

VEIVEDLIKEHOLD FOR LITE PENGER

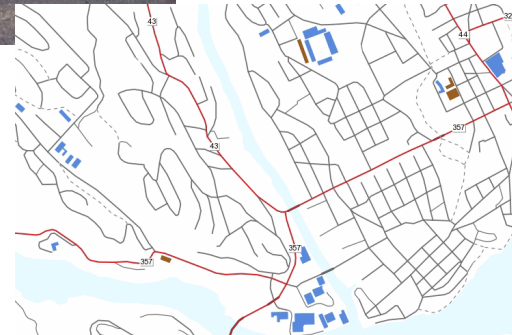
NFK – KOMMUNEVEIDAGENE 2017

ANTJE HANSEN
SWECO PAVEMENT CONSULTANTS

Veivedlikehold for lite penger

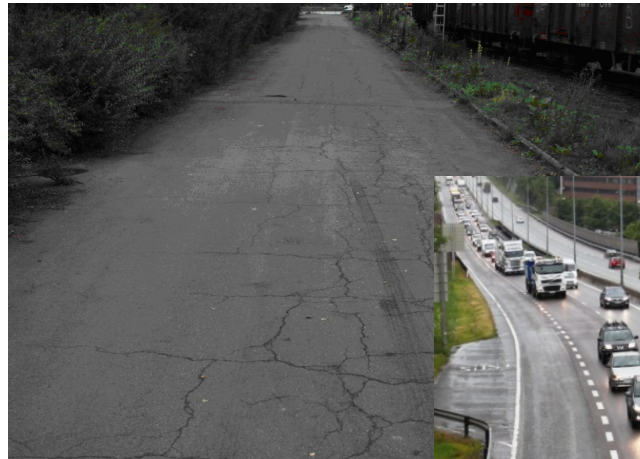
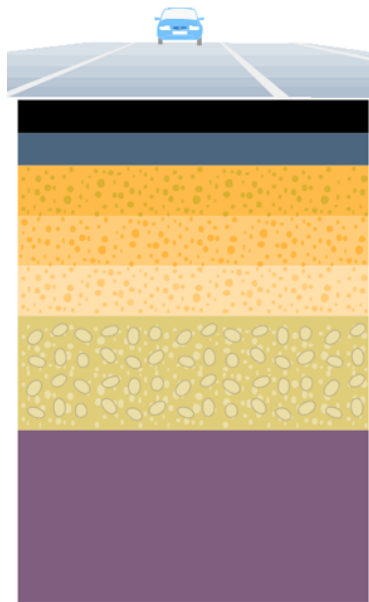
Eller: Veivedlikehold – for lite penger!

Veivedlikehold kan utføres på gunstig vis - eller - Veivedlikehold er umulig for pengene



