

Joint Nordic/Baltic Symposium on Pavement Design and Performance Indicators Oslo, February 14 2008

The Norwegian PMS

Torleif Haugødegård,
NPRA Technology dept.





- main road E18 in Norway...



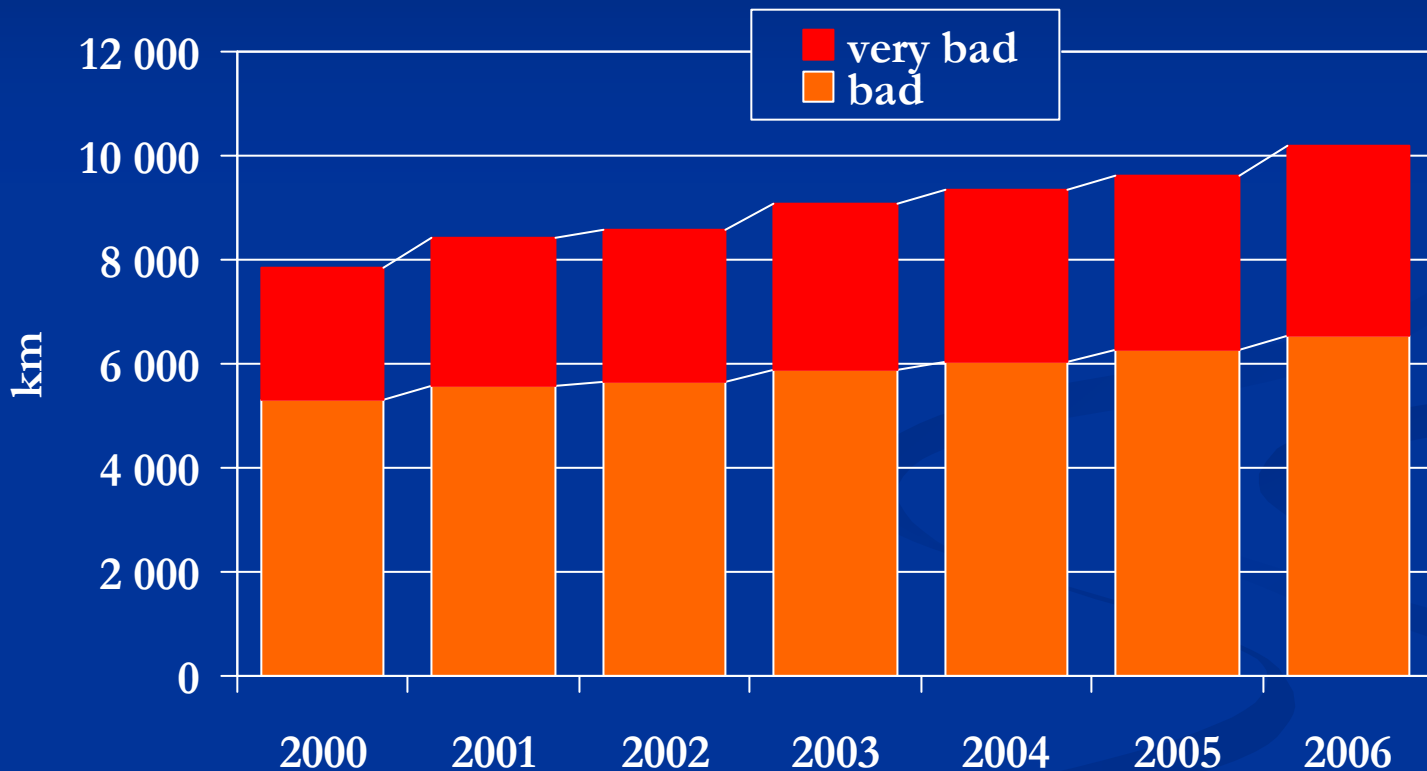


Nice view and asphalt, but ...



E 39	
Bergen	328
Volda	20
Ørsta	10

Bad/Very bad condition '00-'06





"pavement management system"

Search

[Advanced Search](#)
[Preferences](#)

Web Results 1 - 10 of about 35,100 for "**pavement management system**". (0.14 seconds)

[System Management](#)

Sponsored Links

www.nimsoft.com Monitor your systems 24/7! Instant Reports, Alarms. Free Trial

[Road Analysis System](#)

www.geophysical.com Pavement layer thickness data Collected at Highway speeds

Sponsored Links

[Prima 100 LWD](#)

The Light Weight Deflectometer
Prima Design, Back-calculation SW
www.pavement-consultants.com

[Highway Management](#)

Maintenance management software
Road engineering consultancy
www.highwaymanagement.com

Tip: Save time by hitting the return key instead of clicking on "search"

[Metropolitan Transportation Commission - Pavement Management Program](#)

"The Bay Area is one of the first regions in the country to implement a **pavement management system** that is used by nearly all of its localities. ...

www.mtcpms.org/ - 26k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[Pavement Management Systems — Past, Present, and Future, Public ...](#)

Location of the **pavement management system** unit within the state highway agency. ...
Cost and time factors needed to develop a **pavement management system**. ...

www.tfsrc.gov/pubrds/julaug98/pavement.htm - 39k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[Pavement Management Systems](#)

Describes what is meant by a **Pavement Management System** (PMS) for airfield pavements. Pavement management life-cycle activities are described.

www.tc.gc.ca/CivilAviation/International/Technical/Pavement/management/menu.htm - 55k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[California Division Pavement Management System](#)

The State of California was among the first to adopt a **Pavement Management System** (PMS) in 1979. Like others of its era, the first PMS was based in a ...

