

# Inbyggda tätskikt

## Användningsområden och system



# Vi har kunskaperna och kvalitetsprodukterna

Med Icopal kan du alltid vara säker på att få väl beprövade och genomtänkta helhetslösningar. Vi har kompletta system som innefattar produkter, tillbehör och monteringsanvisningar. Konstruktionslösningar till innergårdar, terrassbjälklag och tak med eller utan olika typer av överbyggnad samt parkeringsdäck och broar är några exempel. Dvs där tätande och dränerande lösningar behövs har vi både kompetensen, systemen och omfattande garantier. Vår ambition är att du ska känna dig trygg och säker med Icopal som leverantör.

## Produktbeskrivning

Icopals system innehåller allt från skikt som tätar underliggande konstruktion mot inträngande fukt till rotskydd, dränering, isolering, avvattning och mycket, mycket mer. Alla produkter håller givetvis högsta kvalitet. Läs mer om de olika produkternas funktion nedan. För mer detaljerad information se vår hemsida [Icopal.se](http://Icopal.se) under fliken dokumentation.

## Primer

Ger tätskiktet optimalt fäste på alla typer av underlag. Finns i 3 olika utföranden. Icoflux Primer: lösningsmedelsbaserad bitumenprimer med brett användningsområde. Icopal 2000 Primer är vattenlöslig och därmed ett miljövänligare alternativ, men har ett snävare användningsområde vad gäller temperatur. MMA broprimer (Metyl metakrylat): Uppfyller trafikverkets stränga krav för broar.

## Membran/tätskikt

Förutom att skydda den underliggande konstruktionen från fukt och kemikalier måste inbyggda tätskikt många gånger tåla hög trafikbelastning, rörelser i underlaget och stora temperaturvariationer. Icopal har flera olika system av inbyggda bitumentätskikt både 1- och 2-lagssystem. Beroende på kvalitet och sort, uppfyller de kraven i AMA Hus och AMA anläggning. Membrane 4 och 5 passar utmärkt till de flesta applikationer. Vår Bromatta Membrane 5BRO är dessutom en av få som uppfyller trafikverkets stränga krav på tätskikt i broar.

## Rotskydd

Blackline 750 läggs ovanpå det vattentätande membranet som skydd mot nedåtväxande rötter. Sammanfogas med varmluftssvetsning.

## Avrinning/ dränering

FONDA Geoplex består av en knoppmatta med en fastsvetsad geotextil. Den säkrar snabb avrinning av vatten som leds till ett avvattningsystem.

## Isolering och dränering

FONDA Drain är en dränerande och isolerande cellplast av expanderad polystyren sammanfogad med ett vattenbaserat lim. Den klarar högt ställda krav på dränerings- och isoleringsförmåga och har en hög kompressionshållfasthet som gör att den klarar belastning under lång tid.

## Geotextil

En duk av geotextil bibehåller dräneringsförmågan i underliggande isolering genom att skydda mot att jord och sand sätter igen porerna.

## Avvattning

Icopals TG-brunn är unik genom att den klarar belastning av trafik. Det gör den lämplig i konstruktionen av till exempel parkeringsdäck och innergårdar. Den har ställbart höjdläge för olika typer av överbyggnad och mycket lång livslängd. Uppfyller kraven enligt AMA Hus 11 JSE.17

## Hålkälslist

En trekantslist av bitumen som är kompatibel med våra tätskikt och ger en mjuk övergång i hålkälen. Finns i olika storlekar.

## Glidskikt

Används mellan tätskikt och övergjutning av betong för att skydda tätskiktet mot mekanisk nötning på grund av rörelser i materialen. Akvaden är en ålders- och alkalibeständig byggfolie. Rekommenderad tjocklek 0,2 mm.



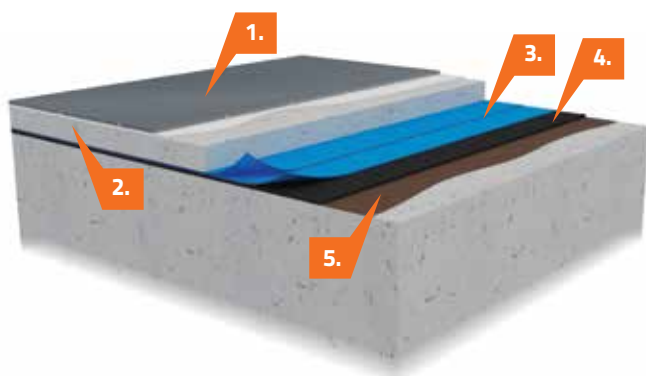


# Exempel på vanliga konstruktioner

## Ej trafikerade ytor, hård överbyggnad - Terrasser, innergårdar och balkonger

### Balkong

Vid balkonger eller liknande konstruktioner med låg belastning väljer man lämpligen Membrane 4 eller 5. Som glidskikt under pågjutnaden använder man sig av 2 lager 0,20 mm åldersbeständig byggfolie. Över detta kan man installera sin överbyggnad tex. klinkers.

