

PMSv3



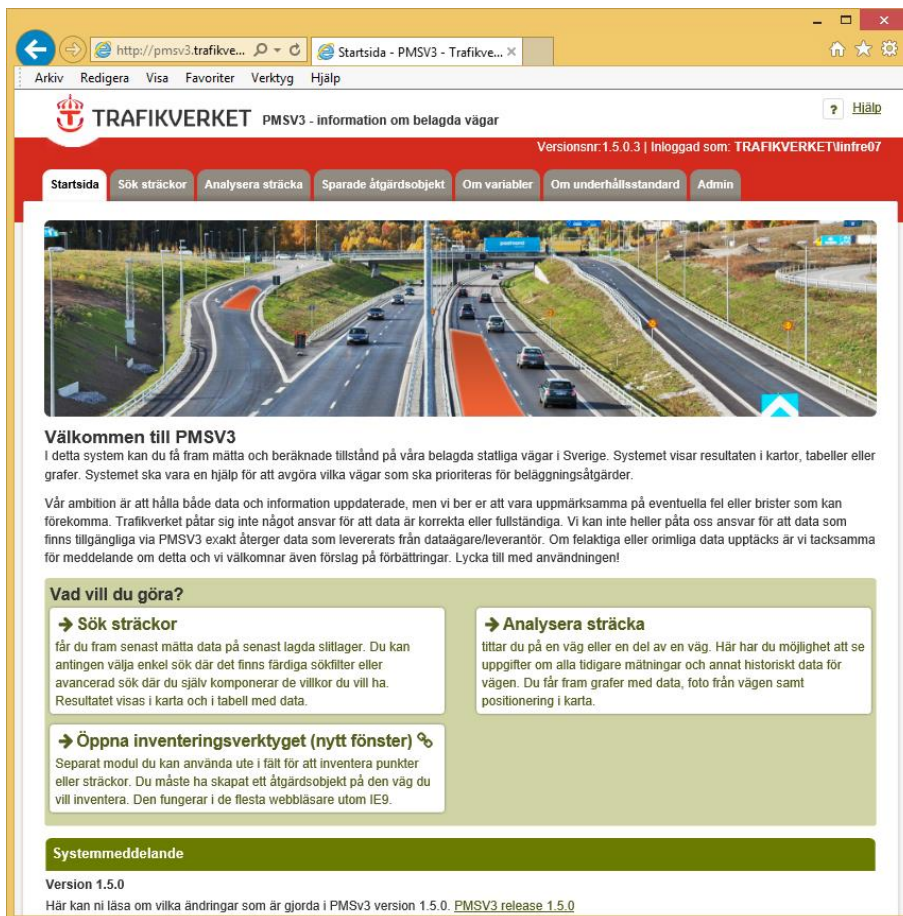
TRAFIKVERKET

Fredrik Lindström
Nationell samordnare
Tillstånd belagd väg

- PMSv3-Projektet
- Mätstrategi
- Nyheter senaste året
- Kommande nyheter
- Kvalitet
- Prognosberäkning
- Mått

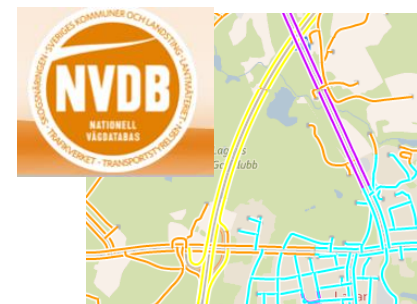
PMSv3

- Befintligt system var avancerat, begränsat till ett fåtal användare
- Nytt system
 - Översiktlig och detaljerad information i samma system.
 - Extern åtkomst
 - Användarvänligt!
- Aktivt sen 2012
 - Utvecklas kontinuerligt
 - Stort lyft för användningen av vägytemätningar



Indata till systemet

- Vägdata
 - Koordinater, Längder.
 - Skyltad hastighet.
 - Trafikmängd mm.
- Beläggningsinformation
 - Historiska åtgärder.
 - Typ av beläggning mm.
- Vägytemätning
 - Årlig mätning med Profilograf/Laser-RST.
 - Spårdjup, ojämnheter, lutningar, textur.
- Foton
 - Från vägytemätningarna



Nyttan!

- ✓ Effektivt utnyttjande av resurser, bättre beslutsunderlag
- ✓ Gemensamt arbetssätt
- ✓ Minskad personberoende och kortare ledtider
- ✓ Tillförlitlig aggregerad bild av tillståndet på vägnätet
- ✓ Effektivare entreprenörer och konsulter

Verktyget PMSv3

- Webbaserat system för att visa tillstånd och anläggningsdata om statliga, belagda vägnätet.
(ej cykelvägar och grusvägar, ännu, men kanske i framtiden)
- Systemet har två huvudfunktioner:
 - Sök sträcka – när du vill veta ”var eller vilka vägar?”
 - Analysera sträcka – ”När du vill ha detaljerad information om en specifik vägsträcka”
- <http://pmsv3.trafikverket.se>
eller om du söker på ”information om belagda vägar”
eller ”pmsv3” på google...

