

INNEHÅLL

1 SCHABLONER OCH BERÄKNINGSEXEMPEL FÖR ELKOSTNAD	1
1.1 Inledning	1
1.2 Tillhandahållande av drivmotorström (JNB avsnitt 5.4.1)	1
1.2.1 Allmänt om drivmotorström	1
1.2.2 Beräkningsexempel 1 – Rc-lok utan energimätare	2
1.2.3 Beräkningsexempel 2 – Rc-lok med energimätare	3
1.3 Anslutning till el vid uppställning av järnvägsfordon (JNB avsnitt 7.3.11)	3
1.3.1 Beräkningsexempel 3 - uppställning	4

1 Schabloner och beräkningsexempel för elkostnad

1.1 Inledning

Följande beräkningsexempel syftar till att ge en förståelse för hur kostnaden räknas ut för drivmotorström och el vid uppställning. Observera att detta enbart är exempel. För aktuella siffror, se [elprisrapport](#) på vår webbplats. I övrigt hänvisar vi till JNB avsnitt 5.4.1 *Tillhandahållande av drivmotorström* och JNB avsnitt 7.3.11 *Anslutning till el vid uppställning av järnvägsfordon*.

1.2 Tillhandahållande av drivmotorström (JNB avsnitt 5.4.1)

1.2.1 Allmänt om drivmotorström

För fordon som har energimätare installerad faktureras kostnaden baserat på den verkliga förbrukningen (exempel på hur en kostnad redovisas visas i beräkningsexempel 2 nedan). För de fordon som saknar energimätare utgår man från det redovisade transportarbetet och schablonvärden enligt tabell 1 nedan.

Persontrafik	Wh/bruttotonkilometer
Loktåg < 130 km/tim	31,4
Loktåg > 130 km/tim	33,9
X2 < 160 km/tim	30,8
X2 > 160 km/tim	34,5
X1/X10 SL-trafik (tåg med resenärer)	85,5
X10 Göteborgs lokaltrafik och Skånetrafikens tåg	72,7

Järnvägsnätsbeskrivning 2023
Bilaga 5 C – Schabloner och beräkningsexempel elkostnad
Utgåva 2021-10-05

Övriga motorvagnar (medelvärde)	53,9
Godstrafik	Wh/bruttotonkilometer
Vagnslasttåg Rc-lok/Ma-lok	19,5
Malmtåg (Malmbanan)	11,6
Kombitåg	21,2
Godståg > 130 km/tim	33,9
Museitrafik	Wh/bruttotonkilometer
Museifordon enligt järnvägslag (2004:519) 3 kap. 4§ punkt 4.	20

Tabell 1: Schabloner för debitering av elkostnad

Fordonstyp	Förlustpåslag *
Rc, Rd, Rm	E x 1,07
Ma	E x 1,07
Mb	E
BR 243	E
BR 193	E
ER1	E
IORE	E
Dm	E x 1,13
BR 185, BR 241, , BR 242, Re	E
BR 189, BR 441, BR 141	E
BR 142	E x 1,03
BR 161	E x 1,04
X2	E
X3	E
X31–32	E
X40	E
X50–55	E
X60–62	E
X1	E x 1,03
X10–14	E x 1,03
Museifordon enligt järnvägslag (2004:519) 3 kap. 4§ punkt 4.	E

*E = normalt förlustpåslag = 1,14

Tabell 2: Förlustpåslag

Det totala förlustpåslaget varierar från fordonstyp till fordonstyp utifrån ovanstående tabell.

1.2.2 Beräkningsexempel 1 – Rc-lok utan energimätare

Exemplen nedan är upprättade 2011. För att göra ett aktuellt exempel, se elprisrapporten och tabellerna ovan.

Antaganden:

Tågtyp	Rc-lok
Bruttovikt ton	1 000
Transportsträcka km	500
Förbrukning enligt tabell 1	19,5
Förlustpåslag (E x 1,08 enligt tabell 4)	1,23
Beräknad volymdifferens, öre/kWh	1,5

Järnvägsnätsbeskrivning 2023
Bilaga 5 C – Schabloner och beräkningsexempel elkostnad
Utgåva 2021-10-05

Elpris, öre/kWh	48,0
Nätkostnad, öre/kWh	9,0
Elcertifikat, öre/kWh	4,5

Aktuella prisuppgifter kan utläsas i elprisrapporten

Kostnadsberäkning enligt uppgifter ovan:

Ett Rc-lok drar 19,5 Wh/bruttoton-km. Sträckan är 500 km och med en bruttovikt på 1 000 ton ger detta 500 000 bruttoton-km.

Förbrukad kWh = 500 000 bruttoton-km x (19,5/1000) kWh = 9 750 kWh

Beräknat pris per kWh = förlustpåslag x (elhandelspris+nätavgift) + elcertifikat + beräknad volymdifferens.

1,23 x (48+9) öre = 70,11 öre. Tillkommer 4,5 öre elcertifikat och 1,5 öre i beräknad volymdifferens, vilket ger det beräknade priset 76,11 öre.

