



Statens vegvesen

Strategi for vegmerking – beste praksis

Nordisk konferanse Stockholm feb 2007

Torgrim Dahl

Statens vegvesen Region øst

Svinesund



Statens vegvesen

Architect: Lund & Slaatto, Engineer: Aas Jacobsen A/S

14.02.2007 torgrd 2

Region øst



Bakgrunn for prosjektet

- Statens vegvesen Region øst ønsker å etablere en felles strategi for vegoppmerkingen i regionen, basert på objektive og dokumenterbare forutsetninger.
- Strategien skal baseres på en "beste praksis" i forhold til type veg, ÅDT, material- og applikasjonsteknologi



Prosjektgruppe

- Torgrim Dahl, eier av prosjektet
- Trond Cato Johansen, prosjektledelse
- Jon Haglund, Rasmus Holø, Jarle Gjelten, Rune Maurset, Tormod Sælen, Ernst Østgård, byggeledere
- Elin Gunhildsberg, sekretær



Dagens situasjon i Region øst

- Vegoppmerkingen drives av 5 byggeledere
- Alle har lang erfaring og gode faglige kunnskaper
- Kunnskapen er ikke nedfelt i strategier, registre eller handlingsplaner
- Enkelte forskjeller i vegnett og trafikk
- Noen klimatiske forskjeller og ulikt vintervedlikehold
- Byggelederne utøver ulik praksis



Prosjektarbeide

1. Kartlegging, analyse og dokumentasjon av dagens vegoppmerkingspraksis
2. Etablere ny vegoppmerkingsstrategi på basis av nåværende "beste praksis" (2006)
3. Program for utprøving og verifisering av ny strategi (2007)



Analysen (pr distrikt)

- Vegnettet, Rv og Fv
- Trafikken, ihht ÅDT-klasser
- Dekker (belegging), typer og kvaliteter
- Vintervedlikehold
- Spesielle slitasjeforhold i distriktene
- Metodevalg vegoppmerking
- Forbruk, volum og kr
- Levetidserfaring på ulike metoder



Vedlikehold av vegoppmerking

Retningslinjer nedfelt i Håndbok 111, hvor det er 2 sett med krav til VO

1. Maksimum tillatt fysisk slitasje
2. Funksjonskrav i vegoppmerkingens levetid

R_L tørr og våt, Qd, SRT, Farge x - y



Dagens praksis for registrering av vedlikeholdsbehov

- Visuell inspeksjon av fysisk slitasje -
varierende omfang og subjektiv
bedømmelse
- Etablerte reparasjonsprosjekter
- Noen flytter en del av ansvaret over på
entreprenøren
- Måling av tørr retrorefleksjon (unntaksvis)



Dagens praksis for prioritering av tiltak

- Budsjettrammer
- Dekkeplaner
- Viktige veger
- Fysisk slitasje
- Dekkekvalitet og -tekstur
- Funksjonell standard og tilstand



Beste praksis

- Analyse av metodevalg
- Sammenligning av bl.a. levetidserfaringer i respektive distrikt
- Analyse av priser og kostnader ved alternative metoder
- Hypoteser om funksjonell levetid
- LCC, kostnad pr år i fysisk og funksjonell levetid



Eksempel på metodevalg

Fylkesvegnett	Østfold		StorOslo		Romerike		Hedmark		Oppland	
Nylegging av midtlinje v/ÅDT		Forventet holdbarhet		Forventet holdbarhet		Forventet holdbarhet		Forventet holdbarhet		Forventet holdbarhet
0 - 300	x		x		x		x		x	
300 - 1500	E3,0	2-3år	E3,0	3år	E3,0	3år	S0,8	2år	E3,0	2år
1500 - 5000	E3,0	2år	E3,0	2år	E3,0	2år	E1,5	2år	E3,0	2år
>5000	E3,0	1-2år	E3,0	2år	E3,0	1år	E1,5	1år	E3,0	2år
Nylegging av kantlinje v/ÅDT										
0 - 300	S1,5/E2	3-4år	S1,5	3-4år	S1,5/E2,0	4-5år	M0,35	2-3år	M0,35	3år
300 - 1500	E2,0	2-3år	S1,5	3-4år	E2,0	3-4år	M0,35/S1,0	2år	S1,5	3år
1500 - 5000	E2,0/3,0	2år	S1,5	3år	E2,0	2-3år	S1,0	1-2år	S1,5	2år
>5000	E3,0	2år	E3,0	3år	E3,0	2år	S1,0	1-2år	E3,0	1år
E=Ekstrudert, S=Spray, M=Maling Eks: E 3,0= 3mmekstrudert										



Eksempel på LCC

Fylkesvegnett		Østfold					StorOslo				
Midtlinje v/ÅDT	Levetid dekke	Metode Nylegg	Levetid Nylagt	Metode Rep	Rep prosent	Levetid kostnad	Metode Nylegg	Levetid Nylagt	Metode Rep	Rep prosent	Levetid kostnad
0 - 300	17	x					x				
300 - 1500	15	E 3,0	2,5	E2,0	28	2,42	E 3,0	3	E3,0	26	2,59
1500 - 5000	12	E 3,0	2	E2,0	40	4,90	E 3,0	2	E3,0	32	4,85
> 5000	8	E 3,0	1,5	E3,0	40	6,20	E 3,0	2	E3,0	36	5,41
Kantlinje v/ÅDT											
0 - 300	17	S 1,5/E2	3,5	x	x	x	S 1,5	3,5	S1,5	17	0,95
300 - 1500	15	E 2,0	2,5	S1,0	33	1,57	S 1,5	3,5	S1,5	21	1,12
1500 - 5000	12	E 2,0/3,0	2	S1,5	33	4,03	S 1,5	3	S1,5	31	2,39
> 5000	8	E 3,0	2	S1,5	50	4,57	E 3,0	3	E3,0	33	4,42

Levetidskostnad er lik totale kostnader pr år og meter i dekkets levetid.



Eksempel på strategimatrise

Riksvegnett	Nylegging	Reparasjon
Midtlinje v/ ÅDT		
0 - 300	x	x
300 - 1500	Metode/mm	Metode/mm
1500 - 5000	Metode/mm	Metode/mm
> 5000	Metode/mm	Metode/mm
Kantlinje v/ ÅDT		
0 - 300	Metode/mm	Metode/mm
300 - 1500	Metode/mm	Metode/mm
1500 - 5000	Metode/mm	Metode/mm
> 5000	Metode/mm	Metode/mm
E=Ekstrudert, S=Spray, M=Maling		



Prosjektstatus

- Del 1, kartlegging og analyse av dagens praksis, er gjennomført
- Del 2, etablering av ny strategi for vegoppmerking, er gjennomført
- Del 3, program for utprøving og verifisering av ny strategi, starter 2007



Verifisering

- Gjennom målinger vinnes bedre kunnskap om alternative vegoppmerkings funksjonelle og fysiske levetid og LCC i regionen.
- Derigjennom sikre nødvendig dokumentasjon for hva som er reell "beste praksis"



Uttalelser etter prosjektet



- Torgrim Dahl:
 - "nyttig prosess, som har gitt god innsikt"
 - "resultatet er klart bedre enn forventet"
- Byggelederne:
 - "nyttig og lærerik erfaringsutveksling"
 - "bra verktøy som forenkler planleggingen og øker kunnskapene"





4.02.2007 torgrd 19



Statens vegvesen