

NOTAT

14. marts 2013
J.nr. 2598/1244-0021
Ref. jtj/pb/

Opgørelse af energisparetiltag inden for transport i energiselskabernes spareindsats

Besparelser i transport indgår i aftalen af 13. november 2012 om energiselskabernes spareindsats fra 2013. Det er besluttet, at besparelser i transportsektoren afgrænses til følgende specifikke definerede tiltag med tilhørende fastsatte opgørelsesmetoder:

1. Udskiftning af vognpark til energieffektive personbiler
2. Udskiftning af vognpark til energieffektive varevogne
3. Montering af brændstofbesparende dæk
4. Montering af automatisk dæktrykskontrol

Dette notat beskriver, hvordan energibesparelserne skal opgøres i forhold til de 3 første af disse tiltag. Det fjerde tiltag vil blive afklaret efterfølgende.

Opgørelsen af besparelser ved transportinitiativerne skal ske i overensstemmelse med de generelle krav i aftalen af 13. november 2012, og skal dokumenteres i henhold til kravene i aftalen.

1. Udskiftning af vognpark til energieffektive personbiler

Besparelsen opnås ved at udskifte hele eller dele af en eksisterende flåde af personbiler med en ny energieffektiv flåde af personbiler eller indkøbe nye personbiler, der har en betydelig højere effektivitet end dagens standard.

Der skelnes mellem forceret udskiftning og nyanskaffelse.

1.1 Forceret udskiftning af eksisterende personbiler:

- a. Besparelsen opgøres specifikt som forskellen mellem det årlige energiforbrug i "før situationen" og "efter situationen".

Det årlige energiforbrug i *før situationen* beregnes ved anvendelse af de eksisterende personbilers typegodkendte energiforbrug per km (km/liter) ganget med antal årligt kørte kilometer i en repræsentativ og sammenlignelig periode forud for udskiftningen.

Det årlige energiforbrug i *efter situationen* beregnes ved anvendelse af de nyanskaffede personbilers typegodkendte energiforbrug per km ganget med det samme antal årligt kørte kilometer som i *før situationen* korrigeret for eventuelle ændringer i kørselsbehovet.

Ved beregning af energibesparelsen i kWh/km anvendes de forudsætninger, som fremgår af bilag 1.

- b. For at kunne anvende metoden for forceret udskiftning, må de personbiler, der udskiftes, højst være tre år gamle, højst have kørt 100.000 km og de skal være ejet af den slutbruger, hvor energibesparelsen gennemføres (ikke leaset).
- c. For at kunne medregne en energibesparelse skal de personbiler, der skiftes til, have en energieffektivitet svarende til minimumskravene til opnåelse af energimærket A++, og mere specifikt defineret som et maksimalt energiforbrug på 0,35 kWh/km jf. bilag 1. Dette krav gælder for alle drivmidler (benzin, diesel, hybrid, el).
- d. For at der kan medregnes en energibesparelse, skal der minimum udskiftes 5 biler inden for en periode på højst 6 måneder.
- e. Der kan udelukkende medregnes en energibesparelse ved anskaffelse af nye personbiler.

1.2 Nyanskaffelse af energieffektive personbiler:

- a. Der er tale om nyanskaffelse, hvis de eksisterende biler ikke opfylder kravene i pkt. 1.1.b., eller når de nye biler ikke erstatter eksisterende biler.
- b. Energibesparelsen per km opgøres som forskellen mellem det typegodkendte energiforbrug ved en personbil svarende til minimumskravet for energiklasse A (dagens standard) og de nyanskaffede personbilers typegodkendte energiforbrug (*efter-situationen*). Dagens standard er konkret fastsat til et energiforbrug på 0,49 kWh/km, jf. bilag 1
- c. Hvis de nyanskaffede personbiler erstatter eksisterende personbiler hos den slutbruger, hvor besparelsen gennemføres, beregnes energibesparelsen som udgangspunkt på baggrund af antal kørte kilometer i en repræsentativ og sammenlignelig periode forud for udskiftningen. Der kan korrigeres for eventuelle ændringer i kørselsbehovet, men det skal i givet dokumenteres..
- d. Hvis de nyanskaffede personbiler ikke erstatter eksisterende personbiler, hvor besparelsen gennemføres, beregnes energibesparelsen på baggrund af det forventede kørselsbehov.
- e. For at kunne medregne en energibesparelse skal de personbiler, der skiftes til, have en energieffektivitet svarende til minimumskravene til opnåelse af energimærket A++, og mere specifikt defineret som et maksimalt energiforbrug på 0,35 kWh/km jf. bilag 1. Dette krav gælder for alle drivmidler (benzin, diesel, hybrid, el).
- f. For at der kan medregnes en energibesparelse, skal der minimum udskiftes 5 biler inden for en periode på højst 12 måneder.
- g. Der kan udelukkende medregnes en energibesparelse ved anskaffelse af nye personbiler.

