

ENERGI RAPPORTEN

I dette nummeret:

Halmfyringsanlegg har lavest varmekostnad	2
Bølgekraftverk som skal fungere i ekstremvær	4
Fartsdumper kan bli en fremtidig energikilde	5
Reduserer energiforbruket med 25 prosent	12
Ny energikarakter-skala fra 1. juli	13
Felles satsing på enøk	13
Kraftkommentar	14
Byggekompleks med over 100 år gammel bygning fikk energikarakter B	14



Halmfyringsanlegg har lavest varmekostnad

[Les mer!](#)

Bølgekraftverk som skal fungere i ekstremvær

[Les mer!](#)

Klikk på tekst eller bilde, og du kommer direkte til saken!

Energioversikt

Spotpriser Nasdaq OMX, EEX og APXENDEX		Sluttbrukerpriser	
Terminpriser Nasdaq OMX og EEX	side 6	Elektrisitet	side 9
Standard variabel kraftpris	side 7	Energipris varmepumper	side 10
Elsertifikater	side 7	Fyringsolje	side 10
Brent Blend (Nordsjø-olje)	side 7	Propan	side 10
Naturgass UK (Storbritannia)	side 8	Pellets	side 11
Kull	side 8	Briketter	side 11
Fyllingsgrader	side 8	Flis	side 11
Kraftutveksling	side 9		
CO ² -kvoter	side 9		

Klikk på teksten, og du kommer direkte til diagrammet med prisen!



– Tidligere har lønnsomhet vært sett på som en barriere for biovarme, men undersøkelsen viser at biovarme er konkurransedyktig, sier Kåre Gunnar Fløystad. Foto: Leiv Rygg

Halmfyringsanlegg har lavest varmekostnad

Halmfyringsanlegg, og anlegg med flere typer brensel, har lavest spesifikk varmekostnad med 40 og 42 øre/kWh ved 30 prosents investeringsstøtte. Flisfyringsanlegg har en kostnad på 57 øre/kWh. Vedfyringsanlegg med en levetid på 30 år har en kostnad på 87 øre/kWh, og 96 øre/kWh med en levetid på 20 år.

Tekst: Tekniske Nyheter

Dette viser en undersøkelse Kåre Gunnar Fløystad har gjort i forbindelse med sin masteroppgave, som markerer slutten på et femårig studium i fornybar energi, ved Institutt for Naturforvaltning (INA) ved Universitetet for Miljø- og Biovitenskap på Ås. I undersøkelsen fikk han svar fra 279 eiere av gårdsvarmeanlegg som er støttet av Innovasjon Norges bioenergiprogram.

– Sammenlignet med en elektrisitetspris på 84 øre er alle anlegg med unntak av vedfyringsanlegg

lønnsomme, mens alle anlegg blir lønnsomme med utgangspunkt i en pris for fyringsolje på 117 øre/kWh. Tidligere har lønnsomhet vært sett på som en barriere for biovarme, men undersøkelsen viser at biovarme er konkurransedyktig, sier Fløystad. – Anlegg som bruker andre typer brensel er stort sett halmfyringsanlegg som bruker både halm og ved.

Fløystad mener det spesielt er to grunner til at halmfyringsanlegg og anlegg som bruker flere typer brensel ligger lavest når det gjelder varmekostnader.

– Den ene er at dette er anlegg som har høyere varmeproduksjon enn de andre anleggene. Da får man mange flere timer å fordele investeringen på. Den andre grunnen er at halm er billigere brensel enn flis og ved. Det er fordi halm er et avfallsprodukt. Den eneste kostnaden man har, er å samle den inn, sier Fløystad.

Flisfyringsanlegg har flest uforutsette driftsstopp

70,8 prosent av respondentene i Fløystads undersøkelse som hadde

Fortsetter neste side

anlegg som benytter ved, halm eller flere typer brensel (120 anlegg), svarer at de ikke opplever uforutsette driftsstopp i løpet av et år, og 24,2 prosent svarer 1-3 driftsstopp per år.

For flisfyringsanlegg (155 anlegg) forekommer driftsstopp i anlegget oftere. Her var det i overkant av 25 prosent som ikke hadde opplevd driftsstopp, mens cirka 42 prosent hadde opplevd 1-3 driftsstopp per år.

– At flisanleggene har flere driftsstopp enn halmanleggene skyldes at flisanlegg er i kontinuerlig fyring, mens de andre anleggene er satsfyrte anlegg. Med satsfyrte anlegg menes anlegg som må fyres opp en til to ganger i døgnet, sier Fløystad. – Et kontinuerlig anlegg er et anlegg med automatisk innmating. I Norge er det kun ett halmfyringsanlegg som har automatisk innmating, resten er satsfyrte. På et satsfyrte anlegg er det færre ting som kan stoppe.

– Men det er verdt å merke seg at driftsstans som var regnet som en stor ulempe, er et mindre problem enn man tidligere har antatt. Eierne opplever det som mindre problematisk enn man tidligere har trodd, sier Fløystad.

Lavest driftskostnad for flisfyringsanlegg

Arbeidskostnader for drift og vedlikehold er i gjennomsnitt 7 øre per kilowattime produsert, viser Fløystads undersøkelse. I flisfyringsanlegg er den 2 øre per kWh og for vedfyringsanlegg 13 øre per kWh, mens halmfyringsanlegg og anlegg for flere typer brensel begge har 7 øre per kWh. – Bak alle tallene ligger det et større antall anlegg enn det har vært mulig å finne i tidligere studier av tilsvarende anlegg i Norge, sier Fløystad.

Undersøkelsen viser at brenselskostnadene i gjennomsnitt er 19 øre/kWh for varme produsert. For flis er dette beregnet til 21 øre/kWh, ved 31 øre/kWh, halm 14 øre/kWh og for anlegg med flere typer brensel 13 øre/kWh. – Brenselskostnadene samsvarer stort sett med tidligere antakelser, sier Fløystad.

Halmfyringsanlegg har en investeringskostnad på 3 332 kroner/kW og fyringsanlegg som benytter flere typer brensel 3 365 kroner/kW, viser

undersøkelsen. Kapitalkostnadene blir henholdsvis 27 og 32 øre/kWh.

Flisfyringsanlegg har en investeringskostnad på 8 588 kroner/kW, og kapitalkostnadene er 48 øre/kWh uten investeringsstøtte, mens vedfyringsanlegg har en investeringskostnad på 6 167 kroner/kW, og kapitalkostnadene er 74 øre/kWh ved 20 års levetid og 62 øre/kWh ved 30 års levetid.

Produksjon som planlagt

Varmeproduksjonen for anleggene som er støttet av bioenergiprogrammet til Innovasjon Norge, er beregnet til 54,5 GWh (465 anlegg). Dette er 1 prosent høyere enn antatt. Av dette er det antatt at spisslast står for 3,7 GWh. Over halvparten av eierne opplever at varmekonsumet øker ved investering. – Dette kommer sannsynligvis av at varmen blir rimeligere, større areal oppvarmes og at byggingen av anlegg skjer samtidig med etablering av nye bygg eller ved ombygging, sier Fløystad.

Fornøyde eiere

Fløystads masteroppgave fra UMB undersøkte også hvordan eierne av gårdsvarmeanlegg var fornøyde med ulike faktorer. – Eierne er jo fornøyde med nesten alt mulig, smiler han. Fløystad undersøkte hvordan eierne er fornøyde med lønnsomhet og økonomi, valg av tekniske løsninger, erfaringer med leverandører og montører, brensel og kompetanse hos eier og andre. – Tidligere har mye av dette vært sett på som hindre for økt utbygging av biovarme. Undersøkelsen min viser at eierne er en svært fornøyd gruppe, så det er et behov for å revurdere gamle oppfatninger, sier Fløystad. – De eventuelle utfordringene som er knyttet til bruk av biovarme, blir oppveid av de positive effektene.

