



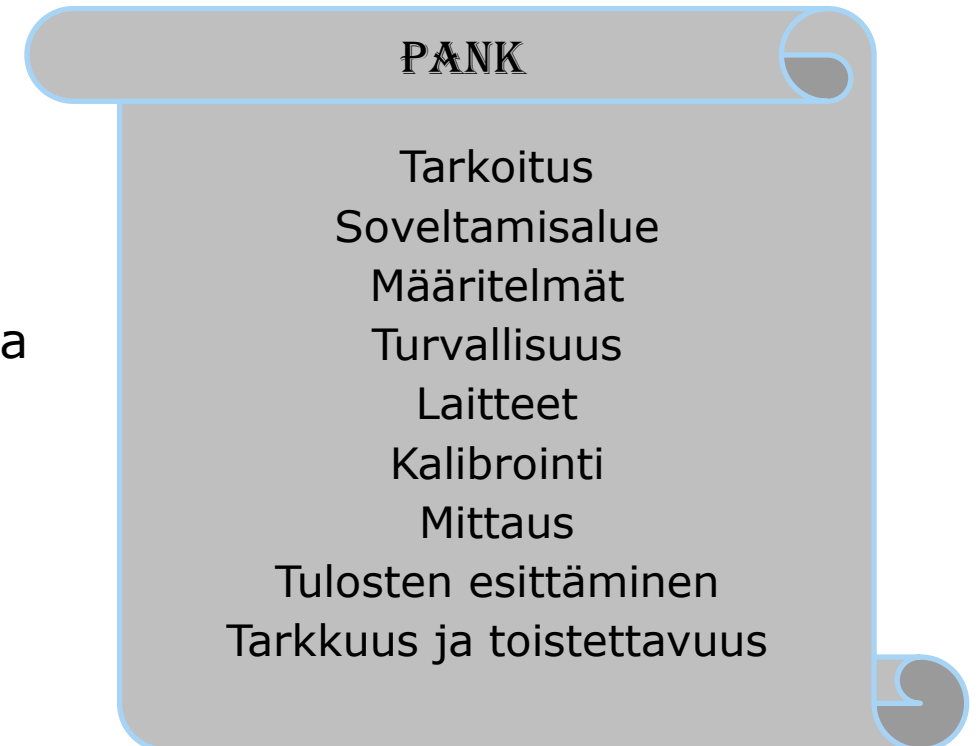
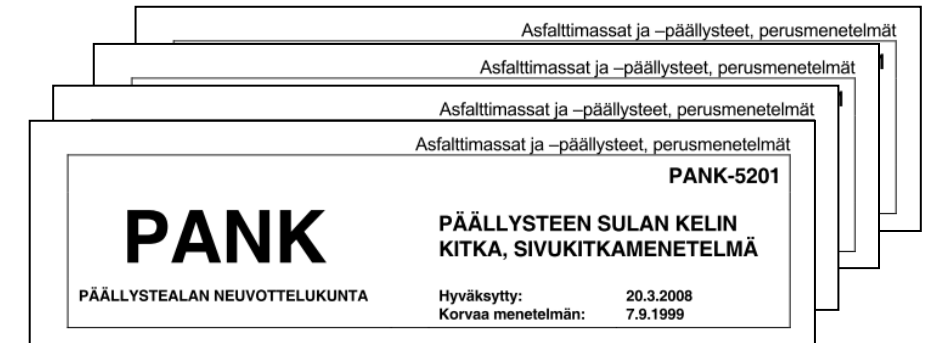
PANK -MENETELMÄOHJEET **TIEMERKINTÖJEN KITKA JA PALUUHEIJASTAVUUS**

JAAKKO DIETRICH
TIEMERKINTÄPÄIVÄT
KUOPIO 17.2.2017

PANK- MENETELMÄOHJEET

TIEMERKINTÖJEN KITKA- JA PALUUHEIJASTAVUUSMITTAUKSET

- Tavoitteena
 - Yhdenmukainen tapa tehdä mittauksia
 - Yhdenmukainen tapa varmistaa mittausten laatu
- Ohjeet julkaistaan PANK-menetelmäkortteina
- Ohjeet koko alan käyttöön
- Työ käynnistyy maaliskuussa
- Liikennevirasto toimii tilaajana
- Työn ohjaus PANK -tiemerkintävaliokunnan toimesta
- Toteuttajana Ramboll CM Oy
- Valmistuu vuoden 2017 aikana



PALUUHEIJASTAVUUSMITTAUKSET

- SFS EN 1436
 - Mittausten tekninen perusta ja periaatteet
 - Ei ota juuri kantaa mittaustapahtumaan tai laadunvarmistukseen
 - Tiemerkintöjen laatuvaatimukset (LO 38/2015)
 - Yleiset raamit laadunvarmistukselle
 - Jättää tilaa toimittajakohtaiselle käytännölle
 - Mittaajilla on erilaisia käytäntöjä mittausten käytännön suorittamisessa ja laadunvarmistuksessa
- Tarve yhtenäistää menettelyitä

Liikennevirasto

38 · 2015
LIIKENNEVIRASTON
OHJEITA

Tiemerkintöjen laatuvaatimukset



- Yleiset vaatimukset laitteille
- Laitteiden hyväksyntämenettely
- Laadunvarmistus, laitteiden huolto, kalibrointi

