

Utlåtande, försök med Y1

Ytbehandlingar

- Försök med modifierade emulsioner och långa fraktioner
- Fortsättning 2006-

Av

Nils-Gunnar Göransson

Uppdragsgivare:	Trafikverket, Borlänge
Handläggare, Trafikverket:	Torbjörn Jacobson
Projektledare, VTI:	Nils-Gunnar Göransson
Senast ändrad:	2015-12
Trafikverket -Diarienummer:	TRV 2010/6048
BVFF-nummer	2013-006
VTI -Diarienummer:	2013/0190-91
VTI -Projektnummer:	201203 (tidigare 60862/80735)



DOU

nils-gunnar.goransson@vti.se

Innehållsförteckning

INLEDNING	4
SAMMANFATTNING	5
1. VÄG X-84, KASTELN - LAFORSEN	7
1.2 OKULÄR TILLSTÅNDSBEDÖMNING	9
1.2.1 Besiktningar från 2006 och framåt	9
1.3 VÄGYTEMÄTNING	18
1.3.1 Makrotextur, MPD	18
1.3.2 Ojämnheter, IRI	28
1.3.3 Totalt spår djup, TRUT	37
2. VÄG X-723, HEDEN-FÄRILA	46
2.2 OKULÄR TILLSTÅNDSBEDÖMNING	48
2.2.1 Besiktningar från 2006 och framåt	48
2.3 VÄGYTEMÄTNING	52
2.3.1 Makrotextur, MPD	52
2.3.2 Ojämnheter, IRI	61
2.3.3 Totalt spår djup, TRUT	70

Inledning

Detta utlåtande behandlar fortsatt uppföljning av det arbete som presenterats i VTI notat 14-2007 av Torbjörn Jacobson, citat: "I syfte att minimera olägenheterna vid utförande av ytbehandling, reducera bulleremissioner, effektivisera användningen av stenmaterialet och förbättra hållbarheten har modifierade bitumenemulsioner och nya typer av ytbehandling testats vid provvägsförsök i Hälsingland".

Projektet fortsätter bedrivas inom ramen för en arbetsgrupp, **Tankgruppen**, som utgör ett forum för frågor som rör Forskning Utveckling Demonstration, teknik, material, miljö, provningsmetoder, regelverk och kompetensutveckling inom tankbeläggningsområdet. Medlemmarna representerar beställare, entreprenörer, materialleverantörer, konsulter, transportörer samt utbildnings- och forskningsorgan, se www.tankgruppen.nu.

Sammanfattning

Ett provvägsförsök utfördes på riksväg 84, mellan Kasteln och Laforsen i Gävleborgs län år 2001. Enligt resultaten har tidpunkten för utförandet en mycket stor inverkan på kvalitet och hållbarhet för ytbehandlingar. Samtliga tidigt utförda sträckor klarar påfrestningar från framförallt isrivning, men också från dubbdäckstrafik mycket bra. Noteras bör att vägavsnittet inte halkbekämpas med salt vintertid. Även jämnheten visar sig vara bättre än för de senare på året utförda sträckorna.

Den tunga trafiken har en stor inverkan på vägbanans makrotextur (ballastens inbäddning i underlaget), spårbildning och jämnhet. Skillnaden för spårbildningens utveckling är dessutom betydande mellan de två körriktningarna beroende på att timmerbilar går fullastade i en riktning respektive olastade tillbaka, populärt kallat ”timmerränna”.

När det gäller ytbehandlingar med längre fraktioner än normalt, för att på så sätt utnyttja ballasten från täkterna effektivare, är det av stor vikt att spridningen sker så att partiklarna skyddar varandra (skuldra mot skuldra) mot mekaniska påkänningar.

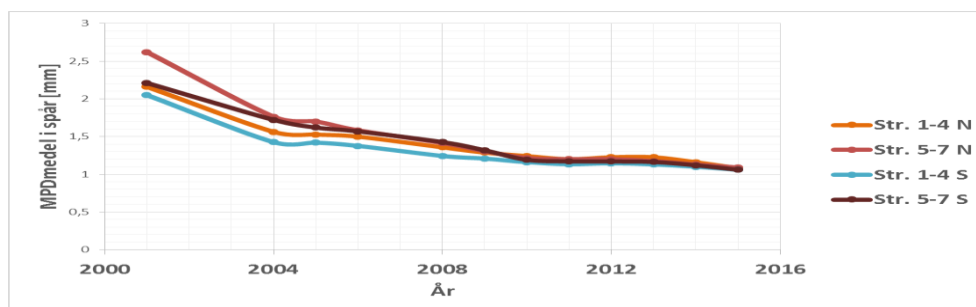
De två provvägarna mäts årligen med VTI:s vägytemätningsbil med fokus på makrotextur, spårbildning och längsojämnhet. Skadeutveckling dokumenteras genom årlig okulär tillståndsbedömning, besiktning.

För mer ingående detaljer om provvägens utförande m.m. hänvisas till VTI notat 14-2007, författat av Torbjörn Jacobson.

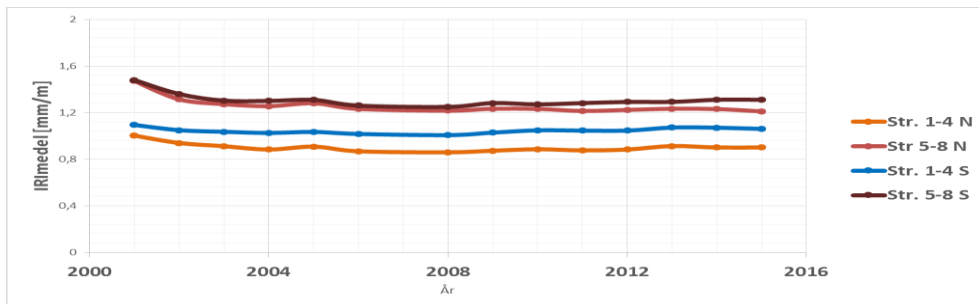
Slutsatserna hittills kan uttryckas enligt följande:

- Utförande av ytbehandling bör inte ske för sent under sommarperioden, för att uppnå bästa resultat
- Texturen når en lämplig nivå efter några års inbäddning, viktigt för bullernivå och rullmotstånd (bränsleförbrukning)
- Modifierade emulsioner kan ha en positiv effekt
- Det går att ”rädda” ett sämre resultat med ytterligare ett lager

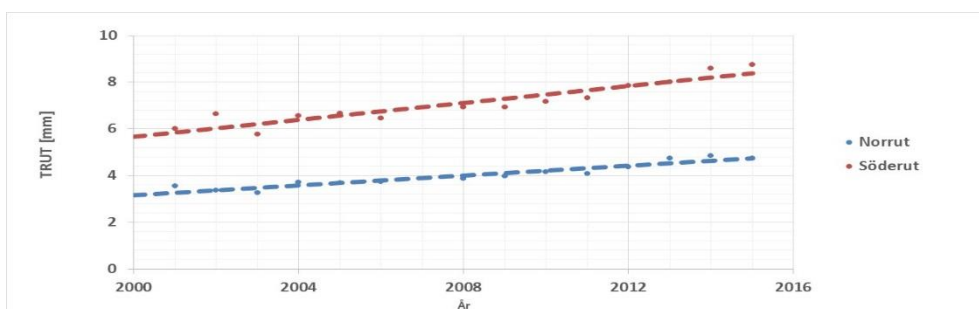
Makrotexturens utveckling i tiden visas i nedanstående diagram:



Ojämnheten utveckling i tiden visas i nedanstående diagram:



Spårutvecklingen i tiden visas i nedanstående diagram:



Norrut

- förändras spår djupet med i snitt 0,105 mm/år ($R^2=0,902$)
- initialt var spår djupet 3,24 mm

Söderut

- förändras spår djupet med i snitt 0,180 mm/år ($R^2=0,866$)
- initialt var spår djupet 5,59 mm

1. Väg X-84, Kasteln - Laforsen

Under sommaren 2001 utfördes två provläggningar på väg 84 mellan Kasteln och Laforsen nordväst om Ljusdal (Figur 1). I ett första skede lades fyra sträckor i juni. För att studera inverkan av sen läggning på säsongen lades fyra likvärdiga sträckor (dock med högre bindemedelsmängd) i slutet av augusti. De bindemedel som användes var:

- Nyspray S (polymermodifierad emulsion) med tillsats av brytadditiv
- NyPro (Latexmodifierad emulsion)
- BE65R 330/430
- BE65R 160/220 (referens och ordinarie åtgärd)

Ytbehandlingen är i samtliga fall Y1B 11/16 med porfyr från Älvdalen som utfördes på en maskinjusterad yta med ABT 11 från år 2000.

Sveg						SWEREF 99 TM
10/604	10/604	Sträcka, nr	Bindemedel	Recept		
9/915	689m 681m	9/923 8	BE65R 160/220	2,9 kg/m ²		N: 6867348 E: 526506
9/477	438m 515m	9/408 7	BE65R 330/430	2,9 kg/m ²		
8/980	497m 459m	8/949 6	Nyspray/additiv	2,9 kg/m ²		N: 6866568 E: 528510
8/518	462m 431m	8/518 5	NyPro	2,9 kg/m ²		
5/280		5/278				N: 6865759 E: 531567
4/541	739m 764m	4/514 4	BE65R 160/220	2,70 kg/m ²		
4/001	540m 522m	3/992 3	BE65R 330/430	2,69 kg/m ²		N: 6864124 E: 533106
3/477	524m 549m	3/443 2	NyPro	2,70 kg/m ²		
3/029	448m 414m	3/029 1	Nyspray/additiv	2,71 kg/m ²		

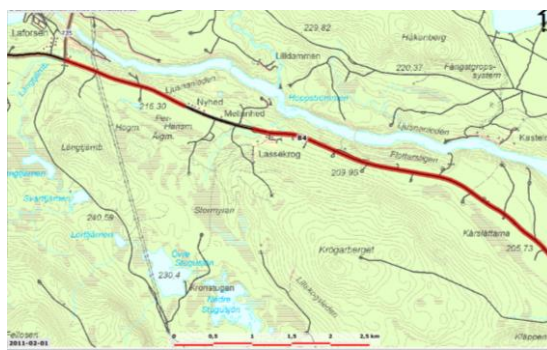
Ljusdal

Sektion noll är i skarven vid Skyte

= Sträckor lagda den 17 juni 2001
 = Sträckor lagda den 29 augusti 2001

Sträcka 1 börjar 31,4 km från rondellen i Ljusdal
Sträcka 5 börjar 37,0 km från rondellen i Ljusdal

Figur 1 Skiss över provsträckorna.



Källa: Trafikverket, Info om vägar

Information om referenslänk: 1000:104089	
Företeelse	Värden
Vägnummer:	(21)84
Roll:	Normal
Värdväg:	Ja
Längd:	21199 m
Europaväg:	-
Hastighet:	80 km/h (42397 m)
Vägkategori:	Riksväg
Vägtyp:	Vanlig väg
Vägbredd:	8 m (K7,5+2v0,25)
Region:	Mitt
Kommun:	Ljusdal
Driftområde:	Edsbyn
Väghållare:	statlig
Bärighet:	BK 1
Viltstängsel:	-
Mittbarriär:	-
Stråk:	Regional
Trafik - Avsnitt:	16510002 Stickprovsmätning
Trafik - Tung:	193 (±19%) = 16,3 %
Trafik - Fordon:	1181 (±21%)
NRL nät:	Övrig regionnod
Stigningsfält:	Nej
Omkörningsförbud:	Nej
Färjeled:	Nej

1.2 Okulär tillståndsbedömning

1.2.1 Besiktningar från 2006 och framåt

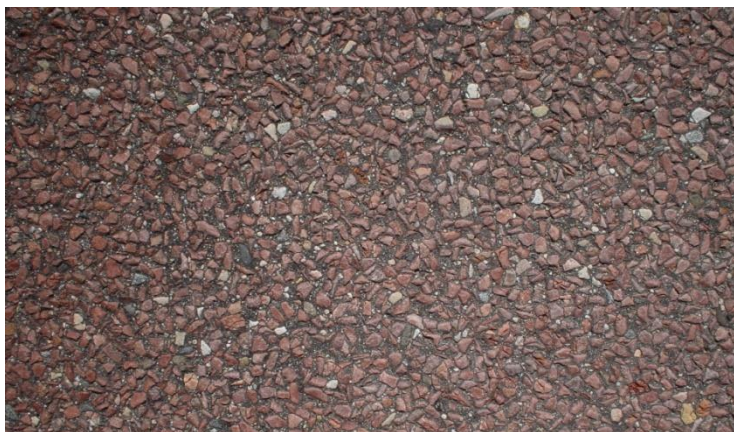
Redan våren 2003 hade svärtningen på stentopparna slitits bort av dubbtrafiken och sedan dess har ingen svärtning förekommit. Överlag så sitter ballasten fast bättre i underlaget på sträckorna 1-4 jämfört med sträckorna 5-7 (om man försöker peta bort stenarna med hjälp av skruvmejsel). Besiktningen 2006 gav följande resultat:

Sträcka 1 – Nyspray/additiv

- Ingen svärtning men några feta partier förekommer
- Mycket bra inbäddning, bäst av sträckorna
- Inga skador



Sträcka 1, juni 2006.



Sträcka 1, juni 2006.



Sträcka 1, norrut; juni 2010



Sträcka 1, söderut; juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006. Mycket bra utseende. En hyvelskada mellan hjulspåren i riktning norrut observerades 2011.

Sträcka 2 – NyPro

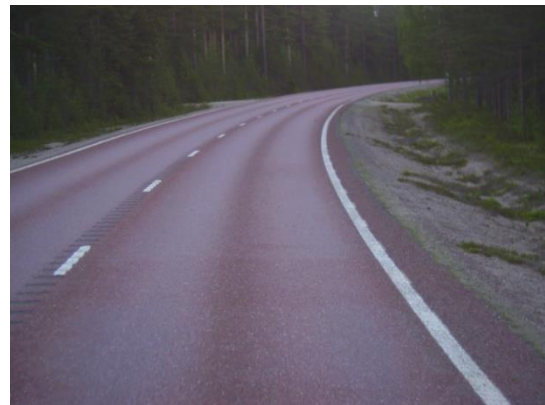
- Ingen svärtning, något fet yta lokalt
- Bra inbäddning
- Lokal avskalning och utglesning främst i ytorna utanför spåren



Sträcka 2, juni 2006.



Sträcka 2, norrut; juni 2010



Sträcka 2, söderut; juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, obetydlig utglesning.

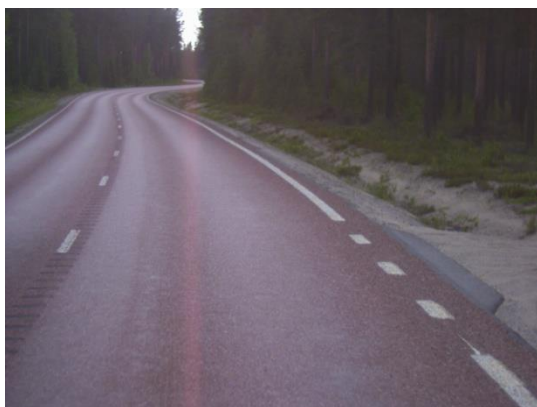
En mindre mekanisk skada i höger spår norrut upptäcktes i maj 2015.

Sträcka 3 – BE65R 330/430

- Ingen svärtning, något fetare yta i spåren än sträckorna 1, 2 och 4
- Bra inbäddning
- Lokal utglesning främst i ytorna utanför spåren



Sträcka 3, juni 2006.



Sträcka 3, norrut; juni 2010



Sträcka 3, söderut; juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, obetydlig utglesning, mer inbäddning än sträcka 1 och 2.

Sträcka 4 – BE65R 160/220

- Ingen svärtning
- Betydande inbäddning
- En del utglesning främst i ytorna utanför spåren



Sträcka 4, juni 2006.



Sträcka 4, juni 2006.



Sträcka 4, norrut; juni 2010



Sträcka 4, söderut; juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, obetydlig utglesning, mer inbäddning än sträcka 1 och 2.

En mindre mekanisk skada i höger spår norrut upptäcktes i maj 2015.

Sträcka 5 – NyPro

- Ingen svärtning
- Sämre inbäddning än sträcka 1-4
- En del avskalning och utglesning
- Någon bindemedelsuppträngning



Sträcka 5, juni 2006.



Sträcka 5, norrut; juni 2010



Sträcka 5, söderut; juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, några avskalningar och utglesning utanför spår, viss uppfettning i hjulspår.

Sträcka 6 – Nyspray/additiv

- Ingen svärtning
- Sämre inbäddning än sträckorna 1-4
- En del avskalning och utglesning
- Någon bindemedelsuppträngning



Sträcka 6, juni 2006.



Sträcka 6, norrut; juni 2010



Sträcka 6, söderut; juni 2010

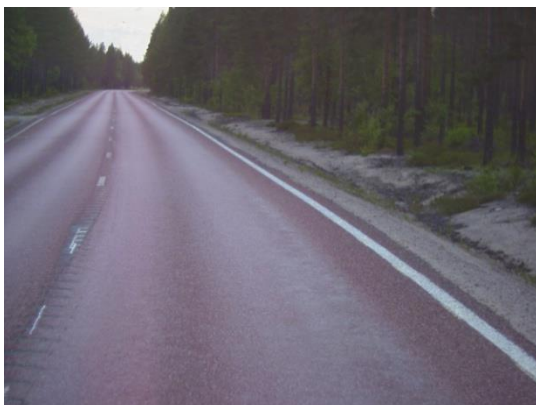
Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, liknar sträcka 5. Bärighetsskada i högerkurva söderut observerades 2011 (den tunga trafiken går nära vägkanten). Några hyvelskador utanför hjulspår upptäcktes vid besiktningen 2012. Några hyvelskador i form av ränder mellan hjulspår upptäcktes vid besiktningen i maj 2015. Dessutom har en tjälspricka uppstått mellan hjulspår i början av sträckan och i norrgående riktning.

Sträcka 7 – BE65R 330/430

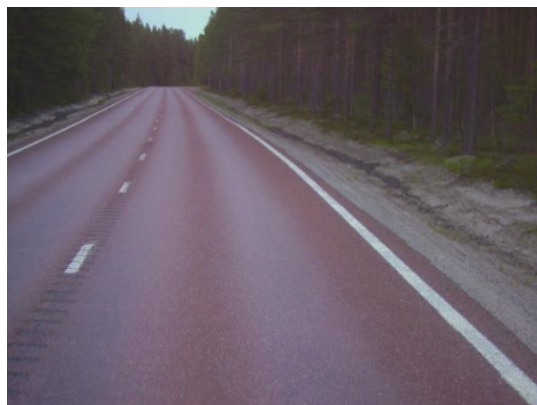
- Ingen svärtning
- Något tätare yta än str. 5 och 6
- En del avskalning och utglesning
- Någon bindemedelsuppträngning



Sträcka 7, juni 2005.



