



# *mvr*

## MITTARI 2010

---

MAA- JA VESIRAKENNUSTYÖMAIDEN  
TURVALLISUUSTASON ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN

# SISÄLLYS

<u>MAA- JA VESIRAKENNUSTYÖMAIDEN</u> <u>TURVALLISUUSTASON ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN</u>	<u>3</u>
--	----------

## MITTARIN YLEISESITTELY

<u>ANTAMALLA POSITIIVISTA PALAUTETTA</u> <u>OHJATAAN KOHTI TURVALLISTA TOIMINTAA</u>	<u>4</u>
<u>TURVALLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT MITATAAN</u>	<u>5</u>

## MITTAUKSEN TOTEUTTAMINEN

<u>HAVAINNOINTIKIERROKSEN TEKEMINEN</u>	<u>6</u>
<u>TURVALLISUUSINDEKSIN LASKEMINEN</u>	<u>7</u>

## KOHDEKOHTAISET HAVAINNOINTIOHJEET

<u>TYÖSKENTELY JA KONEENKÄYTTÖ</u>	<u>8</u>
<u>KALUSTO</u>	<u>9</u>
<u>SUOJAUKSET JA VAROALUEET</u>	<u>11</u>
<u>AJO- JA KULKUVÄYLÄT</u>	<u>12</u>
<u>JÄRJESTYS JA VARASTOINTI</u>	<u>13</u>

## KÄYTTÖ TYÖMAAN JATKUVASSA SEURANNASSA

<u>KÄYTTÖÖNOTTO</u>	<u>14</u>
---------------------	-----------

## LÄHDELUETTELO

## LOMAKKEET

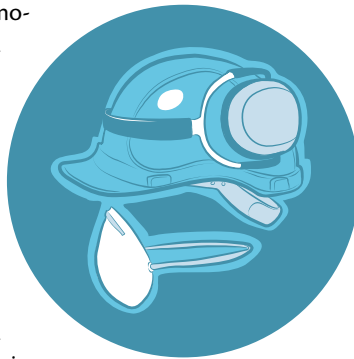
# MVR MAA- JA VESIRAKENNUS- TYÖMAIDEN TURVALLISUUSTASON ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN

Maa- ja vesirakennustyömaita on monenlaisia. Rakennetaan maantietä tai siltaa, louhitaan maanalaisia tiloja, tehdään kanavaa tai talon perustaa. Jokainen suomalainen käyttää hyväkseen tämän työn tuloksia.

Työturvallisuuslain keskeisenä tavoitteena on korostaa työpaikkojen järjestelmällistä, suunnitelmallista ja pitkäjänteistä toimintaa työntekijöiden työturvallisuuteen ja työterveyteen vaikuttavissa asioissa. Turvallisuuden hallintaan tai turvallisuusjohtamiseen perustuva ajattelutapa korostaa jokaisen työnantajan velvollisuuksia ja vastuuta huolehtia oma-aloitteisesti työn ja työympäristön turvallisuudesta ja terveellisyydestä.

Päätoteuttajan on huolehdittava perehdyttämällä ja opastamalla siitä, että kaikilla yhteisen rakennustyömaan työntekijöillä on riittävät tiedot turvallisesta työskentelystä ja että he tuntevat kyseessä olevan rakennustyömaan vaara- ja haittatekijät sekä niiden poistamiseen tarvittavat toimenpiteet.

Rakennustyö on usein ruumiillisesti rasittavaa. Tyypillistä alan työmailla ovat myös raskaat liikkuvat koneet. Maarakentamisessa sattuu etenkin vakavia työtaturmia enemmän kuin useimmilla muilla aloilla. Korostuneita ovat liikkumiseen liittyvät riskit kuten kaatuminen ja putoaminen sekä ajoneuvojen alle jääminen. Kaivantojen sortumariskien hallinta on todellinen haaste, jonka johdosta kaivuutyöt on aina suunniteltava. Ratkaisevia asioita ovat turvallisten työtapojen noudattaminen, kaluston kunto sekä suojauksista, kulkuteistä, varoalueista ja hyvästä järjestyksestä huolehtiminen.



MVR-mittari on havainnointiin perustuva menetelmä työmaan viikotarkastusten tekemiseen ja turvallisuustason mittaamiseen. Mittauskierroksen tuloksena on prosenttiluku. Esimerkiksi MVR-taso 90 % merkitsee, että 90 prosenttia mitattavista asioista oli kunnossa.

MVR-mittarin käyttö edellyttää työturvallisuuden perusasioiden tuntemusta. Mittarin käyttäjän tulee esimerkiksi tuntea maalajien ominaisuuksia voidakseen arvioida kapeiden kaivantojen luiskaamis- tai tuentatarpeen. MVR-mittaus edellyttää kierrosta työmaan eri kohteissa, sitä ei voi tehdä muistinvaraisesti. Itse mittaus on yksinkertainen ja helppo tehdä: mittauslomake on vain yhden sivun mittainen ja jokaisessa kohteessa sille merkitään tukkimiehen kirjanpidolla kunnossa ja ei-kunnossa olevat asiat. Mitä enemmän näitä havaintoja merkitään, sitä luotettavampi on mittauksen lopputulos. Ei-kunnossa olevista asioista annetaan myös välittömästi korjauskehoitus taholle, joka on ao. kohteesta, koneesta tms. vastuussa.

Viikotarkastuksissa on perinteisesti osoitettu miltei yksinomaan puutteita. MVR-mittari antaa samalla tunnustusta kunnossa olevista asioista. Viikoittaisessa käytössä MVR-mittaus tulokset voi piirtää kaikkien työntekijöiden näkyville käyräksi. Tämä palautetaulu ja yhdessä asetettu tavoite, esimerkiksi 95 %, auttaa selkeästi parantamaan työskentelytapoja ja työmaan olosuhteita.

