

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Icopal Base Radonsperre

tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon gitt i Plan- og Bygningsloven og tilhørende Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Icopal AS
 Postboks 55
 NO-1472 Fjellhamar
 Tlf.: +47 67 97 90 00 Fax: +47 67 90 58 77
 www.icopal.no

2. Produsent

Icopal AB, 20180 Malmö, Sverige

3. Produktbeskrivelse

Icopal Base Radonsperre 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. Produktet er merket langs kanten med Icopal Base Radonsperre.

Tabell 1

Mål og vekt for Icopal Base Radonsperre

Betegnelse	Mål
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

Icopal Base Radonsperre kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppene A, B og C som angitt i Byggforskseriens Byggedetaljer 520.706, under de forutsetningene som er beskrevet i pkt. 7 i dette godkjenningssdokumentet. Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper er vist i fig. 1.

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

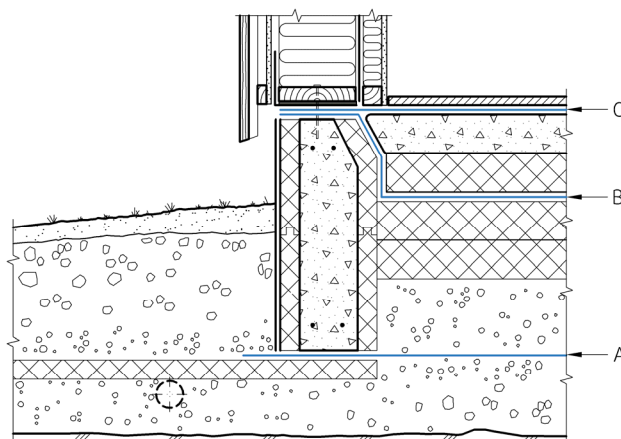


Fig. 1
 Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper

Lufttetthet

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

Brannteknisk klassifisering

Icopal Base Radonsperre er uklassifisert.

Bestandighet

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

6. Miljømessige forhold

Inneklimapåvirkning

Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon i henhold til ISO 21930 for Icopal Base Radonsperre.

Tabell 2 Produktegenskaper for Icopal Base Radonsperre

Egenskap	Prøvemethode	Kontrollgrense ³⁾	Middelverdi ⁴⁾	Enhet
Radonmotstand	SP-Methode ¹⁾	$\leq 1,2 \cdot 10^{-8}$ $\geq 8,0 \cdot 10^{-7}$	$1,4 \cdot 10^{-9}$ $7,1 \cdot 10^{-8}$	m/s s/m
Dimensjonsstabilitet	NS-EN 1107-1:1999	Max $\pm 0,6$	-0,3	%
Kuldemykhet	-overside ut -underside ut	NS-EN 1109:1999	≤ -15 ≤ -15	$^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$
Rivestyrke, spikerstamme	NS-EN 12310-1:2000	≥ 150	200	N
Strekstyrke	L/T	NS-EN 12311-1:2000	$\geq 400 / 400$	650 / 575 N/50 mm
Forlengelse	L/T	NS-EN 12311-1:2000	$\geq 30 / 30$	35 / 40 %
Midlere spaltestyrke 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	$\geq 400 / 400$	575 / 600 N/50 mm
Punktering	slag, +23 $^{\circ}\text{C}$ statisk last	NS-EN 12691:2006(A) NS-EN 12730:2001(A)	≥ 500 ≥ 15	700 15 mm kg

1) Egen prøvemethode utviklet ved Sveriges Provnings- och 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

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktet inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Påvirkning på jord og vann

Utlekkingen fra produktet er bedømt til å ikke påvirke jord, grunnvann og drikkevann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Icopal Base Radonsperre skal sorteres som restavfall på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes

7. Betingelser for bruk

Plassering i bruksgruppe A (fig. 2)

Membranen legges i byggegropa på ferdig avrettet underlag av finpukk eller sand med planhet og stabilitet minst som komprimert sandige masser, og fortrinnsvis under rør- og ledningsføringene. Membranen skal legges med lufttett tilslutning mot ringmur eller fundament. Plassering i denne bruksgruppen krever at ringmuren utføres som en lufttett konstruksjon, og at eventuelle rørgjennomføringer i ringmuren er lufttette.