www.fhwa.dot.gov/cadiv/techapps/pms.htm - 8k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[Introduction to Pavement Management System](#)

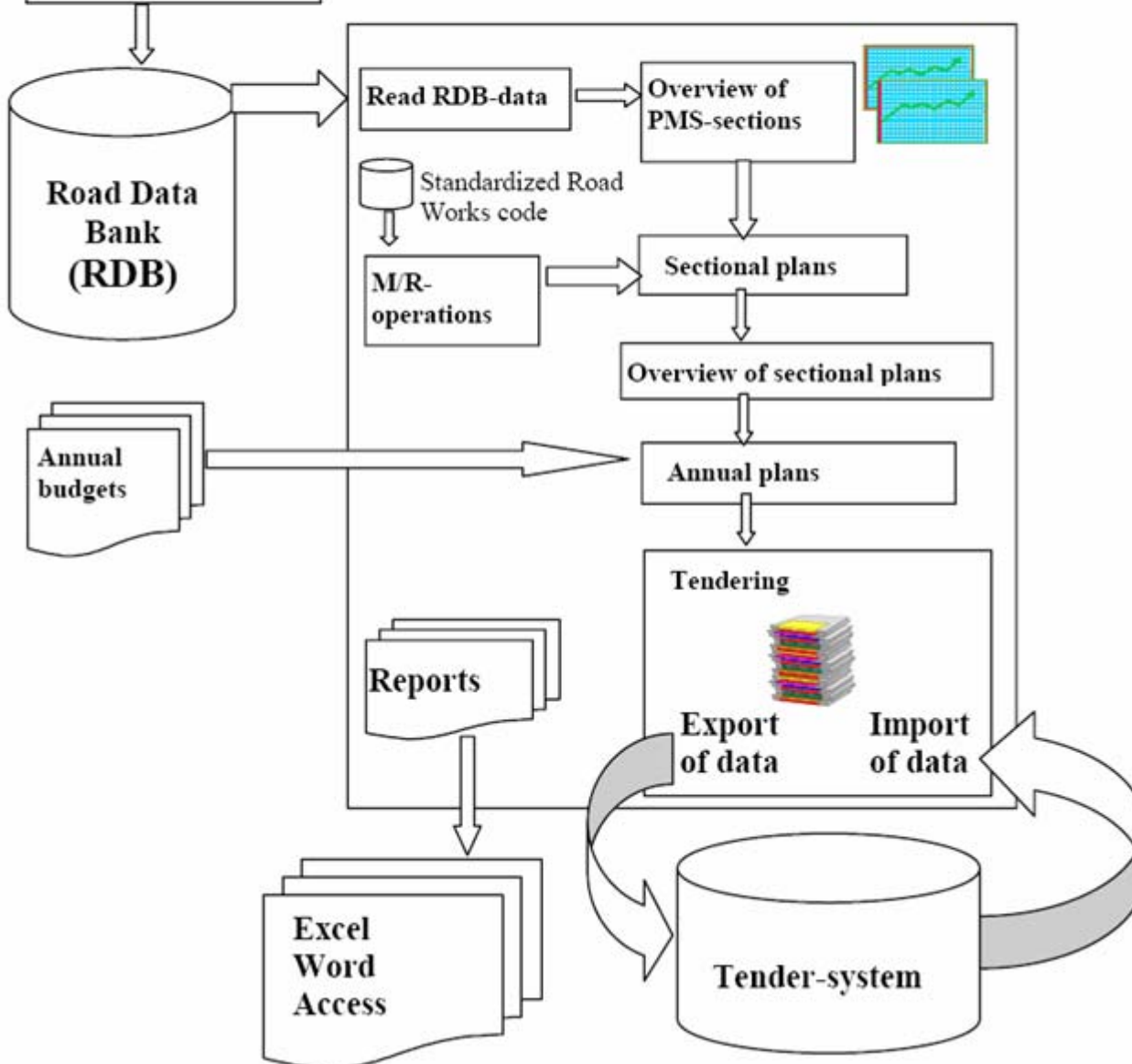
A comprehensive **pavement management system** (PMS) is the key to better reconstruction, restoration and maintenance decision making. An operating PMS provides ...

www.enr.washington.edu/epa/transspeed/pms.html - 10k - [Cached](#) - [Similar pages](#)



