

Upphandlingskrav på klimatprestanda

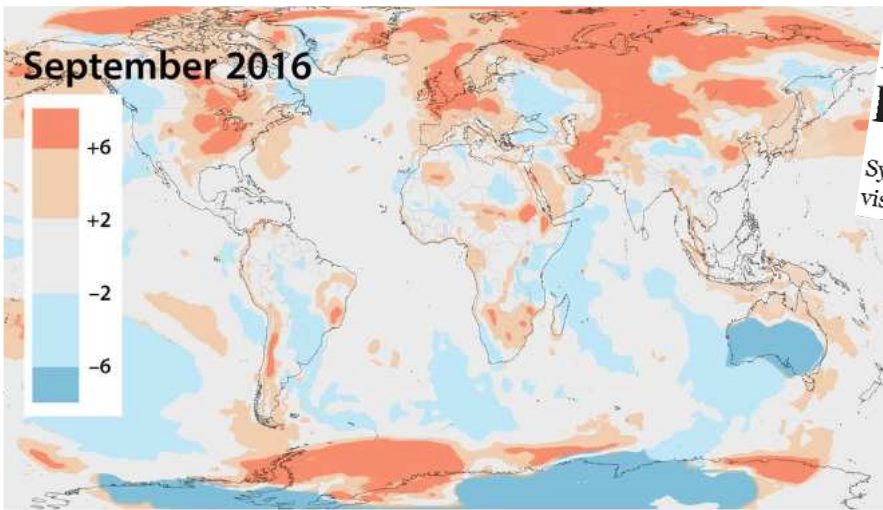


TRAFIKVERKET

Åsa Lindgren

asa.lindgren@trafikverket.se

tel: 010-123 73 65



Globaltemperaturens avvikelse för september 2016 jämfört med september 1981–2010. Källa: ECMWF Copernicus Climate Change Service. Foto: SVT

Kebnekaises nordtopp snart högst

Sydtoppen på Sveriges högsta fjäll Kebnekaise är 2.097,1 meter hög, visar årets sista mätning som gjordes i fredags.



Tredje värmerekordet i rad på gång

Efter ett rekordvarmt 2015 kan jorden vara på väg mot en ny toppnotering, visar nya beräkningar. Vårens starka väderfenomen El Niño bidrar till det.

När det extrema blir det nya normala



Vintern nu två månader kortare

Klimatförnekare som president skapar stor osäkerhet

Med Donald Trump får ett av världens största utsläppsländer en klimatmotståndare som president. Han har hotat att säga upp Parisavtalet och det finns en oro att klimatarbetet ska hindras. I Marrakech pågår klimatförhandlingar som ännu inte har påverkats.



Boende i New Delhi: ”Jag får panikkänslor av luften”

Nästan en miljon skolbarn hålls hemma på grund av akuta luftföroreningar i den indiska huvudstaden New Delhi. Efter ett krismöte på söndagen stängdes alla byggarbetsplatser. – Luften är sanslöst dålig, jag får panikkänslor när jag tittar ut genom fönstret. Det är mitt på dagen, men jag ser knappt husen



Oväntat trendbrott: Koldioxidutsläppen har stannat av
Tack vare Kina har koldioxidutsläppen i världen slutat att öka.

HVO-användningen skjuter i höjden

2016-11-17 13:46



Biodiesel i ren form ökar snabbt på den svenska drivmedelsmarknaden. Användningen av ren HVO-diesel ökade med 115 procent mellan januari och september, enligt SCB-statistik som Svebio rapporterar om.

Användningen av ren rapsdiesel (B100) ökade med 18 procent under perioden.

Alaska Airlines flies first commercial flight with new biofuel made from forest residuals



Så ska pizzakrydda motverka klimatförändringarna



Nu byggs en grönare väg till Hamburg

981 kilometer i bil, med mindre avgaser. Den resan blir möjlig med de nya tank- och laddstationer som nu byggs mellan Stockholm och Oslo till Hamburg.



Svamp – framtidens byggmaterial för hållbara städer?

