

# Asfalttimittari Levitystyömaa



Opas asfaltin levitystyömaiden  
turvallisuuksen arviointiin ja kehittämiseen

2018



# SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO .....	3
TURVALLISUUSTASON MITTAAMISEN LAKIPERUSTA LEVITYSTYÖMAALLA.....	4
LEVITYSTYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSTASON ARVIOINTI .....	5
Havaintokierroksen suorittaminen .....	5
Turvallisuusindeksin laskeminen.....	6
HAVAINOKRITEERIT: KUNNOSSA / EI KUNNOSSA .....	7
1. Työskentely ja koneenkäyttö .....	7
2. Ergonomia .....	8
3. Kalusto.....	10
4. Onnettomuuksiin varautuminen .....	11
5. Liikenne.....	12
6. Järjestys ja varastointi.....	14
ASFALTTIMITTARIN KÄYTÖN EDELLYTYKSET .....	15
LIITE: ASFALTTIMITTARI-LEVITYSTYÖMAA -LOMAKE .....	16
LÄHTEITÄ JA LISÄTIETOJA .....	18

Julkaisu on tehty INFRA ry:n toimeksiannosta ja sen on toteuttanut Tapaturva Oy.  
Työtä on ohjannut INFRA ry:n/PANK ry:n Turvallisuusvaliokunta.  
Kuvat: Tapaturva Oy ja INFRA ry  
Taitto: Teppo Jokinen



Asfalttimittari-levitystyömaa on tarkoitettu ennakoivaan työolojen seurantaan ja kehittämiseen. Menetelmää voidaan käyttää myös asfaltinlevitystyömaiden lakisääteisen viikkotarkastuksen tekemiseen. Tässä oppaassa esitetyn Asfalttimittari-levitystyömaa-mittarin pohjana on käytetty INFRA ry:n ja Timo Pinomäen Asfalttimittari<sup>2012</sup> -menetelmää sekä INFRA ry:n vuosina 2015 ja 2017 järjestämien ja Tapaturva Oy:n toteuttamien työturvallisuuskilpailujen kokemuksia. Mittaria voidaan yritystasolla hyödyntää turvallisuustason seurannassa, kehittämistoiminnassa ja johdolle raportoinnissa sekä alan turvallisuuskilpailun arvioinnissa.

Asfalttimittarin käytön tavoitteena on aina työn turvallisuus. Jotta mittaustulos on luotettava, tulee mittaajan perehtyä sekä havainnoitavaan työhön että työturvallisuuteen. Tämän oppaan tarkoituksena on antaa perusta havainnoinnille ja auttaa vetämään rajaa milloin asiat ovat kunnossa ja milloin eivät. On kuitenkin muistettava, ettei mikään opas voi olla kaikenkattava. Siksi rajanvetoa joudutaan tekemään myös työmailla. Tulkinta tulee tehdä vaarojen kautta, eikä siihen saa vaikuttaa onko turvallinen toteutus edes mahdollista. Vaara on siis aina merkittävä *Ei kunnossa* -sarakkeeseen.

Asfalttimittarissa huomioidaan eli havainnoidaan myös kunnossa olevat asiat positiivisessa hengessä. Mittarin hyväksymiskriteerit on määritelty mm. vallitsevan lainsäädännön, standardien, ohjeiden ja alan hyvien käytäntöjen pohjalta. Mittarin käyttö on luotettavaa, helppoa sekä nopeaa ja se sopii niin isoille kuin pienillekin työmaille. Mittarin käyttö vaatii kuitenkin hieman harjoittelua.

Asfalttimittari kuuluu samaan työympäristön ”havaintomittariperheeseen” kuin esimerkiksi TR-, MVR- ja Murskamittarit. Asfalttimittarin kriteeristöä ylläpitää INFRA ry.

# TURVALLISUUSTASON MITTAAMISEN LAKIPERUSTA LEVITYSTYÖMAALLA



Valtioneuvoston asetusta rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) sovelletaan asfaltin levittämiseen. Asetuksen 16 §:n mukaan työmaalla on viikoittain suoritettava kunnossapitotarkastus.

Asfalttimittari-levitystyömaa -menetelmää voidaan käyttää työturvallisuuslain 8 § tarkoittamaan työympäristön ja työtapojen turvallisuuden tarkkailuun ja toteutettujen toimenpiteiden vaikutusten seurantaan. Lisäksi sitä voidaan käyttää 43 § tarkoittamaan työvälineen käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksien seurantaan. Valtioneuvoston asetuksessa työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008) on 32–36 §:ssä tarkempia määräyksiä työvälineille tehtävistä tarkastuksista ja näiden seurannasta.

# LEVITYSTYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSTASON ARVIOINTI

## Havaintokierroksen suorittaminen

Säännöllinen ja systemaattinen havainnointi sekä rehellinen palaute johtavat siihen, että työskentelytavat ja työympäristö muuttuvat turvallisemmiksi ja terveellisemmiksi. Tästä seuraa tapaturmien ja poissaolojen väheneminen sekä sitä kautta työmaan kustannusten väheneminen ja tuottavuuden kasvu.

Asfalttimittari on havaintomenetelmä eli merkinnät pohjautuvat silmämääräisiin havaintoihin. Lähtökohtaisesti ei siis tarkasteta esimerkiksi työntekijöiden tieturvakorttien voimassaoloa. Toisaalta mikään ei estä tekemästä tätä ja toisinaan mittauskierros voidaan suorittaa laajennettuna jollakin halutulla teemalla (esim. tarkastetaan tieturvakortit).