Rapporten avkrefter gamle myter og frambringer ny kunnskap

– Undersøkelsene viser lønnsomhet i anleggene. Eierne er fornøyde med både tilgang og kvalitet på brenselet, og mener de har tilstrekkelig kompetanse om drift og vedlikehold. I tillegg er man godt fornøyd med montører og



– Det er verdt å merke seg at driftsstans som var regnet som en stor ulempe, er et mindre problem enn man tidligere har antatt, sier Kåre Gunnar Fløystad. Foto: Leiv Rygg

servicepersonell, forteller Fløystad. – Jeg tror bransjen har hatt en positiv utvikling i takt med at antall anlegg har økt. Det kan godt hende det forekommer forskjeller mellom geografiske områder, men flere leverandører av anlegg opererer over hele landet.

Nøkkeltall for undersøkelsen

- 279 anlegg i størrelse 19-600 kW
- Total installert effekt: 37,7 MW
- Årlig varmeproduksjon: 29,6 GWh
- Utfaset fossil energi: 5 300 tonn CO₂
- Økonomisk støtte: 10 øre/kWh
- Støtteprosent: 24,8 %
- Totalt investert: 214,4 millioner kroner



Her er en prototype av "Stormbøyen" i typisk størrelse. Foto: Ocean Energy

Bølgekraftverk som skal fungere i ekstremvær

Energiselskapet Ocean Energy har de siste årene utviklet og fått patentert en bøyeløsning som synes å ha løst det største problemet for alle tidligere forsøk på bølgekraftverkløsninger, nemlig havari ved ekstremvær.

Med "The Storm Buoy", stormbøyen, kan bølgekraftverket motstå de enorme naturkreftene som alt blir utsatt for til havs. Bølgekraftverket skal overleve selv de hardeste stormer fordi den flytende delen på havoverflaten regelrett senker seg automatisk ned under vann ved ekstremsituasjoner. Dermed rir den været av mens selve generatoren er plassert permanent og sikkert nede på havbunnen og generer strømmen direkte, gjennom en nyutviklet og meget avansert liniærgenerator uten bevegelige deler utad. Dette skriver Ocean Energy på sine websider.

Ocean Energy har valgt å samarbeide med det Uppsala Universitets-baserte selskapet Seabased AB om bruk av deres ferdigutviklede liniærgeneratorer og strømtransformasjonssystem som i dag er i ferd med å bli fabrikkert og utplassert utenfor Lysekil i en kommersiell park

i samarbeid med energiselskapet Fortum. Dette selskapet har kommet lengst i verden med å utvikle effektive liniærgeneratorer for montering på havbunnen.

Dette nye og samlede bølgekraft-konseptet kan bety en revolusjon innenfor denne siste utviklede gren av helt grønn energi på verdensbasis. Dette gjør at vi nå sannsynligvis står foran et kommersielt gjennombrudd innen offshore bølgekraft – på linje med gjennombruddet for kommersiell vind- og solenergi på 80- og 90-tallet, mener selskapet.

Omfattende tester

I tillegg til testen på Runde Senter for Havenergi kommende høst har Ocean Energy inngått en avtale om en uttesting av systemet ved det spanske havforskningsinstituttet Plocan på Gran Canaria. Hvis testen der også innfrir,

er det et ønske fra spanske myndigheter om å gradvis installere opptil 200 MW med bølgekraft på øygruppen – dette på grunn av de ekstremt høye strømprisene lokalt som er på hele 1,60-2,0 kroner per kWh, kombinert med at lokale myndigheter ønsker å begrense videre utbredelse av uestetiske vindmøller på øygruppen og særlig ytterligere bruk av lokale små dieselgeneratorer. Generatorene planlegger man å utvikle parallelt med innfasing av ny grønn energi. Denne konkrete øygruppen alene kan derfor representere minimum 8 000 enheter av systemet ved en vellykket test, skriver selskapet på sine hjemmesider.

Selskapet inviterer vanlige småsparere og investorer til å bli med på et spennende nytt industrieventyr. Prosjektet har allerede fått støtte av Innovasjon Norge, ifølge Ocean Energys hjemmeside.



Fartsdumper kan bli energiprodusenter. Foto: Tekniske Nyheter

Fartsdumper kan bli en fremtidig energikilde

Studenter fra Ateneo de Manila University i Filippinene ble årets vinnere i ”Go Green in the City 2013”. De vant med prosjektet ”Oscillohump”, en alternativ løsning for å høste energi fra fartsdumper.

”Go Green in the City” er en innovasjonskonkurranse i regi av Schneider Electric, hvor studenter fra hele verden deltar i å finne smarte og levedyktige løsninger for energistyring innenfor ett av følgende temaer; bolig, universitet, næringsliv, vann eller sykehus. Årets finalister kom fra Canada, Kina, India, Mexico, Russland, Tyrkia, Frankrike og Sørøst-Asia. I perioden 25. til 28. juni var de 50 finalistene samlet i Schneider Electrics hovedkvarter i Paris for å presentere sine prosjekter. Dette melder Schneider Electric i en pressemelding.

Årets vinnere presenterte en alternativ løsning for å høste energi fra fartsdumper, prosjekt ”Oscillohump”. Ved å bruke elektromagnetisk induksjon vil biler som passerer over fartsdumpene, generere strøm som så lader et batteri. Batteriet blir så brukt til å gi strøm til for eksempel LED-gatelys, trafikklys eller overvåkningskameraer. Energien som blir til overs kan sendes videre til det vanlige kraftnettet.

– Med ”Go Green in the City”, er Schneider Electric stolte over å ha gitt lovende studenter muligheten til å gjøre seg kjent med arbeidslivet. Ved

bruk av reelle saker og tett kontakt med erfarne medarbeidere, som er klare over globale energiutfordringer, får studentene en virkelighetsnær arbeidserfaring. Med mer enn 50 prosent kvinnelige deltakere, ønsker vi også med denne konkurransen å understreke viktigheten av å fremme mangfold på arbeidsplasser, sier Karen Ferguson, konserndirektør for Global Human Resources i Schneider Electric.

”Ved å bruke elektromagnetisk induksjon vil biler som passerer over fartsdumpene, generere strøm som så lader et batteri. Batteriet blir så brukt til å gi strøm til for eksempel LED-gatelys, trafikklys eller overvåkningskameraer. Energien som blir til overs kan sendes videre til det vanlige kraftnettet.”

– For oss i Norge er ”Go Green in the City” en viktig inspirasjonskilde. Konkurransen får frem nye innovative løsninger som hvis de blir kommersialisert også kan bidra



Konkurransen får frem nye innovative løsninger som hvis de blir kommersialisert også kan bidra til energieffektivisering her i landet, sier Ingunn S. Kristiansen, Marketing Communication Manager i Schneider Electric Norge.

Foto: Schneider Electric

til energieffektivisering her i landet, sier Ingunn S. Kristiansen, Marketing Communication Manager i Schneider Electric Norge.

Elkraft**Spotpris uke 33*****Gjennomsnittlig daglig systempris hos Nord Pool:**

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
28,2	27,6	27,0	27,5	27,1	26,2	23,4

Gjennomsnitt for uke 33**Systempris****Nord Pool**

26,7

EEX***

25,8

APXENDEX ****

35,6

NO1**

25,4

NO2**

25,4

NO3**

26,9

NO4**

26,9

NO5**

25,4

Gjennomsnitt juli 2013:

26,0

26,0

26,8

26,8

25,9

Gjennomsnitt 2. kvartal 2013:

26,3

26,3

27,1

27,0

26,3

* Prisene er oppgitt i øre per kilowatttime (kWh).

