

NAVODILA ZA VGRADNJO

SikaProof® A

MAREC 2020 / SIKA SLOVENIJA / SIKA TEHNIČNA SLUŽBA

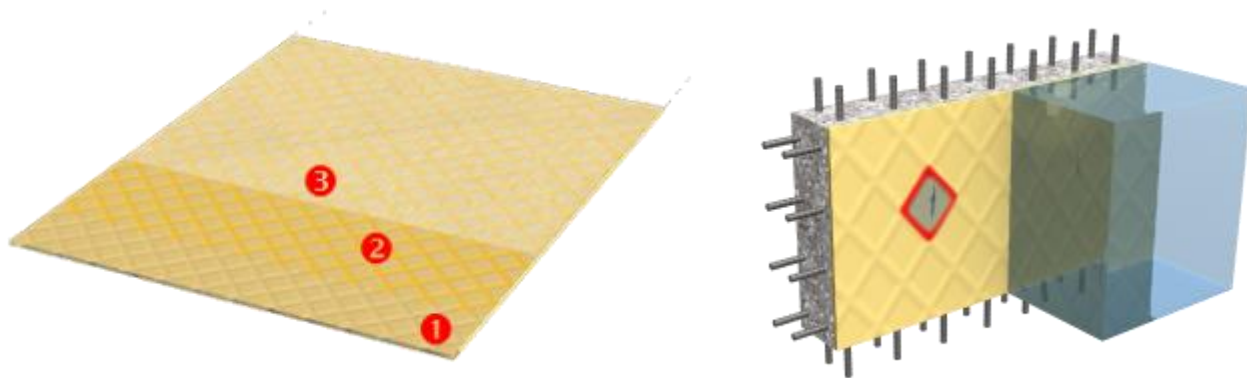
KAZALO

1	VSEBINA	2
2	Opis sistema	3
2.1	Sklicevanja	3
2.2	OMEJITVE	4
3	MATERIALI IN SISTEM	5
3.1	Sistemske komponente	5
3.2	SKLADIŠČENJE / rok uporabnosti	7
3.3	SESTAVA sistema	7
3.4	KVALITETA BETONA	8
4.	PROJEKTNA ZASNOVA	9
5.	OKOLJE, zdravje & varnost	10
5.1	Osebna zaščitna oprema (PPE)	10
5.2	ODLAGANJE odpadkov	11
5.3	Čiščenje orodja	11
6	vgradnja	11
6.1	Priprava podlage	11
6.2	Tesnjenje in lepljenje STIKOV	12
6.2	POSTOPEK VGRADNJE	14
6.4	STANDARDNI DETAJLI	22
6.5	ZAŠČITA, ČIŠČENJE IN POPRAVILA	33
7	SPREMLJEVALNA DELA	37
8	PREGLEDI, KONTROLA KAKOVOSTI	40
9	OPREMA, ORODJE	42
10	CERTIFIKATI IN POTRDILA	42
11	PRAVNO OPOZORILO	43

1 VSEBINA

Ta navodila za vgradnjo opisujejo sistem in postopek namestitve SikaProof® membranskega hidroizolacijskega sistema.

2 OPIS SISTEMA



SikaProof® A je polno in trajno vezan fleksibilen membranski hidroizolacijski sistem. Sestoji se iz FPO poliolefinske membrane (1) laminirane z unikatno poliolefinskim tesnilom (2) vgrajenem v mrežasti obliki in netkanim armirnim polipropilenskim filcem (3).

SikaProof® A sistem je hladen in vnaprej vgrajen hidroizolacijski sistem, ki je namenjen za vgradnjo pred armaturo in vgrajevanjem konstrukcijskega betona. Beton se vlije neposredno na SikaProof® A membranski sistem, svež beton je popolnoma vezan s filcem in ustvarja trajno mehansko vez.

Mehanska vez skupaj s tesnilno mrežo (Sika Grid Seal Technology) preprečuje vse stranske pretoke vode med SikaProof® A membrano in utrjeno armiranobetonsko konstrukcijo.

Za lepljenje in tesnjenje vzdolžnih prekrivnih spojev SikaProof® A membrane se uporabi integrirani samolepilni rob, za lepljenje in tesnjenje prečnih spojev pa Sikaproof® Tape-150 A (notranji trak) in Sikaproof® Extape-150 (zunanji trak).

UPORABA

Zaščita pred vlago, hidroizolacija in zaščita betona za kleti in druge vkopane betonske konstrukcije proti podtalni vodi:

1. Talne armiranobetonske plošče
2. Vkopane armiranobetonske stene tako za obejstranski kot enostranski opož
3. Razširitve in obnovitvena dela
4. Za montažne konstrukcije /prefabricirane elemente

ZNAČILNOSTI/PREDNOSTI

1. Hladna vgradnja (brez predogrevanja ali odprtega ognja) pred izvedbo armature in betoniranja
2. Popolnoma in trajno vezana na konstrukcijski beton
3. Ni bočnega prodora vode ali migracije med betonsko konstrukcijo in membrano
4. Visoka vodotesnost testirana v skladu s številnimi različnimi standardi
5. Enostavna namestitvev s popolnoma lepljenimi spoji (ni potrebno varjenje)
6. Začasno obstojna na vremenske vplive in UV-sevanje v času vgradnje
7. Odporen na staranje
8. Visoka prilagodljivost in sposobnost premoščanja razpok
9. Odpornost na agresivne snovi v zemljini in podtalnici
10. Se lahko kombinira z drugimi odobrenimi Sika hidroizolacijskimi sistemi

2.1 SKLICEVANJA

Evropa

1. CE deklaracija v skladu z EN 13967- Flexible sheets for waterproofing (tip A & T)

Navodila za vgradnjo

SikaProof® A

Marec 2020

2. Okoljska deklaracija – BREG EN EPD št. 000109
3. Nemški funkcijski testi za sistem in tipske detajle – test Lab Wissbau Beratende ing.-GmbH
4. Nemško " allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis“ (abP), MPA NRW št. P-22-MPANRW-8600
5. BBA, British Board of Agrément technical approval for construction, Agrément Certificate 13/5075
6. Cahier des Charges, French approval CCT 57 by Enquête de Technique Nouvelle Socotec No. EAD9247/2

2.2 OMEJITVE

Omejitve, kot so pomembni premisleki za ustrezno uporabo in uporabo sistema, so opisane v tehničnem listu izdelka (PDS) Sikaproof® A/HC.

Potrebno je upoštevati zlasti začasno odpornost proti UV-in vremenskimi vplivi **Sikaproof® A** sistema med namestitvijo in gradbenimi deli. Za ostre razmere v vročih podnebnih področjih uporabite posebno zasnovan **Sikaproof® A HC** različico.

Največji čas izpostavljenosti **Sikaproof® A membranskega** sistema:

Država/podnebje	Po membranski namestitvi in pred betoniranjem	Po odstranitvi opaža in pred zasipanjem
	"znotraj" stran filca	"zunaj" stran membrane
Evropa, Turčija, Rusija, Azija (razen jugovzhodu), Nova Zelandija, Severna Amerika (ZDA, Kanada)	30 dni	90 dni
Če bodo membrane izpostavljene dalj časa, je treba zagotoviti dodatno začasno zaščito. Glej tudi poglavje 6.5	Celotno območje je treba začasno zavarovati z ustrezno UV-odporno folijo/geotekstilom. Zaščito je treba odstraniti pred betoniranjem!	Celotno območje mora biti zaščiten, na primer z UV-odporno folijo/geotekstilom. Priporočljivo je, da čim hitreje zaščitite membrano pred mehanskimi poškodbami.

3 MATERIALI IN SISTEM

3.1 SISTEMSKE KOMPONENTE

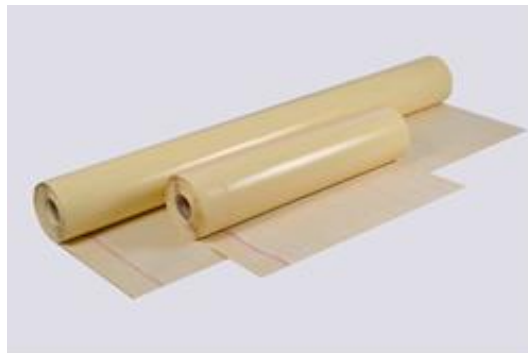
Sikaproof® A sistem je sestavljen iz sledečih komponent:

1. SikaProof® A membrana
2. Lepilni trakovi za zapiranje in lepljenje stikov (**vedno nujno!**)
3. Pribor za obdelavo detajlov (kot je zahtevano)

SikaProof® A membrana

Dobavljiv v 1,0 in 2,0 m širini z montažnim samolepilnim trakom na eni strani, na voljo v treh različnih membranskih debelinah, kot je opisano spodaj:

1. SikaProof® A-05 (samo po naročilu)
2. SikaProof® A-08
3. SikaProof® A-12



Sikaproof® A membranski razpon je sestavljen iz:

	SikaProof® A-05	SikaProof® A-08	SikaProof® A-12
Debelina membrane [mm]	0,50	0,80	1,20
Skupna debelina folije [mm]	1,10	1,35	1,70
Dolžina role [m]	30	25	20
Širina role [m]	1,0/2,0	1,0/2,0	1,0/2,0
Teža role [kg]	24 / 48	28,7/57,5	30 / 60

SikaProof® trakovi (obvezna sistemska komponenta)

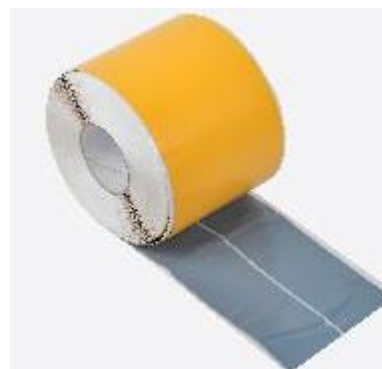
SikaProof® Tape-150 A

Sistemski samolepilni trak na osnovi akrila za ustvarjanje mehanske vezi s konstrukcijskim betonom na notranji, beli filc strani spojev Sikaproof A membrane.



SikaProof® ExTape-150

Samolepilni butilni trak za spajanje membrane Sikaproof A na zunanji, rumeni strani.



SikaProof® Tape razpon:

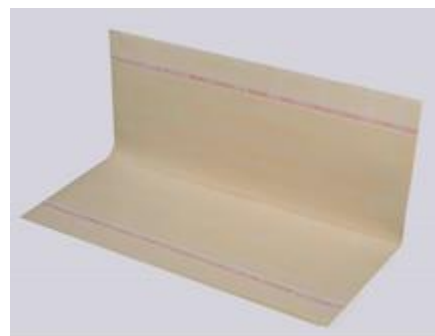
	SikaProof® Tape-150 A (529895)	SikaProof® ExTape-150 (424705)
Debelina traku, skupaj [mm]	1,80	1,10
Širina role [mm]	150	150
Dolžina role [m]	25	20
Embalaža-enote na škatlo	2 zvitki (50m)	4 zvitki (80m)

Dodatni sistemski elementi (po potrebi)

SikaProof® A-08/ -12 Edge

Prefabricirana membrana v obliki črke L – širine 1 m, prepognjena 50/50 cm s samolepilnim trakovi na obeh straneh, na voljo v dveh različnih membranskih debelinah:

- SikaProof® A-08 Edge (424689)
- SikaProof® A-12 Edge (424687)



SikaProof® Patch-200 B (457589)

Zunanji samolepilni butilni trak za krpanje, širine 200 mm, debeline 1,2 mm, za naknadno tesnjenje stikov, prebojev ali poškodb membrane, odprtine ali poškodbe membrane.



