

Så här sätts fjärrvärmepriset för näringsverksamheter i Sundsvall

Vi vill vara det självklara valet när det gäller val av värmeleverantör och därför jobbar vi aktivt med att behålla och stärka det förtroende vi har hos våra kunder. Våra fjärrvärmepriser ska vara konkurrenskraftiga och sättas i dialog tillsammans med våra kunder. Prisändringsmodellen beskriver hur fjärrvärmepriserna sätts samt redovisar fjärrvärmepriserna för nästkommande år med en prognos för år 2 och 3. Prisändringsmodellen omfattar prisområde Sundsvall, Matfors och Kvissleby samt prisområde Indal, Liden och Lucksta.

PRISPOLICY

Prispolicyn beskriver vår långsiktiga strategi för prissättning av fjärrvärmen i Sundsvall. Priset på fjärrvärmen utgår från en kostnadsbaserad princip och ska vara konkurrenskraftigt. För att bibehålla konkurrenskraften på värmemarknaden krävs ett fortlöpande arbete med att utveckla verksamheten i minst samma takt som kundernas andra alternativ. Till exempel har vi under de senaste tre åren genomfört ett flertal stora effektiviseringar både när det gäller arbetssätt, personal samt teknik för produktion av fjärrvärme. Att minska kostnader och hitta effektivare arbetsmetoder ser vi som en naturlig del i vår arbetsvardag.

Genom ett utökat energisamarbete med SCA med leverans av mer spillvärme och hetvatten kan användningen av dyr eldningsolja minska. Detta medför i sin tur en mer förutsägbar kostnadsutveckling för produktionen av fjärrvärme vilket ger en stabilare utveckling av fjärrvärmepriset. På köpet får fjärrvärmen en bättre miljöprestanda.

Konkurrenskraftigt pris

Priset på fjärrvärme utgår från en kostnadsbaserad prissättning där priset speglar verksamhetens sammanlagda kostnader för leveransen av fjärrvärme. Sundsvall Energis verksamhet bedrivs på affärsmässig grund och ska ge en skälig avkastning till ägaren Sundsvalls kommun.

Fjärrvärmeproduktionen baseras i huvudsak på återvunnen energi från avfallsbränslen, restvärme från industrin samt biobränslen vilket ger förutsättningar att hålla en långsiktigt, stabil och förutsägbar prisutveckling. Prisutvecklingen redovisas för nästkommande år med en prisprognos för år 2 och 3.

Effektivisering i verksamheten

Vi arbetar kontinuerligt med att minska kostnader i verksamheten. Genom att prioritera användning av återvunnen energi får vi en låg produktionskostnad samt en hög grad av resurshushållning.

Priskonstruktionen för fjärrvärme ska stödja kundens arbete med energieffektivisering och ge minskade kostnader såväl för oss som för kunden.

Anslutning av nya kundanläggningar

Fjärrvärmerna ska bidra till en utveckling av Sundsvallsregionen genom kostnads- och resurseffektiva energilösningar. Vid anslutning av en ny kundanläggning tas en avgift ut för att få lönsamhet i fjärrvärmeaffären.

PRISÄNDRING OCH PRISPROGNOS

Fjärrvärmepris 2016 för näringsidkare

Det genomsnittliga fjärrvärmepriset för samtliga kundkategorier och leveranser inom samtliga nät höjs med 0,7 % i Sundsvall och 0,8 % i Matfors och Kvissleby som genomsnitt jämfört med 2015 års fjärrvärmepris. För kunder med effektpris sker prishöjningen på effektdelen i priset. Flödespremien i priset är oförändrad jämfört med 2015. Priser nedan anges exkl. moms.

I det fall industriavdrag tillämpas så kommer detta avdrag fasas ut under 2015.