Mittaus tehdään aina tarkastushetken tilanteen mukaisesti. Tällöin ei mietitä kuinka asiat ovat yleensä, olivat hetki sitten tai ovat hetken päästä. Mikäli käynnissä on jokin harvoin toistuva tai poikkeuksellinen työtehtävä, on tämä työturvallisuuden havainnoinnin kannalta hyvä asia: näissä harvoin toistuvissa työvaiheissakin sattuu usein vakavia tapaturmia. Tästä syystä mittausajankohtaa on hyvä vaihdella, jotta päästään havainnoimaan erilaisia olosuhteita (pimeä/hämärä/päivänvalo, sade/pouta, ruuhka-aika/ei ruuhkaa, valmistelevat työt/konevika/normaali työ jne.).

Turvallisuustaso mitataan tarkastuskierroksella, jossa kierretään läpi koko levitystyömaa. Tarkastusta varten työmaa jaetaan alueisiin. Käytännössä aluejako on kone-/toimintokohtainen esimerkiksi seuraavalla tavalla:

- alueet ennen levitystyömaata (liikennejärjestelyt, mahdolliset huolto- ym. ajoneuvot tai koneet)
- tulosuunnan liikenteenohjauspaikka
- letkan jokainen työkone ja massa-auto (ym.) omana alueenaan
- toinen liikenteenohjauspaikka (+ mahdolliset muut liikenteenohjauspaikat).
- alueet levitystyömaan jälkeen
- mikäli käytössä on saattoauto, arvioidaan se omana alueena.

Jokainen alue käydään läpi Asfalttimittari-levitystyömaa -lomakkeen mukaisessa järjestyksessä. Merkintänä käytetään "tukkimiehen kirjanpitoa", jolloin havainnot mahtuvat lomakkeelle ja niiden laskeminen on helppoa. Kun kaikki kohdat on käyty läpi, siirrytään seuraavaan alueeseen.

Mikäli jotakin lomakkeessa olevaa kohtaa ei alueelta löydy, jätetään lomakkeen kohta tyhjäksi.

Mikäli arvioitsija ei tiedä, onko jokin kohta kunnossa vai ei, lomakkeen taulukkoon ei merkitä mitään. Asia kirjataan huomautukset -sarakeeseen ja selvitetään ennen seuraavaa mittausta.

Samasta puutteesta voi tulla useisiin kohtiin Ei kunnossa -merkintä. Esimerkiksi jos työntekijä käyttää epäkuntoista työkonetta, tulee Ei kunnossa -merkintä sekä työskentely- (viallisen koneen käyttäminen) että kalustokohtaan (koneessa on vika). Merkintöjen kannalta ei ole merkitystä, onko työntekijä tietoinen viasta vai ei.

Huomautukset -sarakeeseen kirjataan havaitut puutteet. Kuntoon laittamiselle määritellään vastuuhenkilö ja aikataulu. Korjaukset tulee kuitata tehdyiksi mittauspöytäkirjaan. Kuittaus tarkoittaa nimikirjaimia sekä päivämäärää korjausajankohdasta. Korjattujen puutteiden dokumentointi on työmaan vastuuhenkilöiden oikeusturvan kannalta oleellinen asia. Levitystyömaiden viikkotarkastus on lakisääteinen ja siksi esimerkiksi viranomaisen tekemässä tapaturmatutkinnassa käydään mittauspöytäkirjat tarkkaan lävitse.

Mittaajat kuittaavat mittauksen omilla allekirjoituksillaan ja mittauspöytäkirjat arkistoidaan.

## Turvallisuusindeksin laskeminen

Kun tarkastuskierros on tehty ja huomautukset kirjattu, lasketaan havainnot yhteen kohdittain niille varattuihin sarakkeisiin. Kunnossa- ja Ei kunnossa -havainnot lasketaan yhteen lomakkeen alaosaan ja näin saadaan mittauskierroksen tulosisindeksi (yksikkönä on prosentti), joka kertoo kuinka monta prosenttia mitatuista asioista on kunnossa (esimerkiksi 85 % tarkoittaa, että havaintohetkellä 85 % asioista oli kunnossa).

Turvallisuusindeksi voidaan haluttaessa laskea erikseen kohdittain (ns. osaindeksit). Tämä antaa hyvän kuvan siitä, missä työmaan osa-alueessa on eniten haasteita. Turvallisuustaso (indeksi, %) lasketaan seuraavalla kaavalla.

$$\frac{\text{Kunnossa -havaintojen määrä}}{\text{Kunnossa- + Ei kunnossa -havainnot}} \times 100$$

HUOMAA: Mittaamisen tavoite on parantunut työturvallisuus ja ihmisen terveyden suojeleminen, ei koskaan pelkkä korkea indeksi. Tämä itsestäänselvyys voi toisinaan tuntua haasteelliselta, mikäli kriteerien mukainen toiminta on vaikeaa: houkutus merkinnän laittamisesta Kunnossa -sarakeeseen voi olla suuri, jos kriteerien mukainen toiminta on työlästä tai jostain syystä jopa mahdotonta (esim mikäli ainoa saatavilla oleva jyrä ei täytä ergonomian vaatimuksia).

Asfalttimitari-levitystyömaa -havainnointilomake selityksineen on oppaan lopussa.