Vei med fortau, sykkelsti, kantstein

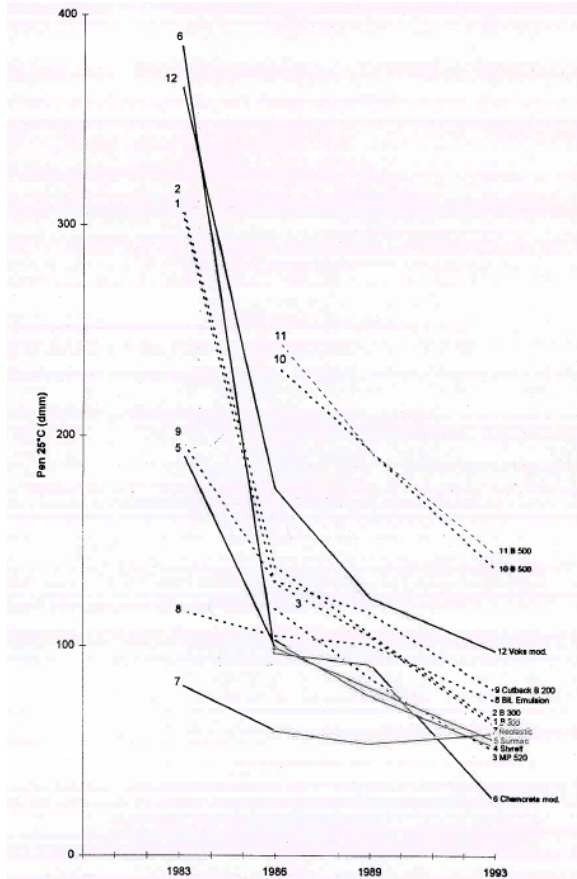
Veivedlikehold for lite penger



Viktige faktorer:
 Oppbygging
 Alder
 Trafikk

Veivedlikehold for lite penger

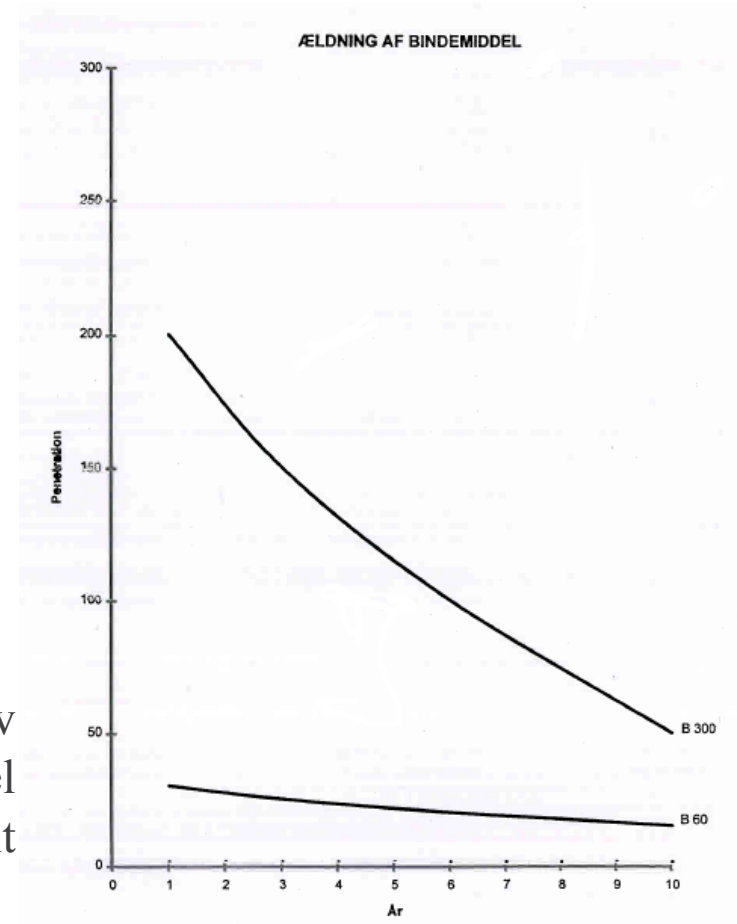
Endring i bitumen penetrasjon etter utlegging



Figur 2.2 Penetrationsmålinger (100 g, 5 s, 25°C) i perioden 1983-1993

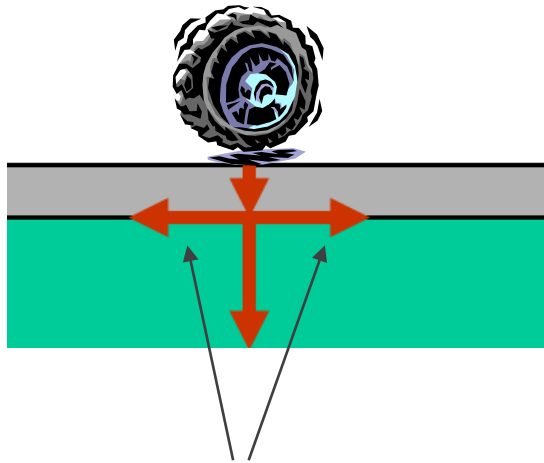
Penetration measurements (100 g, 5 s, 25°C) in the period 1983-1993.

