

1	ISODRÄN-skivan
2	Tekniska fakta. Byggvarudeklaration. Miljö.
3	Typgodkännande
4	Grundmurar
5	Takbjälklag/terrasser
6	Platta-/golv på mark
7	Kryprum/torpargrund
8	Idrottsytor
9	Radonskydd
10	Stödmurar/trappor
11	Allmänt om fuktskydd av husgrunder
12	
13	
14	
15	

ISODRÄN® – skivan

TEKNISKA FAKTA ISODRÄN-skiva 60-200

BSAB:K/IB

2:1

2008-11-01

Material: Expanderande polystyrencellplastkolor, sammanlimmade till ofalsade skivor utan skurna kanter eller ytor. Limmet utgörs av vattenbaserad bitumen/latexemulsion.

Format: 100 x 1000 x 750 mm
65 x 1200 x 800 mm

	ISODRÄN 60	ISODRÄN 70	ISODRÄN 95	ISODRÄN 110	ISODRÄN 170	ISODRÄN 200
Värmeledning λ D, W/m°C	0,042	0,042	0,039	0,036*	0,036*	0,036*
Ånggenomsläpplighet	6-15x10 ⁻⁶	6-15x10 ⁻⁶	6-15x10 ⁻⁶	6-15x10 ⁻⁶	6-15x10 ⁻⁶	6-15x10 ⁻⁶
Kapillär stighöjd, m ² /s SP metod 01-44-77	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Porvolym		Min 35%	Min 35%	Min 35%	Min 35%	Min 35%
Dräneringskapacitet Nominell l/min, m ²	2100	1800	1800	1800	2400	2400
Vertikaldränering l/min,m Tryckgradient: 1,0 mm VP T = 100 mm, Okomp.	210	180	180	180	240	240
Vertikaldränering l/min,m Tryckgradient: 1,0 mm VP T = 100 mm, 10% komp.	120	95	95	95	100	100
Låglutande dränering Takterrass Lutn 1:100 Tryckgrad: 0,01 mm VP T = 100 mm, Okomp.	11	11	9	9	12	12
Låglutande dränering Takterrass Lutn 1:100 Tryckgrad: 0,01 mm VP T = 100 mm, 10% komp.	4	4	4	4	4	4
Tryckhållfasthet						
Korttidsbelastning, kPa 10% kompression SS-EN-ISO 944	60	70	95	110	170	200
Långtidsbelastning, 50 år						
5 kPa	2,3%	2,0%	1,4%	1,2%	0,8%	0,7%
10 kPa	4,9%	4,1%	3,0%	2,5%	1,6%	1,3%
15 kPa	8,0%	6,6%	4,6%	3,9%	2,4%	2,1%
20 kPa	11,6%	9,5%	6,6%	5,5%	3,3%	2,8%
25 kPa	15,8%	12,7%	8,5%	7,1%	4,3%	3,6%
30 kPa		16,5%	10,8%	8,9%	5,3%	4,4%
35 kPa			13,3%	10,9%	6,3%	5,2%
40 kPa			16,1%	13,1%	7,4%	6,1%
45 kPa				15,4%	8,6%	7,0%
50 kPa					9,8%	8,0%
55 kPa					11,1%	9,0%

Not. Med * markerade värden är ej ännu provade. Värdet är dock maximalt 0,036 W/m,°C

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Tekniska fakta

BSAB:K/IB

2:2

2008-11-01

BYGGVARUDEKLARATION

Deklaration upprättad av

Namn: Lars Källered

Telefon: 08-609 00 20

Företag: Isodrän AB

Deklaration upprättad enligt mall: BYKR

Datum för upprättande: 1999-03-16

Deklaration giltig fr.o.m.

BYGGVARANS NAMN/VARUGRUPP

Varunamn: ISODRÄN-skivan

Kort varubeskrivning: Skivor av bitumenlatexförbundna kulor av cellplast för fuktskydd, dränering, kapillärbrytning och värmeisolering.

FÖRETGASINFORMATION

Tillverkare

Företagsnamn: Isodrän AB

Org.nummer: 5566562954

Miljöansvarig: Lars Källered

Besöksadress: Svarvarvägen 8A

Utdelningsadress: Svarvarvägen 8A

Postnummer: 142 50

Postort: Skogås

Landskod: SE

Telefon 1: 08-609 00 20

Telefon 2:

Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.se

Hemsida: www.isodran.se

Miljöpolicy

Tillverkare

Miljöpolicy finns: ☒ Ja ☐ Nej

Miljöledningssystem

Tillverkare

Miljöledningssystem finns: ☒ Ja ☐ Nej

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Byggvarudeklaration

ISODRÄN[®] – skivan

BSAB:K/IB

2:3

2008-11-01

Innehållsdeklaration

Ämne	CAS-nummer	Andel, vikt-procent	Klassificerings-lista	Begränsnings-lista	OBS-lista
Bitumen	8025-42-4	21	[]	[]	[]
Latex	9010-98-4	6	[]	[]	[]
Pentan	109-66-0	2	[]	[]	[]
Styrencellplast	9003-53-6	71	[]	[]	[]

Produkten är miljömärkt:

[] Ja [X] Nej

Typ av märkning:

Licensnummer:

Produkten har Miljövarudeklaration typ III:

[] Ja [X] Nej

Certifieringsorgan:

Registreringsnummer:

Varuinformationsblad enligt Kemikalieinspektionen finns hos tillv/lev:

[] Ja [X] Nej

2.1 Produktionsprocessen

2.1 Energiåtgång under produktionsfasen: EI 3,6 MJ/kg

2.1 Utsläpp till luft: Nej

2.1 Utsläpp till vatten: Nej

2.1 Utsläpp till mark: Nej

2.1 Finns koncessionsvillkor?

[] Ja

[X] Nej

2.1 Uppkommer restprodukter vid produktion?

[] Ja

[X] Nej

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Byggvarudeklaration

BSAB:K/IB

2:4

2008-11-01

3 DISTRIBUTION

Bilaga finns hos tillv/lev
[] Ja [X] Nej

3.1 Produktionsort/Land

Ort	Land
Haninge	Sverige

3.2 Transportsätt

Transportsätt	Ja	Nej	Andel i procent
Bil	[X]	[]	100

3.3 Distributionsform

Redovisa om varan distribueras via lager eller direkt till kund, samt om speciella leveransformer förekommer:
Leverans sker både till lager och direkt till kund.

3.4 Emballage

Typ av emballage	Ja	Nej	Andel i procent
Flergångsembalage	[]	[X]	
Trä	[]	[X]	
Metall	[]	[X]	
Papp/Papper	[]	[X]	
Plast	[X]	[]	100
Övrigt material	[]	[X]	

3.4 Tillverkaren återtar förpackningsmaterial: [X] Ja [] Nej

3.4 Kan emballaget återvinnas? [X] Ja [] Nej

3.4 Beskriv hur emballaget återanvänds/återvinns: Plastinsamling

3.4 Tillverkaren är ansluten till återanvändnings/återvinningssystem? [] Ja [X] Nej

4 BYGGSCKEDET

Bilaga finns hos tillv/lev
[] Ja [X] Nej

4.1 Byggproduktion

1 Redovisa behov av utrustning och maskiner: Handverktyg

4.1 Uppkommer farligt avfall under byggproduktionen? [] Ja [X] Nej

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Byggvarudeklaration

ISODRÄN[®] – skivan

BSAB:K/IB

2:5

2008-11-01

5 BRUKSSKEDET

Bilaga finns hos tillv/lev
☒ Ja ☐ Nej

5.3 Livslängd

5.3 Redovisa förväntad brukstid vid normal användning: 50 år

6 RIVNING

Bilaga finns hos tillv/lev
☐ Ja ☒ Nej

6.1 Demontering

6.1 Beskriv hur varan demonteras: För hand

7 RESTPRODUKTER

Bilaga finns hos tillv/lev
☐ Ja ☒ Nej

7.1 Återanvändning

7.1 Kan varan återanvändas?

☒ Ja ☐ Nej

7.1 Beskriv hur varan återanvänds: Oskadade skivor kan återmonteras.
Skadat material används som lösisolering i t.ex.krypgrunder.

7.2 Materialåtervinning

7.2 Kan i varan ingående material återvinnas?

☒ Ja ☐ Nej

7.2 Beskriv hur materialet återvinns: Som lösisolering och jordförbättringsmedel.

7.3 Energiutvinning

7.3 Kan i varan ingående material utnyttjas för energiutvinning?

☒ Ja ☐ Nej

7.3 Beskriv hur materialet utnyttjas för energiutvinning: Som bränsle i pannor m.m.

7.3 Redovisa i vad mån utvinningen orsakar utsläpp: Koldioxid och vatten.

7.3 Uppkommer farligt avfall vid energiutvinning?

☐ Ja ☒ Nej

8 AVFALLSPRODUKTER

Bilaga finns hos tillv/lev
☐ Ja ☒ Nej

8.1 Deponering

8.1 Kan varan deponeras?

☒ Ja ☐ Nej

8.1 Kommentar: Se 7.2

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Byggvarudeklaration

Miljöpolicy

ISODRÄN AB kommer i sin verksamhet, som producent/distributör av ISODRÄN®-skivan samt säljare av tillhörande produkter, alltid att ha siktet inställt på att förbättra miljön på kort och lång sikt.

Vi vill med denna miljöpolicy arbeta för en utveckling mot bättre boendemiljö och en så miljövänlig produktion som möjligt.

Vi ska i vår verksamhet:

- ☐ Följa gällande lagar och normer
- ☐ Verka för fuktsäkra och energisnåla byggnader
- ☐ Verka för miljövänliga distributionsformer både vid inköp av råvaror och vid distribution av färdiga produkter
- ☐ Verka för ett effektivt kretsloppstänkande/återanvändning av rester av ISODRÄN®-skivan
- ☐ Verka för minskad energianvändning i produktionsprocessen
- ☐ Verka för minskade utsläpp till luft och vatten i produktionsprocessen
- ☐ Utveckla produktionsprocessen i miljövänlig riktning
- ☐ Regelbundet utvärdera och förbättra vår miljöpolicy och vårt miljöprogram

Skogås 2004-03-31

Stefan Andersson, vd



RAPPORT

Handläggare, enhet
Bertil Jonsson, bj
Energiteknik
033-16 51 60, bertil.jonsson@sp.se

Datum
2007-12-20

Beteckning
P701363-07 S

Sida
1 (1)

Isodrän AB
Svarvarvägen 8 A
142 50 SKOGÅS

Tillverkningskontroll av värmetekniska egenskaper 2007

Tillverkare: Isodrän AB, Skogås
Produkter: Isodrän 60, Isodrän 95

Kontrollen sker i enlighet med avtal mellan Isodrän AB och SP.

För 2007 har fabriken i Jordbro besökts två gånger då tillverkarens egenkontrollsystem har granskats. Material har tagits ut för bestämning av värmekonduktivitet enligt EN 12667.

Resultat för 2007

Provade produkter är godkända, då de uppfyller krav avseende deklarerat värde för värmekonduktivitet.

Tillverkarens egenkontrollsystem är godkänt.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Energiteknik - Byggnadsfysik och inommiljö



Bertil Jonsson
Tekniskt ansvarig/handläggare

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Postadress
SP
Box 857
501 15 Borås

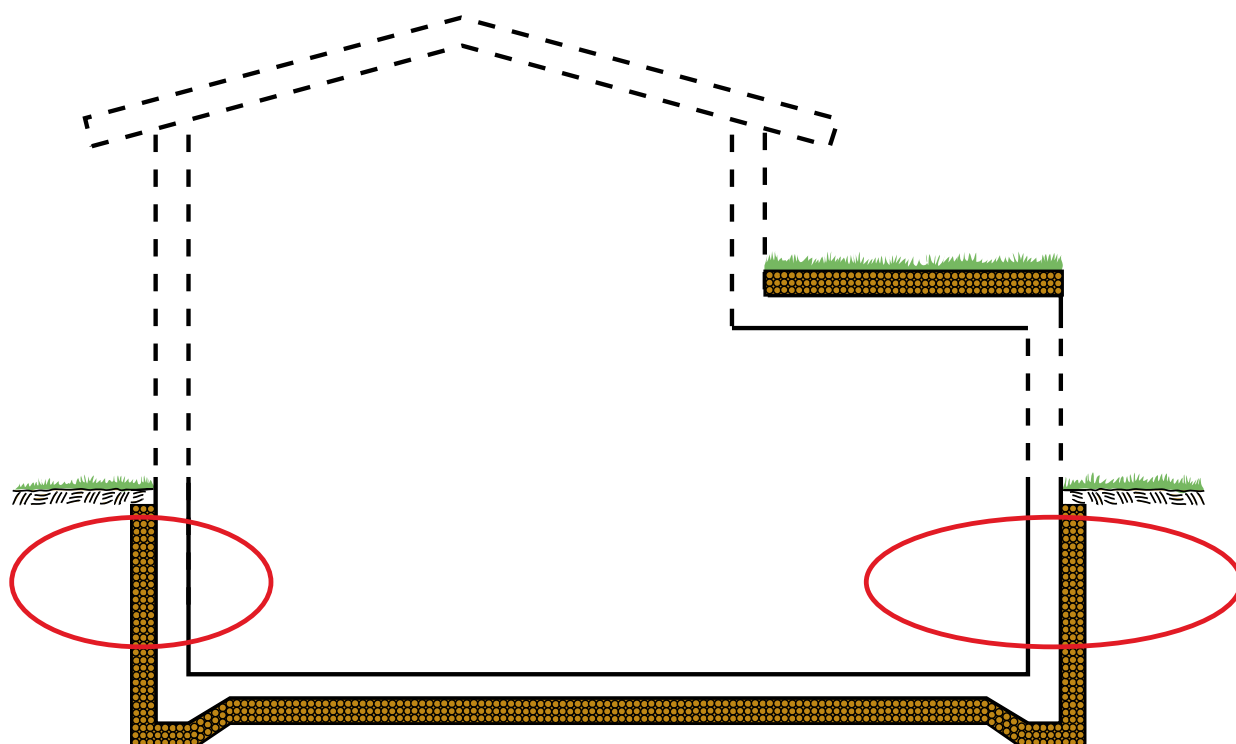
Besöksadress
Västeråsen
Brinellgatan 4
504 62 Borås

Tfn / Fax / E-post
010-516 50 00
033-13 55 02
info@sp.se

Detta dokument får endast återges i sin helhet, om inte SP i förväg skriftligen godkänt annat.

