

Pölynhallintaohje

2012

Rakennustyömaan pölynhallinnan oikeaoppinen toteutus

Pölynhallinnan ongelmana tällä hetkellä työmailla on, että yleistä toimintamallia ei vielä ole, jokaisella työmaalla on toimitaan oman pään mukaan. Tämä aiheuttaa suurta ongelmaa varsinkin purkuvaiheessa, jolloin asuntoja sotkettaa turhaan, asukasmukavuus ja turvallisuus kärsii. Suojien puute aiheuttaa suurta vahinkoa asukkaiden ja asuntoyhtiöiden omaisuudelle. Näistä samalla muodostuu myös ylimääräisiä siivous- ja korjauskuluja yritykselle, mikä samalla vaikuttaa myös asukkaiden mielikuvaan yrityksestä. Runsas pöly vaikuttaa myös työntekijöiden työskentelymukavuuteen ja turvallisuuteen sekä työtehokkuuteen.

GLES Oy:n tavoitteena on tällä tekstillä kertoa erilaisista pölynhallinta menetelmistä ja mahdollisuuksista minimoida työmaalla syntyvät pölyhaitat.

Pölyn aiheuttamat ongelmat

Rakentamisessa pölyäviä työvaiheita on varsin useita. Saneeraustyömailla eniten pölyä syntyy purkuvaiheessa kun kylpyhuoneista laatat ja vanhat lattiat piikataan auki. Kohteissa jossa uudet vesi- ja sähköjohdot täytyy upottaa vanhan seinärakenteen sisään, joudutaan tekemään uudet urat, ja tästä syntyy erittäin paljon pölyä.

Seinistä joudutaan poistamaan vanhat rappaukset, piikkaamalla tai hiomalla, koska vanha rappaus ei ole kunnolla kiinni seinärakenteessa tai seinät ovat liian vinot uudelle laatoitukselle. Varsinkin seinien hionnassa syntyy runsaasti pölyä, ellei hionnassa käytetä kunnan rakennusimurilla varustettua kohdepoistoa.

Purkujätettä pois viettäessä pöly saattaa levitä rappukäytäviin sekä ympärillä oleviin asuntoihin. Tämän takia purkujäte tulisi aina kuljettaa suljetuissa astioissa suoraan lavalle tai pudottaa tiivistä roskakuilua pitkin suljetulle lavalle. Purkutyöt tulisi aina suunnitella niin että syntyvä jäte pystyttäisiin välittömästi kuljettamaan pois työkohteesta.

Uudiskohteilla pölyäviä työvaiheita ovat kaikki laastinvalmistusta vaativat työt. (Esim. seinien rappaukset, lattiavalut ja laattojen kiinnitys).

Paneeleiden ja kipsilevyjen sahauksessa syntyy myös paljon pölyä, tämän vuoksi sahaukseen tulisi olla oma tilansa sekä käytettävässä katkaisu sirkelissä kohdepoisto hyvällä imurilla. Kun pöly poistetaan heti syntyvaiheessa, ei se pääse leviämään huoneilmaan.

On varsin yleistä että työmaat siivotaan päivittäin ja tällöin siivooja onkin yksi eniten pölylle altistuvista työmaan henkilöistä. Sitä ei monesti tulla ajatelleeksi vaan helpoksi keinoksi, jolla siistitään paikat. Siivouksessa tulee välttää kuivaharjausta, koska tällöin jo kerran laskeutunut pöly leviää takaisin huoneilmaan. Tämän vuoksi siivous on tehtävä ensin karkeana siivouksena, jolloin suuret roskat poistetaan käsin ja tämän jälkeen loput partikkelit imetään Hepa suodattimella varustetulla rakennusimurilla.

Pölyongelmat saneeraustyömaalla

Saneeraustyömailla työskennellessä on muistettava, että yleensä työskennellään valmiiksi asutussa ympäristössä. Pölylle altistuvat työntekijöiden lisäksi myös ympärillä asuvat asukkaat sekä heidän omaisuutensa.

Työmaalla työskentelevät joutuvat olemaan pitkiäkin aikoja pölyisissä olosuhteissa ja tästä aiheutuu monia haittoja. Työskentelymukavuus ja – tehokkuus heikkenee sekä suurimpana ongelmana, heidän terveys on vaarassa.

