

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Nortett RMS 3500 Radonmembran

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

 Nordic Waterproofing AS
 Postboks 1034
 1803 Askim
www.nortett.no

2. Produsent

 Nordic Waterproofing AB
 SE-263 21 Höganäs
 Sverige

3. Produktbeskrivelse

Nortett RMS 3500 Radonmembran har en stamme av polyesterfilt. Stammen er impregneret 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.

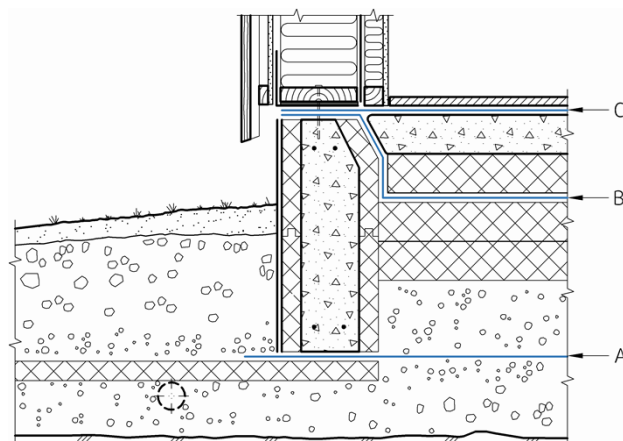
Tabell 1

Mål og vekt for Nortett RMS 3500 Radonmembran

Betegnelse	Mål og toleranser
Tykkelse	2,7 mm
Flatevekt	3,5 kg/m ² + 10 / - 5 %
Bredde	1,0 m ± 1 %
Rullengde	10,0 m + 2 / - 0 %
Vekt av stamme	170 g/m ²

4. Bruksområder

Nortett RMS 3500 Radonmembran kan benyttes til beskyttelse mot radon i bruksgruppene A, B og C som angitt i Byggforsk-seriens Byggdetaljer 520.706, under de forutsetningene som er beskrevet i pkt. 7 i dette godkjenningsdokumentet. Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper er vist i fig. 1.


 Fig. 1
 Prinsipiell plassering av radonsperrer i ulike bruksgrupper

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

Lufttetthet

Nortett RMS 3500 Radonmembran er funksjonsprøvd med hensyn til lufttetthet i skjøter og gjennomføringer med tilfredsstillende resultat.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Nortett RMS 3500 Radonmembran har klasse F, ingen ytelse er bestemt, i henhold til NS-EN 13501-1.

Bestandighet

Nortett RMS 3500 Radonmembran 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 innneklimaet, eller som har helsemessig betydning.

Tabell 2
Produktegenskaper for Nortett RMS 3500 Radonmembran

Egenskap	Prøvemethode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet	
Radongjennomgang Radonmotstand	SP-Methode ³⁾		$\leq 2 \cdot 10^{-9}$ $\geq 5,0 \cdot 10^8$	m/s s/m	
Lufttetthet konstruksjon	NBI-metode 167/01		4,44	l/min	
Dimensjonsstabilitet	NS-EN 1107-1:1999		Max $\pm 0,6$	%	
Kuldemykhet	NS-EN 1109:1999	-overside ut	≤ -15	≤ -15	$^{\circ}\text{C}$
		-underside ut	≤ -15	≤ -15	$^{\circ}\text{C}$
Rivestyrke, spikerstamme	L/T	NS-EN 12310-1:2000	250 \pm 50 275 \pm 50	≥ 200 ≥ 225	N
Strekstyrke	L/T	NS-EN 12311-1:2000	800 \pm 150 600 \pm 100	≥ 650 ≥ 500	N/50 mm
Forlengelse	L/T	NS-EN 12311-1:2000	45 \pm 5 55 \pm 5	≥ 40 ≥ 50	%
Skjærstyrke i skjøt ⁴⁾	L/T	NS-EN 12317-1:2000	600 \pm 100	≥ 500	N/50 mm
Punktering	Slag + 23 $^{\circ}\text{C}$. Hardt underlag	NS-EN 12691:2006(A)	-	≥ 1000	mm
	Slag + 23 $^{\circ}\text{C}$. Mykt underlag	NS-EN 12691:2006(B)	1000	-	mm
	Statisk last	NS-EN 12730:2001(A)	≥ 15	≥ 15	kg

1) Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)

2) 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.

3) Egen prøvemethode utviklet ved Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut

4) Langs – Sveis i banens lengde/Sideomlegg
Tvers – Sveis på tvers av banens lengde/endeomlegg

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon (EPD) for Nortett RMS 3500 Radonmembran.

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

Nortett RMS 3500 Radonmembran 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. 3) eller til klemt og forseglet tilslutning mot betongvegg (fig. 4).

