

Icopal Asfalt Radonsperre

er godkjent av SINTEF Byggforsk med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Icopal as
 Postboks 55
 NO-1472 FJELLHAMAR
 Telf.: +47 67 97 90 00 Fax: +47 67 90 58 77

2. Produsent

Icopal AB
 Box 848
 SE-201 80 Malmö
 Telf.: +46 40 24 74 00 Fax: +46 40 93 00 81

3. Produktbeskrivelse

Icopal Asfalt Radonsperre er identisk med Icopal Base asfalt takbelegg, som også kan benyttes til radonsperre. Produktet har en stamme av polyesterfilt. Stammen er impregnert med bitumen og belagt med SBS polymerasfalt på begge sider. Oversiden er bestrødd med finkornet sand og undersiden er dekket med en tynn plastfolie som skal smeltes samtidig med sveising av omlegg og tverrskjøter. Fargen er sort.

Tabell 1

Mål og vekt for Icopal Asfalt Radonsperre

Tykkelse	2,7 mm	
Flatevekt	3,4 kg/m ²	+ 10 / - 5 %
Bredde	1,0 m	± 1 %
Rullengde	10,0 m	+ 2 / - 0 %
Vekt av stamme	180 g/m ²	

4. Bruksområder

Generelt

Icopal Asfalt Radonsperre kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppe B og C, under de forutsetningene som er beskrevet i denne godkjenningen. Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper er vist i fig. 1.

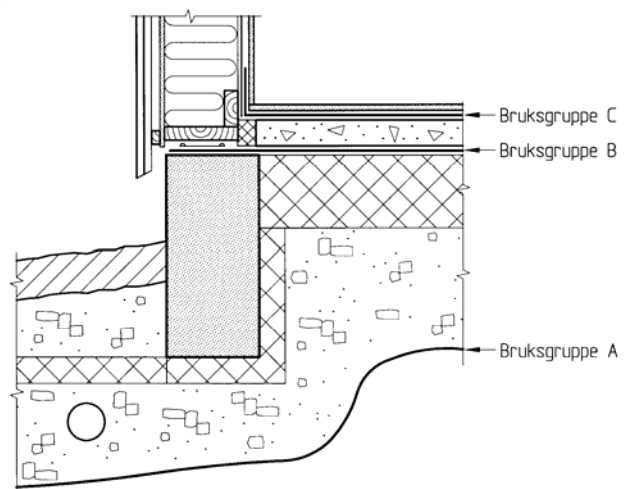


Fig. 1
 Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper

Bruksgruppe B

I bruksgruppe B forutsettes det at radonsperren er lagt på et plant underlag av isolasjonsmateriale, og på en måte som gjør at den ikke er fastlåst eller utsatt for istykker-riving ved mindre bevegelser.

Fig. 2 og 3 viser eksempler på plassering av radonsperren i ulike konstruksjonsløsninger.

Bruksgruppe C

I bruksgruppe C forutsettes det at radonsperren er lagt på et plant underlag som for eksempel ferdig avrettet betongplate i forbindelse med videre oppbygning av golvet. Sperresjiktet forutsettes å ikke være fastlåst.

Fig. 4 og 5 viser eksempler på plassering av radonsperren for ulike konstruksjonsløsninger.

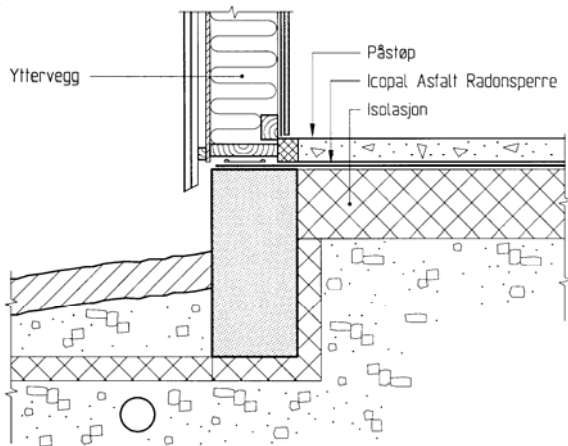


Fig. 2
Eksempel på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen med ringmur