# HAVAINTOKRITTEERIT: KUNNOSSA / EI KUNNOSSA

## 1. Työskentely ja koneenkäyttö

### *Havainnot*

- Yksi merkintä jokaisesta alueen työntekijästä, koneenkuljettajasta, autonkuljettajasta sekä muusta työmaahan kuuluvasta henkilöstä (kuten valvoja, rakennuttaja jne.).
- HUOM: Samasta puutteesta voi tulla useisiin kohtiin Ei kunnossa -merkintä. Esimerkiksi jos työntekijä käyttää epäkuntoista työkonetta, tulee Ei kunnossa -merkintä sekä työskentely- (viallisen koneen käyttäminen) että kalustokohtaan (koneessa on vika). Merkintöjen kannalta ei ole merkitystä, onko työntekijä tietoinen viasta vai ei.

Kukin työntekijä saa yhden joko Kunnossa- tai Ei kunnossa -merkinnän. Kunnossa -merkintä tulee, kun hän noudattaa turvallisuusohjeita ja -määräyksiä, käyttää työsään tarvittavia henkilökohtaisia suojaimia ja turvalaitteita, eikä aiheuta toiminnallaan vaaraa itselleen tai muille. Vastaavasti yksi tai useampi puute aiheuttaa työntekijälle Ei kunnossa -merkinnän.

### *Hyväksymisperusteet*

#### **Työskentely**

- Vaaran aiheuttamista voi olla esimerkiksi:
  - puutteellisesti suojatun koneen käyttö (esim. jyrsimen terät suojaamatta)
  - epäkuntoisen koneen käyttö (esim. massa-auto, missä ei ole toimivaa tai vaara-alueelle kuuluvaa peruutushälytintä).

#### **Käytettävät suojaimet**

- Kypärä, jossa leukahihna monipistekiinnityksellä. Leukahihnan kireys siten, ettei kypärä pääse putoamaan päästä esim. kompastuttaessa (esim.: 2 sormeaa saa mahtua leuan ja hihnan väliin).
- Suojalasit.
- 3-luokan heijastava asukokonaisuus
  - heijastimien ja päiväloistavan neonvärin tulee olla puhtaat.
- Turvakengät.
- Työtehtäväkohtaisesti ja vaarojen arvioinnin perusteella voi suojaimiin tai niiden suojausominaisuuksiin tulla lisävaatimuksia. Näitä voivat olla esimerkiksi:
  - kasvovisiiri työskenneltäessä roiskevaarallisessa työssä (esim. kivi- tai aineroiskeet)
  - tulitöissä tulityövaatteet
  - kuulon-, käsien-, hengityksen- ja putoamissuojaimet.



Tämän kohdan havainnoinnin tarkoituksena ei ole etsiä syyllistä tai syyllistä ketään. Mikäli työtavoissa on puutteita, tulee puutteen syy (motiivi) selvittää ja luoda edellytykset turvalliselle työskentelylle. Suojainpuutteiden taustalla voi olla esimerkiksi vääränmallinen ja siksi epäsojiva suojain tai puutteita suojainten käyttö-/hankintaosaamisessa. Harvoin työskentelypuutteiden taustalla on piittaamattomuutta vaan pikemminkin osaamattomuutta tai ymmärtämättömyyttä. Kohdan tarkoituksena on siis tuoda mahdolliset puutteet esille, jotta työtapoja sekä suojaimia voidaan kehittää.

## 2. Ergonomia

### *Havainnot*

- Yksi merkintä alueella työskentelevän työntekijän työpisteen, koneen, työvälineen tai työn ergonomiasta havaintoaikana. Mikäli ergonomia ja fyysinen kuormittavuus voidaan luotettavasti arvioida, voidaan havainto tehdä vaikkei alueella työskennellä.



- Levitystyömailla työpisteitä ovat mm. jyrä, asfaltinlevitin, koneiden työ- tai ohjausalueet sekä liikenteenohjauspaikka.

Jokainen työpiste saa yhden joko Kunnossa- tai Ei kunnossa -merkinnän. Kunnossa-merkintä tulee, kun työpiste ja siinä käytettävä työtapa on ergonominen. Vastaavasti yksi tai useampi puute aiheuttaa työpisteelle Ei kunnossa -merkinnän. Mikäli ergonomiasta ei pystytä arvioimaan (esim. työntekijä ei ole paikalla ja mitoitusten arvioiminen on tämän vuoksi mahdotonta), jätetään kohta tyhjäksi.

### **Hyväksymisperusteet**

- Työn fyysinen kuormitus on oikein mitoitettu huomioiden työntekijä ja työtehtävä. Työsuoritus ei edellytä lähelle maksimaalista voimantuottoa edes hetkellisesti.
- Ei nostoja olkapäätasen yläpuolelle/-lta tai polvitason alapuolelle/-lta. Käsien nostettavasta tai siirrettävästä kappaleesta saa hyvän otteen (esim. kahvat), kappaleen painopiste lähellä vartaloa.
- Työssä ei saa olla selän kiertoa, työkoneen tms. aiheuttamaa koko kehon värinää (esim. jyrässä 180° kääntyvä ohjauspaikka tai kiertyneenä ajaminen estetty esim. peileillä tai kameroilla. Kuljettajan istuin vaimennettu).
- Mikäli kappaleen käsittelyssä voidaan käyttää apuvälinettä, sitä myös käytetään. Apuvälineitä ovat esim. kaivon kaulusten irrotuskanki, nostotalja, takalaitanostin tai nokkakärret (HUOM: apuvälineen puuttuminen työmaalta ei vaikuta arviointiin). Raskaiden tai muulla tavalla terveyttä vaarantavien taakkojen osalta puutteista merkintä myös kohtaan 1.
- Työkohteet ja välineet ovat mitoitettu ja sijoitettu niin, että voidaan työskennellä hyvässä asennossa. Ei kurottelua tai kumartelua, työ voidaan tehdä selkä ja niska suorana ja olkavarret lähellä vartaloa. Ei käsien tai jalkojen kannattelua työkohteissa (esim. jyrän ja levittimen ohjauspaikalla käsitet, istuimen oikea mitoitus). Työpisteen, ohjauspaikan jne. säätöjen tekemisen on oltava helppoa, jos samaa työpistettä käyttää erikokoisia työntekijöitä.
  - HUOM: Arviointiin vaikuttaa mm. työtehtävien kesto ja toistuvuus: hetkellinen (harvemmin kuin kerran tunnissa toistuva) huono asento ei aiheuta Ei kunnossa -merkintää. Arvioinnissa huomioidaan kuitenkin kuormitusta lisäävänä tekijänä värinä, runsas voiman käyttö, kierto, veto tai kylmyys.
- Työvälineet ovat ergonomiset, esimerkiksi kädensijasta saa hyvän otteen, ranne on luonnollisessa asennossa. Työvälineen koko ja paino käyttäjälleen sopiva.