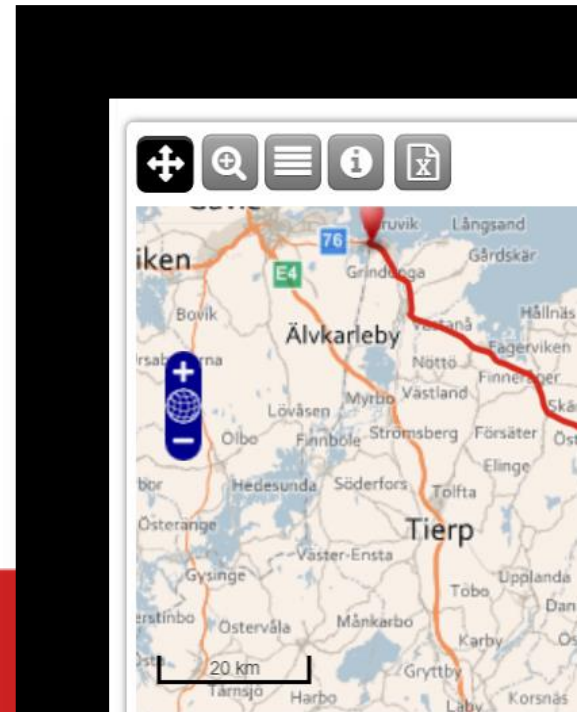
Mätstrategi

- Riktlinje TDOK 2014:0070
- Alla vägar mäts minst vartannat år
- Riks/Europavägar varje år
- Motsatt riktning var fjärde år



Nyheter

- Följsam design
 - Går bättre att använda på små skärmar
- PMS mätdata
 - Ersättare för VYM
 - Förutsättning för att ta emot andra mätyper än vägnätsmätningar.
- Snabbare uppdatering
- Kombinationsgrafer
- Båda riktningar (kommer efter sommaren)
- Foton vid pausad mätning
- Bättre foton
- Min position - GPS
- Google streetview
- (Inventeringsverktyg, endast internt)







Kartlager

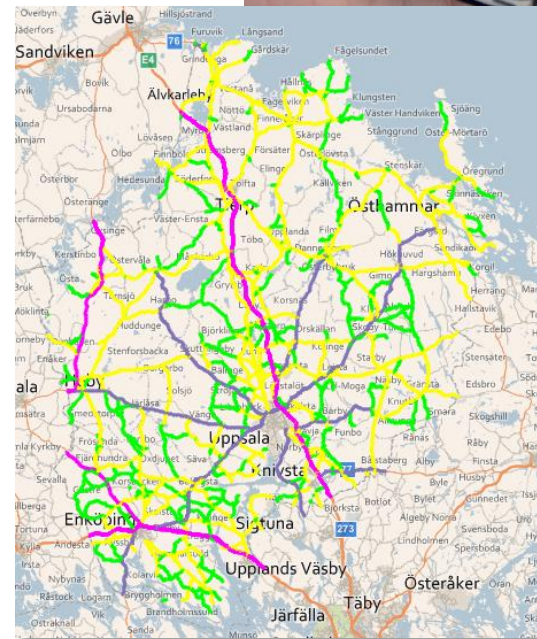
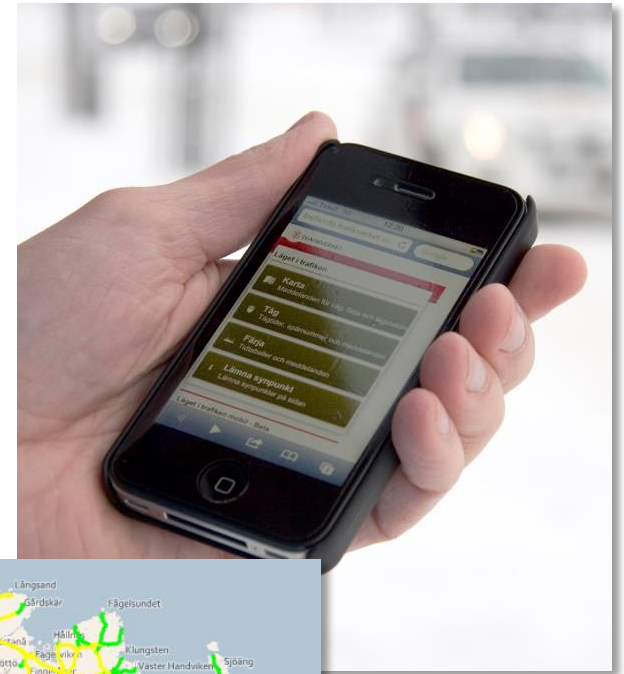
- Olyckor
 - Olyckstyp
 - Allvarlighetsgrad
 - Se Strada för mer detaljerad info.
- Fastigheter
- Trafik
- Hastigheter
- mm