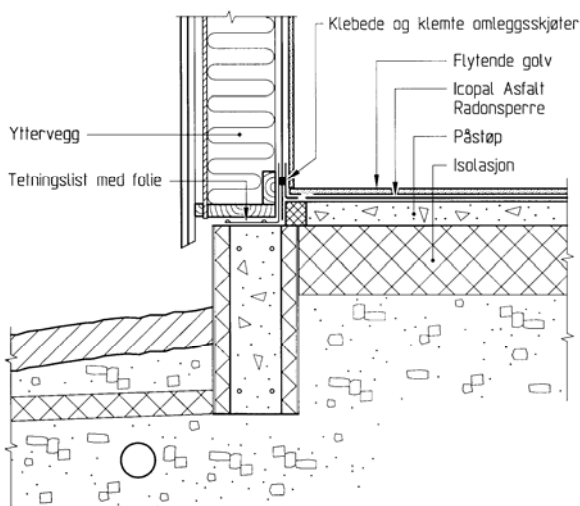


Fig. 4
Eksempel på bruk i bruksgruppe C
Golv på grunnen med ringmur

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

Lufttetthet

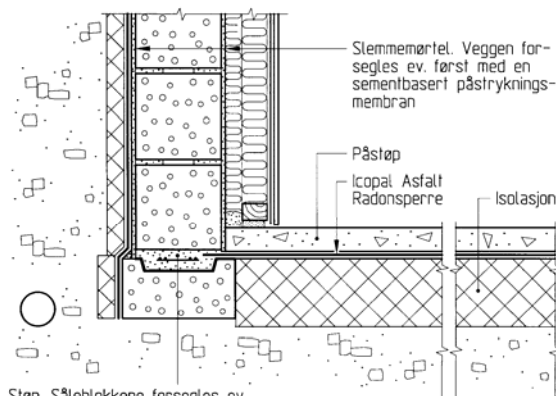
Icopal Asfalt Radonsperre er funksjonsprøvd med hensyn til lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat.

Brannteknisk klassifisering

Icopal Asfalt Radonsperre er uklassifisert.

Bestandighet

Icopal Asfalt Radonsperre er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet når produktet anvendes som angitt i denne godkjenningen.



Støp. Støblokkene forsegles ev. innvendig med en smentbasert påstrykningsmembran

Fig. 3
Eksempel på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen og murt yttervegg

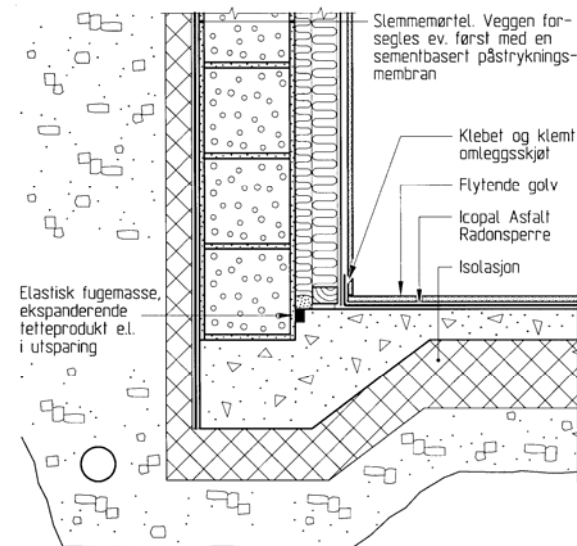


Fig. 5
Eksempel på bruk i bruksgruppe C
Murt yttervegg på kantforsterket betongplate

Miljødeklarasjon

Tabell 3 viser generelle miljødata knyttet til ressursforbruk og økoprofil.

Icopal Asfalt Radonsperre inneholder ingen stoffer på miljøvernmyndighetenes Obs-liste om helse- og miljøfarlige stoffer.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Kapp og rester fra byggeplass kan leveres til godkjent forbrenningsanlegg eller godkjent deponi. Avfallet er ikke klassifisert som spesialavfall. Det inneholder ikke tjære eller tjæreprodukter.

Tabell 2
Produkttegenskaper for Icopal Asfalt Radonsperre

Egenskap	Prøvemethode	Kontrollgrense ³⁾	Middelverdi ⁴⁾	Enhet
Radonmotstand	SP ¹⁾	$\geq 80 \cdot 10^6$	-	s/m
Dimensjonsstabilitet	NS-EN 1107-1:1999	Max $\pm 0,6$	-0,2	%
Kuldemykhet	NS-EN 1109:1999	≤ -15	-25	°C
		≤ -15	-25	°C
Rivestyrke, spikerstamme	NS-EN 12310-1:2000	≥ 150	200	N
Strekkstyrke	L/T NS-EN 12311-1:2000	$\geq 400 / 400$	650 / 600	N/50 mm
Forlengelse	L/T NS-EN 12311-1:2000	$\geq 30 / 30$	40 / 45	%
Midlere spalttestyrke i skjøt ²⁾	L/T NS-EN 12316-1:2000	-	90 / 100	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt ²⁾	L/T NS-EN 12317-1:2000	$\geq 400 / 400$	600 / 600	N/50 mm
Punktering	slag, +23 °C statisk last	NS-EN 12691:2000	≤ 15	15
		NS-EN 12730:2001(A)	≥ 10	15

1) Egen prøvemethode utviklet ved Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut

2) Langs – Sveis i banens lengde/Sideomlegg

Tvers – Sveis på tvers av banens lengde/endeomlegg

3) De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder ved egenkontroll hos produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll. Hvis annet er oppgitt så gjelder kontrollgrense for begge retninger av produktet hvor dette er relevant.