Pöly	Terveyshaitta	Kohde
Kvartsi	Silikoosi, keuhkosityöpä	Keuhkot
Asbesti	keuhkosityöpä	Keuhkot
Lyijypöly	Myrkytys, verenkierto, ruoansulatuselimet ja hermosto	Hengityselinten kautta verenkiertoon
Puupöly	Nenäsyöpä	Nenä
Sementti	Ihottuma	Iho

Yleisintä on kvartsipöly, jota syntyy työstettäessä kiviainesta. esimerkiksi piikkaus, hionta, poraaminen, leikkaus tai sahaus. Hyvänä kakkosena tulee sementtipöly, jota syntyy seiniä hiottaessa sekä laatoitustyössä. Myös puu- ja asbestipöly ovat varsin yleisiä.

Rakennustyömaalla jokaisen täytyisikin muistaa pitää huolta omasta terveydestään, suojautumalla asianmukaisin menetelmin. Tämän lisäksi saneerauksessa on, myös muistettava huolehtia asukkaiden terveydestä ja viihtyvyydestä

Pölynhallinta saneerauksessa

Valtioneuvoston päätöksen (629/94 44§) mukaan rakennusten purkutöissä syntyvän pölyn leviäminen tulee estää:

Pöly on poistettava ilmastoinnilla, kohdepoistolla tai muulla tarkoituksenmukaisilla toimenpiteillä. Tarvittaessa pölyn leviäminen on estettävä käyttämällä rakennus työn aikaisia suojaseiniä. Pöly on siivottava riittävän usein työtiloista.

Uudenmaan työsuojelupiiri on tehnyt oman toimintaohjeen. Siinä on ohjeistettu, että kaikki purkutyö on tehtävä asbestipurkutyönä, mikäli ei ole täyttä varmuutta siitä, ettei mikään purettava rakenne sisällä asbestia.

Purkutyöt tehdään siten, että purkutyössä syntyvän pölyn leviäminen estetään käyttämällä i Ilmastointilaitteita ja osastointia, vaikka purettavissa rakenteissa ei olisikaan asbestia.

Lisäksi pölynhallintaa säätelee työturvallisuuslaki 738/2002 ja Ratu-kortti 82-0240. Yhteisenä piirteenä voidaan pitää että saneerattava tila tulee osastoida ja alipaineistaa. Tällöin purkutyössä syntyvä pöly saadaan hallittua eikä se aiheuta terveydellistä haittaa työntekijöille ja muille vaikutuspiirissä oleville. Pölynhallinnan ollessa kunnossa voidaan saneerattavan tilan ulkopuolisia tiloja käyttää lähes normaalisti.

Pölynhallinta on asia johon kannattaa panostaa, siihen investoimalla voidaan itse asiassa säästää työkustannuksia. Siivouksen tarve vähenee huomattavasti ja samalla työntekijöiden työskentelymukavuus sekä työtehokkuus paranevat selkeästi. Panostamalla pölynhallintaan voidaan myös työmaalla käytettävien koneiden ja laitteiden huoltoväliä sekä käyttöikää pidentää.

Käytännössä täysin puhdasta työmaata ei kuitenkaan ole, mutta parempaan ollaan menossa ja kehitys jatkuu. Pölynhallinnan peruskeinot voidaan ryhmitellä seuraavasti

- >> - pyritään poistamaan pöly valitsemalla mahdollisimman pölyämätön työmenetelmä
- >> - käytetään työväliseissä kohdepoistoa
- >> - yleisilmanvaihtoa parannetaan alipaineistamalla työtila
- >> - työtilan osastoin ja välisiivous
- >> - henkilökohtaiset suojaimet

Kalusto



ScanDust 2800

Imurit / Kohdepoisto:

Työmaan siivous tulisi suorittaa heti pölyävän työvaiheen jälkeen sekä päivän päätteeksi. Imuri joutuukin siis varsin kovalle koetukselle ja sen valintaan kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Imureiden valmistajia on varsin useita, joten onkin syytä kiinnittää huomio imurin ominaisuuksiin. Imurin tulee olla riittävän tehokas toimiakseen myös kohdepoisto imurina sekä varustettu oikeilla suodattimilla.

Timanttihiontaa ei tulisi koskaan suorittaa ilman pölynpoistotekniikkaa, sillä pölyntuotto on todella runsasta ja pölypitoisuudet nousevat nopeasti varsin suuriksi. Tämä aiheuttaa vahinkoa niin työntekijän kuin ympärillä olevien terveydelle, että työkoneille ja asukkaiden omaisuudelle.

Parhaiten kohdepoistossa toimii kolmiportainen järjestelmä. Ensinnäkin on esierotin joka kerää suurimman osan imettävästä liasta, sitten imurissa hienosuodatin suodattamassa suuremmat hiukkaset ja vielä lopuksi Hepa-suodatin suodattaa kaikki pienimmätkin partikkelit. Tämä järjestelmä kun vielä täydennetään tehokkaalla ilmanpuhdistimella, voidaan puhua pölyttömästä työmaasta.