ISODRÄN[®] - skivan

Utanför grundmur



- Värmeisolering
- Dränering
- Kapillärbrytning
- Utåtriktad fuktvandring

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

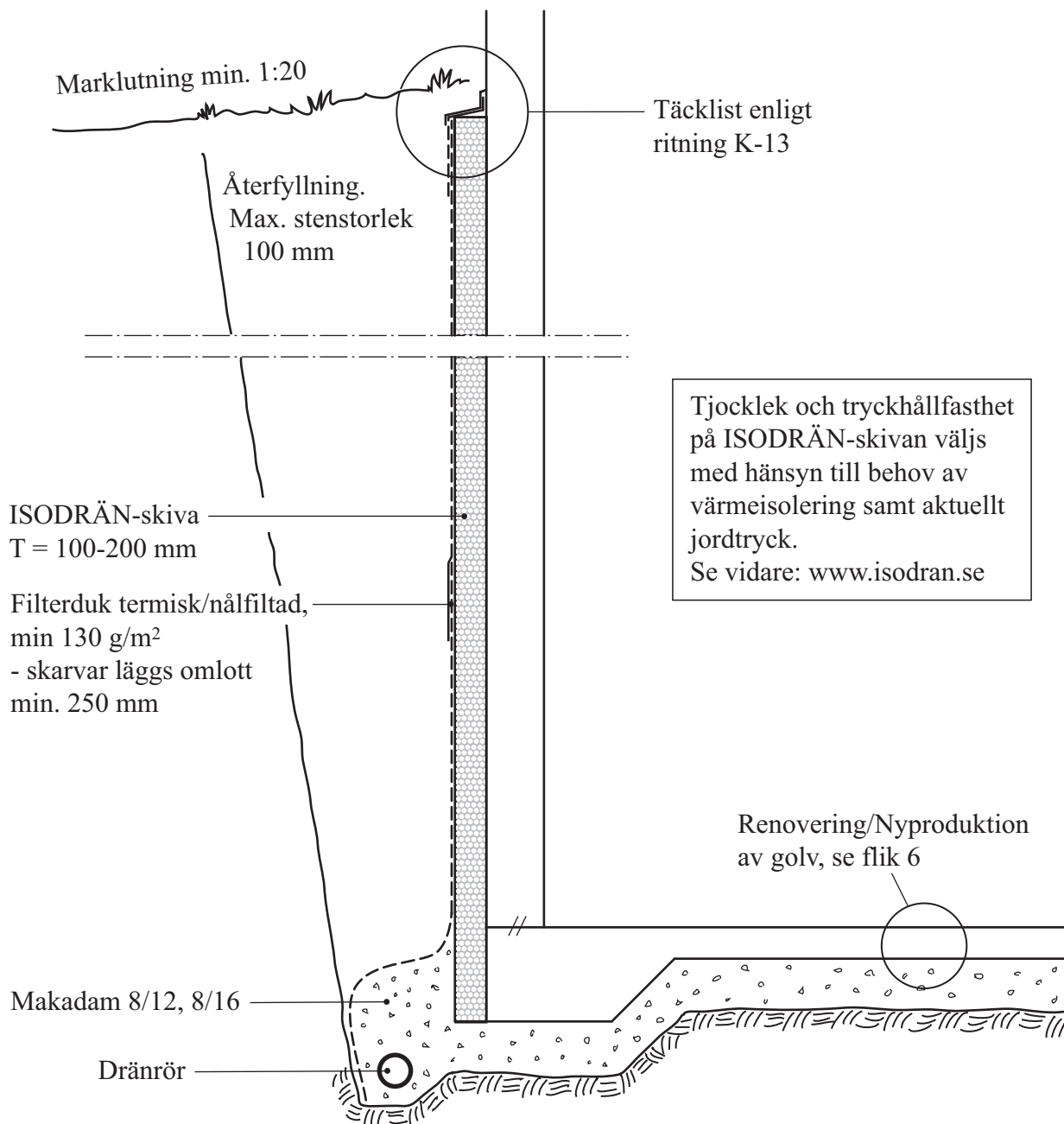
E-post: infoiso@isodran.com

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

4:1

2008-11-01



För arbetsutförande, se arbetsinstruktion.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

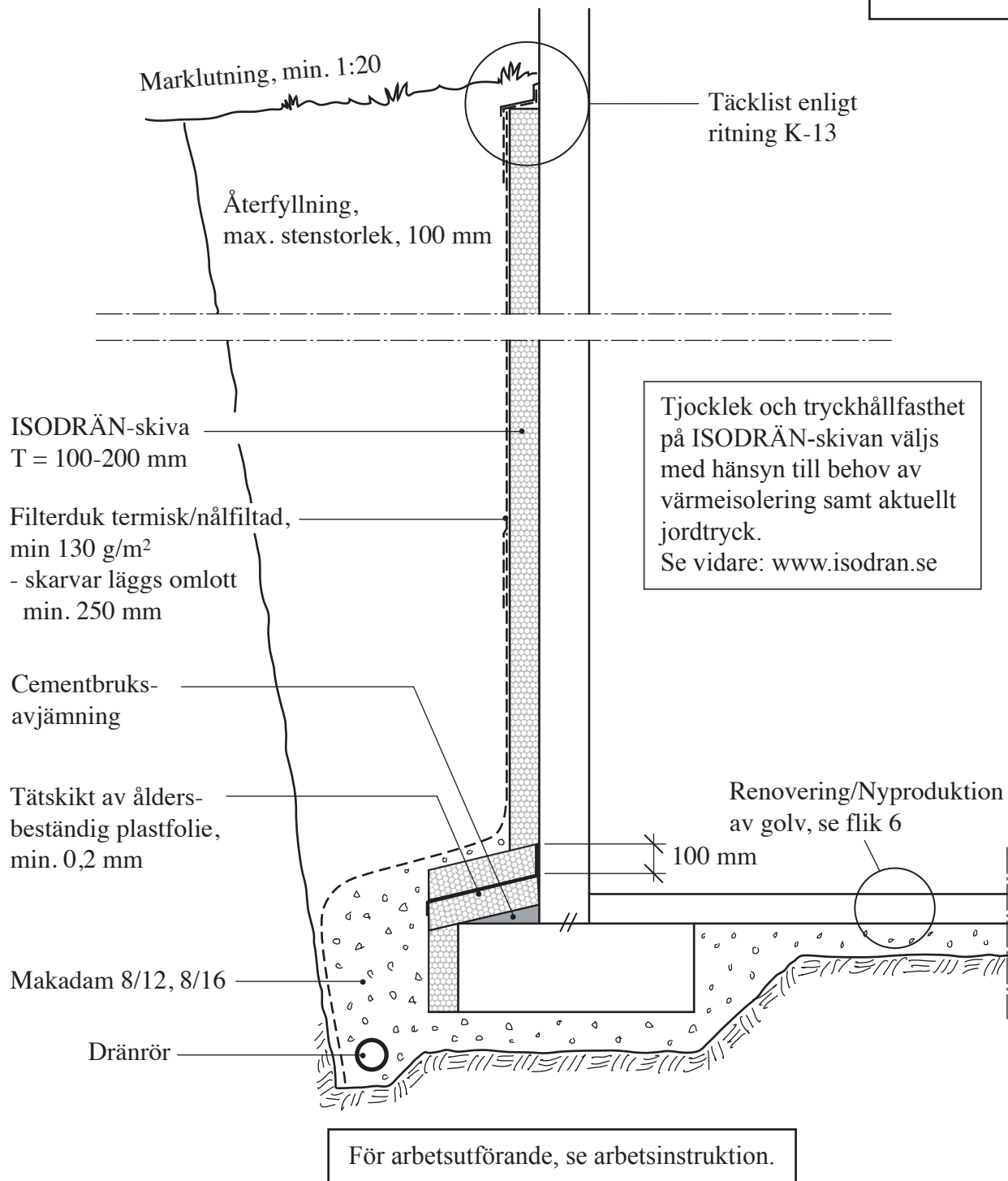
Grundmur, ej utstickande **K-10**
sula

ISODRÄN[®] - skivan

BSAB:K/IB

4:2

2008-11-01



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Grundmur med
utstickande sula

