



## Radona gāzes novērtējums

Publicēts: 02.10.2020.

Radona līmenis mājāsaimniecībās

Radona līmenis darba vietās un publiskās ēkās

Pasākumi radona gāzes samazināšanai

Katru dienu cilvēks saskaras ar jonizējošo starojumu, ko izstaro dažādi apkārtējā vidē esoši jonizējošā starojuma avoti. Viens no biežāk sastopamajiem dabiskajiem starojuma avotiem ir radona gāze (turpmāk - radons).

Radons (tā nozīmīgākais un visilgāk dzīvojošais radioizotops ir  $^{222}\text{Rn}$  ar pussabrukšanas periodu 3,823 dienas) - ir inerta radioaktīva gāze bez krāsas un smaržas, tā ir 7,5 reizes smagāka par gaisu. Labi šķīst ūdenī un organiskos šķīdumos. Radona radioaktīvā sabrukšana veido alfa starojumu, kam ir augsts radiotoksiskums. Alfa starojuma radioaktivitāti gaisā nosaka bekerelos uz gaisa kubikmetru ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ ), t.i., sabrukšanu skaitis vienā sekundē viena kubikmetra gaisa tilpumā.

Viens no galvenajiem radona gāzes avotiem ir zemes dzīles. Tieši teritorijas ģeoloģiskā uzbūve nosaka vislielākos riskus radona paaugstināšanai cilvēka dzīves vidē. Radona dabiskā izcelsme nāk no kristāliskā pamatklintāja iežiem vai nogulumiežiem, piemēram, māla. Radons ir iežos esošā dabīgā urāna ( $^{238}\text{U}$ ) sabrukšanas ķēdes produkts. Nelielu radona daudzumu satur arī dabasgāze, dažādi būvmateriāli un artēziskie ūdeņi.

Visā Eiropā radona gāzes koncentrācija nav vienādā līmenī, tās daudzums ir atkarīgs no konkrētās ģeogrāfiskās vietas, piemēram, Čehijā, Somijā vai Austrijā, koncentrācija ir īpaši augsta, kur tuvu zemes virskārtai izvietoti granīta ieži. Eiropa, kā arī Latvijā, iedzīvotājiem pusi no dabiskā radiācijas gada efektīvās dozas rada tieši radons.

Līdz 2016.gadam Latvijā, salīdzinot ar citām Eiropas Savienības dalībvalstīm, radona gāzes mērījumi plašā mērogā nebija veikti. Tāpēc nebija pietiekoši daudz datu, lai izdarītu secinājumus par situāciju valstī kopumā. Indikatīvi radona mērījumi Latvijā iepriekš veikti 90.gados.

Radona gāzes mērījumi ir nepieciešami, lai novērtētu situāciju Latvijā un apzinātu teritorijas ar iespējami paaugstinātu radona līmeni.

Nosacījumi radona gāzes novērtēšanai un radona rīcības plāna izstrādei ir noteikti Padomes Direktīvā 2013/59/Euratom (2013.gada 5.decembris), ar ko nosaka drošības pamatstandartus aizsardzībai pret jonizējošā starojuma radītajiem draudiem un atceļ Direktīvu 89/618/Euratom, Direktīvu 96/29/Euratom, Direktīvu 97/43/Euratom un Direktīvu 2003/122/Euratom.

Lai nodrošinātu koordinētu darbību radona situācijas apzināšanai Latvijā un jautājumu risināšanai, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija 2015.gadā izveidoja darba grupu (sastāvs apstiprināts ar 07.04.2015. rīkojumu Nr.105 izveidoja darba grupu "Radona novērtējums un radona rīcības plāns").

Darba grupā darbojas pārstāvji no dažādām institūcijām:

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

Labklājības ministrija

Zemkopības ministrija

Ekonomikas ministrija

Veselības ministrija

Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs

Veselības inspekcija

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūts "BIOR"

VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs"

Latvijas Universitātes Ķīmiskās fizikas institūts

Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts

Rīgas Tehniskās universitātes Būvniecības fakultāte

Rīgas Tehniskās universitātes Telpiskās un reģionālās attīstības pētījumu centrs

Radona gāzes līmeņa novērtējums 2016.-2017.gadā tika īstenots trīs posmos:

1.posms. "Radona gāzes mērījumi māsaimniecībās un dzeramā ūdens apgādes objektos"

VVD RDC projekta "Radona gāzes mērījumi Latvijas māsaimniecībās 2016.gadā" ietvaros veikti radona mērījumi 487 māsaimniecībās. Novērtējuma ietvaros konstatēts, ka vidējais statistiskais radona koncentrācijas līmenis Latvijā ir 74 Bq/m<sup>3</sup>.

VSIA "Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" 2016.gadā veica radona līmeņa mērījumus 154 lielākajos dzeramā ūdens apgādes objektos (vidējais diennakts piegādātais ūdens daudzums  $\geq 100$  m<sup>3</sup>/diennaktī). Rezultāti konstatēti robežās no 0,1 līdz 21,7 Bq/l, lielākā radona koncentrācija konstatēta 40 Bq/l (limits 100 Bq/l).

