



NOTAT

Carlsro

31. maj 2017

Wissenberg A/S
Hejrevej 26, 4.
2400 København NV

Tlf: 33 86 34 86
info@wissenberg.dk
www.wissenberg.dk

CVR-nr: 26369126

Kontaktoplysninger:
Init: NHN/.ls
Tlf: 27 25 34 62
nhn@wissenberg.dk

Sag nr: W16060

Resultat af radonmåling 2016-2017

RADONdanmark ApS har beskrevet resultaterne fra detektorerne, og selve måleresultatet er analyseret ved Kingston University.

Måleperiode

Måling startet: **18.11.2016**

Måling afsluttet: **17.01.2017**

Måleresultat

I tabellen herunder ses måleresultaterne:

Placering (alle i stueplan)	Detektor-nr.	Resultat
Rødovre Parkvej 474, stuen	584586	105 Bq/m ³
Lucernevej 363, stuen	584820	133 Bq/m ³
Lucernevej 511, værelse	584903	142 Bq/m ³
Rødovre Parkvej 368, værelse	584595	116 Bq/m ³
Lucernevej 369, stuen	584801	29 Bq/m ³

Selve måleresultatet er behæftet med en vis usikkerhed. Kingston Universitys målemetode er dog blandt de mest præcise, med en usikkerhed på kun $\pm 7,5$ %. Typisk varierer resultatet inden for ± 3 %.

Beregning af årgennemsnit

Det beregnede årgennemsnit for radonniveauet er det mest sandsynlige. Årgennemsnittet kan dog ikke beregnes i denne undersøgelse, idet radonniveauet er målt i fem forskellige boliger.

For at kunne vurdere årgennemsnittet i en bolig er der nogle betingelser, der skal være opfyldt. Blandt andet skal der måles på alle etager, der bruges til beboelse, og der skal måles med minimum to detektorer i hver bolig. Det er fordi radonniveauet i en bolig er ganske individuelt og afhænger af faktorer som opvarmnings-, ventilations- og rengøringsniveau.

I stedet kan den enkelte måling anvendes som indikator for radonniveauet i huset, men hvis man alligevel rent teoretisk beregnede gennemsnittet af alle fem målinger og antog, at de blev foretaget i samme (type) bolig, ville årgennemsnittet være 105 Bq/m³.

Radonniveauet i en bolig varierer blandt andet på grund af årstider, vejrforhold og levevaner. Dette betyder, at det faktiske årgennemsnit kan afvige fra det beregnede med ± 40 %. Det betyder, at det teoretisk udregnede årgennemsnit varierer imellem 63-147 Bq/m³.

Resultatets betydning

Sundhedsstyrelsen i Danmark har vedtaget WHO's anbefalede grænseværdi på 100 Bq/m^3 for radon i indeklimaet. Tidligere var grænseværdien i Danmark på 200 Bq/m^3 . Radonniveauet i bygninger, opført efter 1998, bør ligge under grænseværdien på 200 Bq/m^3 , mens radonniveauet for bygninger opført efter 2010 skal ligge under 100 Bq/m^3 .

Der er ikke fastsat krav i reglementet for ældre bygninger, men Sundhedsstyrelsen opfordrer på det kraftigste til, at grænseværdierne også tilstræbes overholdt for ældre boliger, og at høje radonniveauer bringes under 100 Bq/m^3 .

Afhængig af radonniveauet i boligen fremgår Sundhedsstyrelsens og Trafik- og Byggestyrelsens anbefalinger herunder:

Radonniveau: 0-100 Bq/m³

Årsgennemsnit er beregnet til at ligge under Sundhedsstyrelsens og WHO's grænseværdi for radonniveauet i indeklimaet. Med de nuværende retningslinjer anbefales det derfor ikke at foretage udbedringer for at nedbringe radonniveauet yderligere.

Radonniveau: 100-200 Bq/m³

Årsgennemsnit er beregnet til et niveau, hvor det anbefales at iværksætte enkle og billige udbedringer for reduktion af radonniveauet. Dette kan være at tætte revner og rørgennemføringer i gulve og vægge mod jord. Forbedring af ventilationen, enten ved etablering af naturlige friskluftventiler eller mekaniske udsug.

Radonniveau: > 200 Bq/m³

Årsgennemsnit er beregnet til et niveau, hvor det anbefales at iværksætte effektive udbedringer for reduktion af radonniveauet i boligen.

Ofte benyttede løsninger kan være etablering af et radonsug under gulvet eller et balanceret, mekanisk ventilationssystem, hvor både indblæsnings- og udsugningsluften styres. Ved begge tiltag reduceres radonindtrængningen ved regulering af trykforskellen under og over terrændækket.

Styring af trykket er effektivt, da gas altid vil bevæge sig mod områder med lavere tryk. Ved radonsug opbygges der – vha. en ventilator eller termisk opdrift – et konstant undertryk under terrændækket, hvilket hindrer radongas i at sive videre op i bygningen.

Ved balanceret mekanisk ventilation styres både mængderne af indblæsnings- (udeluft) og udsugningsluft (indeluft). Herved kan opretholdes omtrent samme lufttryk inde som ude.

Wissenberg A/S
Nanna Hedegaard Nielsen