Huonosta ergonomiasta aiheutuvat vaivat ilmenevät usein vasta useita vuosia samankaltaista työtä tehneillä henkilöillä. Näille vaivoille on tyypillistä aluksi työtehon laskeminen, pitkittyessään ne aiheuttavat pitkiä sairaslomia.

Työuran loppupuolella huonolle ergonomialle altistuneet joutuvat usein joko vaihtamaan työtehtäviä tai jäämään työkyvyttömyyseläkkeelle. Vaikka esimerkiksi koneiden aiheuttamia ergonomiaongelmia ei välttämättä työmaan keinoin voidaakaan saada täysin kuntoon, on tämän kohdan havainnoinnin tarkoituksena tuoda ergonomia näkyväksi osaksi työturvallisuustyötä ja saada sitä kautta kaikki työoloihin vaikuttavat tahot mukaan - konevalmistajia unohtamatta.

### 3. Kalusto

#### **Havainnot**

- Yksi merkintä jokaisesta alueen koneesta, laitteesta, välineestä ja ajoneuvosta
- Havainnoitavia koneita ovat esim. levitin, massa- ja huoltoautot, jyrät, takalaitaym. nostimet, kuumennuskone (grilli)-vetoauto -yhdistelmä, taljat, nostoapuvälineet, kaasuhitsauslaitteet, näyteporat, tärylätkät, kuormaliinat jne. Myös käsikäyttöiset koneet ja -välineet arvioidaan, esim. kulmahiomakoneet, asfalttisahat, piikkausvasara, käsiporat jne.
- Työntekoon liittymättömät ajoneuvot jätetään havainnoinnin ulkopuolelle (esim. työntekijöiden omat autot). Valvojien, esimiesten jne. ajoneuvot kuitenkin huomioidaan, mikäli ne ovat tiealueella.

Jokainen kohdan laite saa yhden joko Kunnossa- tai Ei kunnossa -merkinnän. Kunnossa-merkintä tulee, kun laite on kriteerien mukaisessa kunnossa. Vastaavasti yksi tai useampi puute aiheuttaa laitteelle Ei kunnossa -merkinnän.

#### **Hyväksymisperusteet**

- Koneen ja laitteen rakenne ja kunto on turvallinen. Se on ehjä, tukeva, eikä siihen ole tehty "rautalankavirityksiä". Ei öljy-/paineilmavuotoja tms.
- Liikkuvat, pyörivät, terävät tai muuten vaaralliset osat ovat rungon suojassa tai suojattu luotettavasti muulla tavoin. Esimerkiksi näyteporaan ei pääse vahingossa takertumaan, jyrsimen teriin tai levittimen syöttöruuviin ei pääse osumaan edes kaaduttaessa jne.
- Koneiden sähkövedot ovat turvalliset. Kytkimet, komponentit ja johdot ovat ehjät. Koneiden sähkökaapit on suojattu esim. säältä, niiden luukut ovat kiinni ja ne ovat muutoinkin toimintakuntoisia. Hätäseis-kytkimet (napit, vaijerit jne.) ovat toimivat, niihin ylettää vaara-alueelta ja niitä on mahdollista käyttää "ilman tähtäämistä" (esim. polvella, otsalla, kämmenellä jne.)
- Ajoneuvot ja työkoneet, esimerkiksi:
  - havaittavuus: ajo- ja varoitusvalot toimivat, heijastimet ym. olemassa sekä ehjät ja puhtaat. Ajovalojen tulee toimia liikennealueella olevassa ajoneuvossa ja työkoneessa. Varoitusvalojen osalta katsotaan kokonaisuutta, esim. kaikkiin

suuntiin pitää näkyä vähintään yksi toimiva vilkku. Koska korkealla olevat kattomajakat eivät välttämättä näy henkilöauton kuljettajan perspektiivistä, tulee katualueella tehtävissä töissä massa-autoissa ym. korkeissa ajoneuvoissa olla lisäksi sekä edessä että takana korkeintaan 1,5 metrin korkeudella vähintään kaksi toimivaa vilkkua.

