



ATA-MITTARISTON RAKENNE

Dokumentin hyväksyntä

| VERSIO | PÄIVÄYS | LAATIJA | TARKASTAJA | HYVÄKSYJÄ |
|--------|------------|----------------|-----------------|-----------|
| 44 | 19.12.2018 | Mikail Kesenci | Juha Saarikoski | AJR |
| | | | | |

Muutoshistoria

| M-FLIES NUMERO | PÄIVÄYS | LAATIJA | MUUTOKSEN KUVAUS |
|----------------|---------|---------|------------------|
| | | | |
| | | | |

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1 | TIIVISTELMÄ | 2 |
| 2 | ATA-MITTARISTON RAKENNE | 2 |
| | 2.1 ATA-mittarit..... | 2 |
| | 2.2 Positiiviset muutostekijät..... | 2 |
| | 2.3 Negatiiviset muutostekijät..... | 3 |
| | 2.4 Järkyttävät tapahtumat:..... | 3 |
| 3 | LUOVUTUS JA OPEROINNIN ALOITTAMINEN SOVITUSTI | 3 |
| 4 | MEDIAJULKISUUS | 4 |
| 5 | LAATU | 4 |
| 6 | TAPATURMATAAJUUS | 5 |
| 7 | MVR- / TR-MITTAUS | 6 |
| 8 | ELINKAARITALOUS | 6 |
| 9 | POSITIIVISET JA NEGATIIVISET MUUTOSTEKIJÄT | 7 |
| | 9.1 Keskinopeus..... | 7 |
| | 9.2 Toistuvat laatupoikkeamat..... | 7 |
| | 9.3 Suunnittelemattomat liikennehäiriöt..... | 7 |
| | 9.4 Ulkoinen tunnustus..... | 8 |
| | 9.5 Alan kehittäminen..... | 8 |
| 10 | JÄRKYTTÄVÄT TAPAHTUMAT | 9 |
| 11 | KAUPALLISEN MALLIN SIMULOINTI | 9 |
| 12 | ATA-MITTAREIDEN ESIMERKIT KÄYTÄNNÖN MITTAUKSISTA JA TULKINNOISTA | 9 |

1 TIIVISTELMÄ

Tässä dokumentissa kuvataan yleisesti ATA-mittareiden rakennetta, mittaustapoja ja mittareiden mittariarvoja. Luvussa 2 määritellään ATA-mittarit, positiiviset ja negatiiviset muutostekijät sekä järkyttävät tapahtumat. Luvuissa 3-8 esitetään tarkemmin ATA-mittareiden mittaustavat ja mittauserot, luvussa 9 kuvataan positiiviset ja negatiiviset muutostekijät ja luvussa 10 määritetään järkyttävät tapahtumat. Luvussa 11 esitetään tapa simuloita ja analysoida ATA-mittareiden eri tilanteita. Luvussa 12 kuvataan esimerkkejä ATA-mittareiden käytännön mittauksista ja tulkinnoista. ATA-mittareiden jatkotyöstäminen tapahtuu luvun 12 tiedoston avulla.

2 ATA-MITTARISTON RAKENNE

2.1 ATA-mittarit

| Nro | Mittarin nimi | Avaintulosalue | Mittausmenetelmä | Painoarvo |
|-----|-----------------------------------|--|--|-----------|
| 1 | Aikataulun mukainen valmistuminen | Aikataulu | Erikseen asetettujen kriittisten välitavoitteiden saavuttaminen. | 30 % |
| 2 | Mediajulkisuus | Julkisuuskuva ja tiedottaminen | Mediajulkisuuden laadun mittaaminen (negatiivinen, positiivinen, neutraali). | 15 % |
| 3 | Laatu | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | Itselleluovutusten ja vastaanottojen toteutuminen ilman merkittäviä puutteita. Sisältää suunnitelmien luovutuksen. | 20 % |
| 4 | Tapaturmataajuus | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | Tapaturmataajuuden (> 1 pv sairausloma) mittaaminen. | 15 % |
| 5 | MVR-/TR-mittaus | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | MVR- ja TR-mittausten kalibrointimitaukset. | 10 % |
| 6 | Infran häiriöherkkyys | Talous | Infran aiheuttamat häiriöt liikenteessä. | 10 % |