Eldning av bindemiddel i asfalt



Veivedlikehold for lite penger

Trykk fra trafikken



Trekk i asfaltens underside



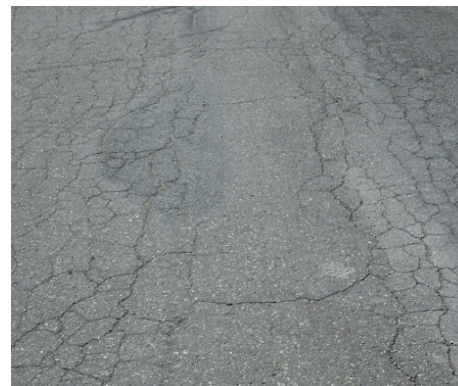
Sprekker på oversiden etterhvert

Veivedlikehold for lite penger

- Trafikken

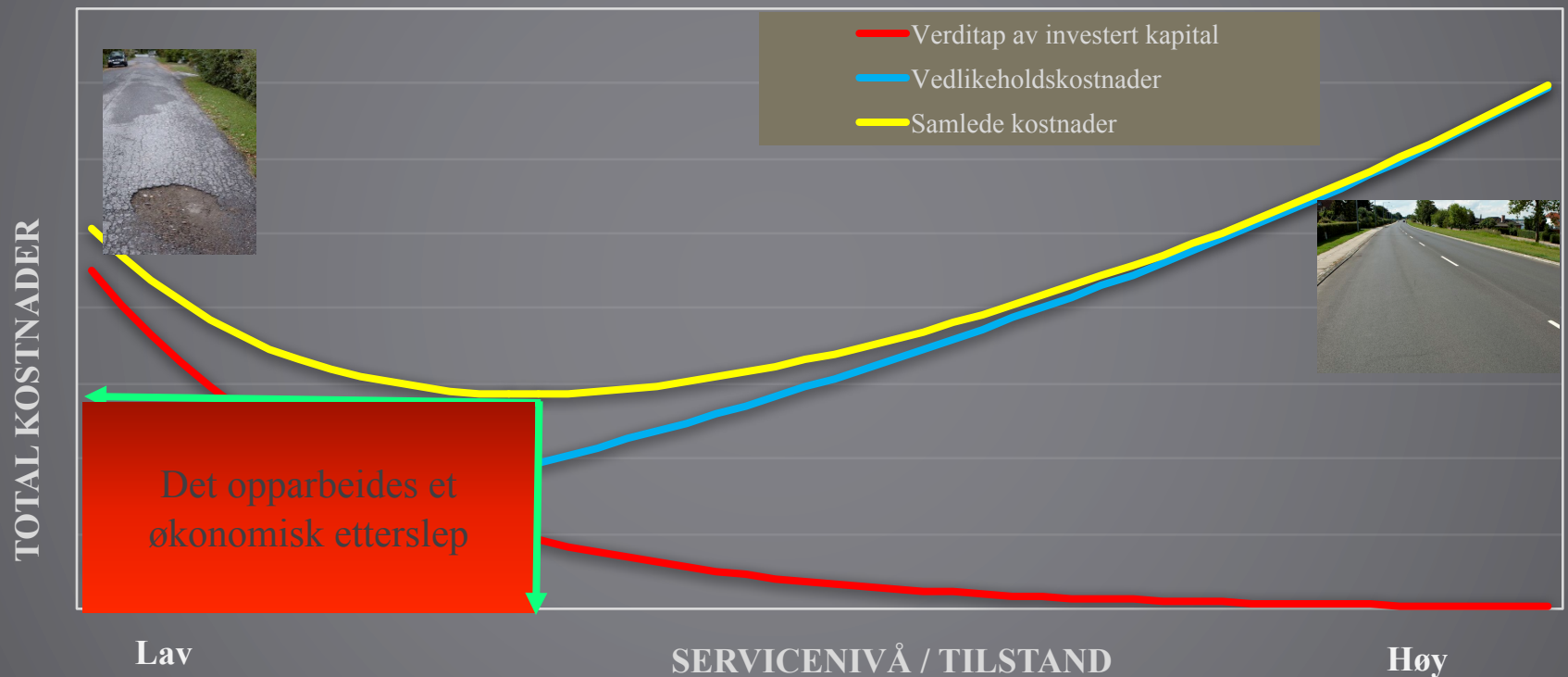
$$N = \left(\frac{P_i}{P} \right)^4 \cdot N_i$$

Bilens vekt	Std last Æ10	
770	0,000035	28.447 eks. SMART fortwo
1.000	0,000100	10.000 eks. Toyota Aygo/Peugeot 206
1.200	0,000207	4.823 eks. Opel Astra / Golf
1.500	0,000506	1.975 eks. Mercedes C-klasse
2.000	0,001600	625 Tesla S
3.500	0,015006	67 mindre lastebil
7.500	0,31640625	3
8.000	0,4096	2
10.000	1	1 stor lastebil



