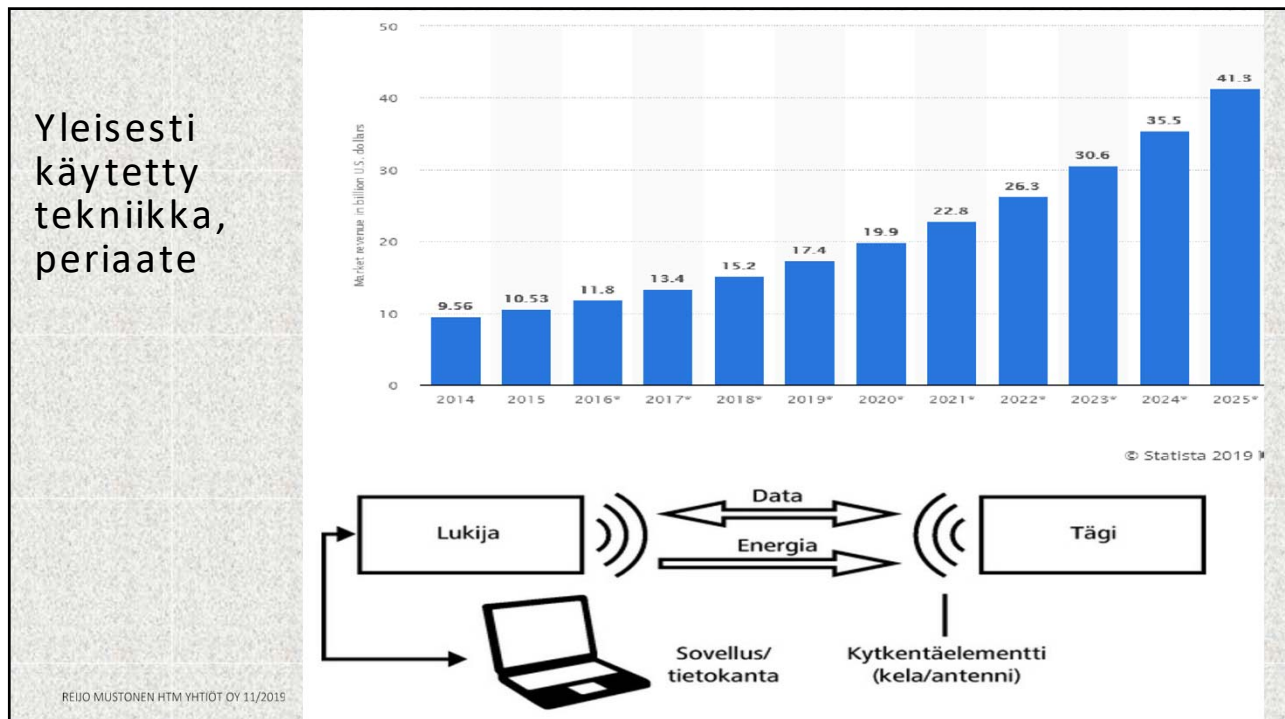




1



2

RFID tekniikka mahdollistaa sensoriverkoston tapaiset systeemit joiden tehtäviin linkittyvät mm. paalutehtaan toiminnanohjaus, sisäinen logistiikka, kuljetukset ja tuotanto ...toimitus

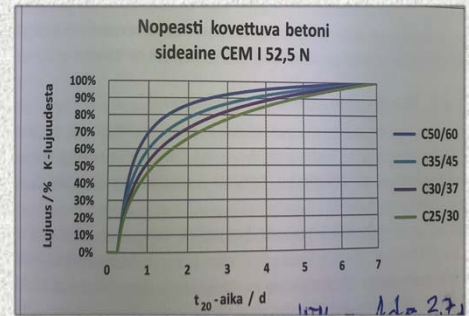
Asiakkaalle ... vastaanotto työmaalla...datan siirto paalutuspöytäkirjoihin etc.

Esimerkiksi paalumuottien lämmityksen optimointiin paaluautojen logistiikan optimointiin, raaka-aineen havainnointiin, vaarallisten laitehäiriöiden varoitukseen yms.

Lujuudenkehitystä voidaan simuloida valvomalla ja seuraamalla tuotteiden lämpötilaa sensorien avulla, tuotantoketjun eri vaiheissa. Saadaan reaaliaikaista tietoa paalun betonin lujuudesta (kypsyydestä).