** For oversikt over elspotområdene, klikk [her!](#)

*** EEX (European Energy Exchange)

**** APXENDEX NL

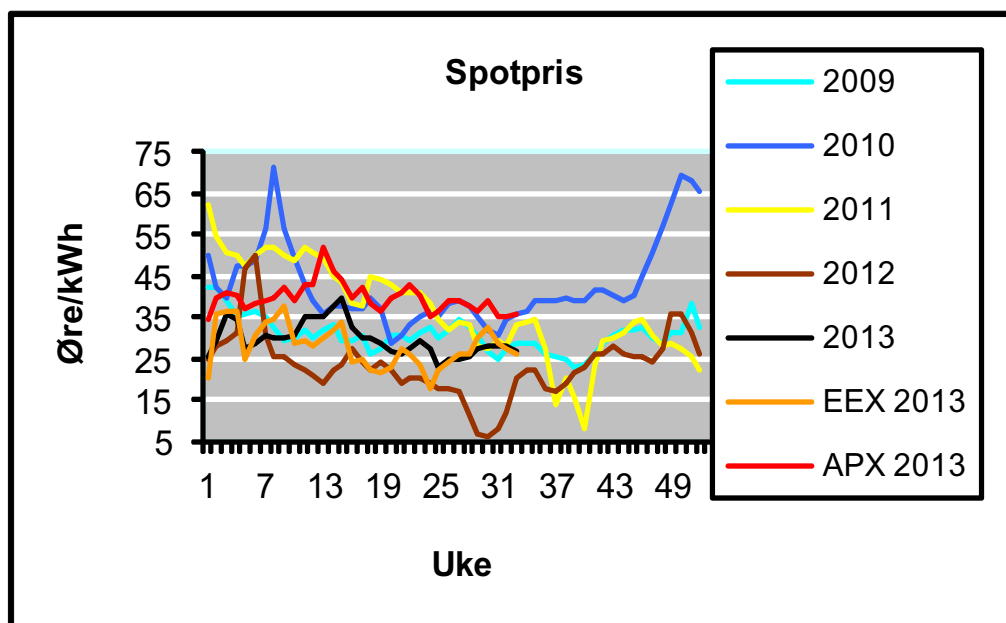
Elterminmarkedet

	Nasdaq OMX	EEX
September 13	27,8	29,1
Oktober 13	28,7	29,8
November 13	29,4	32,1
Desember 13	30,4	28,3
Januar 14	31,9	25,0
Februar 14	32,2	33,3
2014	27,2	28,5
2015	26,2	28,1
2016	25,4	27,8

Prisene er oppgitt i øre/kWh og er innhentet tirsdag i utgivelsesuken.

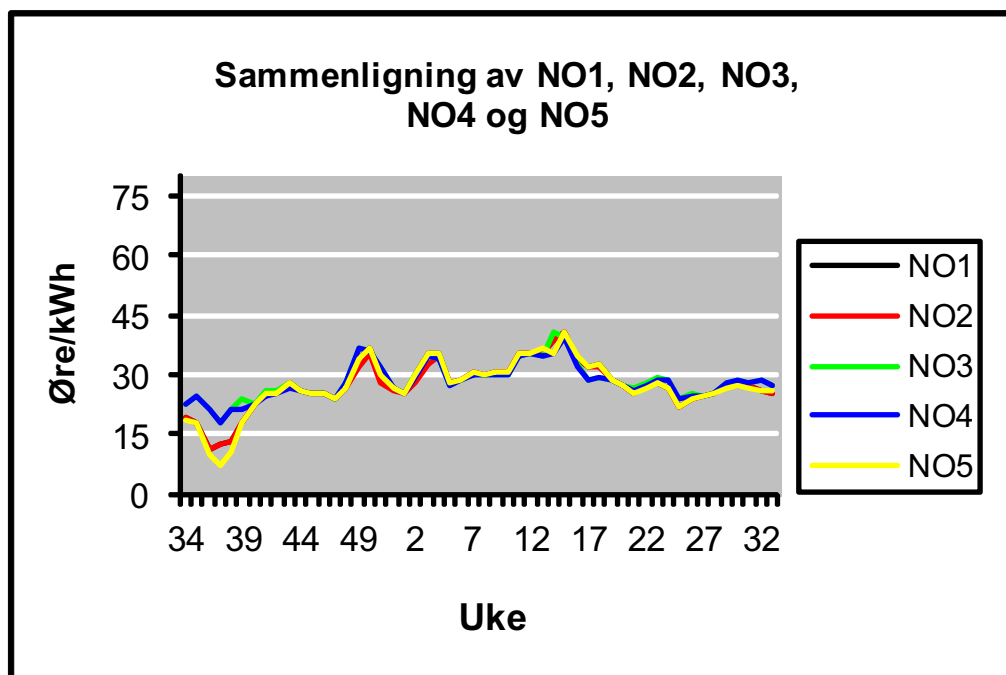
Omregningen fra EURO til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.

Kilde: Nasdaq OMX (tidligere Nord Pool) og EEX (European Energy Exchange)



Diagrammet viser en sammenligning av systemprisene hos Nord Pool i årene 2009 til 2013, og prisen på EEX og APX i 2013.

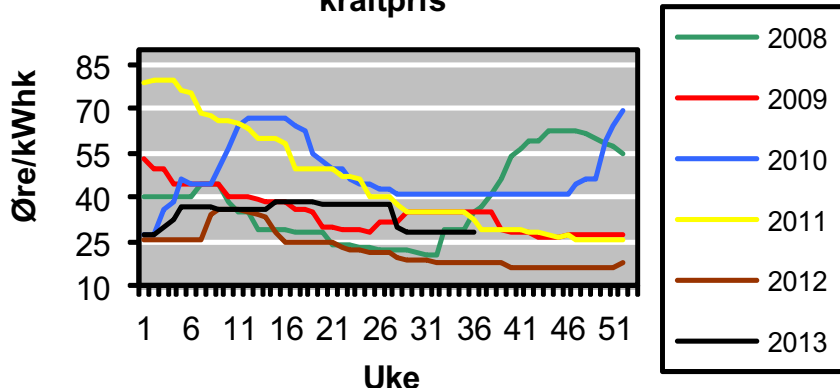
Kilde: Nord Pool Spot, EEX og APX



Diagrammet viser utviklingen i prisene for elspotområdene NO1, NO2, NO3, NO4 og NO5.

For oversikt over elspotområdene, klikk [her!](#)

Sammenligning av standard variabel



Prissammenligning tirsdag i uke 36 - 2013

Listen over viser oppdaterte priser hos de leverandørene som har de laveste prisene på standard variabel kraftpris i Oslo, i følge Konkurransetilsynets oversikt. Prisen er oppgitt for et forbruk på 20 000 kWh i øre per kWh, og inkluderer moms.

Telinet Energi AS	27,95
Max Kraft AS	35,60
Eidsiva Marked AS	36,30
Haugaland Kraft AS	36,30

Diagrammet viser den laveste prisen per uke for leverandører i Oslo på Konkurransetilsynets liste i årene 2008 til 2013.

Elsertifikater

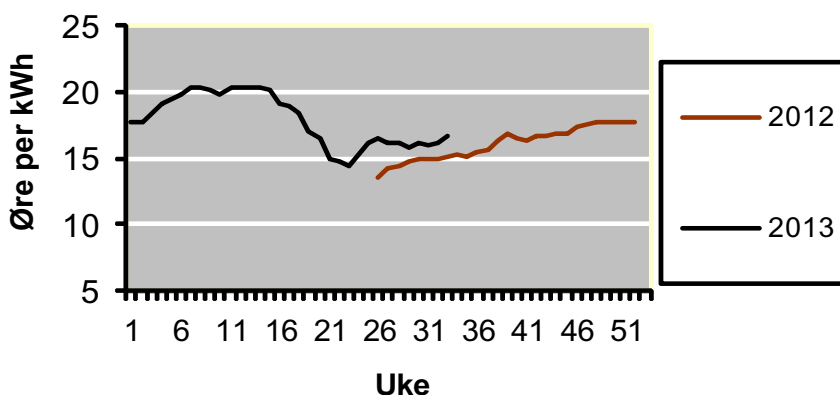
Pris uke 33: 16,6 øre/kWh

Prisen gjelder elsertifikater i det norsk-svenske elsertifikatmarkedet.

