



Aluehallintovirasto

Kvartsipitoiselle pölylle altistumisen valvonta rakennusalalla



Kuva: Jarkko Hietaniemi, AVI



Kvartsipölyyn liittyvä valvonta 1/2

- Keskeinen lainsäädäntö:
 - **Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009**
 - **Valtioneuvoston asetus työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta 1267/2019**

Kvartsin osalta sitova raja-arvo 0,1 mg/m³ (HTP_{8h}-arvo on 0,05 mg/m³)

- Valvonnan tavoitteena on, että kukaan ei altistu syöpävaarallisille aineille ja työn suorittaminen tehdään turvallisesti.

- Valvontaa kohdistetaan:
 - **Rakennuttajiin**
 - **Rakennustyömaan päätoteuttajiin**
 - **Työnantajiin**
 - Itsenäisiin työsuorittajiin



Kvartsipölyyn liittyvä valvonta 2/2

Valvonnan pääpaino:

- Pölyntorjuntasuunnitelmissa ja niiden sisällössä
- Työntekijöiden perehdyttäminen
- Pölyntorjuntamenetelmien käytössä
 - Koneet ja työvälineet
 - Työmenetelmät
 - Osastoinnit/suojaseinät
 - Henkilökohtaiset suojaimet
- Ohjeet kvartsipölyn hallintaan (Työterveyslaitos). Valvonnan tukena.
- Vähemmän pölyä tuottavien työmenetelmien käyttö
- Tarvittaessa pölymittausten edellyttäminen osana pölyntorjuntaa
- Henkilöstötilat



Suojaustoimenpiteiden järjestys

1. Poistaminen
 - Työprosessien suunnittelu ja käyttäminen siten, että altistumiseen johtavaa työtä ei tarvitsisi tehdä
2. Korvaaminen
 - Kvartsia sisältävän materiaalin korvaaminen vähemmän kvartsia sisältävällä materiaalilla
3. Tekniset suojaustoimenpiteet
 - Kohdepoisto, alipaineistus, pölyn sitominen yms. (Myös hengityksensuojaimet)
4. Hallintakeinot
 - Työalueelle pääsyn rajoittaminen, koulutus, ohjeet sekä tietojen antaminen työntekijöille
5. Henkilönsuojaimet
 - Viimeinen vaihtoehto, esim. hengityksensuojaimet ja muut suojaimet



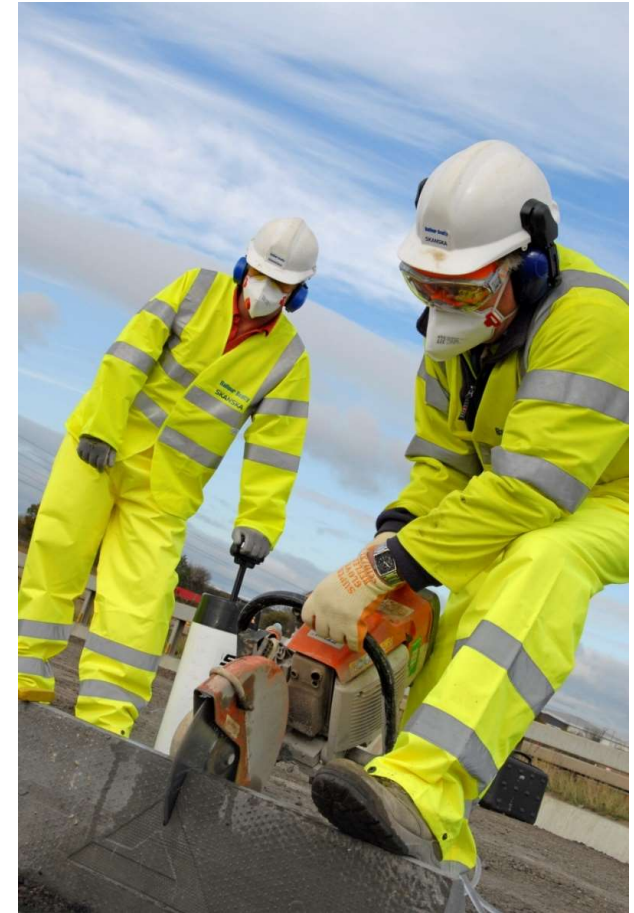
Asetuksen henki:

Raja-arvon alittaminen ei riitä, vaan toimenpiteitä on tehtävä vielä senkin jälkeen!



