radonova
The global leader in radon measurement

VIA
AGX Nordic / RadonHuset

RAPPORT TIL
Ragner Nielsen

Ragner Nielsen
Birkevang 2B
2770 Kastrup
DENMARK

RAPPORT - MÅLING AF RADON

Beskrivelse af målingen

Målingen er udført med sporfilm med filter (**Radtrak²®**) i henhold til metodebeskrivelse fra den svenska Strålsäkerhetsmyndigheten.
Dosimetrene ankom til Radonova Laboratories AB og blev forbehandlet **2021-04-13**.
Målt i mikroskop **2021-04-15**.
De blev analyseret **2021-04-19** og samtidig blev denne rapport udarbejdet.

Samlet resultat

ÅRSMIDDELVÆRDI

60 Bq/m³

60 BECQUEREL PR. KUBIKMETER LUFT

Radonindhold varierer hele året på grund af vejr og levevaner, så SSM har antaget, at det årlige gennemsnit har en usikkerhed på 40%

Oplysninger om ejendommen

Ejendomsdata er afgivet af ***Ragner Nielsen*** som også står inde for at måle-vejledningen er fulgt.

MÅLEADRESSE
Birkevang 2B
2770 Kastrup

EJENDOMS BETEGNELSE

TYPE AF BYGNING:
Fritliggende enfamiliehus

BYGGEÅR:
1936

VENTILATIONSSYSTEM:
Naturligt

KÆLDERBESKRIVELSE:
Fuld kælder

RADONFORANSTALTNINGER:
Ved ikke

ETAGER M. BOLIGRUM:
1

Målte radonværdier

DOSIMETER	EKSPONERINGSPERIODE	EGNE NOTER	TYPE RUM	ETAGE	MÅLEVÆRDI
976635-3 [Radtrak²®]	*2021-01-30 – 2021-04-01*	*Midten, stuen*	*Dagligstue*	*Stueetage*	40 ± 10 Bq/m³
358483-6 [Radtrak²®]	*2021-01-30 – 2021-04-01*	*Soveværelset, lampe*	*Soveværelse*	*Stueetage*	50 ± 10 Bq/m³
766202-6 [Radtrak²®]	*2021-01-30 – 2021-04-01*	*ManCave*	*Andet boligrum*	*Kælder*	80 ± 10 Bq/m³
105898-1 [Radtrak²®]	*2021-01-30 – 2021-04-01*	*Under trappen*	*Andet boligrum*	*Kælder*	60 ± 10 Bq/m³

Kommentarer til målingen

Maria Häggmark (Electronically signed)

Underskrevet af den analysenansvarlige hos Radonova Laboratories AB

Denne rapport må kun gengives i sin helhed, medmindre andet på forhånd er godkendt af det udførende laboratorium. Yderligere oplysninger, se venligst bagsiden.

SWEDAC ACKREDITERING
Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

ADRESSE
Radonova Laboratories AB
Rapsgatan 25
SE-754 50 Uppsala, SWEDEN

POSTADRESSE
Radonova Laboratories AB
Box 6522
SE-751 38 Uppsala, SWEDEN

KONTAKT
89 80 10 99
kundeservice@radonova.dk
www.radonova.dk

Målemetode: Lukket sporfilm (Radtrak²®) med filter

Målingerne udføres i overensstemmelse med den svenske Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) metodebeskrivelser, "Metodbeskrivning för mätning av radon i bostäder" og "Metodbeskrivning för mätning av radon på arbetsplatser". Dosimetrene er fremstillet af elektrisk ledende plast. Gennem en smal spalte (filter) kan radongas diffundere ind i dosimeteret. Radon og såkaldte "radondøtre" henfalder under udsendelse af alfastråling. Hvor alfastrålerne rammer sporfilmen, opstår der et hul eller et spor, som forstørres ved ætsning og bagefter kan analyseres og optælles i mikroskop. På grundlag heraf kan indholdet af radon i luften i det pågældende rum bestemmes.