Öppna data

- Lanseras under året
- Möjlighet att ladda ner filer med "PMSv3"-data
- Begränsat urval av parametrar
- Exempel på användning
 - Egna appar/IT-verktyg
 - Kartor
 - Specialiserade analyser
 - FoU
- Uppdateras årligen
- Hittas via lastkajen

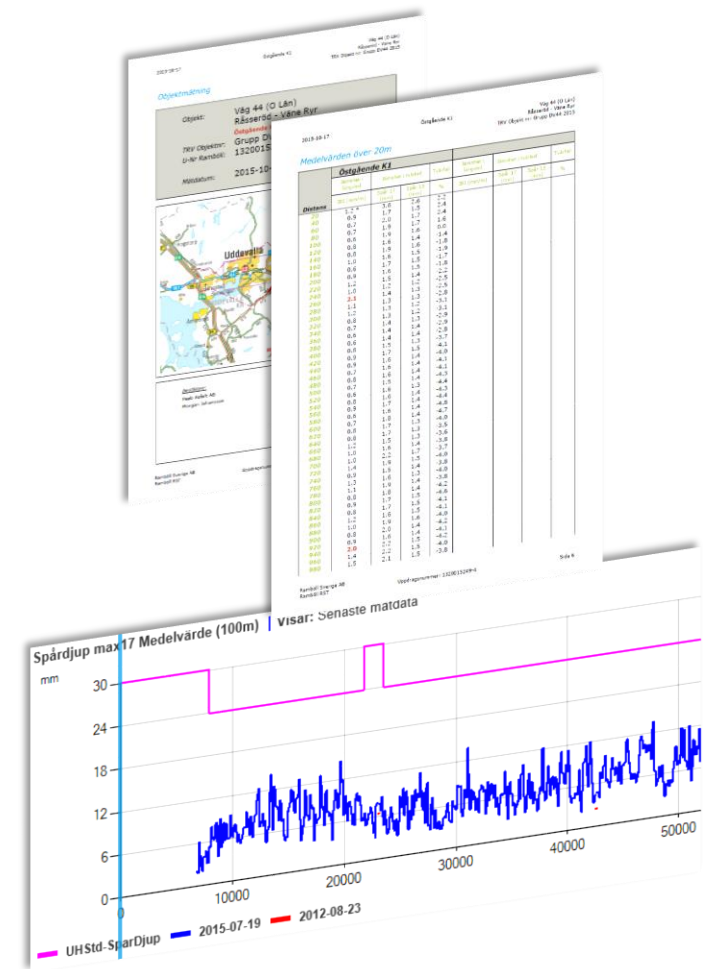
<http://www.trafikverket.se/lastkajen/>



Objektmätningar i PMSv3

- Från och med i år kommer det gå att se objektmätningar i PMSv3.
- Kommer se ut som "vanlig" vägytemätning i PMSv3.
- Internt Trv kommer även rapporten vara tillgänglig.

För reglering av kontrakt ska
fortfarande pappers/pdf-rapport
användas.