Rakennuttajan velvollisuudet 1/2

- Rakennuttajan on laadittava työmaata koskevat kirjalliset menettelyohjeet, jotka sisältävät töiden ajoituksen, erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset, aliurakoinnin järjestämisen menettelyt ja työhygieenisistä mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt. Työhygieenisten mittausten osalta **rakennuttajan on määriteltävä, mitä aineita mitataan, kenen työnantajien toimesta ja missä työvaiheissa.**
- Työhygieenisissä mittauksissa on huomioitava haitallinen kvartsipitoinen pöly. **Rakennuttajan on tuotava esille, onko tarvetta suorittaa työhygieenisistä mittauksia. Jos ei ole tarvetta tehdä mittauksia, rakennuttajan on perusteltava, miksi mittauksia ei tarvitse tehdä.**



Kuva: Senior Labour Inspectors' Committee (SLIC)



Rakennuttajan velvollisuudet 2/2

- Rakennuttaja voi turvallisuusasiakirjassa, turvallisuussäännöissä tai menettelytapaohjeissa ottaa kantaa **erityisiä vaaroja sisältävien työmenetelmien vaatimuksista**, kuten kvartsipitoiselle pölylle altistuvien työntekijöiden altistumisen poistamiseksi tai vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä, joissa on otettu huomioon työmaalla tehtävät työt ja työmaan muihin toimintoihin liittyvät seikat.



Kuva: Senior Labour Inspectors' Committee (SLIC)



Pölyntorjuntalaitteet

- Rakennustyömaille edellytetään käytettävän kohdepoistolaitteita, joiden luokitus on luokkaa (M)/H tai muu riittävällä suodatuskyvyllä varustettua kohdepoistolaitteistoa.
- Työsuojeluviranomaisen tulkinta: Kvartsipitoisen pölyn torjuntaan on käytettävä (M)/H-luokan imuria ja ehdottomasti suositellaan käytettäväksi H-luokan imuria. Valittavan imurin/kohdepoistolaitteen on oltava valmistettu kyseiseen työhön (soveltuvuus tehonkin osalta).
- Tilassa on tarvittaessa oltava myös riittävän tehokkaat ilmanpuhdistimet/alipaineistajat varustettuna asianmukaisella suodattimella, esim. H13. Kaikissa ilmapuhdistuslaitteissa on huomioitava myös valmistajan ohjeet suodattimiin ja laitteiden huoltoihin liittyen.
- Pölyävissä työvaiheissa tulee käyttää P3-luokan hengityksensuojaimia. Runsaasti pölyä tuottavissa, raskaissa työvaiheissa tulee tarvittaessa käyttää puhaltimella varustettuja hengityksensuojaimia.
- Lisätietoja hengityssuojaimista.
- Kokonaisuutena pölyntorjuntamenetelmien on oltava sellaisia, että toimenpiteillä päästään HTP-arvon alle, ja toimenpiteitä on tehtävä vielä senkin jälkeen. Turvallinen taso alle 0,005 mg/m³ (10 % HTP-arvosta).