Pris 2016 flerbostadshus och lokaler i Sundsvall

Effektpriser

Effekt (E) Effektpriser kr/år

- 100 kW	924 x E
100 - 250 kW	854 x E + 7 000
250 - 500 kW	794 x E + 22 000
500-1000 kW	754 x E + 42 000
1000 kW – 2000 kW	704 x E + 82 000
2000 kW -	660 x E + 180 000

Energipriser

Jan, Feb, Mars, Nov, Dec	466 kr/MWh
April, Maj, Sep, Okt	277 kr/MWh
Juni, Juli, Aug,	150 kr/MWh

Beräknat för några exempel av kundkategorier blir prisförändringen:

- Flerbostadshus, årsförbrukning 193 MWh/år (typhus Nils Holgersson): +0,7 %
- Större flerbostadshus, årsförbrukning 500 MWh/år: + 0,7 %
- Lokalfastighet, årsförbrukning 1 000 MWh/år: + 0,7 %

Pris 2016 flerbostadshus och lokaler i Matfors och Kvissleby

Effektpriser

Effekt (E) Effektpriser kr/år

- 100 kW	924 x E
100 - 250 kW	854 x E + 7 000
250 - 500 kW	794 x E + 22 000
500-1000 kW	754 x E + 42 000
1000 kW – 2000 kW	704 x E + 82 000
2000 kW -	660 x E + 180 000

Energipriser

Jan, Feb, Mars, Nov, Dec	469 kr/MWh (46,9 öre/kWh)
April, Maj, Sep, Okt	277 kr/MWh (26,2 öre/kWh)
Juni, Juli, Aug,	200 kr/MWh (10 öre/kWh)

Beräknat för några exempel av kundkategorier blir prisförändringen:

- Flerbostadshus, årsförbrukning 193 MWh/år (typhus Nils Holgersson): +0,8 %
- Större flerbostadshus, årsförbrukning 500 MWh/år: + 0,8 %
- Lokalfastighet, årsförbrukning 1 000 MWh/år: + 0,8 %

Pris 2016 flerbostadshus och lokaler i Indal, Liden och Lucksta

Energipriset är 75,7 öre/kWh under 2015. Inom näten i Indal, Liden och Lucksta består fjärrvärmepriset enbart av ett energipris.

Fjärrvärmepriset 2016 ökar med 1,0 öre/kWh för samtliga kundkategorier till 76,4 öre/kWh

Prisprognos 2017 och 2018

Sundsvall Energi bedömer att det genomsnittliga fjärrvärmepriset inom Sundsvall, Matfors och Kvisleby ökar 1-2 % under år 2017 och även 1-2 % under 2018. Inom prisområde Indal, Liden och Lucksta bedöms priset öka 1-2 % under år 2017 och även 1-2 % under 2018.

FJÄRRVÄRMEPRISETS KOMPONENTER

Energipris

Kostnaden för att producera fjärrvärme varierar över året. Basen i vår produktion är avfallsbränslen, därefter spillvärme från industrin, hetvatten från SCA-samarbetet och under vintertid en viss del olja.

Under vintertid med hög energianvändning används vår dyraste produktion, under vår och höst används mycket spillvärme och under sommartid är det avfallseldning som styr priset. Energipriset återspeglar vad det kostar att producera den värme som används. Priset är olika för dessa perioder på året:

- Vinterpris: januari- mars, november - december
- Vår/höstpris: april - maj, september - oktober
- Sommarpris: juni – augusti

Effektpris

Fjärrvärmesystemets kostnader beror också mycket på toppbelastningarna. Situationen en kall vinterdag, när nästan alla kunder behöver som mest värme, är den som bestämmer dimensionering av produktionsanläggningar och ledningar. Därför är det rättvist att det pris du som kund betalar också har en komponent beroende av det högsta värmeuttaget du behöver. Denna priskomponent styrs av mängden värme du köper när det är som kallast ute och kommer från och med 1 januari 2015 att baseras på uppmätta dygnseffekter ner till -16 grader. I genomsnitt består fjärrvärmekostnaden under 2016 till cirka 60 % av energidelen och till cirka 40 % av effektdelen.

Flödespremie

Anläggningar med ett effektbehov från 20 kW inom Sundsvall, Kvissleby och Matfors omfattas av en flödespremie. Syftet med flödespremien är att kundanläggningen ska drivas så effektivt som möjligt genom att ha en bra värmewäxling mot fjärrvärmen. För hög temperatur på returvattnet innebär bl.a. att det pumpas onödiga mängder vatten i fjärrvärmesystem och att fjärrvärmeproduktionen får sämre effektivitet. Flödespremien tillämpas under perioden oktober till och med april. Varje månad beräknas och jämförs avkylningen i anläggningen med medelvärdet för alla kundanläggningar. Bättre avkylning ger flödesrabatt och sämre ger en flödesavgift. En förbättrad avkylning ger därmed en lägre fjärrvärmekostnad.

