

The background of the image is a grayscale photograph of a bridge's underside, showing a series of concrete support pillars and beams extending into the distance over a body of water. The scene is dimly lit, creating a moody atmosphere.

INFRAJP

TIEMERKINTÖJEN PISTOKOEMITTAUSTEN KEHITTYMINEN 2020 -



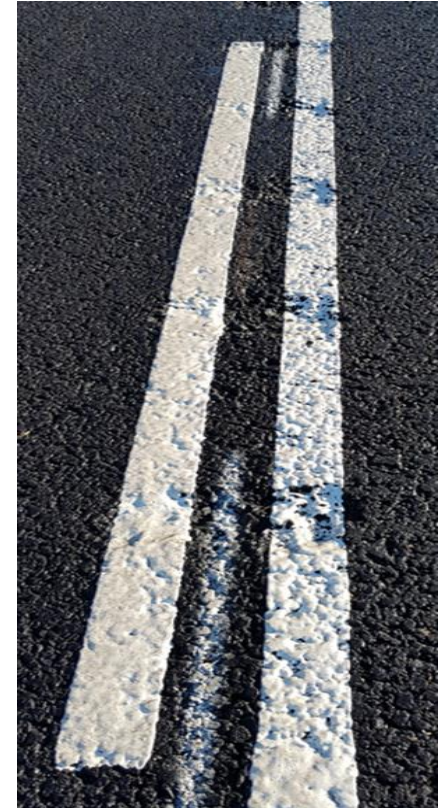
TAUSTATIEDOT

Väyläviraston Ossi Saarinen tilasi tiemerkintöjen palvelusopimuksen laadunvarmistuksen pistokoetarkastukset ensimmäistä kertaa kaudelle 2020.

2020 ja 2021 on TMPS uusien merkintöjen pistokokeita tehty Väylän ja ELYjen tilauksesta kuuden ELYn TMPS:ssa.

Pistokokeissa on molempina vuosina mitattu pituussuuntaisten merkintöjen paksuus ja leveydet.

2020 mitattiin myös jyrsintöjen dimensioita



2020 TAVOITTEENA OLI

- Kehittää Tiemerkeitöjen palveluntuottajien laadunvalvonnan pistokoetarkastukset – järjestelmä.
 - palveluntuottajan oman laadunvarmistustoiminnan läpikäynti
 - mittaukset
 - turvallisuus mittauksissa
 - raportointi
- Kehittää erilaisia pistokoetarkastusten mittaumenetelmiä, kuten:
 - jyrsinnän dimensioiden mittaus
 - tiemerkeitönnän paksuusmittaus (ainetta rikkomaton)



VIIVAPAKSUUS ERI ASFALTEILLA

Pellin ja asfaltin paksuusmittausten tuloksista saatiin kolmen palvelusopimuksen 19:sta mitatusta arvosta 20 % pienempi arvo asfaltille kuin pellille.

Eli 3 mm Pellillä on asfaltilta mitattuna 2,4 mm.

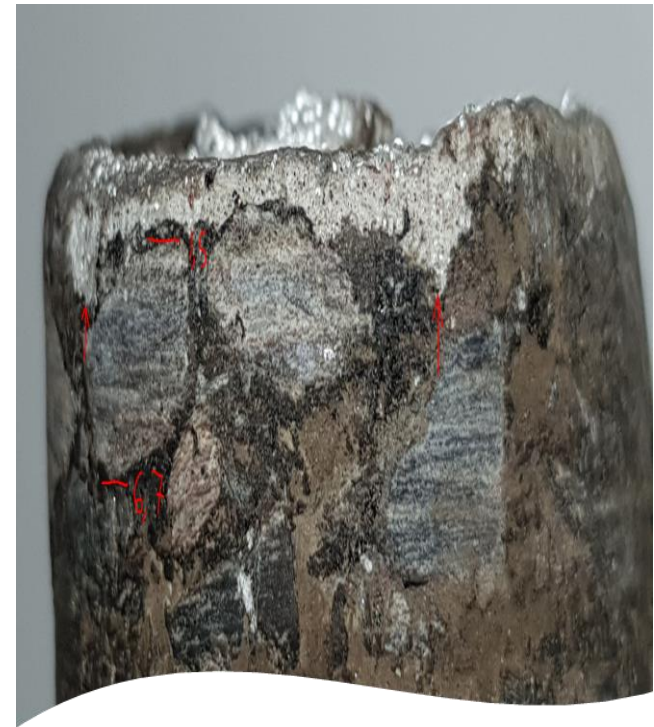
Myöhemmin tutkimuksen edetessä pellillä ja asfaltilla mitatut paksuudet jaettiin vielä eri asfalttityypeille, jolloin saatiin 3 mm pellillä paksuudeksi asfaltin päällä mitattuna:

PAB 16	2,3 mm
SMA 16	2,4 mm
AB 16	2,6 mm



MITTAUSMENETELMÄN TARKISTUSTA

- Paksuusmittarin tuloksia varmisteltiin myös poranäyttein, joka osoittautui aika työlääksi
- MTG-mittarin tulokset olivat poranäytteiden kanssa saatujen tulosten mukaisia.



2021

Uud-ELYt ja EPO-ELY TMPS

uudelleen päällystyksen yhteydessä merkinnät tehdään merkintämassalla. Merkinnän yläpinnan tulee olla tekemisen jälkeen vähintään **3,0 mm** päällysteen pinnan yläpuolella

uudelleen päällystyksen yhteydessä tehtävien täristävien jysintöjen merkinnät tehdään merkintämassalla. Merkinnän yläpinnan tulee olla tekemisen jälkeen vähintään **3,0 mm** jysityn pinnan yläpuolella.

2021 VERTAILTIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittausmenetelmiä.

- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä

-



2021 VERTAILTIIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittausmenetelmiä.

- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä
- sabloonalla ja rakotulkilla suurimpien alitusten toteaminen



2021 VERTAILTIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittausmenetelmiä.

- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä
- sabloonalla ja rakotulkilla suurimpien alitusten toteaminen
- Mittausalustan epätasaisuuden eliminointi pelleillä



2021 VERTAILTIIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittausmenetelmiä.

- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä
- sabloonalla ja rakotulkilla suurimpien alitusten toteaminen
- Mittausalustan epätasaisuuden eliminointi pelleillä
- Cleanosolin ZMP 5010 mittari



2021 VERTAILTIIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittausmenetelmiä.

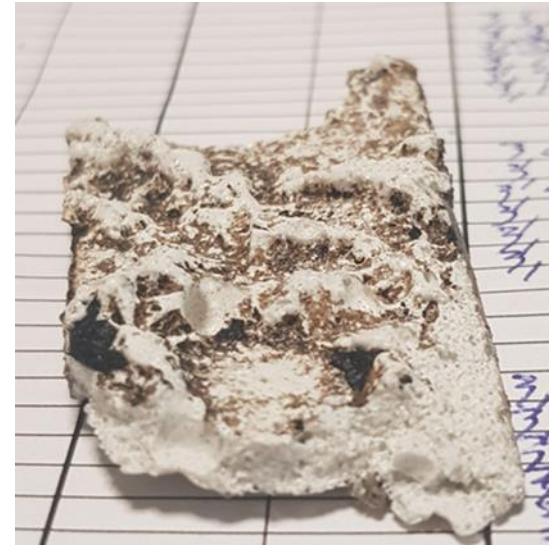
- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä
- sabloonalla ja rakotulkilla suurimpien alitusten toteaminen
- Mittausalustan epätasaisuuden eliminointi pelleillä
- Cleanosolin ZMP 5010 mittari
- HotMixin esille tuoma talttanäyte