Prisen er i NOK og er basert på informasjon fra flere kilder.

Prisen er eks. mva.

Elsertifikater



Olje (Brent Blend)

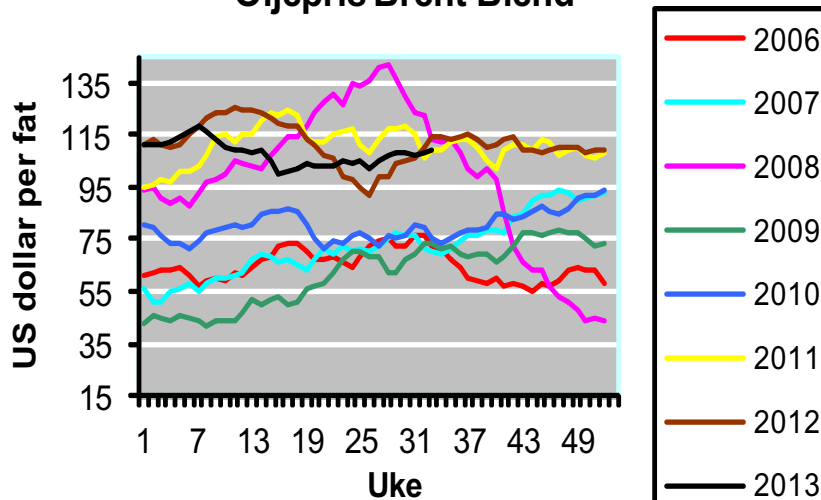
Gjennomsnittspris uke 33*: 109,3

Gjennomsnittspris 2012:	111,80
Gjennomsnittspris 2011:	110,95
Gjennomsnittspris 2010:	80,27
Gjennomsnittspris 2009:	62,18
Gjennomsnittspris 2008:	98,96
Gjennomsnittspris 2007:	72,27
Gjennomsnittspris 2006:	64,88
Gjennomsnittspris 2005:	53,54
Gjennomsnittspris 2004:	38,14
Gjennomsnittspris 2003:	28,72

* Prisene er oppgitt i US dollar per fat.

Kilde: Reuters og

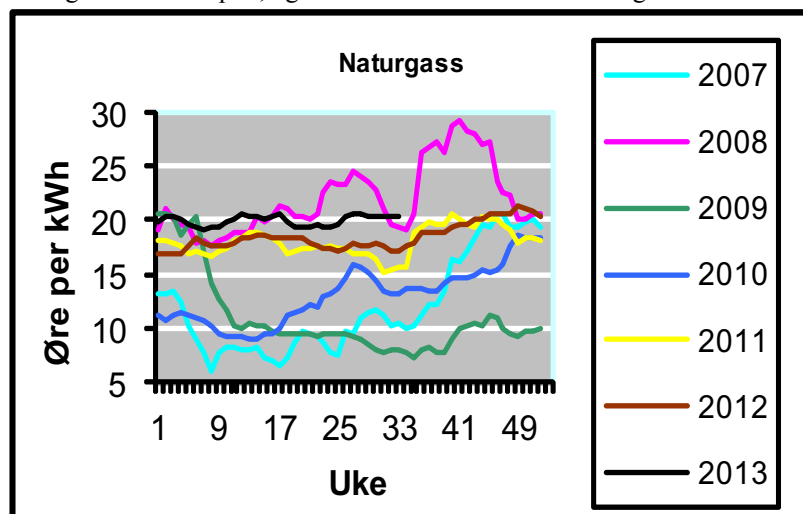
Oljepris Brent Blend



Naturgass

Uke 33: 20,3 øre/kWh

Prisen er et ukesgjennomsnitt basert på tall fra flere byråer som refererer prisene på den britiske gassbørsen NBP (National Balancing Point). Prisen over og i tabellen gjelder for levering i den etterfølgende måned. Dette er en engelsk markedspris, og er ikke relevant for det norske gassmarkedet.



Futures*

Oktober 13	20,3
November 13	21,5
Desember 13	22,3
Januar 14	22,6
Februar 14	22,7
Mars 14	21,9
April 14	20,8
Mai 14	19,8

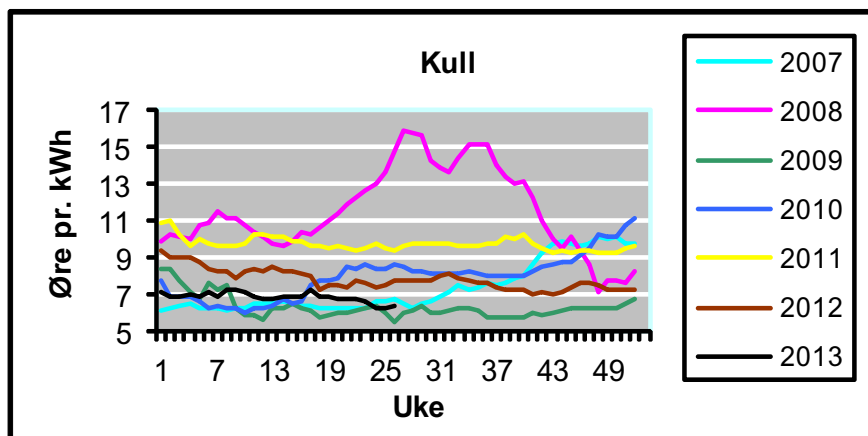
* Prisen er et ukesgjennomsnitt basert på tall fra flere byråer som refererer futures-priser på den britiske gassbørsen NBP (National Balancing Point), og er oppgitt i øre/kWh. Prisene er omregnet fra pence/therm. En therm = 29,31 kWh. Omregningen fra GBP til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.

Kull

Uke 33: 6,4 øre/kWh

Prisen gjelder kull levert Rotterdam, Amsterdam og Antwerpen.

Prisene er omregnet fra US dollar/tonn til øre/kWh. Energiinnhold: 7 kWh/kg. Omregningen fra US dollar til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.

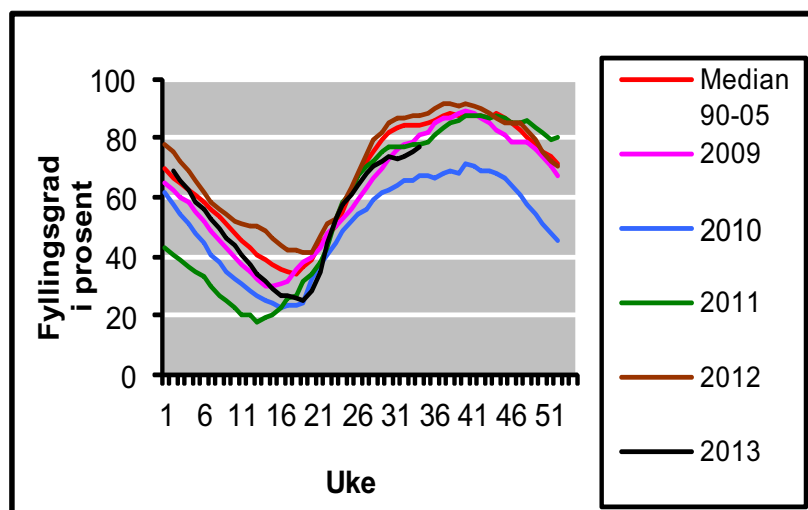


Vannmagasinenes fyllingsgrad

Uke 33

Hele landet	76,8
Elspotområde NO1	84,0
Elspotområde NO2	74,9
Elspotområde NO3	85,3
Elspotområde NO4	72,4
Elspotområde NO5	74,8

Få oversikt over elspot-områdene, [klikk her!](#)



Diagrammet viser en sammenligning av fyllingsgradene i årene fra 2008 til 2013, samt median fra 1990 til og med 2005.