Sikaproof® Fixtape-50 (424701)

Dvostranski samolepilni trak, širine 50 mm širok obdelavo različnih detajlov in tesnjenje.



3.2 SKLADIŠČENJE / ROK UPORABNOSTI

Vse komponente membranskega sistema Sikaproof® A imajo rok uporabnosti (glej spodnjo tabelo) od datuma proizvodnje, če so pravilno shranjeni v neodprti, nepoškodovani originalni embalaži, v vodoravnem položaju, v suhih pogojih in pri temperaturah med + 5 ° C in + 30 ° C. Zaščiteni morajo biti tudi pred neposredno sončno svetlobo, dežjem, snegom in ledom itd.

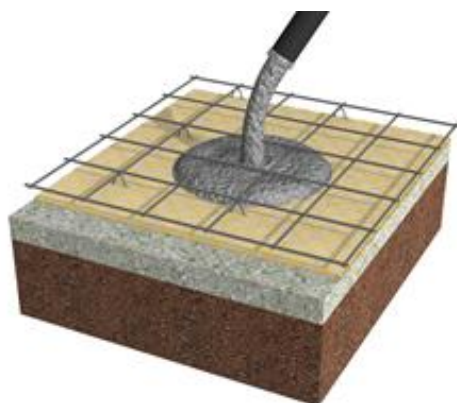
Ne zlagati palet zvitkov drugega na drugega, ali pod palete drugih materialov med prevozom ali skladiščenjem.

	SikaProof® A-05/-08/-12 membrane	SikaProof® Tape-150 A	SikaProof® Extape-150	SikaProof® Patch-200 B	SikaProof® Fixtape-50
Rok uporabnosti	18 mesecev	18 mesecev	24 mesecev	18 mesecev	24 mesecev

3.3 SESTAVA SISTEMA

Sikaproof® A sistem je hidroizolacijski sistem, ki je namenjen za vgradnjo kot enoslojna membrana, prosto položena na pripravljeno podlago, pred vgradnjo armature in konstrukcijskega betona.

Da bi dosegli popolno in trajno vez z betonsko konstrukcijo, je bistveno, da se svež beton vlije neposredno na nameščen membranski sistem, ki zaradi obloge s filcem tvori trajen kompozit s konstrukcijo.



3.4 KVALITETA BETONA

Kakovosti betona je ključni dejavnik za kvaliteten sistem hidroizolacije, tako da se omogoči popolna, mehanska in trajno vezana rešitev, brez bočnih prodorov vode ali migracije med **Sikaproof® A** membrano in betonsko konstrukcijo.

Receptura betona varira od regije do regije zaradi različnih surovin zaradi česar priporočamo izvedbo preizkusov za ugotavljanje ustrezne vezljivosti med Sikaproof A membrano in betonom.

Za doseganje popolne vezave morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

Betonska konstrukcija, ki bo vodoodporna, mora biti:

1. dovolj armiranega betona, da je stabilna, najmanjša debelina za nove konstrukcije 200 mm.
2. Najmanj 100 mm debele konstrukcije za obnovo (manjša debelina lahko privede do slabšega oblitja hrbtišča iz filca in posledično slabše vezave)

Betonska mešanica mora izpolnjevati:

3. Standardne recepture v skladu z veljavnimi standardi in surovinami. Za podrobnejša navodila uporabite Sika priročnik za betone.
4. **Za nadaljnjo podporo kontaktne tehnično službo Sika.**

Vgradnja betona je bistvena: pravilno vgrajen in zgoščen/vibriran beton je bistvenega pomena za vezavo s Sikaproof A hidroizolacijskim sistemom.





4. PROJEKTNA ZASNOVA

Uspešna hidroizolacija vkopanih objektov zahteva podrobno načrtovanje že v zgodnji fazi projekta. Upoštevati je potrebno lokacijo, funkcijo in izpostavljenost objekta saj je le tako možna izbira najustrežnejšega Sika hidroizolacijskega sistema oziroma izbiro pravilne hidroizolacijske membrane.

To vključuje upoštevanje in oceno vseh naslednjih vidikov:

1. Zahtevana stopnja vodotesnosti (glej spodnjo tabelo)
2. Način izkopa gradbene jame in odvodnjavanja
3. Konstruktivsko metodo in oblikovanje
4. Nivo in vrsta podtalnice, kot so vlaga, pronicanje vode ali hidrostatična voda
5. Vrsta zemljine: Vrsta in stopnja kemične izpostavljenosti
6. Seizmična izpostavljenost
7. Podnebje in okolje med gradnjo in v dobi uporabe
8. Najmanjša debelina konstrukcije
9. Stopnja pričakovanih posedkov
10. Tip in konsistenca betona
11. Terminski plan za učinkovito vgradnjo
12. Vse druge podrobnosti, ki bi lahko vplivale na funkcionalnost Sikaproof® A sistema, kot so izpostavljenosti med gradnjo in življenjsko dobo membrane itd.

Stopnja vodotesnosti

GRADE 1	GRADE 2	GRADE 3	ADDITIONAL REQUIREMENTS (FORMERLY GRADE 4)
<p>Basic utility Some seepage and damp areas tolerable*</p> <p>* Dependent on use</p> 	<p>Better utility No water penetration, some damp areas tolerable*, ventilation may be required</p> <p>* Dependent on use</p> 	<p>Habitable No water penetration acceptable, ventilation and dehumidification are required</p> 	<p>As Grade 3 plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No water vapour penetration ■ Totally dry environment ■ Protection against chemical attacks ■ Gas barrier ■ etc. 
<ul style="list-style-type: none"> ■ Underground car parks ■ Plant rooms ■ Workshops 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Underground car parks ■ Storage areas ■ Plant rooms ■ Workshops 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ventilated residential units and offices ■ Restaurants and commercial areas ■ Leisure facilities 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Residential areas ■ Computer rooms ■ Archives ■ Special purpose facilities and areas

Izpostavljenost in obremenitev konstrukcije



Izbira SikaProof® A membranskega sistema

Kot je navedeno zgoraj, za izbiro pravilnega sistema ni pomemben samo hidrostatski pritisk. Obstajajo še številni drugi vidiki in projektne zahteve, ki jih je pri izbiri treba upoštevati.

Naslednji seznam se uporablja kot splošni vodnik za izbor, v skladu z izkušnjami Sika:

Sika priporočilo Izbirna merila:	SikaProof® A-05	SikaProof® A-08	SikaProof® A-12
Tipične uporabe	Pregrada pred vlago / zaščita betona	Hidroizolacija za konstrukcije	Hidroizolacija za konstrukcije
Tipične aplikacije	Talne plošče (samo za zaščito pred vlago) Stene Montažni elementi	Talne plošče Stene Montažni elementi	Talne plošče Stene Montažni elementi Z brizganim betonom
Največji vodni pritisk (Sistemska omejitev)	≤ 5 m (≤ 0,5 bar)	≤ 10 m (≤ 1,0 bar)	≤ 15 m (≤ 1,5 bar)
Sposobnost premoščanja razpok	Ni preizkušen	≤ 1 mm	≥ 1 mm Razred A 5 (EN 1067-2) na primer za seizmična območja
Radon & metan & CO2 bariera	Ni preizkušen	Preizkušen	Preizkušen
Izpostavljenost kemikalijam in plinom	Ni priporočeno	Povprečna izpostavljenost	Visoka izpostavljenost
Zahteve za konstrukcijo	Največ. debelina 200 mm, ni priporočljiva za talne plošče	Največ. debelina 800 mm	ni omejitev

5. OKOLJE, ZDRAVJE & VARNOST

5.1 OSEBNA ZAŠČITNA OPREMA (PPE)

Za vgradnjo SikaProof® membranskega sistema ni posebne osebne zaščitne opreme ali zahtevane varnostnih naprav, razen osebne zaščitne opreme določene z veljavno zakonodajo.



Po rokovanju s kemičnimi proizvodi in pred uživanjem hrane vedno umijte roke in izpostavljeno kožo z ustreznim milom in vodo.

V primeru razlitja ali stika z očmi, vedno poiščite zdravniško pomoč takoj po izpiranju in čiščenju oči z raztopino za izpiranje oči ali vsaj s čisto vodo. Zaščitna očala ali druga zaščita za oči zmanjšujejo tveganje.

5.2 ODLAGANJE ODPADKOV

Nastajanju odpadkov se je treba izogibati ali čim bolj zmanjšati, kadar je to mogoče. Za več informacij o določenih izdelkih glejte ustrezni trenutni varnostni list.

Vsi odpadki iz **Sikaproof® A membrane** in pomožnih trakov, proizvedenih iz sintetičnih polimerov ter pakirni material (karton in obloge) se lahko reciklirajo in/ali odstranijo v skladu z lokalnimi predpisi.

5.3 ČIŠČENJE ORODJA

Orodja in opremo je treba takoj po uporabi očistiti z ustreznim čistilom.

6 VGRADNJA

Sikaproof® A sistem je hidroizolacijski sistem, ki je namenjen za vgradnjo kot enoslojna membrana, prosto položena na pripravljeno podlago, pred vgradnjo armature in konstrukcijskega betona.

Da bi dosegli popolno in trajno vez z betonsko konstrukcijo, je bistveno, da se svež beton vlije neposredno na nameščen membranski sistem, ki zaradi obloge s filcem tvori trajen kompozit s konstrukcijo.

Za lepljenje in tesnjenje vzdolžnih prekrivnih spojev Sikaproof® A membrane se uporabi integrirani samolepilni spoj, za lepljenje in tesnjenje prečnih spojev pa Sikaproof® Tape-150 A (notranji trak) in Sikaproof® Extape-150 (zunanji trak). Zahtevno in zamudno varjenje spojev ni potrebno.

6.1 PRIPRAVA PODLAGE

Podlaga za vgradnjo Sikaproof® A sistema mora imeti dovolj stabilnosti, da se prepreči premikanje med namestitvijo in naknadnim gradbenimi deli, vključno z betonažo. Zahteve za pripravo podlage so sledeče:

1. Gladka, enotna in čista površina podlage je bistvena za preprečitev poškodb membrane.
2. Podlaga mora biti brez olja in masti, prahu in drugih ohlapnih delcev.
3. Velike vrzeli in praznine (> 12-15 mm) je treba pred namestitvijo sistema zapolniti z ustreznimi Sika materiali.
4. Podlaga je lahko rahlo mokra, vendar se je treba izogibati stoječi vodi.
5. Temperatura podlage mora biti nad + 5 ° C

Navodila za vgradnjo

SikaProof® A

Marec 2020

Primerne podlage:

1. Podložni beton z gladko površino (priporočamo dodatno geotekstilno plast , > 300g/m²)
2. Opaž
3. Toga toplotna izolacija
4. Vezane lesene plošče
5. Utrjena zemljina/tampon z geotekstilnimi filcem > 500g/m² (samo za omejene zahteve, ni priporočeno)

Če je površina groba in neenakomerna ali ob prisotnosti stoječe vode, je potrebna dodatna zaščita ali drenažna plast, npr.

1. Sikaplan® WT Protection folija
2. Sikaplan® W Tundrain
3. Sika® Drain ali geotekstil > 500g/m²



6.2 TESNENJE IN LEPLJENJE STIKOV

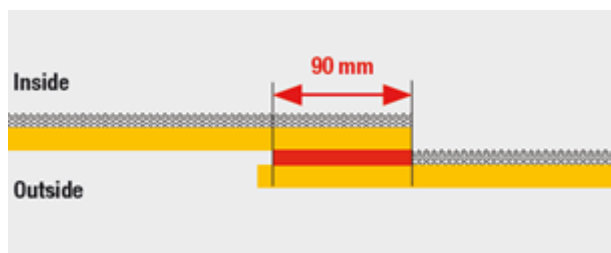
Vse stike membrane je možno hitro in varno zatesniti z uporabo integriranih samolepilnih trakov na membrani ali z uporabo sistemskih samolepilnih trakov Sikaproof® Tape-150 in Sikaproof® Extape-150. Kompleksno in zamudno varjenje membranskih stikov ni potrebno.