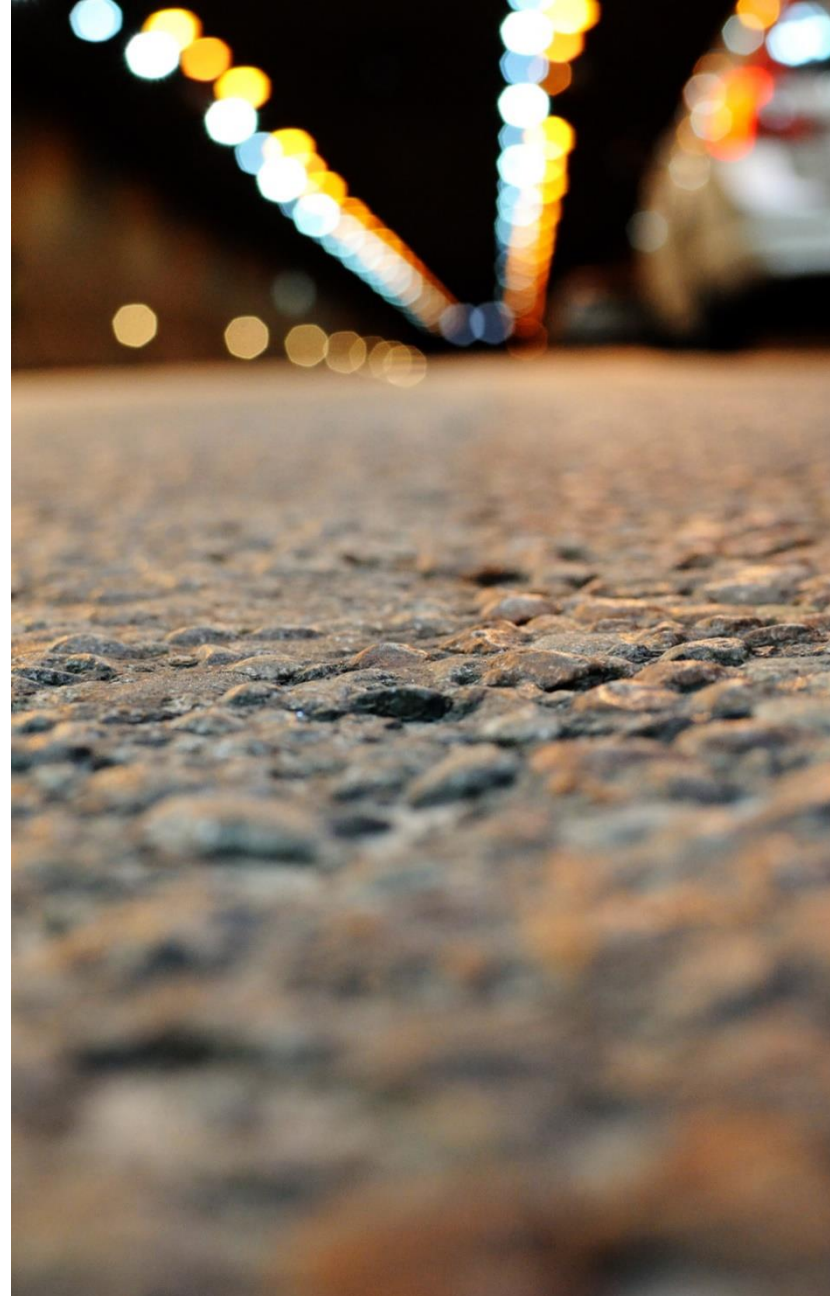


Kvalitet

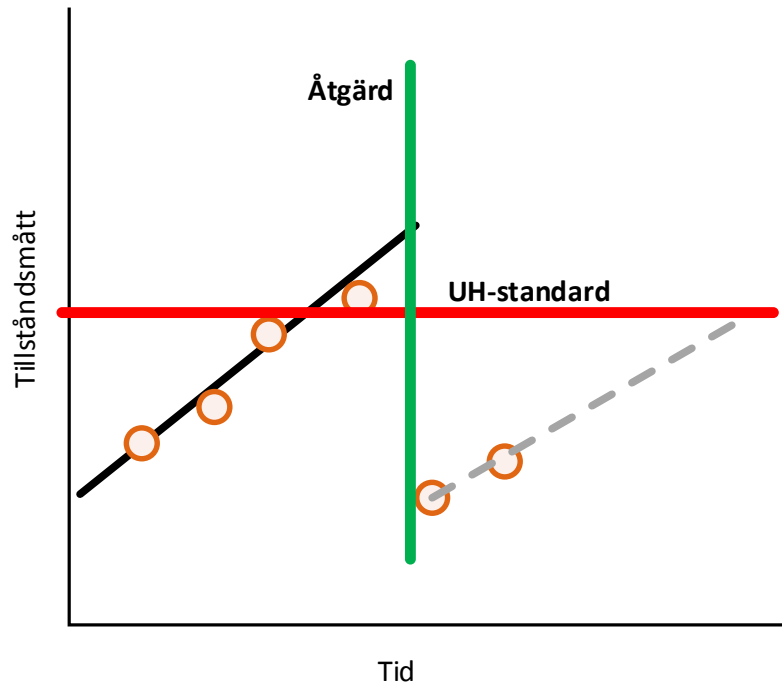
Fel förekommer!

Men vi jobbar hårt med förbättringar.

- Förbättrat indatasystem (PMSmätdata)
- Automatiska kontroller
- Återkoppling
 - Maila till pmsv3@trafikverket.se
- Rapportering av åtgärder (VUH)
 - Datum är viktigt!
 - Kostnad
 - Yta
 - Position, utbredning

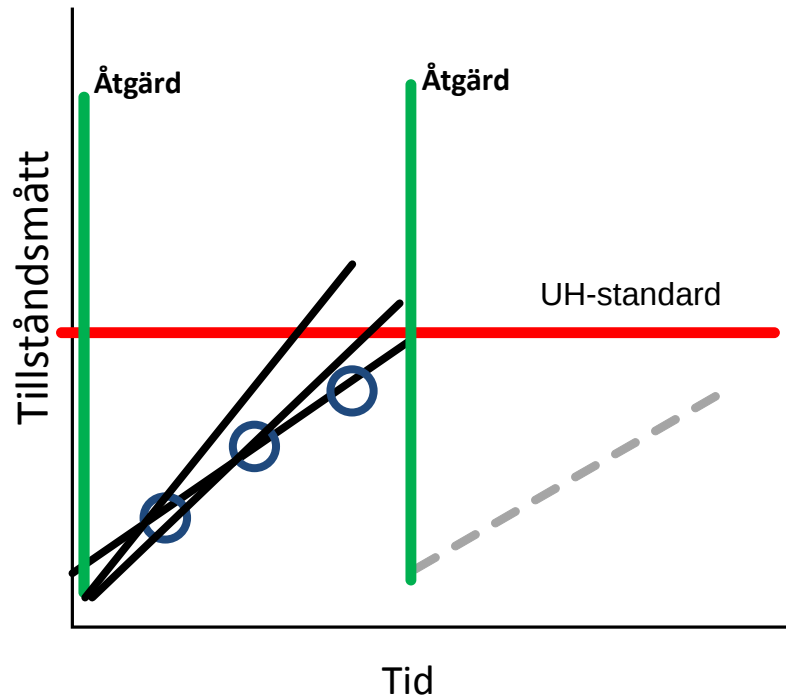


Beräkning av 100m-medelvärde / prognos



- Medelvärde 100m för varje mätning.
- Används för t.ex Underhållsstandard
- 100m-värden kan vara kortare än 100m.