Veivedlikehold for lite penger

Sammenheng mellom servicenivå og vedlikeholdskostnader



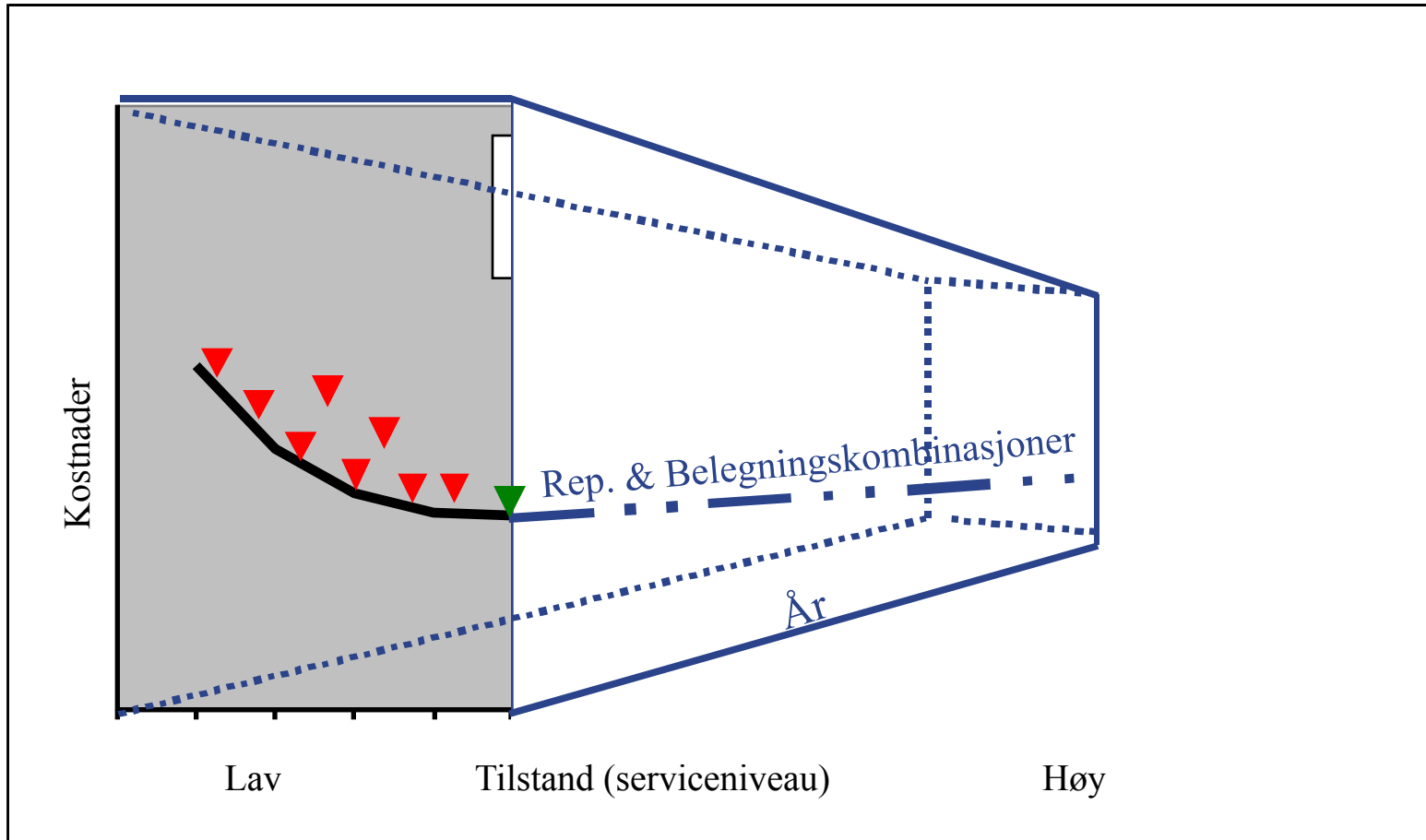
Veivedlikehold for lite penger

- Parametre for optimal veivedlikehold (utvalg):
 - trafikkmengden hhv tyngden (tidligere nevnt)
 - veiens tilstand – hvilke skader har den, og hvordan utvikler disse seg?
 - hvordan er veienes bæreevne?
 - hva koster det å reparere disse skadene?
 - hva koster et nytt slitelag?
 - hva er det gamle slitelag verdt?
 - hva skjer, når ikke man gjør noe som helst?
 - når kan en reparasjon svare seg i forhold til et nytt dekke – hva vil man som kommune akseptere av skader?

- Sekundære betingelser (kantsteinslysning, høydebegrensninger, grøfter, kum&sluk, humper.....)

- Kostnader her å nå eller levetidsbetrakning?

Veivedlikehold for lite penger

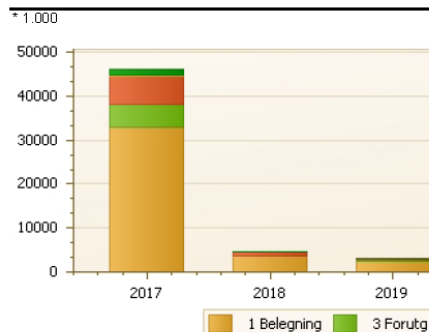


Veivedlikehold for lite penger

Investeringsfordeling pr. produktgruppe

10 år

06.12.2016 13:23



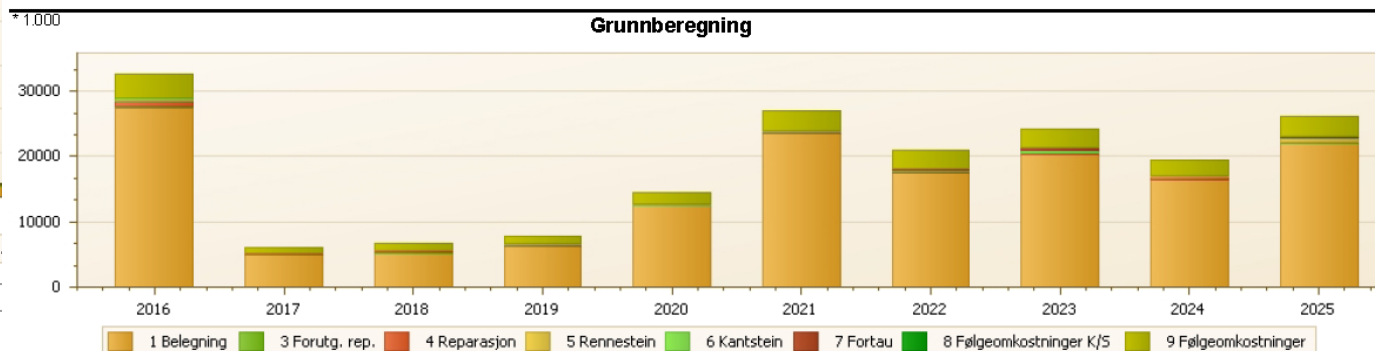
	2017	2018
1 Belegning	32 956	3 530
3 Forutg. rep.	5 272	75
4 Reparasjon	6 464	973
5 Rennestein	81	
6 Kantstein	40	
7 Fortau		
9 Følgeomkostninger	1 250	150
1. I budsjett.	46 063	4 728
10 Sikkerhetspreparasjon	17	16
11 Veiskulder	28	
12 Grøft	44	
2. Ikke i budsjett.	89	16
	46 152	4 744