Prissättning i Indal, Liden och Lucksta

Inom de mindre fjärrvärmenäten i Indal, Liden och Lucksta produceras fjärrvärmen i huvudsak med träpellets och en mindre mängd olja som reserv och vid låg utetemperatur. Inom dessa områden består fjärrvärmepriset enbart av ett energipris.

NYANSLUTNING AV KUNDER TILL FJÄRRVÄRMENÄTET

Sundsvall Energi erbjuder fjärrvärme till alla nya verksamheter som ligger inom rimligt avstånd från fjärrvärmenätet. Erbjudandet sker under affärsmässiga former och ska gynna en fortsatt utveckling av fjärrvärmen i Sundsvall. I samband med offert vid nyanslutning görs en lönsamhetskalkyl som underlag för de affärsmässiga villkoren. Det innebär att kundens kostnad beräknas i det enskilda fallet så att Sundsvall Energis lönsamhetskrav uppfylls.

FJÄRRVÄRMENS KOSTNADER

Prisområde Sundsvall

Med våra nya spillvärme- och hetvatten leveranser från SCA som togs i bruk årsskiftet 2013/2014 så består vår produktion idag av avfallsförbränning, spillvärme och hetvatten från industrierna. Det innebär att fjärrvärmeproduktionen får en bättre miljöprestanda och en mer förutsägbar kostnadsutveckling.

Våra kunders effektivisering av energianvändningen förväntas ge positivt resultat med minskad användning av fjärrvärme och därmed även minskad kostnad för produktionen. Genom att nya

kunder ansluts till fjärrvärmenätet bedömer vi att leveranserna av fjärrvärme sammantaget, räknat på ett normalår, kan ligga på en oförändrad eller svagt minskad nivå det närmaste året.

Tabell över utfall och prognos 2014 – 2018 för totala värmeleveranser i GWh med intäkter, priser, kostnader och vinst i kr/kWh i prisområde Sundsvall.

		Utfall	Prognos	Prognos	Prognos	Prognos
		2014	2015	2016	2017	2018
Värmeförsäljning, inkl Tunadal	GWh	623	621	650	650	650
Total intäkt/ kWh	Kr/kWh	0,82	0,84	0,81	0,82	0,82
Fjärrvärmepris/ kWh	Kr/kWh					
Råvaror och förnödenheter	Kr/kWh	-0,31	-0,25	-0,25	-0,25	-0,25
Direkta kostnader	Kr/kWh	-0,26	-0,26	-0,25	-0,25	-0,26
Personalkostnader	Kr/kWh	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10	-0,10
Kapitalkostnad	Kr/kWh	-0,17	-0,19	-0,14	-0,13	-0,13
Summa	Kr/kWh	-0,84	-0,80	-0,74	-0,74	-0,74
Vinst	Kr/kWh	-0,02	0,04	0,07	0,08	0,08

Utfallet i ovan tabell baseras på faktisk försäljning av fjärrvärme medan prognosen baseras på en försäljning under ett normalår.

Intäkter

Intäkterna består i huvudsak av fjärrvärmeintäkter, intäkter från avfallsbehandling och en mindre del från kraftproduktion. När det oljeeldade kraftvärmeverket togs ur drift 2013 minskade intäkten från elproduktionen betydligt.

Råvaror och förnödenheter

Kostnaderna för råvaror och förnödenheter domineras av direkta bränslekostnader samt andra bränslerelaterade kostnader som skatter och kväveoxidavgifter m.m. Från och med 2014 ligger kostnader som är förknippade med energisamarbetet med SCA under denna post. Kostnadsutvecklingen de närmaste 5 åren är kopplat till utvecklingen av priset på el, förädlade och oförädlade biobränslen.

Direkta kostnader

I direkta kostnader ingår bl.a. reningskemikalier, deponiavgifter och askhantering. Kostnadsutveckling de närmaste 5 åren kommer att vara knutna till den utvecklade respektive produkt har.

Övriga externa kostnader

De största posterna i externa kostnader utgörs av leasing av produktionsanläggning samt kostnader för reparation och underhåll. Underlaget för kostnaderna utgörs av framtida ränteutveckling (leasing) samt framtida behov av underhåll av nät och produktionsanläggningar. Osäkerheten i ett 5-års perspektiv är främst ränteutveckling samt oförutsedda händelser inom produktion och distribution.