Työturvallisuus on myös osa työmaan ja yrityksen toiminnan laatua. Toivomme, että MVR-mittari osallistaa alan yrityksiä toiminnan jatkuvassa kehittämisessä..

# ANTAMALLA POSITIIVISTA PALAUTETTA OHJATAAN KOHTI TURVALLISTA TOIMINTAA

Sitä ei voida ohjata, mitä ei voida mitata, sanotaan. Turvallisuustason mittaus antaa tietoa siitä, missä mennään ja miten voitaisiin toimia entistä paremmin järjestelmällisesti ja suunnitelmallisesti. Turvallisuusmittarin työturvallisuutta parantava vaikutus perustuu siihen, että se kiinnittää huomion oikeisiin asioihin ja toisaalta myönteisen palautteen kautta motivoi kehittämään työtapoja.

Myönteinen palaute onkin suurin vanhan viikkotarkastuksen ja MVR-mittarin ero. Työmailla on totuttu tarkastusten yhteydessä etsimään puutteita, ja näin on keskusteltu vain niistä asioista, jotka on hoidettu huonosti. Tällainen epäkohtien korostaminen, vaikka asiat kaikkiaan olisivat hyvinkin, on omiaan leimamaan koko turvallisuustoiminnan epämiellyttäväksi ja pakonomaiseksi.

MVR-mittauksessa havainnoidaan sekä kunnossa olevat että parannusta vaativat turvallisuusasiat. Se antaa arvosanan siitä, kuinka turvallinen työmaa on.

Mittaus osoittaa puutteet mutta antaa samalla tunnustusta hyvästä toiminnasta. Tärkeää on asettaa mittaustulokset kaikkien näkyville palautetaululle. Säännöllinen mittauspalaute motivoi ja auttaa parantamaan työtapoja ja turvallisuustasoa.

MVR-mittari on tehokas työväline turvallisuuden kehittämiseen. Se antaa mahdollisuuden parantaa myös työmaan muiden asioiden hallintaa tarkastuskierrosten yhteydessä. Työilmapiiri paranee, kun ongelma-asiat hoidetaan nopeasti pois sitä rasittamasta.

MVR-mittari on hyväksytty lakisääteisen viikoittaisen työsuojelutarkastusten välineeksi. Tällöin tarkastuskierros tehdään työnantajan vastuuhenkilön ja työntekijöiden edustajan yhteisenä tehtävänä. Nosturien tarkastuksessa koneen käyttäjä on myös mukana. Tämän ohjeen lopussa on vinkkejä MVR-mittarin käyttöönotosta työmaalla. Yritykset voivat käyttää mittaria myös johtamisen välineenä ja esimerkiksi laatukselmusten yhteydessä.



# TURVALLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT MITATAAN

Mittariin on otettu kaikki merkittävät MVR-työmaan turvallisuustekijät, joita on mahdollista havainnoida silmämääräisesti. Tällaisia ovat työympäristön turvallisuus, koneiden ja työvälineiden turvallisuus sekä työskentelytapojen turvallisuus. Pois on jätetty turvallisuussuunnittelu ja työmaan muu turvallisuustoiminta, joiden arviointiin tarvitaan muita menetelmiä. Välillisesti MVR-mittarin tulos kuitenkin kuvaa myös työmaan turvallisuustoiminnan onnistumista.

Maa- ja vesirakennustyömaan turvallisuus on jäsenelty mittarissa viiteen osaan:

- TYÖSKENTELY JA KONEENKÄYTTÖ
- KALUSTO
- SUOJAUKSET JA VAROALUEET
- AJO- JA KULKUVÄYLÄT
- JÄRJESTYS JA VARASTOINTI

Mittarissa on sarakkeet havaintojen kirjaamiseksi ja niiden laskemiseksi yhteen sekä turvallisuusindeksin laskentakaava. Mittarin alaosa on tilaa välitöntä korjaamista vaativien havaintojen muistiin laittamiseksi.

Perusideana MVR-mittarissa on työmaan jakaminen alueisiin ja mitauksen tekeminen alueittain. Aluejaon on oltava riittävän pieni. Nyrkisääntönä voidaan pitää, että mittajaan on pystyttävä näkemään koko mitattava alue.

Työmaa tulee tällöin käytyä läpi vanhaa turvallisuustarkastusta tarkemmin. Oikein/väärin -havaintoja tulee tällä tavoin riittävästi turvallisuusindeksin laskemiseksi. Tämä ei välttämättä tarkoita, että työsuojelutarkastukseen tarvitsee käyttää enemmän aikaa, koska havainnot on nopea tehdä kun mittaamiseen on tottunut. Mittari varmistaa sen, että koko työmaa tulee käytyä huolellisesti läpi, kuten on tarkoitus.

Työturvallisuuden ongelmia työmaalla voivat osoittaa toistuvat puutteet samoissa asioissa. Tämän vuoksi on oleellista käydä läpi edellisen viikon mittaus ja tunnistaa siinä havaitut puutteet. Puutteiden toistuessa ongelmat pitää käydä läpi työmaan johdon kanssa



# HAVAINNOINTIKIERROKSEN TEKEMINEN

Turvallisuustason mittaus tehdään tarkastuskierroksella, jossa työmaan kaikki alueet käydään läpi. Myös ne alueet, joihin työmaan toiminta vaikuttaa, kuten työmaan läheiset kulkuväylät ja tiet, tarkastetaan. Jos työmaa-alue on laaja, osa havainnoista voidaan tehdä autosta käsin. Niillä alueilla, joihin toiminta keskittyy, havainnointi tehdään kävellen.

Tarkastusta varten työmaa jaetaan alueisiin, jotka havainnoidaan yksi kerrallaan kokonaisuudessaan ennen seuraavaan alueeseen siirtymistä. Alueena voi olla esimerkiksi työkohte, kulkuväylä, varasto tai muu sopivan kokoinen alue. Jalan tehtävässä havainnoinnissa alue valitaan tavallisesti siten, että se voidaan havainnoida yhdessä paikassa seisten. Laaja työmaa voidaan havainnoida suuremmissa alueissa niiltä osin, joissa toimintaa on vähemmän.