A Samolepilni robni pasovi

Vse Sikaproof® A membrane imajo samolepilni integrirani pas na eni vzdolžni stranici folije.

Sikaproof® A Edge membrane imajo samolepilni integrirani rob na obeh vzdolžnih straneh.





Prekrivanje **Sikaproof® membrane** mora biti:
Med dvema rdečima označevalnima linijama

Ena rdeča označevalna linija mora biti vidna (minimalni preklap 90 mm)

B Samolepilni trakovi

Za tesnjenje prečnih stikov membrane kot na primer na koncu zavitka ali za obdelavo detajlov se uporablja:

Notranji trak **Sikaproof® Tape-150 A**

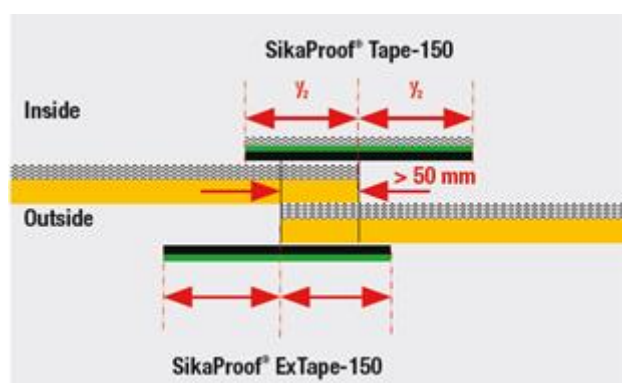
Zunanji trak **Sikaproof® Extape-150**



Samolepilni trakovi morajo biti pozicionirani:

Sredinsko glede na prekrivni spoj

Z minimalnim 5 cm vzdolžnim preklpom



Splošni nasveti in smernice za tesnjenje in lepljenje Sikaproof® membrane:

Površino membrane očistite s čisto, suho krpo, ki ne pušča vlaken.

1. Če želite odstraniti rahlo umazano površino folije uporabite **Sarnafil® T Prep**
2. Močno umazana območja je mogoče očistiti lokalno z uporabo **Sarnafil® T Clean**. To je treba uporabljati v zmernih količinah omogočiti ustrezen čas sušenja oziroma izhlapevanja. Po končanem grobem čiščenju se na suhi površini pred lepljenjem ponovno uporabi **Sarnafil® T Prep**.



3. Bistvene zahteve za lepljenje površin:

- Čista površina
- Suha površina, nad točko rosišča
- Minimalna temperatura + 5 ° C

Opomba: Če je Sikaproof® A potrebno vgrajevati pod posebnimi pogoji ali temperaturo pod + 5 ° c, se posvetujte s Sika tehnično službo o morebitnih možnostih izvedbe pod posebnimi pogoji.

- ### 4. Po čiščenju preklopa, zaščitni trak samolepilnega mesta odstranjujete sproti, ter takoj zadaj ustvarjajte pritisk, ki je potreben za sprijem (valčkanje spoja).

Membranske površine morajo biti:

1. Čista in suha
2. Brez prahu, umazanije in drugih materialov, ki bi lahko oslabili oprijem
3. Pri temperaturi površine nad + 5 ° c

Zaradi lepila, občutljivo na pritisk uporabite tlačni valj, da spoje trdno vtisnete skupaj.

Nasvet: uporabite teleskopski ročaj za enostavno, hitro in varno namestitvev membran na velikih območjih, za detajle uporabite manjši krajši valj.



6.2 POSTOPEK VGRADNJE

Sledeča navodila za vgradnjo veljajo zgolj za membrano Sikaproof A, ki se po načinu vgradnje razlikuje od ostalih membran Sikaproof.

Splošen postopek vgradnje:

V prvi vrsti je potrebno zagotoviti ustrežno kvaliteto podlage (glej poglavje 6.1)

Na vseh obodnih robovih ter navezavah na stene in parapet vgradite prefabricirano kotno membrano **SikaProof® A-08 / A-12 Edge** ali uporabite standardno membrano **SikaProof® A**.

Oblikujte posamezne kote s **SikaProof® A-08 / A-12 Edge** membrano, ali standardno **SikaProof® A** membrano.

Povežite kotne elemente s soležno membrano z uporabo samolepilnih trakov **SikaProof® ExTape-150** in **SikaProof®**

Navodila za vgradnjo

SikaProof® A

Marec 2020

Tape-150 A.

Položite horizontalno in vertikalno **SikaProof® A** membrano širine 1,0 ali 2,0 m po celotni površini in posamezne role membrane medsebojno povežite z vzdolžnimi integriranimi samolepilnimi pasovi, prečne stike pa zatesnite z uporabo samolepilnih zunanjih in notranjih trakov **SikaProof® ExTape-150** in **SikaProof® Tape-150 A**.

Oblikujte vse detajle kot na primer preboje inštalacij, poglobitve, dvigalne jaške, glave pilotov, dilatacijskih spojev z ustreznim **SikaProof® A** sistemom oziroma pomožnimi produkti ali drugimi kompatibilnimi Sika hidroizolacijskimi rešitvami (glej poglavje 6.4)

Po končani vgradnji podrobno preglejte vgrajeni sistem s poudarkom na spojih in detajlih.

Po vgradnji armaturnega železa in pred vgradnjo betona, opravite končni pregled sistema z namenom ugotovitve morebitnih poškodb ali odstranitve vseh tujkov, ki bi lahko negativno vplivali na vezavo Sikaproof A membrane s konstrukcijskim betonom.

Po odstranitvi opažev je potrebno obdelati vse morebitne preboje, kot naprimer preboji zaradi vezanja opaža ali morebitne poškodbe. Preboji se obdelajo s primernim pomožnim sistemskim materialom Sikaproof A ali kompatibilnimi Sika hidroizolacijskimi sistemi kot naprimer **SikaProof® P-1201** sistem, **SikaProof® Patch-200 B** ali **Sikadur® Combiflex SG** sistem.

Po odstranitvi opaža je potrebno Sikaproof A membrano zaščititi pred vremenskimi vplivi v definiranem časovnem obdobju (glej poglavje 2.2)

Pred zasipavanjem konstrukcije je potrebno Sikaproof A membrano zaščititi (glej poglavje 6.5)



- 1 Vgradnja obodne membrane
- 2 Izvedba vogalov
- 3 Vgradnja membrane na površini
- 4 Izvedba detajlov
- 5 Naknadno lepljenje in tesnjenje

1. Vgradnja obodnih vogalov

Za hitro in enostavno obdelavo oboda, robov, povezav in oblikovanje vogalov uporabite

SikaProof® A-08 / A-12 Edge membrano ali standardno **SikaProof® A** membrano

Najprej vgradite **SikaProof® ExTape-150** na vse robove, ki nimajo samolepilnega roba. Ta trak zalepite na zunanjo, membransko stran.



Pritrdite membrano na vertikalno podlago s pritrjevanjem na zunanjo stran trakov (kot opisano v poglavju "pritrjevanje na vertikale")

Positionirajte oziroma vtisnite membrano v vogal z minimalno zaokrožitvijo

Obtežite membrano z ustreznim materialom, kot na primer leseni morali ali deske



Vogalne membrane se v vzdolžni smeri enostavno lepijo na naslednjo membrano z integriranimi samolepilnimi pasovi na obeh straneh.

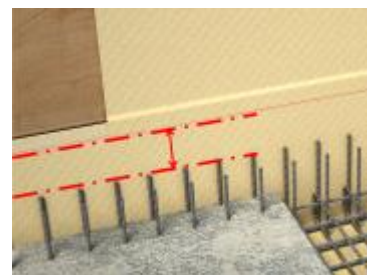
Za povezavo vogalnih membran na naslednjo membrano ali kotni element uporabite sistemske zunanje in notranje trakove (zunanji **SikaProof® ExTape-150** in notranji **SikaProof® Tape-150 A**).



Za olajšanje izvedbe membrane med različnimi fazami betoniranja kot na primer med temeljno ploščo in stenami zagotovite:

Preklop nad sidrno armaturo v talni plošči za vsaj 200 mm

Ali preklop nad temeljno ploščo vsaj 500 mm



Nasvet: Za debelejšje talne plošče priporočamo uporabo SikaProof A membrane v širini 2,0 m s čimer bo dosežena zadostna preklopna širina.

2. Oblikovanje zunanjih in notranjih kotov

Za hitro in enostavno obdelavo kotov uporabite:

- **SikaProof® A-08 / A-12 Edge** membrano ali
- standardno **SikaProof® A** membrano širine 1,0 m

Posamezen kos izdelajte v čistem delovnem okolju brez praha ali umazanije na gradbišču.

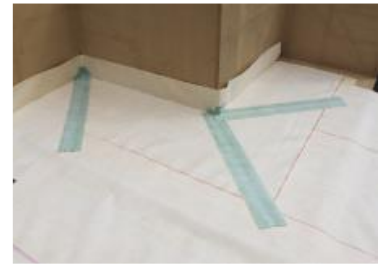
Priporočamo, da za ta namen zagotovite ločen prostor z dovolj veliko mizo, ravnimi robovi in vertikalno površino.



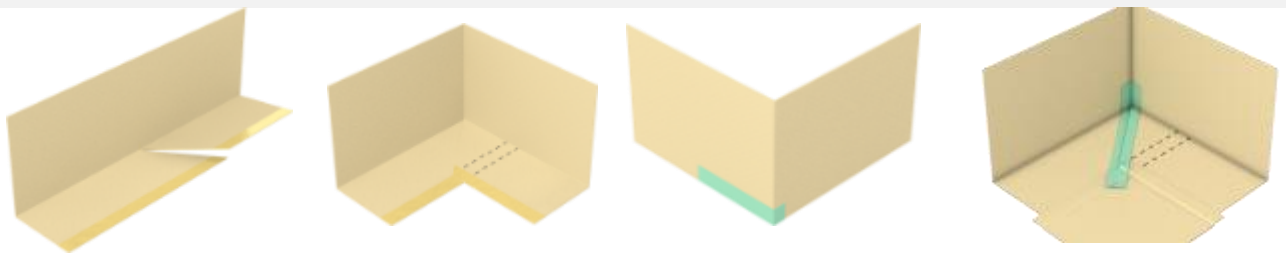
Postopek izvedbe vogalov:

- A) Vzemite kos **SikaProof® A** za razrez in oblikovanje:
 - Notranjih vogalov minimalne dolžine 1.40 m
 - Zunanjih vogalov minimalne dolžine 0.90 m
- B) Nalepite samolepilni zunanji trak **SikaProof® ExTape-150** na vsak rob kosa z izjemo tistega s samolepilnim integriranim robom. Na gradbišču je posamezen vogalni kos tako možno povezati s soležno membrano.
- C) Razrežite, prepognite in zlepite vogalni kos **SikaProof® A** na čisti delovni površini po postopku opisanem spodaj.
- D) Ko so pritrjeni vsi soležni kosi membrane ob posameznem vogalu, pritrдите predizdelani vogalni kos z notranjim samolepilnim trakom **SikaProof® Tape-150 A** preko vseh spojev z minimalnim prekrivanjem 50 mm.