Personalkostnader

Under de senaste tre åren har ett flertal effektiviseringar genomförts inom verksamheten som har minskat behovet av personal vilket har inneburit väsentligt minskade personalkostnader. Antalet anställda har minskat med ca 40 % under perioden 2010 till 2013. Arbetet med effektiviseringar i verksamheten kommer att fortsätta.

Avskrivningar

Eftersom anläggningarna har en lång avskrivningstid så kommer inte kostnaden att påverkas markant.

Räntekostnad

Prognosen för företaget under kommande 5-årsperiod är att amortera av delar av lånen och därigenom minska räntekostnaden. Till viss del ingår även en motsatt effekt över tron på en successivt ökande ränta.

Prisområde Matfors och Kvissleby

Tabell över utfall och prognos 2014–2018 för totala värmeleveranser i GWh med intäkter, kostnader och vinst i kr/kWh i prisområde Matfors och Kvissleby.

		Utfall	Prognos	Prognos	Prognos	Prognos
		2014	2015	2016	2017	2018
Värmeförsäljning	GWh	36	44	39	40	40
Fjärrvärmepris, total intäkt	Kr/kWh	0,67	0,66	0,73	0,73	0,74
Råvaror/förnödenheter	Kr/kWh	-0,40	-0,29	-0,33	-0,33	-0,33
Direkta kostnader	Kr/kWh	-0,13	-0,11	-0,12	-0,12	-0,12
Personalkostnader	Kr/kWh	-0,09	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08
Kapitalkostnader	Kr/kWh	-0,28	-0,21	-0,22	-0,21	-0,20
S:a kostnader	Kr/kWh	-0,90	-0,68	-0,76	-0,74	-0,74
Resultat		-0,23	-0,02	-0,02	-0,01	0,00

Utfallet i tabellen baseras på faktisk försäljning av fjärrvärme medan prognosen baseras på en försäljning under ett normalår.

Intäkter

Intäkterna består i huvudsak av fjärrvärmeintäkter, intäkter från avfallsbehandling och en mindre del från kraftproduktion. När det oljeeldade kraftvärmeverket togs ur drift 2013 minskade intäkten från elproduktionen betydligt.

Råvaror och förnödenheter

Kostnaderna för råvaror och förnödenheter domineras av direkta bränslekostnader samt andra bränslerelaterade kostnader som skatter och kväveoxidavgifter m.m. Från och med 2014 ligger kostnader som är förknippade med energisamarbetet med SCA under denna post. Kostnadsutvecklingen de närmaste 5 åren är kopplat till utvecklingen av priset på el, förädlade och oförädlade biobränslen.

Direkta kostnader

I direkta kostnader ingår bl.a. reningskemikalier, deponiavgifter och askhantering. Kostnadsutveckling de närmaste 5 åren kommer att vara knutna till den utveckling respektive produkt har.

Övriga externa kostnader

De största posterna i externa kostnader utgörs av leasing av produktionsanläggning samt kostnader för reparation och underhåll. Underlaget för kostnaderna utgörs av framtida ränteutveckling (leasing) samt framtida behov av underhåll av nät och produktionsanläggningar. Osäkerheten i ett 5-års perspektiv är främst ränteutveckling samt oförutsedda händelser inom produktion och distribution.

Personalkostnader

Under de senaste tre åren har ett flertal effektiviseringar genomförts inom verksamheten som har minskar behovet av personal vilket har inneburit väsentligt minskade personalkostnader. Antalet anställda har minskat med ca 40 % under perioden 2010 till 2013. Arbetet med effektiviseringar i verksamheten kommer att fortsätta.

Avskrivningar

Eftersom anläggningarna har en lång avskrivningstid så kommer inte kostnaden att påverkas markant.

Räntekostnad

Prognosen för företaget under kommande 5-årsperiod är att amortera av delar av lånen och därigenom minska räntekostnaden. Till viss del ingår även en motsatt effekt över tron på en successivt ökande ränta.

Prisområde Indal, Liden, Lucksta

Produktionen i dessa områden sker med pellets och en mindre mängd eldningsolja som reserv och spetsproduktion vid låg utetemperatur. Det planeras inga förändringar inom fjärrvärmeproduktionen de närmaste åren.