Data collection

PMS2000



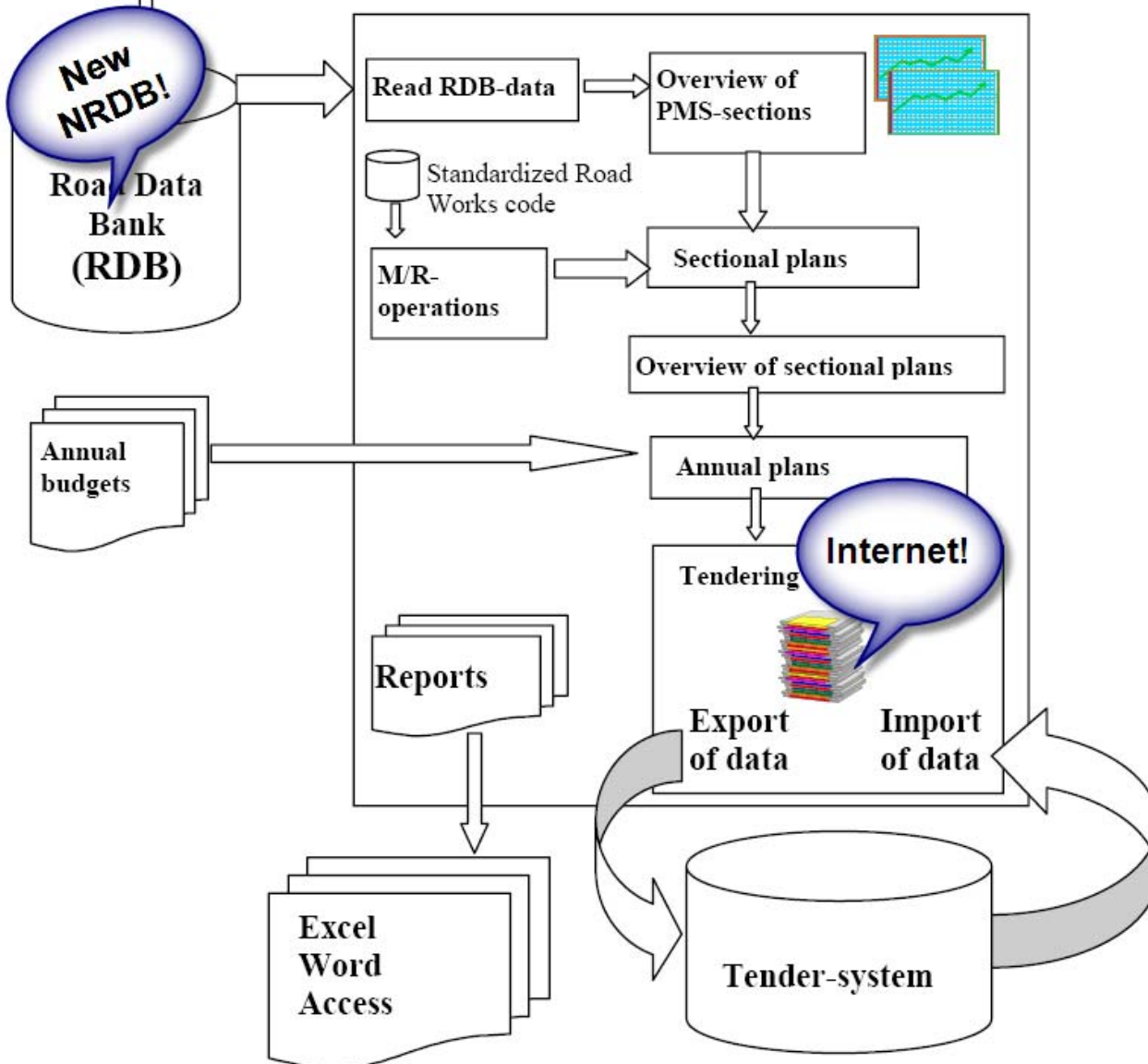


Data collection

New PPS!

PMS 2008!

PMS2000



NRDB statistics

90%-verdier

Riksvegnettet totalt (ev+rv)						
Spordybdeutvikling 90%-verdi (mm)						
Region	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ØST	17,7	18,1	17,4	17,4	17,9	18,6
SØR	17,0	17,5	17,6	17,2	18,1	19,3
VEST	16,9	16,8	17,4	18,4	18,7	18,2
MIDT	17,0	17,6	18,0	18,4	19,3	20,4
NORD	17,5	16,9	17,1	18,2	18,1	19,3
TOTAL	17,3	17,5	17,6	18,0	18,5	19,1

50%-verdier

Riksvegnettet totalt (ev+rv)							
Spordybdeutvikling 50%-verdi (mm)							
Region	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
ØST	9,5	9,7	9,1	9,0	9,2	9,7	1,9
SØR	8,1	8,3	8,2	8,1	8,6	9,2	2,1
VEST	8,4	8,2	8,7	9,5	9,8	9,6	1,9
MIDT	8,9	9,0	9,1	9,4	10,0	10,9	1,9
NORD	8,1	7,8	7,8	8,4	8,3	8,9	2,2
TOTAL	8,6	8,7	8,6	8,8	9,1	9,6	2,0