LTL-M
Specifications



KITKAMITTAUKSET

- SFS-EN 1436 määrittelee mittausmenetelmän
- Menetelmä soveltuu huonosti tiellä tehtävään mittaukseen
- Tiemerkintöjen laatuvaatimukset (LO 38/2015)
 - Mittaukset SFS-EN 1436 mukaan tai vastaavat tulokset antavalla menetelmällä
 - Laitteen tulee olla tilaajan hyväksymä
- Vaihtoehtoisia mittaustapoja on olemassa (PFT)
- Ei vakiintunutta käytäntöä
- Ruotsissa tehty testejä
- Tarve määritellä yhtenäinen käytännön työhön soveltuva mittaustapa

Standardin mukainen kitkamittari SRT (Skid Resistance Tester)



*VTI 16-2007

PFT-mittari (portable friction tester)



$$\text{SRT} = 78.6 * \text{PFT} + 9.2 \pm 9.0$$

PALUUHEIJASTAVUUSMITTAUSTEN MENETELMÄKORTTI

TOTEUTUS

- Käytäntöjen selvittäminen mittaajia haastatteleamalla
 - Laadunvarmistuskäytännöt
 - Laatusuunnitelman sisältö
- Mitkä ovat tärkeimmät mittausten laatuun vaikuttavat asiat?
- Mitkä asiat tulee/voidaan vakioda?
- Mittalaite ja tekninen toteutus vaikuttavat määrittelyihin
- Kuinka paljon voimme määritellä menetelmäkortissa?

LAATUSUUNNITELMA

Ohjeistot ja asiakirjat

Laitteet

- yksilöinti
- huolto ja kalibrointi

Henkilöstö

- koulutus
- perehdytys

Laadunvarmistus

- testit, taajuus, kriteerit, kirjaaminen

Mittausten suorittaminen

- valmistelu
- olosuhteet

Raportointi

Toiminnan parantaminen

TIEMERKINTÖJEN KITKAMITTAUSTEN MENETELMÄKORTTI

TOTEUTUS

- Ulkomaisten käytäntöjen selvittäminen (Ruotsi)
- Kitkamittareiden kenttäkoe 6/2017
 - Käsimittarit (PFT)
 - Jatkuvatoimiset kitkamitarit
- Testi avoin kaikille tiemerkintöjen kitkamittareille
- Tiedote kitkamittareiden testististä maaliskuussa
- Päätös menetelmästä 8/2017
- Korttien laatiminen ja kommentointi syksy 8-11/2017
- Tietoja laitteista, ohjeista ja menettelyistä osoitteeseen:
jaakko.dietrich@ramboll.fi



KITKAMITTAREIDEN KENTTÄTESTI

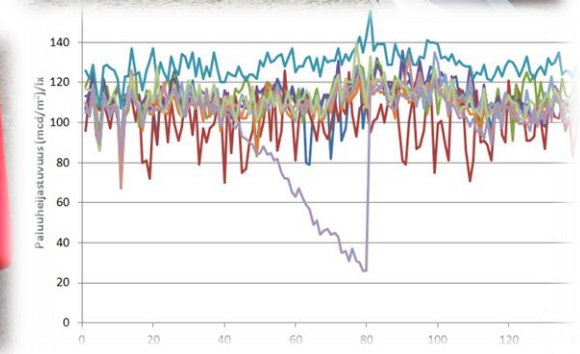
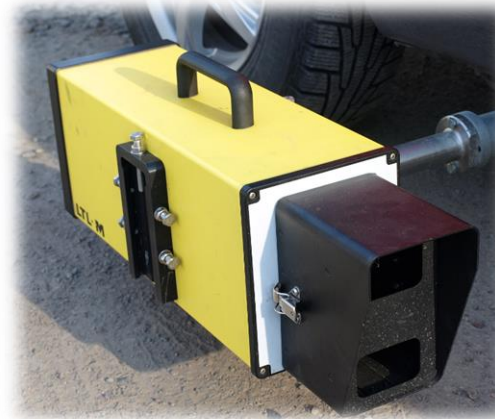
- PFT mittari
 - Vertailtavuus SRT:n kanssa
 - Lyhyet testi-merkinnät
- Jatkuvatoiminen kitkamittari
 - Vertailtavuus PFT:n kanssa
 - Pidemmät tasalaatuiset kohteet (linjamerkinnät)
- Lisäksi
 - Toimivuus kenttäolosuhteissa
 - Mittaustapahtuma ja valmistelevat toimet
 - Toistettavuus
 - Lineaarisuus
 - Kalibrointi ja pysyvyys

RAMBOLL



PALUUHEIJASTAVUUSMITTAREIDEN HYVÄKSYNTÄTESTI 2017

- Lähtökohtana vuoden 2016 testijärjestely
- Mobiilimittareiden tulokset tuotantoformaatissa
- Mobiilimittareiden ja käsimittareiden testaus samanaikaisesti
- Mittaukset yhden päivän aikana
- Sää varaus
- Laitteet kuntoon ennen testiä



PALUUHEIJASTAVUUSMITTAREIDEN HYVÄKSYNTÄTESTI 2017 ALUSTAVA AIKATAULU

- **Tiedote testistä maaliskuun alussa**
- **Ilmoittautumiset maaliskuun puoliväliin mennessä**
- **Käsimittareiden kalibrointipalojen testaus maalis - huhtikuussa**
- **Todistukset laitteiden huollosta ja kalibroinnista huhtikuun alkupuolella**
- **Hyväksyntätesti viikolla 16 (alustavasti 19-20.4.)**
- **Sää varaus**
- **Tieto mahdollisista uusista laitteista testin järjestäjälle ilmoittautumisen yhteydessä**

KIITOS!

JAAKKO.DIETRICH@RAMBOLL.FI
040 5922 954

RAMBOLL