



PÖLYNHALLINNAN OHJEITA KÄYTÄNNÖN TOTEUTUKSEEN

NÄIN TORJUT KVARTSIPÖLYÄ RAKENNUSTYÖMAALLA - INFOTILAISUUS

ANNA KOKKONEN, RAKSYSTEMS INSINÖÖRITOIMISTO OY
MATTI HARLE, RAKENNUSLIKE KONTTINEN OY

12.6.2023

LAINSÄÄDÄNTÖ SEN SANOO: KOKONAISVALTAISTA PÖLYNTORJUNTA

”Jos riskien arvioinnin perusteella on olemassa vaaraa työntekijän terveydelle, **työnantajan on estettävä työntekijän altistuminen**.---työnantajan on varmistettava, **että työntekijöiden altistumisen taso vähennetään niin alhaiseksi kuin se on teknisesti mahdollista.**” (Vna 1267/2019 6 §)

Torjuntakeinot altistumisen estämiseksi ja vähentämiseksi (8 §):

- 1) käytön rajoittaminen
- 2) altistuvien ja mahdollisesti altistuvien työntekijöiden määrän pitäminen mahdollisemman pienenä
- 3) ---työmenetelmien ja teknisten torjuntatoimenpiteiden suunnittelu---
- 4) ---poistaminen mahdollisimman läheltä niiden vapautumispaikkaa paikallispoistojärjestelmien tai yleisilmanvaihdon avulla,---
- 6) ---sopivat työmenetelmät ja menettelytavat
- 7) henkilökohtaiset suojausmenetelmät, jos altistumista ei voida yleisin suojausmenetelmin tai muilla keinoin välttää
- 8) lattioiden, seinien ja muiden pintojen säännöllinen puhdistus ja muut hygieeniset toimenpiteet--

