

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 OSLO  
*nve@nve.no*

-- POSTADRESSE  
Skagerak Nett AS  
Postboks 80  
3901 Porsgrunn

-- SENTRALBORD  
35 93 50 00

TELEFAKS  
35 55 97 50

DERES REF :  
201835963

VAR REF  
EIGR

SAKSNR

ARKIVNR :

STED/DATO:  
18.10.2018

-- INTERNETT  
[www.skagerakenergi.no](http://www.skagerakenergi.no)

E-POST  
[firmapost@skagerak.no](mailto:firmapost@skagerak.no)

\_\_ ORG NR : 979 422 679 MVA

## **Skagerak Netts høringsinnspill – Forslag til endring i forskrift om kontroll av nettvirksomhet – KILE-satser for husholdninger**

Skagerak Nett viser til NVEs forespørsel om innspill på forslag til endring i forskrift om kontroll av nettvirksomhet samt tilleggshøringen om KILE-satser for husholdninger, og vi takker for invitasjonen til å komme med innspill.

Nettselskapene får økonomiske incentiver til leveringspålitelighet gjennom KILE- (kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi) og USLA-ordningen (utbetaling ved svært langvarige avbrudd). Ordningene skal bidra til at selskapenes avveininger mellom ulike tiltak tar hensyn til samfunnets kostnader ved strømbrydd. For høye satser kan utløse kostbare tiltak som ikke kan forsvares av samfunnets nytte, mens for lave satser kan stanse tiltak som er lønnsomme for samfunnet på grunn av økt leveringspålitelighet.

Siden KILE-ordningen ble innført i 2001, er det gjennomført flere undersøkelser for å avdekke kundenes betalingsvillighet for å unngå strømbrydd. I siste runde ble alle kostnadsfunksjoner med unntak av den for husholdninger, endret. NVE mente at 2010-undersøkelsen underestimerte husholdningenes betalingsvillighet. Dette høringsforslaget bygger på to nye undersøkelser gjennomført av Thema Consulting og Vista Analyse (T/V). Den ene dekker et representativt utvalg av nettkunder (hovedundersøkelsen), mens den andre dekker nettkunder som har opplevd langvarige avbrudd (tilleggsundersøkelsen).

Samtidig som det er viktig med riktige KILE-satser for å sikre gode samfunnsøkonomiske avveininger, er det krevende å lage gode undersøkelser for å avdekke kundenes faktiske betalingsvillighet. Arbeidet ledet av T/V er grundig, systematisk og det er tar tatt lærdom av tidligere undersøkelser samt litteraturen. Vi ønsker imidlertid å påpeke enkelte forhold som tilsier at forslaget bør justeres.

### 1. KILE- og USLA-ordningen må sees i sammenheng

I dag gir både KILE- og USLA-ordningen økonomiske incentiver til leveringspålitelighet. USLA-ordningen gir kundene rett på kompensasjon ved avbrudd som varer i over 12 timer. For å få riktige incentiver må ordningene samlet reflektere kundenes betalingsvillighet for å unngå avbrudd. Da USLA-ordningen ble innført, antok NVE at de gjeldene KILE-satsene

for husholdninger var for lave, og at tillegget gjennom USLA-ordningen dermed ville gjøre totalbildet mer korrekt.

I høringsforslaget foreslås det at all betalingsvillighet for å unngå avbrudd skal tas inn i de nye KILE-satsene. Imidlertid, tas all betalingsvillighet ut gjennom KILE-ordningen, så er det ikke mer igjen til USLA-ordningen. Dette kan håndteres på flere måter. En kan la differansen mellom KILE-kostnader og USLA-utbetalinger inngå i incentivreguleringen (Avbruddskostnader = KILE – USLA). Et annet alternativ er å fjerne dagens USLA-ordning. I fremtiden kan en kanskje kombinere en slik tilnærming med utbetaling av KILE direkte til kunder som har opplevd et avbrudd.

## 2. KILE-ordningen bør ta hensyn til sentrale utviklingstrekk

Husholdningenes betalingsvillighet for å unngå avbrudd kan endres over tid. Samtidig lever nettanlegg som KILE-ordningen er med på å utløse, lenge. En bør derfor se fremover når en vurderer hensiktsmessige KILE-satser.

Det investeres mye på alle nettnivå, og det er planlagt store investeringer i årene som kommer. Dette påvirker nettleien. Vil fremtidens kunder ha dagens kartlagte betalingsvillighet på toppen av fremtidens (høyere) nettleie?