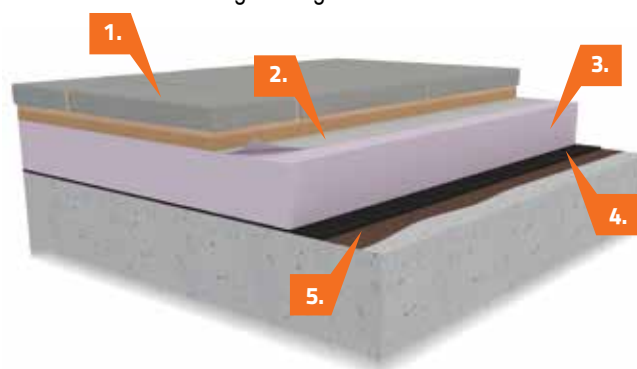


#### Konstruktionsexempel 1

1. Klinkers och ev. golvvärme
2. >50 mm armerad betong
3. 2 lager Akvaden Byggfolie
4. Membrane 4 eller 5, alt. 2 lager Base KL/SV
5. Primer (vid helklistring/helsvetsning)

### Innergård med trädgårdsplattor

En isolerad lösning med stenplattor ovanpå. Tätskiktet i botten skyddar underliggande betongkonstruktion. Viktigt att man använder sig av extruderad cellplast (XPS) för extra hög kompressionshållfasthet. Geotextilen hindrar att det tränger ner jord och dylikt i isoleringen och försämrar isoleringsförmågan.



#### Konstruktionsexempel 2 - med isolering

1. >50 mm grus, sättsand, plattor
2. Geotextil, minst klass N2
3. XPS isolering
4. Membrane 4 eller 5, alt. 2 lager Base KL/SV
5. Primer (vid helklistring/helsvetsning)

## Dränerande lösning av terrassbjälklag med eller utan isolering

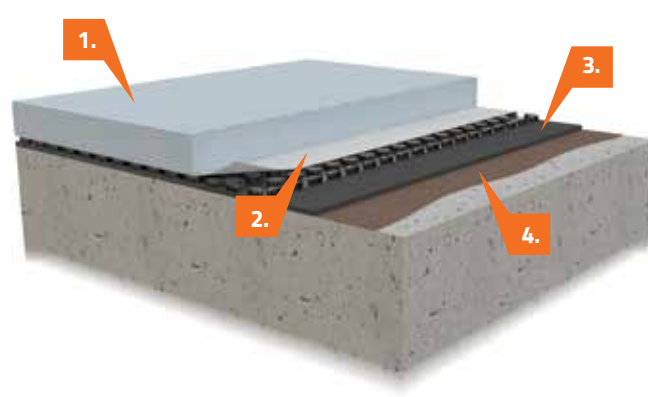
Om man vill ha en dränerande lösning och få undan regnvatten snabbt så kan man utföra det på olika sätt. Exempel på sådana ytor kan vara fotbollsplaner eller innergårdar. FONDA Geoplex bildar en dräneringskanal med skyddande fiberduk ovanpå tätskiktet där vattnet extra

snabbt kan rinna till brunnarna. Ovanpå denna lägger man grovkornig sand (exempel 3). Vill man ha en isolerande lösning som samtidigt är dränerande kan man installera FONDA Drain tillsammans med FONDA Geoplex eller bara FONDA Drain (exempel 4).