Pölyn
muodostumisen
estäminen

Pölyn leviämisen
estäminen

Henkilökohtainen
suojautuminen

KOHDEPOISTOT

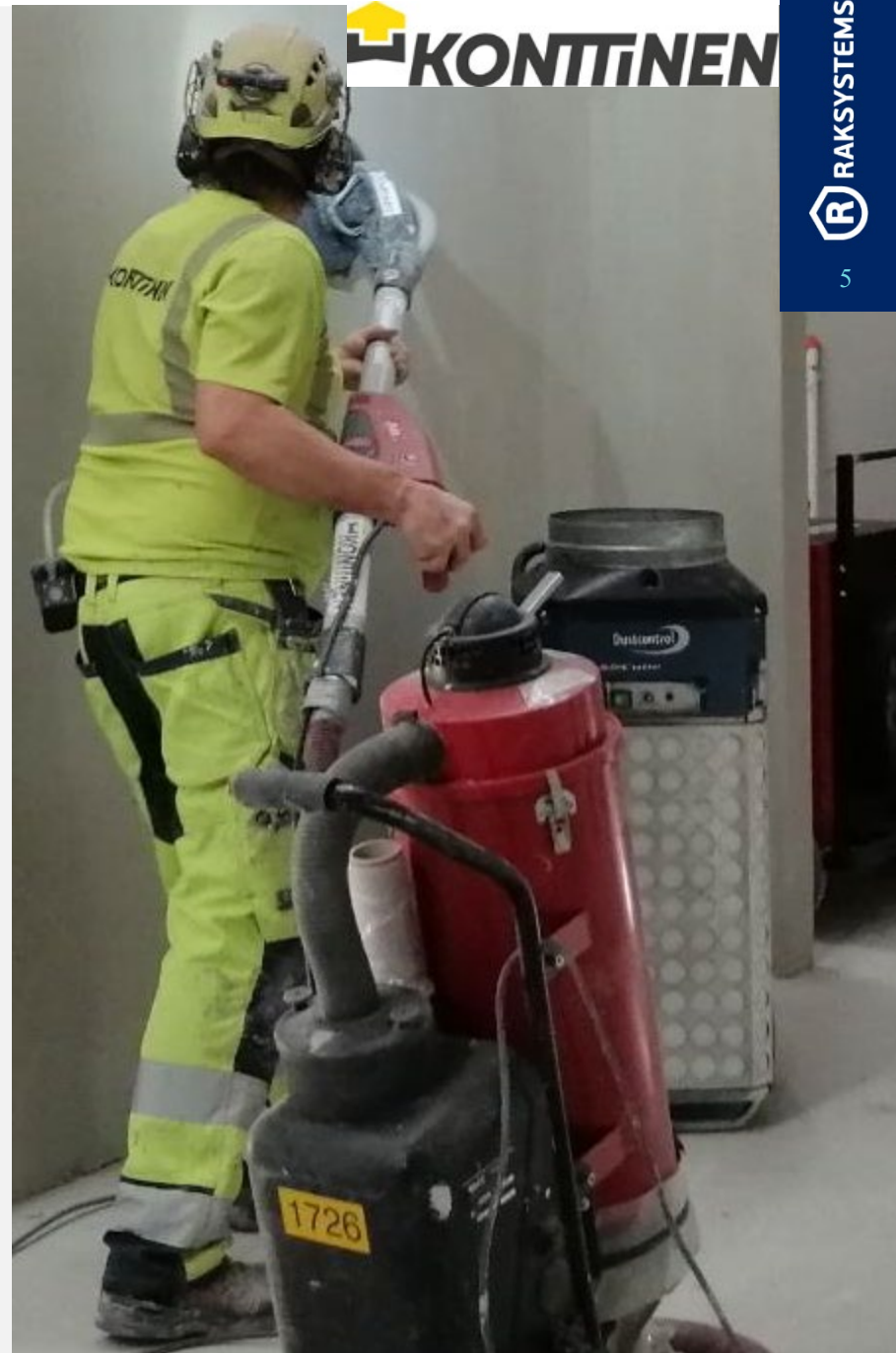
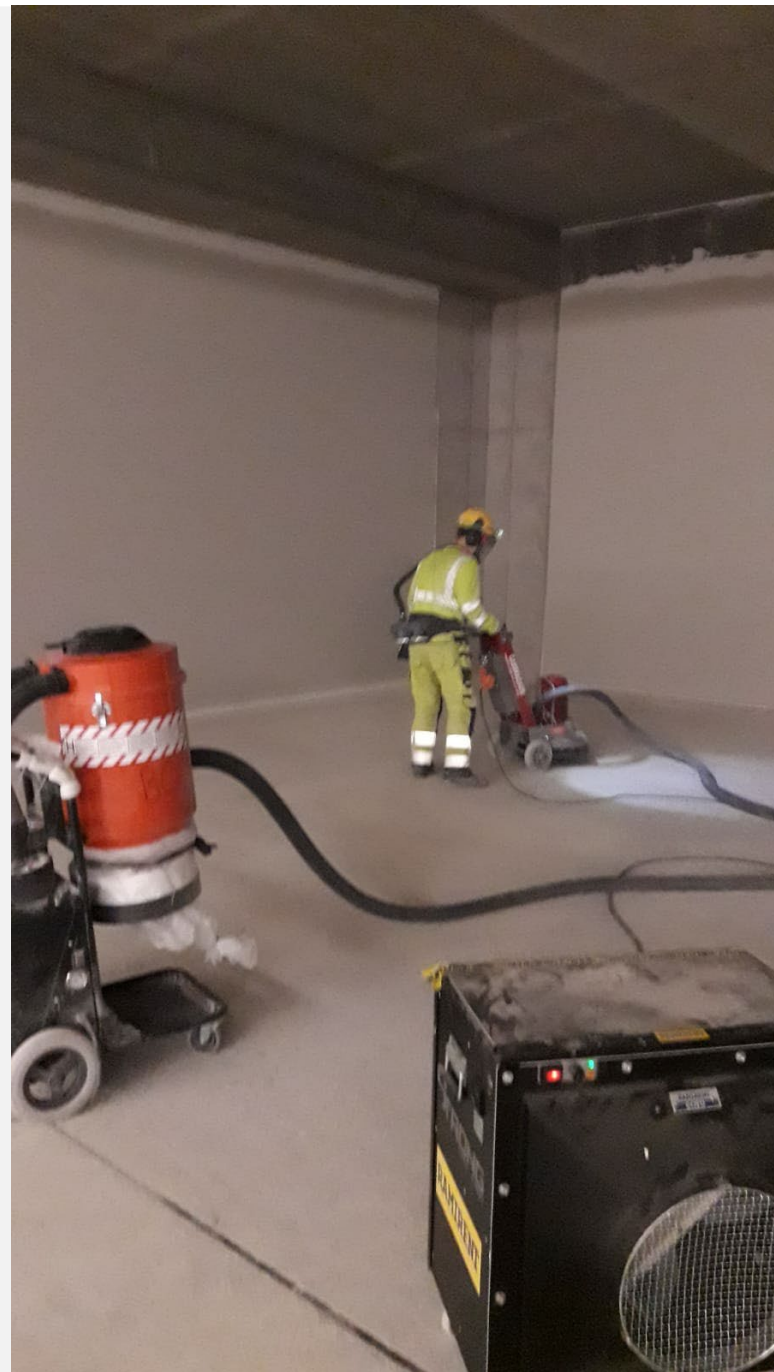
- Kohdepoiston tarkoituksena poistaa pöly mahdollisemman läheltä sen vapautumiskohtaa (ns. lähteen hallinta, rajoitetaan pölyn vapautumista)
- Kaikissa pölyä muodostavissa työvaiheissa käytettävä kohdepoistolaitteistoa
- Kvartsipölyltä suojautumiseksi työkoneeseen liitettävä H-luokan imuri tai kvartsipölyn poistoon soveltuva laite (esim. EN 1822:2009 standardin mukaisesti suodatustaso min. 99,95 % 0,3 mm/MPPS)
- Mikäli työkoneeseen ei ole mahdollista liittää kohdepoistojärjestelmää, kohdepoistona käytetään työstöpisteen välittömään läheisyyteen sijoitettua kvartsipölyn poistoon soveltuvaa, vähintään HEPA H13 -suodattimella varustettua ilmankäsittelylaitetta
- Oikein toimivat, tiiviit kohdepoistojärjestelmät alentavat työskentelytilan ilman pölypitoisuuksia moninkertaisesti
 - Mutta pölyisimmissä työvaiheissa kaikkein tehokkaimmatkaan kohdepoistot eivät täysin estä pölyn vapautumista työskentelyilmaan!