Kun havaittava alue on valittu, se tarkastetaan järjestelmällisesti lomakkeen mukaisessa järjestyksessä. Ensin havainnoidaan työntekijät, eli jalkamiehet ja kuljettajat. Sen jälkeen havainnoidaan alueelta löytyvät yksittäiset havaintokohteet. Järjestys-havainto tehdään aina.

Havainnot kirjataan mittarin oikein- ja väärin- sarakkeeseen asianomaiseen kohtaan. On suositeltavaa

käyttää ”tukkimiehen kirjanpitoa”, jolloin havainnot mahtuu paljon ja niiden laskeminen on helppoa. Ne asiat, jotka vaativat välitöntä korjaamista, kirjataan erikseen KORJATTAVAA-kohtaan. Ne ovat samoja asioita, jotka perinteisessä työsuojelutarkastuksessa olisivat aiheuttaneet puutemerkin. Jos työmaalla havaitaan muita kuin lomakkeessa mainittuja puutteita tai vaaratekijöitä, nekin merkitään KORJATTAVAA-kohtaan.

HUOM! Alkuvaiheessa mittauksen tyypillinen virhe on jättää oikein-havainnot kirjaamatta. Se johtuu siitä, että vanhassa työsuojelutarkastuksessa on kiinnitetty huomiota ainoastaan puutteisiin, jolloin on harjannuttu huomaamaan vain väärin olevat kohteet. Tässä auttaa kierroksen toteuttamisen systemaattisuus: valitaan alue, ja käydään läpi sieltä löytyvät asiat muistaen tehdä jokaisesta kirjaus, ja siirrytään vasta sitten seuraavaan alueeseen. Vähitellen uuteen havainnointitapaan tottuu, ja kierroksen tekeminen rutinoituu ja nopeutuu. Tottumattoman on hyvä kirjata alueelta aina ensin oikein-havainnot ja vasta sen jälkeen väärät.

- 1 JAA TYÖMAA ALUEISIIN
- 2 TARKASTA ALUEET YKSI KERRALLAAN KOKONAISUUDESSAAN
- 3 KIRJAA KAIKKI HAVAINNOT MUISTA KIRJATA MYÖS OIKEIN-HAVAINNOT!



# TURVALLISUUSINDEKSI- LASKEMINEN

Kun havaintokierros on tehty ja havainnot kirjattu, ne lasketaan yhteen kohdittain sille varattuihin sarakkeisiin. Oikein- ja väärin – havainnot lasketaan edelleen yhteen kaavakkeen alaosaan.

MVR-taso ilmaistaan indeksinä, jonka yksikkönä on prosentti. Se tarkoittaa niiden havaintojen määrää, jotka ovat oikein, havaintojen kokonaismäärästä. Mitä suurempi osa tehdyistä havainnoista on oikein, sitä parempi indeksi ja turvallisuustaso.

Turvallisuustaso lasketaan seuraavalla kaavalla:

PÄIVÄMÄÄRÄ 18.4.2010

YRITYS RAKENNUS OY

TYÖMAA / TYÖNUMERO METSÄLÄN RISTEYSSILLAT

MITTAAJA MATTI MÄKINEN

EDELLEISEN MITTAUKSEN PVM 12 / 3 PUUTTEET KORJATTU

MITTAUSKOHDE	OIKEIN	YHT.	VÄÄRIN	YHT.
1. TYÖSKENTELY JA KONEEN KÄYTTÖ • SUIJOJAINEN KÄYTTÖ • JÄRKEENNOTTO	### ##	14		2
2. KALUSTO • TYÖKONEET JA NOSTOKALUSTO • PIENKALUSTO • SÄHKÖISTYS • VALAISTUS	###	5		
3. SUIJOJAUKSET JA VAROALUEET • PUUTAAMISSUIJOJAUS • SORTUMAVAARA • KONEIDEN VAROALUEET	### ##	12		2
4. AJO- JA KULKUVÄYLÄT • ULKOPIILOINEN LIIKENNE JA JALANKULKU • TYÖMAATIE • KULKUTIE	### ## ## ## 	22		3
5. JÄRJESTYS JA VARASTOINTI • YLEISJÄRJESTYS • JÄTEASTIAT • VAARALLISTEN AINEIDEN VARASTOINTI	### ## ## ## ##	26		3
OIKEIN YHT:		79	VÄÄRIN YHT:	10

**MVR-TASO**  $\frac{\text{OIKEIN (kpl)}}{\text{OIKEIN + VÄÄRIN (kpl)}} \times 100 = \frac{79}{79 + 10} \times 100 = 89 \%$

$$\frac{\text{OIKEIN-HAVAINTOJEN MÄÄRÄ}}{\text{OIKEIN + VÄÄRIN -HAVAINTOJEN MÄÄRÄ}} \times 100$$

# TYÖSKENTELY JA KONEENKÄYTTÖ

## HAVAINNOT

- Yksi havainto jokaisesta alueen työntekijästä, sekä jalkamiehistä että kuljettajista.

## HYVÄKSYMISPERUSTEET

- Suojainten käyttö ja riskinotto

Työntekijä käyttää tarvittavia suojaimia ja turvalaitteita eikä ota ilmiselvää riskiä tai aiheuta toiminnallaan riskiä muille.

- Maa- ja vesirakennustyömaalla on käytettävä suojakypärää, silmäsuojaimia, turvajalkineita ja näkyvää, heijastimin varustettua suoja-asua, sekä tarvittaessa polviensuojaimia.
- Kuulo- ja hengityssuojaimia on käytettävä, kun tehtävä työ tai työympäristö sitä vaatii. Kuulonsuojainta on käytettävä kun melutaso ylittää 85 dB(A) tai esiintyy iskumelua. Nyrkkisääntönä melutaso ylittyy jos normaalia keskusteluääntä ei kuule metrin päästä.
- Turvalajaita käytetään yli kahden metrin korkeudella työskennellessä, kun ei ole järjestetty rakenteellista suojausta.
- Nivelpuomi- ja teleskooppityyppisten henkilönostimien koreissa on käytettävä turvalajaita.
- Paukkuliivejä käytetään hukkumisvaarallisessa työssä.