134 km vei og GS

Investeringsfordeling pr. produktgruppe

10 år

04.07.2016 08:04



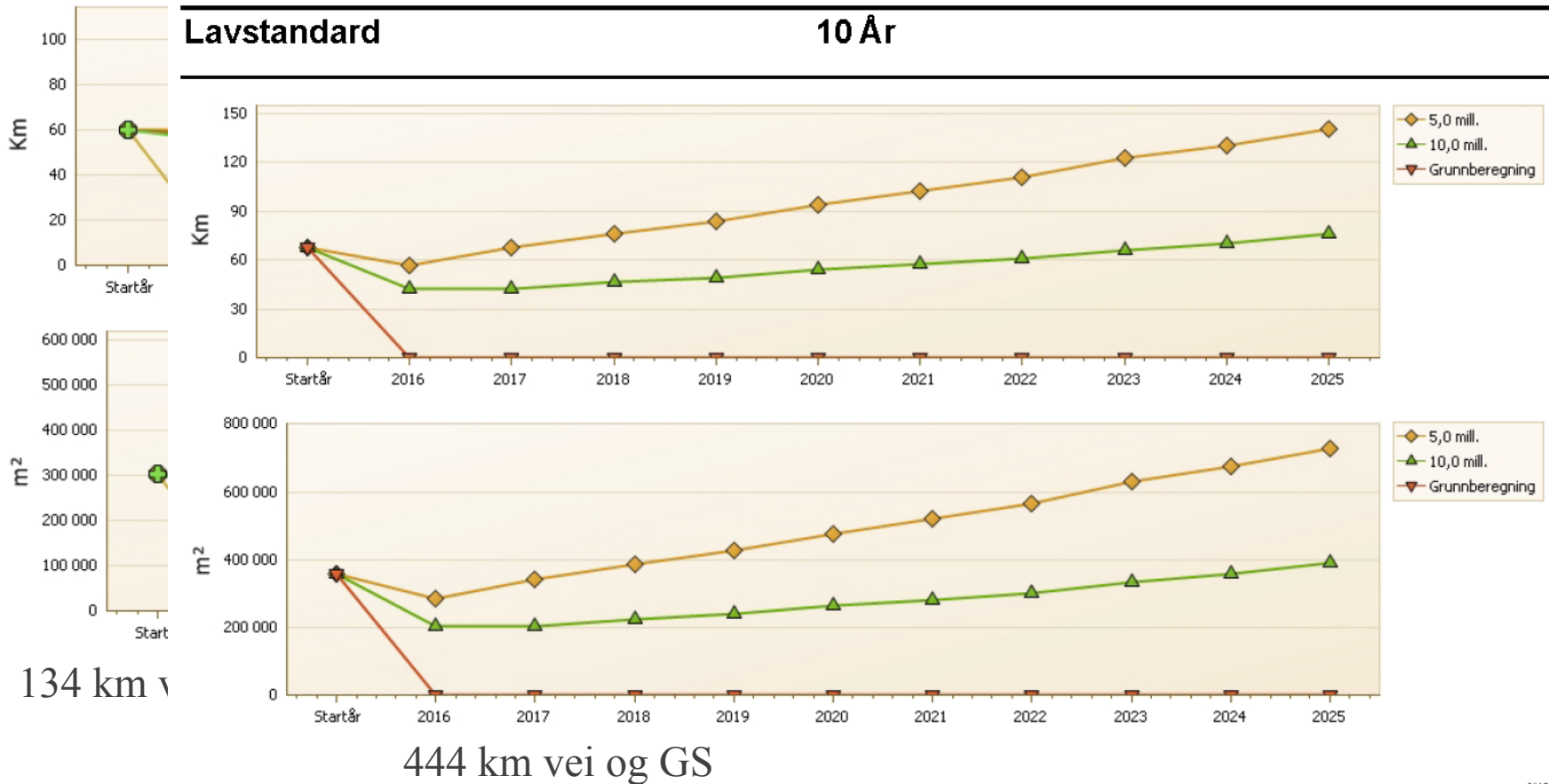
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1 Belegning	27 346	4 972	5 292	6 272	12 468	23 628	17 483	20 221	16 368	22 149	156 199
3 Forutg. rep.	225	28	4	3	4	9	27	163	124	74	661
4 Reparasjon	960	184	223	150	122	119	281	54	299	27	2 419
5 Rennestein	99			130	13	80	19	112	266	482	1 201
6 Kantstein	236	21	175	85	64	101	221	513	21	279	1 716
7 Fortau	76			26	10	65	159	281	14	214	845
8 Følgeomkostninger K/S	24	0	0		1	2	0		0	2	29
9 Følgeomkostninger	3 653	868	923	1 068	1 868	2 948	2 862	2 832	2 393	2 872	22 287
1. I budsjett.	32 619	6 073	6 617	7 734	14 550	26 952	21 052	24 176	19 485	26 099	185 357
10 Sikkerhetspreparasjon	63	65	80	68	58	103	137	220	206	233	1 233
11 Veiskulder		3	12	18	179	221	188	187	108	3	919
2. Ikke i budsjett.	63	68	92	86	237	324	325	407	314	236	2 152
	32 682	6 141	6 709	7 820	14 787	27 276	21 377	24 583	19 799	26 335	187 509

