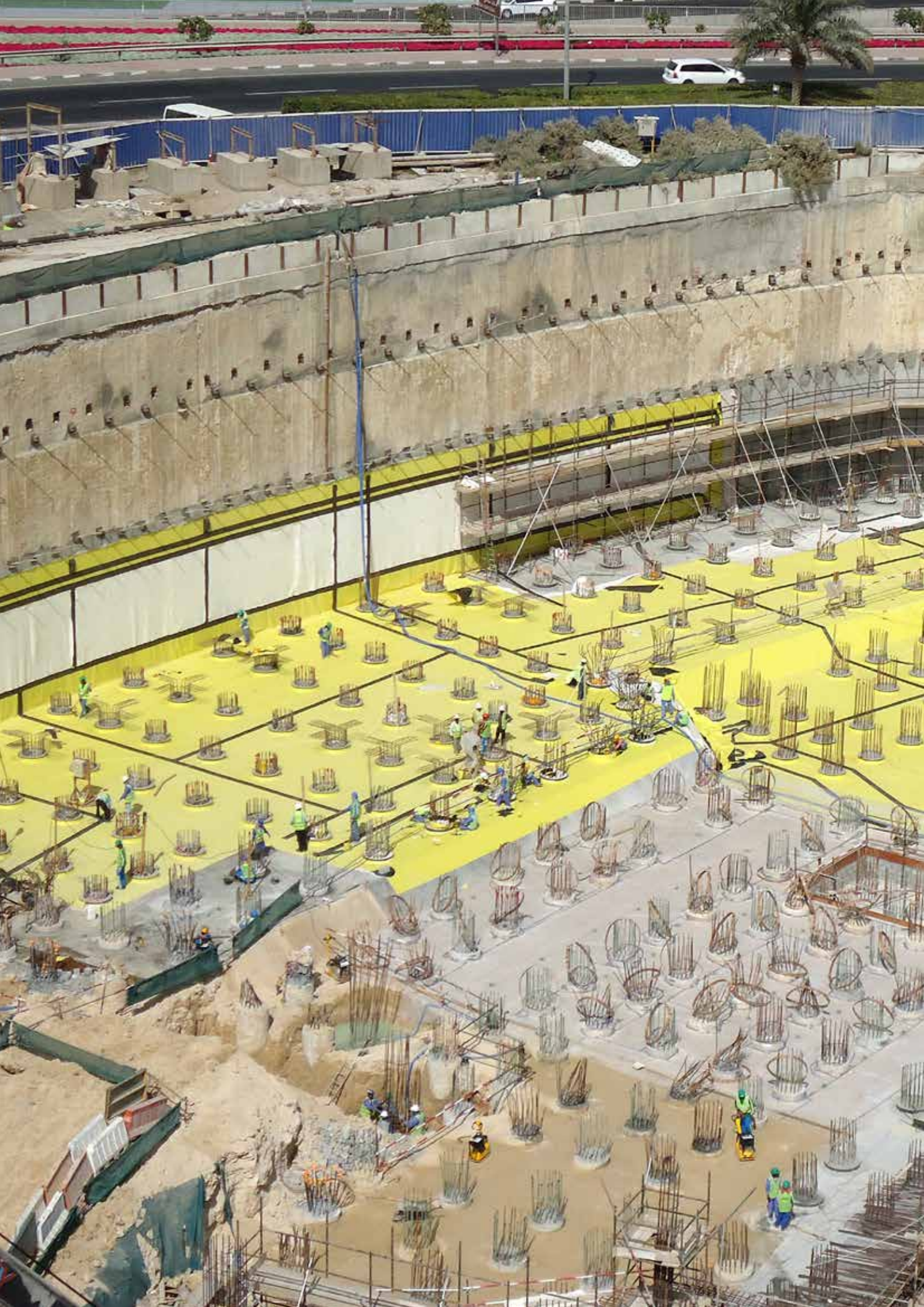


- Usposabljanje na terenu
- Ugotavljanje in pomoč pri odpravljanju napak
- Predlog tehnološke rešitve