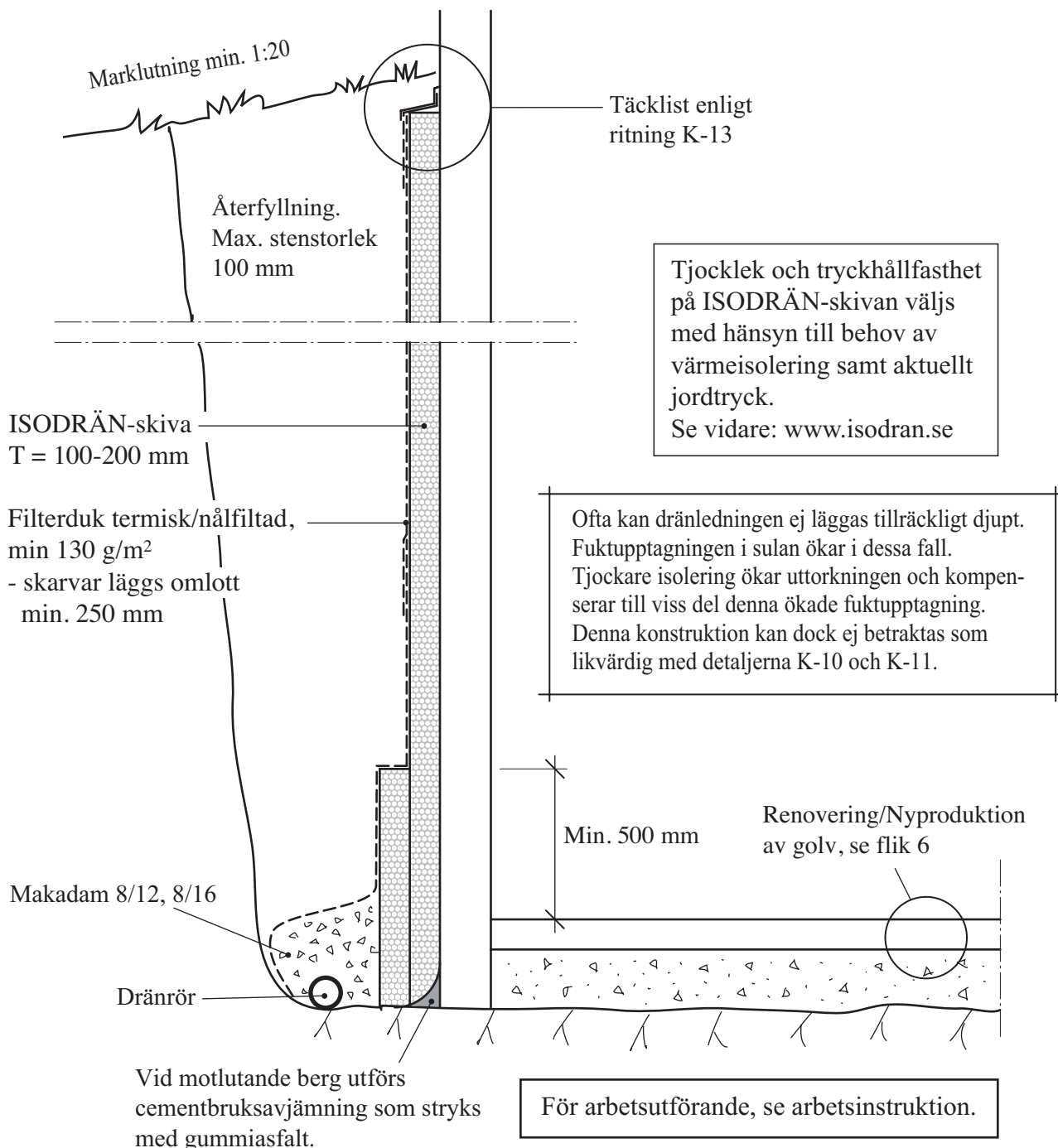
K-11

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

4:3

2008-11-01



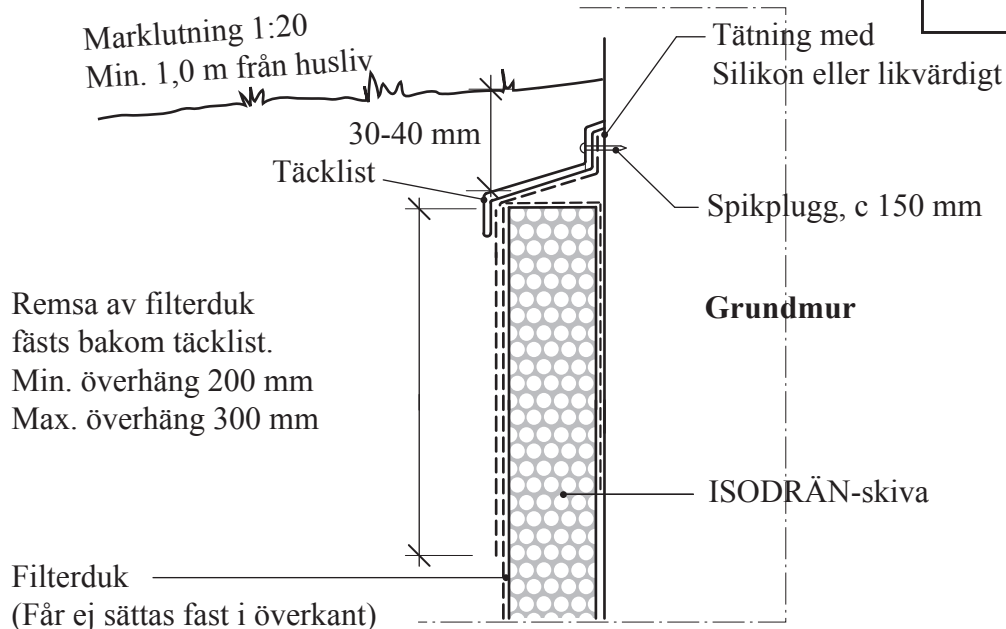
ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

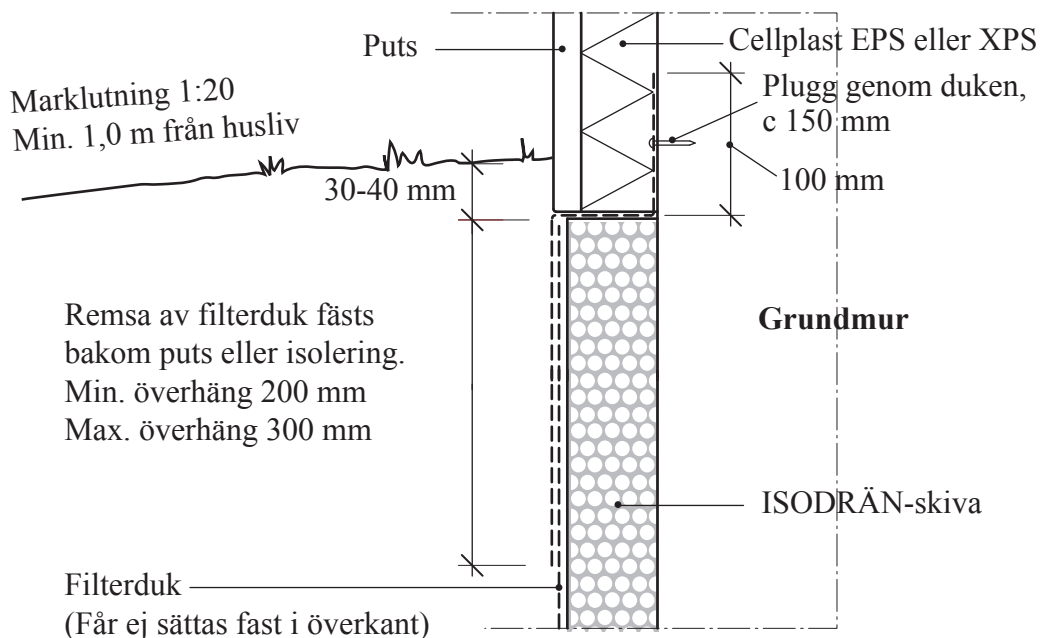
Exempel på utförande vid **K-12**
ej dränerbar sula i samband
med renovering/ombyggnad

Anslutning ISODRÄN-skiva under mark



För arbetsutförande, se arbetsinstruktion.

Övergång till putsad isolering ovan mark



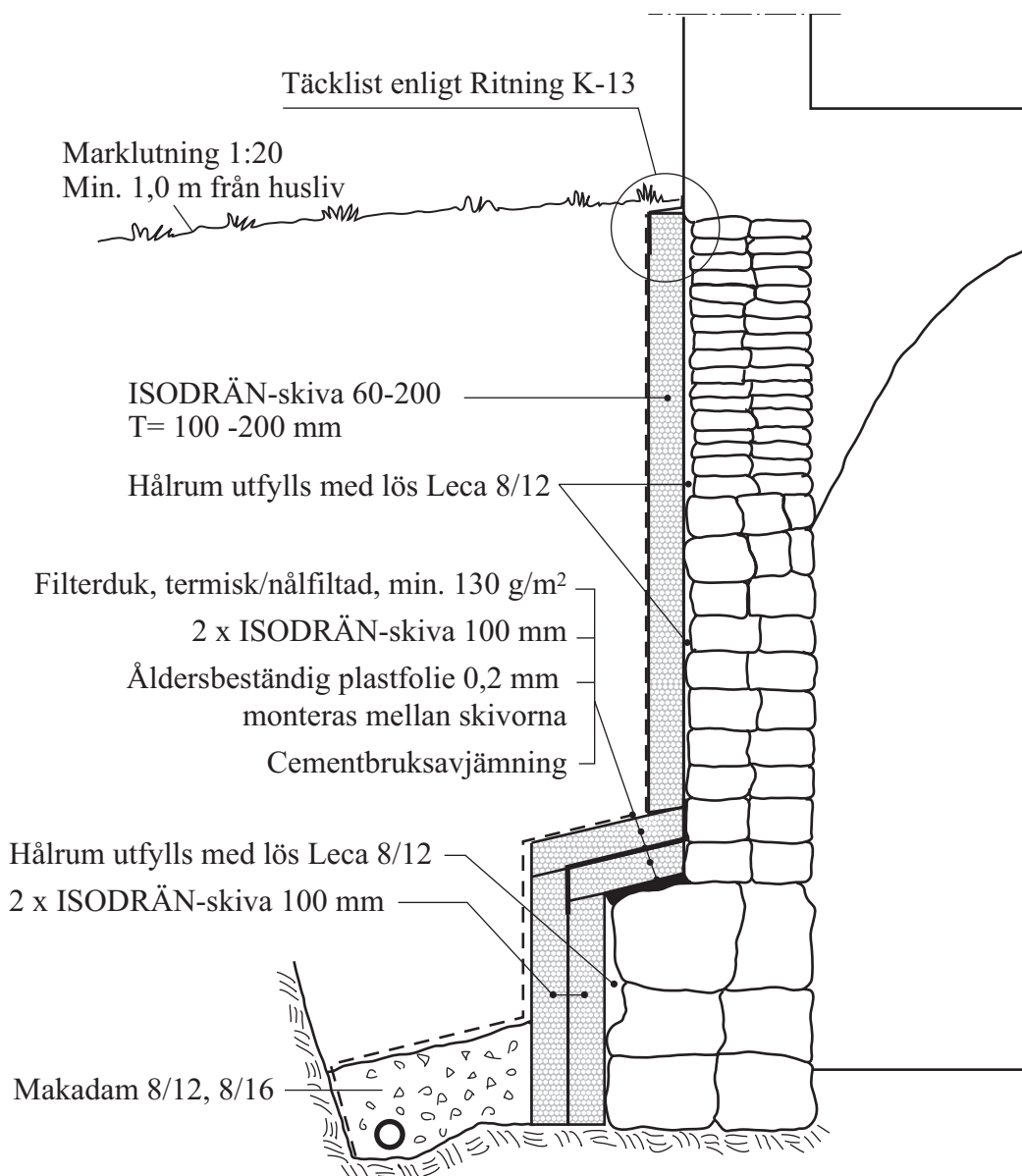
För arbetsutförande, se arbetsinstruktion.

ISODRÄN[®] - skivan

BSAB:K/IB

4:5

2008-11-01



Tjocklek och tryckhållfasthet på ISODRÄN-skivan väljs med hänsyn till behov av värmeisolering samt aktuellt jordtryck.
Se vidare: www.isodran.se

För arbetsutförande, se arbetsinstruktion.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58
E-post: infoiso@isodran.com

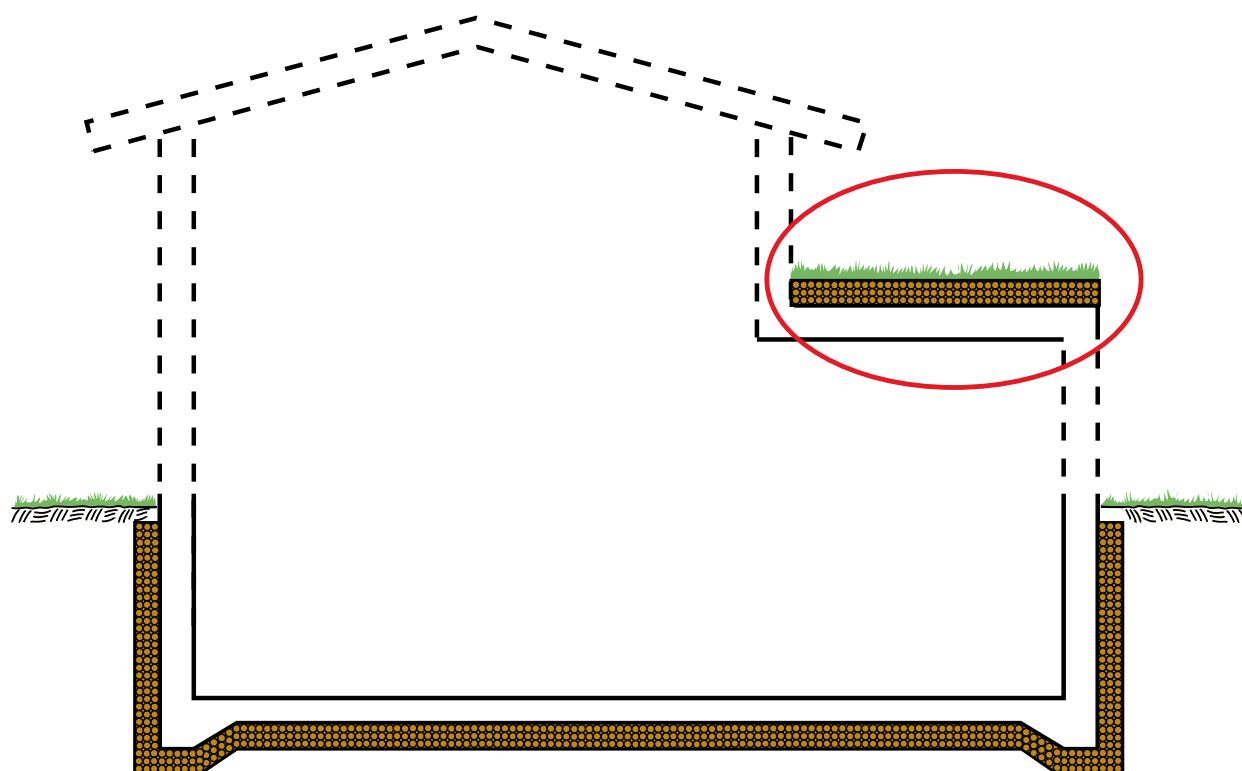
Grundmur.

Kallstensmur med hög sula

K-14

ISODRÄN[®] - skivan

Ovanpå terrassbjälklag



- Värmeisolering
- Dränering

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Terrassbjälklag

Skillnaden i fuktskyddshänseende mellan ISODRÄN-skivans användning utanför grundmur och under golv på mark, jämfört med användning på terrassbjälklag, är att bjälklaget är försett med tätskikt.

För grundmurar och betonggolv/platta på mark gäller att hela konstruktionen påverkas av den utåtgående fuktvandring som ISODRÄN-skivan åstadkommer genom att öka ångtrycksskillnaden mellan luften inne i byggnaden och jordluften i marken utanför.

Fuktbalansen i ett tak- eller terrassbjälklag är annorlunda då bjälklagets översida är försett med ett tätt skikt som utgör en ångspärr vilken hindrar denna fuktvandring. Här är det i huvudsak ineluftens fukthalt och temperatur som bestämmer fukthalten i bjälklaget så länge som tätskiktet är tätt.

