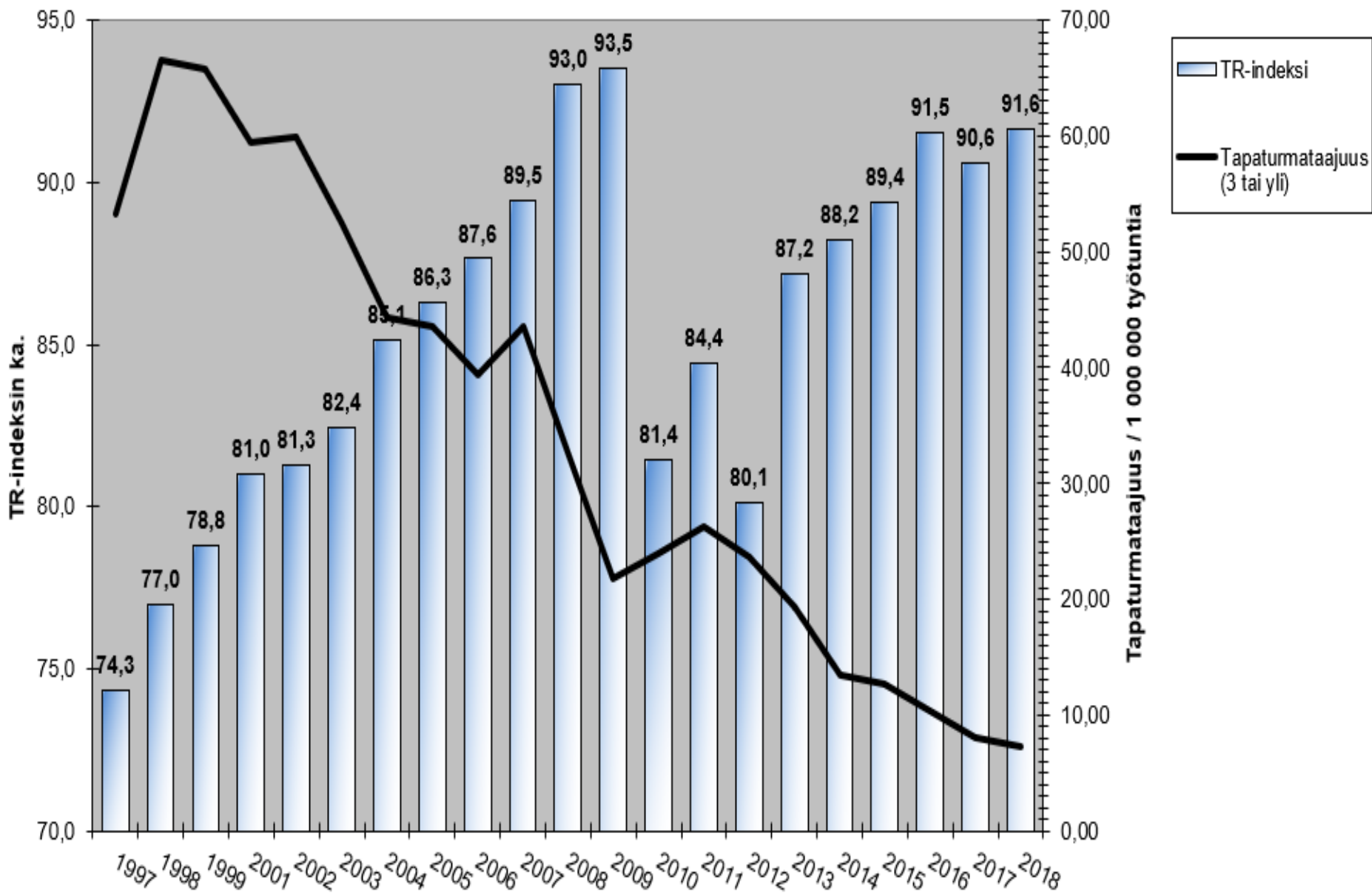




Aluehallintovirasto
Regionförvaltningsverket
Regional State Administrative Agency