Sträcka 7, norrut; juni 2010

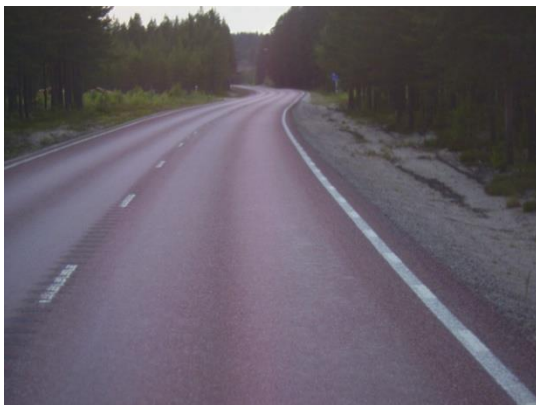


Sträcka 7, söderut; juni 2010

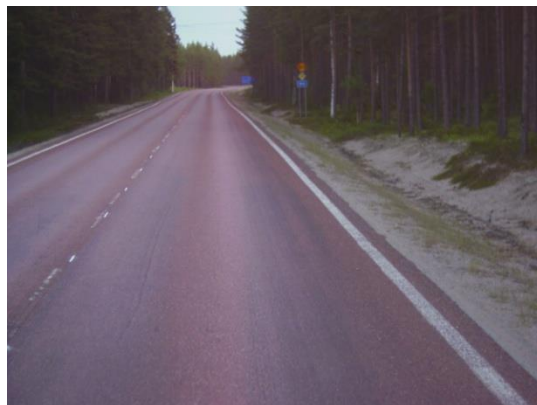
Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, avskalning och utglesning förekommer utanför hjulspår (plogskador) och i hjulspår (dubbdäcksavnötning). Några hyvelskador i form av ränder mellan hjulspår upptäcktes vid besiktningen i maj 2015.

Sträcka 8 – BE65R 160/220

Sträckan försågs på grund av skadorna med ett lager 4/8 som ballast på BE65R, under sommaren år 2002. Beläggningen som därmed kan kallas Y2B har klarat sig mycket bra sedan dess.



Sträcka 8, norrut; juni 2010

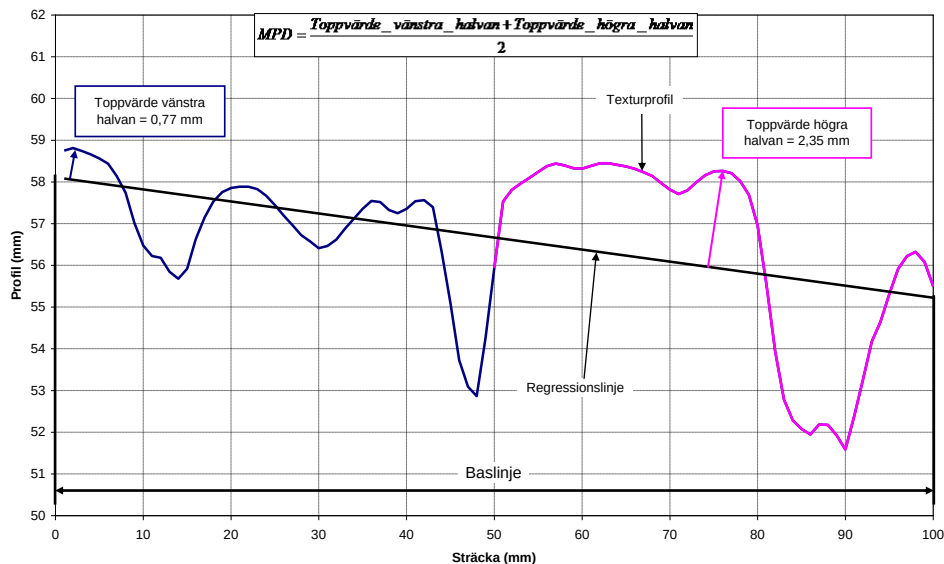


Sträcka 8, söderut; juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, viss svärtning i hjulspår. Några lätta hyvelskador i form av ränder mellan hjulspår upptäcktes vid besiktningen i maj 2015.

1.3 Vägytemätning

1.3.1 Makrotextur, MPD

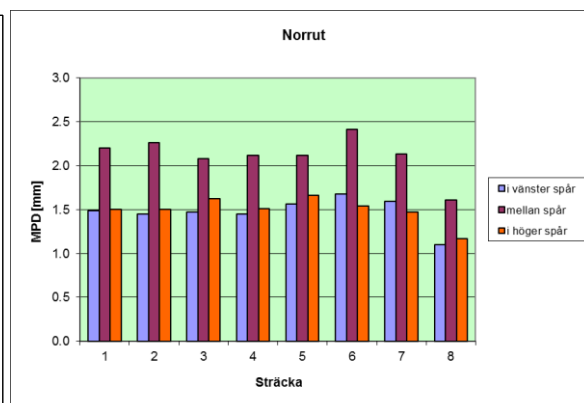
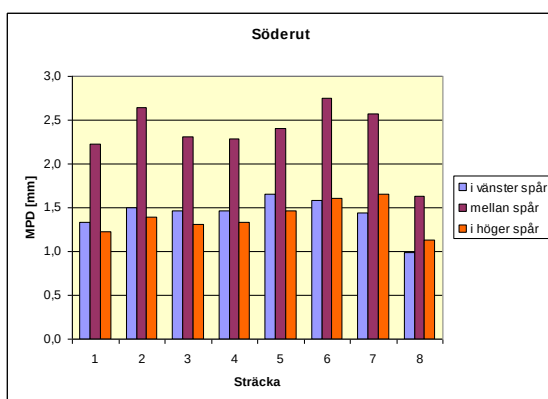


Figur 1.3.1 Förklaring av MPD för en dm. (Källa: Thomas Lundberg, VTI)

I följande tabeller och diagram redovisas MPD-värden baserade på medelvärden för tjugo meter från de olika sträckorna. Höga värden indikerar grov textur. Låga värden betyder slät textur.

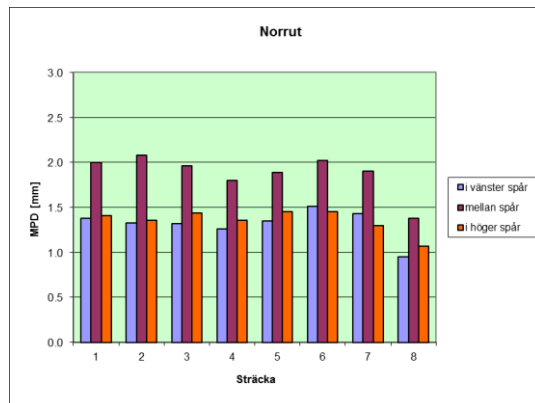
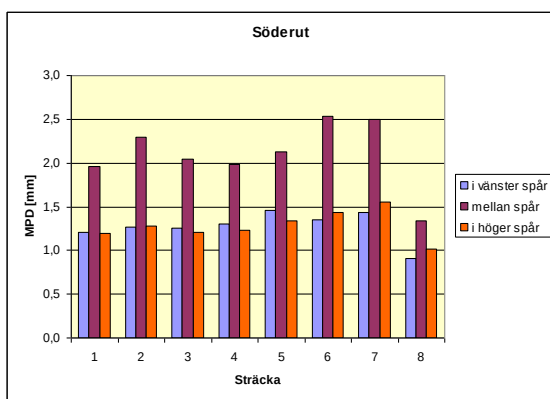
Tabell 1.3.1.1 Vägytemätning 2006-06-27, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2006-06-27	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,33	1,50	1,46	1,46	1,66	1,58	1,44	0,99	1,43
		stdav:	0,09	0,08	0,23	0,23	0,27	0,30	0,16	0,10	0,18
	mellan spår	m:	2,23	2,64	2,31	2,29	2,40	2,75	2,57	1,63	2,35
		s:	0,16	0,13	0,22	0,23	0,26	0,22	0,37	0,26	0,23
	i höger spår	m:	1,23	1,39	1,31	1,33	1,47	1,61	1,65	1,13	1,39
Norrut		s:	0,12	0,16	0,17	0,15	0,27	0,18	0,25	0,14	0,18
	i vänster spår	m:	1,49	1,45	1,47	1,45	1,56	1,68	1,59	1,10	1,47
		s:	0,12	0,09	0,14	0,15	0,15	0,18	0,11	0,16	0,14
	mellan spår	m:	2,20	2,26	2,08	2,12	2,12	2,41	2,13	1,61	2,12
		s:	0,19	0,21	0,25	0,19	0,21	0,19	0,22	0,29	0,22
	i höger spår	m:	1,50	1,50	1,62	1,51	1,66	1,54	1,47	1,17	1,50
		s:	0,12	0,17	0,11	0,19	0,15	0,20	0,08	0,16	0,15



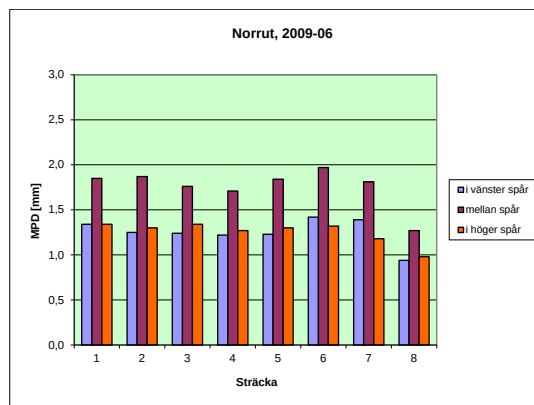
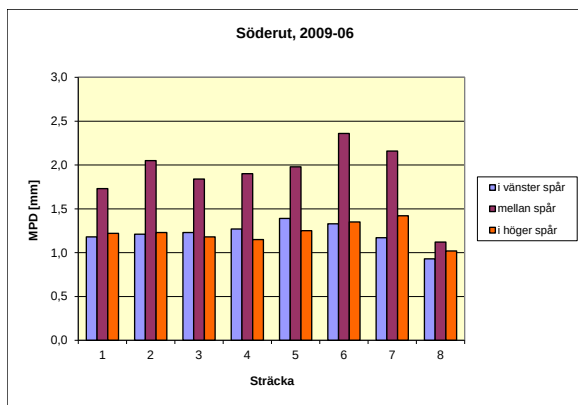
Tabell 1.3.1.2 Vägytemätning 2008-07-05, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2008-07-05	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,21	1,27	1,25	1,30	1,46	1,35	1,43	0,91	1,27
		stdav:	0,06	0,12	0,17	0,21	0,32	0,25	0,17	0,13	0,18
	mellan spår	m:	1,96	2,30	2,04	1,98	2,13	2,53	2,50	1,34	2,10
		s:	0,16	0,21	0,22	0,28	0,29	0,26	0,32	0,26	0,25
	i höger spår	m:	1,20	1,28	1,21	1,23	1,34	1,43	1,55	1,02	1,28
		s:	0,11	0,13	0,13	0,13	0,25	0,17	0,22	0,17	0,16
Norrut	i vänster spår	m:	1,38	1,33	1,32	1,26	1,35	1,51	1,43	0,95	1,32
		s:	0,08	0,11	0,16	0,14	0,15	0,14	0,13	0,16	0,13
	mellan spår	m:	2,00	2,08	1,96	1,80	1,89	2,02	1,90	1,38	1,88
		s:	0,22	0,22	0,23	0,15	0,20	0,28	0,20	0,30	0,23
	i höger spår	m:	1,41	1,36	1,44	1,36	1,45	1,45	1,30	1,07	1,36
		s:	0,09	0,15	0,14	0,17	0,17	0,19	0,08	0,11	0,14



Tabell 1.3.1.3 Vägytemätning 2009-06-25, MPD = Mean Profile Depth i mm.

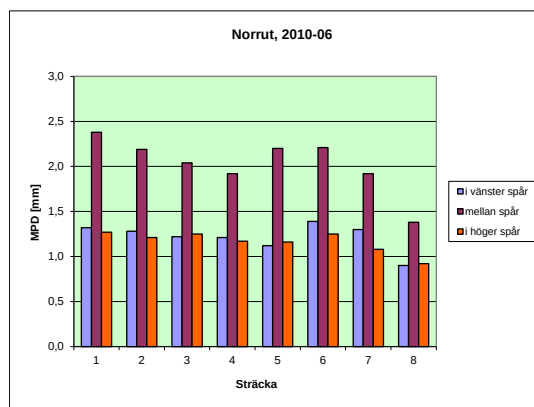
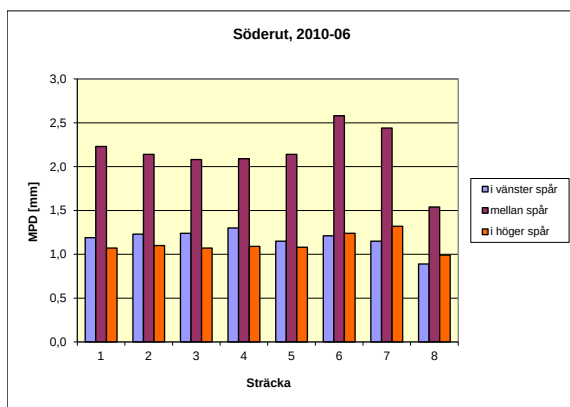
2009-06-25		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,18	1,21	1,23	1,27	1,39	1,33	1,17	0,93	1,21
		std.avv:	0,07	0,10	0,19	0,17	0,32	0,22	0,14	0,07	0,16
	mellan spår	m:	1,73	2,05	1,84	1,90	1,98	2,36	2,16	1,12	1,89
		s:	0,20	0,18	0,32	0,25	0,29	0,32	0,37	0,22	0,27
	i höger spår	m:	1,22	1,23	1,18	1,15	1,25	1,35	1,42	1,02	1,23
		s:	0,12	0,11	0,13	0,14	0,21	0,18	0,21	0,10	0,15
Norrut	i vänster spår	m:	1,34	1,25	1,24	1,22	1,23	1,42	1,39	0,94	1,25
		s:	0,08	0,09	0,12	0,13	0,14	0,13	0,12	0,16	0,12
	mellan spår	m:	1,85	1,87	1,76	1,71	1,84	1,97	1,81	1,27	1,76
		s:	0,22	0,20	0,21	0,16	0,22	0,21	0,21	0,29	0,22
	i höger spår	m:	1,34	1,30	1,34	1,27	1,30	1,32	1,18	0,98	1,25
		s:	0,09	0,16	0,15	0,17	0,15	0,17	0,12	0,10	0,14



Tabell 1.3.1.4 Vägytemätning 2010-06-29, MPD = Mean Profile Depth i mm.

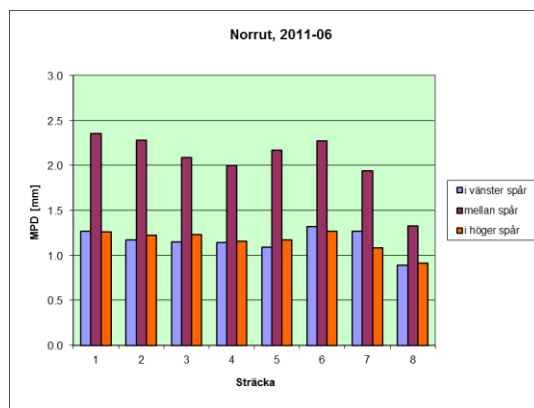
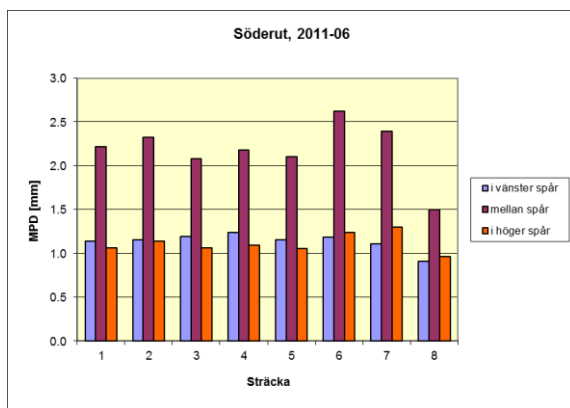
	2010-06-29	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,19	1,23	1,24	1,30	1,15	1,21	1,15	0,89	1,17
		std.avv:	0,08	0,10	0,18	0,15	0,20	0,26	0,09	0,07	0,14
	mellan spår*	m:	2,23	2,14	2,08	2,09	2,14	2,58	2,44	1,54	2,16
		s:	0,13	0,20	0,16	0,19	0,17	0,18	0,17	0,26	0,18
	i höger spår	m:	1,07	1,10	1,07	1,09	1,08	1,24	1,32	0,99	1,12
		s:	0,07	0,08	0,12	0,13	0,16	0,17	0,17	0,12	0,13
Norrut	i vänster spår	m:	1,32	1,28	1,22	1,21	1,12	1,39	1,30	0,90	1,22
		s:	0,08	0,09	0,13	0,14	0,15	0,11	0,12	0,12	0,12
	mellan spår	m:	2,38	2,19	2,04	1,92	2,20	2,21	1,92	1,38	2,03
		s:	0,18	0,17	0,13	0,21	0,20	0,25	0,17	0,16	0,18
	i höger spår	m:	1,27	1,21	1,25	1,17	1,16	1,25	1,08	0,92	1,16
		s:	0,08	0,15	0,12	0,17	0,10	0,16	0,09	0,08	0,12

*OBS Laserplaceringen är ändrad från tidigare, till att vara mitt emellan spåren (flyttad 250 mm)