Øvrigt gældende for både pkt. 1.1 og 1.2:

Der sættes ikke grænser for virkemiddel, da tilbagebetalingstiden for slutbrugeren overskrider 1 år. Levetiden for tiltaget overskrider fire år, men ikke 15 år, hvorfor der anvendes en prioriteringsfaktor på 1.

2. Udskiftning af vognpark til energieffektive varevogne

Besparselsen opnås ved at udskifte hele eller dele af en eksisterende flåde af varevogne med en ny energieffektiv flåde af varevogne eller indkøbe nye varevogne, der har en betydelig højere effektivitet end dagens standard. Varebiler defineres som biler på gule plader op til en vægt på 3,5 tons.

Der kan medregnes en besparelse i følgende to alternativer:

2.1 Forceret udskiftning af eksisterende varevogne:

- a. Besparelsen opgøres specifikt som forskellen mellem energiforbruget i *før situationen* og *efter situationen*. Energiforbruget i *før situationen* beregnes ved anvendelse af de eksisterende varevognes typegodkendte energiforbrug per km og antal kørte kilometer i en repræsentativ og sammenlignelig periode forud for udskiftningen. Energiforbruget i *efter situationen* beregnes ved anvendelse af de nyanskaffede varevognes typegodkendte energiforbrug per km og det tilsvarende antal kørte kilometer som i *før situationen* korrigeret for eventuelle ændringer i kørselsbehovet.
- b. For at kunne anvende metoden for forceret udskiftning, må de varevogne, der udskiftes, højst være tre år gamle, højst have kørt 100.000 km og skal være ejet af den slutbruger, hvor energibesparelsen gennemføres (ikke leaset).
- c. For at kunne medregne en energibesparelse skal de nye varevogne, der skiftes til, have en energieffektivitet svarende til minimumskravene for, jf. bilag 1:
 - i. Varebiler på højst 2000 kg: 0,35 kWh/km (Energimærke A++)
 - ii. Varebiler på 2001-2500 kg: 0,44 kWh/km (Energimærke A+)
 - iii. Varebiler på 2501-3000 kg: 0,49 kWh/km (Energimærke A)
 - iv. Varebiler på 3001-3500 kg: 0,58 kWh/km (Energimærke B)
- d. For at der kan medregnes en energibesparelse, skal der minimum udskiftes 5 biler inden for en periode på højst 6 måneder.
- e. Der kan udelukkende medregnes en energibesparelse ved anskaffelse af nye varevogne.

2.2 Nyanskaffelse af energieffektive varevogne

- a. Energibesparelsen opgøres specifikt som forskellen mellem det typegodkendte energiforbrug ved **dagens standard** for en ny varevogn som defineres således, jf. bilag 1:
 - i. Varebiler på højst 2000 kg: 0,49 kWh/km (Energimærke A)
 - ii. Varebiler på 2001-2500 kg: 0,58 kWh/km (Energimærke B)
 - iii. Varebiler på 2501-3000 kg: 0,62 kWh/km (Energimærke C)
 - iv. Varebiler på 3001-3500 kg: 0,71 kWh/km (Energimærke D)og de nyanskaffede varevognes typegodkendte energiforbrug (*efter-situationen*).

- b. For at kunne medregne en energibesparelse skal de nyanskaffede varevogne, der skiftes til, maksimalt have følgende typegodkendte energiforbrug, jf. bilag 1:
 - i. Varebiler på højst 2000 kg: 0,35 kWh/km (Energimærke A++)
 - ii. Varebiler på 2001-2500 kg: 0,44 kWh/km (Energimærke A+)
 - iii. Varebiler på 2501-3000 kg: 0,49 kWh/km (Energimærke A)
 - iv. Varebiler på 3001-3500 kg: 0,58 kWh/km (Energimærke B)
- c. Hvis de nyanskaffede varevogne erstatter eksisterende varevogne hos den slutbruger, hvor besparelsen gennemføres, beregnes energibesparelsen som udgangspunkt på baggrund af antal kørte kilometer i en repræsentativ og sammenlignelig periode forud for udskiftningen. Der kan korrigeres for eventuelle ændringer i kørselsbehovet, men det skal i givet dokumenteres.
- d. Hvis de nyanskaffede varevogne ikke erstatter eksisterende varevogne, hvor besparelsen gennemføres, beregnes energibesparelsen på baggrund af det forventede kørselsbehov.
- e. For at der kan medregnes en energibesparelse, skal der minimum udskiftes 5 biler inden for en periode på højst 12 måneder.
- f. Der kan udelukkende medregnes en energibesparelse ved anskaffelse af nye varevogne.

Øvrigt gældende for både pkt. 2.1 og 2.2:

Der sættes ikke grænser for virkemiddel, da tilbagebetalingstiden for slutbrugeren overskrider 1 år. Levetiden for tiltaget overskrider fire år, men ikke 15 år, hvorfor der anvendes en prioriteringsfaktor på 1.

