



Infoskriv

Til: Omsetjingskonsesjonærer med inntektsramme

Frå: Seksjon for økonomisk
regulering

Ansvarleg: Tore Langset

Dato:

Saksnr.: NVE 201500380-10

Arkiv:

Kopi:

Infoskriv ETØ-4/2015 Om utrekning av inntektsrammer og kostnadsnorm for 2016

I dette rundskrivet viser vi korleis inntektsramma vert utrekna for 2016. Fleire endringar er gjort sidan inntektsramma for 2015. Desse endringane er skrive om i NVE si oppsummering av høyringane – NVE-rapport 110/2015 og 111/2015. Kva føresetnadar og utrekningar som ligg til grunn for referanserenta, kraftpris og KPI står til slutt i skrivet.

Om utrekninga av inntektsrammene

Nettselskapa sine årlege inntektsrammer vert fastsett etter forskrift av 11.3.1999 nr. 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettverksemda og tariffar (kontrollforskrifta). Av denne følgjer det at inntektsramma skal utrekna etter følgjande formel:

$$IR_t = 0,4K_t + 0,6K_t^*$$

IR_t er inntektsramme i år t . K_t er kostnadsgrunnlaget for det enkelte nettselskap. K_t^* er kostnadsnorma for selskapet som er eit resultat av samanliknande analysar av selskapa basert på data frå år $t-2$, og som inkluderer KILE-kostnadar.

Formelen for kostnadsgrunnlaget, K_t i formelen over, ser slik ut:

$$K_t = DV_t \times \frac{KPI - løn_t}{KPI - løn_{t-2}} + KILE_t \times \frac{KPI_t}{KPI_{t-2}} + NT_{t-2} \times P_t + AVS_{t-2} + AKG_{t-2} \times r_{NVE}$$

DV står for drift- og vedlikehaldskostnadar, og er inklusive utbetalingar til kundar ved svært langvarige avbrot og individuelle KILE-avtaler. $KILE$ gjeld ordinær KILE med unntak av individuelle KILE-avtaler. KPI står for konsumprisindeksen. DV er justert for KPI -løn¹ medan $KILE$ er justert for ordinær KPI ². NT er overføringstap (i MWh), og P er referansepris på kraft. AVS står for avskrivningar, AKG er avkastningsgrunnlag (inkludert 1 % for arbeidskapital) og r er referanserenta.

¹ Tabell 03363, ssb.no

² Tabell 03014, ssb.no

Inflasjonsjusterte pensjonskostnader inngår som eit gjennomsnitt for perioden 2010-2014 i kostnadsgrunnlaget for 2016 på følgjande måte: For kvart år i perioden 2010-2013 inngår eit gjennomsnitt av åra 2007-2013 (dvs. at alle dei fire åra er like). 2014 er dermed det einaste året som gjer at gjennomsnittet avviker frå snittet for 2007-2013.

På NVE sine nettsider finn du også eit eige notat med rettleiing til korleis selskapa sin økonomiske og tekniske rapportering i eRapp vert nytta i kostnadsgrunnlaget og kostnadsnorma. Der viser vi mellom anna kva postar i eRapp dei ulike elementa i kostnadsgrunnlaget kjem frå.

Om utrekninga av kostnadsnormene, K*

Kostnadsnormene vert rekna ut i to trinn: DEA og regresjonsanalyse. I DEA vert forholdet mellom nettselskapa sine oppgåver og kostnader for 2014 målt mot gjennomsnittlege kostnader og oppgåver for perioden 2010-2014. Dei totale kostnadane er summen av DV, KILE, avskrivningar, nettap og avkastning på bokført kapital. Vi reknar ut nettapskostnaden ved å multiplisere det fysiske nettapet med eit volumvekta gjennomsnitt av systemprisen på NordPool for 2014. Vidare ligg NVE-renta for 2014 til grunn for avkastninga på bokført kapital.