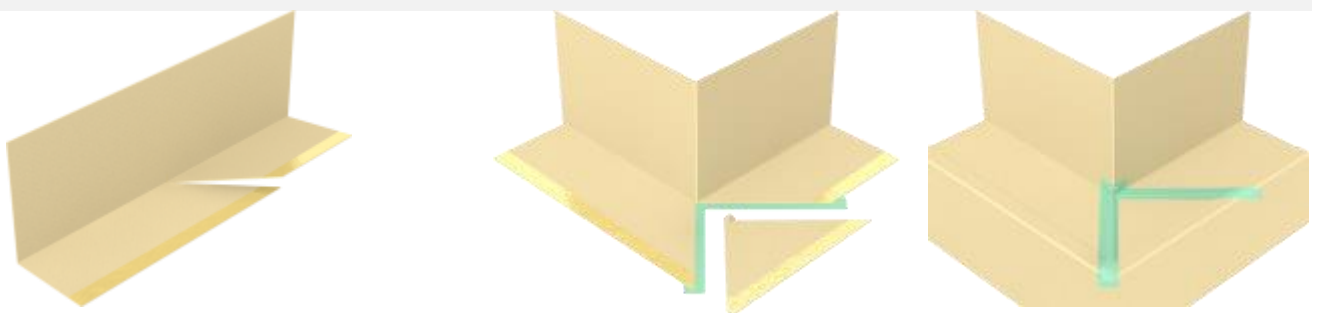




Oblikovanje notranjih vogalov



Oblikovanje zunanjih vogalov



3. Vgradnja SikaProof® A membrane

Role SikaProof® A membrane širine 1.0 ali 2.0 m se enostavno razvijejo na površino.

Naslednja rola membrane se na položeno enostavno vzdolžno zalepi s samolepilnim integriranim robom, v prečni smeri pri nadaljevanju polaganja pa se posamezne membrane lepijo z uporabo samolepilnih trakov SikaProof® ExTape-150 in SikaProof® Tape-150 A.



Za najbolj učinkovito razporeditev membrane na površino priporočamo pretežno uporabo širine 2,0 m in optimizirati polaganje tako da se zagotovi:

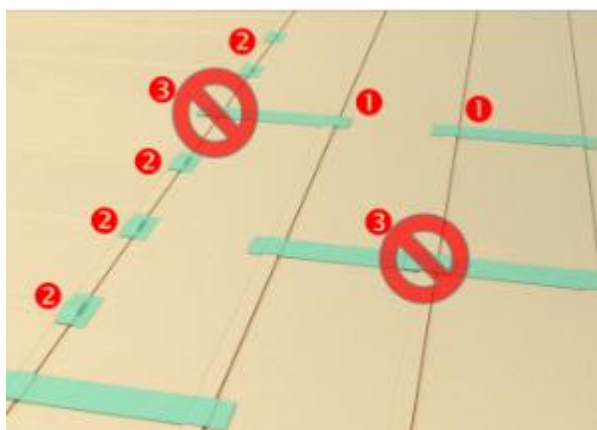
- Čim manj spojev
- Čim manj odpada materiala

V največji možni meri uporabljajte za spajanja integrirane samolepilne robove na membrani zato da zagotovite:

- Manj stikov s samolepilnimi trakovi
- Enostavnejši in hitrejšo vgradnjo

Pomembno opozorilo:

Pri vgradnji zamikajte posamezne role membrane tako da se izognete podvajanju spojev v eni liniji



- 1 T-spoj z uporabo samolepilnega roba in trakov
- 2 T-spoj z uporabo samolepilnega roba
- 3 Križni spoj – ni dovoljeno

3a) Lepljenje in tesnjenje T-spojev

Uporabljata se dva različna tipa T - spojev

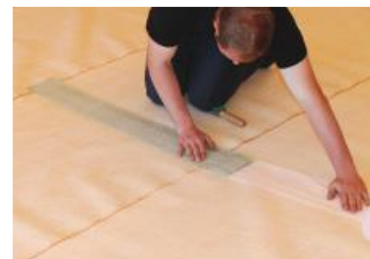
- Samo z uporabo samolepilnih robov
- Kjer se samolepilni rob križa s prečnim stikom



3b) Lepljenje in tesnjenje prečnih stikov

Na koncu vsake role ali vogalne folije mora biti naslednji kos povezan z uporabo samolepilnih trakov:

- Notranji **SikaProof® Tape-150 A**
- Zunanji **SikaProof® ExTape-150**



Zalepite polovico zunanjega traka **SikaProof® ExTape-150** in naslednji kos prekrite z minimalnim preklopom 50 mm.

Potem zalepite notranji trak **SikaProof® Tape-150 A** preko spoja z minimalnim 50 mm obojestranskim prekritjem.

3c) Vgradnja na horizontalnih talnih površinah



Pozicionirajte rolo membrane ob soležno membrano.



Rolo razvijte in natančno poravnajte membrano. Odstranite oblogo samolepilnega roba in zalepite spoje..



Obvezno uporabite valj za vtiskovanje spojev s čimer aktivirate lepilo občutljivo na pritisk.

3d) Vgradnja na vertikalne površine sten

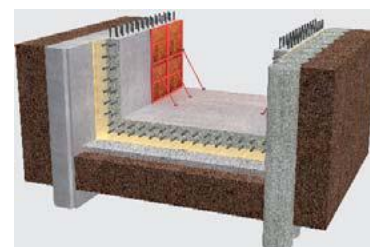
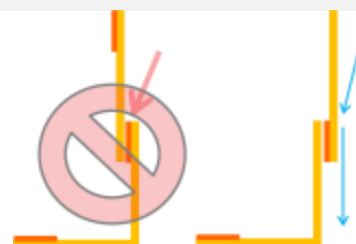
SikaProof® A membrana se lahko vgradi na vertikalne površine tako pri dvostranskem kot pri enostranskem opažanju.

Pomembno opozorilo:

Na vertikalnih površinah vedno zagotovite, da je se zgornja membrana namesti preko spodnje.

■ Enostranski opaž:

1. Pripravite podlago na gradbeni jami (brizgan beton, slepi opaž)
2. Vgradite ločilno oz. zaščitno plast
3. Vgradite **SikaProof® A** membrano v horizontalni ali vertikalni legi



Pomembno:

Uporabite ločilni oziroma zaščitni sloj med oblogo gradbene jame **SikaProof® A** membrano, da se izognete morebitnim poškodbam pri trenju ali posedanju. To lahko storite z uporabo:

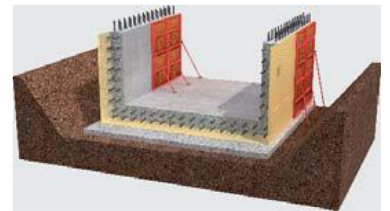
- PVC folije
- Geotekstila
- Toplotne izolacije

1. Dvostranski opaž:

2. Postavite zunanjo stran opaža.
3. Vgradite **SikaProof® A** membrano v horizontalni ali vertikalni legi na postavljeni opaž
4. Po utrditvi betona pazljivo odstranite opaž
5. Zatesnite vse preboje membrane s **SikaProof® Patch-200 B** ali **SikaProof® P-1201** sistemom ali **Sikadur® Combiflex SG**

Opozorilo:

Pri izvedbi hidroizolacije na dvostranskem opažu ne uporabljate **SikaProof® A-08/-12 Edge** saj ni možno zagotoviti prekritja z zgornjo plastjo. Morebitni preboji zaradi sidranja opaža lahko vzrokujejo neustreznemu tesnjenju preklopa.



■ Membrana nameščena v vertikalni smeri

Povezava iz talne površine na vertikalno z uporabo **SikaProof® A** membrane:

1. Odrežite preklope vertikalne membrane v ravni liniji z minimalnim preklpom vsaj 50 mm.
2. Zalepite in zatesnite horizontalni preklp s samolepilnimi trakovi **SikaProof® ExTape-150** in **SikaProof® Tape-150 A**.
3. Zatesnite in zalepite vertikalne pasove membrane na preklpkih z integriranimi samolepilnim robom.



Namestite membrano in jo prilagodite na mesto s pomočjo označenih rdečih linij.



Pritrdite membrano na vrhu ter na prostem vzdolžnem robu.



Odstranite oblogo na samolepilnem robu in membrane medsebojno trdno zalepite z uporabo valjčka.

■ Membrana nameščena v horizontalni smeri

Povezava iz talne površine na vertikalno z uporabo **SikaProof® A** membrane:

1. Posamezni sloji membrane morajo biti vgrajeni tako, da je samolepilni rob spodaj s čimer se zagotovi, da zgornji sloj prekrije spodnjega.
2. Vzdolžni spoji med membranami se zatesnijo po prej opisanem principu.



Za zagotovitev preklopa zgornje membrane nad spodnjo najprej vgradite 2,0 m široko membrano 40 cm nad talno.



Namestite drugi 2m širok pas membrane na talno površino in jo prepognite ter zalepite na vertikalno.

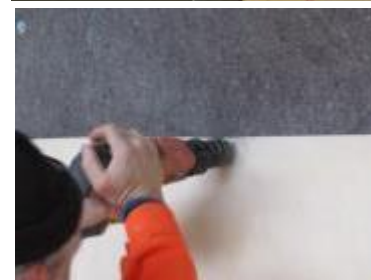


Opozorilo:
Z zadostnim pritrdjevanjem na zgornjem robu preprečite povešanje in gubanje membrane.

3e) Pritrjevanje robov na vertikalah

Obstaja več metod za pritrjevanje **SikaProof® A** membrane na vertikalah:

- Pištola za spenjanje
- Pribijanje s plastičnimi ali kovinskimi podložkami
- S sidri v izolacijske plošče
- Z uporabo dvostranskih lepilnih trakov



Kam pritrditi membrano?

- Na prostem robu s samolepilnim slojem
- Zunanji rob traka **SikaProof® ExTape-150**
- Zunanji robovi membrane



Opozorilo:

Pomembno je izbrati hitro in zanesljivo metodo pritrjevanja tako da membrana ostane na mestu med polaganjem armature, opažanjem in betoniranjem.

Vsaka poškodba ali preboj membrane mora biti prekrit s preklopom naslednjega sloja ali s trakom **SikaProof® Tape-150 A**.



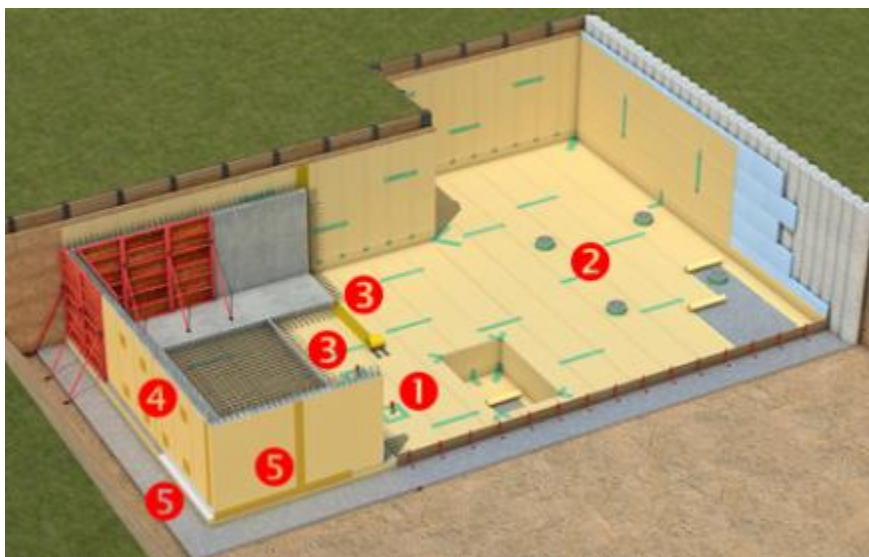
6.4 STANDARDNI DETAJLI

To poglavje prikazuje kako obdelati in vgraditi standardne detajle s SikaProof® A sistemom z uporabo posebej zasnovanih SikaProof® A pomožnih materialov. Za bolj podrobna navodila za oblikovanje in vgradnjo teh detajlov uporabite SikaProof® A priročnik in tehnične liste.