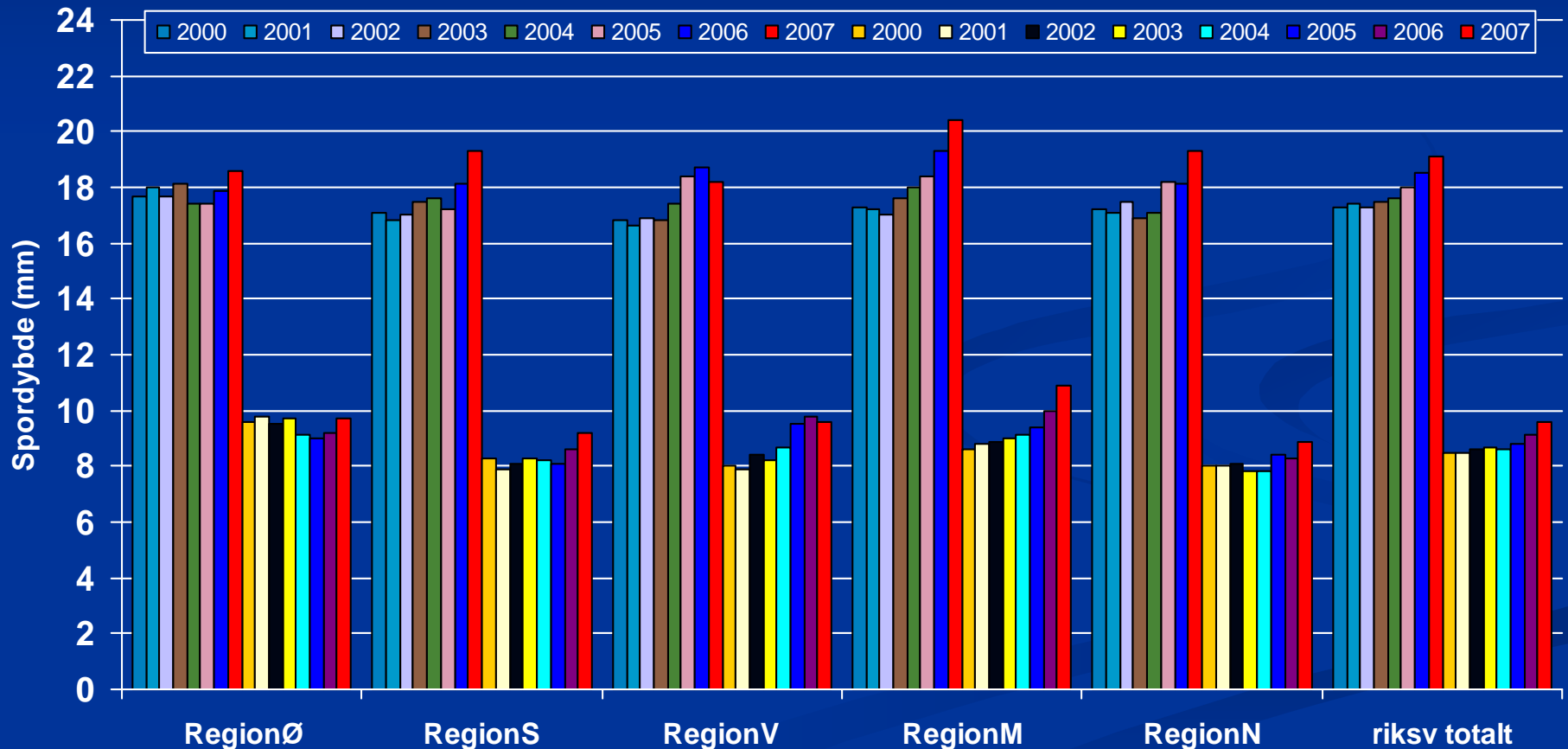
90/50

Stamvegnettet totalt						
Spordybdeutvikling 90%-verdi (mm)						
Region	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ØST	16,0	17,3	17,1	17,1	17,8	18,4
SØR	17,1	17,8	18,1	17,5	18,3	20,4
VEST	16,6	17,2	17,8	18,3	18,5	17,4
MIDT	17,1	17,4	17,6	18,2	19,5	20,9
NORD	17,2	16,6	17,5	18,9	18,5	20,0
TOTAL	16,9	17,4	17,7	18,3	18,7	19,4

Stamvegnettet totalt							
Spordybdeutvikling 50%-verdi (mm)							
Region	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
ØST	9,4	10,2	9,9	9,8	10,3	10,3	1,8
SØR	8,7	8,9	9,2	9,0	9,5	10,7	1,9
VEST	8,6	8,9	9,4	10,0	10,1	9,9	1,8
MIDT	10,0	9,9	10,2	10,9	11,6	12,3	1,7
NORD	8,6	8,5	8,9	10,0	9,5	10,0	2,0
TOTAL	9,0	9,3	9,5	9,8	10,0	10,4	1,9

Rut depth 2000 2007

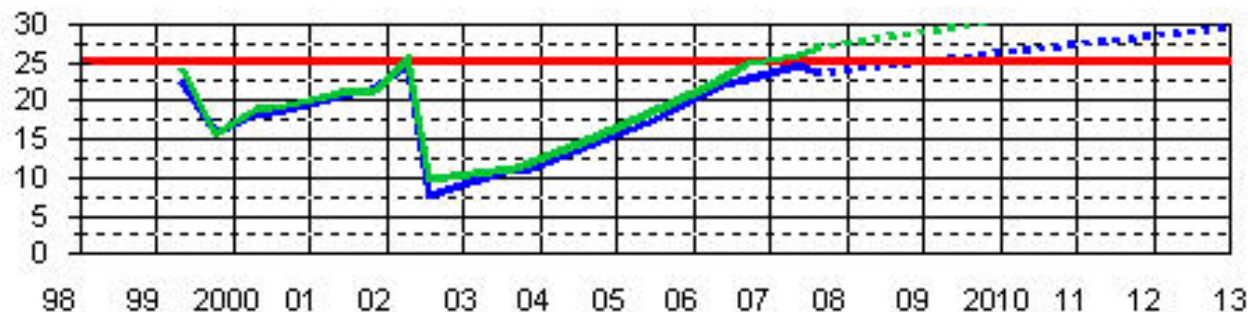
Main roads regions (90% - 50%)



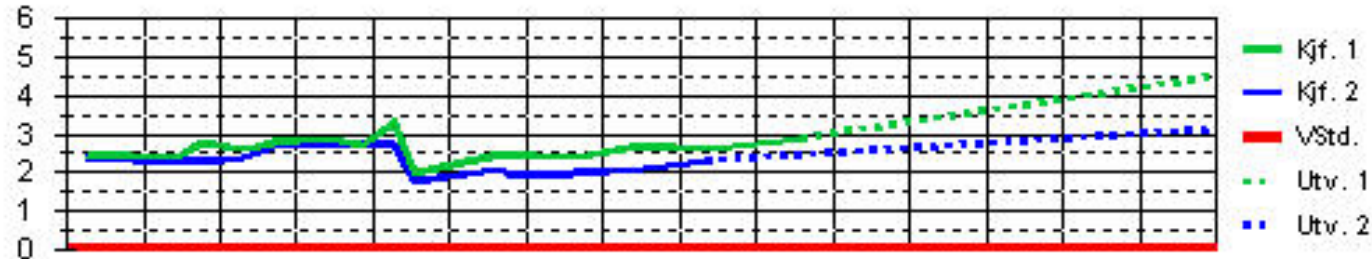
PMS section rutting/IRI developm.