444 km vei og GS

Veivedlikehold for lite penger

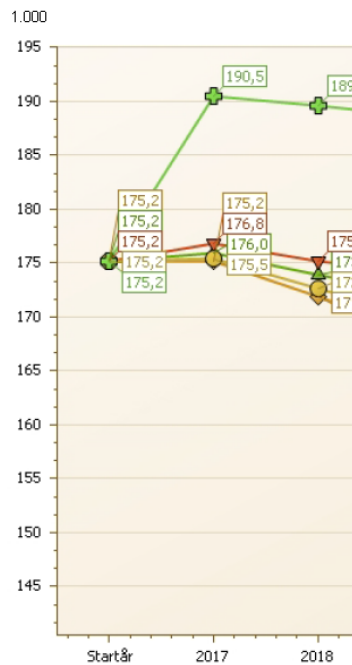
Lavstandard

10 År



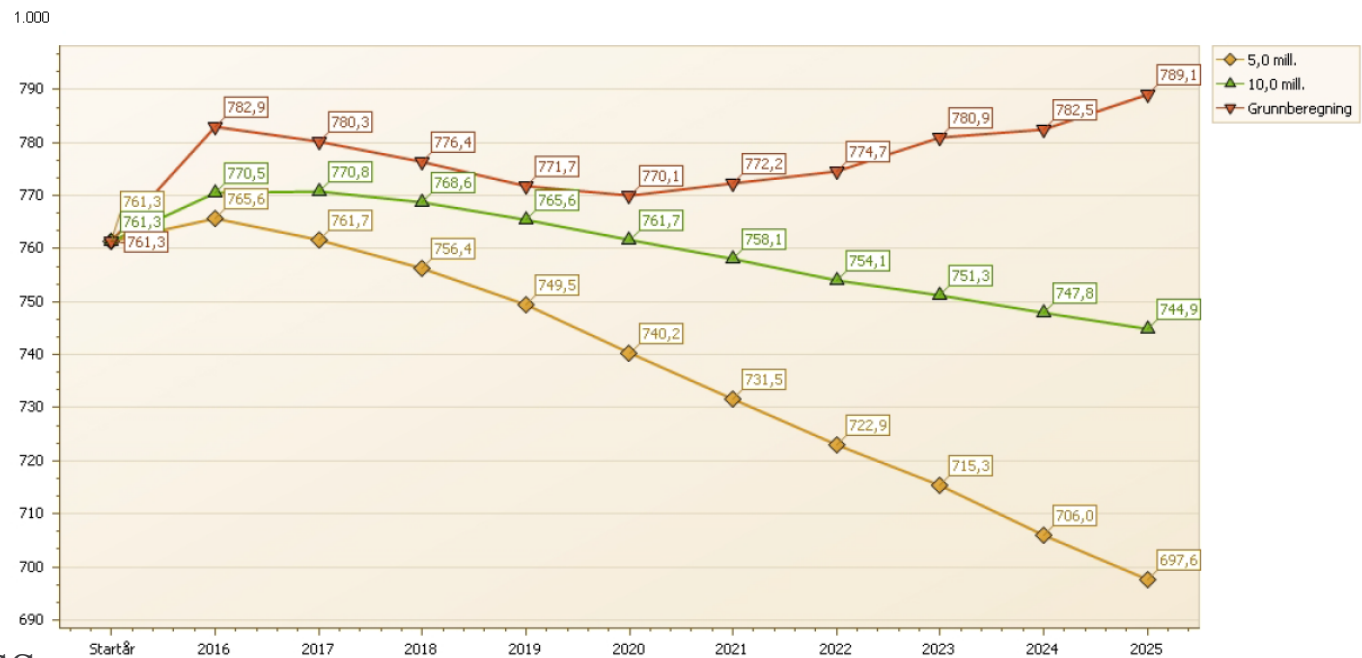