Za podrobnejša navodila prosimo kontaktirajte Sika tehnično službo.

Sledeči standardni detajli so bili testirani s strain nemškega inštituta Wissbau:

- Detajli prebojev kot naprimer preboji cevi in sider (poročilo 2010-212-6)
- Tesnjenje detajlo po izvedbi hidroizolacije s Sikadur® Combiflex SG (št. poročila 2010-212)
- Glave pilotov (poročilo št. 2010-212-7)



- ① preboji cevi
- ② Pilotne glave
- ③ Tesnjenje dilatacij
- ④ Tesnjenje distančnikov opaža
- ⑤ Tesnjenje zunanjih stikov
- ⑥ Drugi detajli

1. Preboji cevi

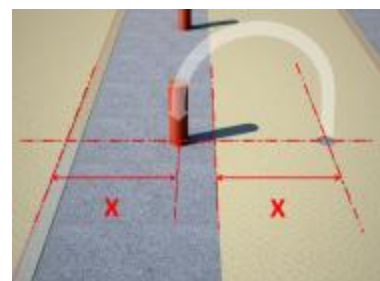
Splošni detajl za preboje cevi in inštalacij se lahko uporabi tudi za ostale manjše preboje.

Obstajata dve opciji za izvedbo tega detajla za podrobnejše informacije uporabite **SikaProof® A** priročnik za vgradnjo.



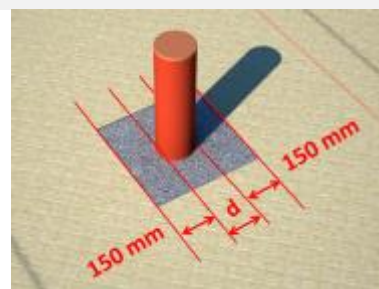
Opcija A:

1. Položite membrano **SikaProof® A** ob preboj cevi
2. Izmerite in označite natančno pozicijo cevi
3. Izrežite luknjo s premerom manjšim 20-40 mm od premera cevi
4. Zatesnite vertikalni del cevi s samolepilnim trakom **SikaProof® Tape-150 A** okrog cevi z minimalnim preklopom 20 mm na cevi in na membrani.



Opcija B:

1. V membrani zarežite križno v dimenziji cevi ter membrano razgrnite
2. Izrežite kvadrat v membrani skozi katerega poteka cev. Kvadrat naj ima dimenzijo za 150 mm večjo na vseh straneh cevi.
3. Zalepite **SikaProof® ExTape-150** na zunanji strani membrane ob vseh straneh izreza
4. Izrežite dodaten pravokoten kos membrane, ki naj bo za 50 mm večji na vseh straneh od prvotnega izreza.
5. V dodatnem kosu izrežite okroglo odprtino, ki naj bo 20-40 mm manjša kot premer cevi.
6. Dodaten kos membrane povlecite preko cevi in ga pravilno pozicionirajte.
7. Dodan kos spojite z membrano s prej nameščenim **SikaProof® ExTape-150**.
8. Nalepite notranji trak **SikaProof® Tape-150 A** nav rh, na vseh preklapljih z minimalnim preklapljanjem 50 mm.
9. Zatesnite vertikalni del cevi s samolepilnim trakom **SikaProof® Tape-150 A** okrog cevi z minimalnim preklopom 20 mm na cevi in na membrani.



Pomembno opozorilo:

Površina cevi mora biti pred lepljenjem s **SikaProof® Tape-150 A** ustrezno pripravljena in očiščena zato zagotovite, da na cevi ni mastnih madežev, olja, praha ter da je površina suha.

Posamezne tipe cevi je potrebno obdelati po sledečih postopkih:

- PE cevi ožgati z gorilnikom
- PVC cevi nahrapaviti z brusilnim papirjem
- Za druge tipe materialov naj se pred izvedbo opravi preizkus oprijema.

Dodatne možnosti tesnenja:

Kot dodatno tesnenje priporočamo uporabo nabrekajočega kita **SikaSwell® S-2** ali nabrekajočega profila **SikaSwell® A** okrog cevi ali drugih prebojev znotraj betonske konstrukcije.



2. Pilotne glave

Splošni detajl za pilotne glave se lahko uporablja tudi za druge podobne detajle.

Na izbiro sta dve opciji tesnenja glede na zahteve projekta ali tipe pilotov (tlačni ali natezni). Opciji se med seboj razlikujeta glede na zasnovano statiko objekta:

A) Pilotna glava je vgrajena v talno ploščo.

B) Pilotna glava je v nivoju terena, pod talno ploščo



Predvsem natezno obremenjeni piloti potrebujejo dodatni sistem tesnenja, Sika priporoča uporabo **SikaFuko® VT-1** injektirnih cevi za večkratno uporabo.

Opcijsko se lahko uporabi nabrekajoči kit **SikaSwell® S-2** ali profil **SikaSwell® A** za tesnjenje prebojev armaturnih palic..

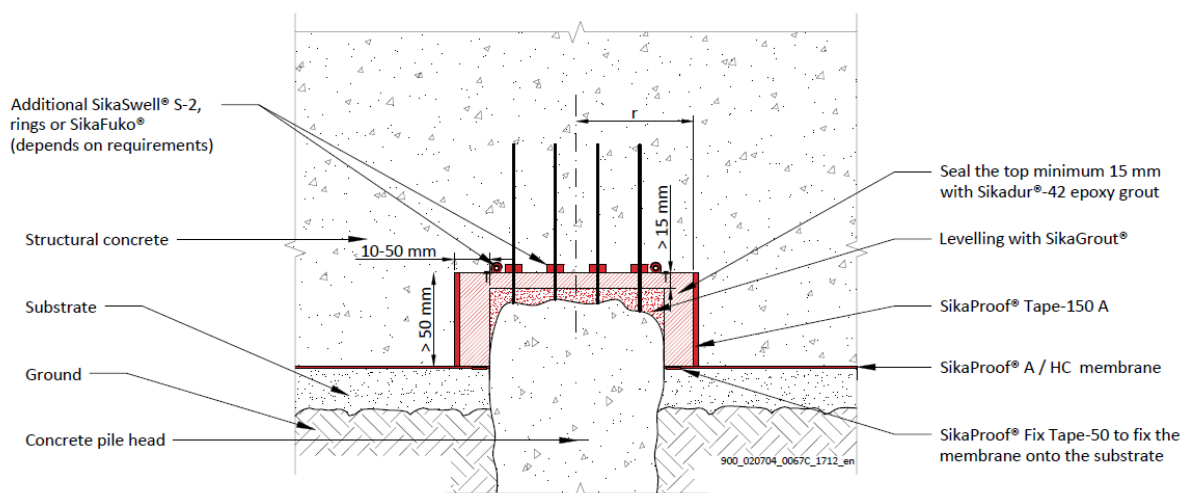


Priprava pilotne glave:

- Pilotno glavo je potrebno predhodno pripraviti tako da se beton odstrani do ustrezne višine. Le ta naj bo vsaj 15 mm pod predvideno končno višino pilota.
- Površina betona mora biti očiščena
- Površina armature mora biti očiščena rje



Opcija A: Pilotna glava je vgrajena v talno ploščo zaradi statične zasnove objekta



Postopek vgradnje:

1. Izrežite membrano čim bližje pripravljeni pilotni glavi
2. Postavite opaž in pilotno glavo izravnajte z zalivno malto **SikaGrout®** ustrezne tlačne trdnosti.

Opozorilo: Zgornja površina mora biti vsaj 15 mm nižja od končne projektirane višine pilota.

3. Postavite opaž ter horizontalno in vertikalno zatesnite pilotno glavo s **Sikadur® 42 HE**.

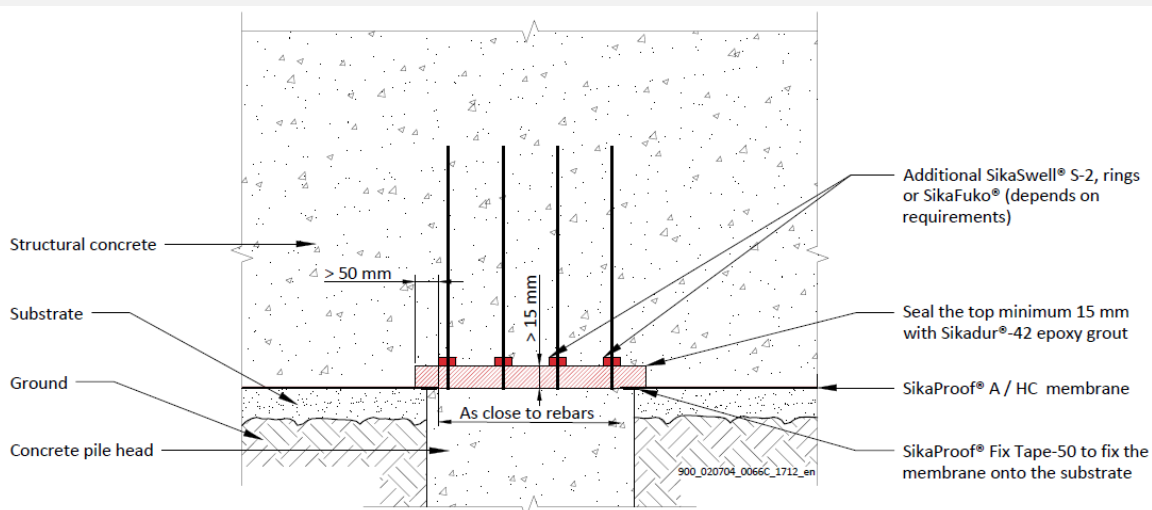
Opozorilo:

Epoksi malta **Sikadur® 42 HE** mora na membrano okrog pilota nalegati vsaj 50 mm, vrh pilota pa mora biti zatesnjen z vsaj 15 mm debelim slojem.

4. Vgradite samolepilni trak **SikaProof® Tape-150 A** okrog vertikalne površine epoksi malte s preklpom na koncu vsaj 50 mm.



Optcija B: Pilotna glava je v nivoju terena, pod talno ploščo



Vgradnji postopek:

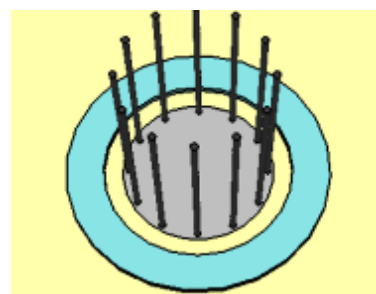
1. Izrežite membrano čim bližje pripravljeni pilotni glavi
2. Postavite opaž z vsaj 50 mm razširitvijo na membrano

Izravnave pilotne glave v tem primeru ni potrebno izvesti

3. Zalite in zatesnite pilotno glavo s **Sikadur® 42 HE**

Opozorilo:

Epoksi zalivna malta mora na membrano nalegati vsaj v širini 50 mm. Dodatnega tesnenja s trakovi v tem primeru ni potrebno.



3. Tesnenje stikov

Vsi projektirani stiki in povezave med elementi morajo biti dodatno zatesnjeni s kompatibilnimi Sika sistemi glede na zahteve projekta.

Voda lahko prodre v konstrukcijo skozi vse vrste stikov, dilatacij, praznin, razpok ali segregacij kjer membrana ni polno zalepljena s konstrukcijskim betonom. Vse tovrstne elemente v konstrukciji je potrebno dodatno zatesniti z enim izmed sledečih sistemov ali kombinacijo več sistemov.