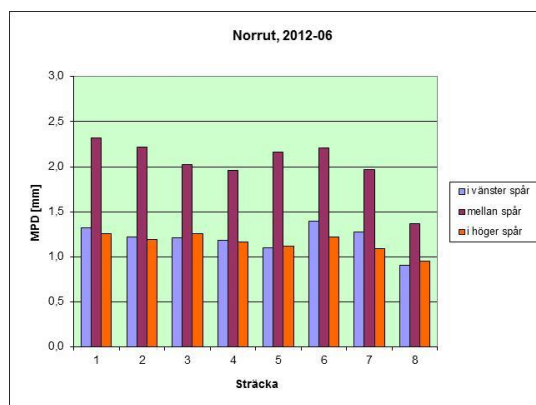
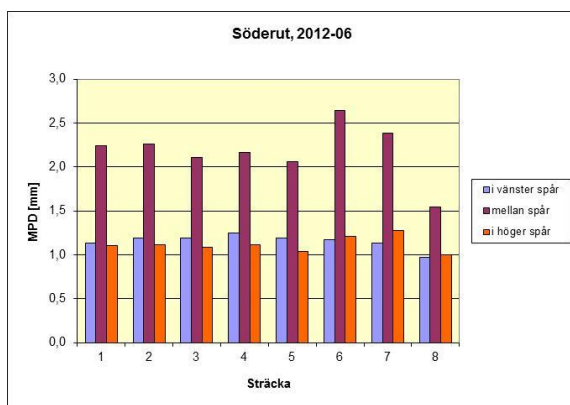
Tabell 1.3.1.5 Vägytemätning 2011-06-28, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2011-06-28	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,14	1,15	1,19	1,24	1,15	1,18	1,11	0,91	1,13
		std.avv:	0,06	0,10	0,15	0,15	0,18	0,22	0,10	0,05	0,13
	mellan spår*	m:	2,22	2,32	2,08	2,18	2,10	2,62	2,39	1,50	2,18
		s:	0,18	0,19	0,15	0,16	0,21	0,24	0,29	0,31	0,22
	i höger spår	m:	1,06	1,14	1,06	1,09	1,05	1,24	1,30	0,96	1,11
		s:	0,08	0,12	0,12	0,12	0,18	0,19	0,19	0,09	0,14
Norrut	i vänster spår	m:	1,27	1,17	1,15	1,14	1,09	1,32	1,27	0,89	1,16
		s:	0,07	0,08	0,10	0,12	0,16	0,13	0,11	0,13	0,11
	mellan spår	m:	2,35	2,28	2,09	2,00	2,17	2,27	1,94	1,33	2,05
		s:	0,12	0,20	0,16	0,19	0,23	0,30	0,18	0,19	0,20
	i höger spår	m:	1,26	1,22	1,23	1,16	1,17	1,27	1,08	0,91	1,16
		s:	0,07	0,14	0,15	0,16	0,13	0,19	0,18	0,08	0,14



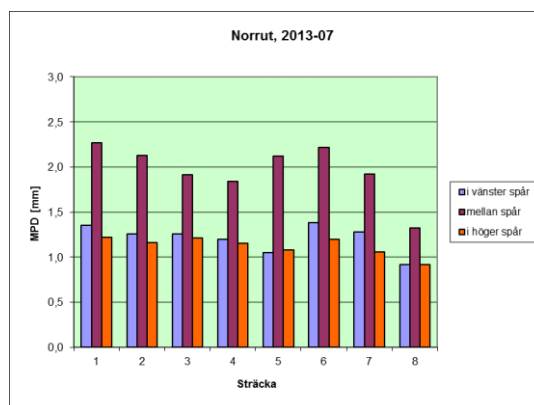
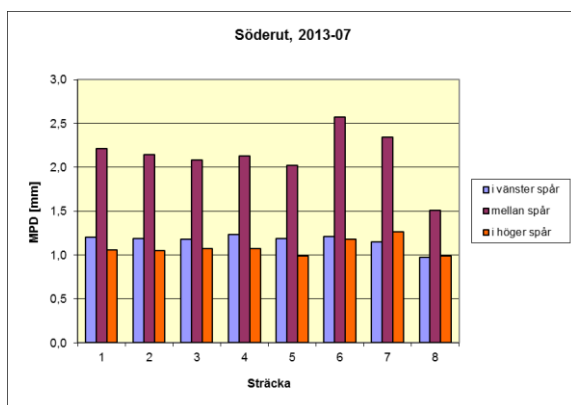
Tabell 1.3.1.6 Vägytemätning 2012-06-13, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2012-06-13	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,13	1,19	1,19	1,25	1,19	1,17	1,13	0,97	1,15
		std.avv:	0,05	0,09	0,16	0,14	0,15	0,20	0,09	0,05	0,12
	mellan spår*	m:	2,24	2,26	2,11	2,17	2,06	2,64	2,39	1,54	2,18
		s:	0,17	0,20	0,14	0,19	0,20	0,21	0,22	0,30	0,20
	i höger spår	m:	1,10	1,11	1,09	1,11	1,04	1,21	1,28	1,00	1,12
Norrut		s:	0,08	0,12	0,11	0,11	0,16	0,16	0,17	0,09	0,13
	i vänster spår	m:	1,32	1,22	1,21	1,18	1,10	1,40	1,28	0,91	1,20
		s:	0,10	0,09	0,11	0,12	0,16	0,13	0,12	0,10	0,12
	mellan spår	m:	2,32	2,22	2,02	1,96	2,16	2,21	1,97	1,37	2,03
		s:	0,29	0,14	0,11	0,19	0,24	0,28	0,19	0,21	0,21
	i höger spår	m:	1,26	1,19	1,26	1,17	1,12	1,22	1,09	0,95	1,16
		s:	0,07	0,13	0,12	0,14	0,12	0,16	0,10	0,08	0,12



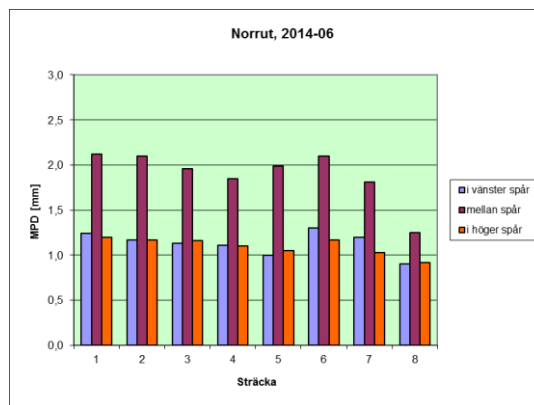
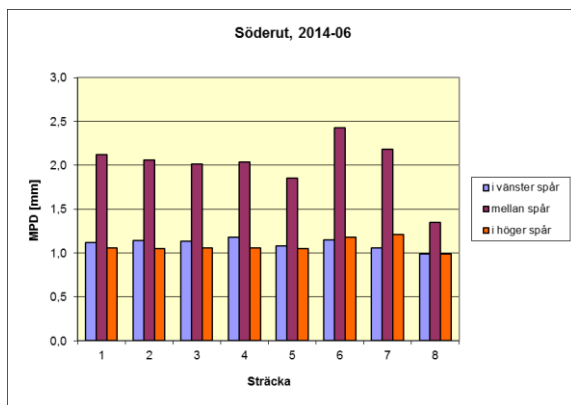
Tabell 1.3.1.7 Vägytemätning 2013-07-08, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2013-07-08	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,20	1,19	1,18	1,23	1,19	1,21	1,15	0,97	1,17
		std.avv:	0,08	0,12	0,14	0,12	0,15	0,17	0,11	0,05	0,12
	mellan spår*	m:	2,21	2,14	2,08	2,13	2,02	2,57	2,34	1,51	2,13
		s:	0,17	0,23	0,15	0,21	0,24	0,25	0,22	0,28	0,22
	i höger spår	m:	1,06	1,05	1,07	1,07	0,99	1,18	1,26	0,99	1,08
		s:	0,10	0,09	0,09	0,09	0,15	0,14	0,16	0,09	0,11
Norrut	i vänster spår	m:	1,35	1,26	1,26	1,20	1,05	1,38	1,28	0,92	1,21
		s:	0,09	0,09	0,10	0,11	0,15	0,14	0,10	0,13	0,11
	mellan spår	m:	2,27	2,13	1,91	1,84	2,12	2,22	1,92	1,32	1,97
		s:	0,36	0,20	0,14	0,22	0,19	0,25	0,19	0,18	0,22
	i höger spår	m:	1,22	1,16	1,21	1,15	1,08	1,20	1,06	0,92	1,13
		s:	0,08	0,12	0,12	0,13	0,12	0,16	0,10	0,07	0,11



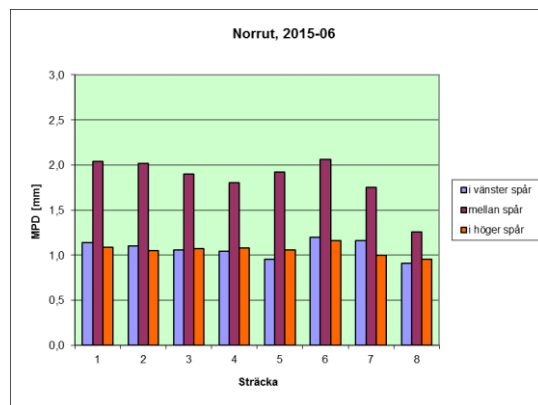
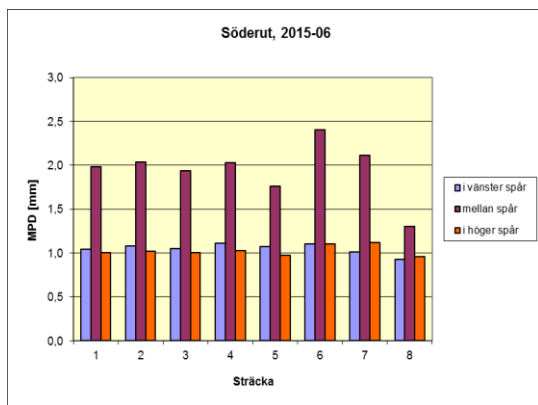
Tabell 1.3.1.8 Vägytemätning 2014-06-16, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2014-06-16	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,12	1,14	1,13	1,18	1,08	1,15	1,06	0,99	1,11
		std.avv:	0,05	0,08	0,11	0,10	0,10	0,20	0,08	0,07	0,10
	mellan spår*	m:	2,12	2,06	2,01	2,04	1,85	2,43	2,18	1,35	2,01
		s:	0,14	0,18	0,14	0,16	0,19	0,21	0,26	0,23	0,19
	i höger spår	m:	1,06	1,05	1,06	1,06	1,05	1,18	1,21	0,99	1,08
		s:	0,07	0,08	0,09	0,08	0,18	0,18	0,16	0,08	0,12
Norrut	i vänster spår	m:	1,24	1,17	1,13	1,11	1,00	1,30	1,20	0,90	1,13
		s:	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15	0,10	0,09	0,11	0,10
	mellan spår	m:	2,12	2,10	1,96	1,85	1,99	2,10	1,81	1,25	1,90
		s:	0,18	0,15	0,11	0,18	0,17	0,28	0,22	0,19	0,19
	i höger spår	m:	1,20	1,17	1,16	1,10	1,05	1,17	1,03	0,92	1,10
		s:	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,07	0,07	0,10



Tabell 1.3.1.9 Vägytemätning 2015-06-23, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2015-06-23	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	medelvärde:	1,04	1,08	1,05	1,11	1,07	1,10	1,01	0,93	1,05
		std.avv:	0,05	0,07	0,09	0,08	0,12	0,17	0,09	0,06	0,09
	mellan spår*	m:	1,98	2,04	1,94	2,03	1,76	2,40	2,11	1,30	1,95
		s:	0,17	0,18	0,15	0,13	0,19	0,22	0,22	0,23	0,19
	i höger spår	m:	1,00	1,02	1,00	1,03	0,97	1,10	1,12	0,96	1,03
		s:	0,06	0,09	0,07	0,08	0,15	0,13	0,14	0,09	0,10
Norrut	i vänster spår	m:	1,14	1,10	1,06	1,04	0,95	1,20	1,16	0,91	1,07
		s:	0,07	0,06	0,08	0,13	0,12	0,08	0,10	0,09	0,09
	mellan spår	m:	2,04	2,02	1,90	1,80	1,92	2,06	1,75	1,26	1,84
		s:	0,22	0,16	0,14	0,26	0,18	0,28	0,16	0,16	0,19
	i höger spår	m:	1,09	1,05	1,07	1,08	1,06	1,16	1,00	0,95	1,06
		s:	0,07	0,10	0,10	0,13	0,12	0,15	0,09	0,07	0,10

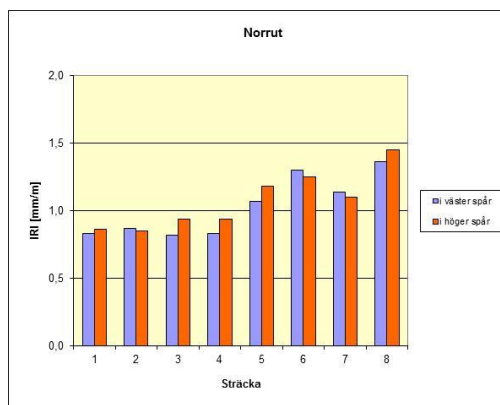
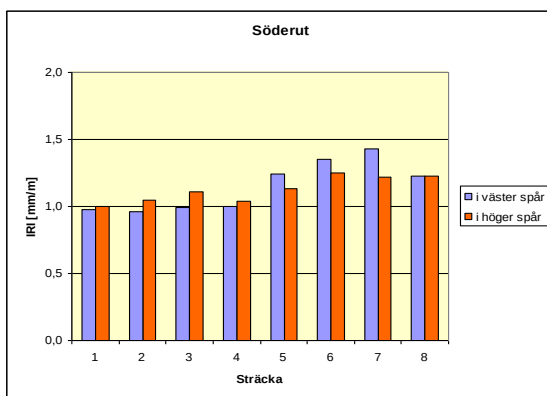


1.3.2 Ojämnheter, IRI

Nedan redovisas IRI-värden baserade på tjugometersvärden från de olika sträckorna.

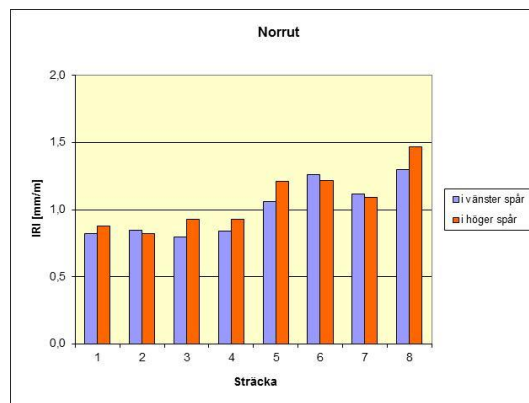
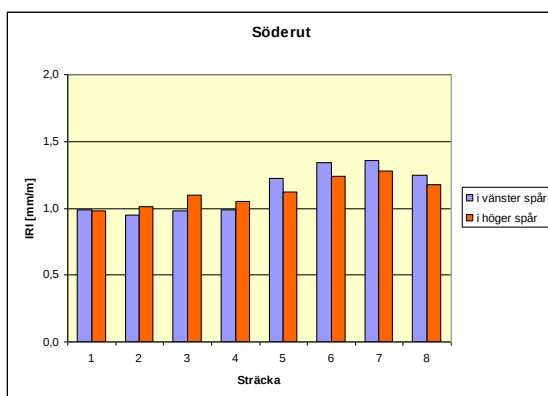
Tabell 1.3.2.1 Vägytemätning 2006-06-27, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2006-06-27		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	0,98	0,96	0,99	1,00	1,24	1,35	1,43	1,23	1,15
		s:	0,13	0,18	0,20	0,21	0,32	0,32	0,21	0,64	0,28
	i höger spår	m:	1,00	1,05	1,11	1,04	1,13	1,25	1,22	1,23	1,13
		s:	0,19	0,27	0,30	0,26	0,35	0,40	0,37	0,58	0,34
Norrut	i vänster spår	m:	0,83	0,87	0,82	0,83	1,07	1,30	1,14	1,36	1,03
		s:	0,23	0,24	0,16	0,26	0,36	0,55	0,21	0,50	0,31
	i höger spår	m:	0,86	0,85	0,94	0,94	1,18	1,25	1,10	1,45	1,07
		s:	0,16	0,20	0,24	0,35	0,30	0,52	0,27	0,68	0,34



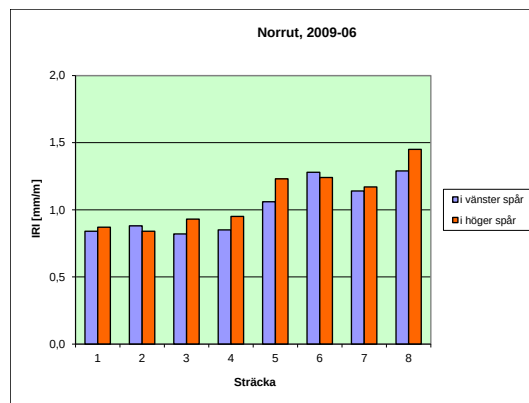
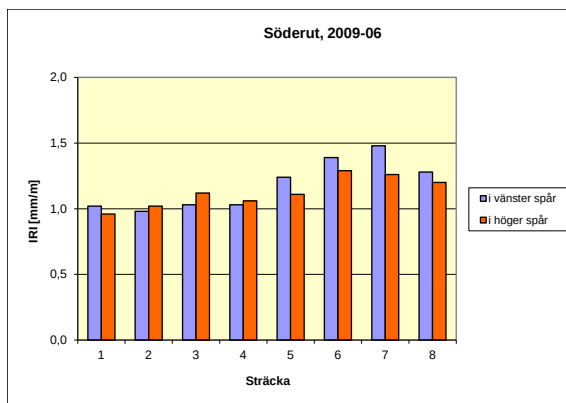
Tabell 1.3.2.2 Vägytemätning 2008-07-05, IRI = International Roughness Index i mm/m.