Meirkostnadane for nettselskapa som er pålagt ansvar for kraftsystemuttreiingar eller KDS vert heldt utanfor kostnadane i DEA. I tillegg vert nettapskostnadane haldne utanfor DEA i regionalnettsanalysane. I distribusjonsnett vert det rekna ut ein normkostnad for anlegg i grensesnittet opp mot regionalnettet, og denne trekkast frå kostnadane i DEA. Normkostnaden er rekna ut med utgangspunkt i det oppdaterte vekstsystemet. Det er den vekta verdien som vert trekt frå selskapets totalkostnad, dette fører til at prisen per eining grensesnitt er lik 1.

Om trinn 2

DEA-analysane vert korrigert for ulike typar rammevilkår i trinn 2. Eit selskap vil få ein justering av sitt DEA-resultat om selskapet har andre rammevilkår enn sitt mønsterselskap. Om selskapet har lettare rammevilkår enn mønsterselskapet, vil vi justere DEA-resultatet ned, og motsett. Parametrane i korrigeringa er eit resultat av regresjonsanalyse. Resultata frå desse er vist i tabell 4 og 5.

Tabell 1: Kostnadsnormmodell for distribusjonsnett.

<i>Trinn 1 – DEA- modell</i>	<i>Forkorting</i>
Sum kilometer høgspennett	d_hs
Sum nettstasjonar	d_ns
Sum abonnement	d_ab
<i>Trinn 2 – regresjoner</i>	
Jordkabeldel	dr_hsjordand
Del av luftlinjer i barskog med høy og særst høy bonitet	dr_s4
Geo 1: Helning, småkraft og del av luftlinjer i løvskog	dr_geo1
Geo 2: (Referansevind / kystavstand), sum øyer og sjøkabeldel	dr_geo2

Geo 3: Snø, mørketid, islast og temperatur

dr_geo3

Tabell 2: Kostnadsnormmodell for regionalnett.

<i>Trinn 1 – DEA- modell</i>	<i>Forkorting</i>
Vekta verdi luftlinjer inkl. merking av luftfartshinder	r_vluft
Vekta verdi jordkabler	r_vjord
Vekta verdi sjøkabler	r_vsjo
Vekta verdi grensesnitt: transformatorer, avgangar og kompenseringsanlegg	r_vgrs
<i>Trinn 2 – regresjonar</i>	
Geo 3R: Helning og skog med høy og særst høy bonitet	rr_geo3

Faktoranalyse

NVE nyttar faktoranalyse for å finne dei samansette geografiindeksane i dei to modellane. Faktoranalyse er eit samleord for statistiske metodar som analyserar samvariasjon mellom variablar. Slike analysar vert blant anna brukt for å redusere lineært korrelerte variablar. Vi har nytta principal component analysis (PCA), der det vert produsert ein faktor som utnyttar variasjonen i dei underliggende enkeltvariablane.

I tabell 3 viser vi koeffisientane som variablane er vekta saman med i kvar geografiindeks.

Tabell 3: Oversikt over samansetjing av geografiindeksane.

Geo1 «Fjellbekk»	Koeffisient
Helning, dr_he1	0,1669
Lauvskog, dr_s7	6,4956
Småkraft, dr_skysz	1172,03
Konstant	-2,605

Geo2 «Øyvind»	Koeffisient
Vind dividert med avstand til kyst, dr_vr2_k2lukk	0,877
Sum øyer, dr_aeoy1sz	3760,4
Sjøkabeldel, dr_hssjoand	12,27
Konstant	-0,653

Geo3 «Frost»	Koeffisient
Gjennomsnittleg nedbør som snø, dr_snog	.0043948
Mørketid, breddegrad >= 65,9, dr_brgrad_gjsn	.3986929
Gjennomsnittleg islast, dr_is_gjsn	.0179278
Gjennomsnittleg årsmiddeltemperatur (negativ), dr_tempneg	.2557401

Konstant	-27.30691
----------	-----------

Geo3R «HelSkog»	Koeffisient
Samlea skog , rr_s12	4.606543
Helning , rr_he1	.1860345
Konstant	-3.26167

Trinn 2 koeffisientar

Selskap som kan karakteriserast som uteliggjar er ikkje med i trinn 2-regresjonen. I tabell 4 og 5 viser vi resultatata frå regresjonsanalysane i trinn 2.