Beräkning av 100m-medelvärde / prognos



Prognosmetod

A – Ingen mätning

B – En mätning

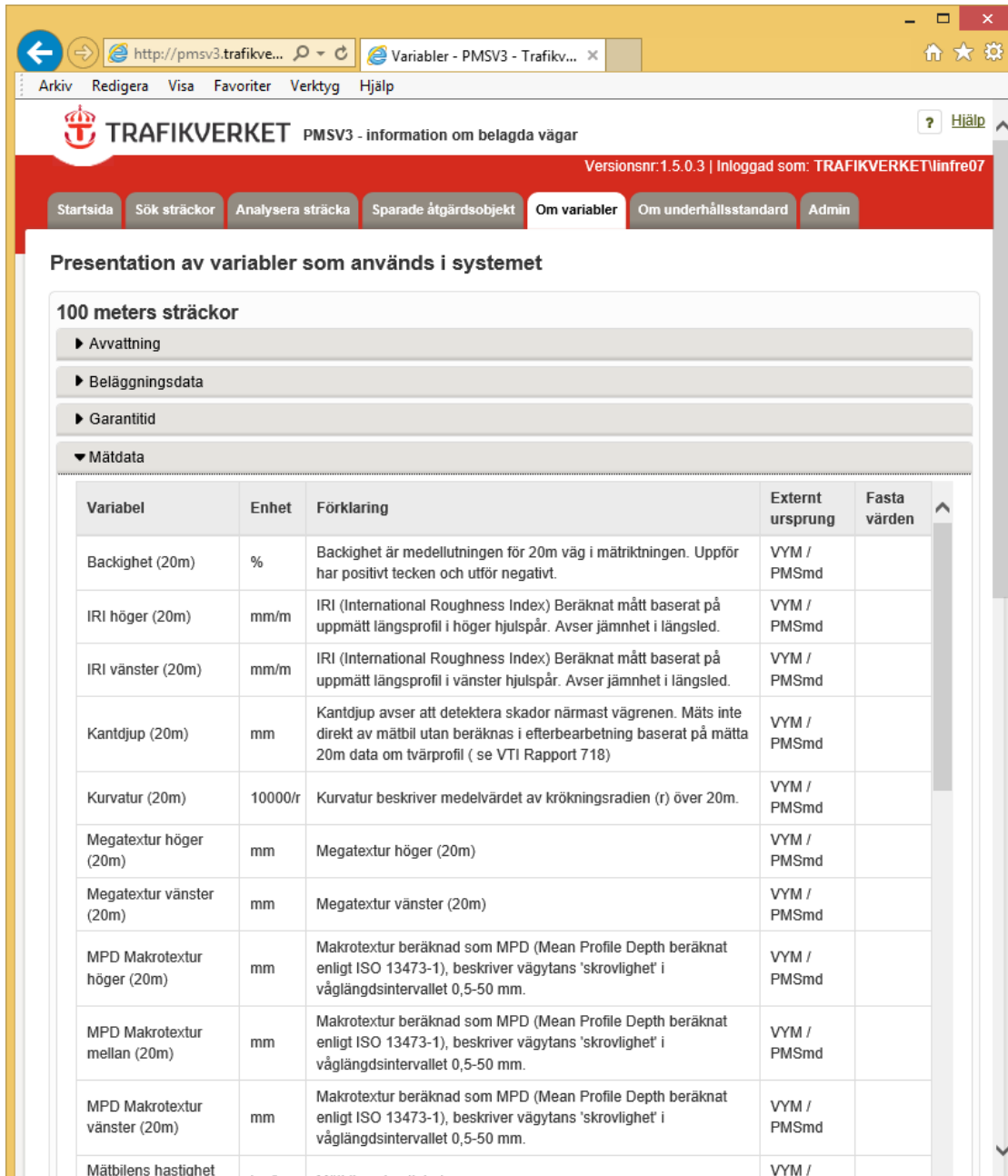
C – Två mätningar

CB – Tre eller fler mätningar

Tillståndsmått i PMSv3

- Längsgående ojämnheter
 - IRI
 - Megatextur
- Tvärgående ojämnheter
 - Spår
 - Spårarea
 - Spårbottenbredd
 - Tvärfall
 - Tvärfallsvariation (kommer senare)
 - Tvärprofil
 - Kantdjup
 - Vattenarea
- Textur
 - MPD
 - Ytskador (kommer senare)
 - (Megatextur)