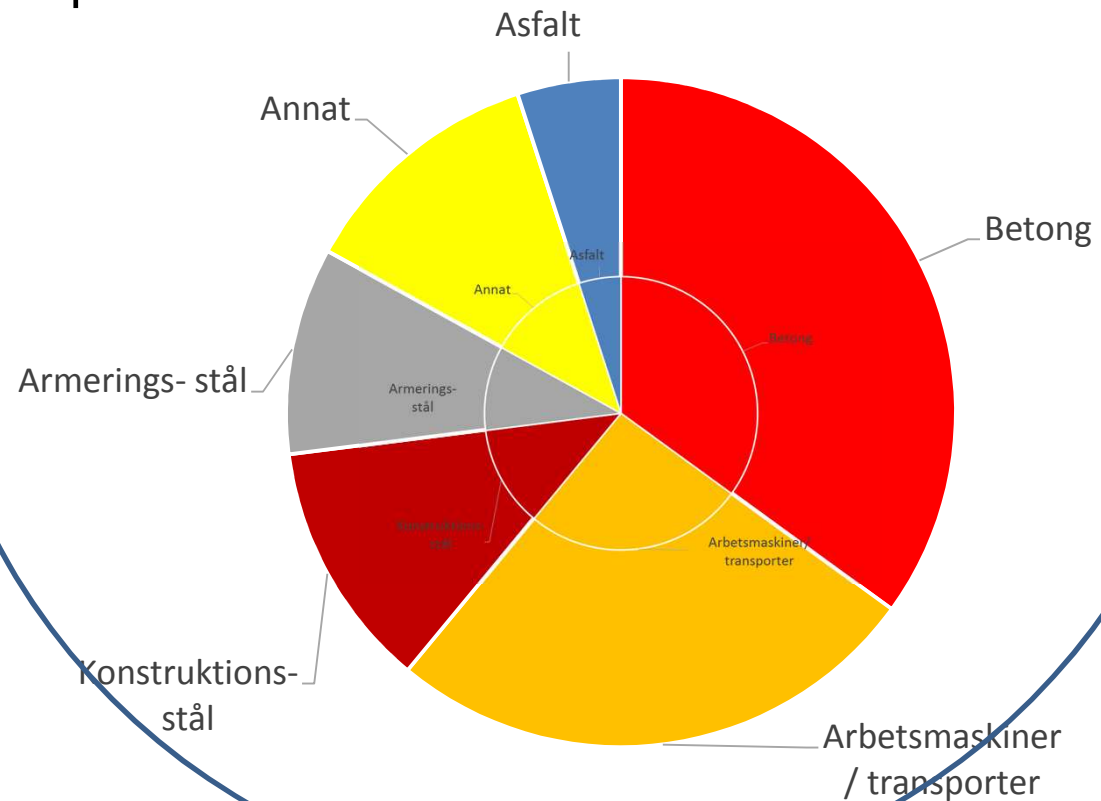
Gott livsmedel. Viktig organism för att bryta ned döda träd. Och användbart byggmaterial? Uppfinnaren, forskaren och artisten Philip Ross vid amerikanska företaget MycoWorks har kommit fram till oväntade och överraskande kvaliteter hos torkad svamp som byggmaterial.

Vad består klimatpåverkan av?