Työntekijän ottama riski voi olla esim. työskentely putoamisvaaran alaisena, luiskaamattomassa tai tukemattomassa kaivannossa työskentely, tikkaiden käyttö työskentelyalustana, raskas työskentely A-tikkailta tai pyöriällä liikkuvan telineen pyörien lukitsematta jättäminen, työskentely tai liikkuminen liikkuvan koneen vaara-alueella.

Koneiden käyttöön liittyviä riskejä voivat olla esim. työhön sopimattoman koneen käyttö, peruutushälyttimen toimimattomuus, koneen puutteet, vauriot, ylikuormitus tai muu riskialtis koneenkäyttö, ajaminen tai maarakennuskoneen käyttö henkilönostoihin tai kuljettamiseen.



# KALUSTO

## HAVAINNOT

- Yksi havainto alueen jokaisesta työkoneesta, kuten maansiirtokoneesta, kaivinkoneesta, kuorma-autosta, nosturista, henkilönostimesta, paalutuskoneesta, vaunuporakoneesta jne.
- Yksi havainto alueen jokaisesta pienlaitteesta, kuten sirkkelistä, nostoapuvälineestä, hitsauslaitteesta tai tärylevystä..
- Yksi havainto alueen jokaisesta telineestä, työpukista, tikkaista ja kulkusillasta.
- Yksi havainto alueen jokaisesta sähkökeskuksesta. 16 A pienempiä keskuksia ei havainnoida.
- Yksi havainto kaikista alueen kaapelivedoista. Alle 240 V tai muita tilapäisiä johtoveitoja ei havainnoida tässä yhteydessä – ne sisältyvät järjestykseen ja otetaan huomioon alueen yleisjärjestystä arvioitaessa.
- Yksi havainto alueen valaistuksesta. Sekä yleisvalaistus että työkohteiden valaistus havainnoidaan samalla kertaa. Jos keinovaloa ei tarvita päivänvalon takia, valaistushavaintoa ei tehdä.

## HYVÄKSYMISPERUSTEET

- Työkoneet ja nostokalusto
 

Koneen yleiskunto on silmämääräisesti tarkastettuna hyvä ja se on täysin toimiva. Huomiota kiinnitetään erityisesti valoihin, varoitusvilkkuihin, peruutushälyttimiin ja seisontatukiin. Varoitusmerkit ovat paikallaan ja näkyvissä, ja koneen portaat ja kulkutasot ovat siistit ja vapaat jäältä, öljystä tms. liukastumis- ja kompastumisvaaroista.
- Työskentelyalusta
 

Koneen tai nosturin työskentelyalusta ja –paikka on tehtävään työhön nähden riittävä kantava ja tasainen sekä kone on tuettu oikein.



### ● Pienkalusto

Pienkoneiden yleiskunto on silmämääräisesti tarkasteltuna hyvä. Ne ovat täysin toimivia ja täyttävät laitekohtaiset turvallisuusmääräykset.

- Sirkkelissä on hätäpysäytin, jakoveitsi, yläsuoja ja työntökahvat.
- Nostoapuvälineet ovat silmämääräisesti tarkasteltuna hyvässä kunnossa ja niissä on tunnuslevy.
- Hitsauslaitteiden venttiilit ja letkut ovat ehjät, sekä hitsausvaunussa on sammutin ja suojäkäsine.



### ● Telineet, työpukit, tikkaat ja kulkusillat

Telineelle on tehty käyttöönottotarkastus, mikä on telineeseen kiinnitetyllä kyltillä ilmaistu. Teline täyttää muut määräykset perustuksen, jäykistämisen, ankkuroinnin, työtasojen ja nousuteiden osalta. Erityisesti tarkastetaan, että telineessä on asianmukaiset suojakaiteet välijohteineen ja jalkalistoineen ja työtasot on kiinnitetty paikalleen esim. jalkalistoilla. Telineen nousutienä on oltava portaat, porrastikkaat tai askelmatikkaat. Työtasoilla ja nousuteillä ei saa olla tarpeetonta roskaa tai tavaraa.

Työpukissa on oltava tarvittaessa ohiastumisen estävä rakenne. Työpukissa on oltava askelmat, jos työpukki on yli 0,5 m korkea. Työpukki saa olla maksimissaan kaksi metriä korkea.

Tikkaita saa käyttää vain lyhytaikaisten, kertaluontoisten tehtävien tekemiseen, mutta ei pysyvänä kulkutienä tai työskentelyalustana. A-tikkaalla seisottava alle metrin korkeudella, ja sen tulee vakaa ja painumattomalla alustalla ellei A-tikasta ole varustettu asianmukaisella levitysosalla, jolloin työskentely on sallittu 1–2 metrin korkeudella.

Portaiden ja kulkuteiden on oltava vähintään 0,6 metriä leveitä. Kulkusiltojen on oltava vähintään metrin levyisiä.

### ● Sähköistys

Sähkökeskukset on sijoitettu tarkoituksenmukaisesti, suojattu tarvittaessa sekä muuten ehjät ja hyväkuntoiset.

Alueen kaapelit on sijoitettu tarkoituksenmukaisesti. Esimerkiksi, etteivät ne ole kulkuteillä jos se on vältettävissä tai ne on nostettu ylös, mikäli ne ovat vaarassa jäätyä maahan kiinni. Tarvittaessa kaapelit on suojattu esimerkiksi kourulla.

### ● Valaistus

Alueella on riittävä yleis- ja kohdevalaistus, jossa ei ole vaarallisia katveja tai häikäisyjä.