Om variabler



TRAFIKVERKET PMSV3 - information om belagda vägar

Versionsnr: 1.5.0.3 | Inloggad som: TRAFIKVERKET\infre07

Startsida Sök sträckor Analysera sträcka Sparade åtgärdsobjekt **Om variabler** Om underhållsstandard Admin

Presentation av variabler som används i systemet

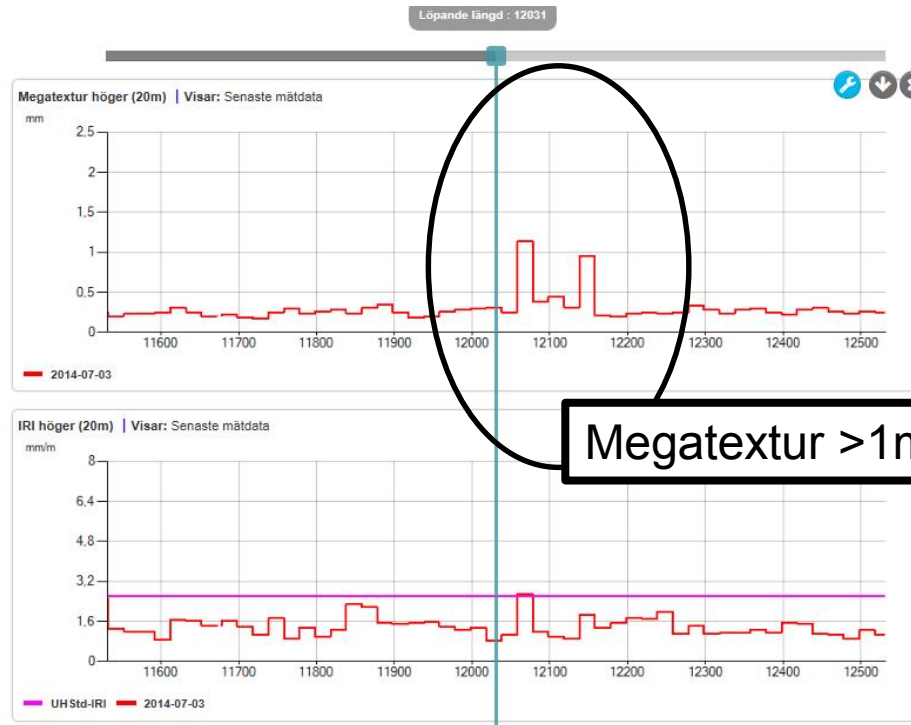
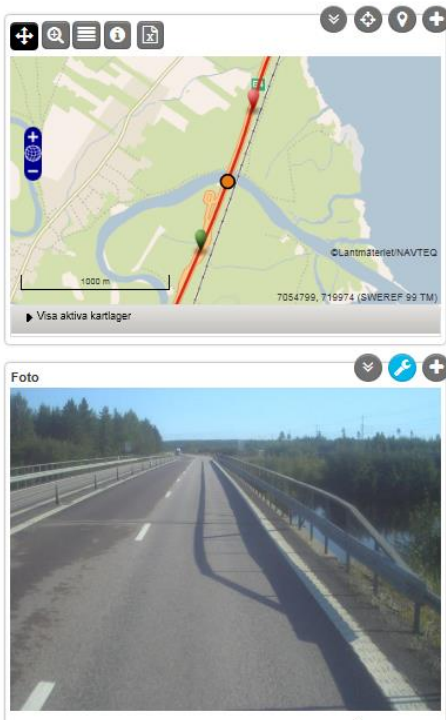
100 meters sträckor

- Avvattnning
- Beläggningsdata
- Garantitid
- ▼ Mätdata

Variabel	Enhet	Förklaring	Externt ursprung	Fasta värden
Backighet (20m)	%	Backighet är medellutningen för 20m väg i mätriktningen. Uppför har positivt tecken och utför negativt.	VYM / PMSmd	
IRI höger (20m)	mm/m	IRI (International Roughness Index) Beräknat mått baserat på uppmätt längsprofil i höger hjulspår. Avser jämnhet i längsled.	VYM / PMSmd	
IRI vänster (20m)	mm/m	IRI (International Roughness Index) Beräknat mått baserat på uppmätt längsprofil i vänster hjulspår. Avser jämnhet i längsled.	VYM / PMSmd	
Kantdjup (20m)	mm	Kantdjup avser att detektera skador närmast vägrenen. Mäts inte direkt av mätbil utan beräknas i efterbearbetning baserat på mätta 20m data om tvärprofil (se VTI Rapport 718)	VYM / PMSmd	
Kurvatur (20m)	10000/r	Kurvatur beskriver medelvärdet av krökningsradien (r) över 20m.	VYM / PMSmd	
Megatextur höger (20m)	mm	Megatextur höger (20m)	VYM / PMSmd	
Megatextur vänster (20m)	mm	Megatextur vänster (20m)	VYM / PMSmd	
MPD Makrotextur höger (20m)	mm	Makrotextur beräknad som MPD (Mean Profile Depth beräknat enligt ISO 13473-1), beskriver vägytans 'skrovlighet' i våglängdsintervallet 0,5-50 mm.	VYM / PMSmd	
MPD Makrotextur mellan (20m)	mm	Makrotextur beräknad som MPD (Mean Profile Depth beräknat enligt ISO 13473-1), beskriver vägytans 'skrovlighet' i våglängdsintervallet 0,5-50 mm.	VYM / PMSmd	
MPD Makrotextur vänster (20m)	mm	Makrotextur beräknad som MPD (Mean Profile Depth beräknat enligt ISO 13473-1), beskriver vägytans 'skrovlighet' i våglängdsintervallet 0,5-50 mm.	VYM / PMSmd	
Mätbilens hastighet			VYM /	

