

Planer för vägytemätning 2020

Fredrik Lindström
Nationell samordnare
Tillstånd belagd väg
fredrik.lindstrom@trafikverket.se



TRAFIKVERKET

Vägytemätningar inom Trafikverket
Planer för framtiden

Underhåll av vägbeläggningar

Trafikverket förvaltar ca **90 000 km** belagd väg.

Av dessa åtgärdas ca **6000 km** per år.

Underhållet av vägbeläggningar syftar till att åstadkomma lägsta möjliga årskostnad, samtidigt som beläggningens funktion säkerställs.

Vägen ska vara säker att färdas på och för det krävs bland annat en jämn yta och tillfredställande friktion.



Vägytemätningar inom Trafikverket

Resultatet från mätningarna har flera användningsområden:

- Fördelning av medel mellan regioner.
- Planering av åtgärder.
- "Tillståndsbaserat underhåll"
 - Rätt åtgärd på rätt plats i rätt tid.
 - Optimalt utnyttjande av tilldelade medel.
- Uppföljning av tillstånd, historik, årsredovisning.
- Kontroll av beläggningsentreprenader.
Blev den nya beläggningen jämn?



Vägverket/Trafikverket har genomfört vägytemätningar med i princip samma teknik sen 1987.

- Från början 11 punklasrar.
- Har efter hand ökat till 17 lasrar och texturmätning.



Spår
Kantdjup
IRI
Textur
Framåtriktad stillbild

2014 startades ett pilotprojekt för storskalig insamling av data (laserscanning) för vägområdet.



- Bullerplank
+ 3d-linje överkant
+ 3d-linje markprofil
+ area
- Viltstängsel
+ 3d-linje överkant
+ 3d-linje markprofil
- Vägräcken
+ 3d-linje överkant
+ räkestyp
- Vägräckesavslutning
+ typ
- Vägmarkering
+ 3D-linje
+ typ av markering
- Med mera

Kan 360-laserscanning ersätta dagens vägytemätning???

Och ge mycket mer!

Nja..

Den LIDAR-teknik som används vid vägområdesscanning kan **inte** mäta t.ex spår djup tillräckligt bra.

MEN:

Det finns specialiserade scannande lasrar för mätning av vägyta.

- Klarar dessa scannande lasrar kraven?
- De svenska kraven för t.ex spår djup är kanske de hårdaste och mest välkontrollerade i världen.



Utvecklingsprojekt Scannande laser VTI-rapport 961

VTI och Ramböll, har tittat på två olika scannande lasrar och jämfört med svenska krav på tvärprofil och spår djup

Resultat:

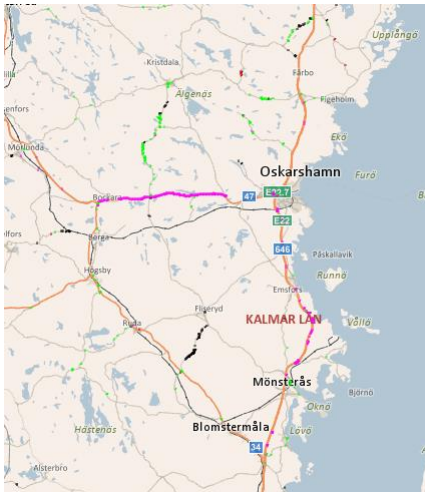
Båda sensorerna klarar svenska krav!



**Trafikverket är redo att ställa krav på
scannande laser vid vägnätsmätningar**

Trafikverkets behov av tillståndsinformation, vägyta

- Underhållsstandard : IRI, Spårdjup och Kantdjup.
- Beskriver vid vilken nivå det är samhällsekonomiskt lönsamt att göra en beläggningsåtgärd för att återställa vägytans tillstånd.



Sträckor som "faller ut" mot Underhållsstandard visas på karta och läggs in i 3-årsplaneringen av beläggningsåtgärder.

