REAALIAIKAINEN KOKONAISVALTAINEN MASSASEURANTA

SL ASFALTTI
member of ANDAMENT GROUP

TEHTÄVÄN TAVOITE

Tehtävän tavoitteena oli testata digitaalista seurantajärjestelmää, jossa asfalttiaseman tuotantoraportti sekä tiellä tehtävän massan levityksen seuranta on yhdistetty reaaliaikaisesti havainnoitavassa muodossa. Asfalttiaseman tuotantoraportti sisälsi toteutumatiedon annoskohtaisella tarkkuudella.

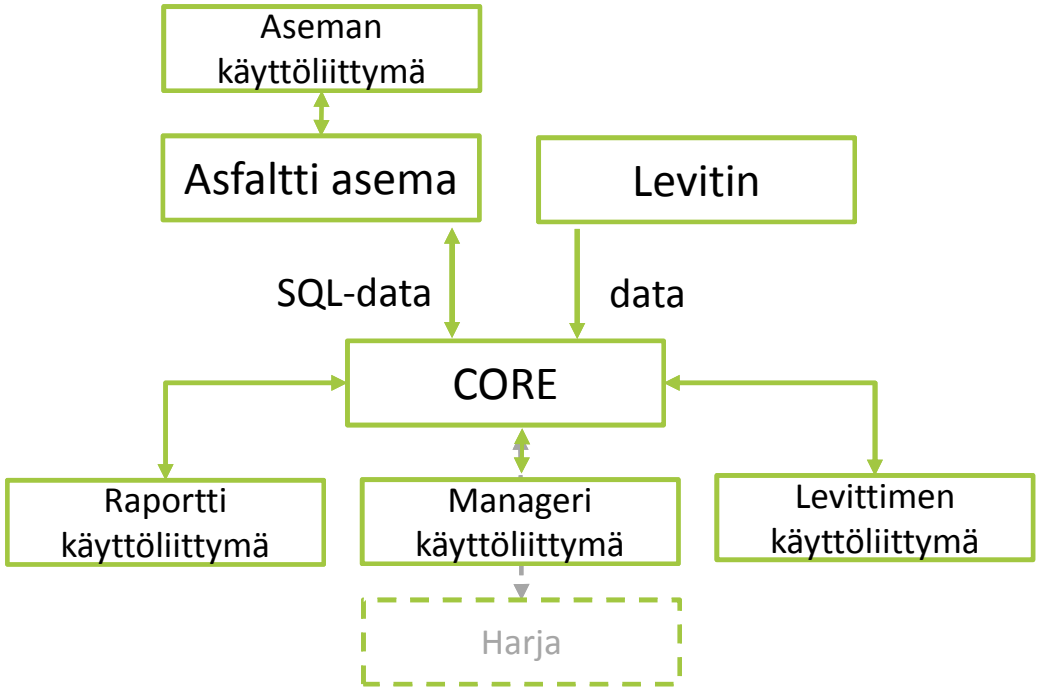
Lisäksi tavoitteena oli selvittää järjestelmän soveltuvuus koko toteutumainformaatio hallintaan (asema+levitys) sekä tutkia mahdollisuutta parantaa ja automatisoida tuotannon raportointia.

KOEKOHDE

POP ELY 2017 tienpäällystysurakka koekohde St7780 Kalajoki – Hihnaperä
Koeaika 2.-6.10.2017

RESURSSI

Siirrettävä asfalttiasema, yksi levitysryhmä ja työnjohto.
Alihankkijat: asfalttiaseman ohjausjärjestelmätoimittaja ja massaseuranta järjestelmätoimittaja.


Aseman käyttöliittymä
Asfaltti asema
Levitin
SQL-data
data
CORE
Raportti käyttöliittymä
Manageri käyttöliittymä
Levittimen käyttöliittymä
Harja

Tekninen toteutus
Tutkimuksessa asfalttiaseman tiedot liitetään asfalttityömaalla käytettävään tuotannonhallinta ohjelmistoon siten että, työmaan pistekohtainen (kuorma kohtainen) informaatio sisältää tiedot, niin asfaltointi työmaan toteutuksesta kuin asfalttiasemasta.