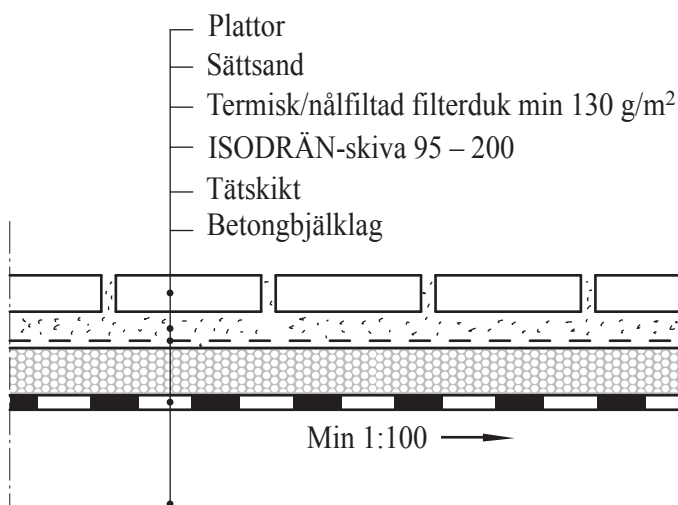
När överskottsvatten från överbyggnaden droppar ned på tätskiktet sker avrinning genom ISODRÄN-skivan till brunnar. Vattnets ytspänning och ojämnheter i tätskiktet kvarhåller en liten mängd vatten som snabbt kan förångas och vandra genom ISODRÄN-skivan upp till ovanförliggande överbyggnad på grund av högre ångtryck vid tätskiktet än i överbyggnaden.

Överbyggnad för grönytor har stor fältkapacitet, normalt 15-20% av jordvolymen d.v.s. med 0,5 m överbyggnad lagrar överbyggnaden 75-100 mm nederbörd. Om man t.ex. använder TerraCottem som jordförbättring ökar fältkapaciteten och överskottsvattenmängderna till tätskiktet blir ringa. Observera att överbyggnadens vatteninnehåll endast ökas av nederbörd eller bevattning. Någon grundvattenzon med kapillärt tillskott existerar naturligtvis inte.

Från hårdgjorda ytor avleds som regel vattnet till ytvattenbrunnar. Sammantaget blir överskottsvattenmängderna till tätskiktet ringa. Den kraftiga uttorkningen från tätskiktet gör att dessa kan betraktas som torra under hela året.

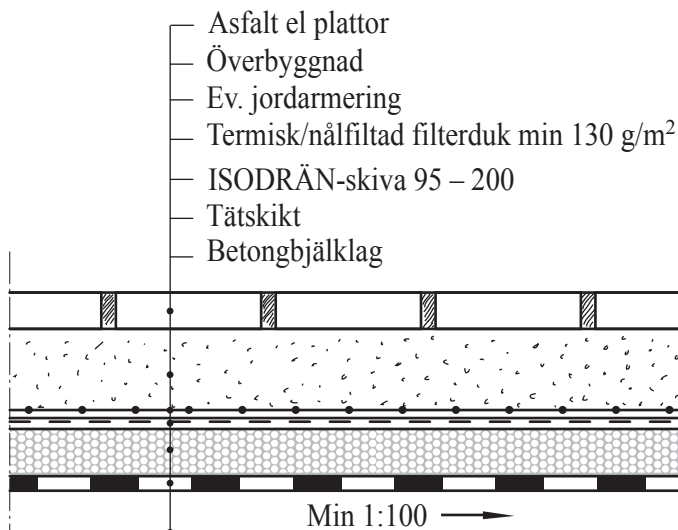
Om ett tätskikt är diffusionsöppet men vattentätt kan kortvarig inåtriktad (nedåtriktad) ångvandring uppkomma från kvarblivet vatten på tätskiktet. Den uppåtriktade uttorkningen genom ISODRÄN-skivan är normalt större än den nedåtriktade genom det diffusionströga betongbjälklaget varför någon risk för fuktproblem med ett sådant utförande ej föreligger.

Gångyta med plattor



Vid dimensionering av sandskiktets tjocklek måste hänsyn tas till eventuell svikt i överbyggnaden.

Köryta med asfalt eller plattor



Geonät kan placeras över filterduken om tillräcklig överbyggnadstjocklek ej kan erhållas.
Kontakta sakkunnig för dimensionering.

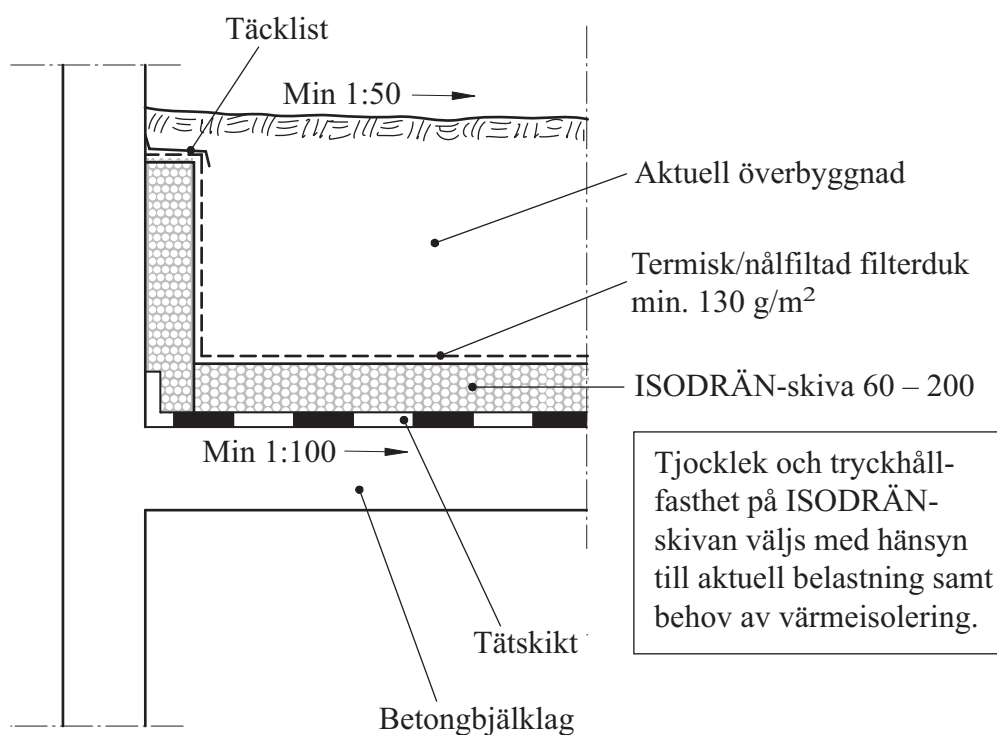
Tjocklek och tryckhållfasthet på ISODRÄN-skivan väljs med hänsyn till aktuell belastning samt behov av värmeisolering.

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

5:3

2008-11-01



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Takbjälklag/terrasser

K-31

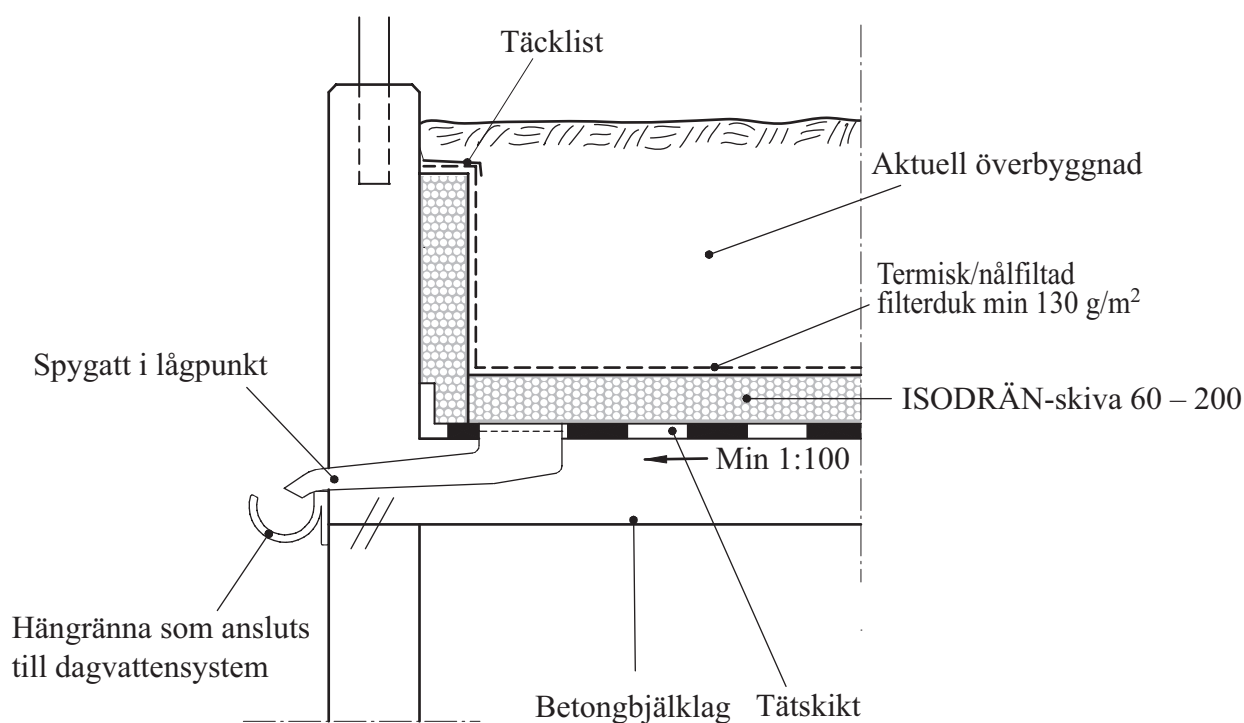
Anslutning mot husvägg/balustrad

ISODRÄN[®] - skivan

BSAB:K/IB

5:4

2008-11-01



Anmärkning:

Dimensionering

1 utlopp per 100 m² takyta vid väl-dränerad överbyggnad.

1 utlopp per 225 m² takyta vid tät yta eller plantering.

Tjocklek och tryckhållfasthet på ISODRÄN-skivan väljs med hänsyn till aktuell belastning samt behov av värmeisolering.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Takbjälklag/terrasser

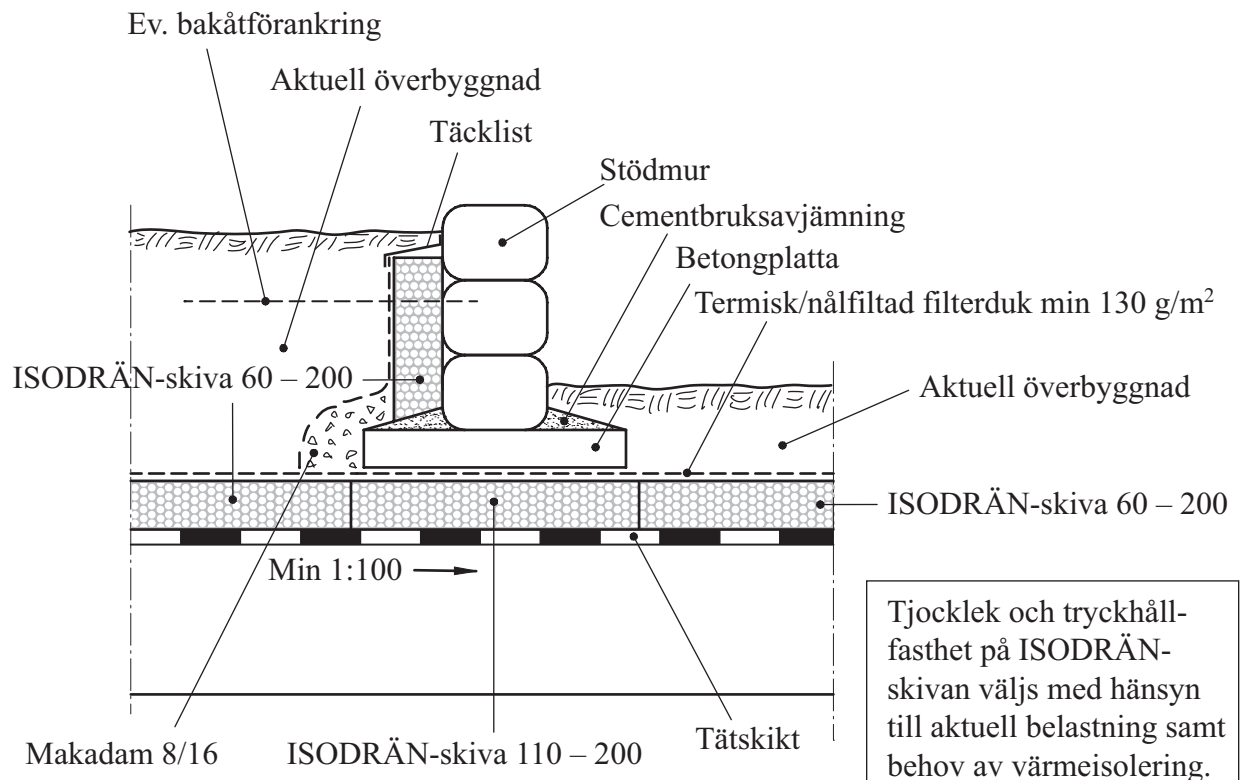
K-32

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

5:5

2008-11-01



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Takbjälklag/terrasser
Stödmur eller planteringslåda