Detta ger 9 750 kWh x 0,7611 kr/kWh = 7 421 kronor

1.2.3 Beräkningsexempel 2 – Rc-lok med energimätare

Antaganden:

Tågtyp	Rc-lok
Förbrukning enligt energimätare, kWh	10 000
Förlustpåslag (E x 1,08 enligt tabell 4)	1,23
Elpris, öre/kWh	48,0
Nätkostnad, öre/kWh	9,0
Elcertifikat, öre/kWh	4,5

Aktuella prisuppgifter enligt ovan kan utläsas i elprisrapporten

Avläst förbrukning multipliceras med beräknat pris/kWh som är

(förlustpåslag) x (elhandelspris + nätavgift) + (pris elcertifikat)

1,23 x (48 + 9) öre + 4,5 öre = (70,11 + 4,5) öre ger en prognostiserad kostnad på 74,61 öre per kWh.

Om Rc-loket förbrukat 10 000 kWh enligt energimätaren blir kostnaden i detta exempel 10 000 x 0,7461 kr = 7 461 kronor

Elpriset inklusive elcertifikat med mera ovan är endast beräkningsexempel.

Det prognostiserade elpriset i elprisrapporten ska endast ses som en information om prisnivån.

**1.3 Anslutning till el vid uppställning av järnvägsfordon
(JNB avsnitt 7.3.11)**

För fordon med energimätare, som står uppställda med uppfälld strömavtagare, debiteras elförbrukningen enligt avsnitt 5.4.1.1.

Järnvägsnätsbeskrivning 2023
Bilaga 5 C – Schabloner och beräkningsexempel elkostnad
Utgåva 2021-10-05

För de fordon som saknar energimätare eller som använder tågvärmepost, lokvärmepost eller dieselvärmepost tillämpas schablonen nedan.

Fordonstyp	Medeleffekt i kW	Medeleffekt i kW
	April–oktober	November–mars
Sittvagn	2,9	9,2
Restaurangvagn	3,2	11,6
Liggvagn	2,5	7,2
Sovvagn	2,5	7,2
Specialvagnar	1,3	7,6
X1–X14	11,2	22
X2 lok	3	3
X2 vagn	5	12
X31	5	18
X50–53	5	15
Rc lokvärme	2,5	2,5
Dieselmotorvagn Y1	5	10
Dieselmotorvagn Y2, Y31-32	5	18

Tabell 3: Schabloner för debitering av energiförbrukning per fordonstyp

Schablonerna är beräknade på medeltemperaturer för vinter- respektive sommarperioden samt en beräknad vagnstemperatur mellan 12 och 14 grader Celsius.

För fordon där tabellen ovan är tillämplig och som saknar energimätare, är förlustpåslaget E= normalt förlustpåslag(1,14) vid beräkningarna. För de fordon som tar el via uppfälld strömavtagare, och som har energimätare, ingår el vid uppställning i den månadsvisa debiteringen av drivmotorström (se beräkningsexempel 3 i avsnitt 1.3.1)

1.3.1 Beräkningsexempel 3 - uppställning

Exempel på beräkning av energiförbrukning (gjord 2011).

Tågtyp	Regina X 50-53 utan energimätare
Uppställningstid dagar, april–okt	214
Uppställningstid dagar, nov–mars	151
Uppställningstid i timmar/dag	6
Elpris, öre/kWh	48,0
Nätkostnad, öre/kWh	9,0
Elcertifikat, öre/kWh	4,5
Förlustpåslag = E	1,14
Beräknad volymförlust, öre/kWh	1,5

Aktuella uppgifter enligt ovan kan utläsas i elprisrapporten

Kostnad per kWh

(elpris + nätkostnad) x förlustpåslag + elcertifikat + volymdifferens

(48+9) öre x 1,14 + 4,5 öre + 1,5 öre = 70,98

Genomsnittligt effektuttag:

april–okt 5 kW (enligt tabell 2 ovan)

nov–mars 15 kW (enligt tabell 2 ovan)

Uträkning:

april–okt 214 dagar x 6 tim = 1 284 timmar

nov–mars 151 dagar x 6 tim = 906 timmar

Antaget elpris 70,98 öre/kWh

Kostnad: april–okt 5 kW x 1 284 timmar x 70,98 öre/kWh ger 4 556 kr

Kostnad: nov–mars 15 kWh x 906 timmar x 70,98 öre/kWh ger 9 646 kr

Till kostnaderna ovan tillkommer också en fast kostnad per uppställningstillfälle tågvärmepost/lokvärmepost, enligt JNB avsnitt 7.3.11.4.

Antal dagar blir för exempelåret med avgiften 2020 på tågvärmepost/lokvärmepost 365 (214+151) dagar x 50 kronor, vilket ger 18 250 kronor.

Totalkostnaden i vårt exempel under ett år vid en värmepost blir preliminärt 18 250 kr + 4 556 kr + 9 646 kr = 32 452 kronor.

Elpriset inklusive elcertifikat mm ovan är endast beräkningsexempel. Det pris som används för debitering är utfallet av den aktuella månadens elhandel (se JNB avsnitt 5.4.1.1 och elprisrapporten.)