		2008-07-05	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	0,99	0,95	0,98	0,99	1,22	1,34	1,36	1,25	1,14	
		s:	0,13	0,20	0,20	0,22	0,30	0,33	0,21	0,71	0,29	
	i höger spår	m:	0,98	1,01	1,10	1,05	1,12	1,24	1,28	1,18	1,12	
		s:	0,18	0,26	0,28	0,28	0,36	0,40	0,42	0,63	0,35	
Norrut	i vänster spår	m:	0,82	0,85	0,80	0,84	1,06	1,26	1,12	1,30	1,01	
		s:	0,24	0,26	0,20	0,29	0,34	0,51	0,21	0,47	0,32	
	i höger spår	m:	0,88	0,82	0,93	0,93	1,21	1,22	1,09	1,47	1,07	
		s:	0,18	0,21	0,28	0,34	0,33	0,49	0,27	0,66	0,35	



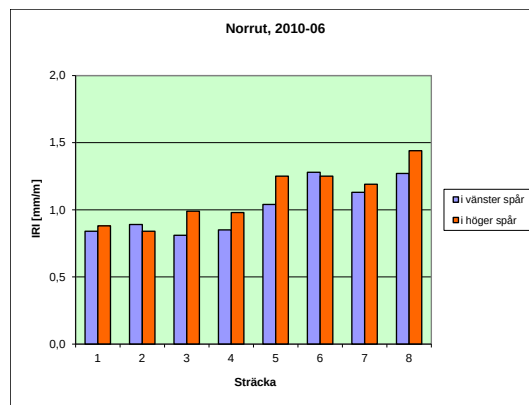
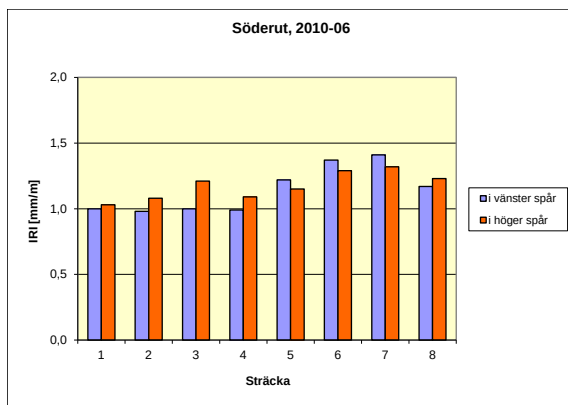
Tabell 1.3.2.3 Vägytemätning 2009-06-25, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2009-06-25		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	1,02	0,98	1,03	1,03	1,24	1,39	1,48	1,28	1,18
		s:	0,14	0,22	0,22	0,22	0,32	0,31	0,24	0,72	0,30
	i höger spår	m:	0,96	1,02	1,12	1,06	1,11	1,29	1,26	1,20	1,13
		s:	0,16	0,26	0,26	0,28	0,34	0,43	0,40	0,61	0,34
Norrut	i vänster spår	m:	0,84	0,88	0,82	0,85	1,06	1,28	1,14	1,29	1,02
		s:	0,24	0,26	0,20	0,28	0,35	0,51	0,21	0,43	0,31
	i höger spår	m:	0,87	0,84	0,93	0,95	1,23	1,24	1,17	1,45	1,09
		s:	0,16	0,20	0,25	0,35	0,32	0,49	0,30	0,67	0,34



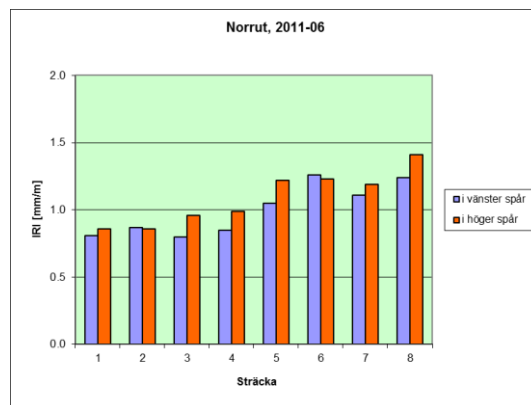
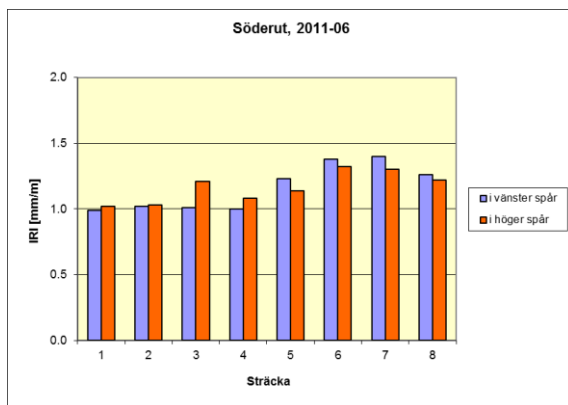
Tabell 1.3.2.4 Vägytemätning 2010-06-29, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2010-06-29		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	1,00	0,98	1,00	0,99	1,22	1,37	1,41	1,17	1,14
		s:	0,12	0,17	0,22	0,21	0,22	0,23	0,11	0,43	0,21
	i höger spår	m:	1,03	1,08	1,21	1,09	1,15	1,29	1,32	1,23	1,18
		s:	0,15	0,25	0,37	0,34	0,29	0,42	0,36	0,41	0,32
Norrut	i vänster spår	m:	0,84	0,89	0,81	0,85	1,04	1,28	1,13	1,27	1,01
		s:	0,26	0,24	0,20	0,28	0,25	0,51	0,15	0,35	0,28
	i höger spår	m:	0,88	0,84	0,99	0,98	1,25	1,25	1,19	1,44	1,10
		s:	0,17	0,22	0,31	0,41	0,25	0,40	0,23	0,53	0,32



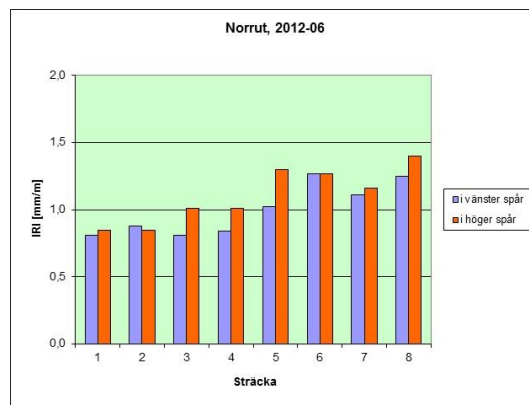
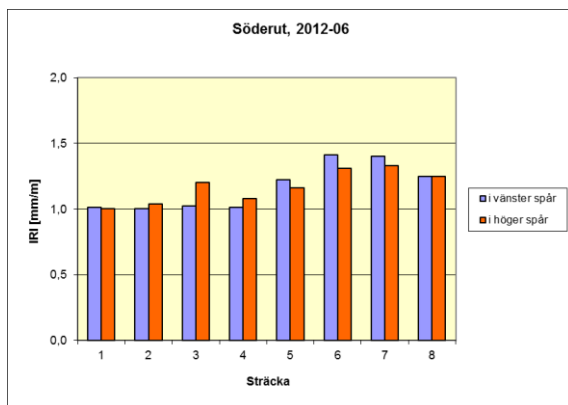
Tabell 1.3.2.5 Vägytemätning 2011-06-28, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2011-06-28		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	0,99	1,02	1,01	1,00	1,23	1,38	1,40	1,26	1,16
		s:	0,15	0,26	0,22	0,22	0,33	0,32	0,22	0,73	0,31
	i höger spår	m:	1,02	1,03	1,21	1,08	1,14	1,32	1,30	1,22	1,17
		s:	0,19	0,28	0,39	0,33	0,35	0,51	0,42	0,61	0,39
Norrut	i vänster spår	m:	0,81	0,87	0,80	0,85	1,05	1,26	1,11	1,24	1,00
		s:	0,26	0,28	0,20	0,30	0,36	0,52	0,21	0,42	0,32
	i höger spår	m:	0,86	0,86	0,96	0,99	1,22	1,23	1,19	1,41	1,09
		s:	0,20	0,24	0,27	0,44	0,33	0,51	0,33	0,65	0,37



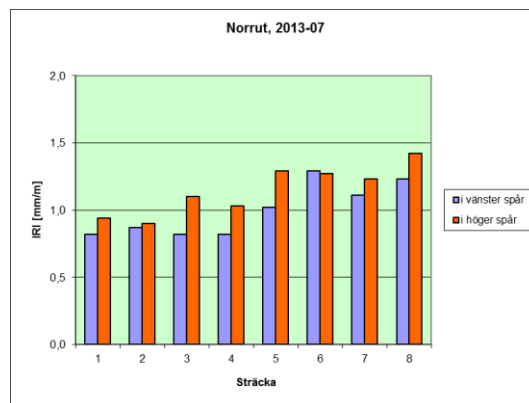
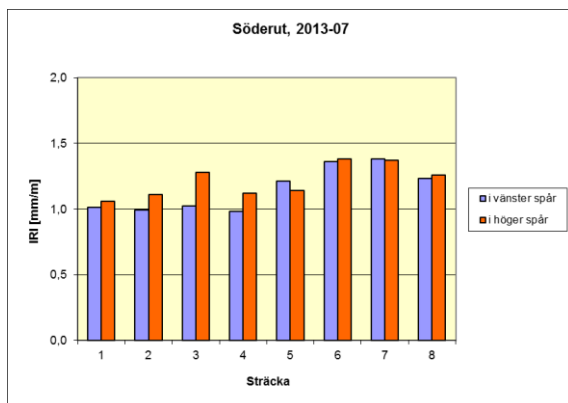
Tabell 1.3.2.6 Vägytemätning 2012-06-13, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2012-06-13		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	1,01	1,00	1,02	1,01	1,22	1,41	1,40	1,25	1,17
		s:	0,17	0,20	0,22	0,21	0,32	0,32	0,18	0,72	0,29
	i höger spår	m:	1,00	1,04	1,20	1,08	1,16	1,31	1,33	1,25	1,17
		s:	0,18	0,28	0,38	0,32	0,34	0,47	0,43	0,62	0,38
Norrut	i vänster spår	m:	0,81	0,88	0,81	0,84	1,02	1,27	1,11	1,25	1,00
		s:	0,27	0,27	0,22	0,29	0,33	0,54	0,21	0,44	0,32
	i höger spår	m:	0,85	0,85	1,01	1,01	1,30	1,27	1,16	1,40	1,11
		s:	0,16	0,25	0,32	0,42	0,36	0,51	0,32	0,68	0,38



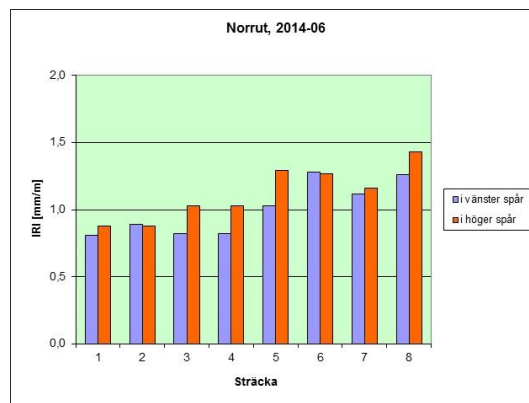
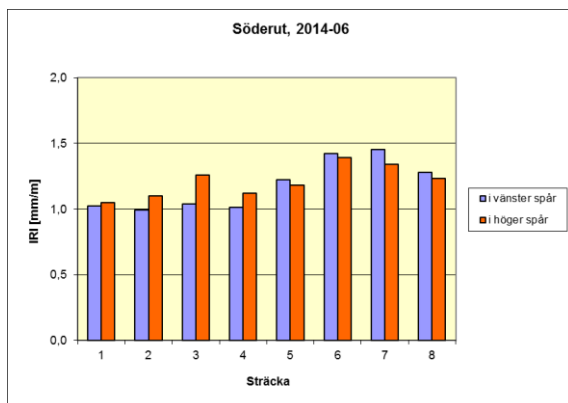
Tabell 1.3.2.7 Vägytemätning 2013-07-08, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2013-07-08		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	1,01	0,99	1,02	0,98	1,21	1,36	1,38	1,23	1,15
		s:	0,19	0,20	0,22	0,22	0,34	0,31	0,21	0,73	0,30
	i höger spår	m:	1,06	1,11	1,28	1,12	1,14	1,38	1,37	1,26	1,22
		s:	0,21	0,34	0,43	0,39	0,37	0,57	0,48	0,63	0,43
Norrut	i vänster spår	m:	0,82	0,87	0,82	0,82	1,02	1,29	1,11	1,23	1,00
		s:	0,28	0,25	0,21	0,29	0,33	0,53	0,21	0,42	0,32
	i höger spår	m:	0,94	0,90	1,10	1,03	1,29	1,27	1,23	1,42	1,15
		s:	0,27	0,26	0,57	0,45	0,32	0,55	0,35	0,65	0,43



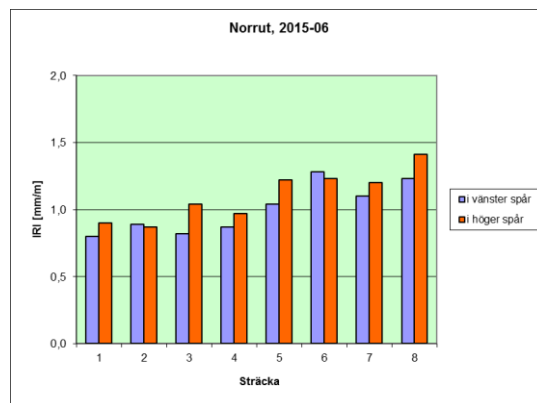
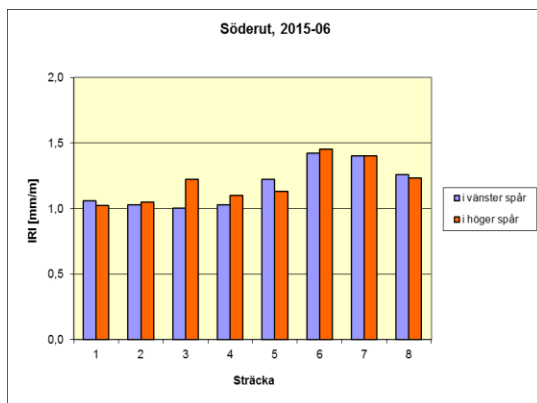
Tabell 1.3.2.8 Vägytemätning 2014-06-16, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2014-06-16		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	1,02	0,99	1,04	1,01	1,22	1,42	1,45	1,28	1,18
		s:	0,18	0,20	0,25	0,22	0,31	0,34	0,19	0,72	0,30
	i höger spår	m:	1,05	1,10	1,26	1,12	1,18	1,39	1,34	1,23	1,21
		s:	0,19	0,33	0,41	0,38	0,32	0,59	0,43	0,63	0,41
Norrut	i vänster spår	m:	0,81	0,89	0,82	0,82	1,03	1,28	1,12	1,26	1,00
		s:	0,28	0,27	0,22	0,29	0,33	0,51	0,22	0,42	0,32
	i höger spår	m:	0,88	0,88	1,03	1,03	1,29	1,27	1,16	1,43	1,12
		s:	0,22	0,23	0,33	0,43	0,35	0,50	0,32	0,64	0,38



Tabell 1.3.2.9 Vägytemätning 2015-06-23, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2015-06-23		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Söderut	i vänster spår	m:	1,06	1,03	1,00	1,03	1,22	1,42	1,40	1,26	1,18
		s:	0,18	0,25	0,22	0,24	0,32	0,33	0,17	0,72	0,30
	i höger spår	m:	1,02	1,05	1,22	1,10	1,13	1,45	1,40	1,23	1,20
		s:	0,18	0,31	0,38	0,39	0,32	0,73	0,50	0,60	0,43
Norrut	i vänster spår	m:	0,80	0,89	0,82	0,87	1,04	1,28	1,10	1,23	1,00
		s:	0,30	0,29	0,21	0,35	0,37	0,55	0,20	0,42	0,34
	i höger spår	m:	0,90	0,87	1,04	0,97	1,22	1,23	1,20	1,41	1,14
		s:	0,23	0,24	0,35	0,40	0,35	0,54	0,34	0,63	0,38

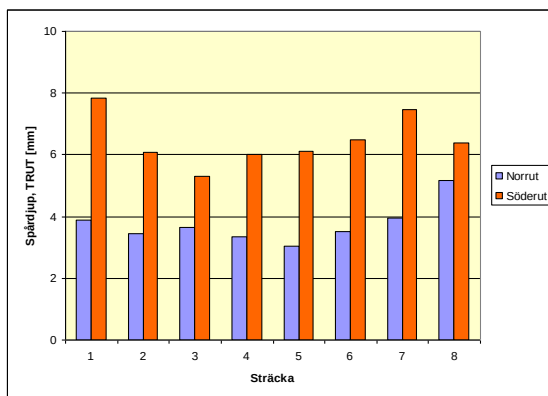


1.3.3 Totalt spår djup, TRUT

En registrering av tvärprofilen sker var 10:e cm i färdriktningen, varefter bl.a. spår djupet beräknas med hjälp av den så kallade trådprincipen. En tänkt tråd sträcks mellan tvärprofilens ytterkanter, tråden spänns upp av de höga punkterna i tvärprofilen och spår djupet tas som det största av avstånden mellan den tänkta tråden och vägytan. Medelvärdesbilning för 20 meter utförs. Medelvärde och standardavvikelsen för respektive sträcka och körriktning beräknas.