IRI höger i mm/m som medelvärde över 100m								
Trafik (fordon/dygn)	Skyltad hastighet (km/h)							
	120	110	100	90	80	70	60	50
0 - 249		≤ 4,3	≤ 4,7	≤ 5,2	≤ 5,9	≤ 6,7	≤ 6,7	≤ 6,7
250 - 499		≤ 4,0	≤ 4,4	≤ 4,9	≤ 5,5	≤ 6,3	≤ 6,3	≤ 6,3
500 - 999		≤ 3,7	≤ 4,1	≤ 4,5	≤ 5,1	≤ 5,8	≤ 5,8	≤ 5,8
1000 - 1999		≤ 3,0	≤ 3,3	≤ 3,7	≤ 4,2	≤ 4,8	≤ 5,2	≤ 5,2
2000 - 3999	≤ 2,4	≤ 2,6	≤ 2,9	≤ 3,2	≤ 3,6	≤ 4,1	≤ 4,9	≤ 4,9
4000 - 7999	≤ 2,4	≤ 2,6	≤ 2,9	≤ 3,2	≤ 3,6	≤ 4,1	≤ 4,9	≤ 4,9
≥ 8000	≤ 2,4	≤ 2,6	≤ 2,9	≤ 3,2	≤ 3,6	≤ 4,1	≤ 4,9	≤ 4,9

- Men! Riktigt så enkelt är det ju inte...
- Det finns många andra orsaker till åtgärd som inte syns på IRI, Spår, Kantdjup





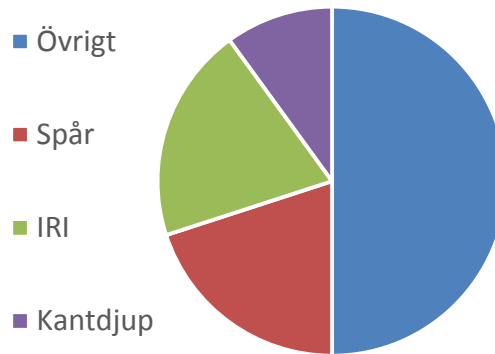
Vilken av dessa vägar är i störst behov av en åtgärd?



Verkliga orsaker till åtgärder

Övrigt =

- Stensläpp
- Sprickor
- "Åldrad yta"
- Med mera.



Sammanfattningsvis:

IRI, Spår, Kantdjup är bra *funktionella* mått.

Men vi behöver även mått för ytans *tekniska* tillstånd

- Stensläpp
- Sprickor
- ”Åldrad” beläggning

Om inget görs riskerar beläggningen att kollapsa!

**Ett mått på ytskador kan indikera behov av åtgärd.
Syftet är att komplettera dagens mått, inte ersätta.**

Behov, vägområde

Anläggningsdata om vägar är i dag bristfälliga trots att stora resurser årligen läggs på datainsamlingar och inventeringar.

Projekt genomförs 2016-2018, inmätning o dataextrahering nationella stamvägnätet

- Vägräcken
- Vägräckesavslut
- Referensgeometri i NVDB
- P-fickor
- Hållplatslägen
- Viltstängsel
- Bullerskärmar

Resultatet positivt -> datainsamling och dataextrahering går att genomföra storskaligt på ett för Trafikverket effektivt och lönsamt sätt.



Behov:

Bättre
tillståndsdata
vägyta

Anläggnings och
tillståndsinformation
vägområde

Teknik:

Skannande laser
vägyta

360-skanning
vägområde

360-bilder
vägområde

Samordnad
datainsamling

Vägyta och vägområde med samma
mätfordon.

Ett effektivt sätt att samla
anläggnings och tillståndsdata om
vägnätet!



Tidplan för upphandling av samordnad datainsamling.

Upphandlingen genomförs som "förhandlad upphandling".

- 2018 maj
 - Ansökningsinbjudan
 - Ansökan att få lämna anbud är ett "förenklat" anbud, utan priser.
 - Inbjudan att lämna anbud
- september
 - Kompletta anbud in
- oktober-november
 - Förhandling
- december
 - Tilldelning
- 2019 sommar
 - Tekniska tester (endast kontraktsvinnare)
- 2020 vår
 - Start produktionsmätningar