Kilde: SSB/NVE

Kraftutvekslingen med utlandet

Uke 1 - 33 **2013**** **2012**** **2011****
 + 2,0 TWh + 13,2 TWh - 3,0 TWh

Uke 33 + 403 GWh

Totalt 2012**	+ 17 800 GWh	Totalt 2007 **	+ 10 000 GWh
Totalt 2011**	+ 3200 GWh	Totalt 2006**	- 800 GWh
Totalt 2010**	- 7 600 GWh	Totalt 2005**	+ 12 037 GWh
Totalt 2009**	+ 9 200 GWh	Totalt 2004**	- 11 473 GWh

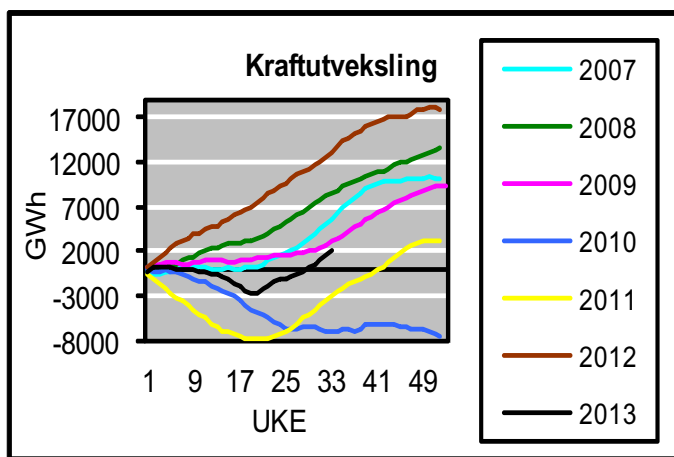
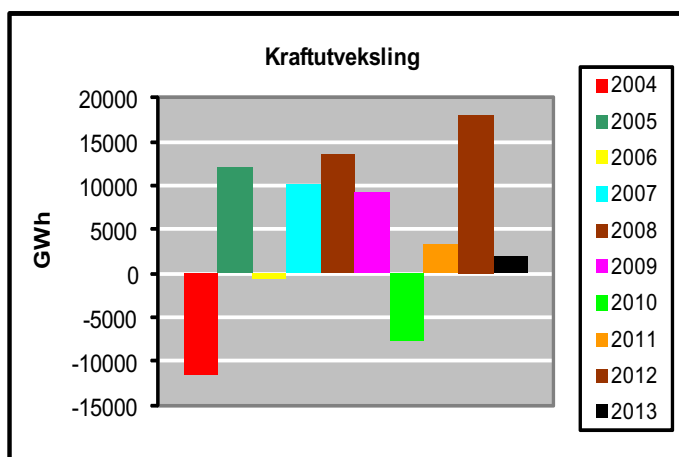
Forklaring på diagrammene

Diagrammet under til venstre viser kraftutvekslingen per år fra 2004 til og med 2012, og utvekslingen hittil i 2013.

Diagrammet under til høyre viser utviklingen i 2013, sammenlignet med utviklingen i 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 og 2012.

+ = Eksport - = Import

* Kilde: Statnett ** Kilde: NVE



CO₂-kvotehandel

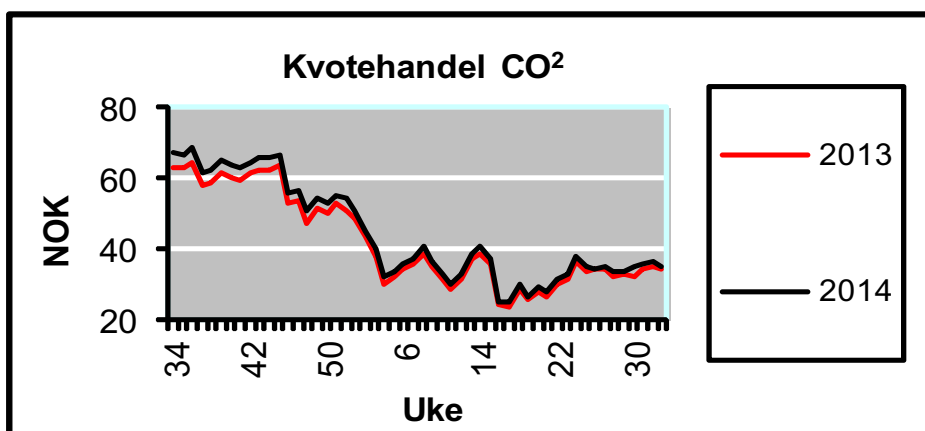
Uke 33

Desember 2013: 34,1

Desember 2014: 35,3

Prisene er i NOK per tonn CO₂ og viser prisen for fredag i gjeldende uke.
 Kilde: Nasdaq OMX

Omregningen fra EURO til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.



Sluttbrukerpriser for næringsmarkedet

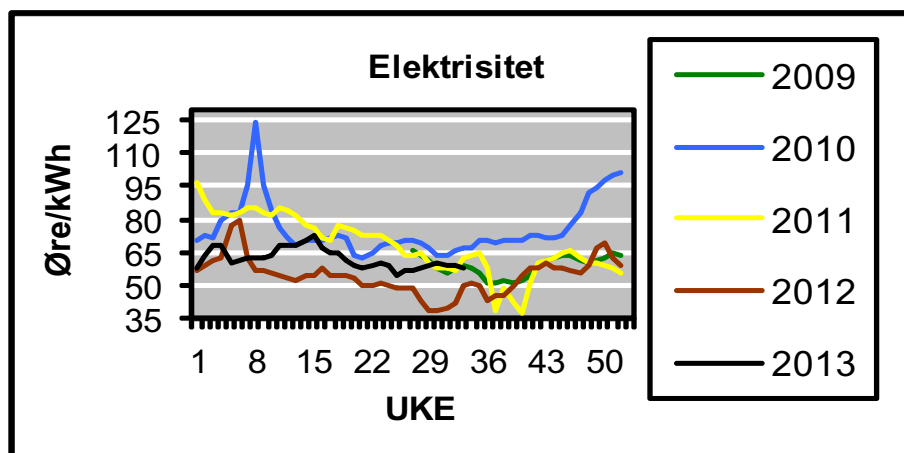
Elektrisitetspris

Pris uke 33: 58,0 øre/kWh

Prisen er basert på:

- Siste ukes gjennomsnittspris fra NO1(Øst-Norge)
- Påslag på 1 øre per kWh
- Nettleie på 20 øre per kWh
- Forbruksavgift 11,61 øre per kWh

Merverdiavgift er ikke medregnet.



Energipris ved bruk av varmepumper

Priser uke 33 COP 2,5*: 23,2 øre/kWh
COP 3** : 19,3 øre/kWh

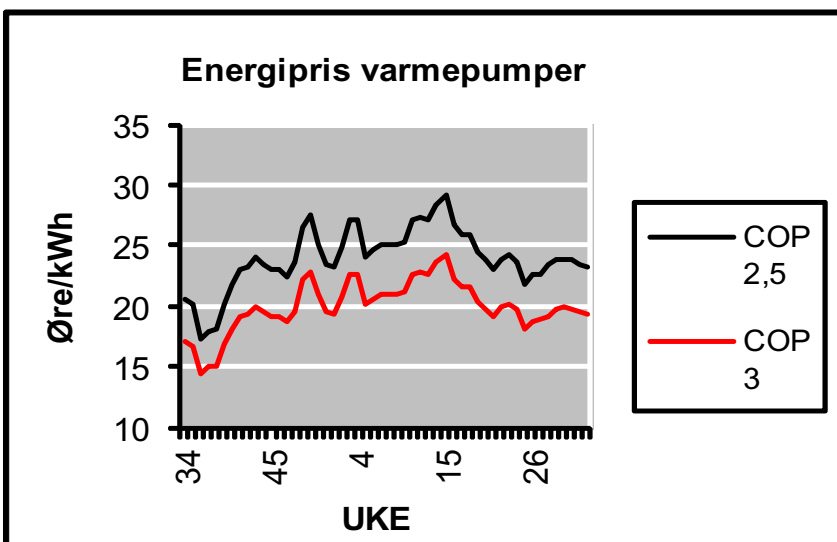
Prisen er basert på:

- COP luft til luft 2,5*
- COP væske/vann til vann 3**
- Siste ukes gjennomsnittspris fra NO1(Øst-Norge)
- Påslag på 1 øre per kWh
- Nettleie på 20 øre/kWh
- Forbruksavgift 11,61 øre per kWh

Merverdiavgift er ikke medregnet.