Investeringsprojekt i nationella planen

- Betong
- Arbetsmaskiner/transporter (drivmedel)
- Stål
- Asfalt

Transporter



Klimatpåverkan nationella planen 2014-2025

Vision och mål

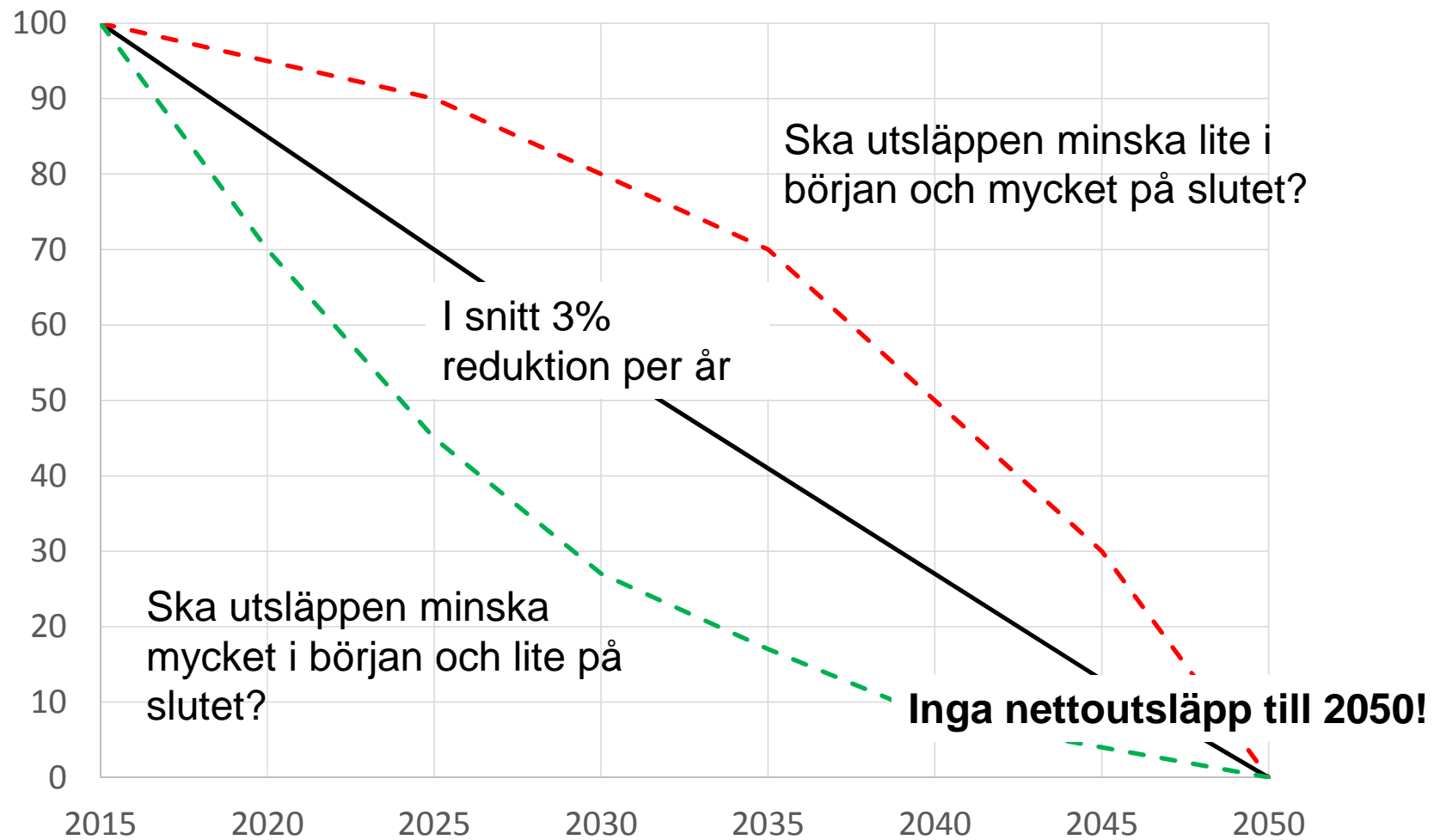
- Sverige ska inte ha några nettoutsläpp av klimatgaser 2050 (2045).
- Sverige ska vara ett av de första fossilfria länderna i världen.
- De transportpolitiska målen, där klimatmålet är en del, ska nås.

Det innebär:

- en vision om en klimatneutral infrastruktur senast 2050
- en minskad klimatpåverkan om 30 procent till 2025 och 15 procent till 2020 jämfört med 2015.



Vad ska åstadkommas?



Reduktionspotentialer (r) enligt konsekvensanalys

Typåtgärd (i)	Planerat öppningsår 2020-2024 (reduktion jämfört med utgångsläget 2015)	Planerat öppningsår 2025-2029 (reduktion jämfört med utgångsläget 2015)
Byggnadsverk (bro, betongtunnel eller annat betongbyggnadsverk)	17%	30%
Bergtunnlar	12%	28%
Väg under- och överbyggnad	14%	30%
Banöverbyggnad	Se avsnitt om tekniskt godkänt järnvägsmateriel	
Banunderbyggnad*	13%	33%
El-, signal- och teleanläggning	11%	17%
Grundförstärkning (kalk-cementpelare eller betongpålar)	27%	37%

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n e_i \times r_i}{\sum_{i=1}^n e_i}$$

R = indikativt reduktionskrav
 i = typåtgärd
 n = totala är antalet olika typåtgärder,
 e = emissionen för typåtgärden i enligt klimatkalkylen
 r = genomsnittlig reduktionspotential för typåtgärden i enligt tabell.

Mål: genomsnittlig reduktion 15 %

Krav ställs vid planering, projektering och byggande

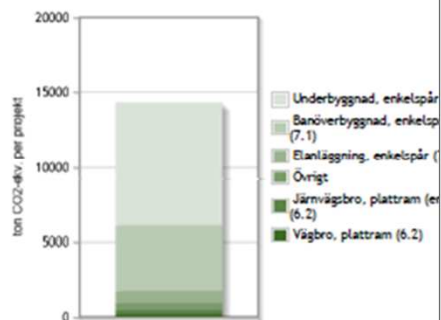


Kalkylmapp
 Kontaktperson
 Namn
 kalkylmapp
 Objekt nr
 Objekt namn
 Åtgärdsnr
 Åtgärdsnamn
 Ärendenr
 Beskrivning