#### Konstruktionsexempel 3

1. Grovkornig sand
2. FONDA Geoplex
3. Membrane 4 eller 5, alt. 2 lager Base KL/SV
4. Primer (vid helklistring/helsvetsning)



#### Konstruktionsexempel 4- med isolering

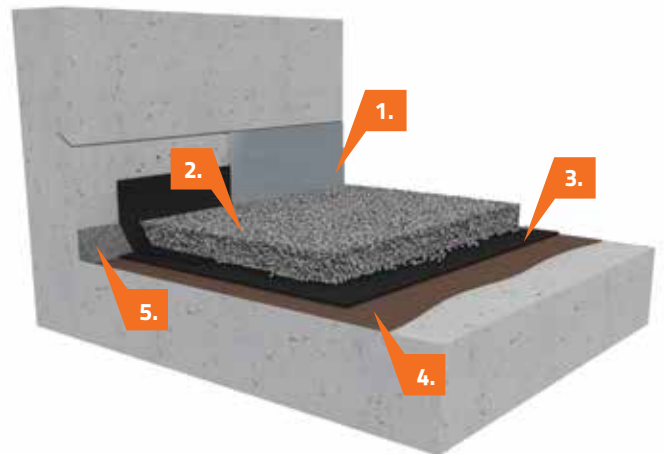
1. FONDA Drain
2. FONDA Geoplex
3. Membrane 4 eller 5, alt. 2 lager Base KL/SV
4. Primer (vid helklistring/helsvetsning)

## Singelbelagd terrassbjälklag

Med singel ovanpå tätskiktet får man en skyddsbeläggning som hindrar solens UV-strålar att bryta ner tätskiktet. Man får också ett ökat brandskydd, lämpligt där terrassen används av rökare eller grillar.

### Konstruktionsexempel 5

1. Skyddsplåt
2. Singel, fraktion 16-32 mm
3. Mono PM/Top & Base KL.  
Kompletteras med geotextil ovanpå minst klass N2.
4. Primer (vid helklistring/helsvetsning)
5. Hålkälslist



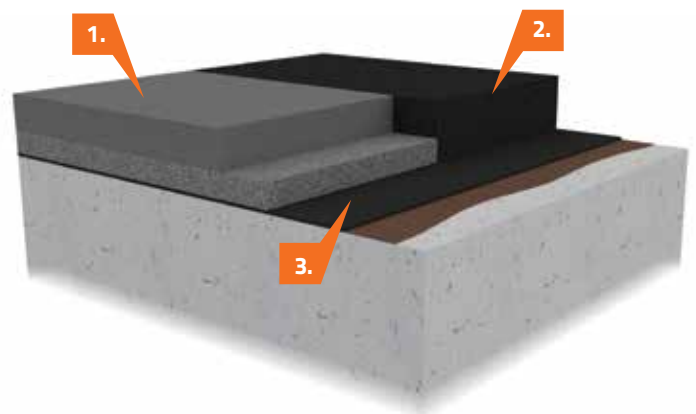
## Trafikerade ytor, hård överbyggnad - Innergårdar, parkeringsdäck

### Asfalterad innergård

En innergård belagd med gjutasfalt kombinerad med Icopal System-Membrane, ger en stark slityta där man kan tillåta högbelastning som tex. fordonstrafik. Tillsammans med gröna ytor får man både en praktisk och trevlig miljö att vistas i.

### Konstruktionsexempel 6

1. Asfaltbetong (vägasfalt) MAB 4. Handutlagd minst 35 kg/kvm + maskinutlagd minst 80 kg/kvm
2. alt. minst 30 mm gjutasfalt
3. Membrane 5/5BRO, alt. 2 lager Base KL/SV.  
Tätskiktet ska alltid helsvetsas vid fordonstrafik

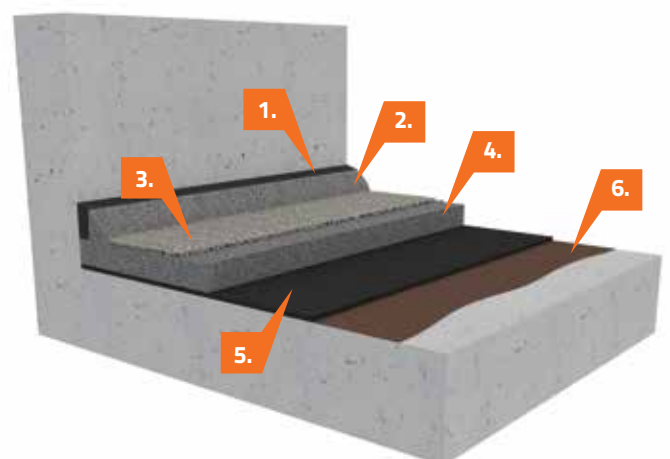


### Parkeringsdäck

Gjutasfalt tillsammans med bitumentätskikt ger en stark vattentät beläggning som lämpar sig väl till parkeringsdäck. Genom att beströ gjutasfalten med sand (kvartsit) får man en vacker yta.