# SUOJAUKSET JA VAROALUEET

## HAVAINNOT

- Putoamissuojaushavainto tehdään kaikista alueen vapaista reunoista tai aukoista, joissa putoamissuojaus on tarpeen.
 

Havainto tehdään aina, jos putoamiskorkeus ylittää 2 metriä tai muulloinkin, jos on erityinen vaara.
- Havainto tehdään jokaisesta erillisestä kaiteesta aluejaon mukaisesti.
- Sortumavaarasta tehdään havainto kaikissa kohdissa, joissa tarvitaan toimenpiteitä sortumavaaran vuoksi. Tällaisia voivat olla kaivantojen seinämät, työskentelyalueen maaperä esimerkiksi kaivannon lähellä ja tunneleissa katon kohdat, joissa on irrallisia kiviä. Kaivantojen tuennan ja luiskaamisen on perustuttava geoteknisiin suunnitelmiin. Kaivannot on ensisijaisesti tuettava. Luotettavan selvityksen perusteella voidaan kaivannon työturvallisuus toteuttaa luiskaamalla tai porrastamalla.
- Kaivuumaat on läjitettävä vähintään kahden metrin etäisyydelle kaivannon reunasta.
- Jokaisesta alueen työkonoiden vaatimasta varoalueesta tehdään havainto.

## HYVÄKSYMISPERUSTEET

- Putoamissuojaus
 

Putoaminen on estetty kaiteella tai suojakannella (esim. kaivo).

  - Kaiteiden oltava silmämääräisesti tarkasteltuna tukevat, niissä on oltava käsijohde, välijohde ja jalkalista.
  - Työskentelytasossa ei saa olla 30 mm suurempia rakoja.
  - Aukkojen suojakannet on merkitty ja niiden vaakasuuntainen liikkuminen on estetty.
  - Putoamisvaarallinen alue on merkitty tai alueelle kulku on estetty huomioaidalla tms.
- Sortumavaara
 

Sortumavaara on oltava estetty tukemalla kaivannon seinämiä, porrastamalla, riittävällä luiskauksella tai tunnelin kattoa lujittamalla. Jos muita toimenpiteitä ei vielä ole tehty, alueelle pääsy on oltava estetty.
- Työskentelyalusta
 

Koneen tai nosturin työskentelyalusta ja –paikka on tehtävään työhön nähden riittävän kantava ja tasainen sekä kone on tuettu oikein.
- Koneiden varoalueet
 

Työkoneet on oltava sijoitettu riittävän kauas muista työntekijöistä, kaivannon reunoista ja liikenteestä. Työmaa-alueen reunojen läheisyydessä ulkopuolisten pääsy koneen läheisyyteen on oltava tarvittaessa estetty aitauksin. Koneessa ja sen läheisyydessä on oltava tarvittavat varoitusmerkit.

Kadulla tai muulla liikennealueella kuten jalankulku- tai pyörätiellä koneen vaara-alue on merkitty tai kulku vaara-alueelle on estetty.

# AJO- JA KULKUVÄYLÄT

## OHJEESSA KÄYTETTYJÄ KÄSITTEITÄ

### LIIKENNEVÄYLÄ

Ulkopuolisen ajoneuvoliikenteen käyttämä yleinen tie.

### JALANKULKUVÄYLÄ

Ulkopuolisten jalankulkijoiden käyttämä yleinen jalkatie.

### TYÖMAATIE

Työmaasuunnitelmaan merkitty ja työmaan käyttöä varten rakennettu pääasiassa työmaan ajoneuvoliikenteelle tarkoitettu tie.

### KULKUTIE

Työmaasuunnitelmaan merkitty työmaan työntekijöille tarkoitettu pitempiaikaiseen käyttöön tarkoitettu kulkutie.

### VÄLIAIKAINEN KULKUREITTI

”Itsestään” syntyvät väliaikaiset kulkureitit esim. työkohteisiin.

## HAVAINNOT

- Myös alueet, joissa työmaa vaikuttaa ulkopuoliseen liikenteeseen tai jalankulkuun, havainnoidaan samalla periaatteella kuin työmaan sisäiset alueet, vaikka ne eivät olisikaan varsinaista työmaa-alueita. Liikenne- ja jalankulkuväylät havainnoidaan omina alueinaan, tai ne jaetaan tarvittaessa useisiin osiin.
- Työmaatie havainnoidaan yhtenä alueena, mikäli se on lyhyt. Muuten työmaatie jaetaan useaan alueeseen, jotka havainnoidaan kierroksen yhteydessä.
- Kulkutiet havainnoidaan omina alueinaan. Lisäksi kulkusilloista, portaista yms. rakennelmista tehdään kustakin havainto. Väliaikaiset kulkureitit sisällytetään alueen yleisjärjestykseen.

## HYVÄKSYMISPERUSTEET

- Ulkopuolinen liikenne ja jalankulku

Väliaikainen liikenne ja jalankulku on toteutettu turvallisesti ja mahdollisimman vähän häiriötä ympäristölle aiheuttaen. Liikennejärjestelyistä on varoitettu varoitusmerkeillä ja – vilkuilla, ohikulku on ohjattu selkeillä opasteilla ja esimerkiksi liikenteen-ohjauslaitteilla, vaaralliset alueet on eristetty ja ulkopuolisten pääsy työmaa-alueelle on estetty.

- Työmaa- ja kulkutiet

Työmaa- ja kulkutiet sijaitsevat riittävän erillään työkohteista ja ne ovat tarkoitukseen nähden riittävän hyvässä kunnossa. Vedet ohjataan teiltä pois esimerkiksi ojiin. Tarvittavat liikennemerkit ovat paikallaan ja pääsy vaarallisiin paikkoihin on estetty. Myös pysäköintitarve työmaalla on huomioitu.