Veivedlikehold for lite penger

Kapitalverdi



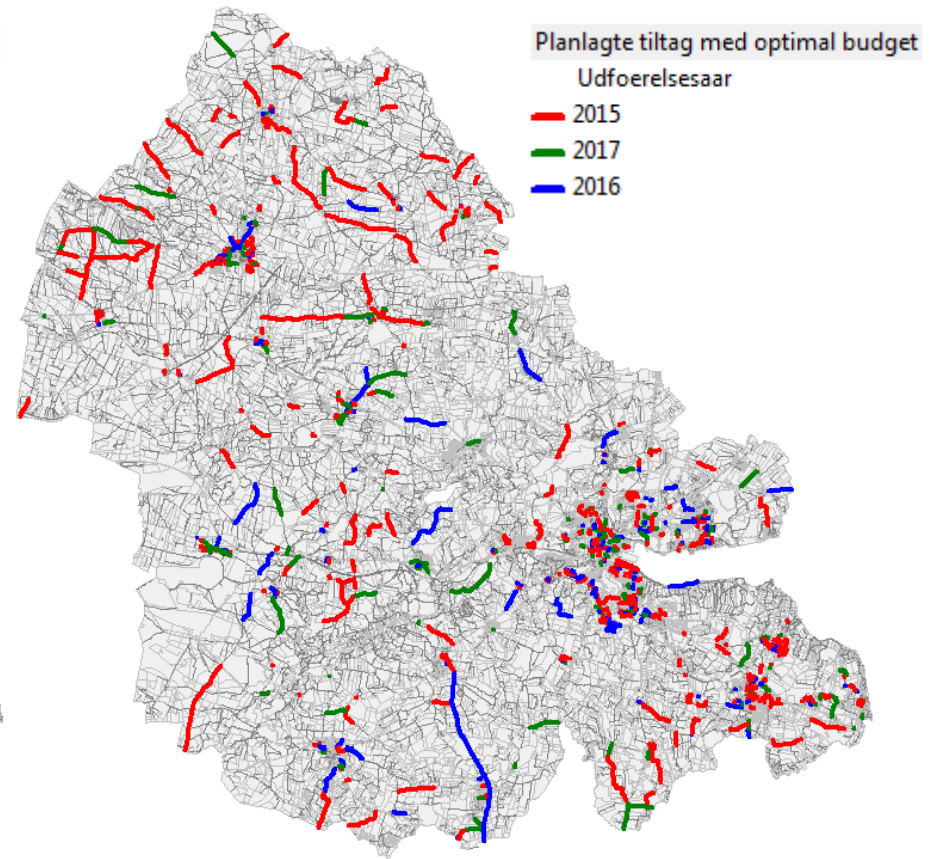
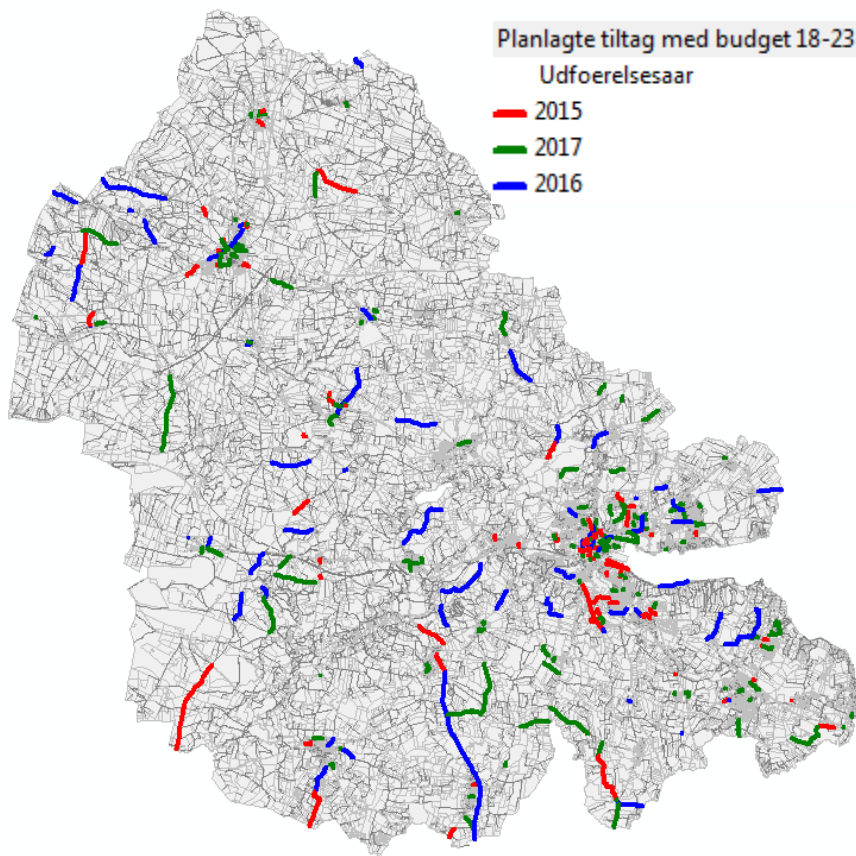
134 km vei og GS