Konenäköjärjestelmä pystyy mm. tunnistamaan paalun muodon ja mittaamaan kaikki tarvittavat dimensiot yhdellä käskyllä millisekunneissa. Mittausten sensoriverkko voidaan toteuttaa RFID-tekniikan kanssa ja näin luettu sensorin tieto linkittyy aina yksilöityyn paaluun.

Langattomuuden ansiosta erilaiset toteutukset mahdollistuvat paikoissa, joissa ei ole käytettävissä kiinteää verkkoinfrastruktuuria tai sellaisen rakentaminen ei ole mahdollista mm paalutehtaiden suuret (Ryttylä 20 ha) varastoalueet.

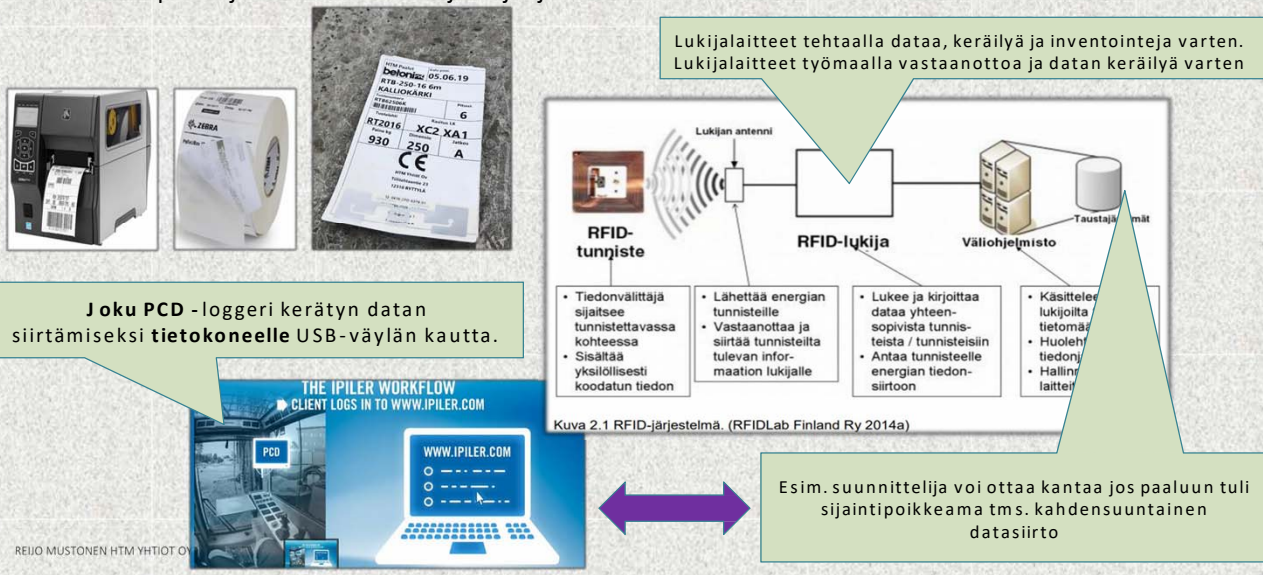


REIJO MUSTONEN HTM YHTIÖT OY 11/2019

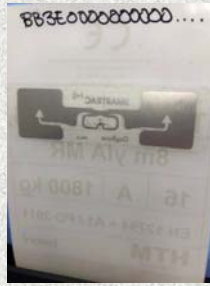
3

RFID järjestelmän komponentit

Tarratulostinta voi käyttää myös RFID-tarrojen ohjelmointiin samalla kun tarralle tulostetaan dataa HTM paalujen toiminnanohjausjärjestelmästä Navisionista.



4



Tägien yleisin vaurioitumisyy on mekaaninen vaurio. Lukuetaisyyteen vaikuttaa tunnisteiden koko. Mitä isompi antenni sitä kauempaa voidaan lukea (yleinen nyrkkisääntö). Halpisantennin lukuetaisyys noin 10 m. Sirut voidaan myös uudelleenkirjoittaa.

Lukijalla voidaan säätää lukuetaisyyttä, ettei lueta väärää tietoa. Koneissa keiliin lukijan antenni ja itse lukija sisätilaa suojaan.

Tunnisteiden tietomäärä: Riippuu miten tieto koodataan, ei ole ongelma.