Ulempene som følger av strømbrudd endres også over tid. Har kundene om 10-30 år like store ulemper ved strømbrudd som i dag? Eller har ny teknologi, lokal produksjon, elektrifisering av transportsektoren og energilager påvirket sårbarheten? Energilager, IoT og mer bruk av offentlige trådløse datanett kan dempe ulempene forårsaket av de korteste avbruddene. Situasjonen for lenger avbrudd er mer usikker.

## 3. Beskrivelser i og gjennomføring av undersøkelsene

Det er viktig at spørreskjemaene gir respondentene en god presentasjon av sammenhengen mellom KILE-ordningen og nettleien. T/V sin beskrivelse av dette virker god. Andre beskrivelser kjenner vi oss litt mindre igjen i. Respondentene ble presentert for følgende påstand: "Det kan bli flere avbrudd i årene som kommer på grunn av mer uvær og større behov for strøm i landet". Det er imidlertid ikke helt klart hvordan et større behov for strøm i landet skal gi flere strømbrudd. Kablingsgraden er også økende og vil dempe effektene av uvær. Et annet sted på spørreskjemaene minnes respondentene på ulemper og spesifikke kostnader som kan oppstå ved strømbrudd; f.eks. mat på restaurant, overnatte på hotell, m.m. I de fleste tilfeller er nok rimeligere løsninger mer aktuelle, som brødmat, besøk hos andre i familien, bruk av en primus, vedfyring og stearinlys. Disse alternativene gir et annet kostnadsbilde enn alternativene skissert på spørreskjemaene.

Hovedundersøkelsen hadde en noe lavere svarprosent enn det som beskrives som normalt. En del respondenter trakk seg underveis. I tilleggsundersøkelsen svarte kun 8 % av de som tok telefonen da Norsk Gallup gjennomførte rekrutteringen. Selve besvarelsen tok lenger tid enn de 10 minuttene respondentene ble forespeilet. Median gjennomføringstid var 21 minutter. Kan nevnte forhold ha farget resultatet? Det er ikke helt utenkelig at de mest utholdende respondentene har hatt sterkest meninger og høyest betalingsvillighet.

## 4. Betalingsvilligheten er overestimert på grunn av databehandlingen

Respondentene benyttet en stegvis skala for å angi sin betalingsvillighet for å unngå ulike avbrudd.



## Tallverdien av angitte svar ble så bekreftet

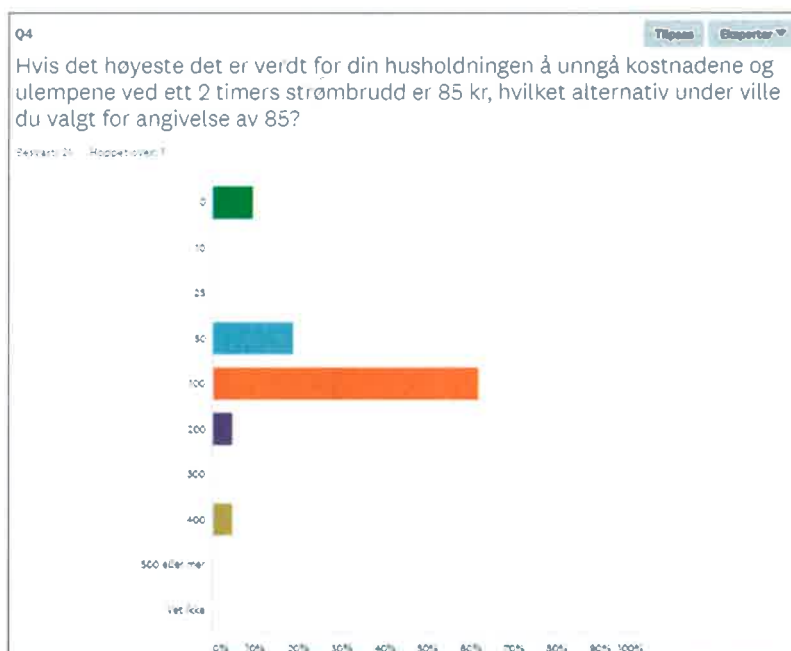


Siden spørsmålet i undersøkelsen var formulert som følger: "det høyeste beløpet det er verdt for husholdningen din", mener T/V at en "respondent som trekker pilen til 100 er dermed villig til å betale minst 100 kroner, men ikke 200 kroner, som er neste beløp på skalaen. Det vil si at den faktiske betalingsvilligheten ligger et sted mellom 100 og 200 kroner." Videre skriver konsulentene: "For respondenten som trekker pilen til 100 antar vi dermed at faktisk betalingsvillighet er 150 kroner". Nullsvar ble ikke rundet opp.