Målte radongaskoncentrationer

Der angives placering og måleværdi for hver dosimeter. For hver måleværdi angives en måleusikkerhed (fejl), som viser usikkerheden i målingen. Måleusikkerheden angives med to standardafvigelser (konfidensgrad 95%). En værdi på 100 ±20 Bq/m³ betyder, at radongaskoncentrationen med stor sandsynlighed ligger i intervallet 80-120 Bq/m³ med 100 Bq/m³ som den sandsynligste værdi. Mindste påviselige koncentration af radon (MDA) i en måleperiode over 3 måneder er 20 Bq/m³.

Årsmiddelværdi

Årsmiddelværdien for radongaskoncentrationen i boligen baseres på en beregning af gennemsnittet af de enkelte måleværdier. Ifølge SSM er usikkerheden for årsmiddelværdien sandsynligvis 40%. Radonkoncentrationen i boligen varierer som følge af vejrlig og beboervaner. Det betyder, at den faktiske årsmiddelværdi kan afvige fra beregningsresultatet. Samlet kan den faktiske årsmiddelværdi være mellem 0% og 40% lavere eller højere end den årsmiddelværdi, der er angivet i målerapporten. Det betyder ikke, at årsmiddelværdien med samme sandsynlighed kan ligge hvor som helst i intervallet. Den beregnede årsmiddelværdi er den mest sandsynlige.

Grænseværdier og vejledende værdier

I forbindelse med WHO's rapport og de nye anbefalinger fra nordiske strålebeskyttelsesmyndigheder om radonindholdet i bygninger (september 2009) blev anbefalingerne i bygningsreglementet skærpet. Det er ikke endeligt offentliggjort, hvornår nedenstående ændringer træder i kraft.

Nybyggeri skal udføres således, at radonindholdet ikke overstiger 100 Bq/m³. Området hører ind under Erhvervs- og Byggestyrelsen, som endvidere anbefaler, at man i eksisterende bygninger iværksætter enkle og billige forbedringer, når radonindholdet er mellem 100 og 200 Bq/m³, og at der iværksættes mere effektive forbedringer, når radonindholdet overstiger 200 Bq/m³.

Ovennævnte referenceniveauer gælder for alle bygninger, dvs. således også arbejdspladser som kontorer, skoler, børnehaver mv. For arbejdstagere gælder, at såfremt årsmiddelværdien af radonkoncentrationen på arbejdspladsen i arbejdstiden er større end 400 Bq/m³, skal arbejdstageren dosisovervåges.

Underskrift af rapporten

Med sin underskrift af rapporten attesterer den analyseansvarlige hos Radonova Laboratories AB, at målingen er udført i overensstemmelse med SSM's metodebeskrivelse, og at SWEDAC's krav er opfyldt. Ved elektronisk underskrift skal den analyseansvarlige indtaste en personlig adgangskode i forbindelse med hver enkelt underskrift. På rapporten er desuden angivet, om den person, der har anbragt dosimetrene, har attesteret, at Radonova Laboratories AB´s anvisning er fulgt.

Foranstaltninger mod radon

Undertiden kan enkle tiltag være tilstrækkelige. Afhængigt af årsagen til radonforekomsten, grunden eller byggematerialet blå letbeton, kan det være forskelligt, hvilke foranstaltninger der skal træffes. Kommunens afdeling for miljø kan yde rådgivning. Yderligere oplysninger omkring radon og de dermed forbundne sundhedsrisici kan findes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside om radon **www.radon.dk**.

Koder for ikke-rapporterade dosimetre

DNR	Ikke rapporteret – Ikke returneret
VTW	Ikke rapporteret – Synligt manipuleret
FBD	Ikke rapporteret – Ødelagt / beskadiget / ødelagt ved retur
LIL	Ikke rapporteret – Ødelagt / beskadiget / ødelagt på laboratoriet
DTO	Ikke rapporteret – For gammel til at rapportere

SWEDAC ACKREDITERING
Accred. no. 1489
Testing
ISO/IEC 17025

ADRESSE
Radonova Laboratories AB
Rapsgatan 25
SE-754 50 Uppsala, SWEDEN

POSTADRESSE
Radonova Laboratories AB
Box 6522
SE-751 38 Uppsala, SWEDEN

KONTAKT
89 80 10 99
kundeservice@radonova.dk
www.radonova.dk