# JÄRJESTYS JA VARASTOINTI

## HAVAINNOT

- Jokaisesta alueesta tehdään järjestyshavainto
- Jokaisesta jätteastiasta tehdään havainto. Jätteasioita ovat esim. jäte- ja siirtolavat.
- Kaikista vaarallisten aineiden varastoista tehdään havainto. Tällaisia varastoja ovat esim. poltto- ja voitelu-ainesäiliöt ja räjähdysainearastot.

## HYVÄKSYMISPERUSTEET

- Yleisjärjestys

Alueella ei ole työvaiheeseen kuulumattomia ylimääräisiä materiaaleja tai jätteitä, joista on vaaraa turvallisuudelle tai haittaa työskentelylle. Työmaan ulkopuolelle ei saa levitä haitallisia päästöjä, kuten pölyävää tai sotkevaa maa-ainesta.

Rakennustarvikkeet ja -materiaalit on sijoitettu siten, ettei kulku tai työskentely vaikeudu ja etteivät ne ole alttiina turmeltumiselle.
- Jätteasiat

Jätteiden keräys on järjestetty. Jätteistä on ehjä, oikein kuormattu ja vaadittaessa lajiteltu. Jätteet eivät ole levinneet sen ympäristöön.
- Vaarallisten aineiden varastointi

Öljyt, kaasut ja palavat nesteet sekä syntyvät jätteet säilytetään ehjissä ja siisteissä säiliöissä. Polttoainesäiliöt ovat kaksivaippaisia tai suoja-altaalla varustettuja.

Räjähteet on varastoitu hyväksytyssä, suljetussa ja lukitussa varastosuojassa. Panostuspaikalla saa olla vain panostettavaan kenttään tarvittava määrä räjähteitä.

# KÄYTTÖÖNOTTO

MVR-mittaria voidaan käyttää lakisäateisen viikkotarkastuksen välineenä. Työmaan työnjohto ja työntekijöiden työsuojeluvaltuutettu tulee kouluttaa menetelmän käyttäjiksi.

MVR-mittarin käyttöönotosta tiedotetaan sekä pääurakoitsijan omille työntekijöille, että alirakoitsijoille ja heidän työntekijöilleen. Hyvä tapa on käsitellä asiaa yhteistoimintatilaisuudessa heti työmaan alkuvaiheessa. Tällöin voidaan tiedottaa ja sopia myös työmaalla voimassa pidettävistä turvallisuuden pelisäännöistä.



Joitakin tarkastuskierroksia on hyvä tehdä jo ennen yhteistoimintatilaisuutta. Niiden tulokset kuvaavat perustasoa, ja siitä voidaan tilaisuudessa keskustella. Turvallisuusindeksille voidaan tuolloin asettaa myös tavoiteltava vähimmäistaso. Tavoitteen tulisi olla riittävän haasteellinen mutta myös mahdollisuus saavuttaa.

Mittausten tulokset esitetään näkyville asetetulla palautetaululla, johon indeksiä piirretään viikoittain. Palautetaulut otetaan käyttöön heti yhteistoimintatilaisuuden jälkeen.

Työjohto ja työntekijöiden työsuojeluvaltuutettu toteuttavat tavallisesti tarkastuskierrokset yhdessä. Kierroksille kannattaa ottaa mukaan myös muita työntekijöitä ja alirakoitsijoiden edustajia vuorotteluperiaatteella. Tämä lisää heidän tietämystään ja motivaatiotaan.

Palaute ja halu saavuttaa asetettu tavoite yleensä johtavat siihen, että työtavat alkavat muuttua ja indeksi nousee. Se voi kuitenkin viedä useita viikkoja. Moitteita, määräyksiä ja muuta kielteistä palautetta kannattaa välttää lukuun ottamatta selviä ja pahoja rikkomuksia sekä puutteita. Samaan aikaan mittaus- ja palautteen kanssa on kuitenkin huolehdittava siitä, että sovittujen pelisääntöjen noudattamiselle on luotu edellytykset.

Tarkistetaan edellisen tarkastuskierroksen lomakkeelta havaitut puutteet ja kiinnitetään huomiota niiden toistuvuuteen tarkastuskierroksella. Mikäli mahdollista, varmennetaan korjatut puutteet seuraavalla kierroksella.

## LÄHDELUETTELO:

Työturvallisuuslaki (23.8.2002/738)

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)

Valtioneuvoston päätös (1407/93) henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä työssä.

Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta (400/2008)

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisuudesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008)

Valtioneuvoston päätös työssä käytettävien ajoneuvojen peruutushälyttimestä (847/94)

Valtioneuvoston päätös (410/86) räjähdys- ja louhintatyön järjestysohjeista

Valtioneuvoston asetus räjäytystyön turvallisuusmääräyksistä (xx/2010)

Kemikaalilaki (744/89)

Kunnalliset järjestyssäännöt

## INFRA RY:N TYÖTURVALLISUUSRYHMÄ:

Raimo Antila	Destia Oy
Jukka Hietavirta	ESAV, työsuojelun vastuualue
Henrik Holmberg	Terramare Oy
Tapani Karonen	Infra ry
Kati Kaskiala	Lemminkäinen Infra Oy
Jari Korpisaari	SRV Yhtiöt Oyj
Mika Kortene	Infra ry
Seppo Kumpulainen	YIT Rakennus Oy
Pekka Koskipää	Vakuutusyhtiö Fennia
Teppo Lainio	Rudus Oy
Reijo S. Lehtinen	Rakennusteollisuus RT ry
Timo Pinomäki	Skanska Infra Oy
Timo Partanen	Maanrakennusliike E.M. Pekkinen Oy
Risto Ruokamo	Infra ry