4) Middelverdier er produsentens gjennomsnittsverdier basert på målinger ved egenkontroll

Tabell 3
Miljødeklarasjon^{1) 2)}

EMAS/ISO-14001 reg.:	Nei	Basert på data fra:	1998–2000
Funksjonell enhet:	Per m ² ferdiglagt radonsperre og 60 års levetid	Utskiftinger:	Ingen
Markedsområde:	Norge	Miljødeklarasjonen omfatter:	Vugge til grav
Prosentandel av totale materialer inkludert i deklarasjonen:	100 %	av totalvekten av råmaterialene	
Dataomfang på råmaterialer:	100 %	av råmaterialene er "Vugge til port" data	
Prosentandel av råmaterialer med miljødata:	100 %	av totalvekten av råmaterialene	
Prosentandel av råmaterialer med spesifikke miljødata:	94 %	av totalvekten av råmaterialene	
Ressurser, råmaterialer	Verdi	Enhet	Hovedinnhold
Total energibruk	36	kWh	Emballasje utgjør 1 kWh Brennverdi 27 kWh - Transport 1 kWh
Elektrisk energi	2	kWh	
Fossil energi	33	kWh	
Bio energi	1	kWh	
Ikke-fornybare materialer (uendelige)	38	%	
Ikke-fornybare materialer (knappe)	62	%	
Fornybare materialer	0	%	
Resirkulerte materialer	0	%	
Miljøpåvirkninger	Verdi	Enhet	Bidrag fra Transport
Drivhuseffekt	2,15	kg CO ₂ -ekv.	8 %
Nedbryting av ozonlaget	0	kg ODP	
Forsuring	0,02	kg SO ₂ -ekv.	4 %
Dannelse av fotooksidanter	0	kg POCP	
Overgjødning	0	kg NO ₃ -ekv	
Menneskelig toksisitet	0,03	kg	4 %
Økotoksisitet	0,05	m ³	
Avfall	Verdi	Enhet	Kommentar
Avfall til deponi	0,63	kg	
Avfall til gjenbruk/gjenvinning	3,90	kg	
Avfall til forbrenning	0,70	kWh	
Spesialavfall	0	kg	

1) Deklarasjonen er utarbeidet i samsvar med retningslinjene som er publisert i "Miljødeklarasjoner av byggematerialer. Anvisninger/retningslinjer for egendeklarasjon av byggematerialer. ØKOBYGG 1999".

2) Kilder: Eco-profile of SBS, I. Boustead & D.L. Cooper, The Int. Inst. of Synthetic Rubber Producers, 1998

Eco-profile: PET resin (amorphous), APME (www.apme.org), 1999

Eco-profile: polypropylene (orientated film), APME (www.apme.org), 1999

Bitumen og resterende råvarer: Spesifikke data fra råvareleverandør

6. Betingelser for bruk

Lagring

Icopal Asfalt Radonsperre skal lagres tørt.

Fagpersonell

Icopal Asfalt Radonsperre skal monteres av montør/entreprenør som er autorisert av produsenten.

Montering

Radonsperren skal sveises (åpen flamme eller varmluft) med minimum 100 mm omlegg. Sveising på brennbart underlag skal utføres uten bruk av åpen flamme.

Utførelsen skal sikre at alle skjøter, gjennomføringer og overganger golv/vegg er lufttette. Se fig. 2-5 og Byggforskseriens Byggdetaljer 520.706.

Temperaturen ved montering bør være minst + 5 °C.

Icopal Asfalt Radonsperre skal forøvrig monteres i henhold til produsentens anvisninger.

Beskyttelse

Det må legges stor vekt på at radonsperren ikke skades av støt fra skarpe gjenstander, eller av gjenstander som tråkkes ned i membranen. Påstøp skal legges snarest mulig etter at radonsperren er lagt, og i mellomtiden skal den beskyttes effektivt mot skader.

7. Produksjonskontroll

Icopal as har et kvalitetssikringssystem som er sertifisert i henhold til ISO 9001 av Det Norske Veritas, sertifikat 95-OSL-AQ-6275.

Icopal Asfalt Radonsperre er underlagt overvåkende produksjonskontroll gjennom kontrakt mellom SINTEF Byggforsk og Icopal as om Teknisk Godkjenning med tilhørende kontrollbeskrivelse.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på egenskaper som er fastlagt gjennom prøvinger som er utført ved Norges Byggforskning sin institutt i årene 1980-2007 og dokumentert i ulike kontroll- og prøverapporter.

Se for øvrig SINTEF Byggforsk Teknisk Godkjenning nr. 2012 og følgende rapporter:

- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O8211 av 15.01.98 (materialelegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O8294-2003 av 30.01.2004 (materialelegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O14340 av 19.01.2004 (materialelegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O8631 av 22.06.2000 (lufttetthet)
- Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut: Rapport 99E71907 av 21.05.99 (radonmotstand).

9. Merking

Alle ruller merkes med produsentens navn, produktbetegnelse, dimensjoner og med produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 2266.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

11. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Knut Noreng, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og konstruksjoner - Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Steinar Klubben Nilsen
Godkjenningsleder