Plassering i bruksgruppe B (fig. 3 og fig. 4)

Membranen legges på underlag av trykkfast isolasjon. På oversiden beskyttes membranen med isolasjon og beskyttelsesplast eller annet beskyttelses-/ glidesjikt. Minst to tredjedeler av isolasjonstykkelsen bør ligge på undersiden av membranen. Membranen føres kontinuerlig ut over ringmurskronen for å sikre lufttette tilslutninger mellom ringmur og golv.

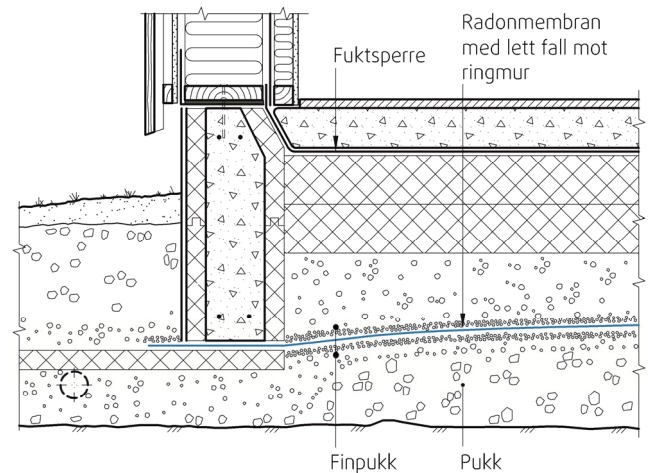


Fig. 2 Eksempel på bruk i bruksgruppe A.

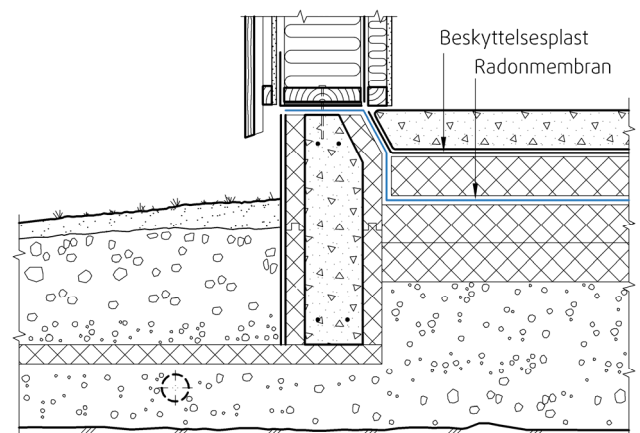


Fig. 3 Eksempel 1 på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen med ringmur

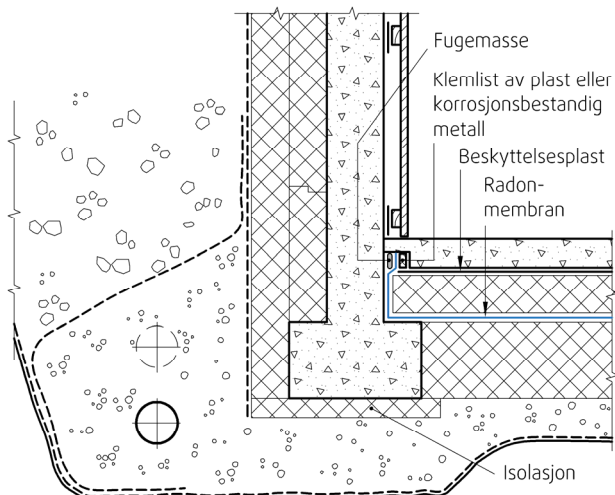


Fig. 4
Eksempel 2 på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen og betongvegg