2.posms. "Radona gāzes mērījumi darba vietās un publiskajās ēkās"

VVD RDC projekta "Radona gāzes mērījumi Latvijas darba vietās un publiskajās ēkās 2016./2017.gadā" ietvaros tika veikti radona mērījumi publiskajās ēkās un dažādās darba vietās, izvietojot detektorus 197 iestāžu/uzņēmumu 243 ēkās. Vidējais radona gāzes koncentrācijas līmenis pētījumā iesaistītajās organizāciju ēkās bija 71 Bq/m<sup>3</sup>:

vidējā koncentrācija 75 darba vietu ēkās - 47 Bq/m<sup>3</sup>:

vidējā koncentrācija 97 skolu (vispārējās pamatizglītības un vidējās izglītības iestādēs) ēkās - 90 Bq/m<sup>3</sup>;

vidējā koncentrācija 71 pirmskolas izglītības iestāžu ēkās - 67 Bq/m<sup>3</sup>.

3.posms. "Rezultātu novērtēšana un sabiedrības informēšana"

Rezultātu novērtēšana:

- 2017.gada janvāris-februāris iegūto radona gāzes mērījumu rezultātu māsaimniecībās apkopšana un informācijas sagatavošana iesaistītajiem iedzīvotājiem/
- 2017.gada septembris-novembris iegūto radona gāzes mērījumu rezultātu darba vietās un publiskajās ēkās apkopšana un informācijas sagatavošana iesaistītajām organizācijām.

Sabiedrības informēšana par mērījumu rezultātiem:

- 2017.gada februāris-marts sabiedrības un masu plašsaziņas līdzekļu pārstāvju informēšana par iegūtajiem radona gāzes mērījumu rezultātiem mājāsniecībās, kā arī radona gāzes koncentrāciju 160 lielākajos dzeramā ūdens apgādes objektos.
- 2017.gada septembris-novembris sabiedrības un masu plašsaziņas līdzekļu pārstāvju informēšana par iegūtajiem radona gāzes mērījumu rezultātiem darba vietās un publiskās ēkās.
- Atbilstoši radona gāzes situācijas novērtējumam – informācijas izstrādāšana par pasākumiem un iespējamo aizsardzību, lai samazinātu radona gāzes koncentrāciju telpās un ietekmi uz iedzīvotāju veselību.

Novērtējumam mājāsniecībās un darba vietās nepieciešamo detektoru iegāde un mērījumu nolasišanas pakalpojums tika segts no Starptautiskās atomenerģijas aģentūras Tehniskās sadarbības programmas projektu finansējuma. Pārējās aktivitātes projekta ietvaros īstenotas VVD pamatbudžeta ietvaros, atsevišķi neparedzot līdzekļus.

Papildu informāciju par projektiem "Radona gāzes mērījumu Latvijas mājāsniecībās 2016.gadā" un "Radona gāzes mērījumi Latvijas darba vietās un publiskajās ēkās 2016./2017.gadā" var uzzināt VVD RDC: Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV – 1045, tālr.: 67084207, e-pasts: radons@vvd.gov.lv.

Informāciju par iespēju veikt radona koncentrācijas mērījumus dzeramajā ūdenī - VSIA "Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs": Maskavas ielā 165, Rīgā, LV-1019, tālr.: 67032620, 67032665, e-pasts: klientu.serviss@lvgmc.lv.

Noderīgas publikācijas, normatīvie akti un materiāli par radona gāzi, publikācijas un ziņu sižeti medijos par VVD RDC īstenoto radona novērtējumu:

Ministru kabineta 2002.gada 9.aprīļa noteikumi Nr.149 [„Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu”](#)

[Padomes Direktīvā 2013/59/Euratom](#) (2013.gada 5.decembris), ar ko nosaka drošības pamatstandartus aizsardzībai pret jonizējošā starojuma radītajiem draudiem un atceļ Direktīvu 89/618/Euratom, Direktīvu 96/29/Euratom, Direktīvu 97/43/Euratom un Direktīvu 2003/122/Euratom

VARAM pasūtītais [sākotnējais radona novērtējums Latvijas teritorijā](#), ko izpildīja SIA "Geo Consultants"

[Pasaules Veselības organizācijas rokasgrāmata par iekštelpu radona ietekmi uz sabiedrības veselību](#) (WHO handbook on indoor radon: a public health perspective, 2009)

Starptautiskās atomenerģijas aģentūras Drošības standartu rokasgrāmata Nr.SSG-32 [‘Protection of the Public against Exposure Indoors due to Radon and Other Natural Sources of Radiation’](#)

Starptautiskās radioloģiskās aizsardzības komisijas (ICRP) publikācija Nr.126 [‘Radiological Protection against Radon Exposure’](#)

[Eiropas Pretvēža Rīcības kodekss](#)

VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" 2016.gadā veiktais [vienreizējais apsekojums 160 lielākajās Latvijas ūdensapgādes vietās](#) (*virs 100m<sup>3</sup>/diennaktī*)

Rīgas Stradiņu universitātes Darba drošības un vides veselības institūta 5 minūšu [informatīvais video](#)

<https://www.vvd.gov.lv/lv/radona-gazes-novertejums>