## ULKOASU:

Teemu Matinlauri

ISBN 978-952-9697-11-2

# mvr



**MITTARI  
2010**

PÄIVÄMÄÄRÄ \_\_\_\_\_

YRITYS \_\_\_\_\_

TYÖMAA / TYÖNUMERO \_\_\_\_\_

MITTAAJA \_\_\_\_\_

 EDELLISEN MITTAUKSEN PVM \_\_\_\_ / \_\_\_\_ PUUTTEET KORJATTU

MITTAUSKOHDDE	OIKEIN	YHT.	VÄÄRIN	YHT.
1. TYÖSKENTELY JA KONEEN KÄYTTÖ • SUOJAINTEN KÄYTTÖ JA RISKINOTTO				
2. KALUSTO • TYÖKONEET JA NOSTOKALUSTO • PIENKALUSTO • SÄHKÖISTYS • VALAISTUS				
3. SUOJAUKSET JA VAROALUEET • PUTOAMISSUOJAUS • SORTUMAVAARA • KONEIDEN VAROALUEET				
4. AJO- JA KULKUVÄYLÄT • ULKOPUOLINEN LIIKENNE JA JALANKULKU • TYÖMAATIET • KULKUTIET				
5. JÄRJESTYS JA VARASTOINTI • YLEISJÄRJESTYS • JÄTEASTIAT • VAARALLISTEN AINEIDEN VARASTOINTI				
	OIKEIN YHT:		VÄÄRIN YHT:	