TR- mittari

TR-indeksi ja tapaturmat (3 tai yli)





- Yleisesti rakennusalalla käytössä - tiedot vertailtavissa
- Havainnoidaan **koko** työmaa tehden tukkimiehenkirjanpidolla kunnossa/korjattavaa – arvioinnin kohteina olevista asioista.
- Ruutu-jako havainnoidessa; pilariväli tai kaksi, huoneisto asuinkerrostaloissa, huone, käytävä, portaikko, tms. selkeä alue, jonka voi havainnoida kerrallaan. (Parvekkeet osana huoneistoja järjestyksessä)



TR-Mittari 2010

- 1) Työskentely
- 2) Telineet, kulkusillat ja tikkaat
- 3) Koneet ja välineet
- 4) Putoamissuojaus
- 5) Sähkö ja valaistus
- 6) a Järjestys
b Pölyisyys



| TR-mittauskohteet | Havaintojen määrä | Hyväksymisperusteet |
|---|--|---|
| <p>TYÖSKENTELY</p> <ul style="list-style-type: none">• suojainten käyttö ja riskinotto | <ul style="list-style-type: none">• yksi jokaisesta työntekijästä <p>(Yhtäaikainen riskinotto ja henkilökohtaisen suojaimen käytön laiminlyönti aiheuttaa vain yhden väärinmerkinnän.)</p> | <ul style="list-style-type: none">• käyttää aina kypärää, silmiensuojaimia, turvajalkineita, heijastavaa varoitusvaatetusta sekä tarvittaessa muita suojaimia• ei ota ilmiselvää riskiä (esim. putoamisvaara, viallisen koneen käyttö, sammutusvälineiden puute tulityössä)• henkilökohtaisten putoamis-suojaimien käyttö |



Työskentely (suojaamista)

- Silmiensuojaus **aina**, erilliset suojalasit tehtävien riskin arvioinnin kautta / koneiden käyttöohjeista
- Suojakypärä
 - Kypärän valinnassa on huomioitava kompastumisen, liukastumisen tai putoamisen vaara niin, että kypärä pysyy päässä kaikissa tilanteissa esim. leukahihna monipistekiinnityksellä. Leukahihna tulee olla käytössä käyttöohjeen mukaisesti.
- Turvajalkineet
- Varoitusvaatetus
 - Varoitusvaatetus on oltava huomioväri ja heijastimet yläosassa työmaalla työskennellessä. Kokonaisuudessaan vaatetuksen oltava vähintään 2-luokka yläosassa, tieliikenteessä 3-luokka kokonaisuudessaan. (EN 471->EN ISO 20471)



Työskentely (suojaamista)

- Runkovaiheessa ylimmällä / työn alla olevalla holvilla valjaat käytössä; puettuina tai välittömästi saatavilla. (eli oltava vähintään holvilla, jotta saadaan käyttöön tarvittaessa)
- Puominostimissa valjaat
- Rakennusmiesten moottorisahan käytöstä:
 - Silmiensuojaus, suojakypärä ja kuulonsuojaus
 - Viiltosuojalla varustetut suojajalkineet
 - Viiltosuojahousut, -avohaalarit
 - Heijastava varoitusvaatetus



Työskentely (riskinotto)

- Arvioidaan ilmiselvä riskinotto
- Hitsaajan työskentely-> sammutin oltava
- Rikkinäinen jatkojohto ja kulmahiomakoneen rikkomasuojuksen puuttuminen konetta käytettäessä
- A-tikkaiden käyttöalusta (kaatumisvaara)
- Työskentelyalusta (styrox-paketti)
- Työkäytössä telineen pyörät lukitsematta
- Ei sallittujen kulkujen käyttäminen (mm. telinepystyt)
- Teränsuoja ylhäällä/ auki / puuttuu. Puuttumisesta myös konehavainto.
- Työskentely putoamisvaarallisella alueella. (myös putoamissuojaus)