Kapitalverdi



444 km vei og GS

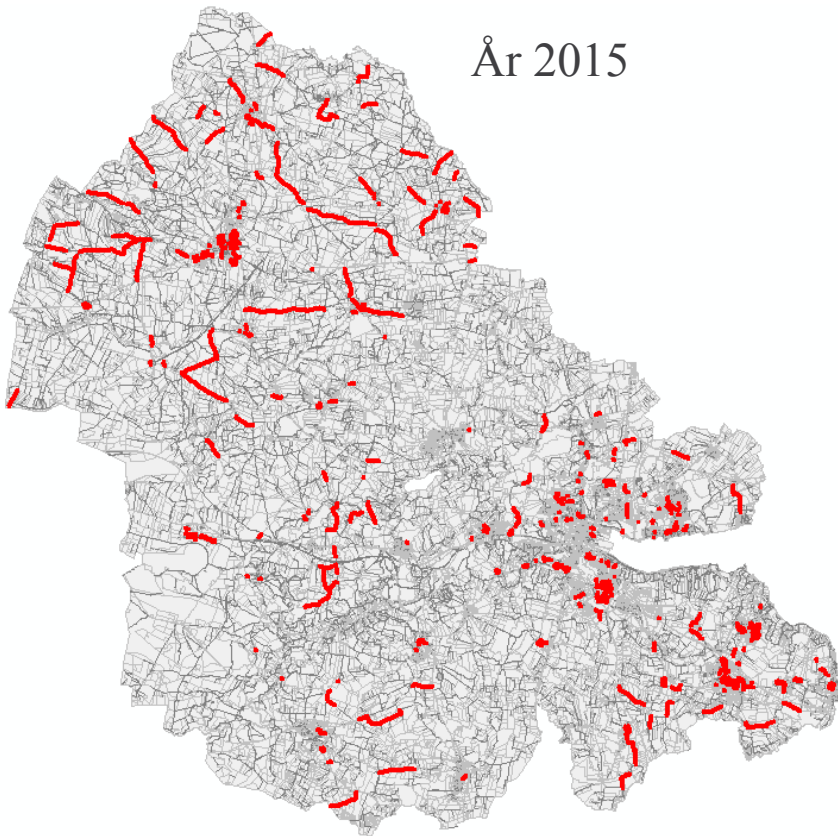
Veivedlikehold for lite penger



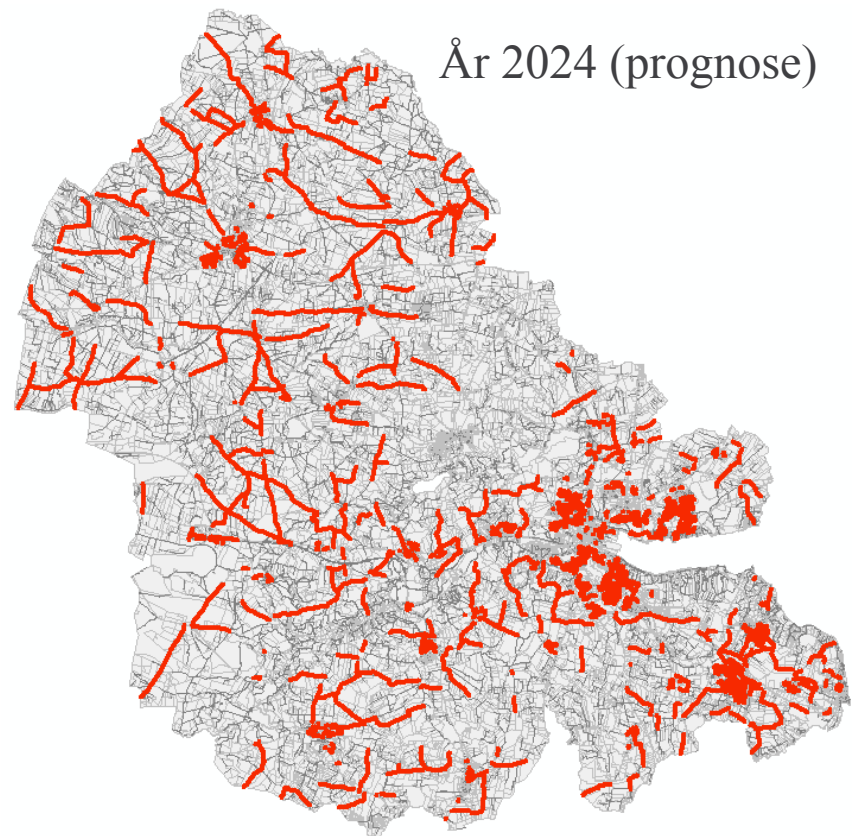
Veivedlikehold for lite penger

Antall veier med "Lav standard" i 2015 og i 2024

År 2015



År 2024 (prognose)



Takk for oppmerksomheten