- SikaSwell® A / SikaSwell® S-2 / SikaSwell® P
- Sika® Waterbar / Waterstop
- SikaFuko® injektirni sistemi



3a) Konstruktivski stiki (predhodno izvedeno)

Za minimalni dodatni ukrep na stiki uporabite vsaj sistem **SikaSwell**® za večje zahteve pa uporabite **SikaFuko**® injektirne cevi.

Glede na projektne zahteve in način gradnje je možna tudi **Sika® Waterbar**-

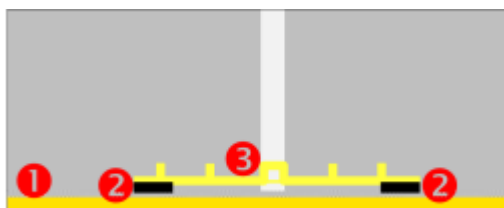
Opozorilo:

Vedno preverite ali je izbran sistem tesnenja stikov pravilen, za vgradnjo uporabite ustrezna Navodila za vgradnjo ali se posvetujte s Sika tehnično službo.



3b) Dilatacijski stiki (predhodno izvedeno)

Za ustrezno tesnenje ter omogočanje pomikov dilatacijskih stikov je nujna uporaba zunanjih **Sika® Waterbar** dilatacijskih trakov. Za vgradnjo Sika Waterbar traka je potrebno ustrezna zasnova dilatacijskih stikov.



- ❶ SikaProof® A membrana
- ❷ SikaProof® FixTape-50
- ❸ Sika® Waterbar (zunanji)

Splošna navodila za vgradnjo Sika waterbar:

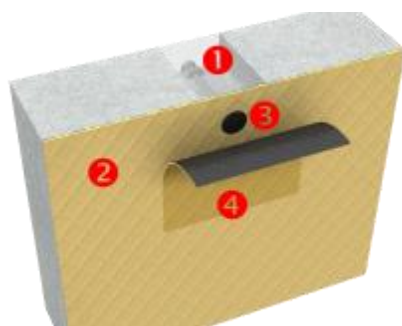
1. Izmerite in označite pozicijo traku
2. Zalepite in zatesnite **Sika® Waterbar** z uporabo **SikaProof® FixTape-50** na obeh straneh.
3. Dodatno zalepite prečne kose **SikaProof® FixTape-50** na vsake 1-3 m da ustvarite prekate.



4. Preboji opažnih distančnikov (naknadno izvedeno)

Po odstranitvi dvostranskega opaža morajo biti zatesnjeni vsi preboji distančnikov z uporabo **SikaProof® Patch-200 B** ali sistema **SikaProof® P-1201 system**, možna je tudi uporaba **Sikadur® Combiflex SG** sistema.





- ❶ Zapora cevi distančnika
- ❷ SikaProof® A membrana
- ❸ SikaProof® FixTape-50
- ❹ SikaProof® Patch-200 B

Splošni postopek:

1. Zamažite cevi opažnih distančnikov z epoksidno malto SikaDur 31 CF.
2. Očistite površino membrane okrog preboja
Opozorilo: za tesnjenje s Sikadur® Combiflex SG sistemom je nujno, da se površina rahlo ožge z gorilnikom.
3. Izravnajte robove okrog preboja s kosom SikaProof® FixTape-50.
4. Odrežite kos SikaProof® Patch-200 B primerne dimenzije in zaokrožite vogale
5. Postavite kos preko preboja s prekrivanjem minimalno 50 mm na vseh straneh in ga zalepite na membrano.
6. Uporabite valjček za vtiskovanje za ustrezno lepljenje in tesnjenje, pazite, da izstisnete ves ujeti zrak.



5. Tesnjenje zunanjih stikov (naknadno izvedeno)

Vsi stiki morajo biti zatesnjeni s kompatibilnim sika hidroizolacijskim sistemom.

Za tesnitev zunanjih stikov uporabite

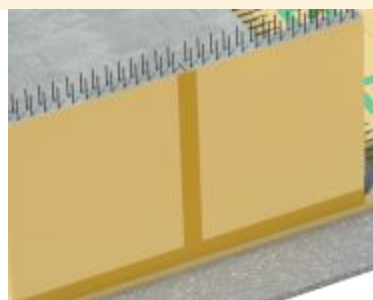
- SikaProof® Patch-200 B
- SikaProof® P-1201 system
- Sikadur® Combiflex SG sistem

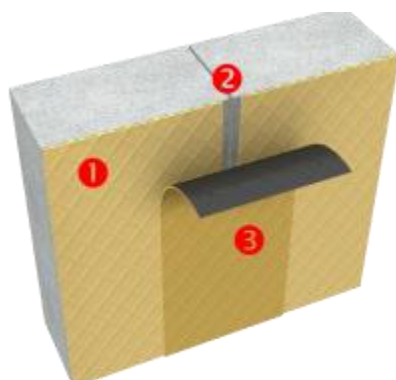


5a) Dilatacijski stiki (naknadno izvedeno)

Dilatacije brez pričakovanih pomikov ali dinamičnih obremenitev se lahko zatesnijo s SikaProof® Patch-200 B.

Za vse dilatacije s pričakovanimi pomiki predvsem navezave na obstoječe objekte ali med prefabriciranimi elementi uporabite Sikadur® Combiflex SG sistem.

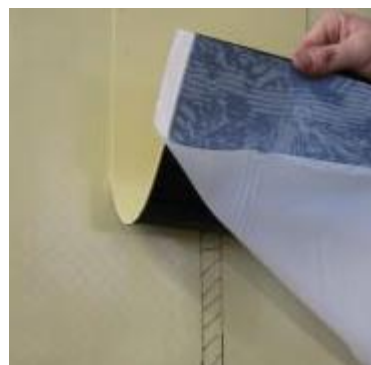




- ❶ SikaProof® A membrana
- ❷ Sikaflex® polnilo dilatacije
- ❸ SikaProof® Patch-200 B

Splošni postopek:

1. Očistite površino membrane ob dilataciji
2. Zapolnite vse neravnine in praznine z ustreznimi produkti **Sikaflex®**
3. Zalepite **SikaProof® Patch-200 B** simetrično na stik preko **SikaProof® A** membrane z minimalnim 80 mm obojestranskim preklopom
4. Uporabite valjček za vtiskovanje za ustrezno lepljenje in tesnjenje, pazite, da izstisnete ves ujeti zrak.



5b) Tesnenje stikov prefabriciranih elementov

Pri izvedbi **SikaProof® A** na prefabriciranih betonskih elementih je potrebno posebno pozornost posvetiti:

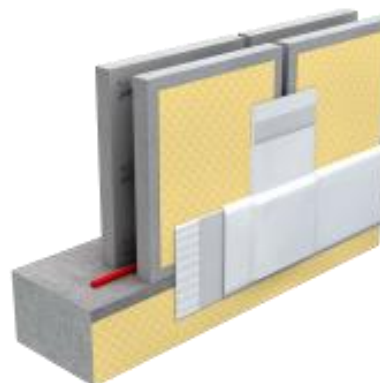
- Projektni zasnovi hidroizolacije
- Zasnovi prefabriciranih elementov (betonski rob, debelina elementov)
- Razporeditvi stikov membrane SikaProof® A
- Transportiranju in montaži elementov
- Naknadno tesnjenje stikov med montažnimi elementi



Vsi stiki med prefabriciranimi elementi morajo biti zatesnjeni s kompatibilnim Sika hidroizolacijskim sistemom.

- **SikaSwell® A / SikaSwell® S-2 / SikaSwell® P**
- **Sika® Waterbars / Waterstops**
- **SikaFuko®** injektirne cevi

Dodatno uporabite **SikaSwell® A** profile ali **SikaSwell® S-2** kot ukrep pri tesnjenju vseh konstrukcijskih spojev.

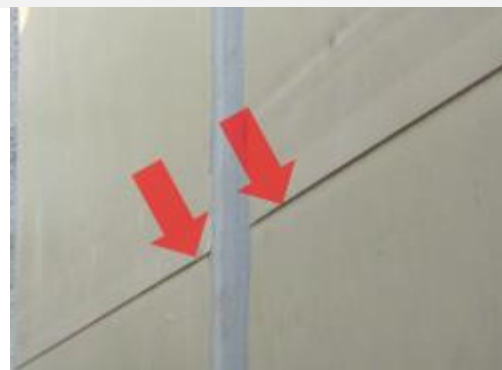


a) Razpored SikaProof® A stikov membrane

Opozorilo:

- Na vertikalnih površinah vedno upoštevajte, da mora zgornji sloj nalegati na spodnjega s čimer se izognete zatekanja vode v spoj.

Odrežite vse samolepilne robove membrane na robovih betonskih elementov, enako kot postopek za T-spoje (glejte poglavje 3a).



b) Razporeditev spojev pri prefabrikatih

Za tesnenje med Sikadur® Combiflex SG sistemom in SikaProof® A membranskim sistemom morajo biti upoštevani sledeči parametri:

- Debelina zunanega betonskega prefabriciranega sloja
- Betonski rob, brez SikaProof A membrane
- Minimalna širina preklopa na SikaProof® A membrano (glej spodnja priporočila)

- ➊ Betonski rob prefabrikata
- ➋ SikaProof® A membrana
- ➌ Minimalna širina preklopa
- ➍ Minimalna širina preklopa na betonu
- ➎ Sikadur® Combiflex SG sistem



Splošna navodila:

1. Mehansko pripravite viden betonski rob
2. Očistite površino membrane.
3. **Membrano obdelajte s križnim rahlim ožigom z gorilnikom.**
4. Vgradite Sikadur® Combiflex SG sistem v skladu z navodili za vgradnjo

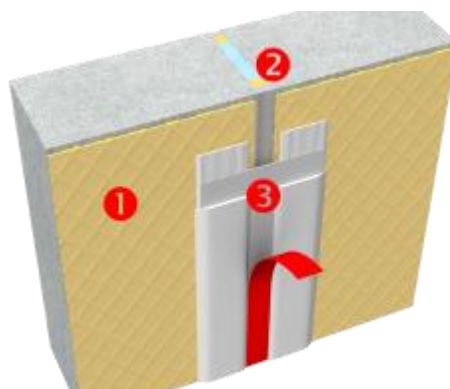


Za tesnjenje delovnih spojev (brez obremenitve ali dinamičnega gibanja) s **Sikadur® Combiflex SG** sistemom upoštevajte spodnja priporočila glede preklapov in naležne širine

	Zaščita pred vlago Brez vodnega tlaka	Hidroizolacija	
		Vodni tlak ≤ 10 m (≤ 1,0 bar)	Vodni tlak ≥ 10 m (≥ 1,0 bar)
Najmanjša debelina traku Sika Combiflex	≥ 1 mm	≥ 1 mm	N.a.
Celotna širina oprijema	≥ 50 mm	≥ 100 mm	N.a.
-Na betonski rob *	≥ 0 mm	≥ 40 mm	N.a.
-Na membrano **	≥ 50 mm	≥ 60 mm	N.a.
Lepljena širina betonskega roba	0- 20 mm	50-70 mm	N.a.
Minimalna debelina elementa * * *	≥ 60 mm	≥ 80 mm	N.a.

5c) Dilatacijski stiki (naknadno vgrajeni)

Za vse delujoče dilatacijske stike priporočamo uporabo sistema **Sikadur®-Combiflex SG**. **SikaProof® Patch-200 B** ni primeren za takšno vgradnjo. Za optimalno gibanje dilatacije mora biti izbrani pravilni **Sikadur®-Combiflex SG** trak.