TR-mittauskohteet

Havaintojen määrä

Hyväksymisperusteet

TELINEET, KULKUSILLAT JA TIKKAAT

- rakennusaikaiset kulkusillat ja portaat
- kaikki telineet ja porrastornit
- työpukit, tikkaat ja työtasot

(ei arvioida varastoidut / käyttökielto-merkityt)

- yksi jokaisesta erillisestä rakenteesta ja välineestä
- Telineestä useampi havainto (ei siirreltävästä tai porrastornista)

- kulkutie asianmukainen, kaiteet ja katos tarvittaessa
- telineen perustus ja tuenta riittävä, telineessä askelmallinen nousutie, työtasot ja jalkalistat kunnossa, kaiteet (yli 2 m korkea teline)
- työpukit ja tikkaat tukevat, nousu molemmin puolin työpukeissa/ohisastumisrauta
- A-tikkaat ammattikäyttöön tarkoitettut ja max työskentelykorkeus 1 m, levikepalkilla max 2 m + voimaa vaativat työkalut



Havainnot

■ Kiinteä teline

- Yksi havainto jokaisesta tasosta (työtaso + kaiteet).
 - Kaiteiden korkeus on asetuksessa >1 m. Käytännössä järjestelmätelineiden kaidekorkeus työtasolta mitattuna on hieman pienempi. Käytännössä kaidekorkeutta ei ole mitalla mitattu vaan arvioitu silmällä.
 - Yksi havainto perustamisesta
 - Yksi havainto rungon lujuudesta; jäykistys ja ankkurointi
 - Yksi havainto nousutiestä kokonaisuutena (jos muita nousuja, jokainen erikseen)
- edellä mainitut havainnot tehdään telineestä kultakin rakennuksen sivulta erikseen tai pitkä/ulokkeellinen osissa



Havainnot

- Yksi havainto
 - Siirreltävä teline
 - Työpukki
 - A-tikas
 - Nojatikas (käytössä oleva tai käyttöpaikalla)
 - Porrastorni
 - Työnaikaiset kulku- ja nousutiet
 - Työtasot



| TR-mittauskohteet | Havaintojen määrä | Hyväksymisperusteet |
|---|---|--|
| KONEET JA VÄLINEET <ul style="list-style-type: none">• rakennussahat, kaasuhitsauslaitteet, hiomakoneet, elementtifakit, betonisiilot, henkilönostimet, nosturit, nostoapuvälineet, betonipumppuautot, ym. | <ul style="list-style-type: none">• yksi jokaisesta laitteesta• (Ei arvioida muussa kuin tulitöissä olevia sammuttimia, käsityökoneita, koneiden tarkastuksia) | <ul style="list-style-type: none">• perustus ja tuenta• sijoituspaikka• rakenne ja varustus, kunto• hiomakoneissa kohdepoisto |



Koneet ja välineet

- Hiomakoneissa, myös käsihiomakoneissa, kohdepoisto
- Nostimet, nosturit, pumput kantavalla tasaisella ja alustalla (tukilevyt) + varoalueen huomioiminen
- Sahassa suojat (työntökahva), sisätiloissa kohdepoisto
- Hitsauskalustossa takaiskuventtiilit, takatulisuojat, hanska + sammutin. Jos pullot ja työpiste eri kerroksissa sammutin molemmissa. (työpiste riskinotto-kohtaan)
- Elementtifakin sijoitus, kammat lukittu sekä askelmallinen nousutie
- Nostoapuvälineet CE-merkintä ja SSK-merkintä (suurin sallittu kuorma).
 - Raudoitteiden nostamiseen tarkoitettut nostovaijerit ja ce-merkittömät nostovyöt muussa nostotyössä eivät ole hyväksytyt.
 - Kuljetushäkit, kottikärryt, jätelavat ei CE, maksikuorma oltava
 - Tynnyrinpuolikas, jossa on nostamista varten reiät, aiheuttaa aina ”väärin” merkinnän ilman kehikkoa



| TR-mittauskohteet | Havaintojen määrä | Hyväksymisperusteet |
|--|---|--|
| <p>PUTOAMISSUOJAUS</p> <ul style="list-style-type: none">• tasojen vapaat reunat 2 m alkaen tai erityinen vaara• Portaiden / kulkuteiden vapaat reunat• Aukot• Kaivannot | <ul style="list-style-type: none">• yksi jokaisesta erillisestä reunasta• yksi jokaisesta aukosta• yksi kerrosta kohden portaiden reunoista | <ul style="list-style-type: none">• tukevat kaiteet, 3 johdetta / verkkokaide tms.• jalanmentävät aukot suojattu• yli 10*10 cm aukot suojattava huoneistojen kulkutiellä tai työpisteessä• aukkosuojat merkitty ja siirtyminen estetty• kaiteettomat alueet eristetty• kaivannon sortuminen estetty |



Putoamissuojaus

- Suojarakenteet mitoitettava olosuhteisiin riittäviksi (henkilönostimet / vaara alle 2 metrin putoamisesta yms.)
- Sähkökeskukset voi olla kiinnitetty kaiteisiin, muuta materiaalia ei voi pinota kaiteita vasten.
- Kaiteet oltava lukittu
- Jokaisesta reunasta tai aukosta yksi havainto
 - Pitkät kaiteet / pilariväli: useampana havaintona
- Kerrosvälien portaiden kaiteista yksi havainto per kerrosväli. Lepotasolta oma havainto. Jalkalista oltava, jos ”reiselankku” puuttuu.
- Portaissa, porrastasoissa, hissikuiluissa ja luhtikäytävissä oltava kaide aina myös alle 2 metrin putoamismatkalla (hissikuilut, luhtikäytävän reunat, jos yli 0,5 m kerrosta soa alempana, pois lukien työnaikaiset askelmat)



Putoamissuojaus

- Jos lopullisessa / alkuperäisessä kaiteessa rako alhaalla tai kaide liian matala on jalkalistat ja kaidekorotus tehtävä rakennustyön ajaksi (1,0m)
- Parvekkeen kaiteista yksi havainto (sokean miehen kilpi)
- Yksi havainto erikseen sortumavaarasta ja putoamissuojauksesta (yli 2m tai muu tapaturmavaara) pienestä kaivannosta (yhteensä kaksi havaintoa). Jos laaja, jokainen sivu erikseen
- Yksi putoamisvaarallisen alueen rajauksesta per reuna
- Ikkuna-aukoista (alle 1m) jokaisesta yksi havainto
- Aukkosuojat (lukittu ja merkitty)
 - Jalan mentävät aukot suojattava jokaisesta kohtaa
 - 10*10 cm aukot suojattava kulkujen tai työalueiden välittömässä läheisyydessä (kompastumisvaara)
 - Sellaiset aukot voidaan jättää arvioimatta, joihin on jo asennettu kiinteistötekniisiä laitteita ja jotka eivät ole kulkutien välittömässä läheisyydessä eikä jalka mahdu aukkoon.



| TR-mittauskohteet | Havaintojen määrä | Hyväksymisperusteet |
|--|---|--|
| SÄHKÖ JA VALAISTUS <ul style="list-style-type: none">• työpisteen keinovalaistus• ruudun yleinen keinovalaistus kulkuteitä painottaen• rakennusaikaiset sähkökeskukset ($\geq 16A$) ja -kaapelit | <ul style="list-style-type: none">• yksi jokaisen työpisteen valaistuksesta• yksi ruudun yleisvalaistuksesta• yksi ruudun sähköistyksestä (keskus + kaapelit) | <ul style="list-style-type: none">• keinovalaistus riittävä turvallisuuden ja laadun kannalta (jos päivänvalo riittää ei havaintoa tehdä)• sähkökeskukset ja kaapelit sijoitettu ja suojattu tarkoituksenmukaisesti (tarvittaessa ripustettu) |



Sähkö ja valaistus

- Sähkökeskukset ja kaapelit **tarvittaessa** ripustettu
 - Jos kerrostasoilla kompastumisriski (eivät mahdu seinän viereen tai kaapelit kulkuteillä) niin silloin ylös. Ei pääsääntöisesti tarvitse olla ylhäällä, jos mahtuvat käytäville / kerrostasoille.
 - Mikäli keskuksessa ”kehikko” ja keskus on säältä suojattu päältä, niin voi olla ulkonakin maassa -> ei saa olla kosketuksissa maahan(veteen / lumeen)
 - Kaapelit (syötöt ja keskusten väliset) ja keskukset sijoitettu huoneistoissa siten etteivät aiheuta kompastumisvaaraa (< 0,5 m seinästä.)
 - Keskusten edessä tulee olla vapaata tilaa vähintään 0,5 m ja muutenkin pääsyn oltava avoin keskukselle jostakin kohtaa



Sähkö ja valaistus

- Valaisimien, niiden johtojen ja liittimien sekä syöttökaapeleiden tulee olla ehjiä.
- Yleisvalaistuksessa olevien valaisimien tulee olla kiinnitetty. Yleisvalaistus arvioidaan kulkuteitä painottaen(!!!)
- Työpistevalaisimesta ei tehdä automaattisesti väärin-merkintää, vaikka on lattialla. Arvioidaan tapauskohtaisesti (työvaiheittain ja tulipalon vaara huomioiden).
- Valaistus arvioidaan myös henkilöstötiloista.



| TR-mittauskohteet | Havaintojen määrä | Hyväksymisperusteet |
|--|--|--|
| <p>JÄRJESTYS JA JÄTEHUOLTO</p> <ul style="list-style-type: none">• jäteastiat• työpisteen järjestys• ruudun yleisjärjestys• kiinteiden telineiden työtasojen järjestys | <ul style="list-style-type: none">• yksi jokaisesta jäteastiasta• yksi jokaisesta työpisteestä• yksi ruudun yleisjärjestyksestä• yksi telineen työtasosta | <ul style="list-style-type: none">• jäteastiaan sopii lisää jätettä• jätteet lajiteltu tarvittaessa• työpisteessä järjestys hyvä turvallisuuden kannalta• ruudussa ja telineen työtasolla järjestys hyvä liikkumisen ja tavaroiden siirron kannalta |



Järjestys ja jätehuolto

- Havainnointiruudussa ei saa olla jätettä.
- Jätteeksi katsotaan peukalonpäänkokoiset ja sitä suuremmat kappaleet, jotka voivat aiheuttaa tapaturmanvaaran. Muutama yli peukalonpään kokoinen kappale parvekkeella ei aiheuta väärin merkintää huoneistoon, jos muuten siisti.
- Parvekkeen järjestys kuuluu osana huoneistoa eli yhteensä yksi havainto.
- Telinetasoista järjestyshavainto ruutujaon mukaisesti. Pois lukien nousut.
- Materiaalit ja roikat eivät saa olla työnteen ja liikkumisen reiteillä.
- Katosta roikkuvat sähköjohdot tai niiden suoja-putket eivät saa aiheuttaa tapaturmanvaaraa.
- Materiaalit ”nipuissa” varastoituna. Putket, raudat tms. eivät saa olla irti lattioilla, vaan ne tulee olla koolinkien, lavojen tms. päällä, jossa ne pysyvät.
- Jäteastioita ei arvioida, mikäli ne odottavat tyhjennystä määrättyssä paikassa.



Järjestys ja jätehuolto

- Kattotuolit, acot, suurmuotit, tönärit tai muut varastoidut materiaalit oltava siten, ettei kaatumavaaraa.
- Katoilla olevat materiaalit aiheuttavat väärin merkinnän ruudusta yleisjärjestykseen, vaikka materiaalit pinoissa, mutta pääsevät tuulen mukana liikkumaan / siirtymään.
- Jäteastiat arvioidaan aina omaan ruuduissa (työskentelyalueella). Jos säkkejä niiden tulee olla kehikoissa, jotka tarkoitettu säkeille. Jos suursäkkejä, jotka osoitettu/ merkattu jätteelle niin OK, mikäli ne on lavojen päällä tai ne voidaan siirtää asianmukaisesti (koneellisesti)
- Jäteastioita ei arvioida, mikäli ne odottavat tyhjennystä määrättyssä paikassa.



Järjestys ja jätehuolto

- Ulkona sijaitsevista jätelavoista tehdään kustakin oma havainto
- Järjestyshavainto tehdään myös kerrosten välisistä portaista, mikäli kyseessä lopullinen porraskorkeus. Työmaa-aikaisista portaista ei tehdä järjestys-havaintoa.
- Kulkureiteillä ja työpisteissä (työvaiheeseen kuulumattomat) olevat, suojaamattomat harjateräket arvioidaan. Havainto tehdään järjestyskenttään kulkuteitä painottaen. Vain yksi merkintä per ruutu yhdessä yleisjärjestyksen kanssa.
- Järjestys havainnot tehdään ruutujaolle, jolloin arvioidaan ruutu kerrallaan. Mikäli työvaihe loppunut ruudusta, tulee sen olla siivottu. Työhön kuuluvaa jätettä saa olla siinä ruudussa, jos työt käynnissä.
- Henkilöstötilat arvioidaan
- Varastokontit arvioidaan, mikäli niihin on vapaa pääsy



Järjestys ja jätehuolto

- Katoille tms. paikkaan jätetyt kaasupullot ilman telinettä / kiinnitystä aiheuttavat väärin merkinnän yleisjärjestykseen ruudussa.
- Ruutujen yleisjärjestyksen lisäksi järjestyshavainto tehdään työpisteistä kuten putkimiehenasema, työmaasirkkelin ympäristö ja raudoitustyöpiste. Näissä työpisteissä tulee liikkumisen olla turvallista ja niissä tulee olla jäteastia. Jos työpisteessä ei ole jäteastiaa, vaikka olisi tarkastushetkellä muuten siisti, tehdään väärin merkintä.
- Roskakärryt arvioidaan jäteastioiksi, jos eivät ole nostokäytössä. Tällöin arvioidaan koneisiin ja laitteisiin.



| TR-mittauskohteet | Havaintojen määrä | Hyväksymisperusteet |
|---|---|--|
| Pölyisyys <ul style="list-style-type: none">• ruudun pölyisyys | <ul style="list-style-type: none">• yksi ruudun pölyisyydestä | <ul style="list-style-type: none">• ei työvaiheeseen kuulumatonta pölyä. |



Pölyisyys

- Rakennuksen vaipan katsotaan olevan ummessa, kun vesi ei sada sisään. Ikkuna- ja oviaukoissa voi olla muovit. Ei voida välttyä pölyn arvioimiselta, jos jätetään esim. muutama ulko-ovi pois paikoiltaan. Tarkastaja (mittaaja) arvioi imurisiivouksen aloittamisen ajankohdan järkevyyden. jos kosteutta lattioilla, ei ole järkevä aloittaa imurisiivousta.
- Huoneistossa tehdään pölyä aiheuttavaa työtä, silloin pölyä ei arvioida lainkaan.
- Huoneiston lattialla on paljon jaloissa kulkeutunutta hiekkaa sisäänkäyntikerroksessa, silloin pölyä ei arvioida lainkaan.



Pölyisyys

- Pölyisyys havainnot tehdään ruutujaolla, jolloin arvioidaan ruutu kerrallaan. Pölyä ei arvioida työvaiheesta, josta pöly syntyy vaan havainnointi menee Työskentely (suojaimet) ja Koneet (kohdepoisto) kohtaan. Pölyn leviäminen ympäröiviin tiloihin estettävä, mikäli näin ei ole, voi aiheuttaa väärin merkinnän ympäröivästä ruudusta (jos työvaihe siirtynyt pois esim. toisesta huoneistosta ja siellä pölyä työvaiheen jäljeltä)
- Lastalla kasaan vedetyt pölykasat aiheuttavat väärin-merkinnän.
- Henkilöstötilat arvioidaan