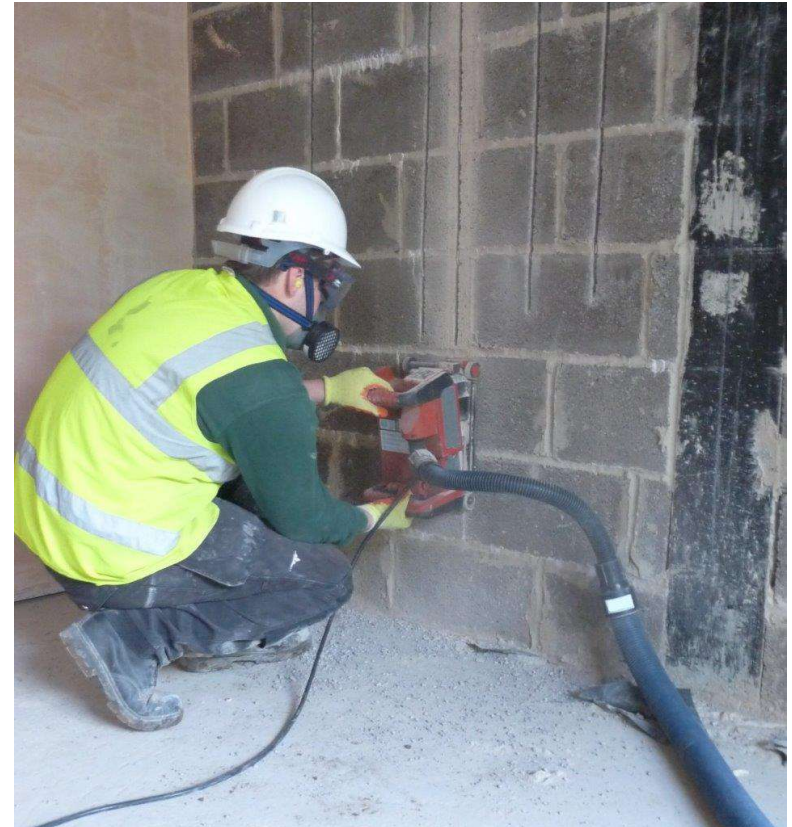
Päätoteuttajan velvollisuudet 1/3 – pölyntorjuntasuunnitelma

- Pölyntorjuntasuunnitelmassa on oltava mainittuna kvartsipitoisen pölyn osalta:
 - työvaiheet, joissa kvartsipitoisen pölyn muodostuminen on mahdollista.
 - millä toimenpiteillä kvartsipitoisen pölyn leviäminen estetään.
 - osastoinnin tarve ja toteutus.
 - millaisia pölynpoistomenetelmiä koneissa ja työvälineissä käytetään.
 - miten kertyneet pölyt poistetaan pinnoilta ja millä välineillä pölyn poisto tehdään (siivousmenetelmät, välineet ja kuinka usein).
- Pölyntorjuntasuunnitelmassa tai muussa suunnitelmassa on oltava määriteltynä tarpeelliset henkilönsuojaimet, kun rakennustyömaalla voidaan altistua kvartsipitoiselle pölylle.
Suunnitelmassa on esitettävä myös, kuinka työvaatteiden ja työvälineiden puhdistaminen tapahtuu työntekijän poistuessa alueelta, jossa on ollut haitallista pölyä.
- Pölyntorjuntasuunnitelmassa on annettava ohjeet hengityssuojainten säilytyksestä siten, että ne eivät ole alttiina rakennustyömaan epäpuhtauksille.



Päätoteuttajan velvollisuudet 2/3 – työmaan perehdytys

- Päätoteuttajan tulee:
 - Kertoa ja perehdyttää, miten kaikkien urakoitsijoiden ja työntekijöiden tulee poistaa tai vähentää kvartsipitoiselle pölylle altistumista (käytettävien koneiden vaatimukset, pölyn leviämisen estämiseksi tehtävät toimenpiteet...)
 - Kertoa hengityksensuojainten käyttötarpeista.
 - Kieltää kahvi- ja ruokailutaukojen pitämisen altistavissa työtiloissa.