Tilstandsutvikling 90/10 verdier. Parsell: EV 6 Fra HP/Km: 7 / 18,478 - Til HP/Km: 7 / 21
 Sted Fra-Til: NYGARD - SKJERDINGSTAD

mm



mm/
m



Kjef. År Tilstand

1 2013 35,1

2 2013 29,5

Spor (mm)

Dekke - historisk

Kjef. År Tilstand

1 2013 4,50

2 2013 3,13

Jevnhet-IRI (mm/m)

Kjørefelt 1

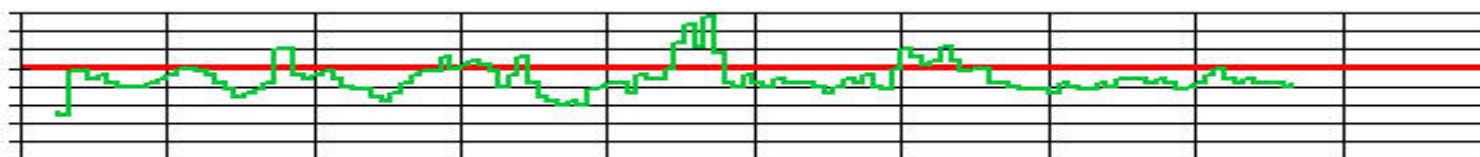
Kjørefelt 2



Hjelp

Avslutt

4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4



Hj. 1
VStd.

PMS section data

Sett utvalg

Opphev utvalg

Utvalg: Utvalg er ikke satt

	Fy	VNr	fHP	fKm	tHP	tKm	Lengde	Kjf.	Fra	Planer	Krit.årSPOR	Krit.årIRI	ÅDT	Notat
	16	EV	6	7	17,511	7	18,478	0,967	NYHUS	0	2019	1998	4660	
▶	16	EV	6	7	18,478	7	21,000	2,522	NYGARD	0	2007	1998	4660	
	16	EV	6	8	0,000	8	4,750	4,750	SKJERDINGST	0	2012	2004	4660	
	16	EV	6	8	4,750	8	8,380	3,630	Melhus	0	2010	2005	5630	
	16	EV	6	8	8,380	8	9,915	1,535	Jaktøysletta	0	2012	1998	5630	

Post: 59 av 1290

Jevnhet IRI (mm/m)

	Måledato	Kjf.	Målt%	50%	90%	Awik	Vdl.std	% 0-Std	Min	Midl	Maks
▶	16.08.2007	1	100	1,30	2,90		0,0	0	0,6	1,70	5,6
	18.05.2006	2	100	1,00	2,30		0,0	0	0,5	1,40	5,3

Spordybde (mm)

	Måledato	Kjf.	Målt%	50%	90%	Awik	Vdl.std	% 0-Std	Min	Midl	Maks
▶	16.08.2007	1	100	20,8	26,8		25	0	12	22,1	39
	16.08.2007	2	100	20,0	23,5		25	0	11	20,8	30

Dekke

	Dato	Massetype	Forbruk	Tykkelse	Bredde	Entrep.nr	Vedl.tiltak

Bredde

	V.sk grus	V.sk fast	Kj.bane	H.sk fast	H.sk grus	Fast d	Vegb. tot	Areal, fast
▶	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	7,4	8,2	0