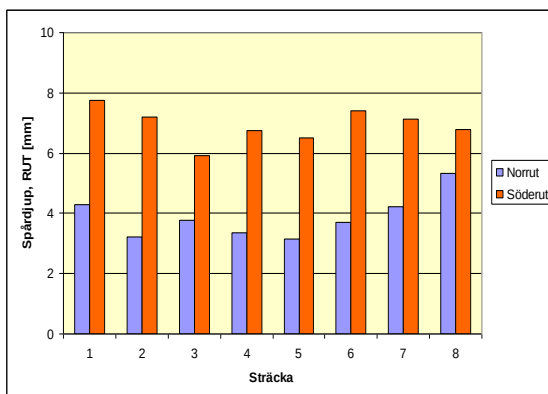
Tabell 1.3.3.1 Vägytemätning 2006-06-27, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2006-06-27	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	3,9	3,4	3,6	3,3	3,0	3,5	3,9	5,2	3,7
	s:	0,84	0,79	0,87	0,99	0,45	0,58	0,79	1,52	0,85
Söderut	m:	7,8	6,1	5,3	6,0	6,1	6,5	7,5	6,4	6,5
	s:	2,03	1,17	0,98	0,99	0,78	1,52	1,56	1,88	1,36



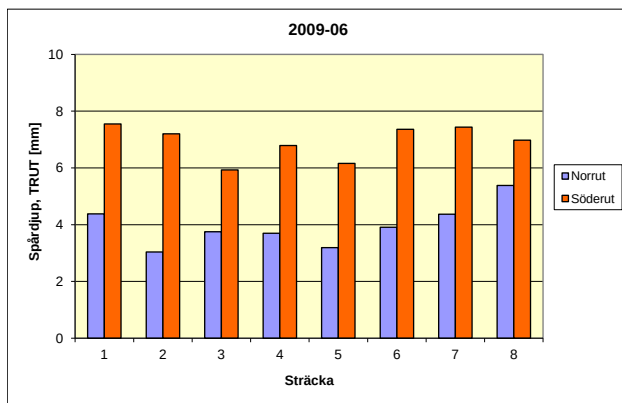
Tabell 1.3.3.2 Vägytemätning 2008-07-05, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2008-07-05	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	4,3	3,2	3,8	3,4	3,1	3,7	4,2	5,3	3,9
	s:	0,91	0,56	0,66	0,80	0,52	0,59	0,83	1,50	0,80
Söderut	m:	7,8	7,2	5,9	6,7	6,5	7,4	7,1	6,8	6,9
	s:	1,16	1,36	1,00	0,91	0,81	2,07	1,21	2,19	1,34



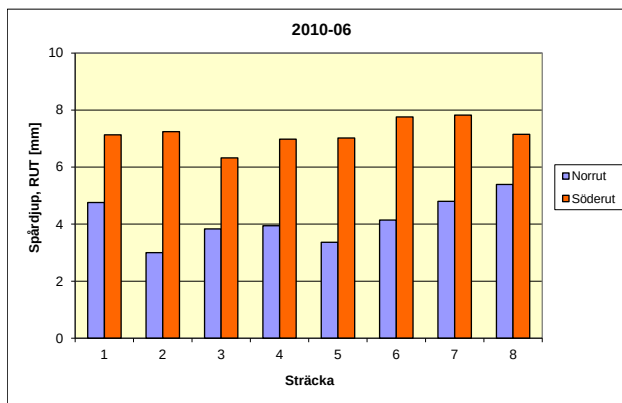
Tabell 1.3.3.3 Vägytemätning 2009-06-25, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2009-06-25	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	4,4	3,0	3,8	3,7	3,2	3,9	4,4	5,4	4,0
	s:	0,84	0,72	0,84	1,18	0,52	0,65	0,92	1,65	0,92
Söderut	m:	7,6	7,2	5,9	6,8	6,2	7,4	7,4	7,0	6,9
	s:	1,23	1,30	0,90	1,15	0,59	2,22	1,62	2,29	1,41



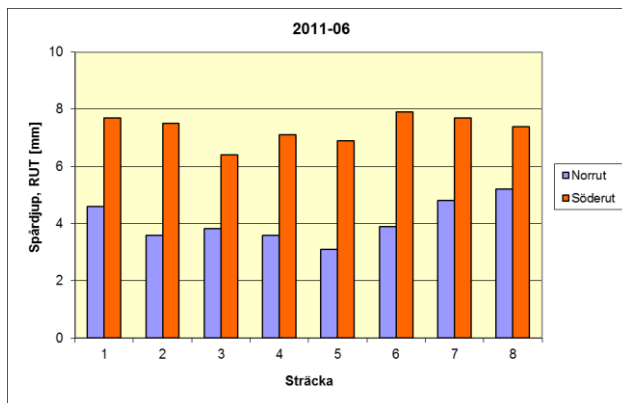
Tabell 1.3.3.4 Vägytemätning 2010-06-29, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2010-06-29	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	4,8	3,0	3,8	3,9	3,4	4,1	4,8	5,4	4,2
	s:	1,19	0,65	0,99	1,27	0,53	0,57	0,95	1,39	0,94
Söderut	m:	7,1	7,2	6,3	7,0	7,0	7,8	7,8	7,2	7,2
	s:	1,21	1,76	1,47	1,37	0,86	2,12	1,46	2,68	1,62



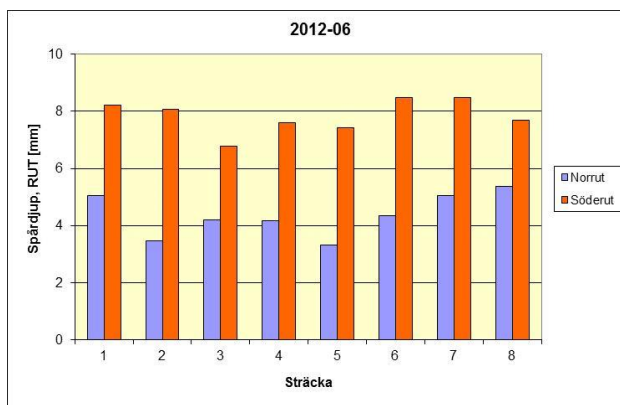
Tabell 1.3.3.5 Vägytemätning 2011-06-28, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2011-06-28	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	4,6	3,6	3,8	3,6	3,1	3,9	4,8	5,2	4,1
	s:	1,20	0,70	0,82	1,09	0,60	0,75	0,93	1,28	0,92
Söderut	m:	7,7	7,5	6,4	7,1	6,9	7,9	7,7	7,4	7,3
	s:	1,86	1,41	1,66	1,33	0,75	2,50	1,59	2,64	1,72



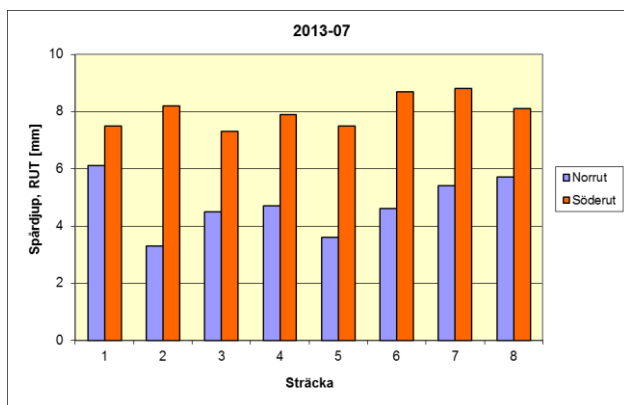
Tabell 1.3.3.6 Vägytemätning 2012-06-13, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2012-06-13	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	5,0	3,5	4,2	4,2	3,3	4,3	5,1	5,4	4,4
	s:	1,35	0,81	1,01	1,30	0,77	0,76	1,06	1,27	1,04
Söderut	m:	8,2	8,1	6,8	7,6	7,4	8,5	8,5	7,7	7,8
	s:	1,93	2,02	1,54	1,33	0,86	2,68	1,63	2,94	1,87



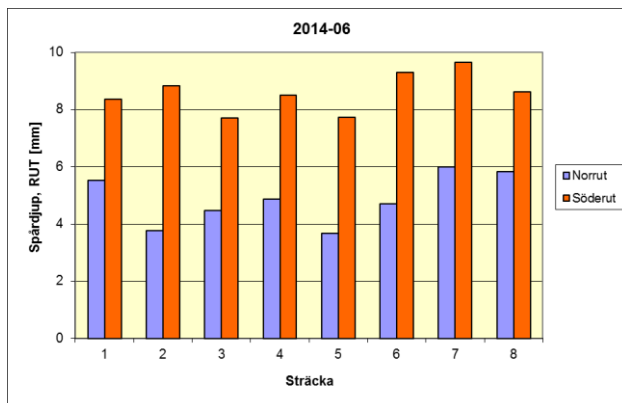
Tabell 1.3.3.7 Vägytemätning 2013-07-08, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2013-07-08	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	6,1	3,3	4,5	4,7	3,6	4,6	5,4	5,7	4,7
	s:	1,81	0,71	1,31	1,74	0,92	0,81	1,28	1,29	1,23
Söderut	m:	7,5	8,2	7,3	7,9	7,5	8,7	8,8	8,1	8,0
	s:	1,48	2,57	2,15	1,77	0,81	3,50	1,56	3,76	2,20



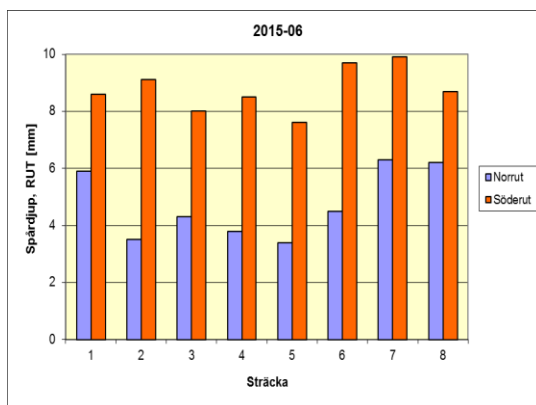
Tabell 1.3.3.8 Vägytemätning 2014-06-16, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2014-06-16	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	5,5	3,8	4,5	4,9	3,7	4,7	6,0	5,8	4,9
	s:	1,72	0,89	1,10	1,66	0,96	0,82	1,56	1,29	1,25
Söderut	m:	8,4	8,8	7,7	8,5	7,7	9,3	9,7	8,6	8,6
	s:	1,66	2,77	2,29	2,05	0,84	3,61	1,89	3,99	2,39



Tabell 1.3.3.9 Vägytemätning 2015-06-23, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2015-06-23	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	Medel
Norrut	m:	5,9	3,5	4,3	3,8	3,4	4,5	6,3	6,2	4,7
	s:	2,25	0,70	1,13	1,03	0,69	0,89	1,40	1,35	1,18
Söderut	m:	8,6	9,1	8,0	8,5	7,6	9,7	9,9	8,7	8,6
	s:	1,23	2,43	2,02	1,76	0,74	4,43	1,87	3,78	2,28



2. Väg X-723, Heden-Färila

Provvägsförsöket utfördes den 21 juli 2004 på väg 723 mellan Heden och Färla. Hela objektet var 3700 m långt varav prov- och referenssträckorna utgjorde c:a 1700 m. Vägbredden varierar mellan 5,5 och 6,5 m. Ordinarie ytbehandling var Y1B 8-16. ÅDT är c:a 550 fordon. Vädret var under utläggningen bra med lätt molnighet, uppehåll och en lufttemperatur mellan 16 och 23°C. Typ av ytbehandling, mängd pågrus och bindemedel med mera redovisas i *figur 2*.



Mot Färila

SWEREF 99 TM

Södra körfältet	Norra körfältet	
Y1B 8-16 Utfört 20/7, 15.00-21.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 8-16 mm ca 12 l/m²	Y1B 8-16 Utfört 20/7, 15.00-21.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 8-16 mm ca 12 l/m²	1708 m
Y1B11-16 Utfört 21/7, 07.00-08.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 11-16 mm ca 11 l/m² Avsändning	Y1B11-16 Utfört 21/7, 07.00-08.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 11-16 mm ca 11 l/m² Avsändning	1408 m
Racked-in 11-16, 4-8 Utfört 21/7, 09.00-10.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 11-16 mm ca 9 l/m² Pågrus 4-8 mm ca 5 l/m² Avsändning	Racked-in 11-16, 4-8 Utfört 21/7, 09.00-10.00 Längd = 300 m BE65R 2,5 kg/m² Pågrus 11-16 mm ca 9 l/m² Pågrus 4-8 mm ca 5 l/m² Ingen avsändning	1105 m
Y1B 4-16 Utfört 21/7, 11.00-12.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 4-16 mm ca 11 l/m² Avsändning	Y1B 4-16 Utfört 21/7, 11.00-12.00 Längd = 300 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 4-16 mm ca 11 l/m² Avsändning	802 m
Y1B 8-16 Utfört 21/7 Längd = 500 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 8-16 mm ca 12 l/m²	Y1B 8-16 Utfört 21/7 Längd = 500 m BE65R 2,4 kg/m² Pågrus 8-16 mm ca 12 l/m²	501 m
		0 m



Ljusdal

N: 6856410

E: 544772

Figur 2 Skiss över provsträckorna



Källa: Trafikverket, Info om vägar

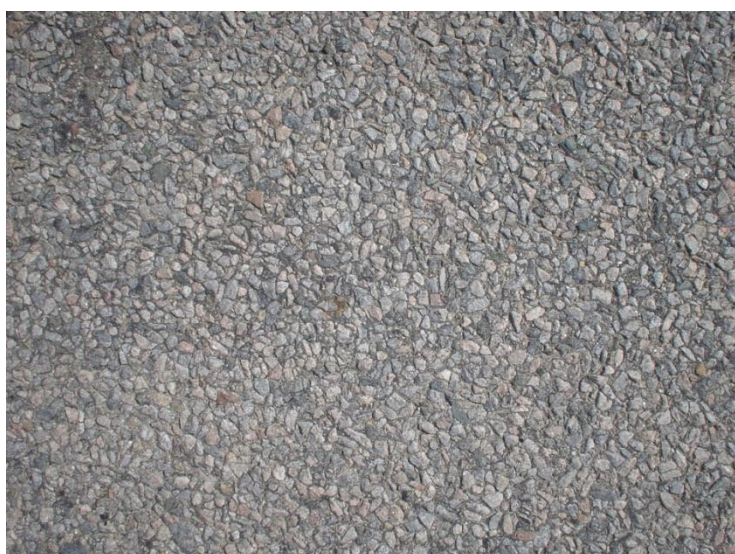
Information om referenslänk: 1000:104163	
Företeelse	Värden
Vägnummer:	(21)723
Roll:	Normal
Värdväg:	Ja
Längd:	15020 m
Europaväg:	-
Hastighet:	50 km/h (5823 m)
	70 km/h (24216 m)
Vägkategori:	Tertiär länsväg
Vägtyp:	Vanlig väg
Vägbredd:	6 m (K5,5+2V0,25)
Region:	Mitt
Kommun:	Ljusdal
Driftområde:	Hudiksvall
Väghållare:	statlig
Bärighet:	BK 1
Viltstängsel:	-
Mittbarriär:	-
Stråk:	Annan typ
Trafik - Avsnitt:	16610007 Stickprovsmätning
Trafik - Tung:	24 (±37%) = 4,3 %
Trafik - Fordon:	555 (±15%)
NRL nät:	Övriga transportstråk
Stigningsfält:	Nej
Omkörningsförbud:	Nej
Färjeled:	Nej

2.2 Okulär tillståndsbedömning

2.2.1 Besiktningar från 2006 och framåt

Följande observerades vid besöket 2006:

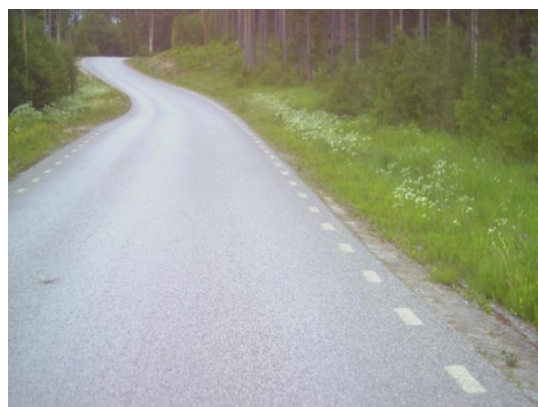
- Y1B 8-16, homogen yta, mycket bra
- Y1B 4-16, något slätare yta men mer inhomogen sammansättning
- Racked-in 11-16 & 4-8, något inhomogen, fraktionen 11-16 kom från en annan täkt än ordinarie ytbehandling (Y1B 8-16), ytan mer inhomogen
- Y1B 11-16, grov, homogen yta, någon utglesning mellan spår (uppkom strax efter utläggning), fraktionen 11-16 kom från en annan täkt än ordinarie ytbehandling (Y1B 8-16)



Y1B 8-16, sommaren 2006.



Sträcka 1, mot Färila, juni 2010



Sträcka 1, mot Ljusdal, juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, några plogskador förekommer när ojämna tjällyftningar finns. 2011 observeras betydande ojämnheter, uppfrysande block. Frekvent förekommande tjälprickor. Svaga kanter har medfört deformationer. Avverkning har givit spår från maskiner och timmerbilar. Obetydlig utglesning.

Några hyvelskador i form av avskalningar på uppfrysande block observerades vid besiktningen i maj 2015.



Y1B 4-16, sommaren 2006.



Sträcka 2, mot Färila, juni 2010



Sträcka 2, mot Ljusdal, juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, några plogskador förekommer när ojämna tjällyftningar finns. 2011 observeras betydande ojämnheter, uppfrysande block. Frekvent förekommande tjälsprickor. Svaga kanter har medfört deformationer. Avverkning har givit spår från maskiner och timmerbilar. Obetydlig utglesning.

Några hyvelskador i form av avskalningar på uppfrysande block observerades vid besiktningen i maj 2015.



Racked-in, sommaren 2006.



Sträcka 3, mot Färila, juni 2010



Sträcka 3, mot Ljusdal, juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, några plogskador förekommer när ojämna tjällyftningar finns. Ytan upplevs som tämligen grov med viss inhomogenitet, vilket kan hänföras till att fraktionen 8/11 saknas mellan 11/16 i första spridningen och 4/8 i den andra. Fasthållningen till underlaget är fullgott. Borrprov, diameter 10 cm, är tagna innan besiktningen i maj 2015. Kraftig kantdeformation i riktning mot Heden har uppstått.



Y1B 11-16, sommaren 2006.



Sträcka 4, mot Färila, juni 2010



Sträcka 4, mot Ljusdal, juni 2010

Anm. Ingen tydlig förändring sedan 2006, några plogskador förekommer när ojämna tjällyftningar finns. Även en del utglesning orsakad av dubbdäck. Skadorna som fanns inledningsvis har inte utökats.