### Konstruktionsexempel 7

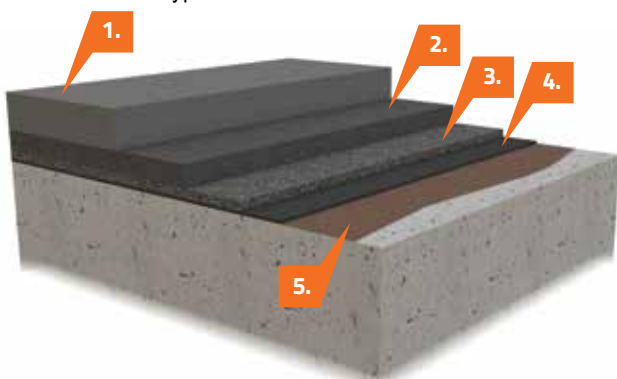
1. Fogmassa
2. Hålkälslist 50 mm
3. Kvartsit 2-4 mm
4. >30 mm gjutasfalt
5. Membrane 5/5BRO, alt. 2 lager Base KL/SV.  
Tätskiktet ska alltid helsvetsas vid fordonstrafik.
6. Primer



## Trafikerade ytor, hård överbyggnad- Broar

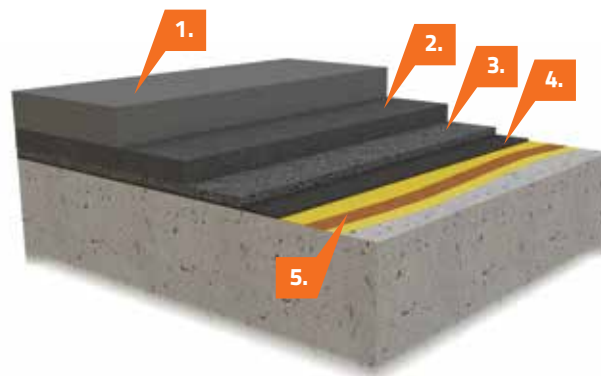
### Broar renovering/nyproduktion

Membrane 5BRO uppfyller Trafikverkets krav för tätskikt på broar "TRVKB 10 Tätskikt på broar". Vid renovering används Icoflux Primer och vid nyproduktion MMA-Primer.



#### Konstruktionsexempel, renovering 8

1. Slitlager HABS 16, 45 mm eller HABD 16, 45 mm
2. Bindlager HABT 11, 25-30 mm
3. Asphaltmastix BPM-93, 10 mm.
4. Membrane 5BRO, Tätskiktet ska alltid helsvetsas
5. Icoflux Primer, SBS-modifierad



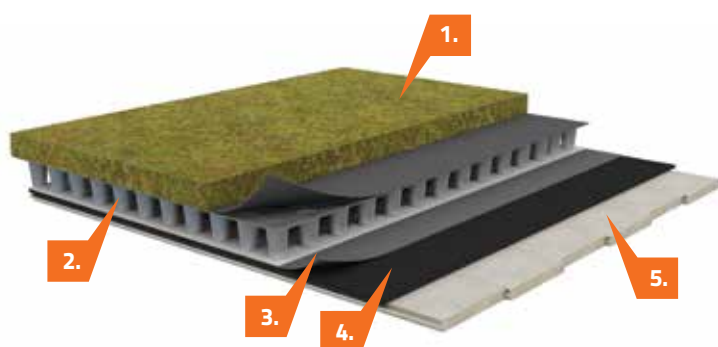
#### Konstruktionsexempel, nyproduktion 9

1. Slitlager HABS 16, 45 mm eller HABD 16, 45 mm
2. Bindlager HABT 11, 25-30 mm
3. Asphaltmastix BPM-93, 10 mm.
4. Membrane 5BRO, Tätskiktet ska alltid helsvetsas
5. MMA-primer + BPO pulver. Primern stryks i två lager med ett sandskikt emellan, grovlek 1-2 mm.

## Ej trafikerade ytor med växtlighet - Terrasser, inngårdar och balkonger

### Sedumtak (extensiv)

Sedummatta ovanpå tätskiktet



#### Konstruktionsexempel 10

1. Sedummatta, ca 30 mm
2. Knoppmatta avsedda för gröna tak
3. <math>3,6^\circ</math> Membrane 5, alt. 2-lager Base KL/SV  
>math>3,6^\circ</math> Mono PM, alt. Top & Base KL/SV
4. Micoral YAM 2000 med klisterkant
5. Råspont >20 mm

### Takträdgård/inngård (intensiv)

Ett komplett system för att skydda inngårdar som är beväxta med träd, buskar, rabatter och gräsytor.