Det kan umiddelbart virke litt rart at det ikke ble antatt at respondentene svarte med omtrentlige pluss/minus-svar og at bekreftede verdier på f.eks. 100 kroner ble brukt som 150 kroner i de videre analysene. Spørsmålet blir da om respondentene dvelte like mye med spørsmålsformuleringen som T/V antok, samt hvordan respondentene forstod spørsmålsformuleringen.

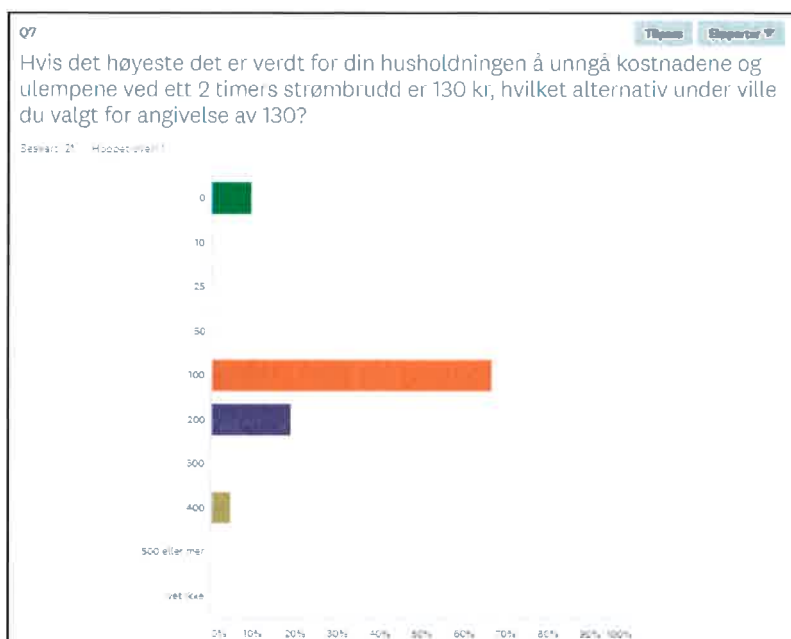
For å få en bedre forståelse av dette, har vi gjennomført en liten nettbasert miniundersøkelse. Den uformelle undersøkelsen ble besvart av 21 personer. Målet var å avdekke om respondentene kan ha tenkt slik T/V antok eller om de har svart basert på kjapp pluss/minus avrunding eller tilsvarende. I miniundersøkelsen ble respondentene presentert for en formulering som liknet den i T/V sin undersøkelse "Hvis det høyeste det er verdt for din husholdning å unngå kostnadene og ulempene ved...". I tillegg fikk de oppgitt en avbruddslengde og et beløp som skulle innplasseres i kategorier som samsvarte med stegene i T/V sin undersøkelse: "... ett 2 timer strømbrydd er 85 kr, hvilket alternativ under ville du valgt for angivelse av 85?".

Som figuren under viser, valgte de fleste å svare 100 kroner når betalingsvilligheten var 85 kroner. Andre nærliggende valgmuligheter var 50 kroner og 200 kroner. T/V ville ha tolket et svar på 100 kroner som en betalingsvillighet på mellom 100 og 200 kr. I de videre analysene ville de benyttet 150 kroner. Dette er over faktisk betalingsvillighet på 85 kroner. Om et valg på 100 kroner tolkes etter en pluss/minus tilnærming, så ville det reflektert en betalingsvillighet på mellom 75 og 150 kroner<sup>1</sup>. Intervallet inkluderer 85 kroner.

