

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 |
| Motorvagnar (medelvärde) | 53,9 |

Järnvägsnätsbeskrivning 2024
 Bilaga 5 C – Schabloner och beräkningsexempel elkostnad
 Utgåva 2022-09-30

| 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 | 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 |
| X74 | E |
| X80 | E |
| X10–14 | E x 1,03 |
| Museifordon | 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 2024
Bilaga 5 C – Schabloner och beräkningsexempel elkostnad
Utgåva 2022-09-30

| | |
|-----------------------|------|
| 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 2024
Bilaga 5 C – Schabloner och beräkningsexempel elkostnad
Utgåva 2022-09-30

För de fordon som saknar energimätare eller som använder tågvarmepost, lokvarmepost eller dieselvarmepost tillämpas schablonen nedan. (Tabell 3 ska uppdateras.)

| 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.)