KOHDEPOISTOT



KOHDEPOISTOT TÄYDENNETTY ILMANPUHDISTIMILLA

Huom. Ohivirtauksia tapahtuu
aina tehokkaimmillakin
kohdepoistojärjestelmillä!



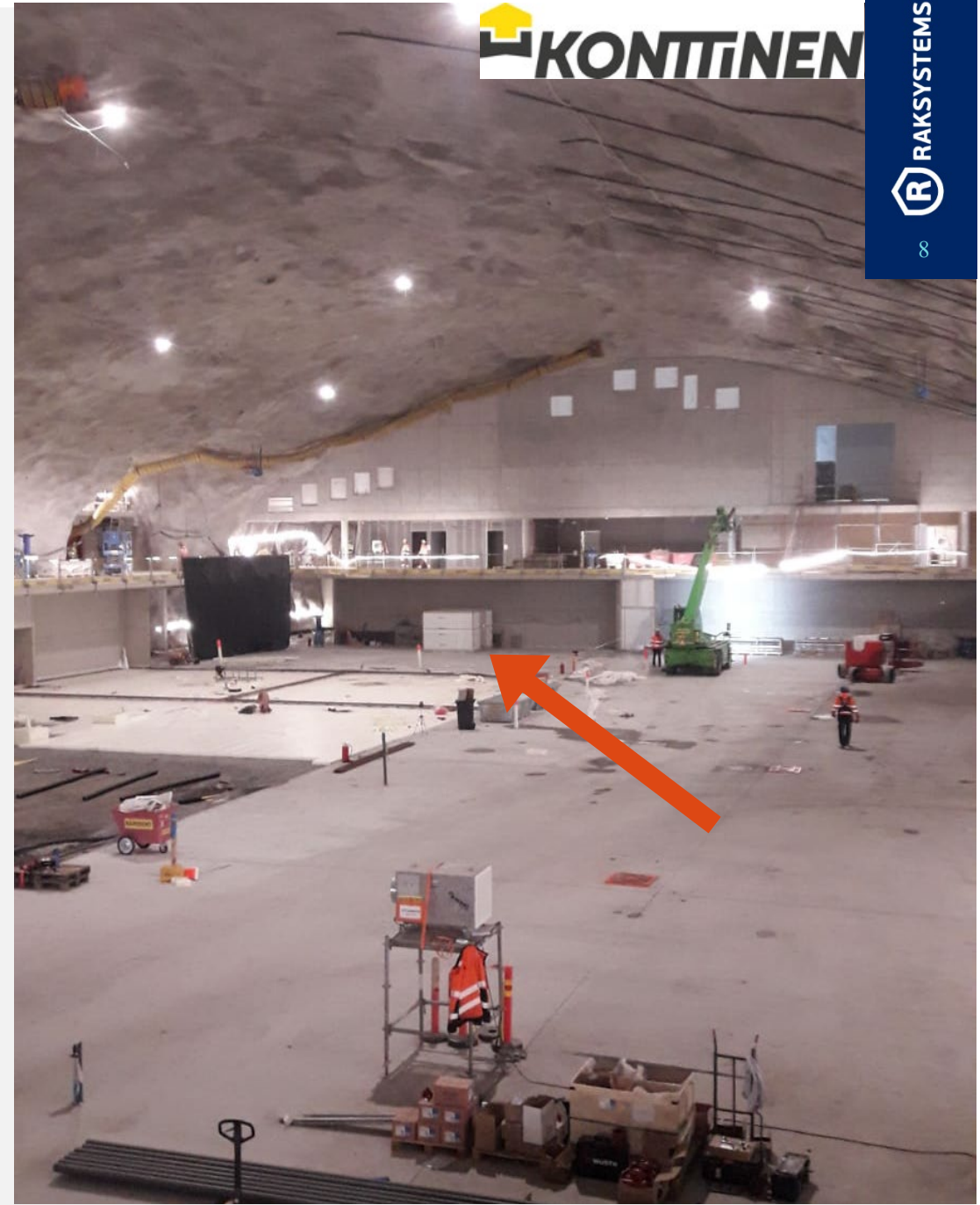
(PAIKALLIS)OSASTOINNIT

- Osastointien tarkoitus on estää pölyn leviäminen ja estää työmaalla muita työvaiheita tekevien tarpeeton pölyaltistuminen
- Runsaasti pölyä tuottavat työvaiheet suoritetaan pölyväiksi työalueeksi määritellyssä alipaineistetussa paikallisosastoinnissa ja merkitään selvästi
 - Esim. laastinsekoituspisteet, hionta-alueet
- Osastoinnissa työalueen ilman vaihtuvuuden mitoitusohjeena vähintään 6 kertaa tunnissa (Ratu 82-0384) ja paine-eron tavoitteena -5...-15 Pa ympäröivään tilaan nähden
- Aina kun poistoilma palautetaan ns. likaiselta työalueelta (kuten pölyävän työvaiheen paikallisosastoinnista) työmaa-alueelle, se palautetaan työmaalle vähintään HEPA H13 -suodatettuna