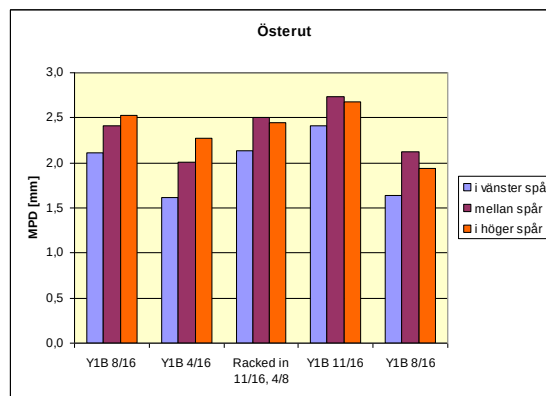
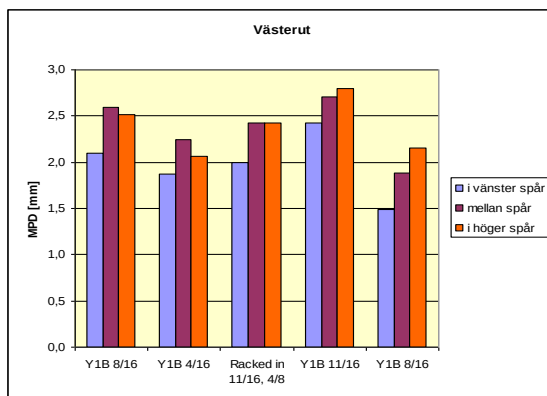
2.3 Vägytemätning

2.3.1 Makrotextur, MPD

I följande tabeller och diagram redovisas MPD-värden baserade på tjugometersvärden från de olika sträckorna. Höga värden indikerar grov textur. Låga värden betyder slät textur

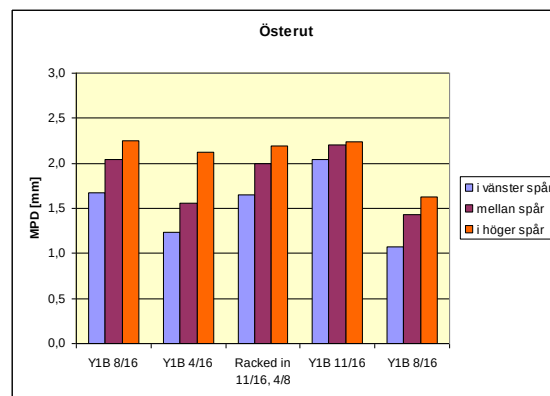
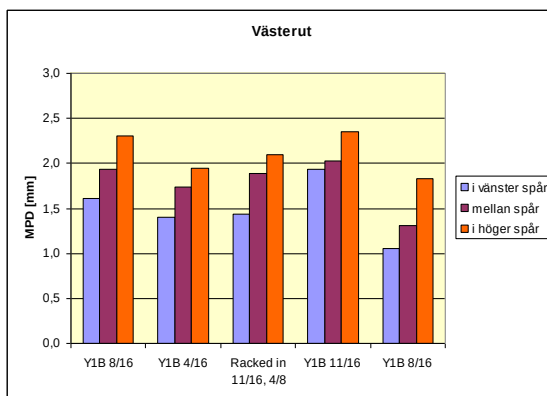
Tabell 2.3.1.1 Vägytemätning 2006-06-27, MPDH = Mean Profile Depth i mm för höger hjulspår.

	2006-06-27	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	2,10	1,87	2,00	2,42	1,49	1,98
		s:	0,24	0,16	0,19	0,15	0,31	0,21
	mellan spår	m:	2,59	2,25	2,42	2,71	1,88	2,37
		s:	0,21	0,34	0,14	0,19	0,27	0,23
	i höger spår	m:	2,52	2,06	2,42	2,80	2,15	2,39
		s:	0,22	0,15	0,11	0,17	0,29	0,19
Österut	i vänster spår	m:	2,11	1,61	2,13	2,41	1,64	1,98
		s:	0,15	0,30	0,15	0,34	0,21	0,23
	mellan spår	m:	2,41	2,01	2,50	2,74	2,12	2,36
		s:	0,23	0,16	0,16	0,21	0,28	0,21
	i höger spår	m:	2,53	2,27	2,45	2,68	1,94	2,37
		s:	0,18	0,32	0,16	0,26	0,33	0,25



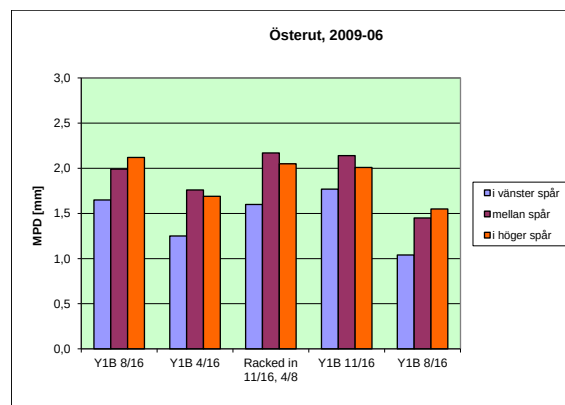
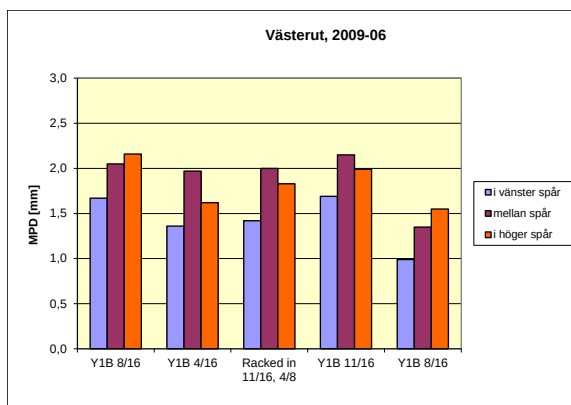
Tabell 2.3.1.2 Vägytemätning 2008-07-05, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2008-07-05	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,61	1,40	1,44	1,93	1,05	1,49
		s:	0,18	0,15	0,17	0,17	0,23	0,18
	mellan spår	m:	1,93	1,74	1,89	2,03	1,31	1,78
		s:	0,27	0,20	0,12	0,19	0,19	0,19
	i höger spår	m:	2,30	1,95	2,10	2,35	1,83	2,11
		s:	0,17	0,17	0,12	0,20	0,26	0,18
Österut	i vänster spår	m:	1,67	1,24	1,65	2,04	1,07	1,53
		s:	0,15	0,17	0,15	0,24	0,13	0,17
	mellan spår	m:	2,04	1,56	2,00	2,20	1,43	1,85
		s:	0,31	0,14	0,12	0,32	0,27	0,23
	i höger spår	m:	2,25	2,12	2,19	2,24	1,63	2,09
		s:	0,20	0,24	0,20	0,30	0,22	0,23



Tabell 2.3.1.3 Vägytemätning 2009-06-25, MPD = Mean Profile Depth i mm.

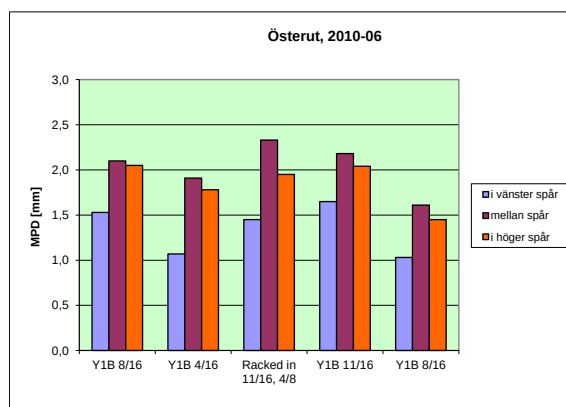
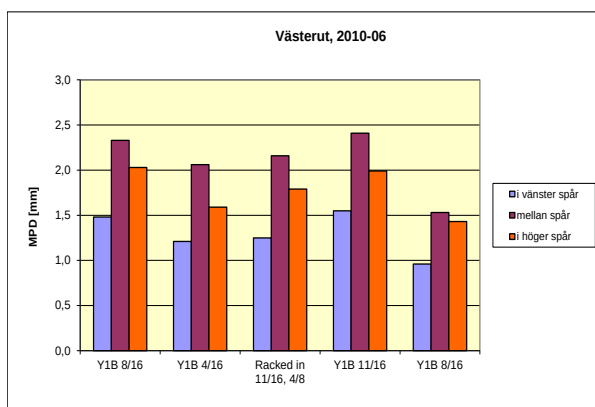
	2009-06-25	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,67	1,36	1,42	1,69	0,99	1,43
		s:	0,19	0,19	0,23	0,23	0,22	0,21
	mellan spår	m:	2,05	1,97	2,00	2,15	1,35	1,90
		s:	0,34	0,24	0,15	0,22	0,22	0,23
	i höger spår	m:	2,16	1,62	1,83	1,99	1,55	1,83
		s:	0,17	0,13	0,11	0,10	0,22	0,15
Österut	i vänster spår	m:	1,65	1,25	1,60	1,77	1,04	1,46
		s:	0,17	0,18	0,16	0,28	0,16	0,19
	mellan spår	m:	1,99	1,76	2,17	2,14	1,45	1,90
		s:	0,34	0,14	0,22	0,23	0,32	0,25
	i höger spår	m:	2,12	1,69	2,05	2,01	1,55	1,88
		s:	0,13	0,29	0,20	0,31	0,27	0,24



Tabell 2.3.1.4 Vägytemätning 2010-06-29, MPD = Mean Profile Depth i mm.

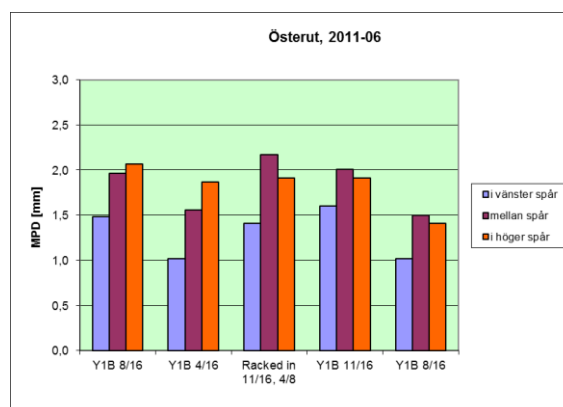
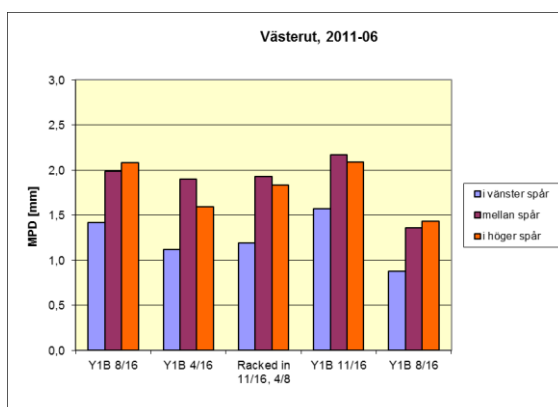
	2010-06-29	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,48	1,21	1,25	1,55	0,96	1,29
		s:	0,17	0,16	0,20	0,29	0,26	0,22
	mellan spår*	m:	2,33	2,06	2,16	2,41	1,53	2,10
		s:	0,26	0,24	0,21	0,30	0,26	0,25
	i höger spår	m:	2,03	1,59	1,79	1,99	1,43	1,77
		s:	0,24	0,14	0,10	0,12	0,26	0,17
Österut	i vänster spår	m:	1,53	1,07	1,45	1,65	1,03	1,35
		s:	0,17	0,24	0,16	0,33	0,10	0,20
	mellan spår*	m:	2,10	1,91	2,33	2,18	1,61	2,03
		s:	0,30	0,20	0,24	0,26	0,30	0,26
	i höger spår	m:	2,05	1,78	1,95	2,04	1,45	1,85
		s:	0,18	0,38	0,20	0,33	0,28	0,27

*OBS Laserplaceringen är ändrad från tidigare, till att vara mitt emellan spåren (flyttad 250 mm)



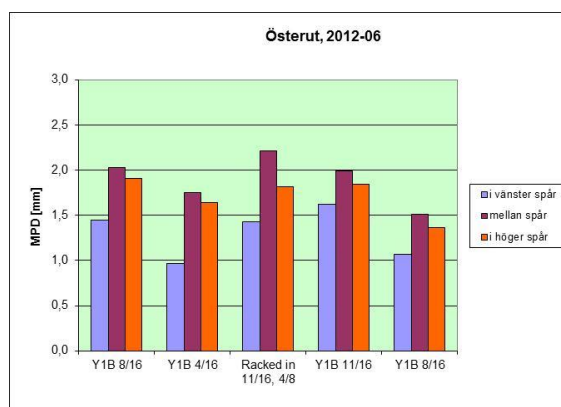
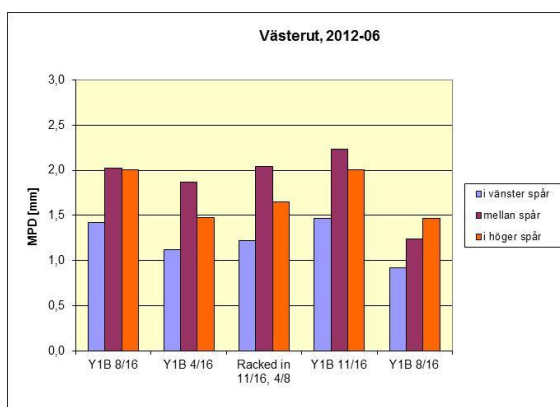
Tabell 2.3.1.5 Vägytemätning 2011-06-28, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2011-06-28	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,42	1,12	1,19	1,57	0,88	1,24
		s:	0,17	0,16	0,16	0,29	0,20	0,20
	mellan spår*	m:	1,99	1,90	1,93	2,17	1,36	1,87
		s:	0,23	0,22	0,22	0,33	0,24	0,25
	i höger spår	m:	2,08	1,59	1,83	2,09	1,43	1,80
		s:	0,20	0,17	0,15	0,12	0,24	0,18
Österut	i vänster spår	m:	1,48	1,02	1,41	1,60	1,02	1,31
		s:	0,17	0,16	0,16	0,37	0,10	0,19
	mellan spår*	m:	1,96	1,56	2,17	2,01	1,50	1,84
		s:	0,38	0,16	0,24	0,24	0,31	0,27
	i höger spår	m:	2,07	1,87	1,91	1,91	1,41	1,83
		s:	0,16	0,23	0,23	0,35	0,23	0,24



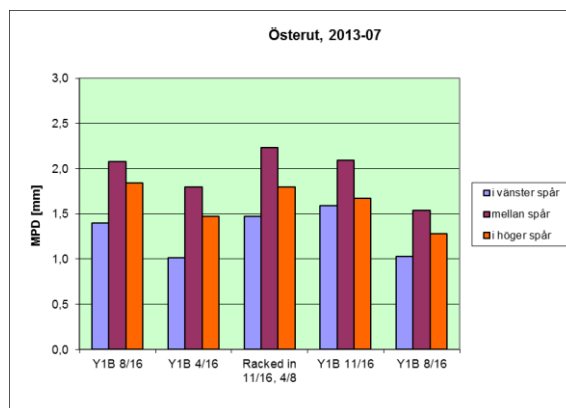
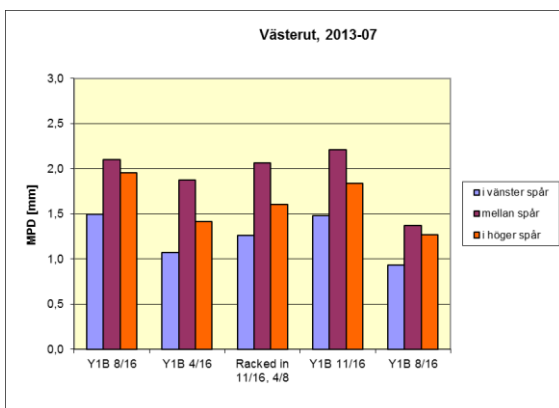
Tabell 2.3.1.6 Vägytemätning 2012-06-13, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2012-06-13	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,42	1,12	1,22	1,47	0,92	1,23
		s:	0,16	0,15	0,19	0,28	0,21	0,20
	mellan spår*	m:	2,02	1,87	2,04	2,23	1,24	1,88
		s:	0,26	0,26	0,24	0,22	0,19	0,23
	i höger spår	m:	2,01	1,48	1,65	2,01	1,47	1,72
		s:	0,17	0,16	0,13	0,19	0,19	0,17
Österut	i vänster spår	m:	1,45	0,97	1,43	1,62	1,07	1,31
		s:	0,19	0,18	0,18	0,29	0,13	0,19
	mellan spår*	m:	2,03	1,75	2,21	1,99	1,51	1,90
		s:	0,25	0,23	0,28	0,25	0,28	0,26
	i höger spår	m:	1,91	1,64	1,82	1,84	1,36	1,71
		s:	0,16	0,23	0,23	0,32	0,23	0,23



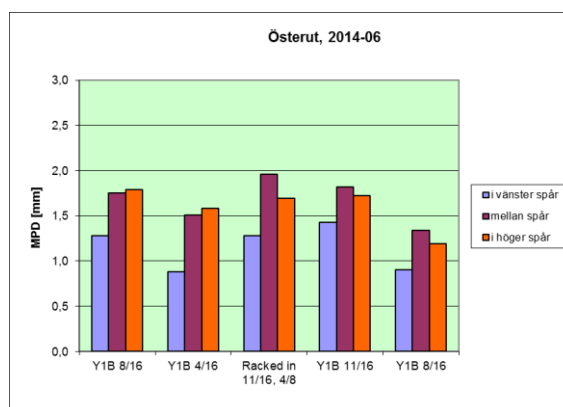
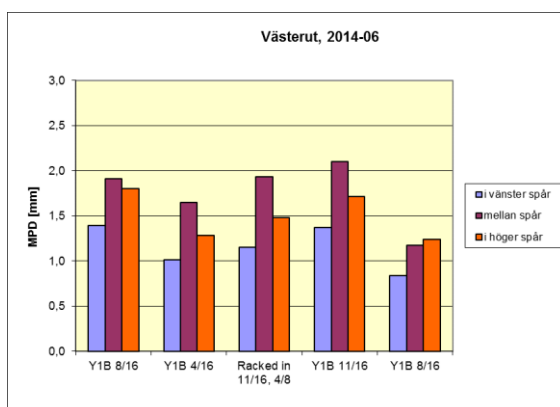
Tabell 2.3.1.7 Vägytemätning 2013-07-08, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2013-07-08	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,49	1,07	1,26	1,48	0,93	1,25
		s:	0,22	0,17	0,19	0,24	0,22	0,21
	mellan spår*	m:	2,10	1,87	2,06	2,21	1,37	1,92
		s:	0,24	0,28	0,26	0,33	0,24	0,27
	i höger spår	m:	1,95	1,41	1,60	1,84	1,27	1,61
		s:	0,20	0,11	0,12	0,14	0,16	0,15
Österut	i vänster spår	m:	1,40	1,01	1,47	1,59	1,03	1,30
		s:	0,20	0,18	0,16	0,22	0,15	0,18
	mellan spår*	m:	2,08	1,80	2,23	2,09	1,54	1,95
		s:	0,27	0,19	0,21	0,28	0,21	0,23
	i höger spår	m:	1,84	1,47	1,80	1,67	1,28	1,61
		s:	0,26	0,21	0,25	0,34	0,28	0,27



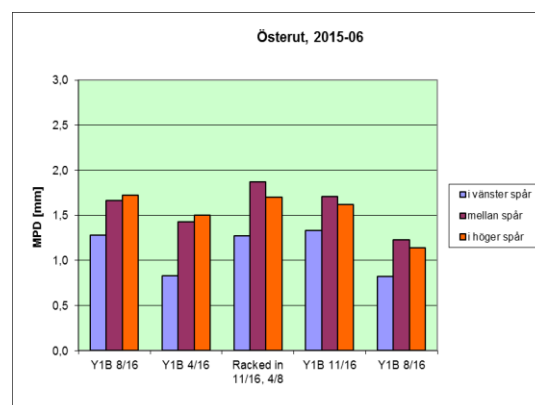
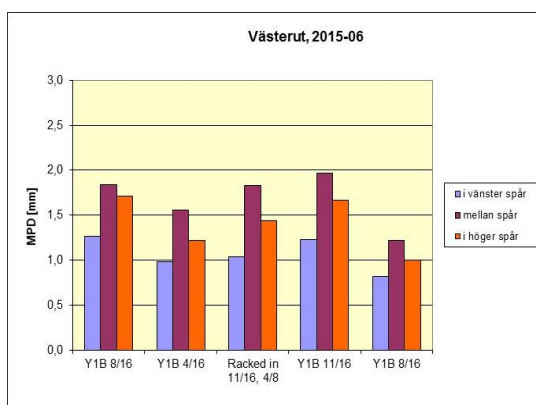
Tabell 2.3.1.8 Vägytemätning 2014-06-16, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2014-06-16	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,39	1,01	1,15	1,37	0,84	1,15
		s:	0,21	0,21	0,15	0,24	0,21	0,20
	mellan spår*	m:	1,91	1,65	1,93	2,10	1,17	1,75
		s:	0,22	0,28	0,23	0,29	0,22	0,25
	i höger spår	m:	1,80	1,28	1,48	1,71	1,24	1,50
		s:	0,15	0,14	0,11	0,15	0,18	0,15
Österut	i vänster spår	m:	1,28	0,88	1,28	1,43	0,90	1,15
		s:	0,17	0,17	0,14	0,22	0,13	0,17
	mellan spår*	m:	1,75	1,51	1,96	1,82	1,34	1,68
		s:	0,24	0,26	0,28	0,18	0,27	0,25
	i höger spår	m:	1,79	1,58	1,69	1,72	1,19	1,59
		s:	0,23	0,20	0,24	0,43	0,20	0,26



Tabell 2.3.1.9 Vägytemätning 2015-06-23, MPD = Mean Profile Depth i mm.