#### Konstruktionsexempel 11

1. Beväxtlighet
2. Icopal Terrassbrunn TG
3. Geotextil klass N2
4. FONDA Drain
5. FONDA Geoplex
6. Blackline 750, rotskydd
7. Membrane 4 eller 5, alt. 2 lager Base KL/SV
8. Primer (vid helklistring/helsvetsning)

Användningsområde:	Tätskikt:	Membrane 3	Membrane 4	Membrane 5	Membrane 5BRO	Mono PM/P	2 lager Base SV	2 lager Base KL	2 lager Top & Base KL
		Förstärkning under tätskikt	VR!	(MVE)					
Bjälklag inomhus			VR!	(MVE)	(MVE)		(MVE)	(MVE)*	
Gårds- & terrassbjälkslag Mindre ytor med liten mekanisk belastning			(MV)	VR!	(MVE)		(MVE)	(MVE)*	
Gårds- & terrassbjälkslag Större ytor / Högre mekanisk belastning				VR!	(MVE)		(MVE)	(MVE)*	
Gröna tak med lutning < 3,6°				VR!	(MVE)		(MVE)	(MVE)*	
Gröna tak med lutning ≥ 3,6°						VR!			(MVE)*
Parkeringsdäck				VR!	(MVE)				
Broar					VR!				
Maxtid UV-exponering, mån:		2	3	4	6	ca 40 år	2	2	ca 40 år

VR! = Vår rekommendation i normalfall

(MV) = Möjligt val

(MVE) = Möjligt val, extra hög kvalitet som normalt inte behöver användas

\* Rekommenderas dock i kombination med cellglas/PIR-isolering

## Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Hus 11

J SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM, PLAN PLÅT, ÖVERLÄGGSPLATTOR E D

JS SKIKT AV BYGGPAPP, TÄTSKIKTSMATTA, ASFALT, DUK, PLASTFILM E D I HUS

### Utförandeföreskrifter

Ansvar vid Heta Arbeten. Arbetet ska utföras av personal med certifikat för Heta Arbeten samt med arbetsmetoder och utrustning som uppfyller Svenska Brandskyddsföreningens och försäkringsbolagens regler för Brandfarliga Heta Arbeten. [Hänvisa till AFC.55 alt. AFD.55 i de administrativa föreskrifterna.]

### Kvalitetskrav på färdiga tätskikt

Garanti. Utöver föreskriven garantitid enligt AB04 ska ytterligare 8 år lämnas enligt AB Tätskiktsgarantier. [Alt. skrivs detta in under AFC.462 eller AFD.462 i de administrativa föreskrifterna.]

Motståndsförmåga mot vattentryck

Färdigt tätskikt ska provas enligt YSC.1.

### Tätskiktsmatta

Tätskiktsmattan ska vara armerad och baserad på polymermodifierad asfalt typ SBS. Tätskiktsmatta ska förvaras och hanteras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar. Undre remsor och kappor till tätskiktsmattor ska inte vara skyddsbelagda. Övre remsor och kappor ska vara av samma material som tätskiktsmattan. För UV-strålning, exponerade remsor och kappor ska vara skyddsbelagda. Produkter utan skyddsbeläggning mot UV-strålning ska i övrigt uppfylla samma krav som skyddsbelagda produkter.

### Asfaltlösning

Asfaltlösning, primer, till förbehandling av underlag ska ha en sammansättning som rekommenderas av tätskiktsmattetilverkaren och bilda ett till underlaget väl häftande skikt. Till Icopal Membrane 5BRO och Membrane 5 kan Icopal MMA Broprimer, Icoflux primer eller Icopal 2000 Primer användas. Icopal MMA Broprimer rekommenderas vid nyproduktion av broar. Icoflux Primer och Icopal 2000 Primer är asfaltlösningar där Icopal 2000 Primer är en emulsion. Icopal 2000 Primer kan endast användas vid plusgrader dvs. temperaturer över +10 °C.

**Skötselanvisningar** Ange krav på driftinstruktioner under aktuell kod och rubrik under YSK.6 och underhållinstruktioner under aktuell kod och rubrik under YSK.7.