K-33

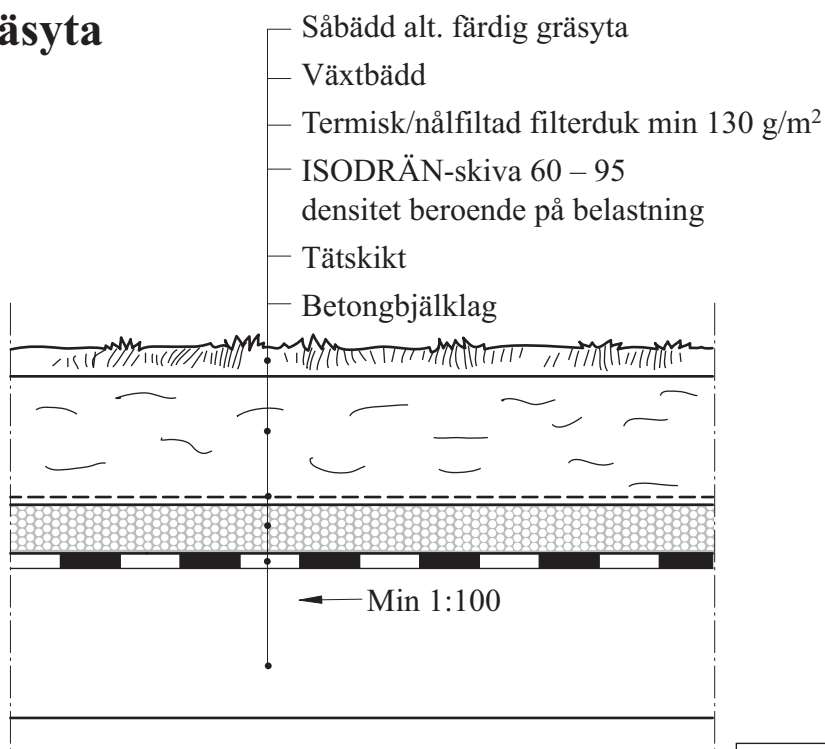
ISODRÄN[®] - skivan

BSAB:K/IB

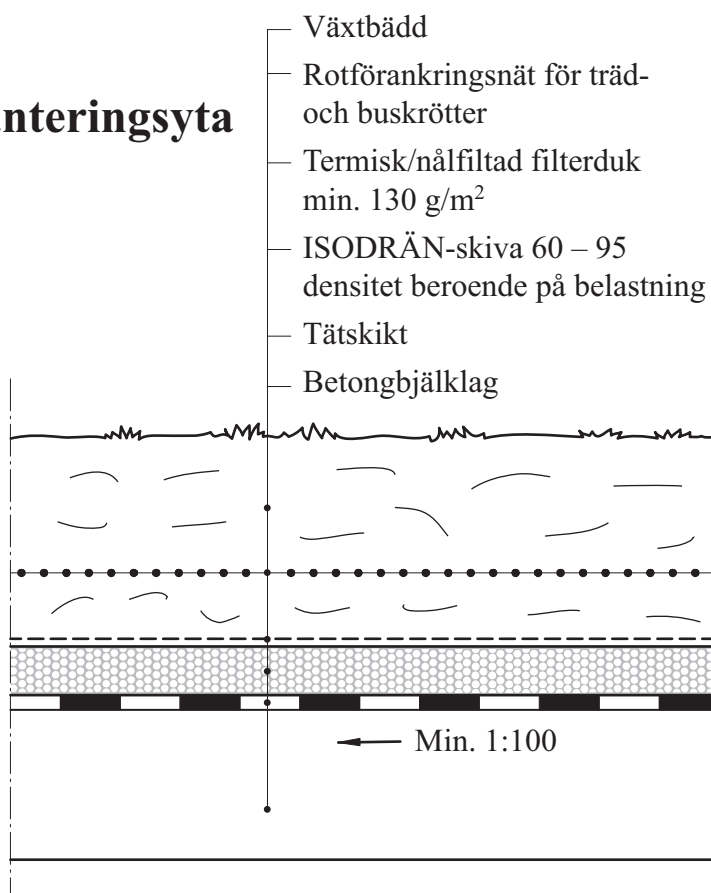
5:6

2008-11-01

Gräsyta



Planteringsyta



Tjocklek och tryckhållfasthet på ISODRÄN-skivan väljs med hänsyn till aktuell belastning samt behov av värmeisolering.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

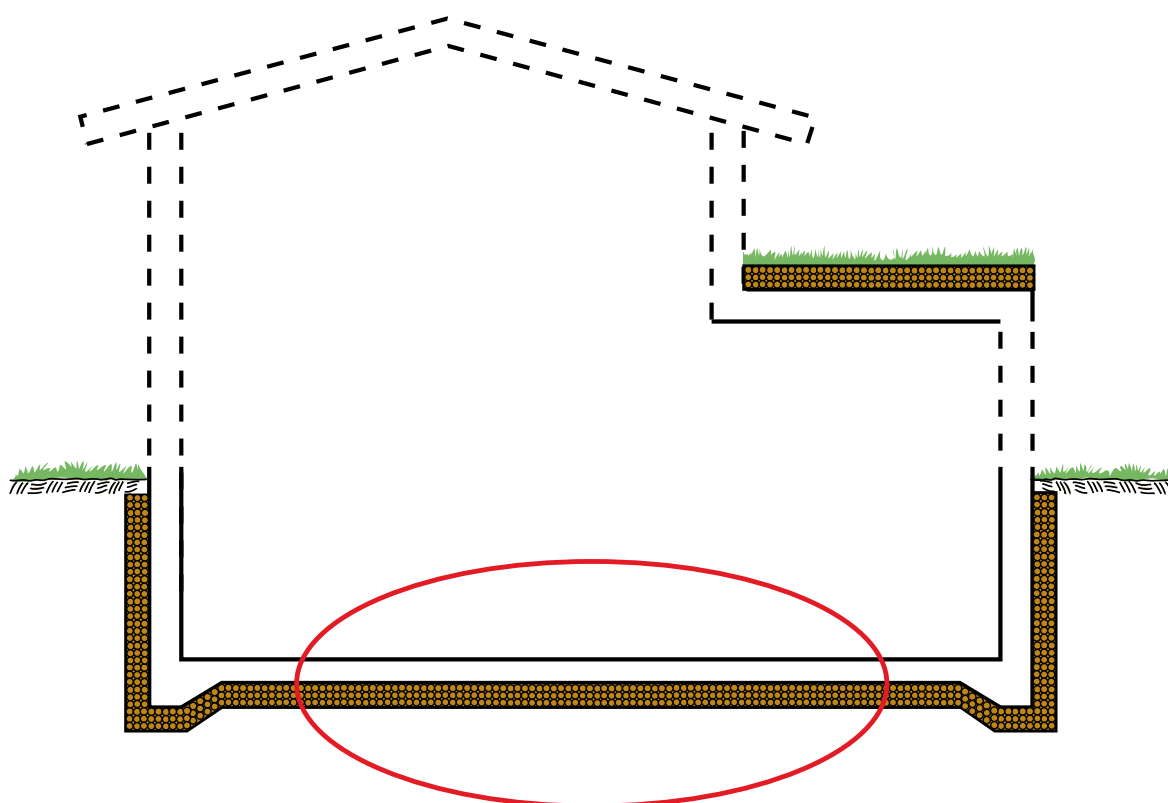
E-post: infoiso@isodran.com

Takbjälklag/terrasser
Gräs- och planteringsyta

K-34

ISODRÄN[®] - skivan

Under golv/platta på mark



- Fuktsäker
- Radonsäker
- Energisnål
- Ger snabb uttorkning
- Kort byggtid

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

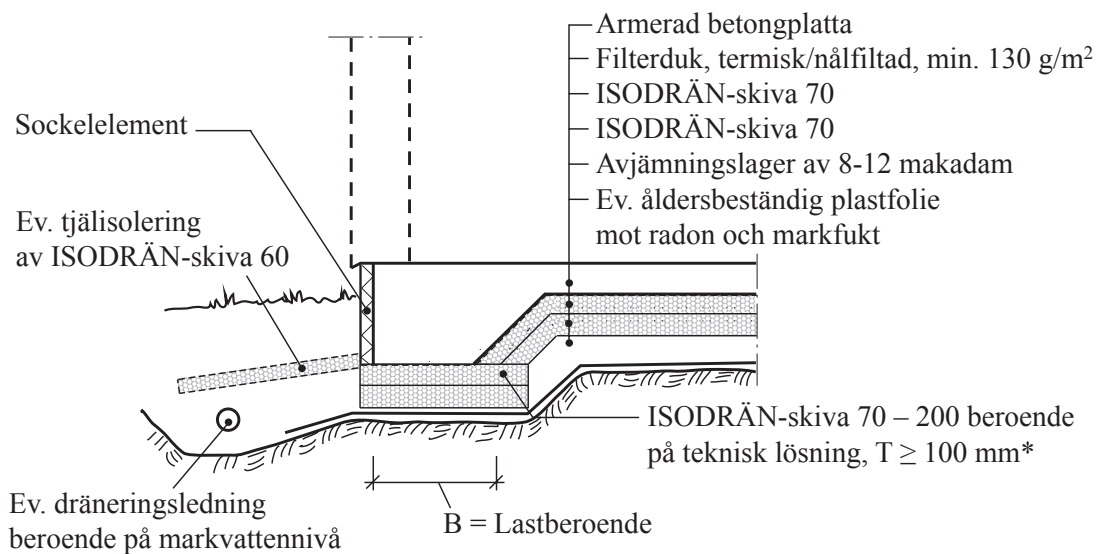
E-post: infoiso@isodran.com

ISODRÄN[®] – skivan

BSAB:K/IB

6:1

2008-11-01



*

Tryckhållfastheten på isoleringen under kantbalken styrs av belastningen. Vid stora belastningar kan hårdare skivor av homogen cellplast, EPS alt. XPS behövas.

Man kan i sådana fall byta ut ett antal skivor (t.ex. varannan skiva) mot ISODRÄN för att kunna transportera ut fukt och upprätthålla dräneringskapaciteten.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Golv på mark
Förstyvad kantbalk

K-1

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

6:2

2008-11-01

Fuktspärr under syll
Ex.vis gummiasfalt EP 21

Slamning

Leca grundelement
(Enl. fabrikantens anvisn.)

Sockelputs eller slamning

Sockelisolering av EPS
ISODRÄN-skiva 60

Ev. tjälisolering
av ISODRÄN 60
samt filterduk,
termisk/nålfiltad,
min. 130 g/m²

Armerad betongplatta

Filterduk, termisk/nålfiltad, min. 130 g/m²

ISODRÄN 70 – 95

Makadam 8/12

Ev. åldersbeständig plastfolie
mot radon och markfukt

Cementbruk

Dräneringsledning och dräneringsbrunn
erfordras ej om fuktspärr utförs på grund-
element enligt sektionen.
Sockelhöjd 150 mm.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58
E-post: infoiso@isodran.com

Golv på mark
Leca grundelement

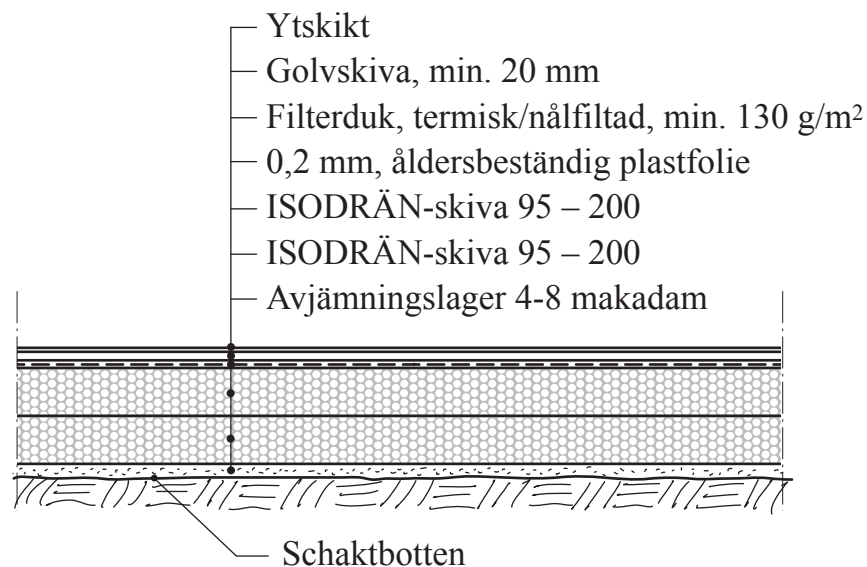
K-2

ISODRÄN® – skivan

BSAB:K/IB

6:3

2008-11-01



Denna golvtyp kan användas vid lågbelastade golv. Exempel på dessa är enklare sporthallsgolv, uterum, sovrum, förråd m.m.