2.2 Positiiviset muutostekijät

| Nro | Muutostekijän nimi | Avaintulosalue | Mittausmenetelmä | Max |
|-----|--------------------|--|--|------|
| 1 | Keskinopeus | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | TAS-vaiheen simulointitulos verrattuna KAS-vaiheen simulointitulokseen | 10 p |
| 2 | Ulkoinen tunnustus | Julkisuuskuva ja tiedottaminen | Ehdokkuus merkittävän rakennusalan palkinnon saajaksi | 5 p |
| 3 | Alan kehittäminen | Vuorovaikutus | Projektilla tehdyt opinnäytetyöt | 5 p |

2.3 Negatiiviset muutostekijät

| Nro | Muutostekijän nimi | Avaintulosalue | Mittausmenetelmä | Max |
|-----|------------------------------------|--|---|-------|
| 1 | Keskinopeus | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | TAS-vaiheen simulointitulos verrattuna KAS-vaiheen simulointitulokseen | -10 p |
| 2 | Toistuvat laatupoikkeamat | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | Laatupoikkeama toistuu itselleluovutuksissa jatkuvasti, myös suunnitelmien luovutus mukana | -5 p |
| 3 | Suunnittelematomat liikennehäiriöt | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | Merkittävä liikennehäiriö 550-linjalla sekä yhteiskunnalliset häiriöt, jotka ovat kiistatta allianssin aiheuttama | -5 p |

2.4 Järkyttävät tapahtumat:

| Nro | Muutostekijän nimi | Avaintulosalue | Mittausmenetelmä | JKT |
|-----|--------------------|--|--|---------------|
| 1 | Suuronnettomuus | Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus | OTKES-tutkinnassa havaitaan Raide-Jokeri onnettomuuden aiheuttajaksi | 50 p / tapaus |

3 AIKATAULUN MUKAINEN VALMISTUMINEN

Avaintulosalue: Aikataulu

Mittaustapa:

- Projektiin asetetaan kolme kriittistä välitavoitetta, joiden saavuttamisesta kerrytetään mittariin pisteitä.
 - Raitiotieinfra on valmis käyttöönotettavaksi liikenteelle
 - Varikko on valmis vaunujen vastaanottamista varten
 - Välitavoitteita painotetaan kriittisyyden mukaan
1. Raitiotieinfra on valmis käyttöönotettavaksi liikenteelle – painoarvo 85 %. Mittarin välialueet (-100-0, 0-80 ja 80-100) interpoloidaan lineaarisesti vastaamaan toteutuneen päivämäärän mukaista piste-arvoa.
 - -100 p = Raitiotieinfra on käyttöönotettavissa liikenteelle 01.06.2025
 - 0-taso = Raitiotieinfra on käyttöönotettavissa liikenteelle 01.06.2024
 - 80 p = Raitiotieinfra on käyttöönotettavissa liikenteelle 02.12.2023
 - 100 p = Raitiotieinfra on käyttöönotettavissa liikenteelle 12.08.2023
 2. Varikko on valmis vaunujen vastaanottamista varten – painoarvo 15 %.
 - -100 p = Vaunujen sovittu vastaanottovalmius saavutetaan vuoden myöhässä
 - 0 p = Vaunujen sovittu vastaanottovalmius saavutetaan aikataulussa 05.09.2022

- 50 p = Vaunujen sovittu vastaanottovalmius saavutetaan aikataulussa 05.09.2022 ja varikon työt valmistuvat sovitussa aikataulussa vähäisiä viimeistelyitä lukuun ottamatta.
- 100 p = Vaunujen sovittu vastaanottovalmius saavutetaan aikataulussa 05.09.2022 ja kaikki varikon työt valmistuvat aikataulun mukaisesti.

4 MEDIAJULKISUUS

Avaintulosalue: Julkisuuskuva ja tiedottaminen

Mittaustapa:

- Mediajulkisuus jaetaan puolueettoman toimijan (Meltwater) toimesta positiiviseen, negatiiviseen ja neutraaliin julkisuuteen
- Osumien laatu määritellään ensin koneellisesti ja sitten manuaalisesti. Mediaseurannan tulokset käsitellään yhdessä Meltwaterin ja Raide-Jokerin viestintäasiantuntijoiden kesken puolivosittain.
- Mielipidekirjoitukset, kolumnit ja blogitekstit jätetään seurannan ulkopuolelle
- Mediaseuranta jatketaan 2 kk liikenteen aloittamisen jälkeen
- Seurattavat viestimet nimetään erikseen

Mittari:

- Mitataan positiivisen ja neutraalin julkisuuskuvan osuutta kaikista osumista
 - Positiivinen tulos = 1,5 pistettä
 - Neutraali tulos = 1,0 pistettä
 - Negatiivinen tulos = 0 pistettä
- $$\frac{(\text{positiivinen} * 1,5) + \text{neutraali}}{\text{kaikkien palautteiden määrä}}$$*
- Lineaarinen mittari, johon määritetään tasot -100 p, 0 p ja 100 p ja välit interpoloidaan.
 - -100 p = 0 %
 - 0 p = 75 %
 - 100 p = 100 %

5 LAATU

Avaintulosalue: Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus

Mittaustapa:

- Mitataan itselleluovutuksessa (sekä rakentaminen että suunnittelu) havaittujen puutteiden määrää ja niiden vaikutusta lopputuotteeseen
- Suunnitelmien osalta mittarissa huomioidaan katukohtaiset / työkohtaiset suunnitelmien aloituspaketit → määriteltävä selkeästi, mikä on sellainen merkittävä puute, joka kaataa nol-lavirheluovutuksen
- Mittausta varten laaditaan yksiselitteinen lista niistä kohteista, joiden itselleluovutus kuuluu mittarin piiriin

- Nollavirheluovutus toteutuu, mikäli itselleluotuvuudessa ei havaita merkittäviä puutteita.
- Merkittäviä puutteita ovat sellaiset havainnot, joista on selkeitä taloudellisia ja/tai aikataulullisia haittoja hankkeen toteuttamiselle:
 - Taloudellinen haitta = luovutuksessa havaittujen virheiden korjauskustannukset ovat yli 1 % luovutettavan kohteen arvosta.
 - Aikataulullinen haitta = Edelliseen työvaiheeseen on palattava ja seuraavan työvaiheen aloitus on riippuvainen edellisen työvaiheen korjauksesta
 - Aikataulullinen haitta = Rakentamista ei voida aloittaa suunnitellussa aikataulussa suunnitelmien luovutustilaisuudessa havaittujen suunnitelmapuutteiden vuoksi
- Allianssimallin mukaisesti projektilla työskentelevän tilaajan edustajan on hyvä olla mukana itselleluovutuksissa, jotta voimme minimoida lopullisessa luovutuksessa tapahtuvien laatu-
puutteiden syntymisen.

Mittari:

- Lineaarinen mittari, johon määritetään tasot -100 p, 0 p ja 100 p ja välit interpoloidaan
- Kaikki mittarin piirissä olevat itselleluovutuskohteet (suunnittelu ja rakentaminen) listataan samaan listaan, ja jokaisella kohteella on sama painoarvo.
 - -100 p = nollavirheluovutus toteutunut 0 kohteessa
 - 0 p = nollavirheluovutus toteutunut 60 % kohteista
 - 100 p = nollavirheluovutus toteutunut 100 % kohteista

6 TAPATURMATAAJUUS

Avaintulosalue: Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus

Mittaustapa:

- Tapaturmataajuus, jossa tapaturmiksi lasketaan kaikki vähintään 1 sairauslomapäivän poissaoloihin johtaneet tapahtumat (eli tapaturmapäivä + sen lisäksi vähintään 1 sairauslomapäivä)
- Mittarin piiriin kuuluvat myös alihankkijat ja sidosryhmät, jotka työskentelevät Raide-Jokerin työmailla edellyttäen, että heidän hankkeelle tekemänsä työtunnit voidaan luotettavasti tilastoida
- Työmatkat eivät kuulu mittauksen piiriin ja vain työajalla tapahtuneet tapaturmat lasketaan
- Mikäli tapaturma ei aiheuta sairauslomaa, vaan henkilö kykenee tekemään korvaavaa työtä, ei tapaturma nosta tapaturmataajuutta
- Mittarin arvo määritetään vuosittain, jolloin yhden vuoden virheet eivät syö koko hankkeen bonusta

Mittari:

- Lineaarinen mittari, johon määritetään tasot -100 p, 0 p ja 100 p ja välit interpoloidaan.
 - -100 p = 50
 - 0 p = 17 - 21
 - 100 p = 5

7 MVR- / TR-MITTAUS

Avaintulosalue: Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus

Mittaustapa:

- YIT:n ja VR Trackin työsuojeluhenkilöstö toteuttaa projektilla MVR-/TR-kalibrintimittauksen kerran kuukaudessa
- Mittarin arvo on kalibrintimittausten keskiarvo kvartaaleittain
- Kvartaaleittain määritetään kertyneiden ATA-pisteiden määrä (painoarvon mukainen piste-määrä jaettuna kokonaiskvartaaleiden lukumäärällä)
 - Jos TAS-vaihe kestää 6/2019 – 6/2024, niin mitattavia kvartaaleja tulee 20 kpl