Kuva: Senior Labour Inspectors' Committee (SLIC)



Päätoteuttajan velvollisuudet 3/3

- Töiden yhteensovittaminen siten, että pölyävän työvaiheen vaikutuspiirissä työskentelyä rajoitetaan.
- Huolehtii (yleensä), että työmaalla on asianmukaiset henkilöstötilat
 - Tarvittaessa tila likaisille/puhtaille vaatteille (erilliset kaapit) ja/ tai erillinen puhdistautumispiste pölyävistä työvaiheista/ osastoista poistuville (esim. purkutyö-alueet).
 - Henkilöstötilat tulee siivota päivittäin tai olosuhteiden edellyttämällä tavalla tarvittaessa useamminkin.
- Huolehtii työmaan yleisjärjestyksestä ja siisteydestä, ja pitää työmaan mahdollisimman pölyttömänä.
- Valvoo ja tarvittaessa puuttuu, että työmaalla **toimitaan pölyntorjunnan osalta annettujen ohjeiden mukaan.**



Työnantajan (aliurakoitsijan) velvollisuudet

- Arvioi kvartsipitoisen pölyn aiheuttamat vaaratekijät (riskit) – **riskinarviointi tehtävä kirjallisesti.**
- Perehdyttää työntekijät turvallisiin työtapoihin.
- Työntekijöiden terveystarkastukset.
- Varmistaa työterveyshuollolta työntekijän soveltuvuuden työhön.
- Vuokratyöntekijöitä käytettäessä on kvartsipitoisen pölyn esiintyminen työssä kerrottava vuokratyötä välittävälle taholle.
- Vuokratyötä käyttävän työnantajan on osaltaan varmistuttava vuokratyöntekijän soveltuvuudesta aiottuun työhön ja huolehdittava tarvittavista henkilösuojaimista.
- Työterveyshuollon työpaikkaselvitykset – myös työmaatasolla.
- ASA-ilmoitukset työntekijöistä Työterveyslaitokselle.
 - Jos työntekijän altistuminen on vähintään 2 tuntia/päivä 20 päivän aikana tai 1 tunti/päivä 40 päivän aikana vuodessa. Kun ylittyy taso 0,005 mg/m³ (10 % HTP-arvosta). Suojainten käyttö ei poista ilmoitusvelvollisuutta.



Kvartsipitoisen pölyntorjunta MVR-työmailla

- Maanrakennustöissä on olosuhteiden edellyttäessä käytettävä kastelua. Jos vettä ei voida käyttää, on pölyävissä työvaiheissa/pölyävillä työalueilla käytettävä vähintään FFP3-luokan hengityksensuojainta (maansiirtokoneiden läheisyydessä).
- Kivetyksien saumausaineiden ja saumaushiekkujen levittäminen harjaamalla sekä kivien leikkaus ovat myös kvartsipölylle altistavia. Varsinkin jos leikkaus tehdään kulmahiontakoneella ja levitys harjaamalla, tyynellä ja kuivalla säällä. Leikkauksessa pitää käyttää leikkuria kulmahiontakoneen sijaan, aina kun mahdollista. Ja harjan sijaan tulee käyttää lastaa.
- Kiviaineksia työstettäessä (Kivisahat, kulmahiomakoneet tmv.), pitää pyrkiä märkänä työstämiseen tai muutoin on työntekijä suojattava vähintään (FF)P3 luokan hengityksen suojaimilla. Altistumisen välttämiseksi, on käytettävä esimerkiksi saumauksien viimeistelyssä tärylätkällä tai muissa vastaavissa pölyävissä työvaiheissa, vähintään (FF)P3-luokan hengityksensuojainta.
- Työkoneiden ohjaamoiden ikkunat ja ovet ovat pidettävä kiinni pölyävissä työvaiheissa/pölyävillä työalueilla. Tuloilmansuodattimen kunto ja kiinnitys tulee tarkistaa viikoittain.
- Työkoneiden ja ajoneuvojen ohjaamoiden ilmansuodatukseen on käytettävä HEPA13-luokan suodattimia (EN 15695-2:2017) tai vastaavan suodatustason suodattimia. Työkoneiden ja ajoneuvojen ohjaamot ovat pidettävä puhtaana ja niiden puhdistamisesta on huolehdittava olosuhteiden edellyttämällä tavalla.