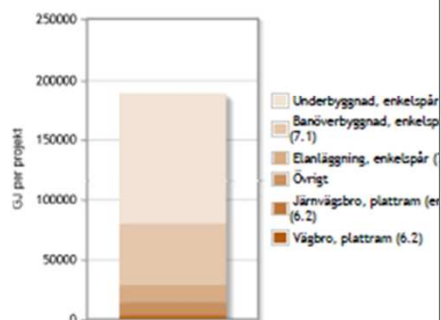
Klimatkalkyl
 Kontaktperson
 Skedenummer
 Innehållsbeskrivning
 Projekt nr
 Modellversion
 Senast ändrad
 Status

Resultatsammanställning klimat & energi

Klimatutsläpp Bygg, totalt



Energianvändning Bygg, totalt



BYGG TOTALT

Underbyggnad, enkelspår (6.1)
 Banöverbyggnad, enkelspår ballast (7.1)
 Elanläggning, enkelspår (7.2)
 Övrigt
 Järnvägsbro, plattform (enkelspår) (6.2)
 Vägbro, plattform (6.2)

TOTALT

ÅRLIGT

Bygg & Reinvestering, per projekt & år
 Drift & Underhåll, per projekt & år

TOTALT

Resultatsammanställning till sammanlagt

FASER

Bygg totalt - Hela byggfasen
 Bygg & Reinvestering samt Drift & underhåll, per projektkm
 Bygg + Reinvest. samt Drift & underhåll under kalkyelperiod

Kalkyelperiod enligt samlad effektbedömning
 Omvandling av energienhet till SEB (GJ är default)

Resultatsammanställning enligt Byggnadsverket

BYGG

Bygg totalt - Hela byggfasen per projektkm

ÅRLIGT

Bygg & Reinvestering, per projektkm & år
 Drift & underhåll, per projektkm & år

TOTALT

Kalkylmapp

Kontaktperson

Namn
 kalkylmapp
 Objekt nr
 Objekt namn

Åtgärdsnr
 Åtgärdsnamn

Ärendenr
 Beskrivning

Klimatkalkyl

Kalkylnamn

Skedenummer
 Investeringskostnad
 Prisnivå
 Beskrivning

Projektlängd
 Modellversion

Senast ändrad
 Senast ändrad av

Status

Underhållsdistrikt

Ingående objekt	Inom Intervall		Klimat (ton CO2-ekv.)			Energi (GJ)		
	Enhet	Mängd	Bygg totalt	Bygg & reinvest	Drift & Underhåll	Bygg totalt	Bygg & reinvest	Drift & Underhåll
Totalt för projekt			14 301,00	195,19	59,28	188 934,28	2 661,72	3 608,62

Typåtgärder

Åtgärd	Enhet	Mängd	Bygg totalt	Bygg & reinvest	Drift & Underhåll	Bygg totalt	Bygg & reinvest	Drift & Underhåll
Banöverbyggnad, enkelspår ballast (7.1)	km	12	4 252,29	85,45	55,65	51 225,68	1 030,36	3 478,69
Bullerskydd, blandat utförande (5)	m	75	20,12	0,50	0,00	191,83	4,80	0,00
Elanläggning, enkelspår (7.2)	km	12	847,27	20,15	0,24	14 681,91	354,19	15,66
Enfältväg (6.4)	km	0,04	12,36	0,20	0,08	385,18	8,14	4,37
Grusväg (6.4)	km	3,415	72,78	0,91	0,00	1 007,20	12,59	0,00
Järnvägsbro, plattform (enkelspår) (6.2)	km	0,04	272,25	2,27	0,00	2 152,15	17,96	0,00
Signalanläggning, enkelspår (7.3)	km	12	55,33	1,49	0,09	1 550,02	40,07	5,82
Skogsavverkning (6.1)	m3sk	133,6	48,62	0,41	0,00	10,27	0,09	0,00
Teleanläggning, enkelspår (7.4)	km	12	64,46	1,61	0,24	1 174,56	29,36	15,66
Tvårfältväg (6,5m) (6.4)	km	0,475	155,37	2,61	2,95	5 466,99	119,60	86,25
Underbyggnad, enkelspår (6.1)	km	12	8 287,39	76,77	0,00	109 306,08	1 017,10	0,00
Viltstängsel (6.1)	km	1,35	9,49	0,24	0,00	133,50	3,34	0,00
Vägbro, plattform (6.2)	m2	212	203,06	2,58	0,03	1 648,90	24,13	2,16