	2015-06-23	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	1,26	0,98	1,04	1,23	0,82	1,02
		s:	0,19	0,14	0,18	0,21	0,2	0,18
	mellan spår	m:	1,84	1,56	1,83	1,97	1,22	1,68
		s:	0,19	0,28	0,22	0,28	0,27	0,25
	i höger spår	m:	1,71	1,22	1,44	1,67	1	1,41
		s:	0,2	0,18	0,13	0,22	0,15	0,18
Österut	i vänster spår	m:	1,28	0,83	1,27	1,33	0,82	1,11
		s:	0,19	0,15	0,15	0,29	0,14	0,18
	mellan spår	m:	1,66	1,43	1,87	1,71	1,23	1,58
		s:	0,31	0,24	0,29	0,23	0,29	0,27
	i höger spår	m:	1,72	1,5	1,7	1,62	1,14	1,54
		s:	0,17	0,29	0,2	0,33	0,19	0,24

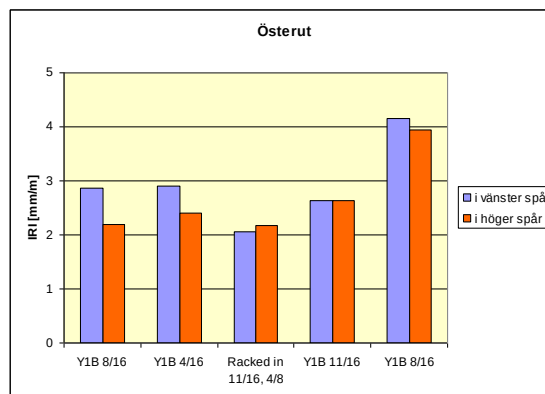
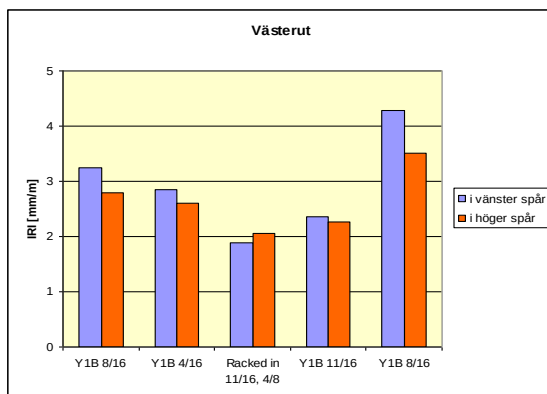


2.3.2 Ojämnheter, IRI

Nedan redovisas IRI-värden baserade på tjugometersvärden från de olika sträckorna.

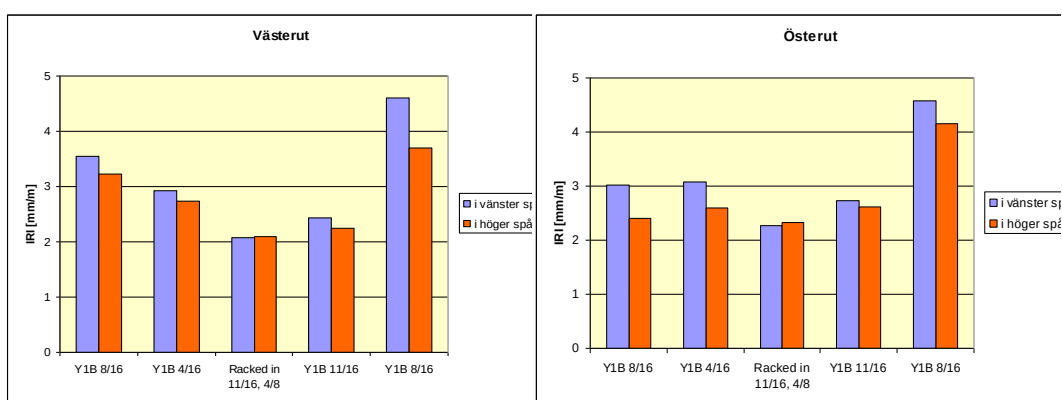
Tabell 2.3.2.1 Vägytemätning 2006-06-27, IRI = International Roughness Index i mm/m.

2006-06-27		Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	3,25	2,85	1,89	2,36	4,28	2,93
		s:	1,71	1,53	0,86	1,07	1,79	1,39
	i höger spår	m:	2,79	2,61	2,06	2,26	3,51	2,65
		s:	1,17	1,41	0,69	0,84	1,81	1,18
Österut	i vänster spår	m:	2,86	2,91	2,05	2,63	4,16	2,92
		s:	1,66	1,21	0,92	1,77	2,04	1,52
	i höger spår	m:	2,19	2,41	2,18	2,64	3,95	2,67
		s:	0,72	0,79	0,98	1,68	2,04	1,24



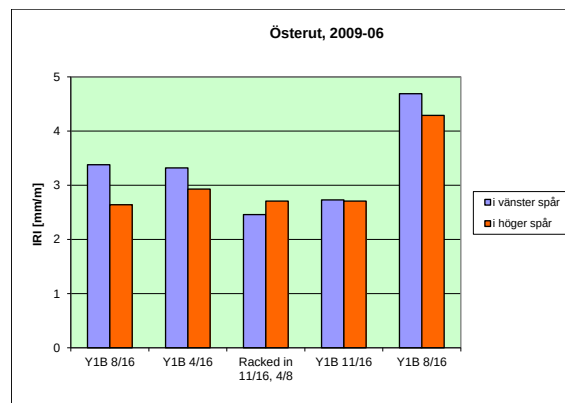
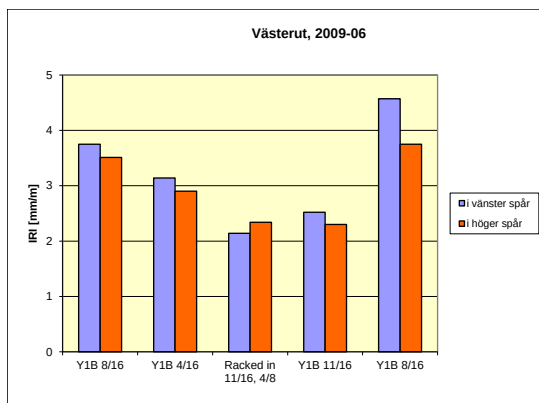
Tabell 2.3.2.2 Vägytemätning 2008-07-05, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2008-07-05	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	3,54	2,92	2,07	2,44	4,60	3,11
		s:	1,89	1,46	0,77	1,26	1,92	1,46
	i höger spår	m:	3,23	2,73	2,10	2,24	3,70	2,80
		s:	1,47	1,55	0,67	1,00	1,72	1,28
Österut	i vänster spår	m:	3,02	3,08	2,26	2,74	4,57	3,13
		s:	1,79	1,15	1,04	2,02	2,10	1,62
	i höger spår	m:	2,40	2,60	2,32	2,62	4,16	2,82
		s:	0,71	0,81	1,03	1,71	2,00	1,25



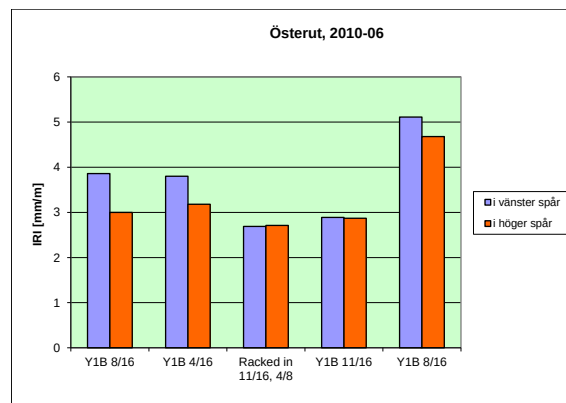
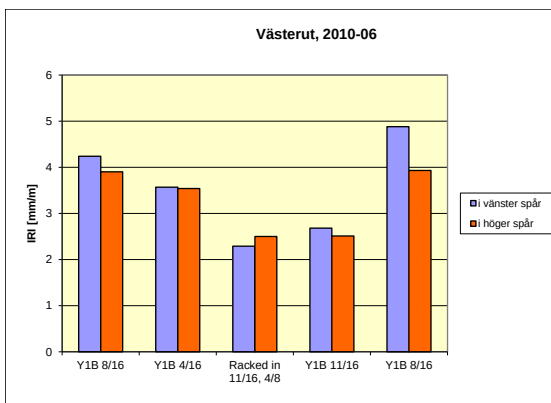
Tabell 2.3.2.3 Vägytemätning 2009-06-25, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2009-06-25	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	3,75	3,14	2,14	2,52	4,57	3,22
		s:	1,94	1,85	0,83	1,44	1,99	1,61
	i höger spår	m:	3,51	2,90	2,34	2,30	3,75	2,96
		s:	1,67	1,65	0,68	0,96	1,69	1,33
Österut	i vänster spår	m:	3,38	3,32	2,46	2,73	4,69	3,32
		s:	1,90	1,58	1,27	1,96	2,26	1,79
	i höger spår	m:	2,64	2,93	2,71	2,71	4,29	3,06
		s:	0,87	0,90	1,18	1,85	2,13	1,39



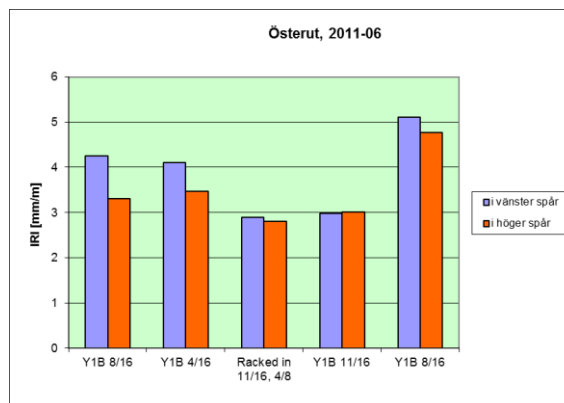
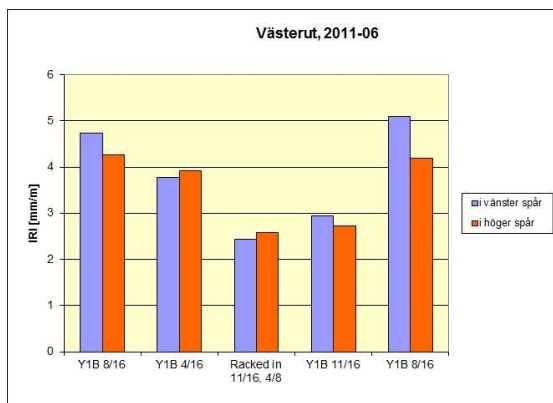
Tabell 2.3.2.4 Vägytemätning 2010-06-29, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2010-06-29	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	4,24	3,57	2,29	2,68	4,88	3,53
		s:	2,00	1,92	0,98	1,47	2,10	1,69
	i höger spår	m:	3,90	3,54	2,50	2,51	3,93	3,28
		s:	1,72	2,01	0,78	1,09	1,71	1,46
Österut	i vänster spår	m:	3,86	3,80	2,69	2,89	5,11	3,67
		s:	2,09	1,68	1,46	2,21	2,46	1,98
	i höger spår	m:	3,00	3,18	2,71	2,87	4,68	3,29
		s:	1,20	1,01	1,33	1,94	2,31	1,56



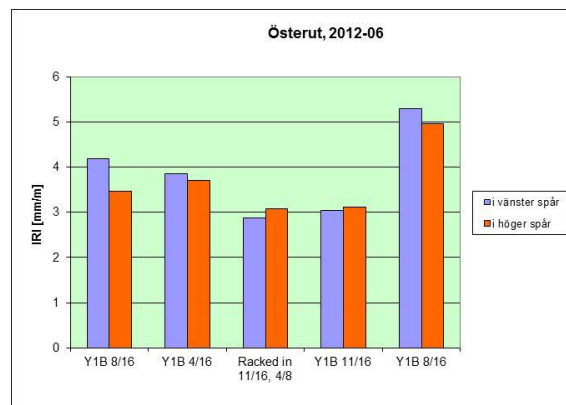
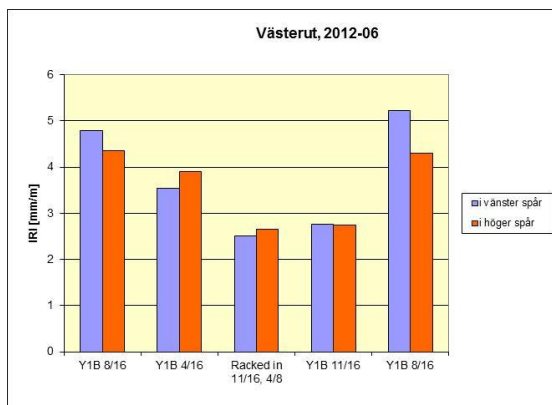
Tabell 2.3.2.5 Vägytemätning 2011-06-28, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2011-06-28	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	4,74	3,78	2,43	2,94	5,09	3,80
		s:	2,23	1,90	1,01	1,65	2,33	1,82
	i höger spår	m:	4,26	3,92	2,58	2,72	4,20	3,54
		s:	1,89	2,13	0,85	1,27	1,79	1,59
Österut	i vänster spår	m:	4,25	4,10	2,89	2,98	5,11	3,87
		s:	2,37	1,70	1,63	2,21	2,51	2,08
	i höger spår	m:	3,31	3,47	2,80	3,01	4,77	3,47
		s:	1,36	1,20	1,41	1,95	2,32	1,65



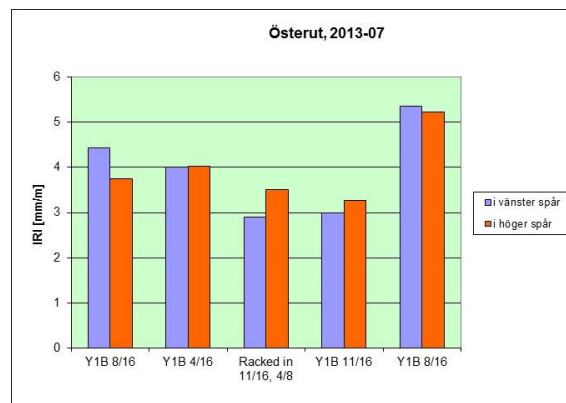
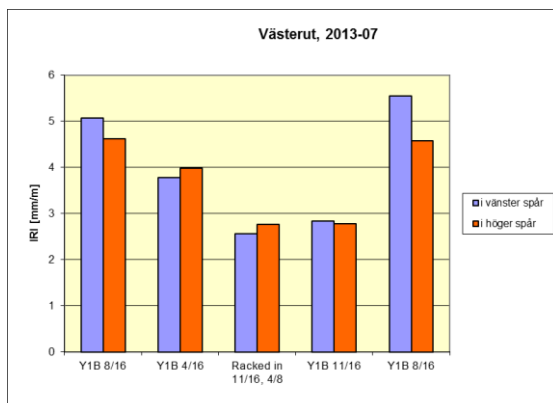
Tabell 2.3.2.6 Vägytemätning 2012-06-13, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2012-06-13	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	4,79	3,55	2,50	2,76	5,22	3,76
		s:	2,16	1,74	1,15	1,39	2,15	1,72
	i höger spår	m:	4,36	3,91	2,66	2,75	4,31	3,60
		s:	1,98	2,13	0,90	1,04	1,88	1,59
Österut	i vänster spår	m:	4,18	3,85	2,88	3,04	5,29	3,85
		s:	2,18	1,57	1,68	2,29	2,46	2,04
	i höger spår	m:	3,46	3,71	3,08	3,11	4,97	3,67
		s:	1,23	1,16	1,50	2,05	2,32	1,65