Tabell över utfall och prognos 2014–2018 för totala värmeleveranser i GWh med intäkter, kostnader och vinst i kr/kWh i prisområde Indal, Liden och Lucksta.

		Utfall	Prognos	Prognos	Prognos	Prognos
		2014	2015	2016	2017	2018
Värmeförsäljning	GWh	5,9	5,9	6,5	6,5	6,5
Fjärrvärmepris, total intäkt	kr/kWh	0,75	0,76	0,76	0,69	0,71
Råvaror/förnödenheter	kr/kWh	-0,53	-0,54	-0,55	-0,55	-0,56
Direkta kostnader	kr/kWh	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
Personalkostnader	kr/kWh	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08
Kapitalkostnader	kr/kWh	-0,43	-0,41	-0,41	-0,40	-0,40
S:a kostnader		-1,13	-1,13	-1,13	-1,13	-1,14
Resultat		-0,38	-0,37	-0,37	-0,44	-0,43

Utfallet i tabellen baseras på faktisk försäljning av fjärrvärme medan prognosen baseras på en försäljning under ett normalår.

Intäkter

Intäkterna från dessa mindre områden kommer enbart från leveranserna av fjärrvärme.

Råvaror och förnödenheter

Kostnader för råvaror och förnödenheter domineras av bränslekostnader. Kostnader för pellets kommer att öka i viss mån de närmaste fem åren.

Övriga externa kostnader

Kommer under de närmsta fem åren att öka något beroende på den allmänna utvecklingen.

Personalkostnader

De effektiviseringar som gjorts inom företaget har en mindre inverkan på näten i Indal, Liden och Lucksta. De stora produktionseffektiviseringarna har skett inom huvudnätet i Sundsvall. Personalkostnaden inom dessa mindre nät kommer de närmaste fem åren i stort sett att följa löneutvecklingen.

Avskrivningar

Prognosen är att kostnaden kommer att följa nuvarande nivå de kommande 5 åren.

Räntekostnad

Prognosen för företaget under den närmsta 5 års-perioden är att amortera av delar av lånen och därigenom minska räntekostnaden. Till viss del ingår även en motsatt effekt över tron på en successivt ökande ränta.

Ägarens avkastningskrav

Ägaren har i sitt direktiv fastslagit ett långsiktigt avkastningskrav om 20% på eget kapital och en soliditet om 20%.

MILJÖVÄRDERING

Klimatpåverkan

Fram till 2006 användes en stor andel eldningsolja i vår fjärrvärmeproduktion. Efter att det avfallseldade kraftvärmeverket togs i drift och leveranserna av ytterligare spillvärme från SCA Ortviken utökades 2006 minskade användningen av eldningsolja från ca 55 000 ton per år till ca 15 000 ton per år.

Det utökade energisamarbetet med SCA om ytterligare leverans av spillvärme och hetvatten innebär att fjärrvärmerna i Sundsvall i princip blivit oljefri sedan 2014. Det krävs enbart en mindre mängd olja för uppstart och nedeldning av fastbränslepannor samt som reserv och vid mycket låga utetemperaturer.

Utsläppet av fossil koldioxid från fjärrvärmeproduktion i Sundsvalls huvudnät beror i huvudsak på att avfallsbränslet innehåller plaster, gummi och textilier.

Fjärrvärmeproduktionen i Matfors, Kvissleby, Indal, Liden och Lucksta baseras i huvudsak på biobränslen. Endast en mindre mängd eldningsolja används under den kallaste vinterperioden och som reservbränsle.

Resurseffektivitet

Primärenergi motsvarar den mängd primära energiresurser som krävs under hela livscykeln från källa till användbar nytthet. Som ett mått på primärenergiåtgången används primärenergifaktor vilken definieras som totalt tillförd primärenergi dividerat med nyttiggjord energi. Fjärrvärmesystem med spillvärme och värme från avfallsförbränning får en låg primärenergifaktor vilket innebär ett mycket effektivt utnyttjande av energi. I de mindre fjärrvärmenäten i Indal, Liden och Lucksta används i huvudsak bibränsle. Fjärrvärme som produceras med bibränslen får ett lågt specifikt utsläpp av koldioxid medan primärenergifaktorn blir något högre jämfört med Sundsvalls huvudnät som har en stor andel avfallsbränsle och spillvärme i produktionen.