- näkyvyys vaara-alueille on varmistettu kuljettajan paikalta. Lasien ja peilien tulee olla ehjät ja puhtaat. Peruutuskamera toimii ja on suunnattu vaara-alueelle. Työvalojen tulee toimia (työvalojen osalta arvioidaan työkohteen valaistusta, ei yksittäisen valaisimen toimintaa)
- yleiskunto: peruutushälytin kuuluu vaara-alueelle, peruutusvalo toimii, ei hydraulikka-, paineilma- tai öljyvuootoja, kulkutie koneisiin kunnossa (askelmat sekä käsikahvat ehjät ja oikeissa paikoissa - esim. kolmipistenousu on mahdollinen), koneesta ei ole putoamisvaaraa jne
- työkoneessa turvakaari, mikäli siinä ei ole turvaohjaamo (esim. jyrät, kuormaajat, liimamopot).
- Kulmahiomakone on toimintakuntoinen, siinä on käsikahva ja teräsuoja. Sähköjohto ja laikka ovat ehjät.
- Nostimissa, nostoapuvälineissä tai nostoastioissa ei ole silmämääräisesti arvioiden vaurioita. Niistä löytyy suurin sallittu kuormitus ja vähemmän kuin 1 v. vanha tarkastusmerkintä. Nostimissa ja nostoapuvälineissä CE-merkki (nostoastioissa ei CE-merkkiä edellytetä).
- Huomioidaan tilaajan erikoisvaatimukset (esim. Liikenneviraston voimassaolevat ohjeet).
- Kuormaliinat ovat ehjät ja puhtaat (esim. öljy voi haurastuttaa liinaa). Liinassa näkyvissä merkintä nimellislujuudesta sekä valmistusajankohdasta.

Tämän kohdan havainnoinnin tarkoituksena on varmistaa koneiden hyvä kunto ja havaita kuluvien osien rikkoutuminen ennen kuin niistä aiheutuu ongelmia. Tämän kohdan avulla pyritään myös osaltaan todentamaan päätoteuttajan sekä yksittäisen esimiehen velvoite jatkuvasti varmistaa koneiden toimintakunto. Tämän kohdan mukaisella silmämääräisellä tarkastuksella ei kuitenkaan voida korvata tarkempia määräaikaistarkastuksia tai käyttöönottotarkastuksia.

## 4. Onnettomuuksiin varautuminen

### *Havainnot*

- Yksi merkintä jokaisen ajoneuvon sammuttimesta.
- Yksi merkintä työmaan öljyntorjuntavalmiudesta.
- Yksi merkintä työmaan ensiapuvälineistä.
- Yksi merkintä vaarallisia aineita sisältävän umpiajoneuvon merkinnöistä.

## Hyväksymisperusteet

- Jokaisessa työkoneessa sekä ajoneuvossa (ml. massa- ja huoltoautot) tulee olla helposti saatavilla vähintään yksi kokoluokan 43A233BC alkusammutin (ns. 6 kg sammutin). Sammuttimen painemittari on vihreällä ja sen tarkastuksesta on vähemmän kuin 1 vuosi. Sammutin ei saa olla vanhempi kuin 10 vuotta ilman erillistä paineestiatarkastusta. Mikäli sammutin ei ole näkyvillä, sijaintipaikassa näkyvä merkintä.
- Työmaalla tulee olla imeytysainetta jokaisen polttoaine- ja öljysäiliön yhteydessä
- Työmaalla tulee olla ensiapuvälineet helposti saatavilla. Ensiapuvälineissä on vähintään palovammojen hoitovälineet, laastaria, sidetarpeita, silmänhuuhtelupullo sekä elvytysmaski. Mikäli ensiapuvälineet eivät ole näkyvillä, sijaintipaikassa näkyvä merkintä.
- Mikäli autossa kuljetetaan kaasuja, palavia nesteitä tms. on ajoneuvon ulkopuolella oltava aineenmukainen näkyvä merkintä (esim. *palavat nesteet, nestekaasua, kaasupullot* jne.)

Tämän kohdan havainnoinnin tarkoituksena on varmistua, että onnettomuustilanteissa tarvittavat välineet ovat jatkuvasti saatavilla sekä toimintakuntoiset. Lisäksi säännöllisen tarkastuksen ansiosta niiden sijainti tulee tutuksi.

## 5. Liikenne

### Havainnot

- Yksi merkintä työmaan sisäisestä liikennejärjestelystä.
- Yksi merkintä kustakin liikenteenohjauspaikasta.
- Yksi merkintä työmaata edeltävästä liikennejärjestelystä (havainto kaikista saapumissuunnasta).
- Yksi merkintä saattoautosta ja sen toiminnasta.

### Hyväksymisperusteet

**HUOM: Mikäli liikenteenohjaussuunnitelmassa on toisin mainittu, noudatetaan liikenteenohjaussuunnitelmassa esitettyjä kriteerejä! Muissa tapauksissa sovelletaan seuraavia:**

- Työmaan sisäinen liikennejärjestely on yhdenmukainen ja selkeä. Nopeus on työmaan kohdalla alennettu: 30 km/h, mikäli työskentelytilaa levittimen kohdalla enintään 1,5 m ja 50 km/h, mikäli työskentelytilaa on enemmän kuin 1,5 m. Nopeusrajoituksen kumoavat merkit paikallaan.
- Liikenteenohjauspaikka ja liikenteenohjauslaitteet erottuvat selkeästi, paikkaan voi pysähtyä turvallisesti. Mikäli käytössä on liikennevalot, niissä on käsiohjaus

sekä valot ja käyttökytkimet ovat ehjät. Liikenteenohjauspaikalla on vähintään yksi kädessä pidettävä *ajoneuvolla ajo kielletty* -merkki (merkki on puhdas ja ehjä). Nopeusrajoitus liikenteenohjauspaikalla maksimissaan 50 km/h, nopeusrajoitusmerkki 150-250 m ennen pysähtymispaikkaa.