- ❶ SikaProof® A membrana
- ❷ Polnilo stika s Sikaflex®
- ❸ Sikadur®-Combiflex SG sistem

Splošna navodila:

1. Mehansko pripravite viden betonski rob
2. Očistite površino membrane.
3. **Membrano obdelajte s križnim rahlim ožigom z gorilnikom.**
4. Vgradite **Sikadur® Combiflex SG** sistem v skladu z navodili za vgradnjo



Opozorilo:

- Poskrbite, da sredinski, rdeče prepleteni del **Sikadur®-Combiflex SG traka** ni obdelan z epoksidnim lepilom zaradi zagotavljanja ustreznih pomikov.

Za tesnjenje dilatacijskih spojev s **Sikadur® Combiflex SG** sistemom upoštevajte spodnja priporočila glede preklapov in naležne širine

	Zaščita pred vlago, brez hidrostatskega pritiska	Hidroizolacija	
		Vodni pritisk ≤ 10 m (≤ 1.0 bar)	Vodni pritisk ≥ 10 m (≥ 1.0 bar)
Minimalna debelina traka Sikadur Combiflex	≥ 2 mm	≥ 2 mm	N.a.
Skupna širina naleganja	≥ 80 mm	≥ 125 mm	N.a.
- Na betonski rob*	≥ 0 mm	≥ 65 mm	N.a.
- Na membrano**	≥ 80 mm	≥ 60 mm	N.a.
Lepljena širina betonskega roba	0 - 20 mm	≥ 65 mm	N.a.

6.5 ZAŠČITA, ČIŠČENJE IN POPRAVILA

Jasno je, da mora biti cilj, da se membrano med izvedbo del v največji meri zaščiti da ne bi prišlo do onesnaženja in poškodb s čimer se izognemo nepotrebnemu čiščenju in popravilom **SikaProof® A** membrane.

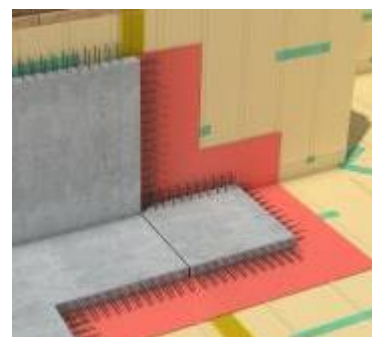
A) Zaščita

Vgrajena membrana **SikaProof® A** mora biti **začasno** zaščiten, da se prepreči:

- Onesnaženje zaradi drugih del na gradbišču ali zaradi vremenskih vplivov
- Poškodbe pri vgrajevanju armature
- Poškodbe membrane zaradi predolgemu izpostavljenosti UV sevanju

Vsaka zaščita membrane na notranji strani obloženi s filcem je zgolj začasna!

Zaradi polno lepjenega sistema mora biti **SikaProof® A** v neposrednem stiku z armiranobetonsko konstrukcijo, ki jo ščitimo pred vodo. Vsi dodatni sloji, kot naprimer odpadni kosi materiala, zaščitni trakovi na samolepilnih robovih, zaščitne folije, itd. morajo biti odstranjeni pred betonažo.



SikaProof® A membrano začasno zaščitite pri betonaži sosednjih polj ali pri dolgi izpostavljenosti UV sevanju z uporabo:

- PVC folije, udporne na UV
- Geotekstil odporen na UV

Opozorilo:

V kolikor mora biti na položeni membrani začasno hranjena armatura vedno zaščitite membrano z ustrezno zaščito kot na primer vezane lesene plošče.



B) Čiščenje

Kdaj očistiti membranski sistem?

Če je **SikaProof® A** membrana umazana mora biti očiščena pred betoniranjem da se zagotovi ustrezna vezava z betonom.

Odstranite vse:

- Zaščitite samolepilnih robov in odpadne kose membrane
- Umazanijo, prah, zemljo, pesek in ostanke betona ter ostalih gradbenih materialov
- Vse kar bi lahko povzročilo delaminacijo ali ustvarilo ločilni sloj med betonom in membrano



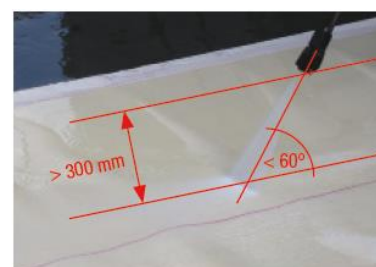
Kako očistiti membrano?

SikaProof® A membrano lahko očistite z kompresorskim zrakom ali visokotlačnim pranjem.

Pomembno opozorilo:

Za visokotlačno pranje upoštevajte:

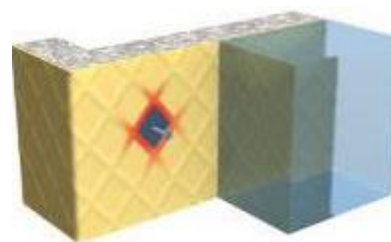
- Največji dovoljeni pritisk < 200 bar
- Ploščate šobe (ni dovoljena uporaba rotirajočih šob!)
- Minimalna razdalja med membrano in šobo > 300 mm
- Vodnega curka ne usmerjajte neposredno v preklope
- Optimalni kot curka < 60° (no 90°)
- Vedno opravite preizkus na odpadnem kosu membrane ter nastavite opremo za pranje tako, da ne bo povzročila poškodb na membrane.
- Odstranite vso stoječo vodo iz membrane in iz opažev.



C) Popravila med vgradnjo

Kako popraviti morebitne poškodbe membrane?

Vsaka poškodba **SikaProof® A** membrane mora biti popravljena da se zagotovi vodotesen sistem čeprav polna vezava preprečuje bočni prodor vode.



Upoštevajte **SikaProof® A** spodnja navodila za popravila:

Popravila med vgradnjo	
Neustrezni preklopi:	Poškodbe membrane:
Samolepilni trakovi s premajhnim prekrivanjem ▶ Uporabite dodatni SikaProof® Tape-150 A	Poškodbe membrane s premerom $d \leq 10$ mm ▶ Zalepite in zatesnite s SikaProof® Tape-150 A po spodaj opisani metodi A
Samolepilni rob s prevlikim prekritjem preko rdečih označevalnih linij ▶ Odrežite višek membrane na preklopu	Večje poškodbe membrane ▶ Zalepite in zatesnite po spodaj opisani metodi B
Samolepilni robovi nimajo oprijema ▶ Uporabite samolepilne trakove za izdelavo standardnega detajla na preklopu ▶ Prekrite celoten del kjer samolepilni robovi nimajo oprijema s SikaProof® Tape-150 A	

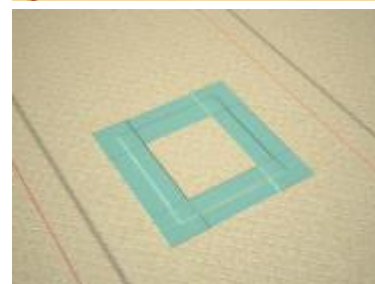
Metoda A:

- Zalepite in zatesnite s **SikaProof® Tape-150 A** z minimalnim preklpom 50 mm na vsaki strani
- Trak temeljito vtisnite z valjčkom, pazite, da iztisnete vse zračne mehurčke



Metoda B:

- Večje poškodbe morajo biti zatesnjene s **SikaProof® A** membrano in zunanjimi ter notranjimi samolepilnimi trakovi, podobno kot pri obdelavi prebojev.



Popravila po vgradnji (samo pri dvostranskem opažanju)

Neustrezni preklopi:	Poškodbe membrane:	Razslojitev od betona:
<p>Manjše delaminacije, oprijem preklopa še vedno vsaj ≥ 60 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SikaProof® ExTape-150 	<p>Manjše poškodbe do premera $d \leq 30$ mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zalepite in tesnite s SikaProof® Patch-200 B 	<p>Manjša območja delaminacije premera do $d \leq 100$ mm z nepoškodovani membrano</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ni poškodbe, ni popravila!
<p>Razslojitev preklopa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Očistite preklap ▶ Zalepite in zatesnite s SikaProof® Patch-200 B ▶ Večja območja zatesnite s Sikadur® Combiflex SG sistemom 	<p>Druge poškodbe membrane</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zalepite in zatesnite s SikaProof® Patch-200 B ▶ Večja območja zatesnite s Sikadur® Combiflex SG sistemom 	<p>Vsaka razslojitev površine do 1.0 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Injektirajte mehur preko dveh manjših prebojev, ki jih zatesnite s SikaProof® Patch-200 B ▶ Odstranite membrano in območje zatesnite s Sikadur® Combiflex SG sistemom ▶ Odstranite membrano in območje zatesnite s SikaProof® P-1201 polno lepljenim sistemom za naknadno vgradnjo
		<p>Vsaka razslojitev večja od 1 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Posvetovanje s Sika tehnično službo ▶ Zatesnite s SikaProof® P-1201 polno lepljenim sistemom za naknadno vgradnjo.

D) Popravila med dobo uporabe

V primeru da se zgodi poškodba v dobi uporabe je le ta lokalno omejena zaradi polne vezave sistema **SikaProof® A**, kar preprečuje bočni prodor vode med membrano in betonom.

- Dodatno tesnjenje stikov in dilatacij konstrukcije med izvedbo hidroizolacije je nujno za preprečevanje vsakega nekontroliranega vdora vode.
- Vsako lokalno poškodbo in pronicanje vode je možno enostavno odpraviti z lokalnim injektiranjem
- Za podrobna navodila v takšnih primerih se posvetujte s Sika tehnično službo.



7 SPREMLJEVALNA DELA

Uspešna in kvalitetno izvedena hidroizolacija s **SikaProof® A** membrano je odvisna od polne vezave s konstrukcijskim betonom. Na to vezavo in posledično funkcionalnost lahko vplivajo tudi spremljevalna dela v domeni gradbenega podjetja na katera izvajalec hidroizolacije nima vpliva.

Posledično je nujno, da se že v fazi projektiranja in pripravi projekta ustrezno obravnava sledeče faze gradbenih del:

- Izkopi in priprava podlage
- Opažanje
- Polaganje armature
- Betoniranje
- Zasipavanje
- Ostala dela, ki lahko vplivajo na hidroizolacijo

Specifična navodila za izvedbo teh del je potrebno pripraviti glede na lokalne zahteve, v splošnem pa je potrebno definirati sledeče faze dela:

A) Izkopi in priprava podlage

To lahko v veliki meri vpliva na izvedbo hidroizolacije zato je potrebno predvideti:

- Metoda izkopa in varovanja gradbene jame
- Sistem odvodnjavanja (morebitni dodatni cevni preboji)
- Zahteve podlage (npr. Diafragme in pilotne stene nimajo ravne površine)
- Povezave med različnimi konstrukcijskimi elementi (npr. Med diafragmo ali pilotno steno na talno ploščo)



Sidrišče varovanja gradbene jame (ni enotne in ravne površine)



Sistem odvodnjavanja



Pilotna stena s sidrišči. Neravna površina zravnanja z malto Sika MonoTop.

B) Opažanje

Zasnova opaža mora biti ustrezno zasnovana da se zagotovi ustrezna površina betona.

Upoštevati je potrebno sledeče:

- Ne uporabljajte opažnega olja na opažnih elementih saj to lahko prepreči povezavo med **SikaProof® A** in betonom.
- Prezgodnje razopažanje lahko privede do delaminacije membrane zaradi nezadostne odtržne trdnosti betona. (minimalna tlačna trdnost betona $\geq 10 \text{ N/mm}^2$)
- Opaž odstranjujte previdno



Pazite pri izvedbi delovnih stikov pri betonaži in podpiranju vertikalnih opažev, da se prepreči poškodbe membrane!



Uporabite obstoječe preboje opažnih distančnikov za naslednje faze betonaže.