**JSE VATTENTÄTA SKIKT AV ASFALT, DUK, FOLIE E D I HUS****JSE.1 Vattentäta skikt av tätskiktsmatta****MATERIAL- OCH VARUKRAV KVALITETSKRAV PÅ FÄRDIGA TÄTSKIKT**

Tätskikt av tätskiktsmatta avsedda för bjälklag inomhus och på ytter-bjälklag ska uppfylla kraven enligt tabell JSE.1/1 och tabell JSE.1/2.

Tabell JSE.1/1. Funktionskrav för tätskiktsmatta på bjälklag (tätskikt typ TI och TT)

**JSE.14 Vattentäta skikt av tätskiktsmatta****UTFÖRANDEKRAV**

Tätskikts överyta i ytterbjälklag ska luta minst 1:100 (0,6 grader). Rännal får vara horisontal. Enlagstäckningar ska utföras med minst 100 mm överlapp i längdskarvar och minst 150 mm överlapp i tvärskarvar.

[Ange om underlaget ska förbehandlas med primer.]

Omtäckning

Ojämnheter, veck eller blåsor i befintligt tätskikt ska justeras innan nytt tätskikt monteras.

**JSE.14 Vattentäta enlagstäckningar av tätskiktsmatta i ytterbjälklag****JSE.1411 TT typ 1411****SYSTEM ICOPAL MEMBRANE 5BRO ELLER ICOPAL MEMBRANE 5**

SYSTEM ICOPAL MEMBRANE 5BRO ELLER ICOPAL MEMBRANE 5

Systemuppbyggnad

(1. Underlag, betong och lättbetong primas med lämplig primer)

2. Icopal Membrane 5BRO alternativt Icopal Membrane 5 YEP 6500 helsvetsas till underlaget

3. Glidskikt: Tvålager av Akvaden 0,20 plastfolie används vid övergjutning av betong.

Rotskydd: Önskas rotskydd används Icopal Blackline 750.

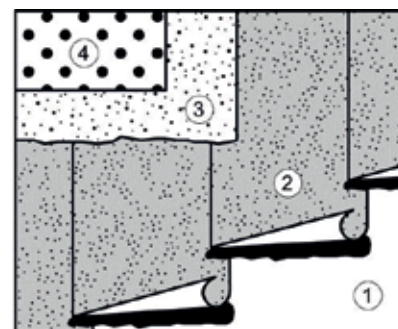
Dränering: För att skapa bra dränering till avvattningsystem kan ett lager av Fonda Geoplex monteras.

Dränerande isolering: För värmeisolering och dränering används Icopal Fonda Drain. Denna täcks av en geotextil av klassen N2.

(4. Överbyggnad)

Tätskikt TT typ 1413 ska inte föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag.

Föreskriv i stället TT typ 1411 enligt JSE.1411.

**JSE.1413 TT typ 1413****SYSTEM ICOPAL MEMBRANE 5BRO ELLER ICOPAL MEMBRANE 5**

Systemuppbyggnad (1. Underlag, betong och lättbetong primas med lämplig primer)

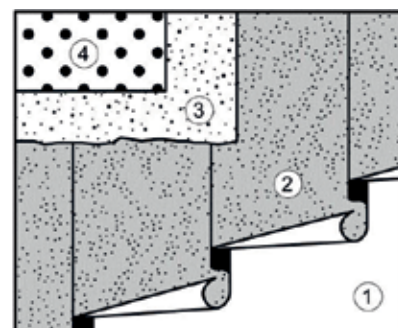
2. Icopal Membrane 5BRO alternativt Icopal Membrane 5 YEP 6500 skarvsvetsad och löst liggande

3. Glidskikt: Tvålager av Akvaden 0,20 plastfolie används vid övergjutning av betong. Rotskydd: Önskas rotskydd används Icopal Blackline 750. Dränering: För att skapa bra dränering till avvattningsystem kan ett lager av Fonda Geoplex monteras. Dränerande isolering: För värmeisolering och dränering används Icopal Fonda Drain. Denna täcks av en geotextil av klassen N2.

(4. Överbyggnad)

Tätskikt TT typ 1413 ska inte föreskrivas om det kan bli utsatt för bromskrafter på körbara bjälklag.

Föreskriv i stället TT typ 1411 enligt JSE.1411.







**Icopal AB**

Box 848  
201 80 Malmö  
info.se@icopal.com  
www.icopal.se