- Maanteillä hyvissä ajoin ennen työmaata on *tietyö* -liikennemerkki. Lisäksi:
  - *irtokiviä* -merkki sirotepintauksen, bitumistabiloinnin ja pehmytasfaltointityön yhteydessä
  - *ajokaista päättyy* -merkki kaksiajorataisen tien päällystyskohteissa
  - *liikennevalot* -merkki, mikäli liikenteenohjauksessa käytetään liikennevaloja
  - liikennemerkkien etäisyys toisistaan vähintään 50 m
  - liikennemerkkit molemmin puolin tietä
  - nopeusrajoitus- ja tietyömerkit uudestaan aina yleisen tien risteyksen jälkeen.
- Katualueilla tietyömerkki 150-250 m ennen työkohdetta. Lisäksi:
  - liikennemerkkit tien oikealla puolella, kaksiajorataisella tiellä molemmin puolin
  - nopeuden alentaminen ei ole aina tarpeellista (alueen yleisrajoitus saattaa olla jo riittävän alhainen)
  - huomioitava kevyt liikenne: joko oma sulkulaittein erotettu väylä tai kulku ohjataan vakituisten suojateiden kohdalta kadun toiselle puolelle. Pyörätielle laitettava *tietyö* -merkki.
- Suljettu tien osa erotettu näkyvästi ja selkeästi ajokelpoisesta tien osasta.
- Saattoauto on näkyvä, sen ajo- ja varoitusvalot toimivat, varoitusvalot näkyvät kaikkiin suuntiin. Saattoauton ja liikenteenohjauksen yhteistyö toimii, eikä työmaan kohdalla ohittavan liikenteen nopeus pääse kasvamaan rajoituksia suuremmaksi. Työmaan ohi ajavien ajoneuvojen etäisyys toisistaan ei ole rekan mittaa suurempi.
- Käytöstä poistetut liikennemerkkit huputettu harmailta peitteillä tai suojilla. Jätösäkkejä tai liikennemerkkien kääntämistä tien suuntaiseksi ei hyväksytä.
- Lamelleja käytettäessä lamellin *alareuna* kohti ajorataa.

Tämän kohdan havainnoinnin tarkoituksena on pitää huolta, että liikennejärjestelyt ovat liikkuvalla työmaalla aina kunnossa. Kohdan kriteeristöä voi tiukentaa kohteen mukaan ja näillä toimin pyrkiä minimoimaan liikenteestä aiheutuva riski. Saattoauton nopeuden säätelyllä sekä yhteistyöllä liikenteenohjaajien kanssa voidaan säädellä ajoneuvojen keskinäistä etäisyyttä työmaan kohdalla: liian iso etäisyys tyypillisesti nostaa nopeuksia (saattoauton ja liikenteenohjaajan yhteispeli, esim.: saattoauto lähtee aluksi liikkeelle rajoitusta hitaammalla nopeudella ja kun kaikki autot liikkuvat, se saa liikenteenohjauspaikalta viestin nopeuden nostamisesta rajoituksen mukaiseksi).

## 6. Järjestys ja varastointi

### *Havainnot*

- Yksi merkintä alueen yleisjärjestyksestä.
- Yksi merkintä jokaisesta jätteastiasta.
- Yksi merkintä jokaisesta 200 l ja suuremmasta polttoaine- ja voiteluainesäiliöstä.
- Yksi merkintä jokaisesta vaarallisen aineen säilytysastiasta (esim. kaasupullot).

### *Hyväksymisperusteet*

- Työmaasta ei jää jätettä ympäristöön.
- Koneiden portailla tai askelmilla ei saa olla mitään tavaraa.
- Huoltoautossa ei saa olla ajon aikana irrallaan tavaraa: kaikille tavaroille on oltava osoittaa kiinnitysväline tai paikka, mistä tavara ei pääse onnettomuuden aikana liikkeelle.
- Työkoneissa ei saa asfalttihuuruksen vuoksi säilyttää tai valmistaa elintarvikkeita eikä kahvia. Huoltoautoissa saa olla kahvinkeitin, mikroaaltouuni jne.
- Ajoneuvojen kuljettajan jalkatilassa ei saa olla mitään, mikä voi jumittaa polkimet tai mikä voi luistaa kuljettajan jalan alla polkimia käytettäessä.
- Jäteastioihin pitää mahtua tavaraa. Mikäli työmaalla lajitellaan jätteet, lajittelun on toimittava oikein.
- Säiliöiden on oltava ehjät ja niiden kiinnitys luotettava. Kuorman varmistus: ajo-suunnassa eteenpäin koko kuorman paino, sivuille ja taakse puolet kuorman painosta. Kuormaliinojen kunto arvioidaan kohdassa 'Kalusto'.
- Kaasupullot säilytetään aina pystyasennossa ja kiinnitettynä (koskee myös tyhjiä pulloja) tai omassa häkissään, venttiilit on suojattu.

Kaatuminen ja kompastuminen ovat tyypillisiä epäjärjestyksestä aiheutuneita tapaturmia. Koska seuraukset näissä tapaturmissa voivat olla hyvinkin vakavat, on tämän kohdan havainnoinnin tarkoituksena pitää huoli, ettei työalueella ole mm. kompastumisvaaraa lisääviä kappaleita. Lisäksi kohdan arvioinnin avulla pyritään estämään ympäristövahinkoja sekä pienentämään esimerkiksi liikenneonnettomuuden seurauksia.