Krav är på genomförande av kontraktet

- Ingen utvärdering görs i samband med tilldelning
 - Entreprenör (och konsult som tar fram förfrågningsunderlag (FFU) för utförendeentreprenad) ska enligt kontrakt leverera en viss klimatprestanda.
 - Konsulter i tidigare skede och konsult som tar fram FFU för totalentreprenad ska inkomma med åtgärdsförslag
- Leverantörens prestation bedöms av hur väl denne fullgjort kontraktet
 - Incitament i mallar ”hanterar” både bättre leveranser än krav och sämre leveranser än krav
 - Verktyget UppLev poängbedömer genomförandet



Exempel på olika beräkningsmodeller

Klimatkalkylmodellen – version 4 webbaserad

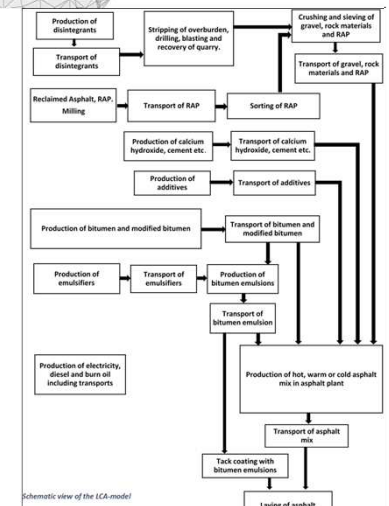
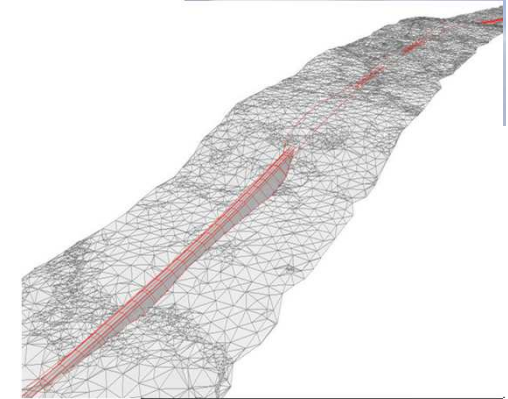
www.trafikverket.se/klimatkalkyl

Geokalkyl – ett verktyg för att tidigt kunna optimera linjeval inkl masshantering, förstärkning och utformning

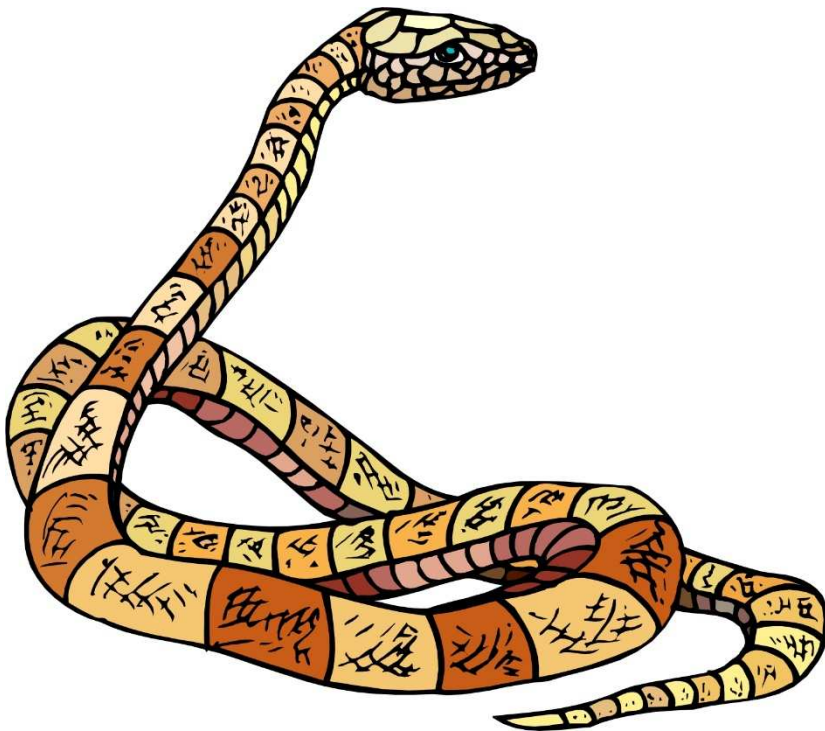
<http://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/geokalkyl/>

EKA – en livscykelmodell för produktion av asfalt och beläggningsarbeten

SEMLA – vägutformningens inverkan på trafikens bränsleförbrukning (input till VGU)



Gemensamt mål!



Nytt

- Greppet om utsläppen
- Nord-LCA – nordisk ”standardisering”?
- Anläggningsforum tema ”miljö – klimat”
- Nya foi-/utvecklingsprogram
- Produktutveckling – miljöprofil