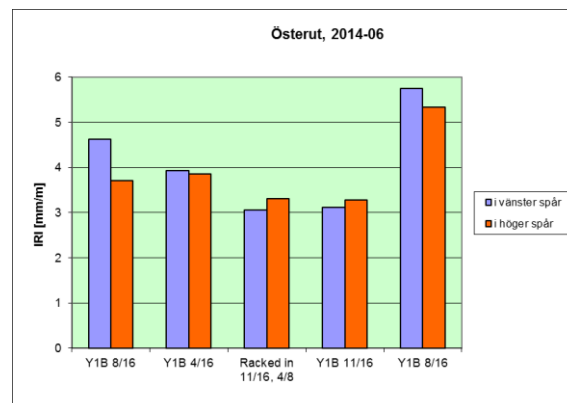
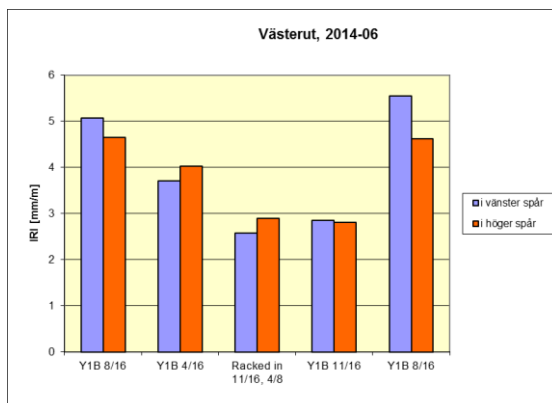
Tabell 2.3.2.7 Vägytemätning 2013-07-08, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2013-07-08	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	5,06	3,77	2,56	2,84	5,55	3,96
		s:	2,29	2,02	1,23	1,47	2,23	1,85
	i höger spår	m:	4,62	3,98	2,76	2,78	4,57	3,74
		s:	2,09	2,12	0,88	1,35	1,79	1,65
Österut	i vänster spår	m:	4,43	4,01	2,90	2,99	5,36	3,94
		s:	2,34	1,74	1,64	2,15	2,40	2,05
	i höger spår	m:	3,75	4,03	3,51	3,26	5,23	3,96
		s:	1,32	1,15	1,54	2,19	2,40	1,72



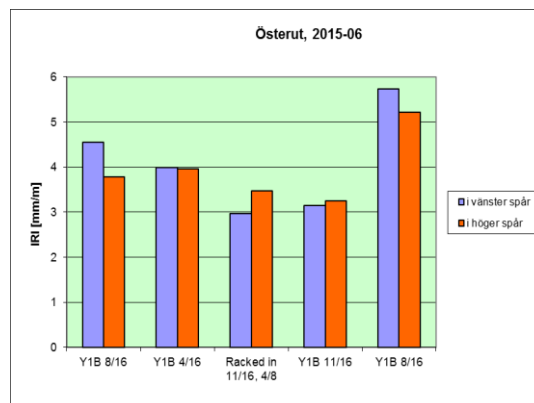
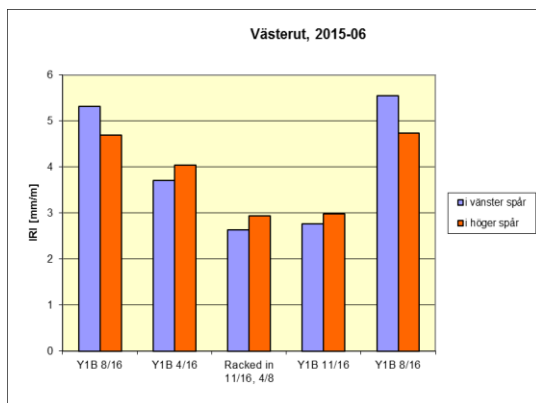
Tabell 2.3.2.8 Vägytemätning 2014-06-16, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2014-06-16	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	5,07	3,70	2,58	2,85	5,55	3,95
		s:	2,17	1,85	1,21	1,46	2,28	1,79
	i höger spår	m:	4,64	4,02	2,89	2,80	4,62	3,79
		s:	2,19	2,11	0,88	1,16	1,90	1,65
Österut	i vänster spår	m:	4,62	3,93	3,05	3,12	5,74	4,09
		s:	2,28	1,51	1,83	2,25	2,85	2,14
	i höger spår	m:	3,70	3,85	3,31	3,27	5,33	3,89
		s:	1,19	1,23	1,51	2,24	2,38	1,71



Tabell 2.3.2.9 Vägytemätning 2015-06-23, IRI = International Roughness Index i mm/m.

	2015-06-23	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	i vänster spår	m:	5,31	3,71	2,63	2,76	5,55	3,99
		s:	2,44	1,97	1,20	1,39	2,16	1,83
	i höger spår	m:	4,69	4,04	2,94	2,98	4,73	3,88
		s:	2,22	1,90	0,97	1,17	1,88	1,63
Österut	i vänster spår	m:	4,54	3,99	2,96	3,15	5,73	4,07
		s:	2,17	1,66	1,58	2,40	2,42	2,05
	i höger spår	m:	3,78	3,96	3,47	3,25	5,21	3,93
		s:	1,22	1,31	1,37	2,11	2,33	1,67

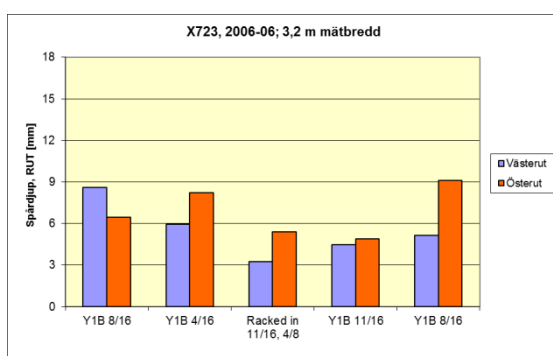


2.3.3 Totalt spår djup, TRUT

I följande tabeller och diagram redovisas spår djup baserade på tjugometersvärden från de olika sträckorna.

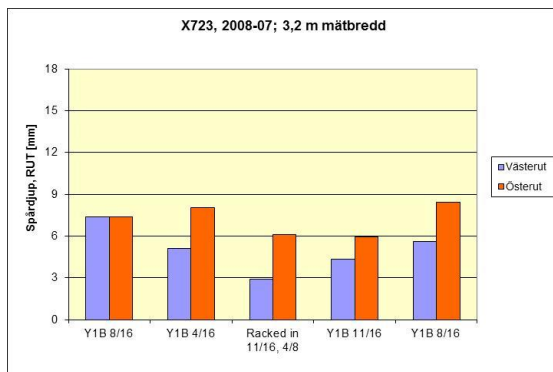
Tabell 2.3.3.1 Vägytemätning 2006-06-27, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2006-06-27	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	8,6	6,0	3,3	4,5	5,1	5,5
	s:	2,7	1,6	0,66	1,2	2,6	1,8
Österut	m:	6,4	8,2	5,4	4,9	9,1	6,8
	s:	1,6	2,6	2,0	3,0	4,4	2,7



Tabell 2.3.3.2 Vägytemätning 2008-07-05, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2008-07-05	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	7,4	5,1	2,9	4,3	5,6	5,1
	s:	2,4	1,8	0,80	1,6	3,0	1,9
Österut	m:	7,4	8,0	6,1	6,0	8,4	7,2
	s:	2,9	2,8	3,1	4,5	4,0	3,5



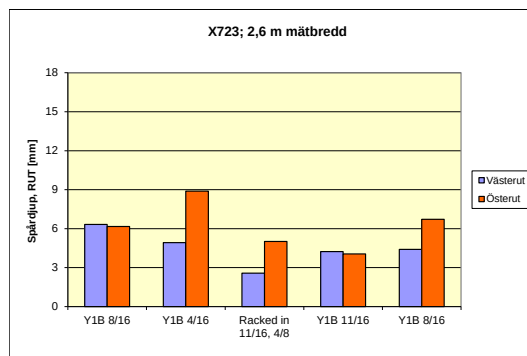
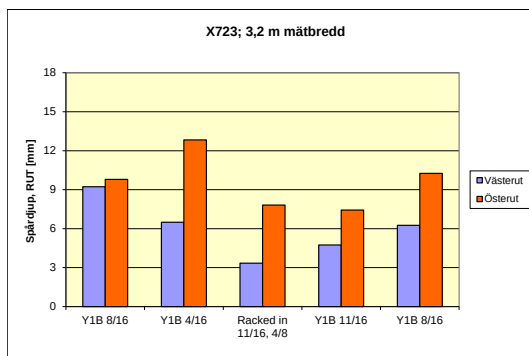
Tabell 2.3.3.3 Vägytemätning 2009-06-25, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2009-06-25	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	9,2	6,5	3,3	4,7	6,3	6,0
	s:	2,6	2,6	1,0	1,9	3,6	2,4
Österut	m:	9,8	12,8	7,8	7,4	10,3	9,6
	s:	3,5	5,1	4,6	6,3	5,3	5,0

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Vägytemätning 2009-06-25, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2009-06-25	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	6,3	4,9	2,6	4,2	4,4	4,5
	s:	2,0	1,7	0,88	1,7	2,5	1,7
Österut	m:	6,2	8,9	5,0	4,1	6,7	6,2
	s:	2,6	3,4	2,2	2,5	3,2	2,8



Tabell 2.3.3.4 Vägytemätning 2010-06-29, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

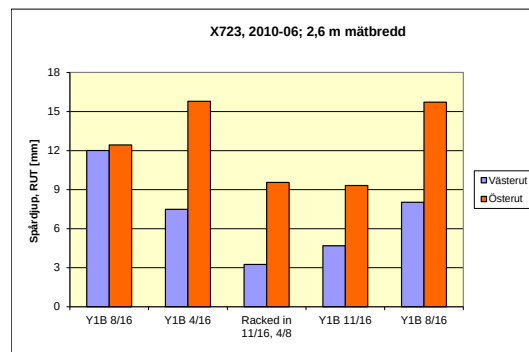
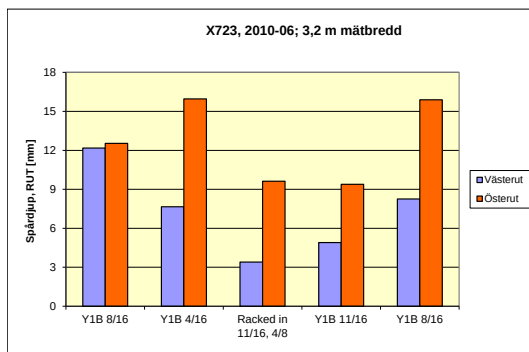
2010-06-29	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	12,2	7,7	3,4	4,9	8,3	7,3
	s:	3,7	3,5	1,0	2,0	4,4	2,9
Österut	m:	12,5	16,0	9,6	9,4	15,9	12,7
	s:	3,9	6,3	6,0	7,2	8,4	6,4

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Trolig orsak till de stora spår djupen är placeringen av mätbilen i sidled som medfört att yttre laser hamnat utanför belagda delen.

Vägytemätning 2010-06-29, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2010-06-29	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	12,0	7,5	3,3	4,7	8,0	7,1
	s:	3,8	3,5	1,0	2,0	4,3	2,9
Österut	m:	12,4	15,8	9,6	9,3	15,7	12,6
	s:	3,9	6,3	6,1	7,3	8,4	6,4



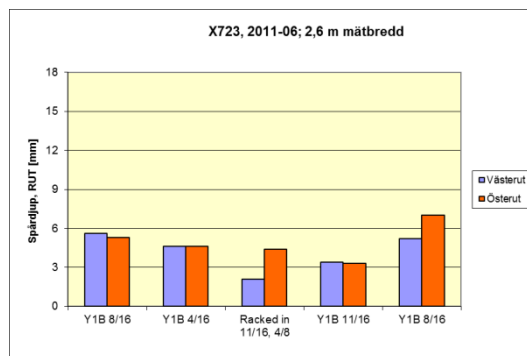
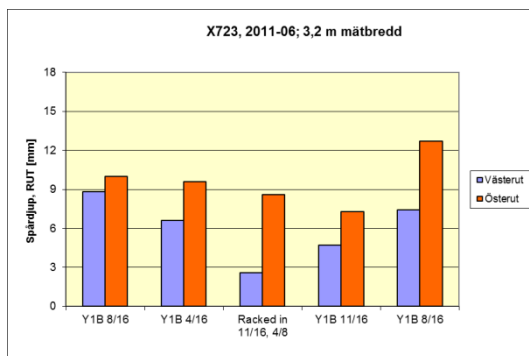
Tabell 2.3.3.5 Vägytemätning 2011-06-28, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2011-06-28	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	8,8	6,6	2,6	4,7	7,4	6,0
	s:	2,7	3,1	1,3	2,1	4,1	2,7
Österut	m:	10,0	9,6	8,6	7,3	12,7	9,6
	s:	3,8	3,6	5,1	5,5	6,6	4,9

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Vägytemätning 2011-06-28, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2011-06-28	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	5,6	4,6	2,1	3,4	5,2	4,2
	s:	2,4	1,8	1,0	1,1	3,5	2,0
Österut	m:	5,3	4,6	4,4	3,3	7,0	4,9
	s:	2,1	2,0	1,8	1,8	3,6	2,3



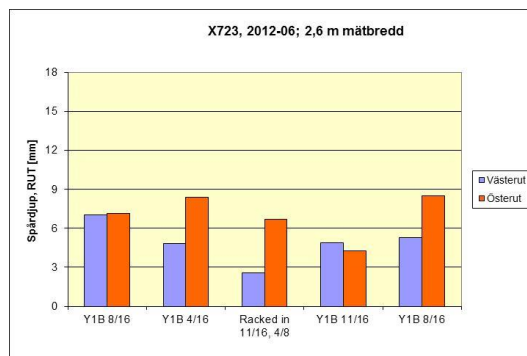
Tabell 2.3.3.6 Vägytemätning 2012-06-13, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2012-06-13	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	10,6	7,0	3,6	5,9	7,7	6,9
	s:	2,9	3,0	1,4	3,5	4,4	3,0
Österut	m:	12,7	14,6	12,6	9,8	14,7	12,9
	s:	4,8	5,8	8,3	7,7	8,9	7,1

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Vägytemätning 2012-06-13, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2012-06-13	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	7,0	4,8	2,6	4,9	5,3	4,9
	s:	2,4	1,7	1,1	2,5	3,6	2,3
Österut	m:	7,1	8,4	6,7	4,2	8,5	7,0
	s:	2,8	3,7	4,1	2,7	5,4	3,7



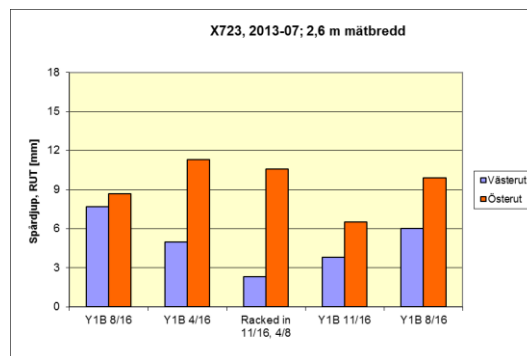
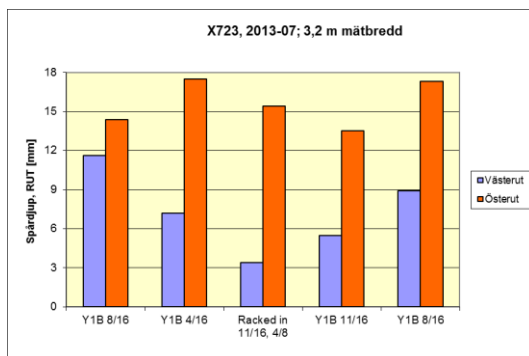
Tabell 2.3.3.7 Vägytemätning 2013-07-08, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2013-07-08	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	11,6	7,2	3,4	5,5	8,9	7,3
	s:	3,3	2,8	1,5	2,8	4,7	3,0
Österut	m:	14,4	17,5	15,4	13,5	17,3	15,6
	s:	5,9	7,2	10,2	10,8	8,5	8,5

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Vägytemätning 2013-07-08, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2013-07-08	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	7,7	5,0	2,3	3,8	6,0	5,0
	s:	2,2	1,8	1,1	1,6	3,6	2,1
Österut	m:	8,7	11,3	10,6	6,5	9,9	9,4
	s:	3,7	5,8	7,3	4,8	4,6	5,2



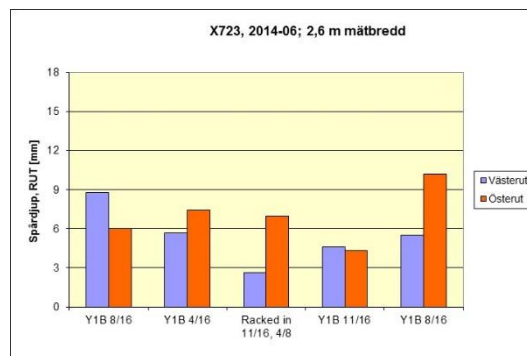
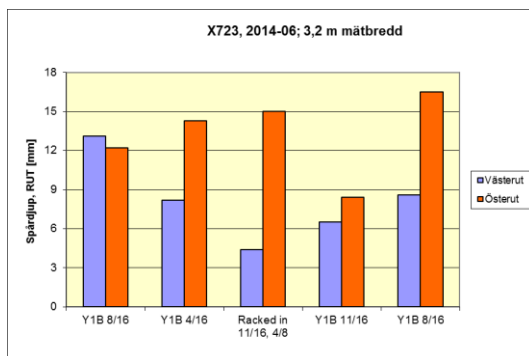
Tabell 2.3.3.8 Vägytemätning 2014-06-16, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2014-06-16	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	13,1	8,2	4,4	6,5	8,6	8,2
	s:	3,5	3,1	1,7	3,8	4,7	3,4
Österut	m:	12,2	14,3	15,0	8,4	16,5	13,3
	s:	5,0	5,6	10,0	5,7	9,1	7,1

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Vägytemätning 2014-06-16, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2014-06-16	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	8,8	5,7	2,6	4,6	5,5	5,4
	s:	2,8	2,1	1,2	2,2	3,7	2,4
Österut	m:	6,0	7,4	7,0	4,3	10,2	7,0
	s:	2,7	3,7	5,1	2,9	6,0	4,1



Tabell 2.3.3.9 Vägytemätning 2015-06-23, TRUT = Totalt spår djup för 17 lasrar, mätbredd 3,2 m.

2015-06-23	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	12,4	7,6	3,8	6,6	10,4	8,2
	s:	3,8	2,9	1,5	4,1	5,6	3,6
Österut	m:	13,7	14,9	14,7	11,3	15,5	14,0
	s:	5,0	6,6	10,1	9,6	8,3	7,9

Vid mätning av smala vägar finns viss risk att yttre lasrar hamnar utanför den yta som avses att mäta, därför presenteras även resultat från 2,6 meters mätbredd nedan.

Vägytemätning 2015-06-23, TRUT = Totalt spår djup för 15 lasrar, mätbredd 2,6 m.

2015-06-23	Sträcka nr:	1	2	3	4	5	Medel
Västerut	m:	8,5	5,6	2,5	4,8	6,8	5,6
	s:	3,1	2,3	1,1	2,8	4,1	2,7
Österut	m:	7,3	8,8	8,5	4,1	9,0	7,5
	s:	2,7	4,9	7,1	2,6	5,1	4,5