3. Montering af brændstofbesparende dæk

I forbindelse med medvirken til udskiftning af traditionelle dæk til energieffektive dæk opgøres energibesparelsen efter følgende retningslinjer:

Opgørelse:

- a. Besparelsen opgøres på baggrund af metoden for markedspåvirkning beskrevet i aftalen af 13. november 2012. Beregning af besparelsen skal ske ud fra en baseline for salget af dæk med det pågældende energimærke uden energiselskabets involvering samt opgørelse af det efterfølgende salg som følge af energiselskabets involvering.
- b. Der kan udelukkende medregnes en besparelse, hvis der skiftes til dæk med energimærke B eller bedre.
- c. Der tages udgangspunkt i at energibesparelsen ved at skifte fra et traditionelt dæk (klasse "E") til et brændstofbesparende dæk (minimum klasse "B") udgør 4 pct.¹ af energiforbruget.

¹ I notat af 7. september 2012 fra COWI om energibesparelser i transportsektoren anføres det, at "Et klasse E dæk har en rullemodstand på ca. 10 kg/t, mens et B klasse dæk har en rullemodstand på ca. 7Kg/t. Det svarer til en brændstofbesparelse på 3% - 6%. <http://www.national.co.uk/complete-guide-to-tyre-labelling/index.aspx>, http://www.dunlop.eu/dunlop_euen/what_sets_dunlop_apart/eu-tire-label-explained/truck/fuel-efficiency/index.jsp, <http://www.tirerack.com/tires/tiretech/techpage.jsp?techid=175>"

Energiforbruget beregnes ud fra et gennemsnitlig årligt kørselsbehov på 18.250 km/år med et energiforbrug på 0,49 kWh/km (minimumskrav for klasse A, der anvendes som dagens standard – jf. bilag 1).

- d. Levetiden er mindre end fire år, hvorfor der skal anvendes en prioriteringsfaktor på 0,5. Der kan ikke gives tilskud til tiltaget, da tilbagebetalingstiden er mindre end 1år.
- e. Standardværdien for energibesparelsen per bil udgør således $18.250 \times 0,49 \times 0,04 \times 0,5 = 179$ kWh

4. Montering af automatisk dæktryksskontrol

Fra 2015 bliver det et EU krav, at nye biler skal forsynes med automatisk dæktryksskontrol. Det er allerede vedtaget, at nye typer af biler (ud fra typegodkendelser) skal være monteret med automatisk dæktryksskontrol. På grund af lovkrav ikke er relevant at medregne en energibesparelse ved automatisk dæktryksskontrol i nye personbiler. Samtidig er der vurderingen, at eftermontering af den type automatisk dæktryksskontrol, som bliver lovpligtig, ikke er teknisk og økonomisk muligt i eksisterende personbiler.

Det kan evt. være relevant at give mulighed for at medregne en energibesparelse ved montering af automatisk dæktryksskontrol på større vare- og lastbiler. Det undersøges nærmere.

Bilag 1:

Forudsætninger for opgørelse af energibesparelser ved biler					
Data fra Energistyrelsens energistatistik			Beregnet brændværdier		
	Vægtfylde	Brændværdi			
	ton/m³	GJ/ton	MJ/liter	kWh/liter	
Benzin	0,75	43,8	32,85	9,13	
Diesel	0,84	42,7	35,87	9,96	
Energiklasse					
		Km/liter		kWh/km	
		min	max	min	max
Benzin:	A+++	34,3		0,27	
	A++	25,2	34,2	0,36	0,27
	A+	20	25,1	0,46	0,36
	A	18,2	19,9	0,50	0,46
	B	15,4	18,1	0,59	0,50
	C	14,3	15,3	0,64	0,60
	D	12,5	14,2	0,73	0,64
	E	11,8	12,4	0,77	0,74
	F	10,5	11,7	0,87	0,78
	G		10,5		0,87
Diesel	A+++	38,6		0,26	
	A++	28,1	38,5	0,35	0,26
	A+	22,5	28	0,44	0,36
	A	20,5	22,4	0,49	0,44
	B	17,3	20,4	0,58	0,49
	C	16,1	17,2	0,62	0,58
	D	14,1	16	0,71	0,62
	E	13,2	14	0,75	0,71
	F	11,9	13,1	0,84	0,76
	G		11,9		0,84

Krav i forbindelse med opgørelse af besparelser

		Dagens standard		Minimumskrav til nye biler	
		Klasse	kWh/km	Klasse	kWh/km
Personbiler		A	0,49	A++	0,35
Varevogne	højest 2000 kg	A	0,49	A++	0,35
	2001-2500 kg	B	0,58	A+	0,44
	2501-3000 kg	C	0,62	A	0,49
	3001-3500 kg	D	0,71	B	0,58