Kaikkien vastuuntuntoisten urakoitsijoiden tulee suosia kohdepoistolla varustettuja laitteita ja vaatia niiden käyttöä pölyhallinnan parantamiseksi.



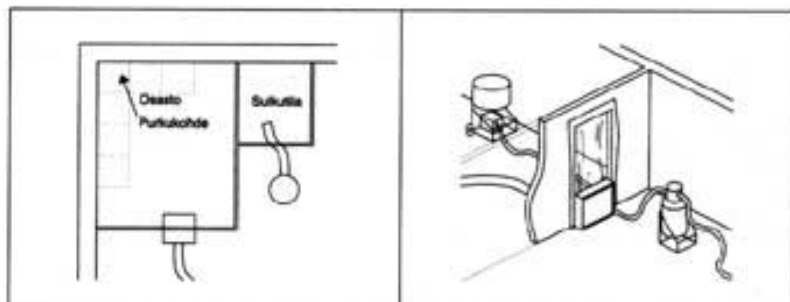
Strong 500

Alipaineistajat:

Alipaineistuksella estetään pölyn leviäminen puhtaisiin tiloihin, parannetaan työntekijän työympäristöä sekä vähennetään että helpotetaan siivouksen tarvetta. Alipaineistus on välttämätöntä, jos saneeraus halutaan tehdä pölyttömästi.

Pölyhallinnan peruskeinona yhdessä suojaseinien kanssa toimivat ilmanpuhdistajat ja alipaineistajat, joiden avulla työkohteessa syntyvän pölyn leviäminen puhtaisiin tiloihin estetään. Laitteet toimivat sekä ilmanpuhdistimina että alipaineistajina, joten yksi laite riittää. Alipaineistaja tulee valita osaston koon mukaan.

- >> Saneeraustyömaan ilmanvaihdoksi suositellaan noin kuutta kertaa tunnissa, eli 500 m³/h laitteella pystytään alipaineistamaan n. 30 m² tilan.



Kuva ratu-kortti 1185-S

Linjasaneeraustyömaalla kylpyhuoneiden pinta-alat ovat yleensä alle kymmenen neliötä, joten pieni alipaineistaja riittää. Työmaalla kuitenkin työskennellään yleensä useammassa asunnossa yhtä aikaa joten tarvittava määrä laitteita on ratkaistava sen mukaan. Jos saneeraus kohteessa on suurempia tiloja vaihtoehtona on suurempi tehoiset alipaineistajat taikka tilan pilkkominen pienempiin osastoihin. Tärkeintä onkin valita alipaineistaja jossa on riittävän suuri ilmamäärä kyseiseen tilaan nähden.

Alipaineistajiin täytyy myös valita oikeat suodattimet, varsinkin jos ilmaa ei voida johtaa ulos tulee kone varustaa aina Hepa-suodattimella. Tällöin pölynerotus asteeksi saadaan 99.97 % 0,3 mikronin hiukkaskoolla, ja tällöin ilma on riittävän puhdasta puhallettavaksi huoneilmaan. Itse asiassa Hepa-suodattimen läpi tunkeutuva ilma on jopa puhtaampaa kuin huoneilma.

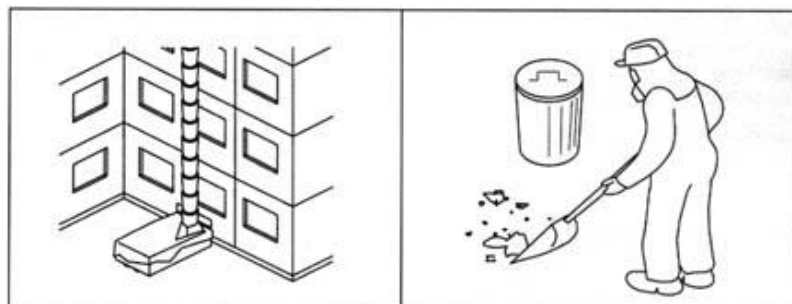
Keskussiivousjärjestelmä:

Keskussiivousjärjestelmää voidaan käyttää työmaalla rakennussiivoukseen, kohdepoistolaitteena hiomakoneisiin sekä pienenä alipaineistajana Järjestelmän kokoaminen on melko nopeaa. Imuysikkö ja esierotin sijoitetaan alimpaan kerrokseen. Nousu ja vaakaputkenä käytetään yleisesti 76 mm halkaisijaltaan olevaa teräsputkea, joka voidaan kohteesta riippuen sijoittaa esimerkiksi rappukäytävään, rakennushissin runkoon tai rakennuksen ulkoseinään. Nousuputkistoon liitetään jokaisella kerrostasanteella mikrokäynnistimellä varustettu imurasia. Kun kerroksessa avaa imurasian kannen, niin imuri lähtee automaattisesti käyntiin. Imurasiaan liitetään letku jonka pituus voi olla jopa 30 metriä.