Megatextur

Kortvågiga ojämnheter (0,05 till 0,5 meter)
Broskarv/pothål/korrugeringar.
Fångas inte alltid av IRI.



Megatextur >1mm är "dåligt"

Megatextur



Mäts i hjulspåren.
Kombinationsgraf finns för att se
båda samtidigt.

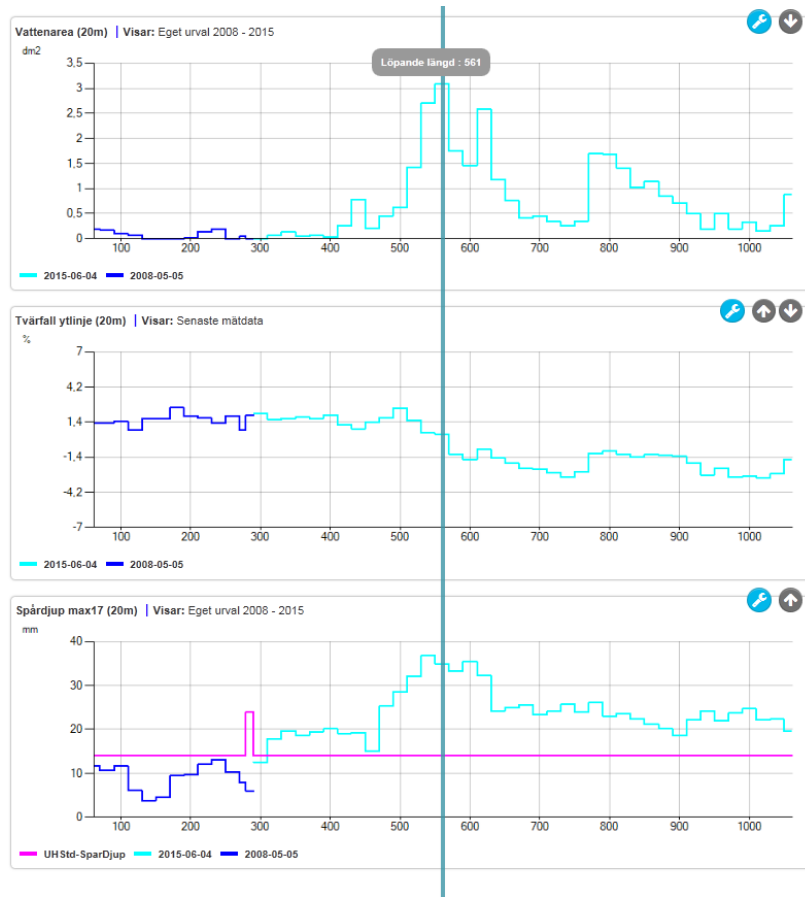
Megatextur



Dålig tvärgående skarv.
Syns även i IRI. Men tydligare i
Megatexturen.



Vattenarea



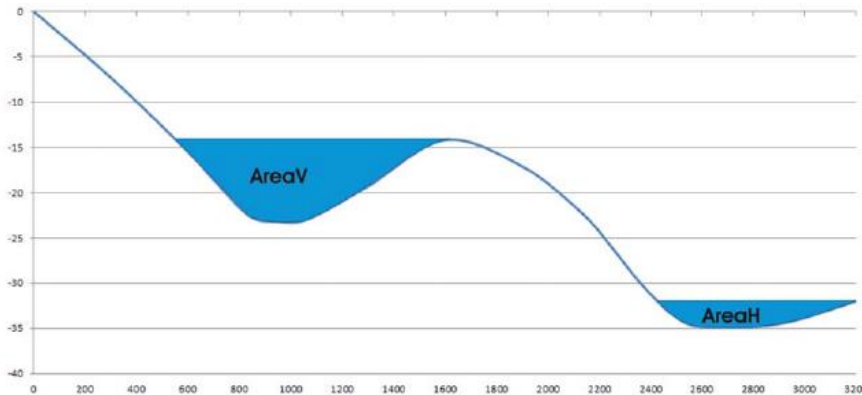
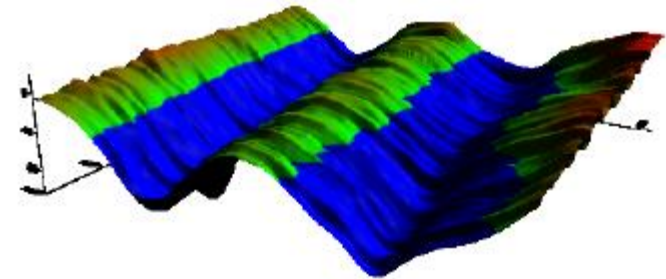
Kombinationen
högt spår djup och
lågt tvärfall
ger risk för stående
vatten = **Vattenarea**.