COP/Varmefaktor

Sier hvor mange ganger mer varme du får igjen i forhold til tilført elektrisitet. Finnes ved å dele avgitt effekt med tilført effekt.

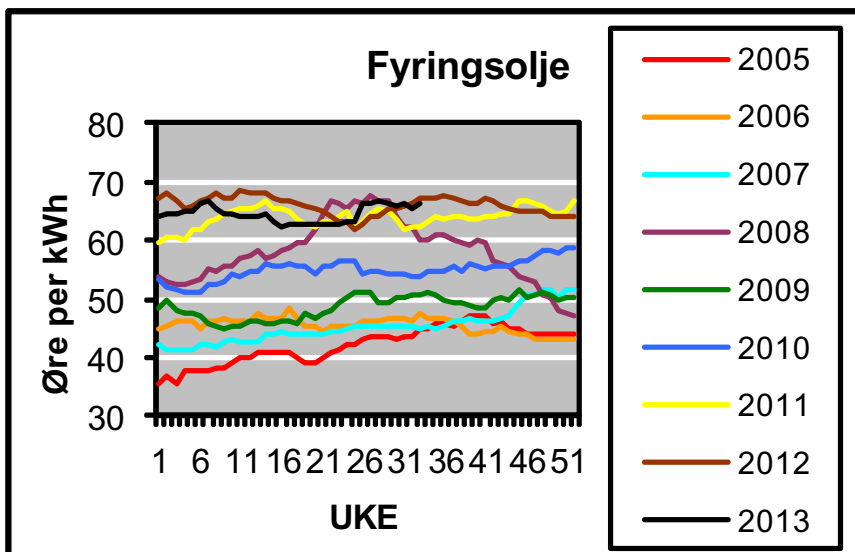


Fyringsolje

Pris uke 34*: 66,3 øre/kWh

* Prisen er basert på 22 prosents rabatt på veiledende pris til bedriftskunder hos de største leverandørene, og er inklusiv mineraloljeavgift, men eksklusiv merverdiavgift og transporttillegg.

Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.



Propan

Pris uke 33*: 51,8 øre/kWh

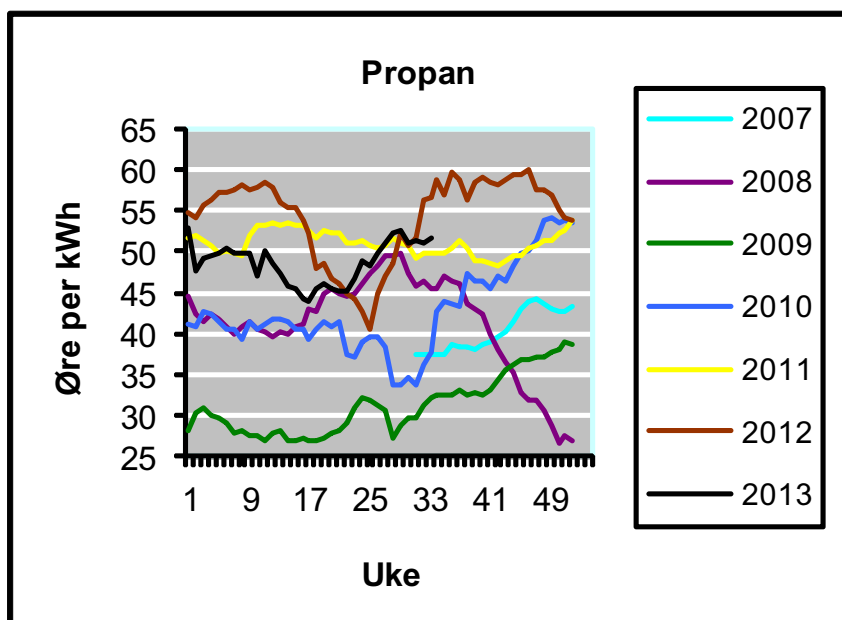
* Prisen er basert på tall fra flere byråer som refererer den internasjonale propanprisen. Historisk sett er prisen vi opererer med stort sett sammenfallende med prisene i Platts-indeksene som er hovedreferansen i det norske markedet, men i enkelte måneder vil det være merkbare forskjeller. Dette pluss tankstørrelse og lokale leveringsforhold kan gjøre at prisen vi oppgir kan variere i forhold til prisen som oppnås hos norske leverandører.

Prisen er inklusiv et påslag på kr. 1,20 per kilo, og tar utgangspunkt i et årsforbruk på cirka 400 tonn. Påslaget inkluderer frakt i Oslos nærområde.

Prisene er omregnet fra cent/gallon til øre/kWh. Energiinnhold: 12,87 kWh per kg.

Fra 1.9.2010 inkluderer prisen CO₂-avgift på kr. 0,68 per kg (5,05 øre/kWh).

Omregningen fra US dollar til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.



Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad. Prisen er eks. mva.

Pellets

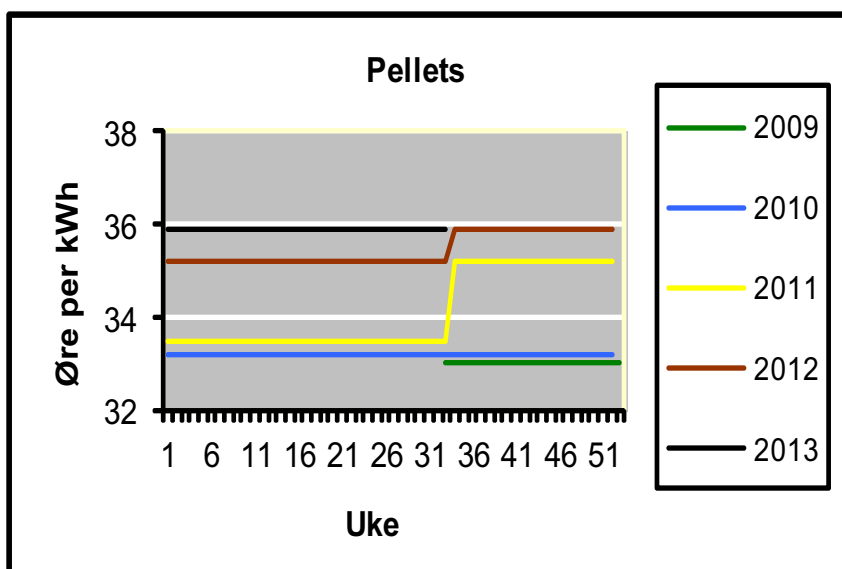
Pris uke 33*: 35,9 øre/kWh

* Prisen gjelder bulkleveranser til kunder innenfor en radius på 250 km. Leveransen må bestå av fulle lastebillass (cirka 30 tonn).

Prisen er omregnet fra kilo til øre/kWh, og er en gjennomsnittspris basert på informasjon fra flere leverandører på Østlandet. Energiinnhold 4,8 kWh per kilo.

Prisen er eksklusiv mva.

Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.