Parsellnotater

Dekke - historisk

Tilstandsutyikling

Tilstand lengdeprofil

Parsellplanlegging

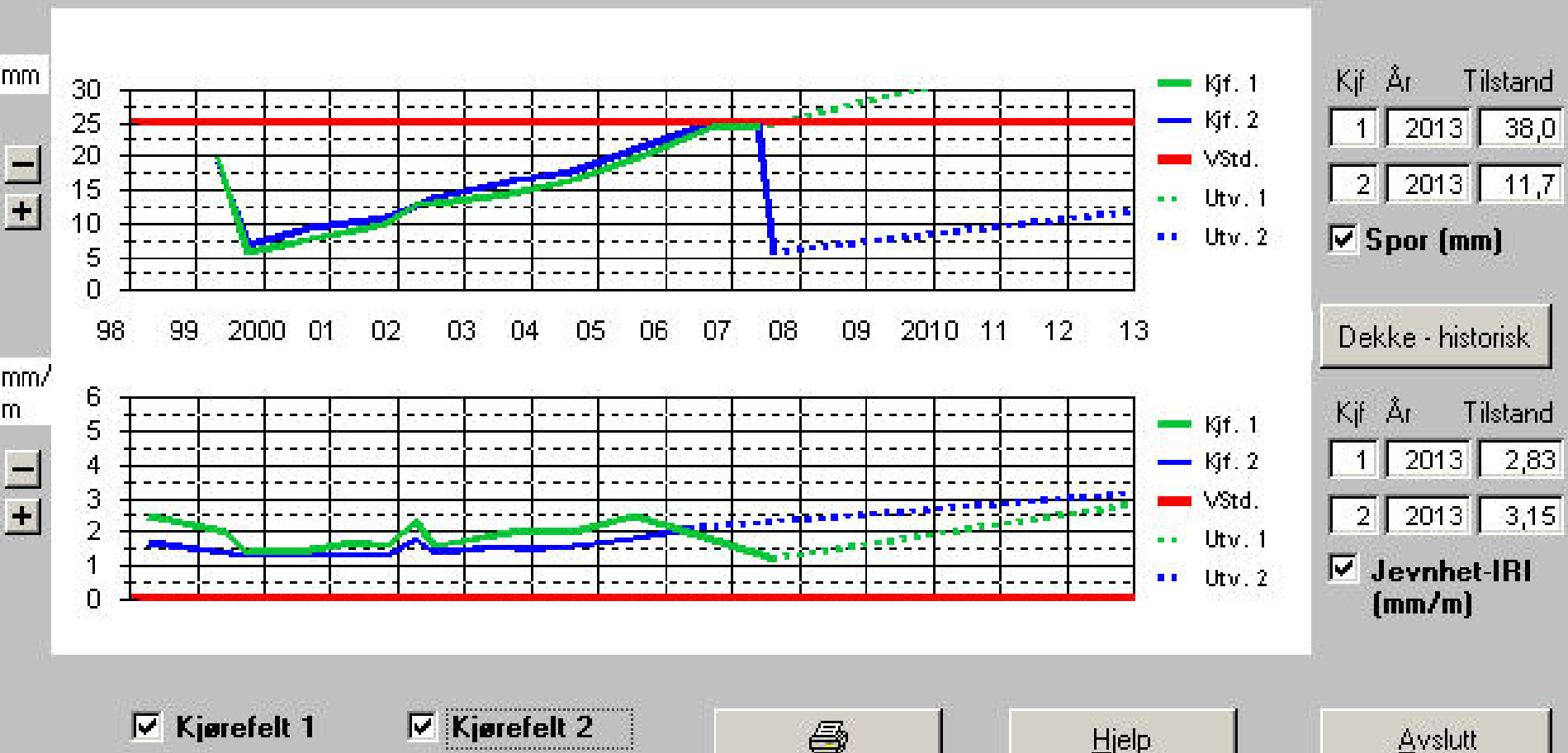
Autom. parsellplaner

Avslutt

Hjelp

PMS section rutting/IRI developm.

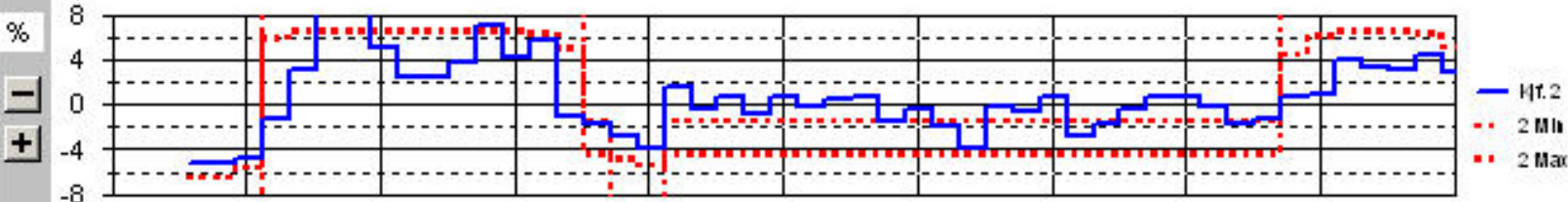
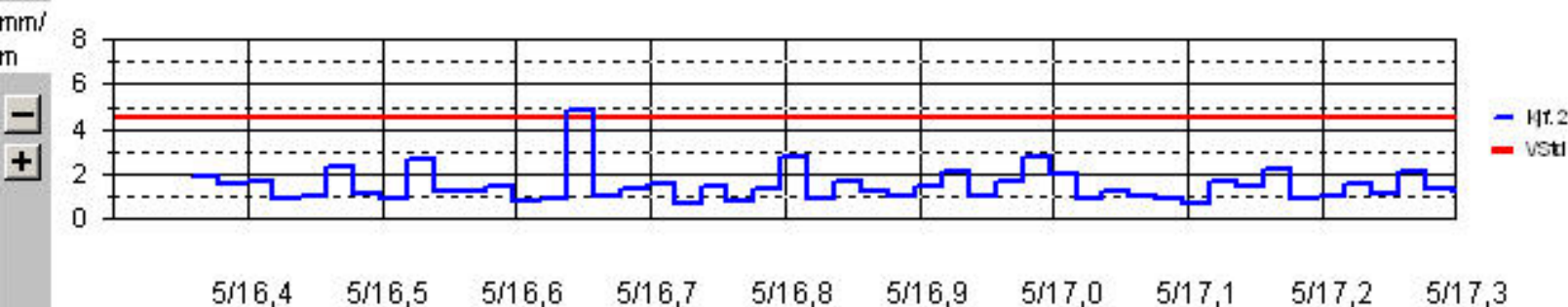
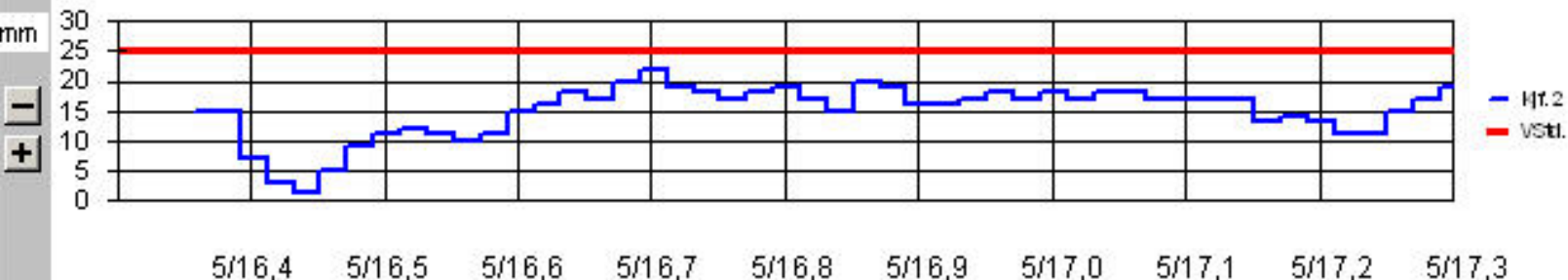
Tilstandsutvikling 90/10 verdier. Parsell: EV 6 Fra HP/Km: 6 / 5,97 - Til HP/Km: 7 / 1,217
Sted Fra-Til: HAGEN - Gylland