Kvartsipitoisen pölyntorjunta MVR-työmailla

- Räjähdyksen aiheuttama pöly hälvenee ulkoilmaolosuhteissa melko nopeasti. Räjähdyksen jälkeen voidaan palata ulkoilmatyömaille normaalin varoajan puitteissa n. 5 min. päästä räjähdyksestä tai panostajan tai räjäytystyön johtajan niin ilmoittaessa.
- Maanalaisille räjäytystyömaille palataan räjähtämisen jälkeen vasta, kun suoraan osoitavasti mitatut häikä- ja/tai NOx-pitoisuudet ovat laskeneet räjähtämistä edeltäneelle turvalliselle tasolle.
- Vähintään viiden metrin turvaetäisyydet porattaville ja parhaillaan panostettaville rei'ille ovat kvartsialtistumisen kannalta riittämättömiä. Työt pitää sen sijaan rytmittää niin, että porausvaunulla porattaessa ei sen lähiympäristössä, tuulen alapuolella työskentele poraajan lisäksi muita työntekijöitä.
- Jos työskentelyä tapahtuu alle 10 m päässä panostusreikiä poraavasta porausvaunusta, käytetään vähintään FFP3-luokan hengityksensuojainta.



Työntekijä piikkasi piikkauskoneella betoniseinää, minkä seurauksena syntyi kvartsipölyä. Piikkauskoneessa ei ollut kohdepoistolaitetta eikä työntekijällä ollut käytössä kvartsipitoiselta pölyltä suojaavaa hengityksen-suojainta.



B- osan 3 krs:ssa oli laastinsekoituspiste, josta oli levinnyt haitallista pölyä työympäristöön.

Esimerkkejä!





Esimerkkejä!



Lattiahiomakoneessa ei ollut kohdepoistolaitetta, jolla haitallisen kvartspölyn leviäminen estetään.



Henkilöstötilassa (2 krs) olivat ruokailu- ja pukeutumistilat samaa tilaa.



Di-isosyanaattien käytölle koulutusvaatimus

- Rakennustyömailla tutut kemikaalit, kuten polyuretaanit, pikaliimat, maalit, liima- ja tiivistemassat, saattavat sisältää astmalle ja ihottumille altistavaa **di-isosyanaattia**.
- Niiden käyttöön vaaditaan koulutus **24.8.2023** jälkeen työntekijöiden suojelemiseksi.
- Työnantajien (**päättöteuttaja/työnantaja**) on varmistettava, että di-isosyanaatin käyttäjät ja käytön valvojat ovat suorittaneet turvallista käyttöä koskevan koulutuksen.
- Koulutusvaatimus koskee työntekijöitä ja itsenäisiä ammatinharjoittajia, jotka käsittelevät di-isosyanaattia sellaisenaan, muiden aineiden aineosana tai seoksissa teollisuus- ja ammattikäytössä tai valvovat tällaisia tehtäviä.
- Kemikaalitoimittajan on pitänyt varmistaa 24.2.2022 lähtien, että vastaanottaja saa tiedon koulutusvaatimuksesta ja maininta ”24. elokuuta 2023 alkaen edellytetään asianmukaisen koulutuksen suorittamista ennen kuin teollisuus- tai ammattikäyttö sallitaan.”
- Toimittajan on varmistettava, että vastaanottajalle tarjotaan oppimateriaalit ja koulutuskurssit kielivaatimukset huomioiden. Koulutuksen vähimmäisvaatimuksista on kerrottu rajoituksessa. Koulutuksia voi olla saatavilla kaupallisilta toimijoilta.
- Di-isosyanaatteja sellaisenaan tai muissa kemikaaleissa ei saa käyttää teollisuus- ja ammattikäytössä 24.8.2023 jälkeen, ellei käyttäjä ole suorittanut koulutusta hyväksytysti di-isosyanaattien turvallisesta käytöstä.
- **Työsuojeluviranomainen tulee valvomaan työpaikoilla, että työnantajat ovat järjestäneet työntekijöilleen vaadittavan koulutuksen.**



Kiitos!!!