Tabell 4: Resultat frå trinn 2-modell for distribusjonsnett.

```
. regress d_score_bs100 dm_dr_hsjordand dm_dr_s4 dm_dr_Geo1 dm_dr_Geo2 dm_dr_Geo3 ///
> if aar==curr_aar-1 & d_til2trinn==1 & dr_out==0
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	118
Model	.71558978	5	.143117956	F(5, 112) =	17.05
Residual	.940343759	112	.008395926	Prob > F	= 0.0000
Total	1.65593354	117	.014153278	R-squared	= 0.4321
				Adj R-squared	= 0.4068
				Root MSE	= .09163

d_score_bs100	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
dm_dr_hsjordand	-.2800983	.0729212	-3.84	0.000	-.4245823 -.1356142
dm_dr_s4	-.3647767	.1038325	-3.51	0.001	-.5705075 -.1590459
dm_dr_Geo1	-.0323466	.0062372	-5.19	0.000	-.0447049 -.0199883
dm_dr_Geo2	-.0522185	.0083613	-6.25	0.000	-.0687853 -.0356516
dm_dr_Geo3	-.0110042	.0069744	-1.58	0.117	-.0248231 .0028147
_cons	.7759361	.0134646	57.63	0.000	.7492577 .8026144

Tabell 5: Resultat frå trinn 2-modell for regionalnett

```
. regress r_score_bs100 dm_rr_Geo3 if r_til2trinn==1 & aar==curr_aar-1 & rr_out==0
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	38
Model	.181393402	1	.181393402	F(1, 36) =	9.64
Residual	.677143307	36	.018809536	Prob > F	= 0.0037
Total	.858536709	37	.023203695	R-squared	= 0.2113
				Adj R-squared	= 0.1894
				Root MSE	= .13715

r_score_~100	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
dm_rr_Geo3	-.0656315	.0211344	-3.11	0.004	-.1084941 -.0227689
_cons	.7307117	.0228102	32.03	0.000	.6844505 .776973

Når endelege inntektsrammar for 2016 skal vedtakast vil geografiindeksane og trinn 2 verte oppdatert basert på eventuelle endringar i grunnlagsdata. Faktoranalysane inneheld hovudsakeleg geografiske data, men også data for småkraft og kablar inngår i rammevilkårsvariablane.

Oppdatert vektsystem i regionalnettet

Frå og med 2016 er det implementert eit nytt vektsystem i kostnadsnormen for regionalnettet. Eit komplett sett av nye vektorer for luftlinjer, jordkablar, sjøkablar og stasjonar er etablert. Dei største endringane er knytt til ein ny stasjonsvariabel som inneheld eit eige element for infrastruktur og bygg, samt eit tillegg for meirkostnadar knytt til driftskontroll.

Merking av luftfartshindre

I regionalnettsmodellen vert det korrigert for luftfartshindre. Som følge av det nye vektsystemet er vektene for merking av luftfartshindre oppdatert til 2013-kroner. Ingen andre justeringar er føreteke. Nokre selskap kan ha fått endra sine vekta verdiar pga. oppdatert informasjon om nettanlegg.

Kriterier for DEA-analysane

NVE nyttar hovudsakeleg to typar særhandsaming: Å halde nettselskap utanfor evaluering i DEA eller å evaluere selskapet i eigen modell. I tillegg er det nokre selskap som vert evaluert i DEA i regionalnettsanalysa, men som ikkje får definere fronten for andre selskap.

Selskap som ikkje vert evaluert i DEA

Selskap med 0 i definert oppgåvemengde eller med store endringar i data frå år til år vert heldt utafor evaluering i DEA. I 2016 gjeld dette totalt sju selskap.

Selskap som vert evaluert i eigen modell

Selskap med færre enn 500 abonnementet eller mindre enn 100 km høgspennnett i distribusjonsnettet, og selskap med mindre total oppgåve enn 4 000 eller har 0 km luftlinjer i regionalnettet, vert evaluert i ein alternativ kostnadsnormmodell. Desse selskapa vert målt mot sitt eget historiske gjennomsnitt. Totalt 31 selskap vert evaluert med denne modellen i 2016.

Selskap som ikkje får definere front i DEA-modellen i regionalnett

Selskap som får definere fronten i regionalnettsmodellen må ha ein total kostnad (basert på femårig gjennomsnitt) til DEA på minimum 15 millionar kroner. Selskap som vert frontselskap utan dette kriteriet vert teke ut og evaluert i ein separat DEA-modell slik at selskapet ikkje påverkar andre selskaps DEA-resultat.

Selskap med ein gjennomsnittleg totalkostnad på under 7 millionar kroner og som ikkje vert frontselskap vert inkludert i den ordinære DEA-modellen, men ikkje i trinn 2.

Selskap med ein gjennomsnittleg totalkostnad på mellom 7 og 15 millionar kroner og som ikkje vert frontselskap får vert inkludert i den ordinære DEA-modellen og i trinn 2-regresjonen. Dette gjev eit breiare datagrunnlag og betre estimat på kva rammevilkåra viser.

13 selskap får ikkje definere front eller inngå i trinn 2 i regionalnettsmodellen for 2016.

NVE har publisert ei excel-bok på internett som viser kva selskap som vert evaluert på dei ulike måtane.

Re-kalibrering av avvik mellom faktisk kostnadsgrunnlag for 2014 og kostnadsgrunnlag frå vedtak 2014

Det vert nytta KPI-justerte 2012-kostnadar som eit estimat på forventa kostandar for 2014 i inntektsramma for 2014. På same måte som tidlegare vil difor inntektsramma for 2016 verte re-kalibrert for avviket mellom bransjen sine samla faktiske kostnadar i 2014 og kostnadsgrunnlaget som vart nytta i vedtaket om inntektsrammer for 2014. Tillegg for arbeidsgivaravgift er inkludert i inntektsrammegrundet for 2014.

Korrigeringa kjem to år forsinka, og det er difor lagt til ei rente for 2014 og 2015. For 2014 er NVE-renta nytta, og anslag på NVE-renta for 2015 er på 6,26 %.

Bransjen sitt faktiske kostnadsgrunnlag er mykje høgare enn kostnadsgrunnlaget som låg til grunn for inntektsrammene for 2014.

Referanserente, referansepris på kraft, systempris til DEA og inflasjon

Referanserenta

Referanserenta for 2016

Rentemodellen ser slik ut:

$$r = (1 - G) \times \left[\frac{Rf + Infl + \beta_e \times MP}{1 - s} \right] + G \times (Swap + KP)$$

G: fast gjeldsdel fastsatt til 60 prosent

Rf: fast nøytral realrente fastsatt til 2,5 prosent

Infl: årleg justering for inflasjon berekna som gjennomsnittet av faktisk inflasjon dei to siste år basert på KPI og anslag for inflasjon dei to neste åra. Alle tall publisert av SSB. Om berekna gjennomsnitt er negativt, vert det sett til null.

β_e : eigenkapitalbeta fastsatt til 0,875

MP: fast marknadspremie fastsatt til 5 prosent

Swap: årleg gjennomsnitt av 5-årig swaprente hos to av dei største bankane i Noreg

KP: årleg gjennomsnittlig bransjespesifikk kredittrisikopremie, som kjem frå spreaden mellom 5-årige kraftobligasjonar og 5-årige swaprenter berekna av to av dei største bankane i Noreg. Kraftobligasjonane skal høyre til kraftselskap med ein rating på minimum BBB+

s: skattesats lik gjeldande skattesats for nettselskap

Inflasjon (KPI-vekst), swaprente og kredittpåslag må estimerast for 2016.

Inflasjon setjast med bakgrunn i eit gjennomsnitt av faktisk inflasjon dei to siste åra og anslag for dei to neste åra. For 2016 vil det vere eit gjennomsnitt av åra 2015, 2016, 2017 og 2018. Til varsel om inntektsramme for 2016 er ingen av desse parametrane kjende. SSB har anslege ein inflasjon på 2,1 % i 2015, 2,9 % i 2016, 2 % i 2017 og 1,8 % i 2018. Desse anslaga vart sist oppdatert i september 2015.

Gjennomsnittleg inflasjon for åra 2015 vert då 2,2 %.

For å estimere swaprenta for 2016 nyttar NVE dei nyaste data. Vi meiner at desse gir det beste biletet på kva man forventar at swaprenta skal liggje på i framtida og ein vil uansett ikkje treffe på kva renta for 2016 faktisk vert. NVE har brukt swaprenta frå Nordea og DNB per 30. september 2015, på 1,28 %. Til samanlikning var gjennomsnittleg swaprente i perioden jan-sep 2015 på 1,49 %.

Vi brukar same tilnærming som for swaprenta til å estimere kredittpåslaget for 2016: Kredittpåslaget frå Nordea og DNB per 24. september 2015 var på 1,08 %. Det gjennomsnittlege kredittpåslaget for perioden jan-sep 2015 var 0,6 %. Kredittpåslaget har auka gjennom året.

Per 1. desember har NVE sjekka med bankane at nivået på swaprenta og kredittpåslaget ikkje har endra seg vesentleg sidan slutten av september.

Skattesatsen i referanserenta skal vere lik selskapsskatten fastsatt i Stortinget sitt årlege skattevedtak. I Statsbudsjettet for 2016 er eit forslag å endre denne satsen frå 27 til 25 prosent. Sidan dette ikkje er vedteke, nyttar vi 27 prosent i varsla referanserente.

Basert på desse estimerte storleikene får vi ein **referanserente for 2016 før skatt på 6,39 %**.

Referanserente for 2015

Det vert lagt til renter for 2014 og 2015 på avviket mellom kostnadsgrunnlaget som låg til grunn for inntektsramma for 2014 og dei faktiske kostnadane i 2014. Renta for 2014 var på 6,61 %. Renta for 2015 er enno ikkje kjend, men vi har estimert ho med bakgrunn i data for perioden jan-sep 2015:

Månadlege snitt 2015	SWAP	Kreditt-påslag
Sep	1,23	0,94
Aug	1,32	0,63
Jul	1,41	0,61
Jun	1,50	0,54
Mai	1,75	0,51
Apr	1,76	0,51
Mar	1,64	0,52
Feb	1,43	0,53
Jan	1,41	0,53
Gjennomsnitt jan-sep	1,49	0,60
Estimert referanserente	6,26	

Referansepris på kraft

I følgje kontrollforskrifta skal det som årleg referansepris på kraft nyttast ein volumveid månadspris lagt til eit påslag på 11 MOK/MWh. Månadspris er gjennomsnittleg aktuell lokal områdepris frå marknadsplasskonsesjonæren.

Den endelege prisen er ikkje kjend før etter utgangen av 2016, og difor må vi estimere denne no. NVE brukar forwardpriser for 2016 som eit estimat for referanseprisen. I estimatet ligg kvartalsvise systempriser for 2016 til grunn. Det vil ikkje vere mogleg å predikere framtidige områdepriser fordi ein ikkje har informasjon om flaskehalsar og andre førehald i kraftsystemet som er av avgjerd for områdeprisene.

NVE har brukt kvartals-forwardpriser for 2016 (ENOQ1-4 – 2016) slik dei er notert per 1.12.2015. Desse vert så vekta saman med kvartalsvis forbruk, der det nyttast eit snitt for brutto forbruk per kvartal i alminneleg forsyning for 2002-2014.

Dette gjev følgjande resultat:

	Forwardkontrakt	Pris per 1.12.2015, Euro/MWh	Pris per 1.12.2015, NOK/MWh	Syst.pris inkl. påslag	Vekt	Vekta pris
1. kvartal	ENOQ1-15	23,05	212,06	223,06	0,32	71,38

2. kvartal	ENOQ2-15	18,15	166,98	177,98	0,21	37,18
3. kvartal	ENOQ3-15	16,78	154,38	165,38	0,18	29,52
4. kvartal	ENOQ4-15	22,3	205,16	216,16	0,29	63,26
						201,33
1 Euro = 9,2 NOK per 1.12.2015						

NVE legger difor til grunn ein referansepris på kraft på **201,33 kr/MWh**, inkludert påslag på 11 kr/MWh, i varsel om inntektsrammer for 2016.

Inflasjonsjustering

KPI

I inntektsramma for 2016 brukar vi konsumprisindeksen (KPI) for 2016 og 2014, KPI_{2016}/KPI_{2014} , for inflasjonsjustering av KILE og normen knytt til grensesnittet i distribusjonsnett. KPI for 2016 er ikkje kjend ved varsel om inntektsramme for 2016, og må difor estimerast. KPI totalindeks vert nytta.

- KPI for 2014: **136,9**
- KPI for 2015: **139,7** (basert på SSB-prognoser for KPI-vekst i 2015 på 2,1%)
- KPI for 2016: **143,8** (basert på SSB-prognoser for KPI-vekst i 2016 på 2,9 %)

NVE brukar ein **estimert KPI for 2016 på 143,8**.

Prisjustering av drift- og vedlikehaldskostnader (KPI-løn)

I inntektsramma for 2016 brukar vi prisindeksen «Andre tenestar med arbeidsløn som dominerande prislektor³» (vidare kalla KPI-løn) for 2016 og 2014, $KPI\text{-løn}_{2016}/KPI\text{-løn}_{2014}$, for inflasjonsjustering av drift- og vedlikehaldskostnader (DV) samt utreiingskostnader. KPI-løn er ikkje kjend ved varsel om inntektsramme for 2016, og må difor estimerast. NVE meiner at SSB si prognose for utvikling i årsløn⁴ gjeve det beste estimatet på utviklinga i KPI-løn.

- KPI-løn for 2014: **209,5**
- KPI-løn for 2015: **215,4** (basert på SSB prognoser for vekst i årslønn i 2015 på 2,8%)
- KPI-løn for 2016: **221,6** (basert på SSB prognoser for vekst i årslønn i 2016 på 2,9 %)

NVE brukar **estimert KPI-lønn for 2016 på 221,6**.

Systemprisen for 2014

Nettapskostnaden for 2014 som nyttast i dei samanliknande analysane for distribusjonsnettet er basert på systemprisen for kraft for 2014 hos Nord Pool Spot AS.

I dette varselet har NVE brukt månadlege systempriser for 2014 og vekta dei med månadleg bruttoforbruk i alminneleg forsyning. Dette gjeve følgjande resultat:

³<https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=KPIlevAar&KortNavnWeb=kpi&P Language=0&checked=true>

⁴<http://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/arbeidsledigheten-mot-en-topp-i-2016?tabell=239895>

2014	Elspot månadlege priser	Bruttoforbruk i alminnelig forsyning	Vekta forbruk	Vekta pris
jan	282,05	10665	0,12	33,80
feb	253,25	8756	0,10	24,92
mars	221,87	8844	0,10	22,05
apr	210,68	7235	0,08	17,13
mai	214,77	6334	0,07	15,29
juni	206,93	5244	0,06	12,19
juli	239,36	4863	0,05	13,08
aug	264,91	5297	0,06	15,77
sep	285,73	5811	0,07	18,66
okt	253,67	7447	0,08	21,23
nov	253,67	8464	0,10	24,13
des	284,91	10027	0,11	32,10
Sum 2014		88987	1	
Vekta gjennomsnittleg systempris 2013				250,35
Systempris inkl. tillegg på 11 NOK				261,35

NVE vil difor leggje til grunn ein systempris på kraft for 2014, lagt til eit påslag på 11 NOK/MWh, på **261,35 kr/MWh** i varsel om inntektsrammer for 2016.