

Energiåtgång i asfaltbeläggningar

Kristina Martinsson
Trafikverket



TRAFIKVERKET



Förordning om energieffektiva åtgärder för myndigheter SFS 2009:893

Allmänna bestämmelser:

§1 "Förordningens syfte är att bidra till en effektiv slutanvändning av energi i den offentliga sektorn" ...



Definitioner SFS 2009:893

- **Energibesiktning**
- **Energibesparing**
- **Energieffektivitet**



3 2012-01-20



Energibesiktning

- ”kunskap om den befintliga energianvändningen på byggnad/grupp av byggnader eller offentliga tjänster och som fastställer kostnadseffektiva energisparmöjligheter”
- Beräkningsmodell för att fastställa energiåtgången.
 - Energideklaration – leverantören tillhandahåller

4 2012-01-20

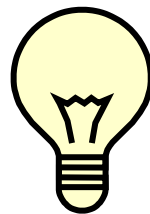


Energibesparing

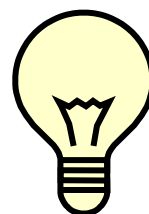
- ”en mängd sparad energi fastställd genom mätning eller uppskattning före och efter genomförande av en eller flera åtgärder för förbättrad energieffektivitet, med normalisering för yttre förhållanden som påverkar energianvändningen”
- Energisnåla beläggningar
 - Kall/halvvarm teknik
 - Sänkt tillverkningsstemperatur på varmassa
 - Kortare transporter

Energieffektivitet

- ”förhållandet mellan produktionen av prestanda, tjänster, varor eller energi och insatsen av energi”
- LCC/LCA – kalkyler
 - Val av beläggning
 - Livslängd
 - Transporter

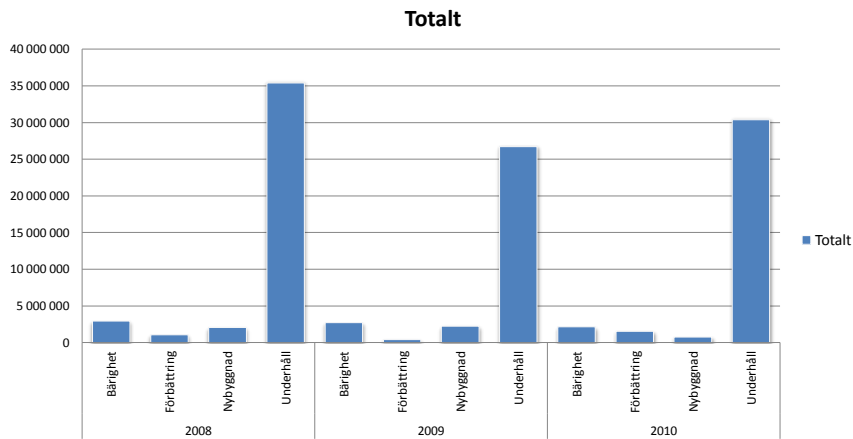


Glödlampa 60 W



Lågenergilampa 11-13W

Varför detta på underhållsbeläggningar?



7 2012-01-20

Jämförelser av energiåtgång: Varma metoder

Massatyp	Tot kWh	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
150AG22 160/220	1 565 386	104	15,7	20 år	0,78
120ABb16 100/150	1 266 918	105	12,7	20 år	0,63
100ABT16 70/100	1 063 448	106	10,6	10 år	1,06
100ABS16 70/100	1 063 524	106	10,6	13 år	0,82



8 2012-01-20

Jämförelser av energiåtgång: Halvvarma metoder

Massatyp	Tot kWh	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
110 MJOG16 V1500	672 490	61	6,7	12	0,56
110 ÅAMJOG16 V1500	680 859	62	6,8	12	0,57
110 MJOG16 V12000	708 048	64	7,1	12	0,59
110 ÅAMJOG16 V12000	716 426	65	7,2	12	0,60



Jämförelser av energiåtgång: Kalla metoder

Massatyp	Tot kWh	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
110kall ÅA16 BE60M/V1500	477 478	43	4,8	12	0,40
110kall ÅA16 Nymuls 330/430	477 478	43	4,8	12	0,40
110 kall ÅA 16 2,3 % skum	477 478	43	4,8	12	0,40
110 Kall ÅA16 2,3 % V1500	477 478	43	4,8	12	0,40

Om stenmaterialet transporteras 100 km till utläggningsplatsen tillkommer en påverkan på +25 kWh/ton. Vid inblandning av CO₂ neutralt granulat minskar påverkan -3,4 kWh/ton

Jämförelser av energiåtgång: Tankbeläggningar

Massatyp	Tot kWh	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
Y1B 8-11 2,4kg/m ² BE65R	121 033	75,6	1,1	20	0,06
IMT 40 4,7kg/m ² BE60R	386 001	48,3	3,9	20	0,19
JIM 8-22 4,0kg/m ² BE60R	316 597	45,2	3,2	20	0,16



Jämförelser av energiåtgång: Specialbeläggningar

Massatyp	Tot kWh	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
Referens 100ABS16 70/100	1 169 435	117	11,7	13	0,89
Remixing 25 ABS16 70/100	1 183 385	198	11,8	10	1,18
Remixing plus 50 ABS 16 70/100	1 790 140	187	17,9	10	1,79
Tunnskikt 50 ABS 16 70/100	595 459	119	6,0	12	0,50

Olika slitlager på fräst eller avjämnad yta

Massa	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
90 ABT16 70/100	161,9	14,6		
35 mm fräsning	17,0	1,6		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	178,9	16,0	10	1,6
90 ABS16 70/100	175,6	15,8		
35 mm fräsning	17,0	1,6		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	192,6	17,4	12	1,45
90 ABS16 90/150-75	197,8	17,8		
35 mm fräsning	17,0	1,6		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	214,8	19,4	13	1,49
Y1B	94,3	1,5		
60 ABT avjämning	166,4	10,0		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	260,7	11,5	20	0,58

13 2012-01-20

Underhållsbeläggning med olika specialmetoder

Massa	kWh/ton	kWh/m ²	Livslängd	kWh/m ² /år
50 TSK ABS16	147,1	7,4		
20 mm fräsning	17,0	0,3		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	164,1	7,7	12	0,64
25 Remixing ABS16	473,4	11,8		
0 mm fräsning	0,0	0,0		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	473,4	11,8	10	1,18
50 Remixing plus ABS	358,0	17,9		
20 mm fräsning	17,0	0,3		
Befintlig beläggning	0,0	0,0		
Totalt	375,0	18,2	10	1,82

14 2012-01-20

Vad kan vi göra?

- Tunna beläggningar
- Lägre temperaturer
- Kortare transporter
- Ökad livslängd

”förhållandet mellan produktionen av prestanda, tjänster, varor eller energi och insatsen av energi”



Glödlampa 60 W

Lågenergilampa 11-13W

15 2012-01-20

TRAFIKVERKET



Tack för idag!

16 2012-01-20

TRAFIKVERKET