# ASFALTTIMITTARIN KÄYTÖN EDELLYTYKSET

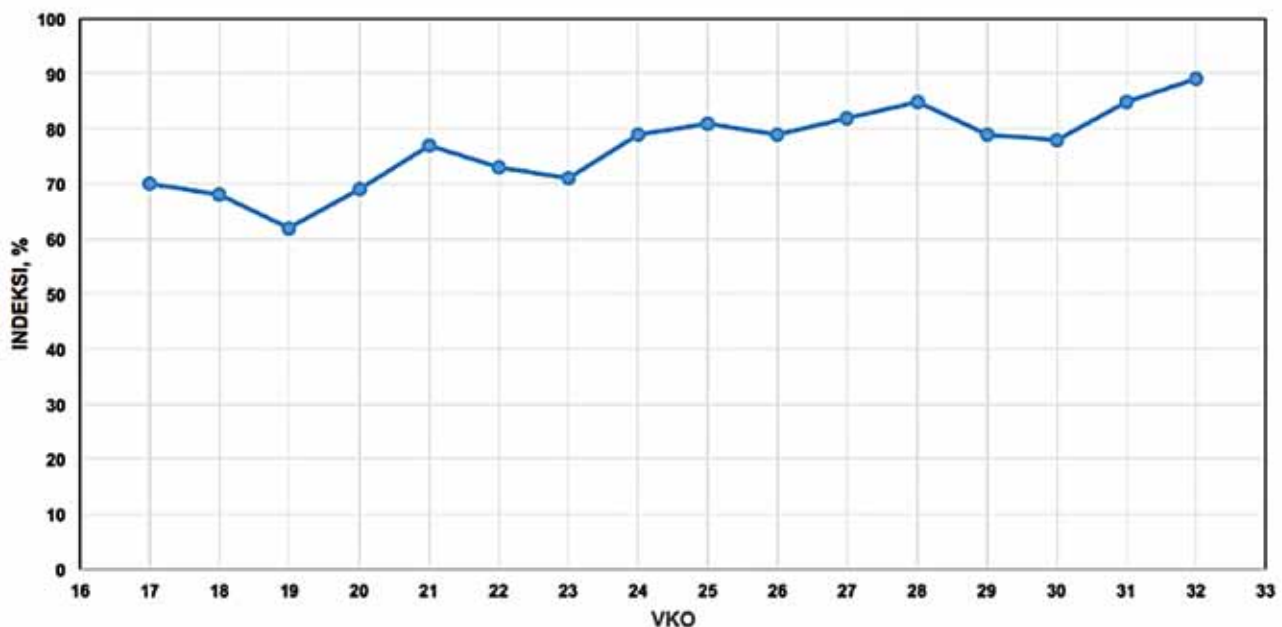
Asfalttimittarin käytön edellytyksenä on, että työnjohton ja työntekijöiden edustajat opastetaan menetelmän käyttöön. Yrityksen tulee myös kalibroida mittaajien tulkinnat säännöllisesti (esim. vuosittain) järjestämässään kalibrointitilaisuudessa.

Työnjohtajien on hyödyllistä aika ajoin mitata toisen työnjohtajan kanssa eri työmaita ristiin. Tällöin syntyy yleensä rakentavaa keskustelua mittaustapahtumasta ja sen tuloksista.

Mittauksen tulokset tulee esittää näkyvälle paikalle asetetulla palautetaululla, johon indeksi piirretään mittauksen jälkeen. Hyvä paikka voi löytyä esimerkiksi huoltoautosta. Alla on esimerkki täytetystä palautetaulusta.

## Asfalttimittari-levitystyömaa

## Turvallisuustaso



Asfalttimittarissa todetut puutteet kirjataan erikseen Huomautuksia -sarakeeseen. Lainsäädäntö edellyttää, että työturvallisuutta vaarantavat viat ja puutteet on korjattava välittömästi ja aina ennen koneen, laitteen tai työvälineen käyttöönottamista. Korjaustoimenpiteestä on tehtävä merkintä mittauspöytäkirjaan. Merkintä tarkoittaa nimikirjaimia sekä päivämäärää korjausajankohdalta.

# ASFALTTIMITTARI

Levitystyömaa



Päiväys:

Yritys ja Työmaa:

KUNNOSSA (OIKEIN)		EI KUNNOSSA (VÄÄRIN)	
1. TYÖSKENTELY JA KONEENKÄYTTÖ (%: _____)	YHT.( )	YHT.( )	
2. ERGONOMIA (%: _____)	( )	( )	
3. KALUSTO (%: _____)	( )	( )	
4. ONNETTOMUUKSIIN VARAUTUMINEN (%: _____)	( )	( )	
5. LIIKENNE (%: _____)	( )	( )	
6. JÄRJESTYS JA VARASTOINTI (%: _____)	( )	( )	
KUNNOSSA, YHTEENSÄ		EI KUNNOSSA, YHTEENSÄ	

$$\text{INDEKSI-\%} = \frac{\text{OIKEIN (KPL)}}{\text{OIKEIN + VÄÄRIN (KPL)}} \times 100 = \text{_____} \times 100 =$$

Huomautukset, korjattavaa	Vastuhenkilö	Korjattu, PVM

(JATKA TARVITTAESSA ERILLISELLE PAPERILLE)