Mittari:

- Lineaarinen mittari, johon määritetään tasot -100 p, 0 p ja 100 p ja välit interpoloidaan.
 - -100 p = 80 %
 - 0 p = 90-92 %
 - 100 p = 99 %
- Painoarvo 10 % → voi kerryttää pisteitä yhteensä -10 – 10 p. Eli 20 kvartaalin tarkastelulla pisteitä voisi kertyä /kvartaali -0,5 – 0,5 p.

8 INFRAN HÄIRIÖHERKKYYS

KÄSITTELY KESKEN, TARKENNETAAN TAS-VAIHEEN AIKANA

Avaintulosalue: Talous

Mittaustapa:

- Mitataan lopputuotteen laatua seuraamalla infrasta johtuvien häiriöiden vaikutusta raitiotie-liikenteen luotettavuuteen
- Määritettävä, kuinka paljon infrasta johtuvia häiriöitä jälkivastuuajana saa tulla. Tavoitetaso määritetään TAS-vaiheen aikana ennen jälkivastuuajaa siirtymistä.
- Määritettävä myös, mikä on merkittävä häiriö.
- Lisäksi on keskusteltava siitä, pitäisikö mittarin arvot muuttua jälkivastuuajan aikana (eli ensimmäisenä vuotena sallitaan enemmän vikoja kuin toisena jne.)

Mittari:

- Lineaarinen mittari, johon määritetään tasot -100 p, 0 p ja 100 p ja välit interpoloidaan
 - -100 p = xxx kpl merkittävää häiriötä aiheuttavia takuukorjattavia vikoja
 - 0 p = xxx kpl merkittävää häiriötä aiheuttavia takuukorjattavia vikoja
 - 100 p = xxx kpl merkittävää häiriötä aiheuttavia takuukorjattavia vikoja

9 POSITIIVISET JA NEGATIIVISET MUUTOSTEKIJÄT

9.1 Keskinopeus

Avaintulosalue: Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus

Mittaustapa:

- Positiivinen sekä negatiivinen muutostekijä.
- Mitataan TAS-vaiheen lopussa tehdyn keskinopeussimulaation tuloksia KAS-vaiheessa tehtyyn simulointiin.
- Kannustaa siihen, että kaikissa TAS-vaiheessa tehtävissä suunnitteluratkaisuissa huomioidaan keskinopeustavoite.

Muutostekijä:

- -1 p = - 15 s heikompi läpiajoaika kuin noltilanne
- Perustuu arvioon, jossa noin 2,5 min muutoksesta aiheutuu lisäkalustotarve – eli tätä tasoa voidaan pitää ns. maksimiepäonnistumisena
- + 1 p = 5 s parempi läpiajoaika kuin noltilanne

9.2 Toistuvat laatupoikkeamat

Avaintulosalue: Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus

Mittaustapa:

- Negatiivinen muutostekijä, jolla varmistetaan toiminnan jatkuvaa parantamista
- Mikäli itselleluovutuksissa havaitaan toistuvasti sama merkittävä puute, vähentää se ATA-mittariston kokonaispisteitä
- Toistuva puute = havaittu puute joka esiintyy uudestaan itselleluovutuksissa, vaikka havaitun puutteen korjaavat toimenpiteet on kuitattu tehdyksi.
- Merkittävä puute = puute, joka on kirjattu itselleluovutusmittarissa merkittäväksi puutteeksi

Mittari:

- -1 p / sama poikkeama 3krt hankkeen aikana itselleluovutuksissa

9.3 Suunnittelemattomat liikennehäiriöt

Avaintulosalue: Ympäristö, häiriöttömyys ja turvallisuus

Mittaustapa:

- Negatiivinen muutostekijä, jolla seurataan työmaan aiheuttamia merkittäviä poikkeamia 550-linjan liikennöinnissä sekä muita yhteiskunnallisia häiriötä.
- Merkittävä poikkeama 550-linjan liikennöintiin = HSL:n projektille kohdistava kirjallinen huomautus työmaan suunnittelemattomista liikennehäiriöistä, joiden syy pystytään yksiselitteisesti kohdentamaan Raide-Jokerin työmaan toimintaan
- Raide-jokerin aiheuttamia yhteiskunnallisia häiriöitä ovat:

- Iso vesijohtovaurio ($d > 400$), joka aiheuttaa jakeluhäiriön
- Iso sähkölinjavaurio (20kV linja tai isompi), joka aiheuttaa jakeluhäiriön
- Iso kaasuputkivaurio (kustannusvaikutus > 50 t€), joka aiheuttaa jakeluhäiriön
- Viemäriaurio (merkittävä ympäristövaurio)
- Liikenneviraston hallinnoimilla väylillä merkittävä suunnittelematon liikennehäiriö
 - Maanteillä, yksi ajosuunta pois käytöstä vähintään 4 tuntia.
 - Rataosuuksilla, yksi raide pois käytöstä vähintään 4 tuntia.

Mittari:

- -1 p / 5 kpl HSL:n aiheellista huomautusta
- -1 p / jokainen Yhteiskunnallinen häiriö

9.4 Ulkoinen tunnustus

Avaintulosalue: Julkisuuskuva ja tiedottaminen

Mittaustapa:

- Positiivinen muutostekijä.
- Tehdään erillinen vuosisuunnitelma, mihin kilpailuihin osallistutaan.
- Projekti etenee voittaa / etenee finaaliin merkittävässä rakennusalan kilpailuissa, mm.
 - Vuoden työmaa -kilpailun finaalikierros
 - Vuoden rakentamisen laatuteko
 - Vuoden turvallisimmat infratyömaat
 - RAKEVA-palkinto
 - Rakentamisen ruusu
 - Iso tömpä
 - Ympäristön hyväksi -palkinto
 - Geoteko-palkinto
 - RIL-palkinto, finaalityhmä

Mittari:

- + 0,5 p / saavutettu tunnustus

9.5 Alan kehittäminen

Avaintulosalue: Vuorovaikutus

Mittaustapa:

- Projektilla tehdään opinnäytetöitä, jotka edesauttavat alan kehittämistä

Mittari:

- 1 p / 5 kpl alemman korkeakoulututkinnon lopputyö
- 1 p / 3 kpl ylemmän korkeakoulututkinnon lopputyö
- 1 p / 1 kpl väitöskirja / lisensiaattityö tms.

10 JÄRKYTTÄVÄT TAPAHTUMAT

Projektin aiheuttama suuronnettomuus (JTK = 50 p / tapahtuma)

- Perustuu aina OTKES-tutkintaan, jossa Raide-Jokerin todetaan olevan pääasiassa vastuussa aiheutuneesta suuronnettomuudesta (törkeä huolimattomuus / tahallisuus).

11 KAUPALLISEN MALLIN SIMULOINTI

Määriteltyjen ATA-mittareiden, positiivisten- ja negatiivisten tapahtumien sekä järkyttävän tapahtuman eri skenaarioita voimme simuloida sekä analysoida ”Kaupallisen mallin simulointi pohjalla” (linkki).

Mitä tietoja voin täyttää ATA-mittarin Kaupallisen mallin simulointipohjaan?

- Välilehti: Kannustinjärjestelmän tulokset
 - Tavoitekustannus ja kannustinjärjestelmä
 - Sarake: D ja rivit 7-9, keltaisella pohjalla olevat tiedot
 - Avaintulosalueet ja mittarit
 - Sarake: G ja rivit 30-42, keltaisella pohjalla olevat tiedot
 - Positiiviset ja negatiiviset kannustimet
 - Sarake: G ja rivit 47-53, keltaisella pohjalla olevat tiedot
 - Järkyttävä tapahtuma
 - Sarake: G ja rivi 60, keltaisella pohjalla oleva tieto

[RJ_000_ATA_Vaihtoehtoverailu-ATA-mittari_Kaupallisen_mallin_simulointi.xlsx](#) (Desktop, Web, Mobile)

12 ATA-MITTAREIDEN ESIMERKIT KÄYTÄNNÖN MITTAUKSISTA JA TULKINNOISTA

Alla olevaan tiedostoon keräämme yksityiskohtaisempia esimerkkejä ja lisätietoa eri mittareiden käytännön mittauksesta ja tulkinnoista. ATA-mittareiden jatkotyöstäminen jatkuu (ATA-mittareiden käytännön mittauksista ja tulkinnoista) kyseisen Excel tiedoston avulla:

[RJ_000_ATA_Raportti-ATA-mittareiden_esimerkit_käytännön_mittauksista_ja_tulkinnoista.docx](#) (Desktop, Web, Mobile)