Under bärande väggar kan skivor av homogen cellplast EPS alt. XPS erfordras. Eventuellt kan då vissa skivor bytas ut mot ISODRÄN-skiva för att garantera dränerings- och uttorkningsfunktionen.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58
E-post: infoiso@isodran.com

Golv på mark
Lätta golv

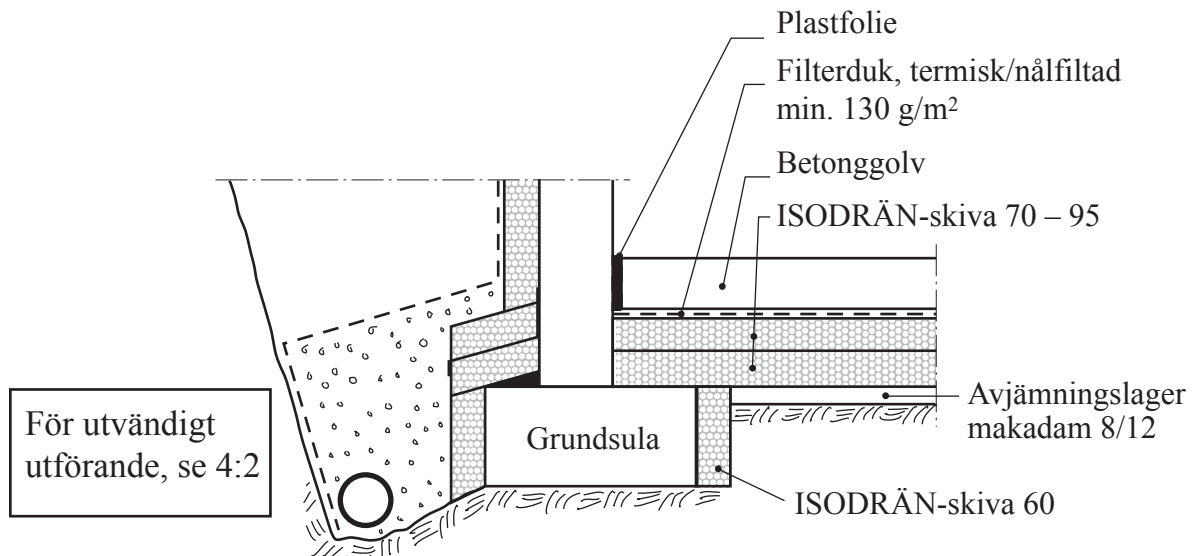
K-3

ISODRÄN[®] – skivan

BSAB:K/IB

6:4

2008-11-01



Om jorden är fuktig på sulans insida avlägsnas den och ersätts med ISODRÄN-skiva 65 mm.

För arbetsutförande, se arbetsinstruktion.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Golv på mark
Ombyggnad

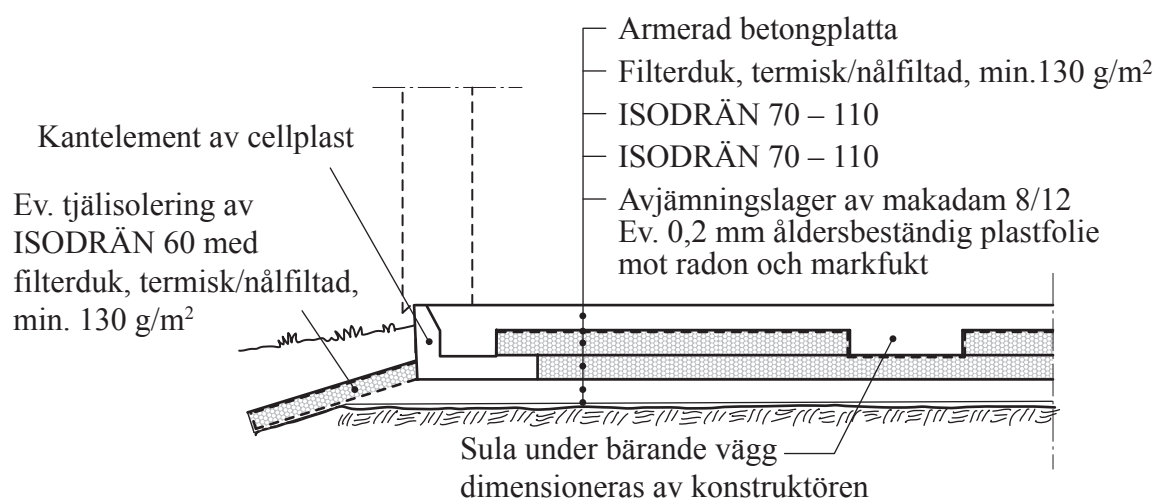
K-4

ISODRÄN® – skivan

BSAB:K/IB

6:5

2008-11-01



Tryckhållfastheten på isoleringen under kantbalken styrs av belastningen. Vid stora belastningar kan hårdare skivor av homogen cellplast, EPS alt. XPS behövas.
Man kan i sådana fall byta ut ett antal skivor (t.ex. varannan skiva) mot ISODRÄN för att kunna transportera ut fukt och upprätthålla dräneringskapaciteten.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Golv på mark

Kantelement av cellplast

K-5

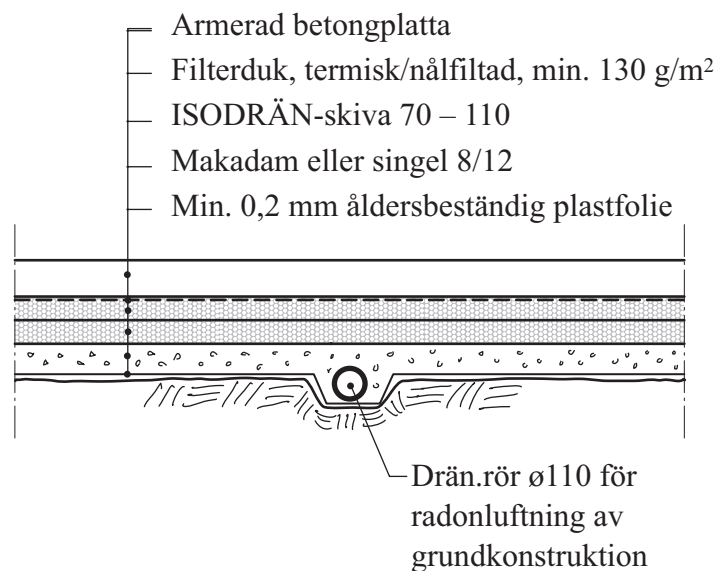
ISODRÄN[®] – skivan

BSAB:K/IB

6:6

2008-11-01

Vid stora spännvidder på bottenplattan, där ångtrycket under plattan med tiden kan bli högre än inomhus, eller om markradonhalten är hög, kan luftning lätt ordnas genom en dräneringsledning enligt nedan. Om man har behov av att förstärka luftningen kan en enkel fläkt kopplas in.



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Golv på mark

Fukt- och radonventilation

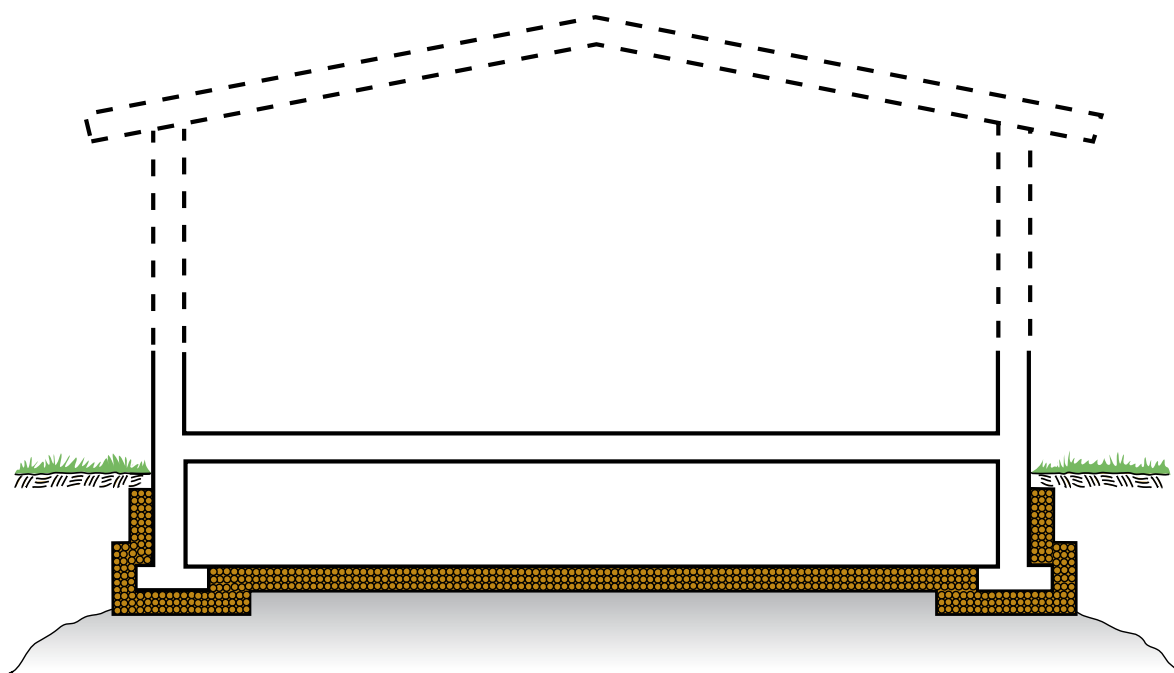
K-6

Kompletterande information vid projektering av ISODRÄN-skivan under platta på mark

- Som redovisas i sektionerna under denna flik bör man ej använda ISODRÄN-skivor med lägre tryckhållfasthet än 70 kPa då det i samband med armering, rörläggning etc. finns risk för deformation av skivor med lägre tryckhållfasthet.
- Filterduken skall läggas ut på ISODRÄN-skivorna direkt efter utläggningen då den skyddar vid gångtrafik.
- Vid tyngre trafik måste ISODRÄN-skivan väljas efter aktuell trafiklast.
- OBS! Vid tung armering kan större armeringsklotsar behövas.
(Kontroll av tryckhållfasthet)

ISODRÄN[®] - skivan

Krypgrund/Torparggrund



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Krypgrunder/Torpargrunder

Moderna krypgrunder har under åren drabbats av betydande fuktskador. Svensk fuktexpertis är i dag enig om vad som orsakar dessa skador och vad som krävs för att rätta till problemen.

För att åstadkomma en enkel och säker kryprumsgrund till låg kostnad och med naturlig avfuktning utan ventilationssystem är det tre "svåra parametrar" som måste beaktas.

1. Luftfuktighet

Fukt från marken och uteluften får ej höja luftfuktigheten i krypgrunder över 75% under lång tid och 85% under kort tid.

2. Lufttemperatur

Låga lufttemperaturer i krypgrunden skall undvikas eftersom detta leder till höga RF-värden.

Genom att höja temperaturen är det möjligt att klara RF-värdena enligt punkt 1.

3. Uttorkning

Uttorkning skall kunna ske snabbt så att långvarig fuktexponering över 75% RF undviks.

Teknik för att klara ovanstående tre punkter finns idag och vi redovisar här ett utförande med ISODRÄN-skivan som uppfyller kraven.

ISODRÄN-krypgrunden har flera fördelar:

- Absolut fuktsäker
 - Minimal fukttillförsel*
 - Maximal uttorkning**
- Ingen ventilationsanläggning som kräver underhåll
- Mycket billig att bygga tack vare litet grundläggningsdjup samt inget behov av dränerande skikt av singel/makadam.
- Varma golv.
- Handikappvänliga entréer tack vare frånvaron av uteluftsventiler över mark.
- Litet dräneringsdjup minskar onödig bortledning av markvatten.
- Om kryprummet skall användas som förråd läggs en hård golvskena direkt på folien.

* **Minimal fukttillförsel:** ISODRÄN-skivans dränerande och kapillärbrytande funktion hindrar vatten och fukt att nå krypgrunden. ISODRÄN-skivans värmeisoleringsförmåga ger hög temperatur i krypgrunden som hindrar inåtriktad ångvandring.