Asfalttiaseman keräämät tiedot (kuorma tunnuksen, rekkatiedon rekisteri nro, kuormaus ajan, massareseptin nimen; kiviaineslajikkeiden ja muiden osa-aineiden tarkat vaaka-arvot ja lämpötilat annos kohtaisesti) jokaisen annoksen osalta
Tiedot ”lähetään” erilliseen järjestelmään, jossa varmistetaan erillinen tietojen tallennus ja käytettävyys.
Erillinen käyttöliittymä hakee asfalttiaseman järjestelmältä halutut tiedot (lastatut rekat, nykyisen sijainnin tierekisteri tiedot ja nykyiset asfalttiin käytetyt massat).
Ohjelmiston avulla saaduista tiedoista voidaan valita haluttavat tiedot (tässä käytetty; lastattu rekka ja sen sisältämät tiedot), joka sitten yhdistetään työmaalla käytettävään massaseuranta ohjelmaan.
Tämä tieto voidaan linkittää massaseurantatyökalun kautta tarkkaan tierekisteripisteeseen, johon tielle tuotu massa merkitään.
Massaseuranta ohjelman avulla voidaan lisäksi havainnoida reaaliaikaisesti kohteella käytetyt massat, josta voidaan havainnoida mm.

- urakka
- kohde
- kaista
- suunta
- leveys
- kg /m^2
- tienumero
- tieosa
- paalu
- rekisterinumero
- kuorma
- pienalueet ja tasaukset
- muut huomiot

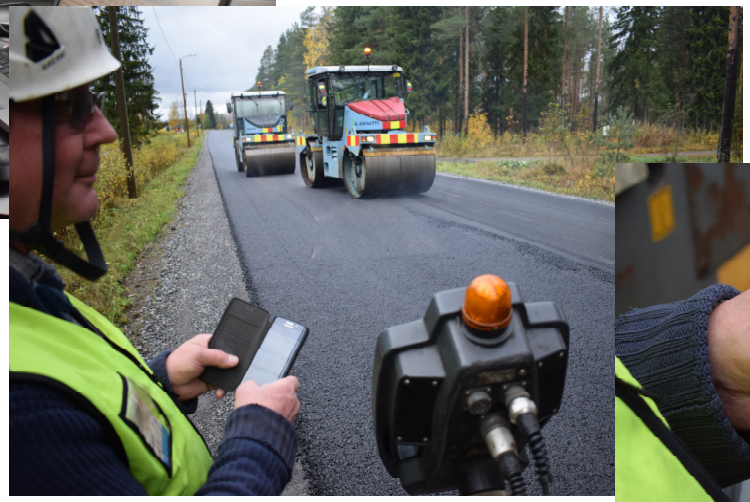
Positiivisia huomioita ja johtopäätöksiä

- Voidaan helposti havainnoida miten työmaan toteutus vs suunniteltu etenee
- Ongelmatilanteessa tai haettaessa haluttua muutosta voidaan helposti pureutua aina annoskohtaiseen toteutumatietoon saakka työn kuluessa paikkaan riippumatta
- Saadaan ennakoitavuutta tuotantoon
- Voidaan tuottaa digitaalista jäljitettävää elinkaaritietoa
- Kun kaikki data on digitaalisessa muodossa ja hallittavissa on helppo raportointityökalulla laskea/hakea trenditietoa isommasta aineistosta
- Raportointia voidaan automatisoida jolloin työjohtoresurssia voidaan kohdistaa paremmin varsinaiseen toiminnan ohjaukseen

Ammattihenkilöt ovat innostuneita kokeilemaan uutta ja valmiuksia on uuden tekniikan käyttöönottoon

Vaatimuksia ja jatkossa huomioitavaa

- Lokitieto on varmistettava häiriötön toiminta oltava mahdollista vaikka verkkoa ei ole
- Järjestelmän/järjestelmien tietoturva on oltava aukoton koska operoidaan ulkoisessa verkossa
- Eri järjestelmien ja valmistajien integraatiot koska laite- ja järjestelmävalmistajia on väistämättä monia josta johtuen jokin standardi ja vakiointi tulee tehdä ainakin tilaajan järjestelmiin
- Digitaalisten järjestelmän/järjestelmien käyttö kun käytetään alihankintaa massavalmistus/levitys ja toimijoiden järjestelmät ovat mahdollisesti eriävät
- Tuotantotekniikat poikkeavat toisistaan jatkuvatoiminen prosessi, isot massasiilot (satoja tonneja)



SL ASFALTTI
member of ANDAMENT GROUP