Enhet: dm²

En bra väg har
Vattenarea = 0 dm²

Vattenarea

- Beräknat per 20m
- Trafiksäkerhet
- Ökad nedbrytningstakt
- Förslag på UHstd finns.
 - Från 0,8 till 1,2 dm².



Bilder från VTI rapport 718, Svenska tillståndsmått Del 2.

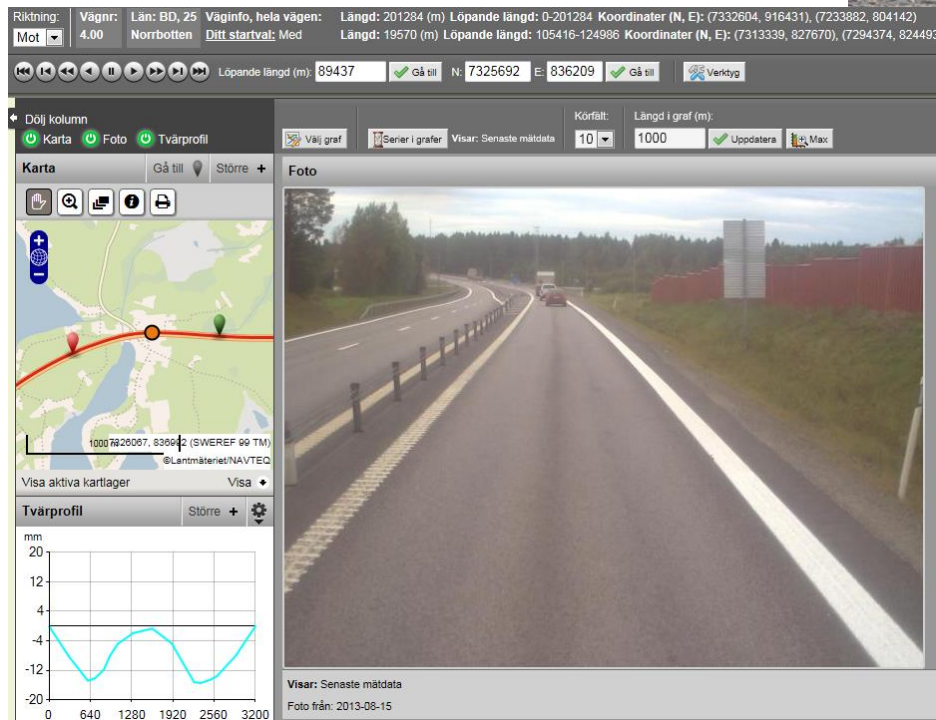
Tvärfallsvariation

- Kommer efter sommaren
- Snabb ändring av tvärfallet
- Trafiksäkerhet
 - Vinglighet för tunga fordon



Allt går inte att mäta

Exempel: Vinterskadad väg



Såg ok ut vid förra
sommarens mätningar!
(Hade en bättre mått/prognosmodell
kunnat förutse skadan?)

Framtid

- Behov av mer heltäckande mätning
- Mått på ytans skick
 - IRI, Spår, Kantdjup inte tillräckligt.
 - Ytskademått (baserat på MPD) provas från i år.
 - Utveckling pågår kring ny mätteknik.
- Fortsatt utveckling av PMSv3 och övriga IT-system
- Arbeta med kvaliteten i hela kedjan!

Hemläxa:

Jämnt hela vägen

<http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/60911052-4FAE-490D-88D9-84C33CBC74A5/FinalReport/SBUF%2012763%20Slutrapport%20Handbok%20i%20v%C3%A4gtem%C3%A5tt.pdf>

Svenska vägtillståndsmått, Del 1 till 3

<http://www.vti.se/sv/publikationer/svenska-vagtilstandsmatt-da-nu-och-imorgon-del-1-da-ar-1987-2005/>

<http://www.vti.se/sv/publikationer/svenska-vagtilstandsmatt-da-nu-och-i-morgon--del-2-nu--ar-20052009/>

<http://www.vti.se/sv/publikationer/svenska-vagtilstandsmatt-da-nu-och-imorgon-del-3-imorgon--ar-2010-och-framat/>

Underhållsstandard belagd väg 2011

<http://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/42971>

Tack!

PMSv3 – Information om belagda vägar

PMSv3, pmsv3@trafikverket.se

Fredrik Lindström, fredrik.lindstrom@trafikverket.se