** **Maximal uttorkning:** Krypgrunden är diffusionsöppen och den höga temperaturen gör att uttorkningen av byggfukt går snabbt.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

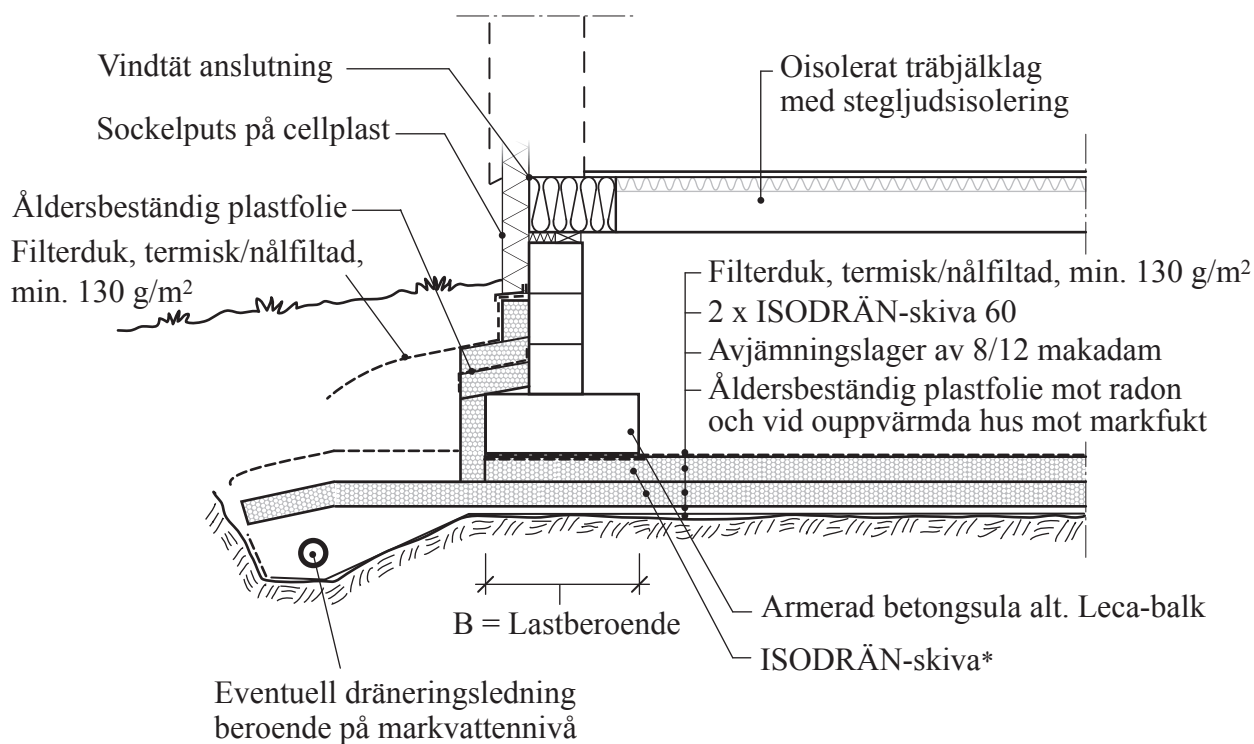
Krypgrund/Torpargrund

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

7:2

2008-11-01



Tryckhållfastheten på isoleringen under kantbalken styrs av belastningen. Vid stora belastningar kan hårdare skivor av homogen cellplast, EPS alt. XPS behövas.

Man kan i sådana fall byta ut ett antal skivor (t.ex. varannan skiva) mot ISODRÄN för att kunna transportera ut fukt och upprätthålla dräneringskapaciteten.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Nyproduktion av
krypgrund

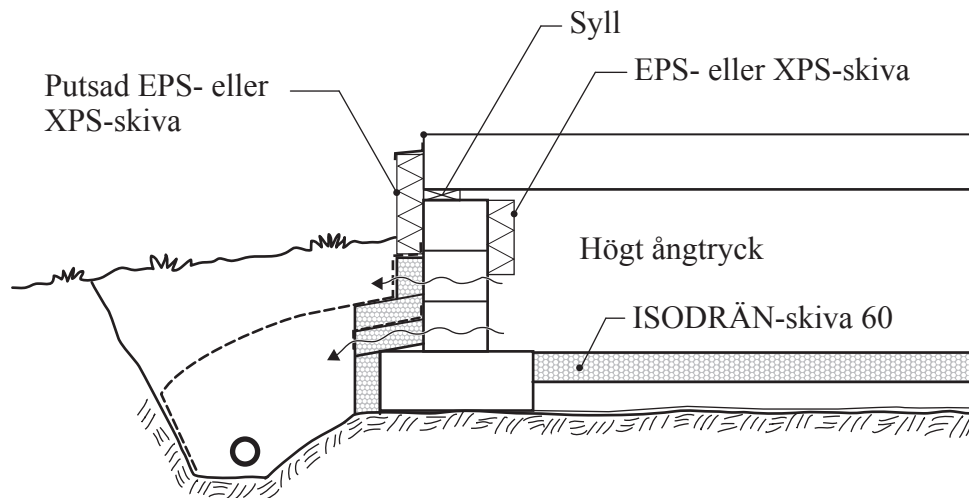
K-7

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

7:3

2008-11-01



Förarbete

- Rengör kryputrymmet från organiskt material. (trä och allmänt skräp som kan ge näring åt mögel och röta). OBS! Använd andningsskydd.
- Mögelbekämpa där mögelangrepp finns. Boracol, Fungicid eller likvärdiga medel.
- Stäng alla ventiler i grundmurar.
- Täta grundmurar och bjälklagsanslutningar mot luftläckage. Detta är särskilt viktigt under vinterhalvåret, så att varken golvet eller luften i krypgrunden blir nedkylda.

Värmeisolering

- Värmeisolera grundmurarna. Det är bra ur såväl energi- som fuktsynpunkt. Placera helst värmeisoleringen på murens utsida både över och under mark. Går inte detta kan insidan på grundmuren värmeisoleras på den del som ligger över mark. Under mark bör muren alltid isoleras på utsidan.
- Värmeisolera marken inne i krypgrunden med en 10 cm tjock diffusionsöppen dränerande värmeisolering. Marken under värmeisoleringen blir då naturligt sval med lågt ångtryck. Den fungerar då som en naturlig avfuktare.

- I grunder till byggnader som är ouppvärmade vintertid, exempelvis fritidshus, läggs en plastfolie på marken. För att avleda eventuellt kondensvatten punkteras plasten i låg punkter.

- Följ upp resultatet genom att placera en fukttemperaturgivare strax under bjälklagets undersida (blindbotten). Instrumentet placeras inomhus för enkel avläsning. Juli-augusti är normalt fuktigast. Avläsningen bör då göras en gång i veckan.

- Om byggnaden är utsatt för markradon kan krypgrunden förses med t.ex. frånluftsfläkt som skapar undertryck i krypgrundsluften.

Är fukthalten (RF) högre än 75% varaktigt under juli-augusti bör man tillföra värme. Ett sätt är att leda varm frånluft från huset ut genom krypgrunden.

Enklare är att placera en fuktstyrd radiator (exempelvis en frostvakt), alternativt TrygghetsVakten, strax under bjälklaget. Varm-luften sprider sig då direkt under blindbot-ten. En temperaturhöjning på 1-2°C räcker. Sträva efter ca 2°C över medeltemperaturen utomhus sommartid (normalt ca 17°C i mel-lansverige). Temperaturhöjningen i grunden under vinterhalvåret ger varmare golv.

ISODRÄN

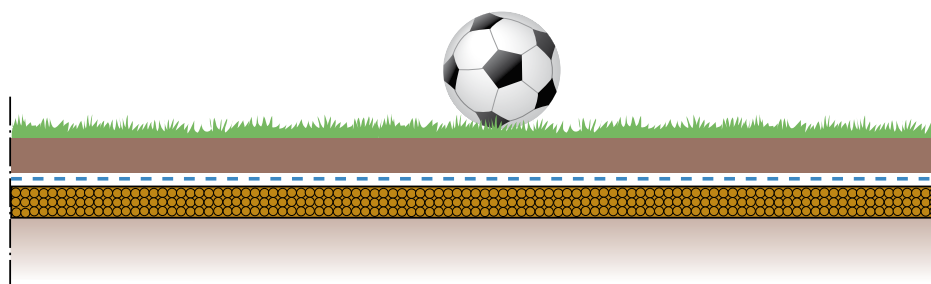
Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

**Renovering av krypgrund/
torpargrund**

ISODRÄN[®] – skivan

Under idrottsytor



- Dränerar
- Tjälisolerar

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

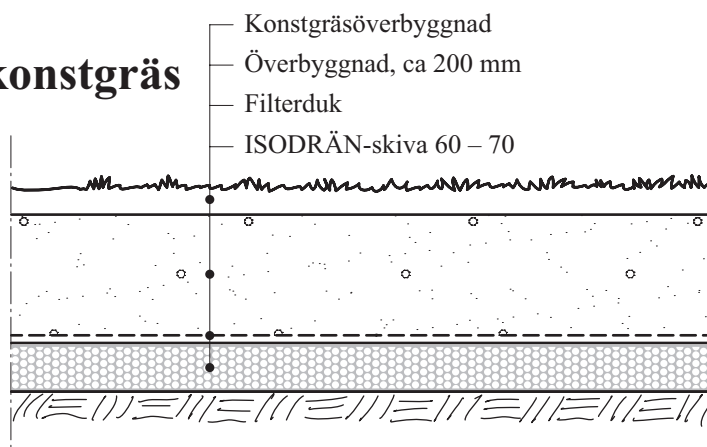
ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

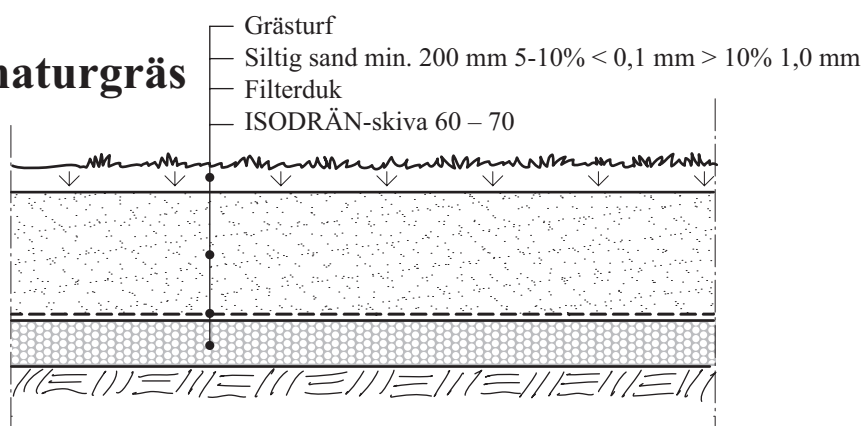
8:1

2008-11-01

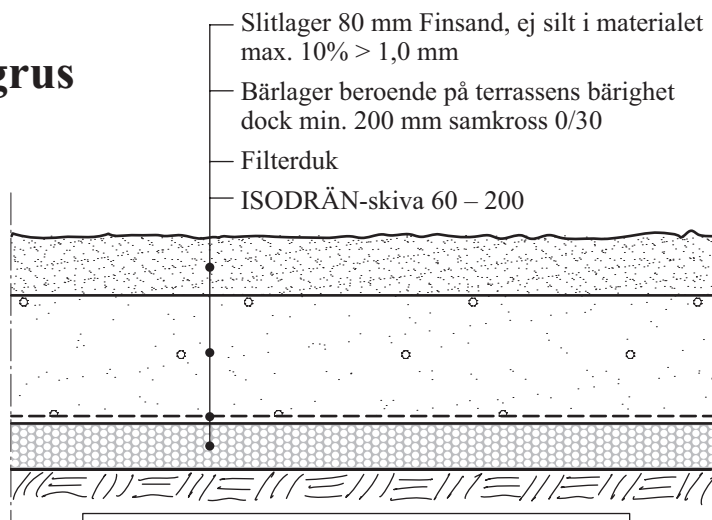
Bollplan med konstgräs



Bollplan med naturgräs



Bollplan med grus



Tjocklek och tryckhållfasthet på ISODRÄN-skivan väljs med hänsyn till aktuell belastning.

Planen kan trafikerats med tung trafik.
Långtidsuppställning skall undvikas.

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Idrottsytor

Bollplan

K-40

ISODRÄN® – skivan

BSAB:K/IB

8:2

2008-11-01

Att anlägga och driva golfbanor i Sverige med vårt på många håll hårda klimat är ibland ett vågspel. Metoderna som idag tillämpas har provats i många år med skiftande resultat.

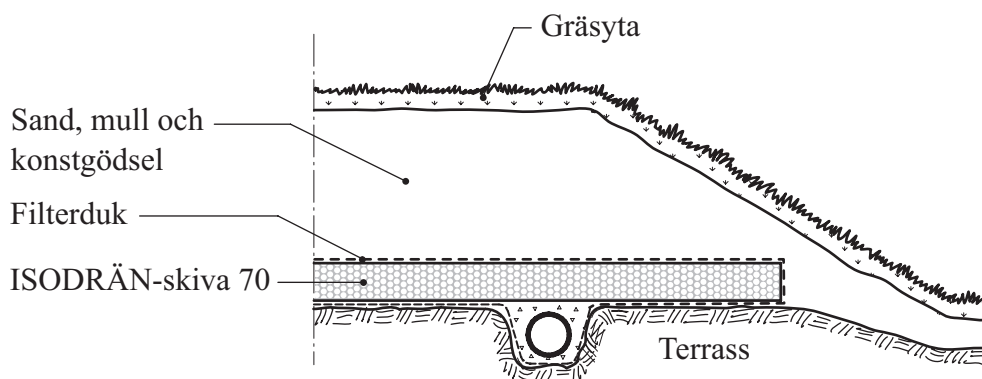
ISODRÄN-metoden är en vidareutveckling för golfbanor av en konstruktion som i många år använts vid isolering av gårdsbjälklag.