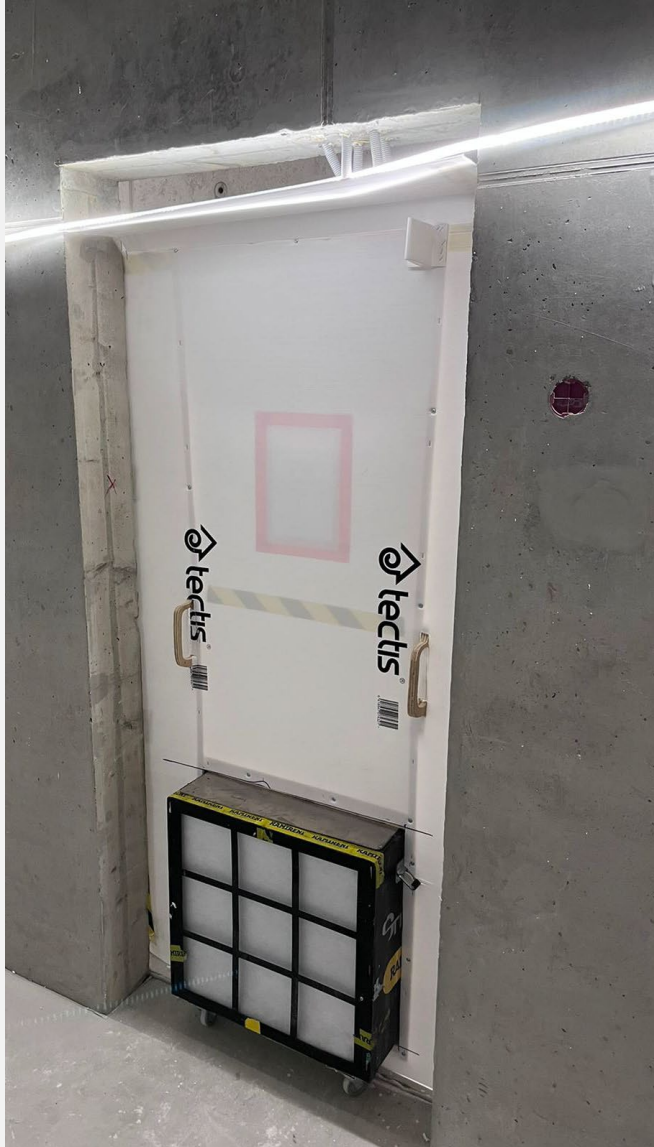
(PAIKALLIS)OSASTOINNIT



(PAIKALLIS)- OSASTOINNIT



(PAIKALLIS)OSASTOINNIT



ILMANKÄSITTELYLAITTEET JA TYÖMAAN YLEISILMAN PUHDISTUS

- Ilmankäsittelylaitteiden tarkoituksena on poistaa ilmaan vapautunutta leijailevaa pölyä, jotta saavutetaan turvallisemmat työskentelyolosuhteet
- Leijailevaa pölyä poistetaan työmaan yleisilmasta vähintään HEPA H13-suodatuksella varustetuilla ilmankäsittelylaitteilla: alipaineistajat ja ilmanpuhdistajat
- Alipaineistajat ja ilmanpuhdistajat sijoitettava siten, että työskentelytiloihin saadaan mahdollisemman tehokas ilmanhuuhteluvaikutus työmaan yleisilman pölypitoisuuden ja muiden kemiallisten tekijöiden laimentamiseksi
- Ilmankäsittelylaitteet sijoitetaan siten, että työntekijä ei jää pölyävän työn ja imupisteen väliin, vaan puhdas ilma pyritään aina kohdistamaan työntekijöiden työskentelyalueen suuntaan