Briketter

Pris uke 33*: 23,0 øre/kWh

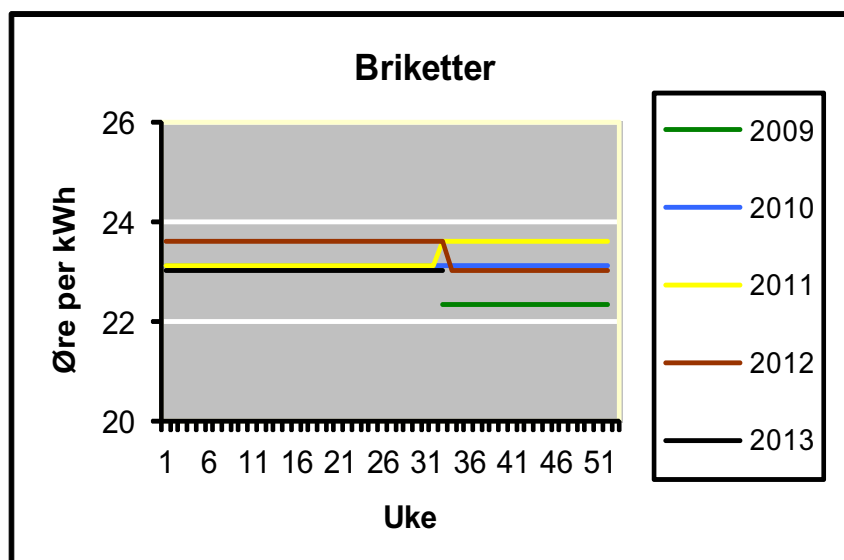
* Prisen gjelder rene trebriketter fritt opplastet ved fabrikk og i fulle lastebillass.

Prisen er omregnet fra kilo til øre/kWh, og er en gjennomsnittspris basert på informasjon fra flere leverandører i Sør-Norge.

Energiinnhold: 4,5 kWh per kg

Prisen er eksklusiv mva.

Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.



Flis

Pris uke 33:

Stammevedflis

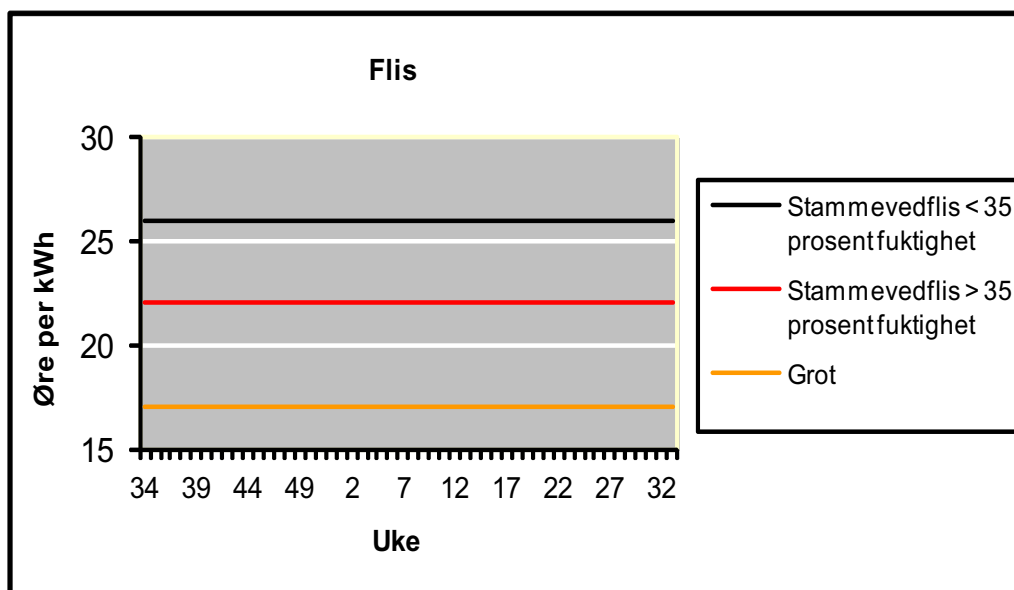
Fuktighet:

< 35 prosent: 26 øre/kWh

> 35 prosent: 22 øre/kWh

Grotflis 17 øre/kWh

* Prisen gjelder stammevedflis med en fuktighet over 35 prosent og under 35 prosent, og grotflis som normalt har en fuktighet på 40 til 50 prosent. Prisen er basert på informasjon fra leverandører i Sør-Norge, og inkluderer transport inntil 5 mil. Prisene er eksklusiv mva.



”Vi forventer at både Rema-butikkene og de andre kjedene tar i bruk ny teknologi som viser seg å ha god effekt. Om alle landets supermarkedet reduserer energibruken med 25 prosent, vil vi virkelig se resultater.”



Reduserer energiforbruket med 25 prosent

Ved blant annet å bruke varmen som kjøleanlegget produserer og å lagre varme i energi-brønner vil den nye Rema 1000-butikken i Kroppanmarka i Trondheim redusere energibruken med en firedel.

Butikken bruker unike teknologiske løsninger for å spare energi. Enova har støttet foregangsprosjektet som skal bidra til at supermarkedene i Norge blir mer energi- og klimavennlige.

– Rema har valgt en teknologi som trolig gjør butikken til bransjens mest avanserte på dette området. Det er nettopp slike innovative prosjekter Norge trenger om vi skal nå målsettingene våre på energi- og klimaområdet, sier administrerende direktør i Enova, Nils Kristian Nakstad i en pressemelding.

Den nye Rema-butikken åpnet forrige torsdag. Gjennom de nye tekniske løsningene vil butikken redusere energibruken med en firedel sammenlignet med andre Rema-butikker.

Sentralt i prosjektet står varmen som butikkens kjøleanlegg produserer. Den nye teknologien sørger for at denne spillvarmen blir brukt

til å varme gulvet og holde lasterampene snø- og isfrie i vinterhalvåret. I tillegg er det lagt inn løsninger med energi-brønner hvor varme kan lagres om sommeren og hentes om vinteren.

Butikken får også en ny type fasade som sikrer at dagslys kan erstatte deler av innelysningen, samtidig som den ivaretar god isolasjon. Avanserte teknologiske styringssystemer sørger for optimal, men likevel enkel drift av bygget.

– Dette prosjektet viser hvilket potensial det er i å utvikle teknologiske løsninger som utnytter energi som ellers ville gått tapt. Dagligvarebransjen har hatt et stort fokus på energieffektivisering de siste årene, og har vært en viktig samarbeidspartner for Enova. Det er imidlertid fremdeles mye å hente på å redusere energibruken i denne bransjen. Med dette prosjektet tar Rema et nytt

steg, sier Nakstad.

Intensjonen bak Enovas sterke satsning på utvikling av ny teknologi er å høste erfaringer og kunnskap som på sikt skal komme markedet til gode. Derfor har det statlige selskapet stilt som krav for støtten på 1 million kroner at Rema Kroppanmarka skal fungere som en demonstrasjonsbutikk for hele dagligvarebransjen.

– Vi forventer at både Rema-butikkene og de andre kjedene tar i bruk ny teknologi som viser seg å ha god effekt. Om alle landets supermarkedet reduserer energibruken med 25 prosent, vil vi virkelig se resultater.

Ny energikarakterskala fra 1. juli

Som tidligere varslet blir energikarakterskalaen som er i bruk i energimerkeordningen for bygninger endret med virkning fra og med 1. juli 2013.

Bakgrunnen er at energikarakterskalaen har vist seg å ha noen feil og svakheter som NVE ønsker å rette opp,

samt at det nå er behov for å tilpasse skalaen til energikravene i TEK 2010, melder energimerking.no.

Det er kun energikarakterskalaen som er endret, det er ingen endringer i beregning av oppvarmingskarakteren. Endringen gjelder kun for energimerking som fullføres fra 01.07. Energiattester ut-

stedt før denne datoen er fortsatt gyldige, og det er ikke nødvendig å energimerke på nytt.