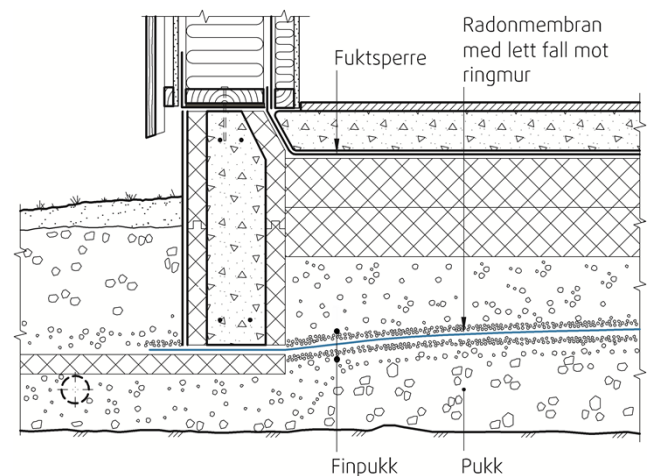


Fig. 2
Eksempel på bruk i bruksgruppe A.

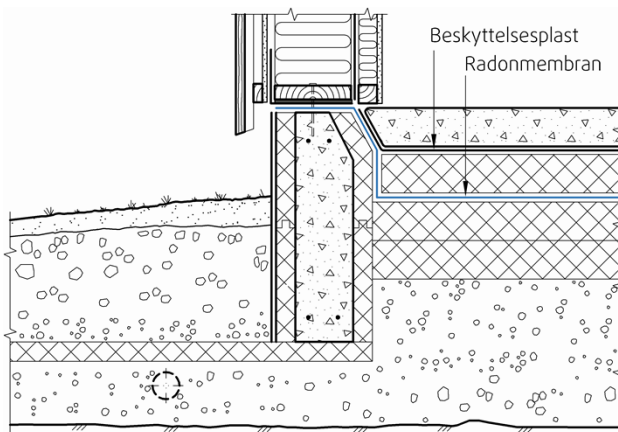


Fig. 3
Eksempel 1 på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen med ringmur

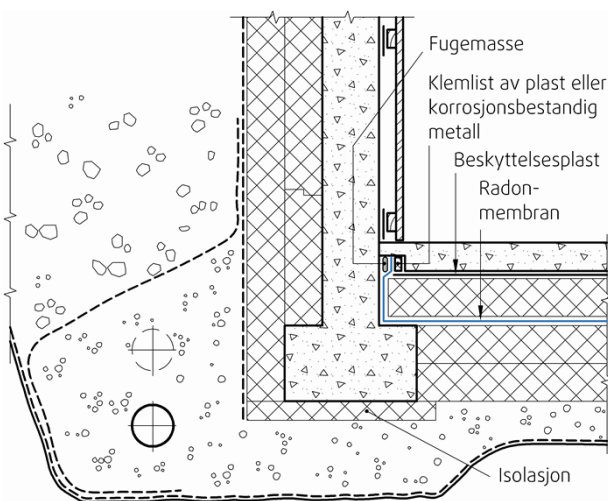


Fig. 4
Eksempel 2 på bruk i bruksgruppe B
Golv på grunnen og betongvegg

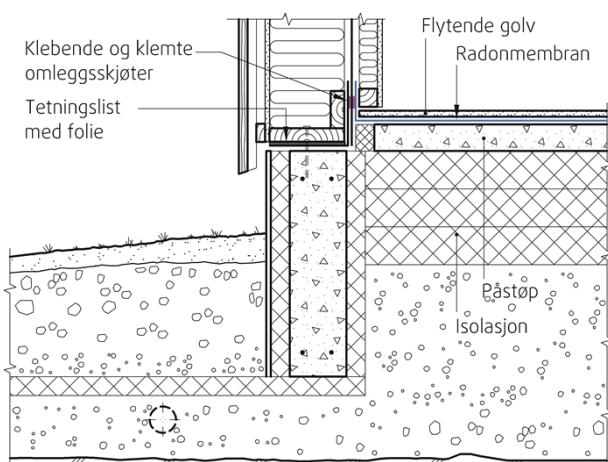


Fig. 5
Eksempel på bruk i bruksgruppe C

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

Radonmembranen 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.

Nortett RMS 3500 Radonmembran skal forøvrig monteres i henhold til produsentens anvisninger.

Underlag og beskyttelse

Det må legges stor vekt på at radonmembranen 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 brettskurt 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. Byggforskseriens Byggdetaljer 520.706.

Lagring

Nortett RMS 3500 Radonmembran skal lagres tørt og stående.

8. Produksjonskontroll

Fabrikkfremstillingen av Nortett RMS 3500 Radonmembran er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

Produsenten Nordic Waterproofing AB har et kvalitetssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification Sverige AB i henhold EN ISO 9001, sertifikat nr. 10000266.

9. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på følgende rapporter for typeprøving utført av Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) og SINTEF Byggforsk:

- SINTEF Byggforsk, rapport 102000706-5 datert 2013-06-28 (Lufttetthet)
- SINTEF Byggforsk, rapport SBF2012F0284 datert 2012-10-30 (Utlekking)
- SP, rapport 3P02114 datert 2013-04-08 (Radontransmisjon)
- SP, rapport 3F008182 datert 2013-05-17 (Emmisjonstest)
- SP, rapport 3P00276Y datert 2013-09-16 (Produktegenskaper)
- SP, rapport 3F006413 datert 2013-07-10, (Produktegenskaper)
- SP, Revidert rapport 3F006413 datert 2013-08-119 (Produktegenskaper)

10. Merking

Alle ruller merkes med produsentens navn, produktbetegnelse, dimensjoner og med produksjonstidspunkt.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20403.



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

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder