

Työterveyslaitos

Kemiallisten ja fysikaalisten tekijöiden terveydellisen merkityksen arviointi työpaikkaselvityksessä

Tom Oikarinen, työterveyshuollon erikoislääkäri

**”Terveydellisen merkityksen
arviointi on tieteellisen tiedon
soveltamista käytäntöön”**

(HTTHK s. 149)

Altistelähtöinen työterveysseuranta (2019)

- Kirjassa esitellään perusteet sekä fysikaalisten että kemiallisten tekijöiden terveysmerkityksille ja pakollisten terveystarkastusten sisällöiksi



Voiko työstä sairastua?

**Kemialliset tekijät = kemikaalit +
pölyt + savut + huurut**

Kemialliset tekijät ovat työpaikkaselvityksessä moniulotteisia arvioitavia

Kemiallisilla tekijöillä on erilaisia terveysvaikutuksia, sillä ne voivat aiheuttaa:

- Syöpää
- Allergiaa
- Liuotinaivosairautta
- Iho-, hengitystie-, silmien ärsytystä
- lisääntymisterveysvaaroja

Kemialliset tekijät voivat vaikuttaa elimistöön eri reittejä:

- Ihon kautta
- Silmien sidekalvojen kautta
- Hengitysteitten kautta
- Mahasuolikanavan kautta

Lisäksi on mahdollista, että voi ilmetä:

- Monikemikaalialtistumista
- Kemikaalitapaturmia
- Yhteisvaikutuksia

**Fysikaaliset tekijät ovat
aaltoliikettä ja /tai
paineenvaihtelua**

Fysikaalisia tekijöitä työssä

- Melu
- Tärinä
- Säteily
- Paine- ja lämpöolosuhteet
- Valaistus

Fysikaalisia tekijöitä voidaan mitata



Terveydellisen merkityksen arviointi altisteisella työpaikalla

Työpaikkaselvitys: havainnoinnin suunnittelusta terveydellisen merkityksen arviointiin

1. Esiselvitys →
2. Työpaikkakäynti →
3. Terveys- ja työkykymerkityksen arviointi →

- (Toimenpide-ehdotukset) →
- (Toimenpiteiden toteutumisen seuranta) →
- (Toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi)

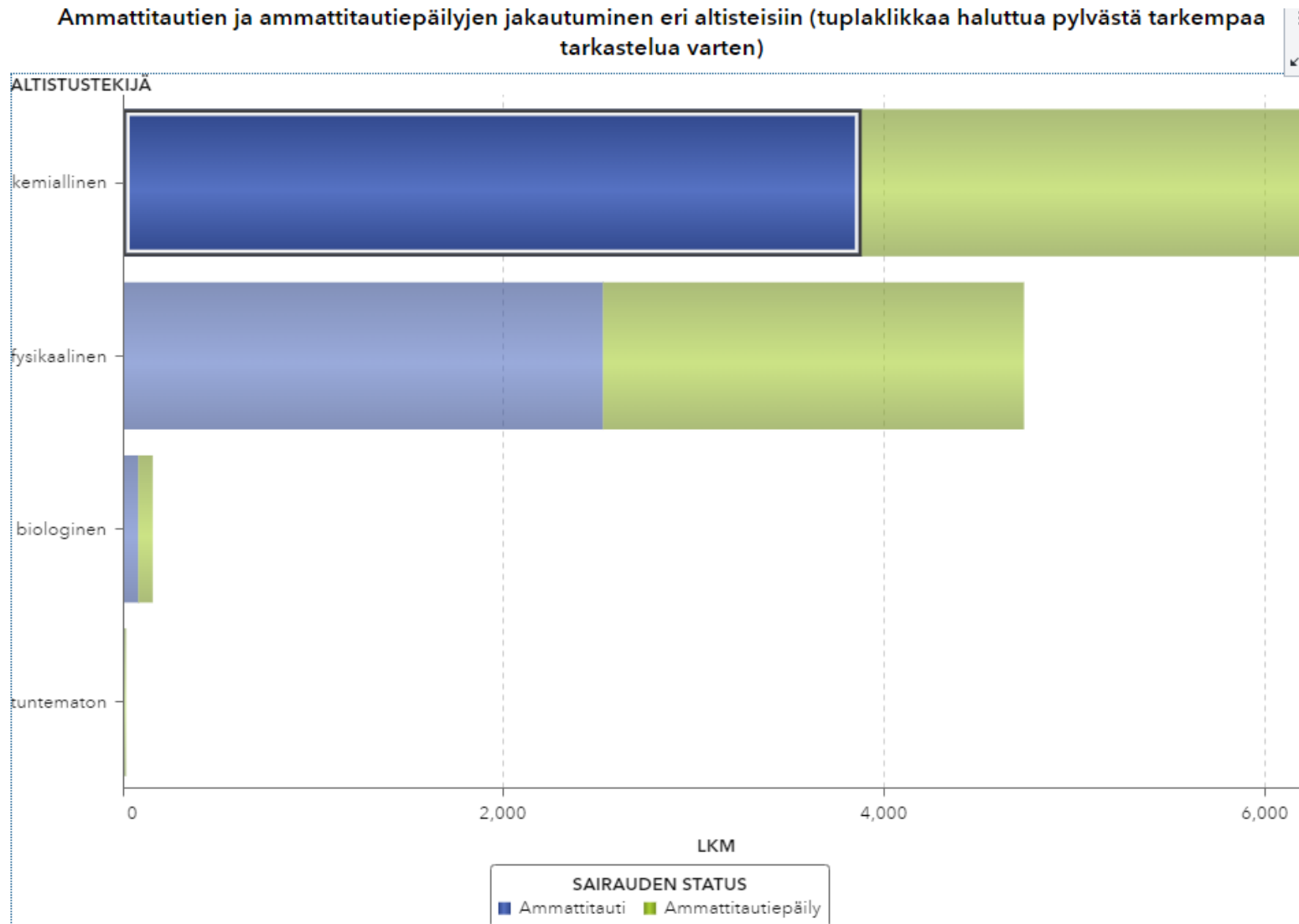
Esiselvitys: perehdy saatavilla olevaan toimialatietoon

Ilmeneekö tarkastelun kohteena olevalla toimialalla ammattitauteja?
Mitä ammattitauteja?

- Työelämätieto.fi -sivusto
- Tikku -tietokanta



Tikku tietokantasovellus ja ammattitaudit



Esiselvitys: perehdy työpaikalta saataviin dokumentteihin

Onko työpaikalla käytössä:

- a) Syöpävaarallisia, lisääntymisterveysvaarallisia, herkistäviä, ärsyttäviä kemikaaleja tai liuotainaineita? Jos on, perehdy näihin käyttöturvallisuustiedotteisiin ja kemikaalien terveysvaikutuksiin
- b) Mitä kemikaaleja työpaikalla käytetään eniten?
- c) Kuinka riskinarvioinnissa on otettu huomioon kemiallisiin tekijöihin liittyvät vaarat?
- d) Onko työpaikalla käytössä meluntorjuntaohjelma/tärinäntorjuntaohjelma
- e) Mitä mittauksia työpaikalla on tehty?



Esiselvitys: suunnittele havainnointi työpaikkakäynnille

- Suunnittele havainnointisi työpaikkakäynnille. Ketkä työntekijät tai mitkä ammattiryhmien edustajat tulisi haastatella, jotta tietoa olisi riittävästi arviointia varten?
- Keskustele tiimisi kanssa järkevästä työpaikkakäynnin ajankäytöstä ja mahdollisesta havainnointiavusta.



Työpaikkakäynnillä

- Toteutetaan havainnointisuunnitelma ja haastatellaan työntekijöitä terveysvaarallisille kemikaaleille altistumisesta ja niiltä suojautumiselta
- Havainnoidaan aistinvaraisesti muita mahdollisia kemiallisia tekijöitä ja varaudutaan mahdollisiin yllätyksiin



Terveydellisen merkityksen arvioinnin edellytyksenä altisteisella työpaikalla on:

- Riittävä havainnoinnin suunnittelu ja resursointi
- Laadukas havainnointi, jossa altistumistietojen saanti ja altistumisen arviointi ovat pääosassa

Terveydellisen merkityksen arviointiasteikko

(Merkityksetön)

Vähäinen

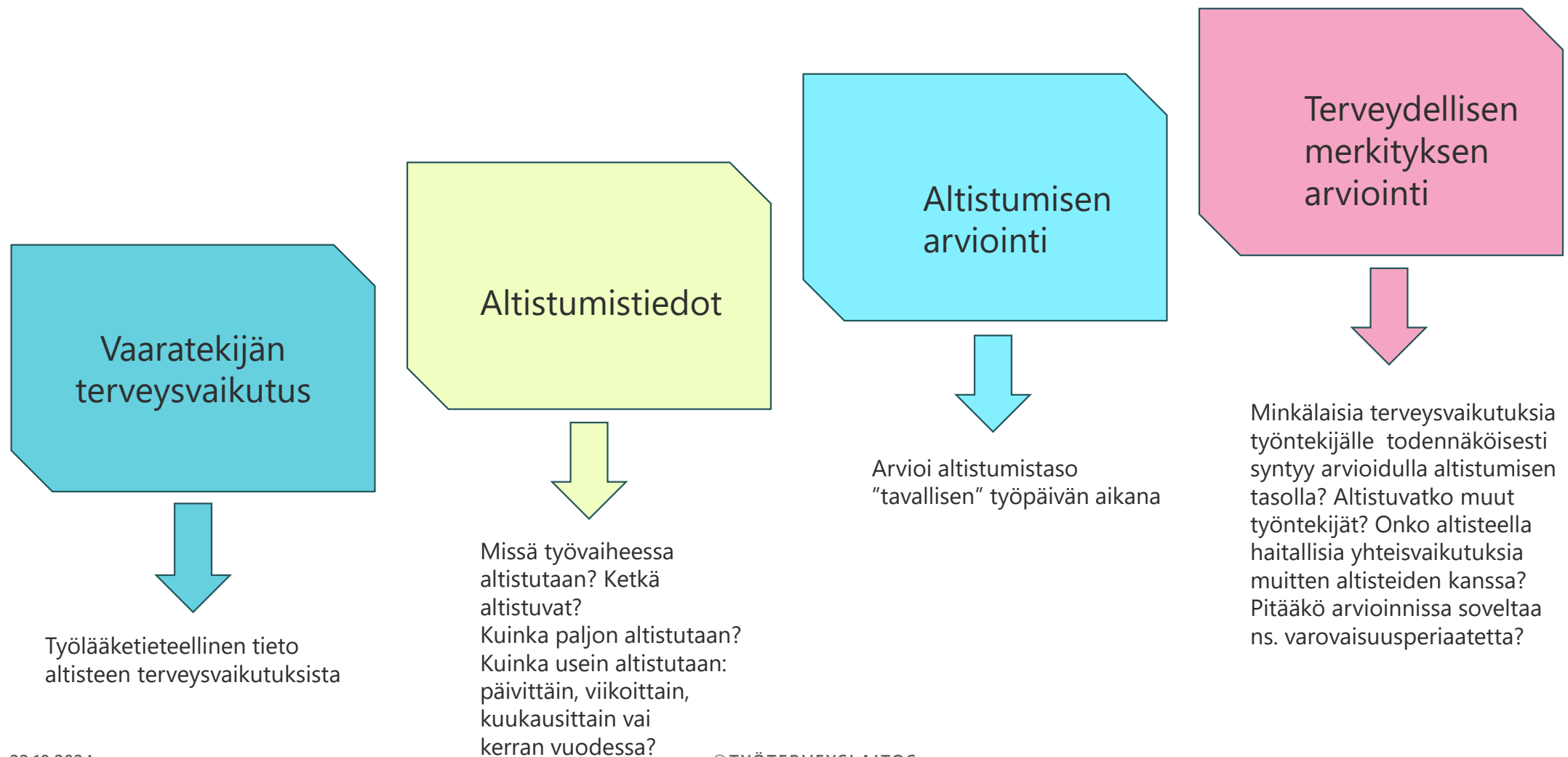
Kohtalainen

Merkittävä

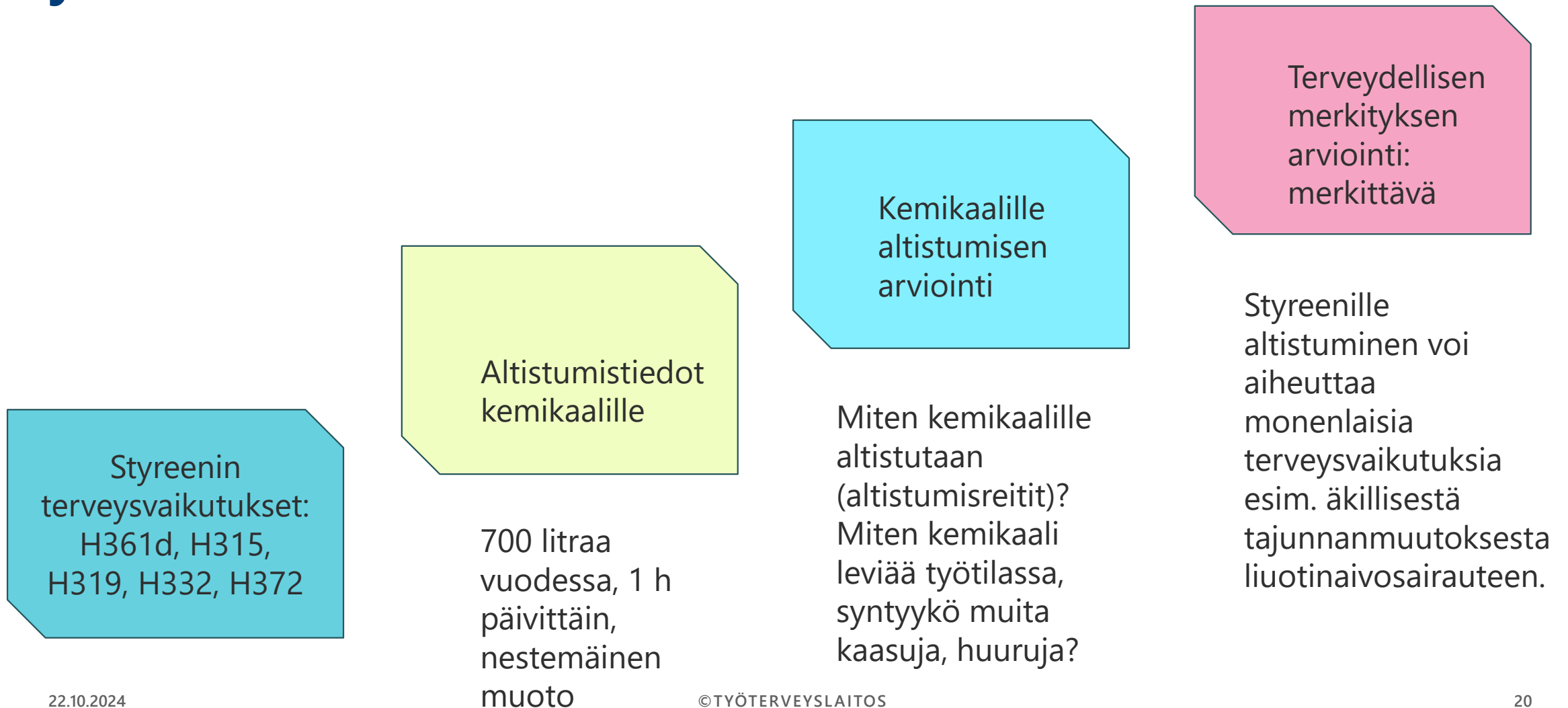
(Sietämätön)

Terveydellisen merkityksen arvioinnin päättelyketju

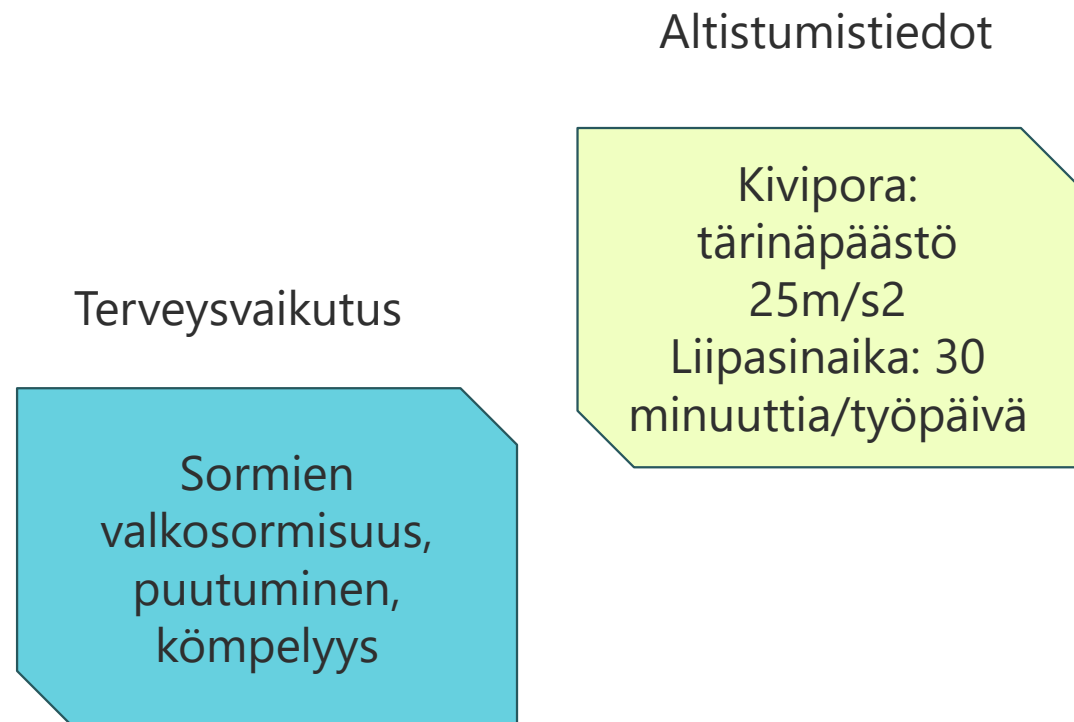
Terveydellisen merkityksen arvioinnin päättelyketju



Terveydellisen merkityksen arvioinnin päättelyketju, yksittäinen kemikaali



Terveydellisen merkityksen arvioinnin päättelyketju, käsiin kohdistuva tärinä



Työsuojelu.fi: tärinälaskin

TYOSUOJELU.FI / TÄRINÄLASKIN

Valitse ensin lasketaanko käsitärinää vai kehotärinää. Anna sitten tärinäarvo ja altistusaika.

Tärinäarvoja ja altistusaikoja voi antaa 1 - 4 kappaletta jos henkilö käyttää päivän aikana useampia tärinää aiheuttavia laitteita.

Suuntaa antavia laitteiden tärinäarvoja saa laitteiden käyttöohjeista ja laitevalmistajilta.

Toiminta-arvo käsitärinälle on 2,5 m/s² ja kehotärinälle 0,5 m/s². Raja-arvot vastaavasti 5 m/s² ja 1,15 m/s².

☒ Käsitärinä

☐ Kehotärinä

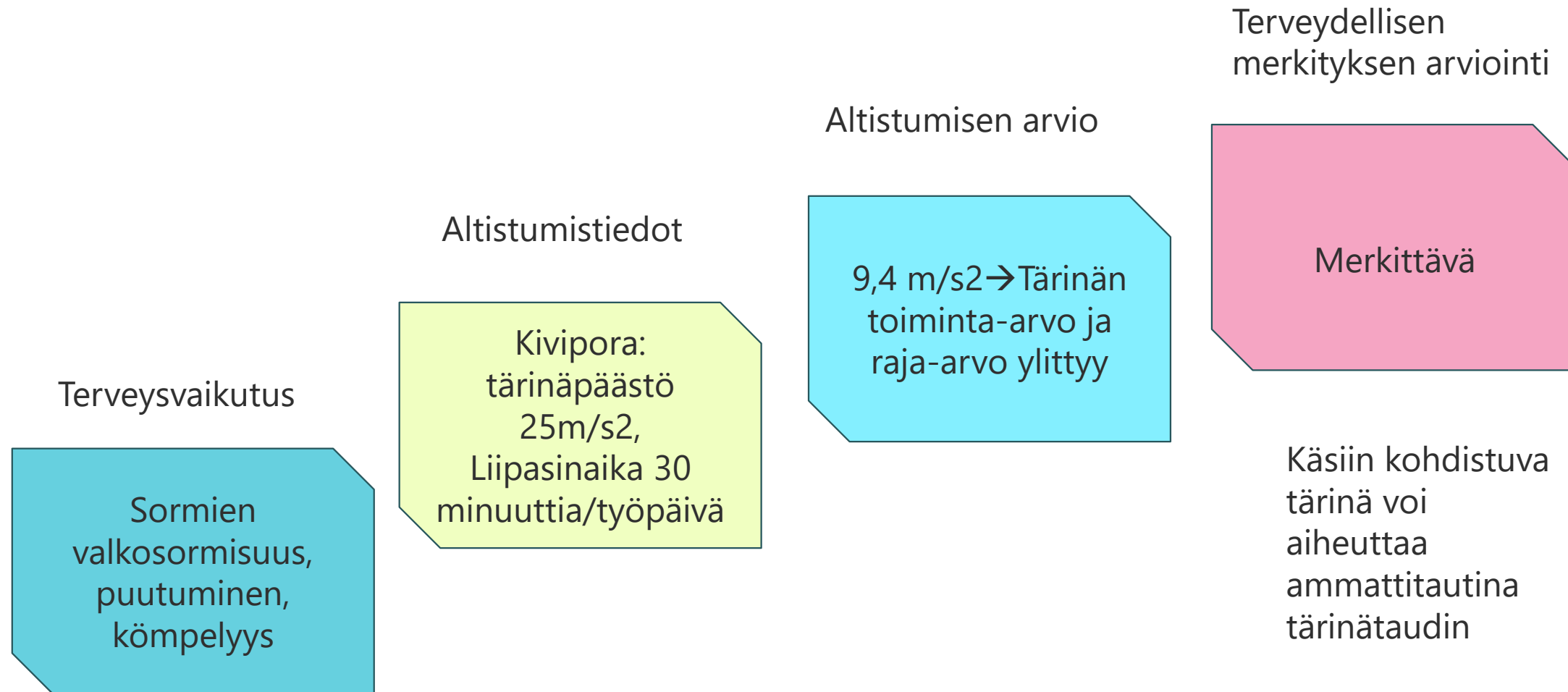
9,38

=päivittäinen tärinäaltistus

Tärinäarvo		Altistusaika		Annos	Aika jolloin päiväaltistus täynnä				
	m/s ²	tuntia	min	m/s ²		toimenpideraja		raja-arvo	
						tuntia	min	tuntia	min
Tärinä 1	37,5		30	9,38	Tärinä 1	0	2	0	9
Tärinä 2					Tärinä 2				
Tärinä 3					Tärinä 3				
Tärinä 4					Tärinä 4				

Raja-arvo ylittyy. Työnantajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin altistuksen vähentämiseksi raja-arvon alapuolelle

Terveydellisen merkityksen arvioinnin päättelyketju, käsiin kohdistuva tärinä



Voiko työstä sairastua? Laatuverkoston 2023 julkaisemat laatuvinikit

Voiko työstä sairastua?

**Kemiallisten tekijöiden arviointi
perustyöpaikkaselvityksessä**



Työpaikan kemiallisten tekijöiden terveydellisen merkityksen arviointi edellyttää tiivistä yhteistyötä työpaikan kanssa

Ennen työpaikkakäyntiä:

Hanki käyttöösi työpaikan tekemä kemiallisten tekijöiden riskien arviointi

- kemikaaliluettelo
- käyttöturvallisuustiedotteet
- mahdollisten työhygieenisten mittausten ja biomonitoroinnin tulokset

Suunnittele työpaikkakäynnin havainnointi moniammatillisessa tiimissä etukäteen

- Jaottele kemikaalit syöpävaarallisiin, lisääntymisterveysvaarallisiin, herkistäviin, liuottaviin ja ärsyttäviin kemikaaleihin. Mieti voiko työssä sairastua näistä!
- Tarvittaessa lääkäri perehdyttää tiimensä havainnoimaan työprosesseja ja niihin liittyvää kemikaalialtistumista

Työpaikkakäynnillä:

Tee altistumisen arviointiin liittyvät havainnot

- Selvitä altistuvat henkilöt, altistumisen määrä, tyyppi ja kesto.
 - huomioi myös siivous-, huolto- ja korjaustilanteet
- Huomioi kaikki altistumisreitit ja suojautuminen.

Tee tapaturmavaarojen arviointiin liittyvät havainnot

Huomioi erityisesti:

- syövyttävät ja välittömästi myrkylliset aineet sekä hengitysteitä ärsyttävät kaasut ja huurut
- kiivaat reaktiot, roiskeiden ja vuotojen mahdollisuus
- työmenetelmät, työtavat, laitteistojen kunto, suojautuminen, ensiapuvalmius

Työpaikkakäynnin jälkeen:

Tee ensin altistumisen arviointi ja sitten terveydellisen merkityksen arviointi

- Ota työpaikkaselvitysraportissa kantaa, mikä on kunkin tekijän merkitys terveydelle tällä työpaikalla ilman suojaimia ja suojainten kanssa (merkityksetön-vähäinen-kohtalainen-merkittävä-sietämätön).
- Arvioi suojautumisen riittävyys
- Kuvaa, millaisia terveyshaittoja kyseinen tekijä voi tällä työpaikalla aiheuttaa (suhteuta altistumiseen). Kun tekijälle altistuminen on vähäistä, ei kuvausta terveyshaitoista tarvita.
- Jos merkitys terveydelle vähintään kohtalainen → Kirjaa toimenpidesuositus, jonka perusteluna: säädös, ohje, suositus. Kirjaa lähde!

Tee tapaturmavaarojen arviointi

- Voiko kemikaali aiheuttaa tapaturmavaaraa ja mitä onnettomuustilanteessa voi kemikaaleista seurata? Kirjataan osana koko työpaikan tapaturmavaarojen arviointia.

Tarvittaessa konsultoi työhygieenikkoa

Kemiallisten tekijöiden arviointia ei kannata tehdä puutteellisin tiedoin!

Voiko työstä sairastua?

**Fysikaalisten tekijöiden arviointi
perustyöpaikkaselvityksessä**



Perusteltu arvio työpaikan fysikaalisten tekijöiden terveydellisestä ja työkykymerkityksestä edellyttää suunnittelua

Ennen työpaikkakäyntiä:

Suunnittele havainnointi etukäteen moniammatillisessa tiimissä:

Perehdy toimialatietoon

-Kuuluuko kohdetyöpaikka sellaiselle toimialalle, jossa tunnetusti altistutaan fysikaalisille tekijöille eli melulle, tärinälle, säteilylle, paineen vaihteluille tai poikkeaville lämpöolosuhteille ja jossa esiintyy tekijästä aiheutuvia sairauksia, esimerkiksi meluvammoja ja/tai tärinätautia?

Hyödynnä työpaikalta saatava tieto ja työterveyshuoltoon kertynyt tieto havainnoinnin suunnittelussa

-työpaikan tekemä fysikaalisten tekijöiden riskien arviointi
- edellisen työpaikkaselvityksen tulokset
- tiedot mahdollisista ammattitaudeista
työpaikoilla, tehtyjen työhygieenisten mittausten tulokset ja dokumentit (esim. meluannosmittausten tulokset, meluntorjuntaohjelma, tärinätorjuntaohjelma)

Resursoi työpaikkakäynti saamiesi tietojen perusteella työpaikkaa parhaiten palvelevaksi

-Tiimin lääkäri perehdyttää tarvittaessa tiiminsä havainnoimaan työtehtäviin liittyvää altistumista fysikaalisille tekijöille. Näin terveydellisen merkityksen arvioinnista tulee perusteltua ja sujuvaa.