Bygningsskategorier	Levert energi pr m ² oppvarmet BRA (kWh/m ²)						
	A	B	C	D	E	F	G
	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Ingen grense
Småhus	85,00+800/Aff	115,00+1600/Aff	145,00+2500/Aff	175,00+4100/Aff	205,00+5800/Aff	250,00+8000/Aff	> F
Leiligheter (boligblokk)	75,00+600/Aff	95,00+1000/Aff	110,00+1500/Aff	135,00+2200/Aff	160,00+3000/Aff	200,00+4000/Aff	> F
Barnehage	80,00	110,00	145,00	180,00	220,00	275,00	> F
Kontorbygning	85,00	115,00	145,00	180,00	220,00	275,00	> F
Skolebygning	70,00	100,00	135,00	175,00	220,00	280,00	> F
Universitets- og høyskolebygning	85,00	125,00	160,00	200,00	240,00	300,00	> F
Sykehus	165,00	235,00	305,00	360,00	415,00	505,00	> F
Sykehjem	140,00	190,00	240,00	295,00	355,00	440,00	> F
Hotellbygning	125,00	185,00	240,00	290,00	340,00	415,00	> F
Idrettsbygning	115,00	160,00	205,00	275,00	345,00	440,00	> F
Forretningsbygning	105,00	155,00	210,00	255,00	300,00	375,00	> F
Kulturbgning	85,00	130,00	175,00	215,00	255,00	320,00	> F
Lett industribygning, verksted	100,00	140,00	185,00	250,00	315,00	405,00	> F

A = oppvarmet del av BRA [m²]

Øvre grense for karakter C er basert på nivå for TEK 2010.

Ny energikarakterskala for alle byggkategorier. Kilde: Energimerking.no

Felles satsing på enøk

"Gode resultater i Kristiansand kommune har vært en sentral motivasjon for de andre kommunene i Knutepunkt Sørlandet-samarbeidet."

Før sommeren søkte Vennesla, Søgne, Songdalen, Iveland og Lillesand kommuner Enova om støtte til kartlegging av energiøkonomisering i bygg.

Nå er det klart at den felles satsingen i Knutepunkt Sørlandet-samarbeidet gir hver kommune mulighet for å hente ut 100 000 kroner i støtte i første omgang. Dette melder knutepunktsørlandet.no.

Vennesla, Søgne, Songdalen, Iveland og Lillesand kommuner tildeles maksimum støttebeløp på kr. 100 000 forutsatt at de selv dekker et tilsvarende beløp. Det vil si en samlet støtte på 50 prosent og begrenset

oppad til kroner 100 000 for hver kommune. Pengene skal brukes til kartlegging av potensialer og muligheter, og blir starten på en felles enøksatsning og et kompetansesamarbeid for kommunene rundt Kristiansand. Birkenes kommune har allerede tatt tilsvarende støtte i et tidligere kartleggingsprosjekt.

Gode resultater i Kristiansand kommune har vært en sentral motivasjon for de andre kommunene i Knutepunkt Sørlandet-samarbeidet. Fra prosjektoppstart i 2007 har Kristiansand kommune redusert energibruken til ventilasjon, oppvarming og lysbruk i 115 kommunale bygg med 16 millioner kilowattimer hvert år. I perioden

frem til 2013 ble det investert cirka 60 millioner kroner i energiprogrammet. Mer enn en tredjedel ble dekket av Enova. Energiprogrammet medvirker til at Kristiansand kommune kan spare miljøet for 60 000 tonn CO₂-utslipp fra 2007 til 2026. På de samme 20 årene vil kommunen spare minst 450 millioner kroner til oppvarming, ventilasjon og lysbruk i bygg. Stiger strømprisen, vil kommunen spare enda mer.

Kraftkommentar

Utgiver:
Tekniske Nyheter DA

Fjellveien 24
1678 Kråkerøy
Telefon: 69365770
Telefaks: 69365771
E-post:
post@tekniskenyheter.no
Foretaksnr.:
NO 990 600 570 mva

Antall utgaver per år:
40

Abonnementspris:
Kr. 690,- per år

Bestill abonnement her!

Ansvarlig redaktør:
Stig Granås
E-post:
stig@tekniskenyheter.no

Salgsansvarlig:
Annelen Granås
E-post:
annelen@tekniskenyheter.no

ISSN 1891-6562

Vår internettadresse:
www.tekniskenyheter.no

Neste utgave
utgis torsdag
29. august

Fra nettoimport til nettoeksport

I løpet av sommeren har norsk kraftutveksling gått fra nettoimport til nettoeksport.

I uke 25 var nettoimporten til da i år på 1 TWh. I forrige uke var nettoeksporten 2 TWh.

Nettoeksporten i uke 33 var 403 GWh. Det er en nedgang på 96 GWh sammenlignet med uke 32.

Det var en nedgang i de gjennomsnittlige norske kraftprisene i forrige uke. Prisnedgangen var størst i Nord-Norge, noe som førte til redusert prisforskjell mellom nord og sør. I de to nordligste

elspotområdene ble snittprisen på 26,9 øre/kWh, noe som er en nedgang på 1,5 øre fra uke 32. I Øst-, Sørvest-Norge og Vest-Norge var snittprisen på 25,4 øre/kWh.

Det var små endringer i terminmarkedet i uke 33. Prisen på fjerdekvartalskontrakten økte til 28,5 øre/kWh, mens førstekvartalskontrakten lå på 30,0 øre/kWh siste handelsdag i forrige uke. De tilsvarende tyske kontraktene hadde en svak prisnedgang og endte på henholdsvis 30,1 og 31,0 øre/kWh.

Ved utgangen av uke 33

var fyllingsgraden i norske magasiner på 76,8 prosent. Gjennom uken økte fyllingsgraden med 1,0 prosentpoeng mot 1,8 prosentpoeng uken før. Lavere tilsig er hovedårsaken til at økningen i magasinfylfillingen ble mindre enn uken før. Magasinfyllingen er 5,4 prosentpoeng under medianverdien og 19,6 prosentpoeng over minimumsverdien for samme uke i 1996. På samme tid i 2012 var fyllingsgraden 87,3 prosent.

Byggekompleks med over 100 år gammel bygning fikk energikarakter B

Regjeringsbygg 6 (R6) har fått energikarakter B. Dette til tross for at en bygning i byggekomplekset er over 100 år gammel.

R6 har gode u-verdier, lavt lekkasjetall og balansert ventilasjon med god varmegjenvinning, melder Statsbygg.

R6 består av tre bygninger: Keyzers gate 6 og 8 og Teatergata 9. Byggene i Keyzers gate har blitt totalt rehabilitert. Bygget i Teatergata 9 er nybygg. Statsbygg overleverte R6 til to departe-

menter i 2012.

Etter rehabiliteringen oppnådde den antikvariske Statens enkekasse i Keyzers gate 8 karakteren B, noe som anses som meget bra for rehabilitering av et bygg som er over 100 år gammelt.

Basert på tall fra NVE og NTNU i 2012 oppnådde kun 87 av 2 776 yrkesbygg, både nybygg og rehabiliterte, i Norge energikarakteren B, og kun sju bygg fikk A. R6-prosjektet har med andre ord gjort en svært god jobb for å få energikarakter B.

– Som det fremkommer av Statsbyggs langsiktige miljømål fram mot 2020, skal minst en tredel av det eksisterende bygningsarealet ha energikarakter C, som samsvarer med TEK10-nivå. For å kunne oppnå en så høy snittkarakter må vi kunne vise til flere rehabiliterte bygg og nybygg fremover med energikarakterer A og B. R6 er et skritt på veien, forteller prosjektleder Tommy Pedersen, fra teknisk enhet i Statsbygg, region øst til statsbygg.no.

EnergiRapporten kan distribueres til medarbeidere på samme gateadresse

Det er tillatt å distribuere EnergiRapporten til medarbeidere på samme arbeidssted. Det vil si til medarbeidere på samme gateadresse. All annen distribusjon er forbudt, med unntak av det som kommer frem i neste avsnitt.

Videreformidling mot tillegg i abonnementsprisen

Mot et tillegg i abonnementsprisen kan EnergiRapporten videredistribueres til avdelingskontorer, datterselskaper, eller medarbeidere lokalisert på annen gate- eller veiadresse. For mer informasjon om dette, [klikk her!](#)

EnergiRapporten kan ikke legges ut på websider

Det er ikke tillatt å legge hele utgaver av EnergiRapporten ut på egne websider. Enkeltsaker kan legges ut etter tillatelse fra utgiver.