Tunnisteiden hinta vaihtelee alle 1 eurosta 5 euroon.

Lukijalaitteiden hinta: 1000-3000 €, Käsilaitteissa akun kesto työpäivä.

Printtereiden hinta: noin 5000 € Softan hinta: 20 000 €



Mietittävä koko RFID toimintamalli (kuinka koodataan tiedot, miten luetaan pöytäkirjapohjiin, miten kaikkea muuta saatavaa tietoa voidaan hyödyntää) on mietittävä alan toimijan kanssa, joka osaa kertoa, mikä on järkevä tapa.

REIJO MUSTONEN HTM YHTIÖT OY 11/2019

5

Vakiopaaluanturat ja Tekla Structures – sovelluksen päivitysajatuksia

Käytetään pohjana SGY:n mallipöytäkirjaa. (ohessa liitetiedosto)

- Tarkemmittaustiedot pitäisi pystyä siirtämään sovelluksen pöytäkirjaan.
- Paalutietojen automaattinen siirto sovelluksen pöytäkirjaan.

Muiden tietojen päivitystä

- Tietojen (esim. raudoitteet) päivittäminen käsin exceliin, josta ne siirtyvät TS-sovellukseen.
- Toivottu 2- suuntaista tiedonsiirtoa TS-sovelluksen kanssa

JN "Onko Junttan sitoutunut esim ipileristä suoraan antamaan tämän pöytäkirjamallin tiedot? Muuten pöytäkirjan täyttö on monen tiedon yhdistämistä ja jatketaan urakoitsijoiden omilla hyviksi havaituilla pohjilla. Vaarana että nämä mallit sgy hyväksyy ja kohta rakennusvalvonnat alkavat niiden käyttöä vaatimaan. Silloin esim se että jokaisesta suorasta paalusta mitattava kaltevuus on työlästä, ellei se tieto tule suoraan koneen järjestelmästä ipiler tai gps. Nykyisin vain selkeästi vinoon menneiden paalujen kaltevuudet mitataan"

REIJO MUSTONEN HTM YHTIÖT OY 11/2019

6

Automaattinen tallennus | Tiedoston Yhteiseltä paakutuspyytäkirtajä kopio.xlsx - Excel | Reijo Mustonen RM | L11 | O | X

Tiedosto Aloitettu Lisää Sivun asettele Kaavat Tiedot Tarkista Nayta Ohje ρ Haku | L1Jaa | Kommentit

VS X fx

A B C D E G H K L M N O P Q R S T U V X Y Z AA AB AC AD AE AG

1	LYONTIPAA LUTUSPOYTAKIRJA (HALKAISUJA D S350 mm) AE																	
2	YRITYKSEN LOGO JA YHTEYSTIEDOT		Paalutuskone Järkale/vasara Järkeen massa Isäytytty Isäsuojia Appaalu Paalumateriaali Paalutyyppi Tyytuoluokka Rakastuoluokka Isäsuojuoppo					Työmaan nimi Työmaan osoite Tilaaja Suunnitelma Piirustuksen numero Ippuyöntiehto Työkenttä/vasa Koordinaattijärjestelmä Korkeusjärjestelmä Paatä asyönjohtaja Paalutuskoneen käyttölaia					Allekirjoitus					
14	Paalu																	
15	Numero	Asennus pvm	Värätaaja	Varmistuspiivimiini [pp.kk.w]	Eisäntönnön tilaustiedot		Klirki	Pitus yhti. [m]	Halkaisija Sivunmitta [mm]	Kok. työnt. määrittä	Läpisyönti (10yöntiä/raa 30 s)	Katko	Lopullinen pituus [m]	Käveäsu [mm/m]	Suuntakuuma	Sijaintipokkeama [m]	Huomiot	
16				Ala VIII VII VII	Ala VIII VIII VII					Painuma [mm/vasaj]	Energia [kNm]	Autotas-korkeus [m]	Mitpiti	Kokkaisu	Alapiti	Sunnitelu Toteutunul	dV dX kokonaisu dör	(valotestit, paakujen vauriokuvaet, isäsuojuomittukset, esteet tms.)
17										2r3r4rs					f1			
26-41																		
42	Lytotavat pienpaalut Lytotavat Porattavat pienpaalut Porattavat suurpaalut																	

7



8