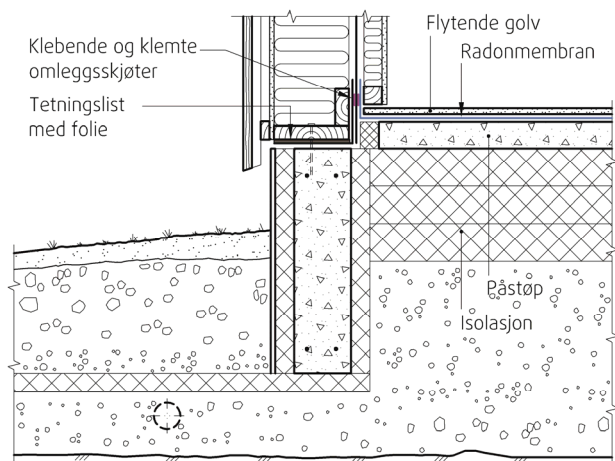


Fig. 5
Eksempel på bruk i bruksgruppe C

Plassering i bruksgruppe C (fig. 5)

Membranen legges på avrettet betongplate eller liknende, med klemt og klebet/forseglet tilslutning mot konstruksjoner og gjennomføringer. Behovet for å beskytte membranen må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

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 Byggforskerseriens Byggdetaljer 520.706.

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

Underlag og beskyttelse

Det må legges stor vekt på at radonsperren ikke skades av støt fra skarpe gjenstander, eller av gjenstander som

trækkes ned i membranen i anleggsperiodene. I bruksgruppe B og C forutsettes det at membranen legges på et underlag med planhet minst tilsvarende brettshort betong. I bruksgruppe B der membranen ligger under en betongplate er det påkrevd også med beskyttelse av membranen på oversiden, og lagt på en måte som gjør at den ikke er fastlåst eller utsatt for istykkerriving ved mindre bevegelser.

Vann i byggegrop

For løsninger der isolasjon ligger over radonmembranen vil det i byggeperioden være fare for oppsamling av vann over/på radonmembranen i byggegropa. Det må derfor gjøres tiltak i byggeperioden for å unngå slik vannansamling. Alternativt må det gjøres tiltak som sikrer drenering av dette vannet. Dreneringsløsningen må stenges/støpes igjen for å sikre luft- og radontetthet når byggeperioden er over.

Tilfylte masser i bruksgruppe A

For å hindre at tilfylte masser over membranen avgir farlige konsentrasjoner av radon til inneluften må massene ha dokumentert lav radonavgivelse. jfr. Byggforskerseriens Byggdetaljer 520.706.

Lagring

Icopal Base Radonsperre skal lagres tørt og stående.

8. Produksjonskontroll

Icopal AS, Fjellhamar har et kvalitetssystem som er sertifisert av Det Norske Veritas i henhold NS-ISO 9001, sertifikat nr. 95-OSL-AQ-6275.

Produsenten Icopal AB, Malmø har et kvalitetssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification Sverige AB i henhold ISO 9001, sertifikat nr. 10000281.

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

9. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på egenskaper som er fastlagt gjennom prøvinger som er utført ved Norges Byggforskningsinstitutt 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 15.1.98 (materialeegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O8294-2003 av 30.1.2004 (materialeegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O14340 av 19.1.2004 (materialeegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt: Rapport O8631 av 22.6.2000 (lufttetthet)

- Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut: Rapport 99E71907 av 21.5.1999 (radonmotstand).
- Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut: Rapport PX26622 av 26.10.2012 (radontransmission).
- Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut: Rapport FX219713 av 29.10.2012 (emission measurement).
- SINTEF-rapport 3D1358, datert 1.11.2012, Miljøvurdering

10. Merking

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



Godkjenningsmerke

11. 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.

12. Saksbehandling

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

for SINTEF Byggforsk

Marius Kvalvik
Godkjenningsleder