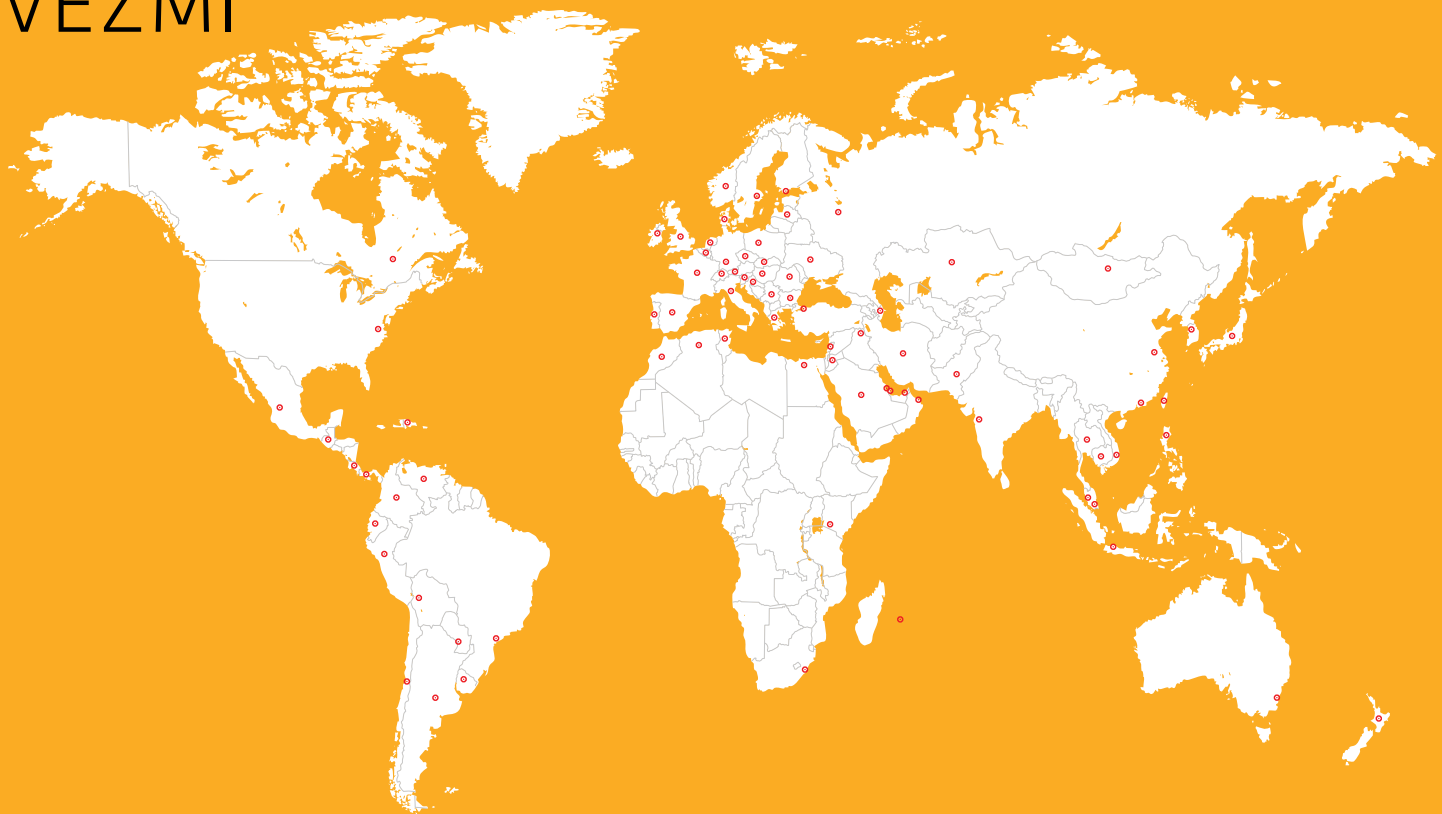
PODPORA PRI VZDRŽEVANJU



- Priročniki za vzdrževanje
- Sanacijski sistemi
- Dokumentacija za popravila in obnove
- Terenski ogledi in priprava ponudb za sanacijo



GLOBALNA PARTNERSTVA S TESNIMI VEZMI



ZA VEČ INFORMACIJ O HIDROIZOLACIJI:



O NAS

Sika AG, Švica, je proizvajalka specializiranih kemičnih izdelkov, prisotna po vsem svetu. Sika svoje izdelke dobavlja gradbeni industriji ter proizvodnim obratom (avtomobilski industriji, proizvajalcem avtobusov, tovornih vozil, železniške opreme, sončnih in vetrnih elektrarn, fasad). Sika je vodilno podjetje na področju obdelave materialov za tesnjenje, lepljenje, dušenje, ojačanje in zaščito nosilnih konstrukcij. Paleta izdelkov Sika vključuje visokokakovostne dodatke za beton, malte, tesnila in lepila za posebne namene, materiale za dušenje in ojačanje, sisteme za ojačanje struktur, sisteme za industrijska tla, sisteme za pokrivanje streh ter sisteme za hidroizolacijo.

Veljajo naši splošni prodajni pogoji.

Pred vsakršno uporabo in obdelavo si oglejte tehnični list.



SIKA D.O.O.
Prevale 13
1236 Trzin
Slovenija

Stik
Telefon +386 1 580 95 34
Faks +386 1 580 95 33
www.sika.si

BUILDING TRUST