PMS section rutting/IRI

PMS-Parsell: RV 15 Fra HP/Km: 5 / 16,358 Til HP/Km: 5 / 17,358 Sted Fra-Til: - BISMO

Agb11/95



Spor (M)

Dato

Middelverdi 15,1

90/10 verdi 18,5

Initialspor

Dato

Jevnhet-IRI

Dato

Middelverdi 1,54

90/10-verdi 2,5

Initialjevnhet

Dato

Tverrfall

Fra HP Kjørefelt 1 Kjørefelt 2 Vedlikeholdstandard Til HP

Fra km Vis lengde i graf km Til km

PMS sections plans 2007-2012

PMS-Parsell	Pri	Låst	T.utl	Auto	Årsp	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fy15 EV 39 Hp 1 : 0,026 - 1 : 1,299 Fra: SOGN/ALFLOTVATNE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		668'				
Fy15 EV 39 Hp 1 : 1,299 - 1 : 3,7 Fra: LØSETSÆTRA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					1 279'	
Fy15 EV 39 Hp 1 : 6,86 - 1 : 8,86 Fra: BJØRKEDALEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					1 185'	
Fy15 EV 39 Hp 1 : 8,86 - 1 : 10,019 Fra: STOREBRUA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	643'					
Fy15 EV 39 Hp 1 : 10,019 - 1 : 11,018 Fra: MEVATNET	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			592'			
Fy15 EV 39 Hp 2 : 3,24 - 2 : 7,553 Fra: MEEK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 264'					
Fy15 EV 39 Hp 2 : 7,553 - 3 : 0 Fra: FOLKESTAD XF40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					99'	
Fy15 EV 39 Hp 6 : 0 - 6 : 0,32 Fra: VOLDA FK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	183'					
Fy15 EV 39 Hp 6 : 0 - 6 : 0,32 Fra: VOLDA FK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	131'					
Fy15 EV 39 Hp 6 : 2,95 - 6 : 8,321 Fra: EGSET	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		943'				
Fy15 EV 39 Hp 6 : 8,321 - 6 : 9,188 Fra: GARTNERHALLEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	146'				436'	
Fy15 EV 39 Hp 6 : 9,244 - 6 : 9,94 Fra: ØRSTA RUNDKJ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	441'					
Fy15 EV 39 Hp 6 : 9,244 - 6 : 9,94 Fra: ØRSTA RUNDKJ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	381'					
Fy15 EV 39 Hp 6 : 9,94 - 6 : 10,695 Fra: FOLKEHØGSKOLEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	439'					
Fy15 EV 39 Hp 7 : 3,117 - 7 : 5,12 Fra: SKORGE BRU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				343'		

Prosessnr.	Prosessnavn	Lengde km	Areal m2	Forbr. kg/m2	Mengde	Enhet	Enh.pris kr/enhet	Sum kr
------------	-------------	--------------	-------------	-----------------	--------	-------	----------------------	-----------

Punkt 01A EV 39 hp 15 km 0,710 FREMMERHOLEN - hp 15 km 9,650 BRUSDAL ØST, Ålesund kommune

63.242000	Traufresing	8,940	62580		62580	m2		
65.251000	Slitelag av Ska11	8,940	62580	70	4381	tonn		
65.251001	Transport				4381	tonn		
65.251004	Klebing				62580	m2		

SUM Punkt : _____

Tender document from PMS:

Section details (geography, length, area, surfacing types, etc.)

km 5,700 HÅJEM, Skodje kommune

					4900	m2		
					343	tonn		
					343	tonn		
					4900	m2		

SUM Punkt : _____

Punkt 03A RV 60 hp 8 km 0,300 AURE - hp 8 km 2,480 TYNES, Sykkylven kommune

48.110000	Rensk av kanter	2,180			2180	m		
63.333000	Oppretting med Agb8	2,180	15260	50	763	tonn		
63.333001	Transport				763	tonn		
63.333004	Klebing				15260	m2		
65.271000	Slitelag av Ab11	2,180	15260	70	1068	tonn		
65.271001	Transport				1068	tonn		
65.271004	Klebing				15260	m2		
79.340000	Feiing av kjørebane	2,180			1	RS		

SUM Punkt : _____

Vegdekkevedlikehold på riks- og fylkesvegnettet Tilbudsdokumentene asfaltarbeider 2008 for alle distrikt i region øst

Her er de detaljerte
Fellesdokument for
En praktisk arbeidsmå
Velg "Lagre mål som" f

Tender docs internet 2008

distrikt.

