

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

RADOONIOHUTU HOONE PROJEKTEERIMINE

Design of radon-safe building

EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on standardi EVS 840:2003 uustöötlus;
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 08.04.2009 käskkirjaga nr 58;
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2009. aasta maikuu numbris.

Standardi muutmise ettepaneku esitas EVS/TK 28 "Välisõhk ja kiirgusohutus", standardi koostamist korraldas Eesti Standardikeskus ning koostamist rahastas Keskkonnaministeerium.

Standardi uustöötamise teksti koostas Keskkonnaministeerium, käesoleva standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 28 "Välisõhk ja kiirgusohutus".

Standard EVS 840:2009 asendab Eesti standardi EVS 840:2003.

Standardi muutmise tingis vajadus standardit täpsustada. Muutused tulenevad uue informatsiooni saamisest radooniohtlike alade kohta. Suurimaks muudatuseks on standardis sätestatud piirväärtus siseõhu radoonisisalduse kohta ning gammakiirguse doosikiiruse normväärtus, mida standardi eelmine redaktsioon ei kehtestanud.

ICS 13.040 Õhu kvaliteet; 13.060 Vee kvaliteet; 91.120 Hoonete sise- ja välisohutus
Võtmesõnad: hooned, ohutus, radoon, vältimine, kontroll
Hinnagrupp K

Standardite reprodutseerimis- ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; www.evs.ee; telefon: 605 5050; e-post: info@evs.ee

SISUKORD

SISUKORD	3
1 KASITLUSALA	4
2 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	4
3 TÄHISED JA ÜHIKUD	5
4 RADOONI TEKKEMEHCHANISM	6
5 RADOONIOHTLIKUD ALAD EESTIS	6
6 RADOON OLMEVEES	8
6.1 Radoonisisaldus põhjavees	8
6.2 Radoonisisaldus pinnavees	8
7 RADOON MAAPINNAS	9
7.1 Radoonisisaldus pinnaseõhus	9
7.2 Pinnase liigitus radooni emissiooni alusel	10
7.3 Pinnaseõhu radoonisisalduse normväärtus	10
8 RADOON HOONES	10
8.1 Radooni hoonesse sattumise skeem	10
8.2 Ruumiõhu radoonisisaldus	11
8.2.1 Ruumiõhu radoonisisalduse ja gammakiirguse doosikiiruse normväärtus	11
8.2.2 Ruumiõhu radoonisisalduse arvutamine	11
8.2.3 Radooni emissioon ruumi	12
8.2.4 Radooni emissioon ehitusmaterjalist	12
8.2.5 Pinnasest ruumiõhku (hoonesse) tungiv radoon	12
8.2.6 Olmeveest ruumiõhku (hoonesse) eralduv radoon	13
9 RADOONI HOONESSE SATTUMISE VÄLTIMINE	13
9.1 Radooniohutu hoone ehitamise üldnõuded	13
9.2 Meetmed radooni hoonesse tungimise vältimiseks	14
10 EHTUSJÄRGNE RADOONI KONTROLLMÕÕTMINE	18
Lisa A (teatmelisa) Piirete tihendamine	19

1 KÄSITLUSALA

Käesolev standard on koostatud eesmärgiga anda projekteerijatele ja ehitajatele juhiseid sellise hoone ehitamiseks, kus välditakse tervistkahjustava radooni lubatud piirkontsentratsiooni ületamist elu-, töö- ja puhkeruumides. Tinglikult nimetatakse vastavalt standardis antud soovitustele ehitatud hoonet edaspidi radoonihutuks hooneks. Radoonist lähtub terviserisk igasuguse kontsentratsiooni juures, kuid standardis kehtestatud piirväärtuse juures on tervisekahjustuse ilmumine väikese tõenäosusega. Käesolev standard käsitleb ka gammakiirguse doosikiiruse normväärtust.

2 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

2.1

aktiivsus (A)

mingis kindlas energias seisundis oleva radionukliidi koguse aktiivsus etteantud ajal on:

$$A = dN / dt$$

kus

dN on energias seisundis toimuvate spontaansete tuumasiirete arvu ooteväärtus ajavahemiku dt jooksul

2.2

bekerell

aktiivsuse ühik, mida kasutatakse eranditult radionukliidi aktiivsuse tähistamiseks, $1 \text{ Bq} = 1 \cdot \text{s}^{-1}$. Radooni sisalduse mõõtmisel õhus kasutatakse mõõtühikut Bq/m^3 . Aktiivsuskontsentratsioonil 1 Bq/m^3 laguneb ühe sekundi jooksul ühes kuupmeetris õhus üks radooniaatom. Materjalide eriaktiivsust mõõdetakse ühikuga Bq/kg

2.3

poolestusaeg

ajavahemik, mille jooksul radioaktiivse lagunemise protsessis muundub pool algselt olemasolevatest radionukliididest

2.4

radionukliid

aatomituum, mis on võimeline spontaanselt lagunema

2.5

radoon

kõigi aatomnumbrit 86 omavate isotoopide, s.h. ^{219}Rn , ^{220}Rn ja ^{222}Rn üldnimetus. Selles dokumendis käsitletakse mõiste radoon all ainult ^{222}Rn ja tema tütarisotoope, kuna teiste radooni isotoopide poolestusaeg on väga lühike ja nende osakaal radooni mõjus inimesele on väga väike

2.6

radooni tütarisotoobid

radooni radioaktiivsel lagunemisel tekkivad isotoobid

2.7

siivert

doosiekvivalendi ühik ($1 \text{ Sv} = 1 \text{ J/kg}$). Doosikiirust mõõdetakse ühikuga siivertit (mikrosiivertit, nanosiivertit) tunnis (Sv/h)