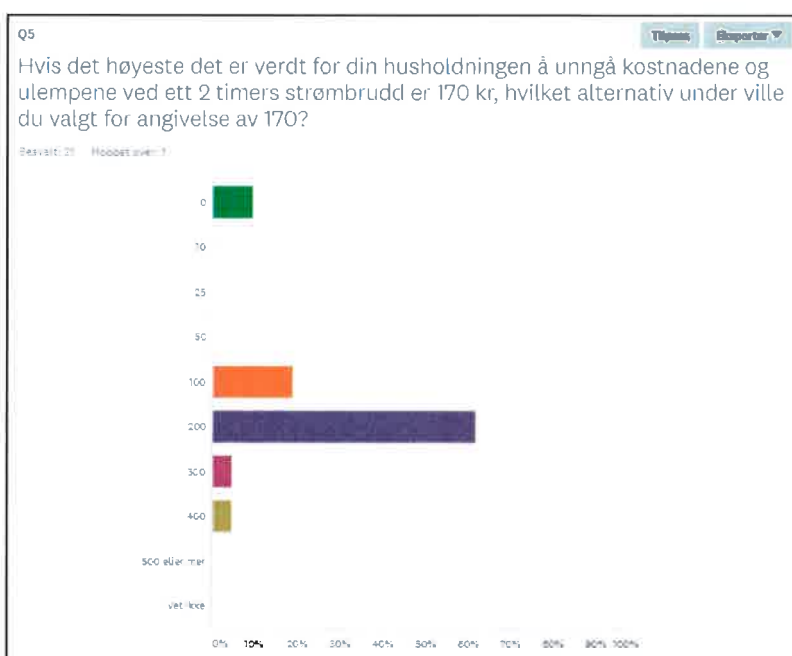


<sup>1</sup> 75 kroner er midtpunktet mellom 50 og 100 kroner, og 150 kroner er midtpunktet mellom 100 og 200 kroner.

Under vises et tilsvarende eksempel der faktisk betalingsvillighet er 130 kroner. De fleste har da valgt å svare 100 kroner. Andre nærliggende valgmuligheter var 50 kroner og 200 kroner. T/V ville ha tolket et svar på 100 kroner som en betalingsvillighet på mellom 100 og 200 kroner. I de videre analysene ville de benyttet 150 kroner. Denne gangen er tilnærmingen innenfor. Imidlertid, tolkes en innplassering på 100 kroner etter en pluss/minus tilnærming, ville det reflektert en betalingsvillighet på mellom 75 og 150 kroner. Også dette intervallet inkluderer 130 kroner.



La oss se på et siste eksempel. Utgangspunktet under er en faktisk betalingsvillighet på 170 kroner. De fleste valgte i dette tilfellet å svare 200 kroner. T/V ville ha tolket et svar på 200 kroner som en betalingsvillighet på mellom 200 og 300 kroner. I de videre analysene ville de benyttet 250 kroner. Dette er over faktisk betalingsvillighet på 170 kroner. Tolkes en innplassering på 200 kroner etter en pluss/minus tilnærming, ville det reflektert en betalingsvillighet på mellom 150 og 250. Intervallet inkluderer 170 kroner.



I miniundersøkelsen resonerte kun et mindretall slik T/V antok. Da respondentene svarte på den opprinnelige undersøkelsen, så fikk de ikke angitt et svar. De svarte basert på sine

egne meninger. Samtidig har nok ikke folk flest et veldig detaljert syn på egen betalingsvillighet. Mange respondenter som svarte 100 kroner, ville nok forventet at et svar på 100 kroner, bekreftet som 100 kroner, ville blitt benyttet videre som nettopp 100 kroner.

T/V sin tilnærming til opprunding av svar kan føre til en overestimering av kundenes betalingsvillighet for å unngå avbrudd og for høye KILE-satser. Respondentene har trolig ikke tenkt slik det antas, og en alternativ behandling av resultatene bør vurderes.

- En kan benytte en kombinasjonsvariant der T/V sin tilnærming vektes med 25 % ( $20/80 = 25\%$  basert på miniundersøkelsen) og de faktiske bekreftede besvarelsene vektes med 75 % ( $60/80 = 75\%$  basert på miniundersøkelsen). Alternativ kan vekten på 75 % ta utgangspunkt i en antakelse om at respondentene som har svart 100 kroner har ment noe mellom 75 og 150 kroner, de som har svart 200 kroner har ment noe mellom 150 og 250 kroner, osv.
- Om det ikke ønskes en vektning, kan en ta utgangspunkt i at de som har svart 100 kroner har ment noe mellom 75 og 150 kroner, de som har svart 200 kroner har ment noe mellom 150 og 200 kr, osv. De faktiske tallbesvarelsene kan også brukes direkte.

Ved neste undersøkelsesrunde bør en vurdere å bruke en glidende skala for angivelse av betalingsvillighet.

#### 5. Det er foreslått en for kraftig økning for de korteste avbruddene

Hvis høringsforslaget gjennomføres, vil KILE-kostnaden for de korteste avbruddene øke kraftig. For et uvarslet avbrudd på under 1 minutt som inntreffer kl. 17:00 på en tirsdag i januar vil den være på hele 792 % (NVEs høringsdokument 9/2018 side 22). Den kraftige økningen virker underlig.