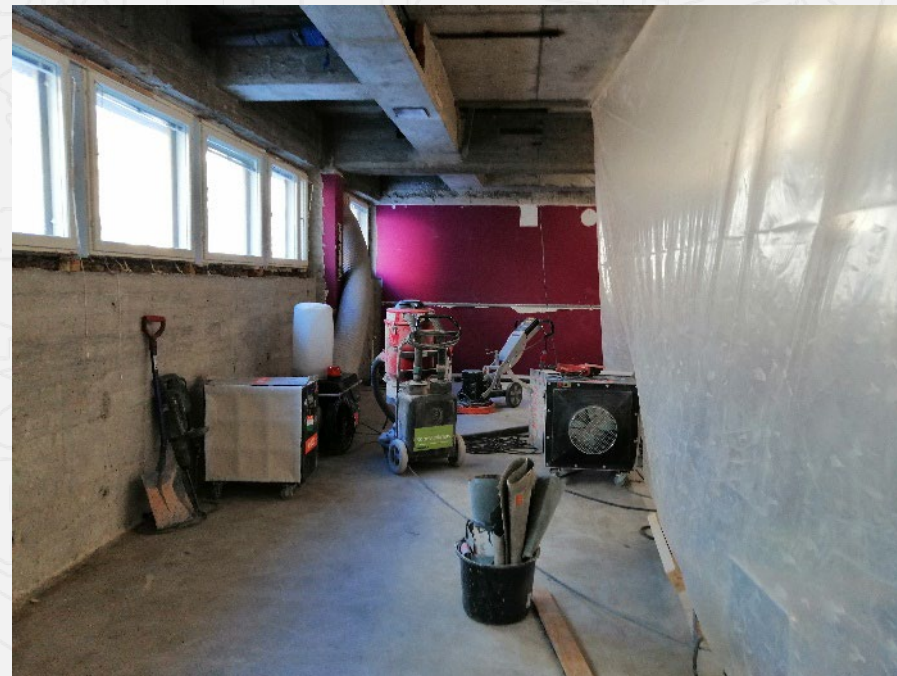
TYÖMAAN YLEISILMAN PUHDISTUS



LATTIATASOITTEEN HIONTA-ALUEMERKKI ALTISTUMISEN TASOISTA



- Työmaa alipaineistettu käytössä oleviin tiloihin nähden
- APAD-tekniikka käytössä, tavoitepaine-erona -7 Pa
- Hionta-alue paikallisosastoitu muusta työmaasta (HEPA H13)
- Kohdepoistot (H-luokan imurit, HEPA H13)
- Imuroinnit useita kertoja työpäivän aikana (H-luokan imurit, HEPA H13)
- Päätoteuttaja määrittänyt hiontatyöalueelle hengityksensuojainten käytön (P3)



Työhygieeniset mittaukset:

- Hionta-alueella: kvartsipöly 0,014 mg/m³ (28 % HTP:stä) ja alveolijakeinen pöly 0,31 mg/m³ (alle TTL:n tavoitetason)
- Paikallisosastoinnin ulkopuolella: kvartsipöly 0,002 mg/m³ (4 % HTP:stä) ja alveolijakeinen pöly <0,075 mg/m³