Järjestelmän hyvänä puolena on, että siivous nopeutuu ja kevenee huomattavasti, kuin ei tarvitse raahata isoa imuria kerroksesta toiseen, tyhjentämisestä puhumattakaan.

Roskakuilu:

Valtionneuvoston päätöksen (VnP 1409/1993) mukaan työnantajan tulee ryhtyä asianmukaisiin toimiin, jotta työntekijän ei käsin tarvitse käsitellä kohtuuttomia taakkoja. Purkujäte tulee aina viedä pois suljetuissa astioissa tai säkeissä. Hissittömissä taloissa tämä ei kuitenkaan ole mahdollista ja tämän takia sinne kannatta rakentaa roskakuilu. Näin vähennetään pölyn leviämistä puhtaisiin tiloihin ja samalla myös purkutyön tekijät säästyvät kohtuuttomalta fyysiseltä rasitukselta.



Kuva ratu-kortti 1185-S

Toimintamenetelmä pähkinänkuoressa

Purkutöiden aikana kylpyhuoneen oviaukkoon laitetaan suojamuovi ja tila alipaineistetaan. Mikäli kohteessa joudutaan hiomaan seinät, on timanttihiontalaitteen oltava kohdepoistol- la varustettu ja oviaukon suojamuovilla peitetty. Kohdepoistolla varustettua laitetta tulee käyttää aina kun on mahdollista ja niiden käyttöä tulee vaatia myös aliurakoitsijoilta. Siivo- uksessa ei saa käyttää kuivaharjausta vaan ensin karkea siivous ja tämän jälkeen tilat imu- roidaan päivittäin Hepa-imurilla. Laastin valmistukselle ja sahaukselle pyritään löytämään tilat asunnon ulkopuolelta. Jos tämä ei ole mahdollista, on suojaukseen, alipaineistukseen ja siivoukseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Erittäin tärkeää on myös sopia aliurakoitsi- joiden kanssa yhteisistä pelisäännöistä pölynhallinnan osalta.

Kustannukset:

Pölynhallintaan ja suojaukseen panostamalla voidaan säästää yllättävänkin paljon. Työn- tekijöiden työskentelymukavuus ja –tehokkuus paranevat sekä pitkällä aikavälillä sairaso- mat vähenevät. Se, että ihmiset pystyvät työskentelemään ja viihtyvät työskennellessään on pidemmällä aikavälillä hyvinkin arvokasta. On erittäin tärkeää muistaa työntekijöiden hy- vinvointi ja terveys, sillä työ on kuitenkin vain osa elämää. Samalla pölytön työmaa vaikut- taa positiivisesti myös asukkaiden ja rakennuttajan oloihin, sekä mielikuvaan yrityksestä.

Pölynhallinnan avulla pystytään merkittävästi vähentämään ylimääräisiä urakka-alueen ulkopuolella olevien tilojen siivoustarvetta, jota esiintyy saneeraustyömailla viikoittain. Lä- hes jokaisella saneeraustyömaalla on jouduttu korvaamaan asukkaan omaisuutta tai pe- settämään asukkaan vaatteita pölyn aiheuttamien vahinkojen vuoksi. Hyvin suunnitellulla ja toteutetulla työmaalla saadaankin selkeitä säästöjä siivous- ja korvauskustannuksista. Lisäksi yleinen ilmapiiri on positiivisempi, sellaisilla työmailla joissa on pystytty välttämään turhilta pölyn aiheuttamilta vahingoilta ja kustannuksilta. Tämä näkyy työnjohdon, työnt- ekijöiden, rakennuttajan ja asukkaiden parempana yhteistyönä. Yleisesti ottaen positiivisen ilmapiirin omaavilla työmailla päästään myös parempaan taloudelliseen tulokseen.

Gles Oy on rakentamisen innovatiivinen työmaapalveluiden toimittaja sekä konevuokrauksiin erikoistunut yritys. Tavoitteemme on olla edullinen ja laadukas kaikin puolin. Päätuotteemme ovat Timanttikoraa- Kuivaus, Pölynhallinta, sekä Gles Systems -keskuspölynimurijärjestelmä. Toimialueemme on koko Uu- denmaan maakunta ja Lahden ympäristö, toimipisteemme sijaitsevat Helsingissä, Lahdessa ja Espoossa.

GLES:LTÄ PÖLYNHALLINTAPALVELUT JA KONEVUOKRAUS
010 422 6400