I dagens KILE-modell er betalingsvilligheten for å unngå et strømbrudd på 1 minutt 4,50 kroner på referansetidspunktet (NVEs høringsdokument 8/2018 side 40). I T/V sine undersøkelser kunne respondentene bare svare 0 kroner, 10 kroner, 25 kroner, m.m. Et svar på 0 kroner ble tolket som 0 kroner, et svar på 10 kroner ble tolket som 17,5 kroner, et svar på 25 kroner ble tolket som 37,5 kroner, osv. Dette betyr at det ikke var mulig å gi et svar som samsvarte med nivået i dagens modell. En kunne gi et nullsvar eller svart 10 kroner som ble tolket som 17,50 kroner. Dette er 389 % over betalingsvilligheten i dagens modell. T/V sine undersøkelser mangler altså en oppløsning som reflekterer dagens nivå. Et siste moment er konsulentenes bruk av midtpunkt. Skalatrinnene mellom 0 kroner, 10 kroner, 25 kroner og 50 kroner er ikke lineære og bruk av midtpunkt bygger vel på linearitet.

Symbolet som ble benyttet for de korteste avbruddene var en nullstilt klokke. Samtidig blir situasjonen der utstyr stanser og må stilles inn på nytt, stadig mindre vanlig. På 90-tallet mistet en gjerne alt ulagret om strømmen gikk, og PC-en gikk i svart. I dag har bærbare PC-er, nettbrett og mobiltelefoner overtatt, og korte strømbrudd har mindre påvirkning. På 90-tallet måtte gjerne også gå en runde i hjemmet for å stille inn alt nullstilt utstyr. I dag har mye utstyr energilager, lagrede innstillinger eller en evne til å stille seg inn selv. Det er blitt mer vanlig at en kanskje ikke engang merker at strømmen har vært et øyeblikk borte om dagen eller natten. Noen må imidlertid fortsatt stille uret på komfyren, men også slikt utstyr moderniseres.

Beskrevne forhold viser at den foreslåtte økningen av KILE-satser for de korteste avbruddene er for sterk. Å gjennomføre en kompletterende undersøkelse vil nok kreve en del arbeid. En pragmatisk løsning kan være å vekte hovedundersøkelsens estimat for 1 minutts avbrudd med 50 % og dagens sats for 1 minutts avbrudd med 50 %. Hovedundersøkelsens estimat må imidlertid først korrigeres for forholdet beskrevet i dette innspillet kapittel 4 "Betalingsvilligheten er overestimert på grunn av databehandlingen".



## 6. Korreksjonsfaktorer

Høringsforslagets korreksjonsfaktorer virker rimelige og mer realistiske enn de som benyttes i dagens modell (større reduksjon for varslede avbrudd, for avbrudd som skjer i sommersesongen, om natten eller om dagen når folk flest er på arbeid eller skole).

## 7. Samlet vurdering

KILE-ordningen må ses i sammenheng med USLA-ordningen. Hvis all betalingsvillighet tas ut gjennom KILE-ordningen og en i tillegg beholder dagens USLA-ordning, så vil de totale incentivene bli sterkere enn hva som er samfunnsmessig rasjonelt.

Flere forhold er relevante i en samlet vurdering. Det er viktig at en KILE-ordning tar hensyn til sentrale utviklingstrekk og ser fremover. Svarprosenten til de to gjennomførte undesøkelsene kan ha vært noe lav. Enkelte beskrivelser presentert for respondentene kan ha vært overdrevne. Benyttet tilnærming til tolkning av betalingsvillighetssvar har overestimert betalingsvilligheten for å unngå strømbrydd. Folk flest har ikke nødvendigvis tenkt slik T/V antar. For de korte avbruddene – KILE-satser for 1 minutt, medfører forslaget en for kraftig økning, og dette skyldes konkrete svakheter ved undersøkelsen. I kapittel 4 og 5 presenteres noen forslag som kan forbedre forslaget som nå er på høring. Vi anbefaler at disse gjennomføres. Bare riktige KILE-satser vil gi samfunnsmessige rasjonelle incentiver. Før høye KILE-satser kan gi et samfunnsøkonomisk tap.

\*\*\*

Hvis det er ønskelig, så stiller vi gjerne for å utdype våre synspunkt.

Vennlig hilsen  
for Skagerak Nett AS



Eivind Gramme  
Sivilingeniør