**MVR-TASO**

$$\frac{\text{OIKEIN (KPL)}}{\text{OIKEIN + VÄÄRIN (KPL)}} \times 100$$

$$\text{_____} \times 100 = \text{ \%}$$

KORJATTAVAA	VASTUUHENKILÖ	KORJATTU PVM

---

 TYÖNANTAJAN EDUSTAJA

---

 TYÖNTEKIJÖIDEN EDUSTAJA

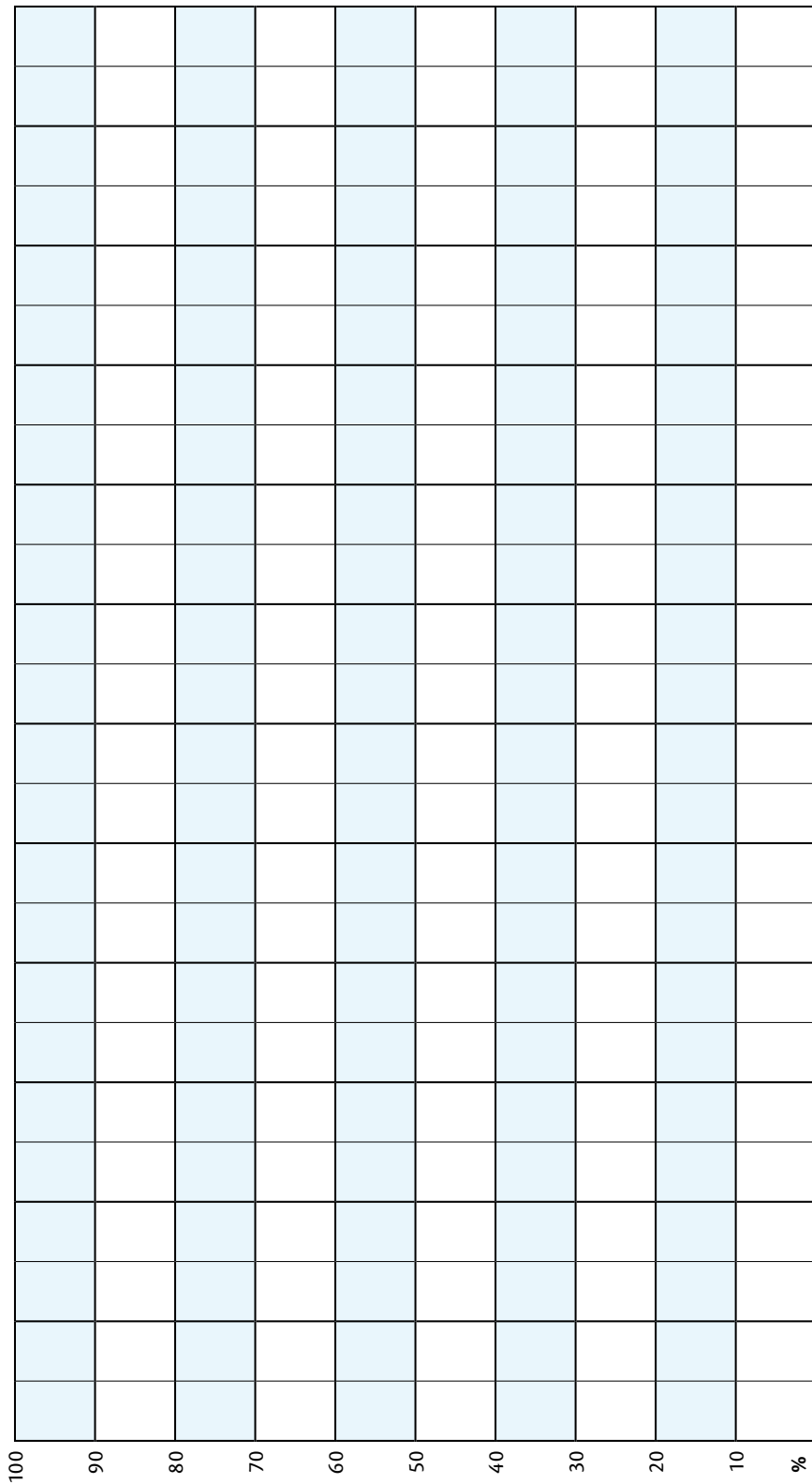


MITTAUSKOHTEET	HAVAINTOJEN MÄÄRÄ	HYVÄKSYMISPERUSTEET
<b>1. TYÖSKENTELY JA KONEEN KÄYTTÖ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUOJAINTEEN KÄYTTÖ JA RISKINOTTO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>yksi jokaisesta työntekijästä, mukaan lukien kuljettajat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>käyttää henk.koht. suojaimia ( kypärä, silmäsuojaimet, heijastava asu, turvakengät, turvalaajat henkilönostokorissa ja putoamismatkan ylittäessä 2 m)</li> <li>hukkumisvaaran torjunta paukkuliiveillä</li> <li>ei ota ilmiselvää riskiä (esim. putoamisvaara, koneen sopimattomuus työhön jne.)</li> </ul>
<b>2. KALUSTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>TELINEET, TYÖPUKIT, TIKKAAT, KULKUSILLAT</li> <li>TYÖKONEET JA NOSTOKALUSTO</li> <li>PIENKALUSTO</li> <li>SÄHKÖISTYS</li> <li>VALAISTUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jokaisesta erillisestä rakenteesta</li> <li>julkisivutelineessä havainto jokaisesta työtasosta</li> <li>yksi jokaisesta työkoneesta</li> <li>yksi jokaisesta pienlaitteesta (sirkkelit, nostoapuvälineet, hitsauslaitteet, täryt)</li> <li>yksi jokaisesta keskuksesta (&gt;16 A) ja kaapelista (&gt;240 V)</li> <li>valaistushavainto aina kun valaistus on tarpeen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tuenta .perustus, ankkurointi luotettava</li> <li>kaiteet(3 johdetta), tarvittaessa suojakatos</li> <li>telineiden ml. siirrettävät telineet nousutienä on oltava portaata, porrastikkaat tai askelmatikkaat</li> <li>työpukissa tarvittaessa ohi astumisen estävä rakenne</li> <li>koneiden työskentelyalustat ja yleiskunto (valot, kulkutasot jne.)</li> <li>pienkaluston yleiskunto ja laitekohtaiset määräykset</li> <li>keskusten ja kaapeleiden sijoittelu sekä suojaus</li> <li>sekä yleis- että työkohdevalaistus riittävä</li> </ul>
<b>3. SUOJAUKSET JA VAROALUEET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PUTOAMISSUOJAUS</li> <li>SORTUMAVAARA</li> <li>KONEIDEN VAROALUEET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vapaista reunoista ja aukoista</li> <li>kohdista joissa on sortumavaara (kaivannot, maaperä, tunnelin katot)</li> <li>jokaisesta koneesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>putoamissuojaus 2 metrin korkeudesta alkaen</li> <li>suoja-kaiteet (3 johdetta)</li> <li>kaivanto asianmukaisesti tuettu, kallio lujitettu pulttiksella / ruiskubetonoitu tai rusnattu, luiskaus mikäli tuentatarvetta ei ole, vaarallisen alueen eristäminen, maamassojen läjittäminen</li> <li>työskentelyn vaatima alue, merkinnät</li> </ul>
<b>4. AJO- JA KULKUVÄYLÄT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ULKOPUOLINEN LIIKENNE JA JALANKULKU</li> <li>TYÖMAATIET</li> <li>KULKUTIET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>yksi jokaisesta alueesta, jossa työmaa vaikuttaa yleisin teihin tai jalankulkuväyliin</li> <li>työmaatie kokonaan tai osissa</li> <li>jokaisesta alueen kulkutiestä ja portaasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>varoituserkit ja -vilkut, eristäminen, kulkureitit</li> <li>työmaateiden kunto ja kulkuesteet</li> <li>kulkuteiden sijoittelu, kunto ja kulkuesteet</li> </ul>
<b>5. JÄRJESTYS JA VARASTOINTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>YLEISJÄRJESTYS</li> <li>JÄTEASTIAT</li> <li>VAARALLISTEN AINEIDEN VARASTOINTI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>järjestyshavainto jokaisesta alueesta</li> <li>jokaisesta jätteastiasta</li> <li>jokaisesta vaarallisten aineiden varastosta (esim. poltto- ja räjähdysaineet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ei työvaiheeseen kuulumatonta jätettä</li> <li>järjestys hyvä turvallisuuden ja laadun kannalta, maaines ei leviä ympäristöön/ pölyämisen vähentäminen tarvittaessa kastelulla</li> <li>jäteastian ympäristö siisti, oikein kuormattu, lajiteltu</li> <li>öljyjätteiden lajittelu ja säiliöiden kunto</li> <li>räjähteet lukitussa, määräysten mukaisessa varastosuojoassa</li> </ul>



## TYÖMAAN TURVALLISUUSTASO

MITTAUSKOHDE: \_\_\_\_\_



VIIKKO



# MVR-MITTARI

kehitettiin 1990-luvun lopulla Uudenmaan työturvallisuuskilpailun yhteydessä. Sisällöstä vastasivat Timo Pinomäki Uudenmaan työsuojelupiiristä, Juha Salminen SalmiCon Oy:stä ja Heikki Laitinen työterveyslaitokselta. Tämä on MVR-mittarin kolmas uudistettu painos. Uudistustyöstä vastasi Infra ry:n työturvallisuusryhmä.

MVR-mittarin käytön edistämiseksi on kehitetty myös MVR-mittarin interaktiivinen perehdyttämisyjärjestelmä. Lisätietoja tästä saa osoitteista: [www.infrary.fi/tyoturvallisuus](http://www.infrary.fi/tyoturvallisuus) ja [mvrmittari.infrary.fi](http://mvrmittari.infrary.fi)

---

INFRA RY  
UNIONINKATU 14  
00130 HELSINKI  
PUH. 010 821 0300  
[WWW.INFRARY.FI](http://WWW.INFRARY.FI)

---

TYÖTURVALLISUUSKESKUS  
LÖNROTINKATU 4B  
00120 HELSINKI  
PUH. (09) 616 261  
[WWW.TTK.FI](http://WWW.TTK.FI)

---

TYÖTERVEYSLAITOS  
TOPELIUKSENKATU 41 A A  
00250 HELSINKI  
PUH. 030 4741  
[WWW.TTL.FI](http://WWW.TTL.FI)

ISBN 978 - 952 - 9697 - 11 - 2