		UTFALL	PROGNOS
		2012	2014-2016
HUVUDNÄTET	Primär- energifaktor	0,41	0,16
	Koldioxid gram CO ₂ / kWh	121	61
	Andel fossila bränslen	14%	2%
MATFORS	Primär- energifaktor	0,27	0,27
	Koldioxid gram CO ₂ / kWh	42	42
	Andel fossila bränslen	5%	5%
KVISSLEBY	Primär- energifaktor	0,29	0,29
	Koldioxid gram CO ₂ / kWh	64	64
	Andel fossila bränslen	19%	19%
INDAL, LIDEN, LUCKSTA	Primär- energifaktor	0,3	0,3
	Koldioxid gram CO ₂ / kWh	44	44
	Andel fossila bränslen	10%	10%

Tabell över primärenergifaktorer och klimatpåverkan för produktionen inom respektive nät.

KUNDDIALOG

Vi har sedan 2011 ökat våra kundkontakter betydligt, vi träffar våra största kunder kontinuerligt och diskuterar aktuella fjärrvärmefrågor och fjärrvärmepris. Vi arrangerar träffar med bostadsrättsföreningar och fastighetsägare, detta för att vi måste och vill vara ute och lära känna våra kunder och lyssna samt förstå de behov som finns så vi inte riskerar att bli omkörda av våra konkurrenter. Därutöver bjuder Sundsvall Energi in samtliga villakunder till en årlig kundträff där frågan om kommande års fjärrvärmepris alltid finns på dagordningen.

Samråd inför ansökan om medlemskap i prisdialogen

Vid informationsmötet 2015-03-26 utvärderades föregående års prisdialog. SEAB presenterade även en ekonomisk översikt över 2014 samt gick igenom Prismodellens första tid.

Samrådsmöte 1 skedde 2015-06-04. Vid mötet presenterades fjärrvärmepriset för 2016 med prognos för 2017-2018. Kort info av SEAB samt frågor från de närvarande. Bra kundrepresentation.

Samrådsmöte 2 ägde rum den 2015-09-03. Vid mötet diskuterades prisändringmodellen och prognosen och kundernas synpunkter på denna. Hälften av kunderna var representerade på plats.

Förslag Prisdiallog 2016

Januari	Möteskallelser för året skickas ut
Mars/April	Informationsmöte. Här har kunden möjlighet att diskutera och lämna synpunkter.
Juni	Samrådsmöte 1 där lokal överenskommelse är klar
Sep	Samrådsmöte 2. Protokoll från samråd samt reviderad prisändringsmodell skickas till Prisdialogens kansli.
Sep	Ny prislista till kund
Jan	Nytt fjärrvärmepris

ORDLISTA

Energi

Energi uttrycks i wattimmar (Wh). $1000 \text{ Wh} = 1 \text{ kWh}$, $1000 \text{ kWh} = 1 \text{ MWh}$

Effekt

Arbete per tidsenhet, mäts i joule per sekund eller watt. Ett mått för hur mycket energi (till exempel värme) en anläggning behöver per tidsenhet. För att beräkna en anläggnings energianvändning multipliceras anläggningens effekt med tiden den använts. $\text{Watt} \times \text{timmar} = \text{Wh}$.

Fjärrvärmeanläggning/kundanläggning

En central som överför värmen från fjärrvärmeledningarna till en byggnads värme- och varmvattenssystem. Centralen kombineras med energimätare, pump och temperaturstyrning.

GWh

Förkortning av gigawattimme, dvs. $1\,000\,000\,000$ watt- timmar. 1 GWh motsvarar ungefär energiförbrukningen för 50 normalstora villor under ett år.

Kategorital

Utnyttjningstid. Det är den tid som teoretiskt åtgår för att vid en belastning lika med effekten förbruka årsbehovet av energi.

kWh

Förkortning av kilowattimme, det vill säga $1\,000$ wattimmar.

MWh

Förkortning av megawattimme, dvs. $1\,000 \text{ kWh}$ eller $1000\,000$ wattimmar.

Primärenergifaktor

Primärenergifaktor motsvarar den mängd primära energiresurser som krävs under hela livscykeln från utvinning, omvandling, överföring av bränslen till användbar nytta.