Konkurransesgrunnlag for asfaltarbeider i region øst:

[Følgrebrev 2008-1](#)

[Korreksjonsbrev 8.2.2008](#)

[Hoveddokument tilbudsrunde 1 - 25.1.2008](#)

Distrikt 11- Østfold:

- [Tilbudspakke 01, Mengdefortegnelse NS3459](#)
[Tilbudspakke 01, Databasefil for registrering av enhetspriser](#)
[Tilbudspakke 01, Kart riksveger](#)
- [Tilbudspakke 02, Mengdefortegnelse NS3459](#)
[Tilbudspakke 02, Databasefil for registrering av enhetspriser](#)
[Tilbudspakke 02, Kart riksveger](#)
- [Tilbudspakke 03, Mengdefortegnelse NS3459](#)
[Tilbudspakke 03, Databasefil for registrering av enhetspriser](#)
[Tilbudspakke 03, Kart fylkesveger](#)
- [Tilbudspakke 04, Mengdefortegnelse NS3459](#)
[Tilbudspakke 04, Databasefil for registrering av enhetspriser](#)
- [Tilbudspakke 05, Mengdefortegnelse NS3459](#)
[Tilbudspakke 05, Databasefil for registrering av enhetspriser](#)
[Tilbudspakke 05, Sperring på E6](#)

**County
Østfold**

Distrikt 12- Stor-Oslo:

- [Tilbudspakke 01, Mengdefortegnelse NS3459](#)
[Tilbudspakke 01, Databasefil for registrering av enhetspriser](#)
[Tilbudspakke 01, Kart riksveger](#)
[Tilbudspakke 01, Arbeidsvarslingsplaner \(fil lagt ut 5.2.2008\)](#)
- [Tilbudspakke 02, Mengdefortegnelse NS3459](#)

**County
Stor-Oslo**

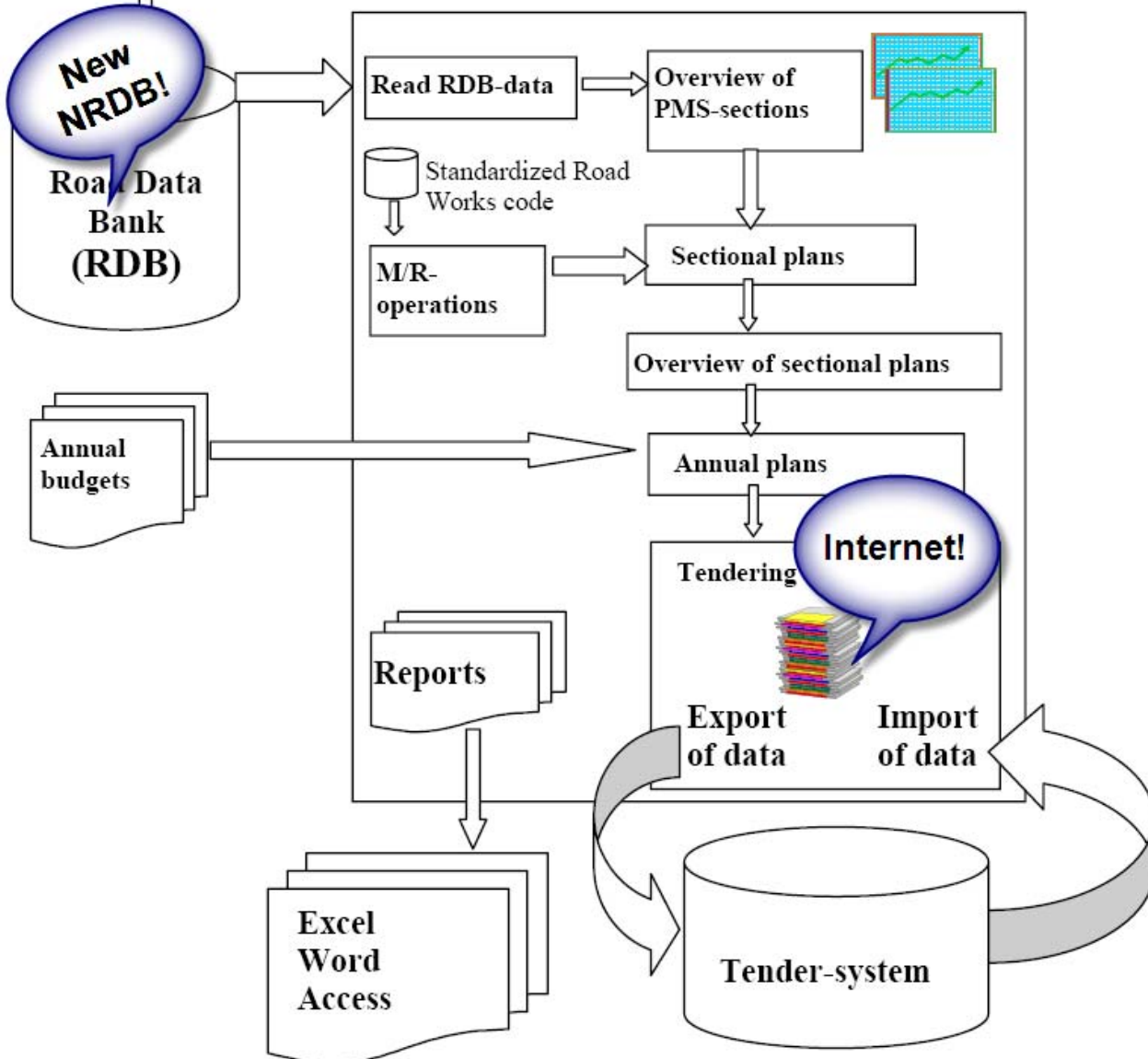


Data collection

New PPS!

PMS 2008!

PMS2000



Summary NoPMS:

PMS2008 (new!)

NRDB ⇔ PMS

PMS => web



Thank you!