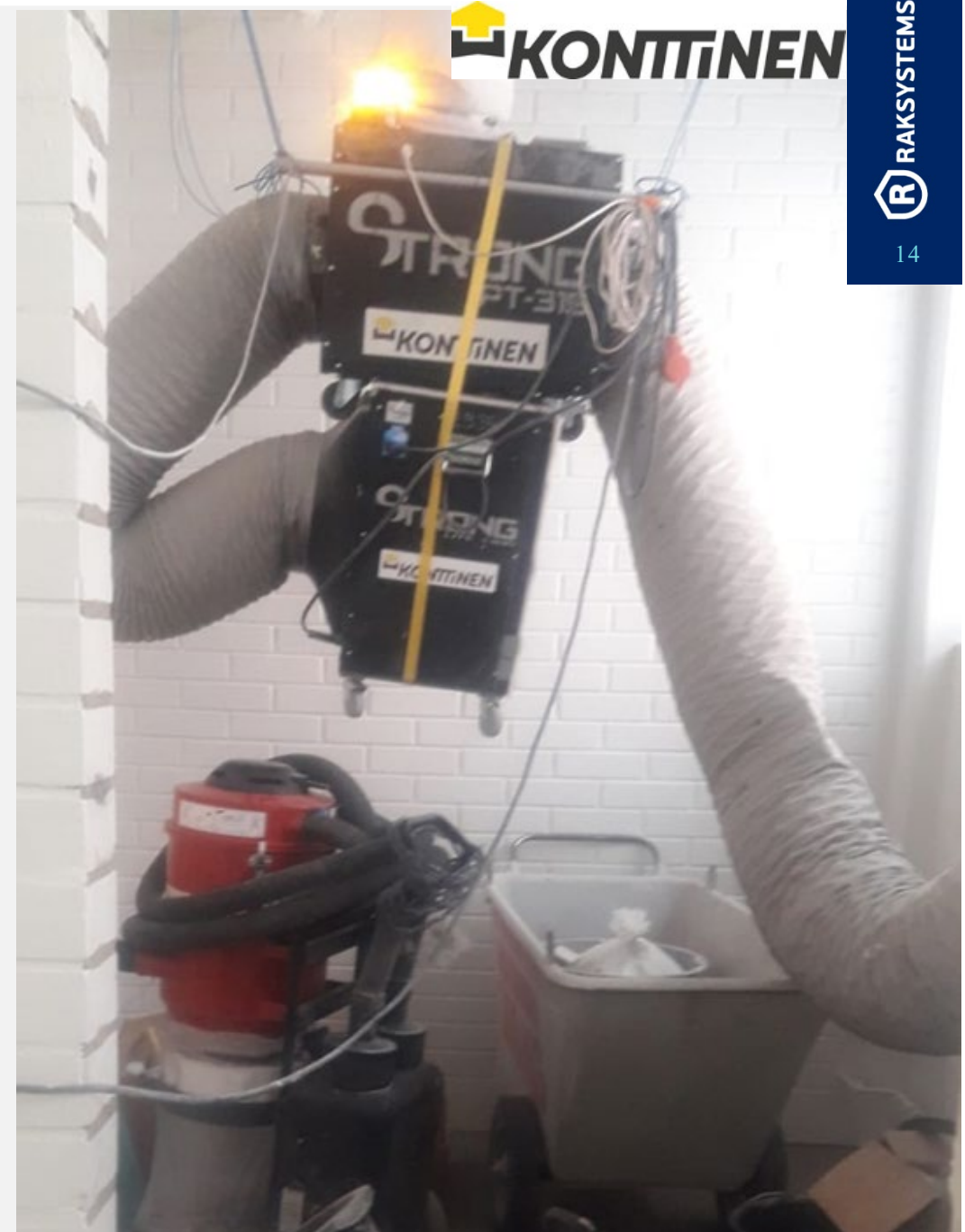
PUTUSA-hankkeessa pelkkä kohdepoisto käytössä, ei ilmanpuhdistuskalustoa:

- työntekijän hengitysvyöhyke, kvartsipöly 0,050-0,065 mg/m³ ja alveolijakeinen pöly 0,8-1,5 mg/m³
- työtilassa, kvartsipöly 0,028-0,035 mg/m³ ja alveolijakeinen pöly 0,3-1,1 mg/m³

REFERENSSIEN HYÖDYNTÄMINEN: KAIK- SAMAT PÖLYNTORJUNTAMENETELMÄT KÄYTÖSSÄ



PÖLYNTORJUNTAKEINOJEN SOVELTAMISTA TYÖMAALLA: TURVALLISUUDESTA EI TINGITÄ!



