

Ohjeet työpaikalle: Radon tunnelitöissä

Radon tunnelitöissä

STUK antaa seuraavat ohjeet työnantajalle, jotta työntekijöiden radonaltistumisesta saadaan mahdollisimman oikea käsitys. Työntekijöiden altistusta on mahdollista vähentää mahdollisimman lyhyen työajan, tuuletuksen sekä hengityssuojain avulla.

Tuuletus

Ennen kuin työntekijä menee maanalaiseen tilaan, pitää sinne mahdollisuuksien mukaan järjestää tuuletus. Tilanteesta riippuen

- luonnollinen tuuletus aukaisemalla ovia tai luukkuja
- koneellinen tuuletus käyttämällä siirrettäviä puhaltimia tai savunpoistopuhallinta tai räättiputkea ja puhallinta

Hengityssuojaimet

Jos radonpitoisuus on suurempi kuin 1500 Bq/m^3 eikä radonpitoisuuden pienentäminen ole mahdollista, työntekijöiden kannattaa käyttää hengityssuojainta (vähintään FFP2 -luokka).

Hengityssuojain pienentää radonin hajoamistuotteiden aiheuttamaa annosta noin 90 %. Tällä on merkittävä vaikutus työntekijän saamaan säteilyaltistukseen, koska radonin hajoamistuotteet aiheuttavat suurimman osan radoniin liittyvästä säteilyaltistuksesta.

Työaikakirjanpito

Pitäkää kirjaa niiden henkilöiden työajoista, jotka työskentelevät eniten maan alla esim. tunneleissa ja kaapelikellareissa. Työntekijän nimi, työn ajankohta, työpaikka, työn kesto, radonpitoisuus ja radonaltistus kirjataan.

Radonmittaukset

Lyhytaikaisesta työskentelystä kertyvää radonaltistusta voi arvioida laskennallisesti työtuntien ja keskimääräisen radonpitoisuuden perusteella tai henkilökohtaisilla radonaltistusmittauksilla. Keskimääräisen radonpitoisuuden voi arvioida edustavien radonmittausten perusteella, esim. otantaa hyödyntäen. Kaikkia työpisteitä ei tarvitse mitata,

Lisäksi eniten altistuville työntekijöille kannattaa hankkia radonmittari, jossa on radonpitoisuuden ilmoittava näyttö ja mahdollisesti suuresta radonpitoisuudesta ilmoittava hälytys. Mittaustulos ei ole tarkka, mutta mittarista on se hyöty, että työntekijä osaa suojautua (esim. hengityssuojain, lyhyt oleskeluaika, tilan tuuletus), kun mittari hälyttää tietyn, itse asetetun hälytysrajan (esim. 5000 Bq/m^3) ylityessä.

Ennen pidempiaikaisia töitä (kesto > 20 h/hlö/työkohde) työn tilaaja tekee radonmittaukset hyvissä ajoin. Mittauksen kesto tulee mahdollisuuksien mukaan olla vähintään kaksi kuukautta. Mittausmenetelmä on esim. STUKin hyväksymä radonpurkkimittaus.

Toimittakaa mittaustulokset myös tunnelissa työskenteleville aliurakoitsijoille.

Jos em. purkkimittausten ja suunniteltujen työtuntien perusteella työntekijän radonaltistus on viitearvoa suurempi ja kohteessa on tehty radonpitoisuutta pienentäviä toimenpiteitä, **työn aikana** tehdään radonmittaus jatkuvatoimisella radonmittarilla. Mittauksen tekijä/teettäjä on yleensä pääurakoitsija tai työn tilaaja.

Kaikille mittauksille, joiden avulla arvioidaan työntekijöiden radonaltistusta pitää olla STUKin hyväksyntä (Säteilylaki 64 §). Tietoja hyväksytyistä radonpitoisuuden mittausmenetelmistä ja mittauslaitteista löytyy STUKin www-sivuilta:

<https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/tyontekijoiden-suojelu-ja-sateilymittaukset/mittausten-hyvaksynnat>.

Mittaustulosten toimittaminen

Kaikki radonpitoisuuden mittaustulokset ilmoitetaan viipymättä STUKin asiointisivustolla: stukasointi.stuk.fi

Asioinnissa käytetään testausselosteen mittauspisteitä; sama mittauspisteen nimi ja arvoina mittaustulosta (ei vuosikeskiarvoa).

Sivusto ei toimi Internet Explorerilla ja STUKista tilattuja mittauksia ei tarvitse ilmoittaa.

Radonaltistuskulut ja -altistusmittaustulokset ilmoitetaan Säteilyturvakeskukselle osoitteeseen radonvalvonta@stuk.fi.

Mittaustulokset tulee antaa työntekijöille tiedoksi työpaikalla ja myös siellä työskenteleville aliurakoitsijoille.

Radonaltistuksen laskeminen

Radonaltistus lasketaan niin, että eri työpisteissä työskentelevän työntekijän työaika kussakin työpisteessä kerrotaan kyseisen työpisteen radonpitoisuudella. Eri työpisteissä lasketut arvot summataan yhteen.

Pääurakoitsija seuraa jokaisen työntekijän työaikoja ja radonaltistusta eri työpisteissä. Tavoite on, ettei yksikään työntekijä altistu vuodessa enemmän kuin viitearvo 500 000 Bq h/m³. Kaikki tilat, joissa on oleskeltu työaikana lasketaan mukaan radonaltistukseen. Myös ulkona ja autossa vietetty työaika kirjataan laskuihin (ulkoilman radonpitoisuus 0 Bq/m³), jotta vuoden kokonaistyöaika on helppo tarkistaa.

Laskuihin voi käyttää excel-laskuria, <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/luonnonsateilylle-altistava-toiminta/lomakkeita-luonnonsateilylle-altistavaan-toimintaan>, lomake M2 Radonaltistuslaskuri.

Jos jollakin työntekijällä radonaltistus uhkaa lähestyä vuoden loppuun mennessä 500 000 Bq h/m³, työnantajan tulee pyrkiä sijoittamaan työntekijä tiloihin, jossa radonpitoisuus on pienempi. Jos tämä ei ole mahdollista, työnantaja tekee ilmoituksen Säteilyturvakeskukseen ja altistussummat kyseisen työntekijän osalta raportoidaan STUKiin. STUK antaa tällöin lisäohjeita asiasta.

Esimerkki: työntekijän radonaltistuksen laskeminen

<i>Työpiste</i>	<i>Työaika (h)</i>	<i>Radonpitoisuus (Bq/m³)</i>	<i>Altistus (Bq h/m³)</i>
1	300	400	120 000
2	100	1000	100 000
3	50	4000	200 000
4	1150	20	23 000
<i>Yhteensä</i>	1600		443 000