Työpaikkakäynnillä:

Tee altistumisen arviointiin liittyvät havainnot ja selvitä

- altistuvat henkilöt
- altistumista aiheuttavat tekijät (työmenetelmät ja työvaiheet, koneet, laitteet, käsityökalut)
- altistumisen kesto ja tiheys mahdollisimman tarkasti (melun osalta myös voimakkuus, käsitärinän osalta tärinäkiihtyvyys, liipasinajat)
- Suojautuminen

Huomioi lisääntymisterveys

-Huomioitavia tekijöitä voivat olla erityisesti säteily, paineen vaihtelu ja melu.

Huomioi muiden tekijöiden vaikutus altistumiseen

-esimerkiksi kylmän ja huonojen työasentojen vaikutus tärinäaltistumiseen tai tärinän ja mahdollisten korvamyrkyllisten kemikaalien meluvammaa edistävä vaikutus

Tee tapaturmavaarojen arviointiin liittyvät havainnot

-Huomioi erityisesti työtavat, koneiden ja laitteiden kunto, henkilönsuojaimet, työvaatteet ja työkengät, ensiapuvalmius

Työpaikkakäynnin jälkeen:

Tee ensin altistumisen arviointi ja sitten terveydellisen merkityksen arviointi

-Ota työpaikkaselvitysraportissa kantaa siihen, mikä on kunkin fysikaalisen tekijän merkitys terveydelle tällä työpaikalla ilman suojaimia ja suojainten kanssa (mikäli altistuminen edellyttää suojainten käyttöä). Käytä arviointiin esim. luokitusta: merkityksetön-vähäinen-kohtalainen-merkittävä-sietämätön.

-Arvioi suojautumisen riittävyys

-Kuvaa, millaisia terveyshaittoja kyseinen tekijä voi tällä työpaikalla aiheuttaa (suhteuta altistumiseen). Kun tekijälle altistuminen on vähäistä, ei kuvausta terveyshaitoista tarvita.

-Jos merkitys terveydelle on vähintään kohtalainen, kirjaa toimenpidesuositus, jonka perusteluna on säädös, ohje tai suositus. Kirjaa lähde.

Tee tapaturmavaarojen arviointi

-Voiko fysikaalinen tekijä aiheuttaa tapaturmavaaraa ja mitä onnettomuustilanteessa voi tekijästä seurata? Kirjataan osana koko työpaikan tapaturmavaarojen arviointia.

Tarvittaessa konsultoi työhygieenikkoa

Fysikaalisten tekijöiden arviointia ei kannata tehdä puutteellisin tiedoin



Miniopas: Kemiallisten tekijöiden arviointi osana työpaikkaselvitystä

Kemialliset tekijät ovat työssä käytettyjä kemiallisia aineita tai valmisteita. Kemiallisia tekijöitä syntyy myös työprosesseissa. Tällaisia ovat pölyt, huurut ja savut. Työpaikkaselvityksessä työterveyshuolto arvioi työpaikan kemiallisten tekijöiden terveydellistä merkitystä.

Miniopas sisältää:

- Opastusta kemiallisten tekijöiden arviointiin työpaikalla
- Esimerkkejä töistä, joissa tyypillisesti altistutaan runsaasti kemiallisille tekijöille
- Apua käyttöturvallisuustiedotteiden tulkintaan
- Tietoa erityisesti huomioitavista kemikaaleista ja esimerkkejä CMR- ja herkistävistä aineista
- Tarkistuslista työpaikkaselvitystä varten
- Linkkejä kemikaalitiedonlähteisiin

Terveydellisen merkityksen ja työkykymerkityksen arviointi -verkkovalmennus



139€ + alv 25,5%



Työterveyslaitos

KIITOS!



ttl.fi



@tyoterveys
@fioh



tyoterveyslaitos



tyoterveys



Tyoterveyslaitos