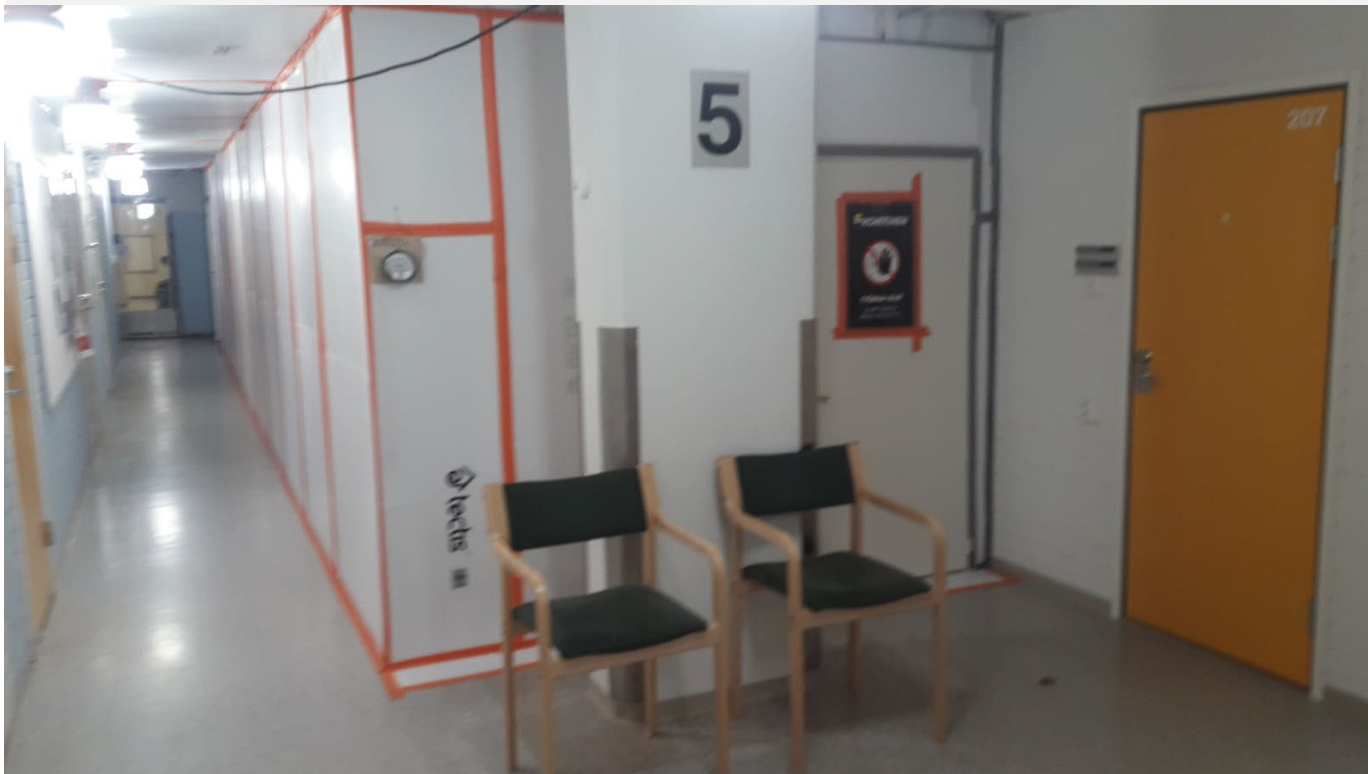
PÖLYNHALLINNASSA ON AINA
PARANNETTAVAA:
TOTEUTA, SEURAA, KEHITÄ

TYÖNTEKIJÖIDEN ALTISTUMISEN TASO
ON VÄHENNETTÄVÄ NIIN ALHAISEKSI
KUIN SE ON TEKNISESTI MAHDOLLISTA

KUVIA TOTEUTUKSESTA



KUVIA TOTEUTUKSESTA



KUVIA TOTEUTUKSESTA



KUVIA TOTEUTUKSESTA



KUVIA TOTEUTUKSESTA