\_\_\_\_\_  
TYÖNANTAJAN EDUSTAJA

\_\_\_\_\_  
TYÖNTEKIJÖIDEN EDUSTAJA



MITTAUSKOHDDE	MERKINNÄT / ALUE	HYVÄKSYMISPERUSTEET (ESIM.)
<b>1. TYÖSKENTELY JA KONEENKÄYTTÖ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>SUOJAINTEN KÄYTTÖ</li> <li>VAARAN AIHEUTTAMINEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 JOKAISESTA TYÖNTEKIJÄSTÄ (MYÖS VALVOJAT, ALIURAKOITSIJAT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KÄYTETÄÄN TARVITTAVIA SUOJAIMIA               <ul style="list-style-type: none"> <li>- KYPÄRÄ (+LEUKAHIHNA), SUOJALASIT, TURVAKENGÄT</li> <li>- VAATETUS: LUOKKA 3</li> </ul> </li> <li>EI AIHEUTETA VAARAA (ESIM. LIIKKUMINEN VAARA-ALUEELLA, AJONEUVOT KUNNOSSA, KONEIDEN SOPIVUUS TYÖHÖN...)</li> </ul>
<b>2. ERGONOMIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>TYÖN JA TYÖPISTEEN ERGONOMISUUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 JOKAISESTA TYÖPISTEESTÄ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TYÖN KUORMITUS</li> <li>KONEIDEN JA TYÖPISTEIDEN ERGONOMIA</li> </ul>
<b>3. KALUSTO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>KONEET JA LAITTEET (HUOLTOAUTO, LIIMALEVITIN, ESILÄMMITIN, JYRSIN, KUORMA-AUTOT, JYRÄT...)</li> <li>MASSA-AUTOT</li> <li>PIENKALUSTO (TÄRYT, NOSTOAPUVÄLINEET, RÄLLÄKÄT...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 JOKAISESTA TYÖKONEESTA, AJONEUVOSTA JA PIENKALUSTOSTA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>YLEISKUNTO (PUHTAUS, VILKUT, VALOT YM. HAVAITTAVUUS, HÄLYTTIMET, VUODOT)</li> <li>ESILÄMMITTIMEN TURVALAITTEET</li> <li>NOSTOAPUVÄLINEIDEN KUNTO JA MERKINNÄT</li> </ul>
<b>4. ONNETTOMUUKSIIN VARAUTUMINEN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ÖLJYNTORJUNTAVALMIUS</li> <li>PALONTORJUNTAVALMIUS</li> <li>ENSIAPUVALMIUS</li> <li>VAARALLISTEN AINEIDEN MERKINNÄT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 /TYÖMAAN ÖLJYNTORJUNTA-KALUSTOSTA</li> <li>1 /SAMMUTIN</li> <li>1 /TYÖMAAN ENSIAPUVÄLINEET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMEYTYSAINETTA JOKAISEN POLTTOAINE- TAI ÖLJYSÄILIÖN YHTEYDESSÄ</li> <li>KAIKISSA TYÖKONEISSA JA TYÖAJONEUVOISSA (TÄYDET JA TARKASTETUT) SAMMUTTIMET</li> <li>TYÖMAALLA ENSIAPUVÄLINEET</li> <li>VAARALLISET AINEET MERKITYY (ESIM. KAASUT, PALAVAT NESTEET)</li> </ul>
<b>5. LIIKENNE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>LIIKENNEJÄRJESTELYT</li> <li>LIIKENTEENOHJAUSLAITTEET</li> <li>SAATTOAUTO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ALUEEN LIIKENNE-JÄRJESTELYISTÄ</li> <li>1 /LIIKENTEENOHJAUS-PAIKKA</li> <li>1 TYÖMAATA EDELTÄVÄ LIIKENNEJÄRJESTELY (KUMPIKIN SUUNTA)</li> <li>1 SAATTOAUTOSTA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LIIKENNEJÄRJESTELYT LIIKENTEEN-OHJAUSSUUNNITELMAN MUKAISET</li> <li>LIIKENTEENOHJAUSLAITTEET PUHTAAT JA HAVAITTAVISSA MYÖS HÄMÄRÄSSÄ</li> <li>SAATTOAUTON VETÄMÄN LETKAN NOPEUS EI YLITÄ KENENKÄÄN OSALTA SALLITTUA</li> </ul>
<b>6. JÄRJESTYS JA VARASTOINTI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>TYÖMAAN YLEINEN SIISTEYS JA JÄRJESTYS</li> <li>KALUSTON SIISTEYS</li> <li>POLTTOAINEIDEN JA VAARALLISTEN AINEIDEN SÄILYTYS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ALUEEN YLEISJÄRJESTYS</li> <li>JOKAINEN JÄTEASTIA</li> <li>KALUSTON JÄRJESTYS</li> <li>JOKAINEN TYNNYRI TAI ISOMPI POLTTOAINE- TAI VOITELUAINESÄILIÖ</li> <li>JOKAINEN VAARALLISEN AINEEN SÄILIÖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TYÖMAA EI OLE JÄTTÄNYT JÄTETTÄ YMPÄRISTÖÖN</li> <li>TYÖKONEET JA NIIDEN KULKUTIET OVAT JÄRJESTYKSESSÄ</li> <li>HUOLTOAUTON LAVALLA OLEVIEN POLTTOAINEASTIOIDEN KUNTO (ESIM. VALUMAT LAVALLE) JA KIINNITYS</li> </ul>

# LÄHTEITÄ JA LISÄTIETOJA

## **Lainsäädäntöä**

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)
- Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta (400/2008)
- Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008)
- Valtioneuvoston asetus työssä käytettävien ajoneuvojen peruutushälyttimestä (568/2012)
- Valtioneuvoston asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä (1257/1992)
- Tieliikennelaki (267/1981)
- Tieliikenneasetus (182/1982)

## **Ohjeita**

- Käyttöasetuksen soveltamissuosituksia, Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 47 Työsuojeluhallinto 2013
- Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen, 2013 tai uudempi (ns. keltamusta kirja)
- Liikenne tietyömaalla -ohjesarja (Liikennevirasto)