2021 VERTAILTIIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittausmenetelmiä.

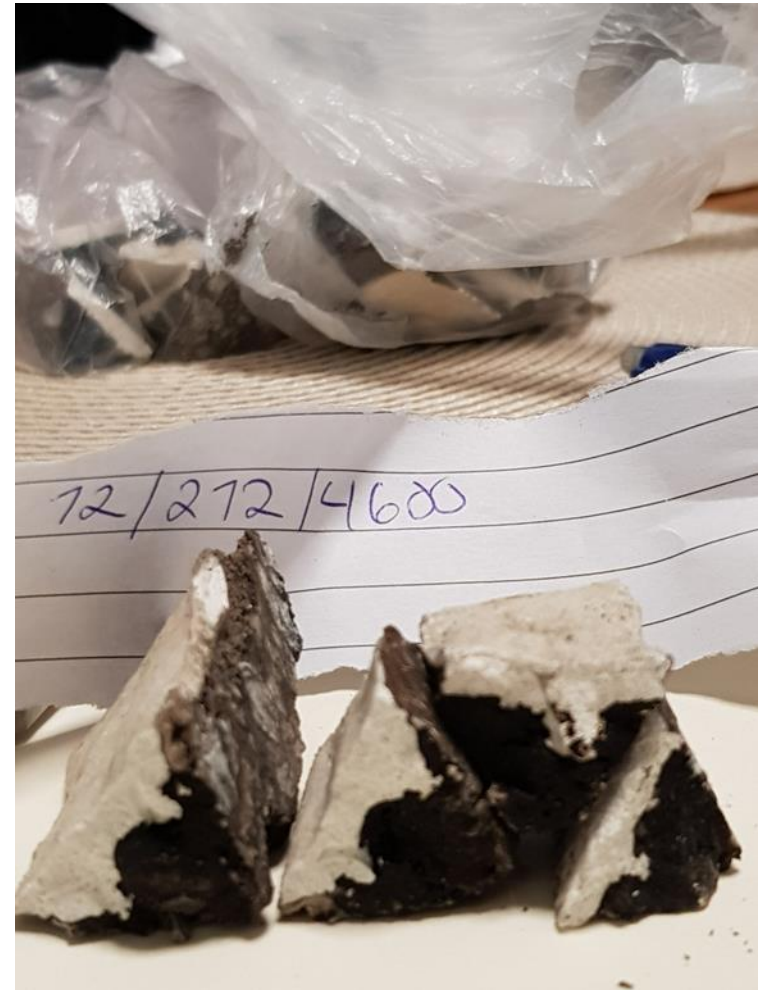
- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä
- sabloonalla ja rakotulkilla suurimpien alitusten toteaminen
- Mittausalustan epätasaisuuden eliminointi pelleillä
- Cleanosolin ZMP 5010 mittari
- HotMixin esille tuoma talttanäyte
- Mittaukset otetaan viivan molemmilta puolilta



2021 VERTAILTIIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Kauden aikana käytiin läpi erilaisia mittaussmenetelmiä.

- MTG mittarilla mittaaminen suoraan asfaltin päältä
- sabloonalla ja rakotulkilla suurimpien alitusten toteaminen
- Mittausalustan epätasaisuuden eliminointi pelleillä
- Cleanosolin ZMP 5010 mittari
- HotMixin esille tuoma talttanäyte
- Mittaukset otetaan viivan molemmilta puolilta
- Kiilanäytteet Cleanosolilta



2021 VERTAILTIIN ERI MITTAUSMENETELMIÄ

Eniten mittaustuloksia saatiin MTG-mittarilla
ilman peltejä ja peltien kanssa:

SMA 16 kohteet AB 16 kohteet

MTG	2,3 mm	2,5 mm
-----	---------------	---------------

MTG + Pellit	2,4 mm	2,5 mm
-----------------	---------------	---------------

2022

PIR-ELY TMPS

uudelleen päällystyksen yhteydessä merkinnät tehdään merkintä-massalla. Merkinnän yläpinnan tulee olla tekemisen jälkeen vähintään **2,5 mm** päällysteen pinnan yläpuolella.

uudelleen päällystyksen yhteydessä tehtävien täristävien jysintöjen merkinnät tehdään merkintämassalla. Merkinnän yläpinnan tulee olla tekemisen jälkeen vähintään **2,5 mm** jysityn pinnan yläpuolella.

Pistokoevalvonta

- Palveluntuottajan oma laadunvalvonta / Pistokokeet
- ?

KIITOS

INFRA