Opaž naj bo predhodno postavljen, da se omogoči ustrezno fiksiranje membrane.

C) Vgrajevanje armature

Za vgrajevanje armature na **SikaProof® A** membrano ni potrebno izvesti nikakršnih predhodnih zaščitnih slojev. **SikaProof® A** membrana se mora vezati neposredno s površino konstrukcijskega betona.

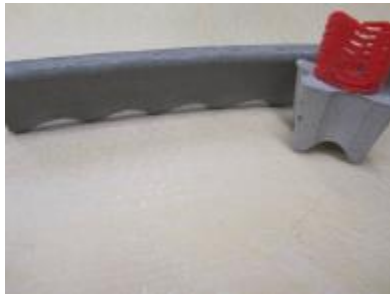
Da zagotovite ustrezen pretok betona okrog distančnikov in v oblogo iz filca na membrane upoštevajte sledeče:

- Uporabite zakrivljene distančnike namest ravnih
- Distančnikov ne polagajte v istih linijah ampak jih zamikajte
- Uporabite enojne ali linijske distančnike

Opozorilo:

- Izogibajte se skladiščenju armature na položeni membrani. Če to ni mogoče, membrano zaščitite z ustreznim materialom kot npr. vezanimi lesenimi ploščami.
- Vse morebitne nastale poškodbe zaradi armature zatesnite na načine kot je opisano v poglavju "popravila".

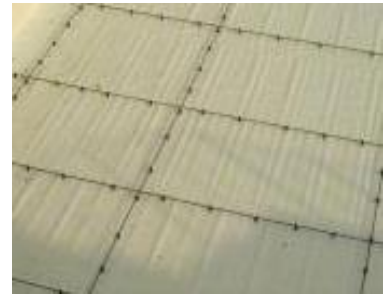




Priporočeni betonski distančniki z zaobljenimi robovi.



Uporaba enojnih distančnikov z veliko naležno površino in brez ostrih robov.



Izvedba pomožne podložne mreže iz armaturnih palic, kot podlaga za armaturo.

D) Betoniranje

Kvaliteta betona in ustrezna vgradnja sta prav tako pomembna vpliva na kvaliteto hidroizolacijsko zaščito objekta ter trajno vezavo s **SikaProof® A** in preprečevanjem bočnega prodora vode.

Ob izvedbi del je potrebno upoštevati sledeče ukrepe:

- Preglejte **SikaProof® A** sistem pred betonažo v skladu s poglavjem "kontrola kvalitete"
 - Ugotovite morebitne napake
 - Odstranite vse tujke iz membrane.
 - Odstranite stoječo vodo, led ali sneg
- Beton vlivajte previdno, predvsem v stenske opaže, da ne pride do poškodb membrane predvsem na stikih.
- Posebej pozorni bodite pri vibriranju, da preprečite poškodbe membrane ali nastanku segregacij
- Zaščitite soležno membrano za naslednjo fazo betoniranja pred brizganjem betona



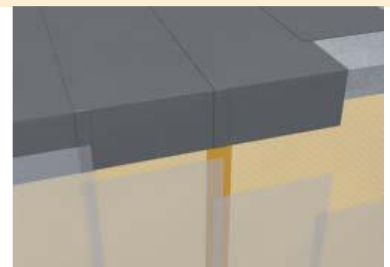
E) Zasipavanje

Kakor pri vseh membranskih sistemih mora biti tudi **SikaProof® A** zaščiten pred poškodbami:

- Z zasipnim materialom
- Zaradi trenja pri posedanju zasipnega materiala
- Zaradi mehanskih poškodb pri uporabi strojev

Zaščitni sloji morajo biti takšni da zdržijo:

- Abrazijo zaradi zasipnega materiala
- Utrjevanje zasipa



Sledeči pomožni materiali so ustrezni za zaščito:

- Sikaplan® WT Protection sheet
- Sikaplan® W Tundrain
- Sikaplan® W Felts
- Geotekstil > 500 g/m²
- Izolacijske plošče debeline > 20 mm



F) Ostala dela

Med in po vgradnji SikaProof® A membrane na površino ni dovoljen dostop kateri koli gradbeni mehanizaciji.

- Samo v posvetu z izvajalcem hidroizolacije je lahko izjemoma dovoljeno:
 - Izvedba del z lahкими materiali in opremo na ustrezno zaščiteni membrani.
 - Varjenje in vroča dela samo ob ustrezni zaščiti pred letečimi delci, odprtim ognjem in iskrami.
- Nobeni težki mehanizaciji ni dovoljen dostop na membrano



8 PREGLEDI, KONTROLA KAKOVOSTI

SikaProof® A Sistem lahko vgrajujejo zgolj izvajalci izučeni in potrjeni s strani Sika tehnične službe. Za izogib napakam priporočamo neprekinjeno delo ob upoštevanju predhodno izdelanega terminskega plana. Sika priporoča, da izvajalec hidroizolacije vodi pisno evidenco vseh pomembnih podrobnosti vključno s foto dokumentacijo, kot pomoč pri uspešni izvedbi ter za namene priprave dokumentacije izvedenih del.

A) Pred vgradnjo

Pred pričetkom vgradnje je potrebno pregledati podlago ter potrditi ustreznost za vgradnjo.

Podlaga mora zadoščati sledečim zahtevam:

- Podlaga mora biti stabilna, brez nekontroliranih pomikov
- Podlaga mora biti čista, enotna in gladka da se prepreči poškodbe membrane
- Praznine in luknje (> 12-15 mm) morajo biti ustrezno zapolnjene pred pričetkom izvedbe
- Po možnosti suha ali rahlo vlažna oziroma mokra podlaga, vendar brez stoječe vode
- Temperature podlage vsaj +5°C



B) Po vgradnji SikaProof® A

Po končani vgradnji se izvedejo vizualni pregledi površine membrane s posebnim poudarkom na pregledu spojev.

Opozorilo:

Ta pregled je še posebej pomemben da lahko izvajalec hidroizolacije zagotovi funkcionalen hidroizolacijski sistem. Izvajalec hidroizolacije namreč nima več vpliva na dela, ki se bodo kasneje izvajala na položeni membrani. Za morebitno naknadno nastale poškodbe izvajalec hidroizolacije ne more prevzeti odgovornosti.

Kontrolni seznam pregleda po izvedbi hidroizolacije:

- Vgradnja je izvedena na vseh površinah brez poškodb
- Vsi samolepilni integrirani robovi so ustrezno zalepljeni
- Vsi samolepilni trakovi so ustrezno nameščeni in zalepljeni
- Vsi detajli so dokončani in ustrezno obdelani
- Odstranjeni so bile vse zaščite samolepilnih delov, odpadni in odvečni material ter vsi ostali odpadki nastali pri vgradnji.



C) Pred vgradnjo betona

Po vgradnji armature, pred betonažo mora biti **SikaProof® A** membrana ponovno pregledana da se zagotovi funkcionalnost.

Kontrolni seznam končnega pregleda:

- Preveriti ali so nastale kakršne koli poškodbe membrane pri vgradnji armature ter le te odpraviti
- Ali so bile odstranjene vse nečistoče, tujki ter odpadni material ter ali je bila odstranjena vsa stoječa voda
- Ali so bili odstranjeni vsi elementi, ki bi lahko vplivali na vezavo membrane z betonom, kot npr. zaščitne folije.



D) Po odstranitvi opaža

Upoštevajte čas za razopažanje v skladu z veljavnimi standardi, tlačna trdnost betona ne sme biti manjša kot 10 N/mm².

Po odstranitvi opaža

- Preverite zunanjo stran **SikaProof® A** sistema za morebitne poškodbe
- Popravite vse poškodbe po prej opisanem postopku



9 OPREMA, ORODJE

SikaProof® A sistem je enostaven sistem, ki ga je možno izvesti z uporabo sledečega orodja:



- Merilni trak
- Markirni flumaster
- Nož za membrane
- Škarje
- Majhen valj za vtiskovanje
- Teleskopski valj
- Ravna kovinska letev
- Zaščitna podlaga za rezanje



- Dodatni, večji valj za vtiskovanje spojev na teleskopskemu ročaju

10 CERTIFIKATI IN POTRDILA

Polno lepljeni membranski hidroizolacijski sistemi kot SikaProof® A še nimajo ustreznega harmoniziranega mednarodnega standarda. Zaradi tega so se prilagodili obstoječi standardi in načini preizkušanja za preverjanje ustreznosti hidroizolacije in vezave Sistema. To vključuje:

Evropa

- Deklaracija EN 13967 – Fleksibilne hidroizolacijske membrane CE Certifikat No. 1349-CPD-065
- Okoljska produktna deklaracija – BREG EN EPD No. 000109
- Nemški funkcijski testi, Inštitut Wissbau Beratende Ing.-GmbH, Essen
 - Function test report No. 2010-212 for SikaProof® A-08
 - Function test report No. 2010-212-6 for penetrations
 - Function test report No. 2017-257 for pile head
- German abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis), tested with SikaProof® A-08, Material Test Institute MPA NRW approval
 - abP No. P-22-MPANRW-11990-1 for SikaProof A-08
 - abP No. P-22-MPANRW-11990-2 for SikaProof A-12
- BBA, British Board of Agrément technical approval for construction, Agrément Certificate 13/5075
- Cahier des Charges, French approval CCT 57 by Enquête de Technique Nouvelle Socotec
- Crack Bridging Ability, inhouse tests for SikaProof A-12, št. poročila 18/0099
- Prepustnost radona, Slovak Medical University
 - SikaProof® A-08, št. poročila No. E-214/2011
 - SikaProof® A-12, št. poročila No. E-215/2011
- Prepustnost metana, SikaProof® A-08, št. poročila No. 13001
- Prepustnost ogljikovega dioksida, SikaProof® A-08, št. poročila No. 15001
- Koreninska odpornost CEN/TS 14416, inštitut SKZ
 - Za preklope SikaProof® A-08, št. poročila No. 107615/13-I and II

11 PRAVNO OPOZORILO

Informacije in še posebej priporočila, ki se navezujejo na izvajanje in končno uporabo Sika izdelkov, so podane v dobri veri na osnovi Sika obstoječega znanja in izkušenj s produkti, kadar so primerno hranjeni, se z njimi primerno rokuje in so uporabljeni pod normalnimi pogoji v skladu s Sika priporočili. V praksi so razlike v materialih, podlagah in dejanskih pogojih na terenu take, da ni zagotovil za prodajo ali prirejanje za posebne namene, niti ne izhajajo nobene odgovornosti iz kakršnegakoli pravnega razmerja tako, da bi lahko povzemali sklepe na podlagi teh informacij ali iz katerihkoli pisanih priporočil, ali iz kateregakoli drugega ponujenega nasveta. Uporabnik izdelka mora preskusiti ustreznost izdelkov za nameravano uporabo in namen. Sika si pridržuje pravice o spremembi lastnosti izdelkov. Lastninske pravice tretjih oseb je potrebno upoštevati. Vsa naročila so prevzeti predmet naših obstoječih pogojev prodaje in dostave. Uporabniki morajo vedno upoštevati zadnje izdaje lokalnih tehničnih listov o izdelkih, ki jih uporabljajo in katerih kopije bodo na njihovo zahtevo tudi na voljo..

ZA VEČ SIKAPROOF A® INFORMACIJ:

Glej ustrezne tehnične liste o izdelkih (PDS) ali kontaktirajte Sika tehnično službo.

Sika d.o.o.

Prevale 13
1236 Trzin
Slovenija
www.sika.si

Pripravi:

Mitja Velikanje

Email: velikanje.mitja@si.sika.com

Navodila za vgradnjo

SikaProof® A
Marec 2020