De största problemen med dålig dränering av greener är:

- "Dränkta" och skadade greener från nederbörd och snösmältning
- Tjälskador och isbränna
- Ökat snömögelangrepp
- Sen start på grästillsväxten
- Tidig stängning på grund av blöta greener

ISODRÄN-metoden:

- Dränerar hela greenen
- Minskar tjäldjupet, hindrar frostbildning och därmed tjälrörelser
- Ökar syresättningen till gräsrötterna

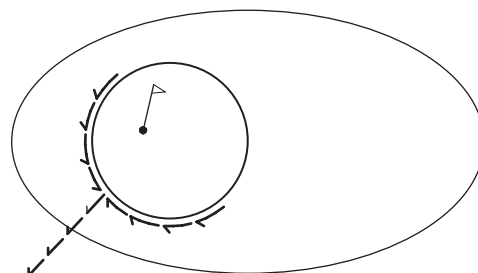


Fördelar för golfklubben:

- Inga dräneringsproblem
- Tidigare växtstart
- Längre spelsäsong
- Bättre vegetation med längre växtperiod

Fördelar för projektör/entreprenör:

- Mindre last på terrassen (inget dräneringsgrus)
- Mindre anläggningstrafik
- Mindre mängd dräneringsrör
- Något dyrare materialkostnad



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

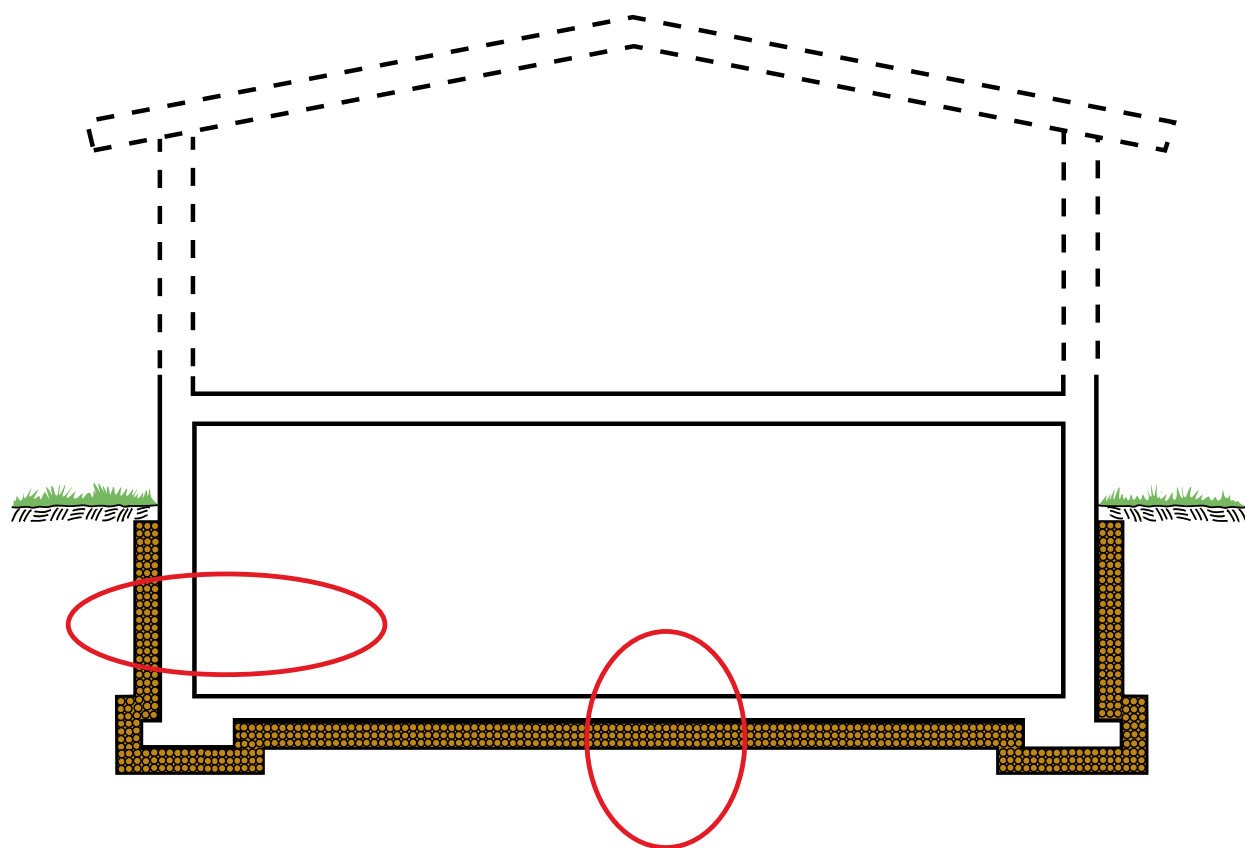
E-post: infoiso@isodran.com

**Idrottsytor
Golfgreen**

K-41

ISODRÄN[®] - skivan

Radonskydd



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Skydd mot radon

Radon finns i marken och i gasbetongblock (blåbetong) som användes i stor omfattning under 1960- och 70-talen.

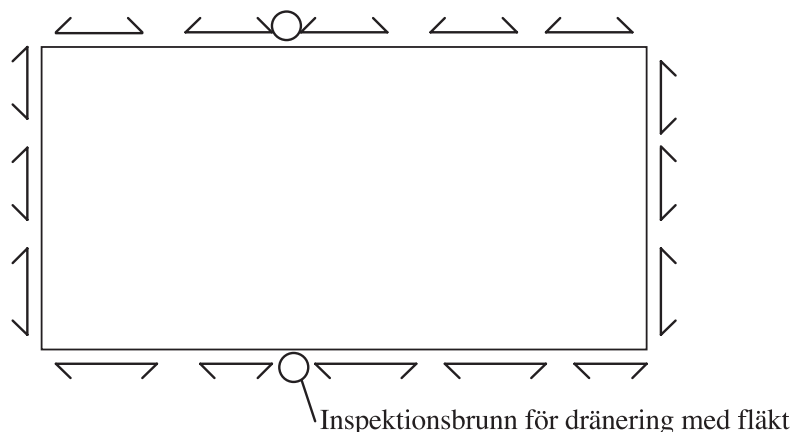
Det vanligaste sättet att hålla radonhalten inomhus på en låg nivå när husgrunden består av "blåbetong", är fläktstyrd ventilation av inomhusluften ofta kombinerad med värmeåtervinning.

Vid nybyggnad i markradonområden ska man se till att utvändig undertrycksventilation av marken under huset kan ske, om markradonmätning visar för höga värden.

Äldre byggnader med tillskott av både markradon och radon från byggnadsmaterial bör förses med såväl invändig som utvändig ventilation enligt ovan. Kontroll måste dock ske av porositeten i marken under golven så att denna inte är för tät.

Att bygga en helt tät husgrund är alltid svårt och kostsamt. Att via dräneringssystemet skapa undertryck under husgrunden är däremot både enkelt och billigt. Se figur.

I en eller flera inspektionsbrunnar (beroende på byggnadens storlek) placeras en enkel kanalfläkt som skapar ett undertryck utanför och under husgrunden.



Fläkten dimensioneras så att undertrycket blir lägre än rådande undertryck inomhus.

I ett hus med väggar av radonhaltigt byggmaterial, vanligtvis murblock av blåbetong bör man tänka på följande:

- 1 Ventilationen förbättras med fläkt så att luftomsättningen minskar radonmängden i inomhusluften.
- 2 Insida väggar förses med tätt skikt direkt på murblockens insida. På utsidan av grundmurar avlägsnas täta skikt och värmeisolering med ISODRÄN-skivan utförs enligt arbetsinstruktion.
- 3 Mellanväggar av radonhaltigt material bör på sikt ersättas alt. noggrant tätas på båda sidor.

Mer finns att läsa i RADONBOKEN utgiven av Svensk Byggtjänst, Stockholm.

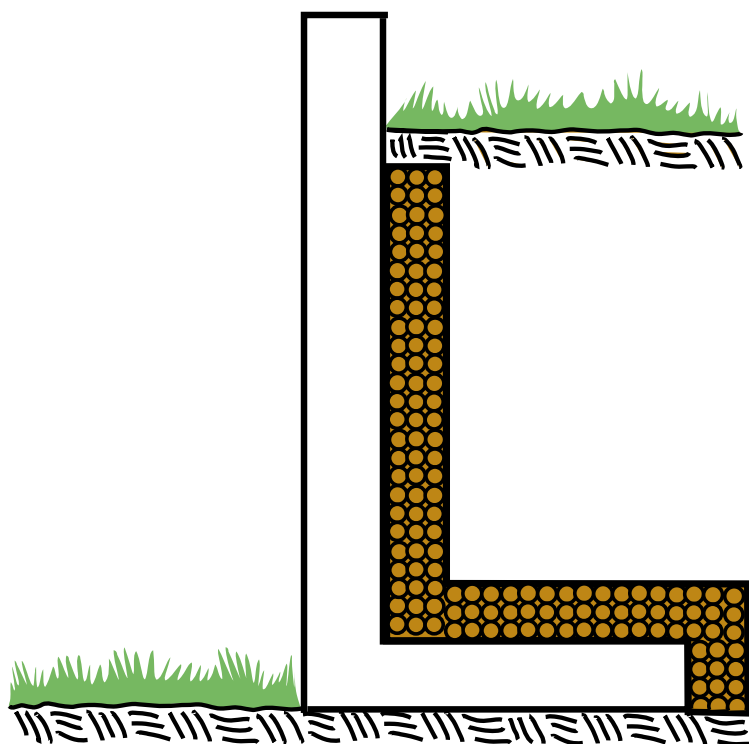
ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax: 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com**Radonskydd**

ISODRÄN[®] - skivan

Stödmurar/Trappor



- Tjälisolering
- Dränering

ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

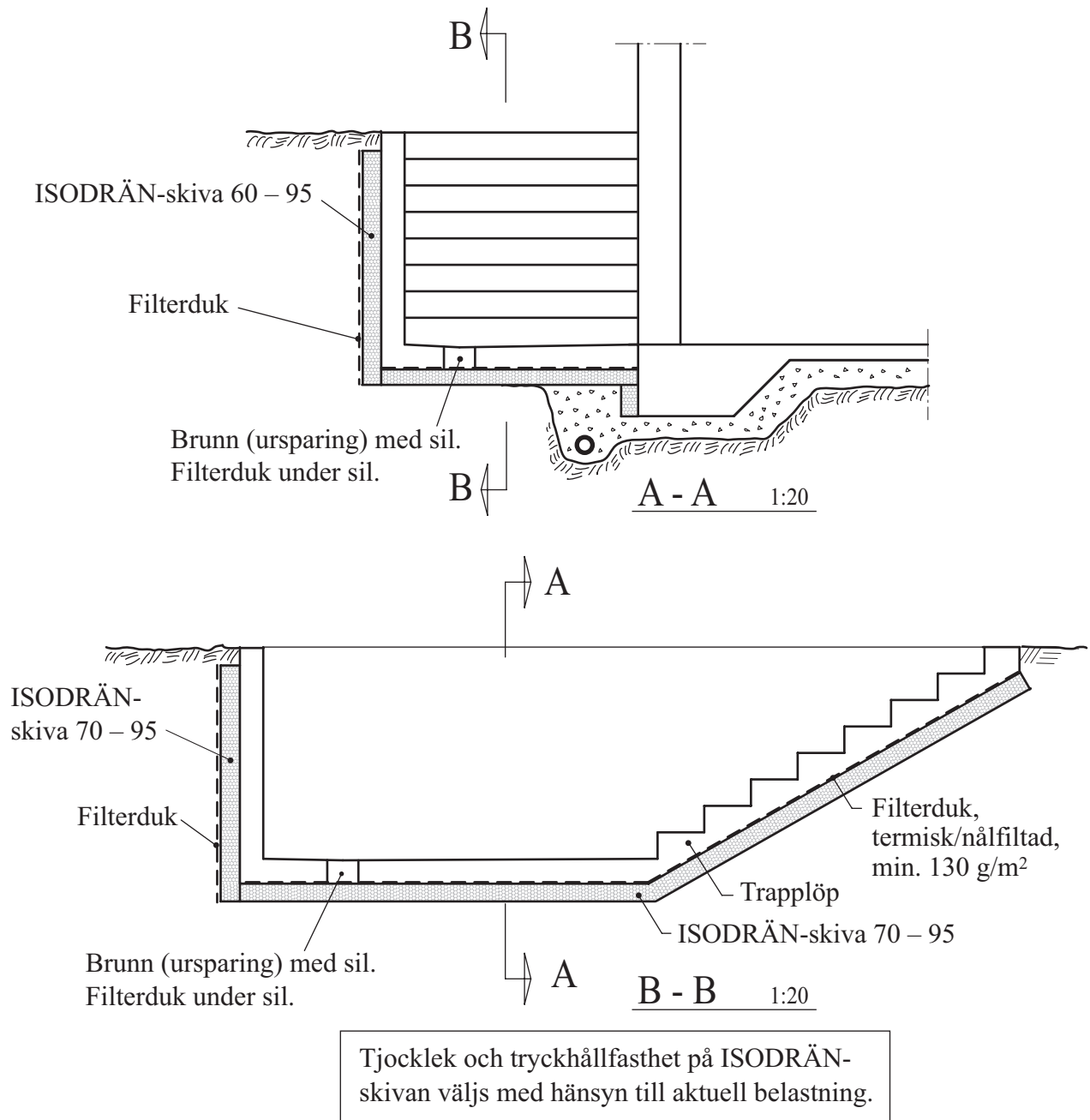
E-post: infoiso@isodran.com

ISODRÄN® - skivan

BSAB:K/IB

10:1

2008-11-01



ISODRÄN

Tel: 08-609 00 20 Fax. 08-458 11 58

E-post: infoiso@isodran.com

Trappa och vilplan

K-14