

Flere mottakere. Se mottakerliste

Vår dato: 27.09.2016  
Vår ref.: 201603500-6  
Arkiv: 634  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Arne Venjum

## Om informasjon til kunden via HAN-porten på strømmåleren. OBIS-koder.

I vedtaket om AMS av juni 2011 ble det forskriftsfestet at alle AMS-målere skal utstyres med et standardisert HAN-grensesnitt (HAN = Home Area Network), jf avregningsforskriften § 4-2 b). Via dette grensesnittet skal kundene gis tilgang til relevant informasjon om eget forbruk. I forskriftsvedtaket ble det ikke stilt spesifikke tekniske/fysiske krav til dette grensesnittet.

Imidlertid ble nettselskapene anmodet om å samordne sine valg og slutte opp om én eller et begrenset antall standarder ved valg av fysisk grensesnitt. På denne bakgrunn gjennomførte Energi Norge et prosjekt der målsettingen var å komme frem til en anbefalt standard i HAN-grensesnittet. Dette ble gjort og et konkret forslag til standard forelå i 2012.

I forståelse med bransjen kom imidlertid NVE frem til at det var knyttet stor usikkerhet til den foreslåtte standarden, og NVE anmodet derfor høsten 2014 Norsk Elektroteknisk Komité (NEK) om å vurdere alternative standarder i dette grensesnittet. Parallelt trakk Energi Norge sitt forslag til standard fra 2012.

NEK tilrådte at grensesnittet AMS/HAN tuftes på kommende IEC 62056-7-5, med følgende valg:

1. MBUS (EN 13757-2) velges som elektrisk grensesnitt
2. RJ-45 (ISO/IEC 8877) velges som kontakt
3. Datastrøm fastsettes ved valg av OBIS koder som skal strømme ut på grensesnittet i predefinerte intervall

NVE ga sin tilslutning til NEKs anbefaling i brev av 25. februar 2015 til alle nettselskapene.

### **Om OBIS-koder og informasjonsstrømmen i HAN-grensesnittet**

NVE forutsatte i forskriftsvedtaket om AMS at for å oppfylle § 4-2 b) måtte nettselskapene klargjøre hvilke forventninger til standarder aktuelle tjenesteleverandører måtte ha som brukere av dette grensesnittet. De standarder og kravspesifikasjoner som velges må bl.a. avledes av hvilke data tjenesteleverandører og kunder ønsker å få tilgang til via HAN-grensesnittet.

I forskriftsvedtaket ble det ikke konkretisert hvilke informasjon/data som skulle kunne formidles til kundene. NVE etablerte derfor høsten 2015 en arbeidsgruppe som skulle utarbeide en liste over hvilke predefinert informasjon som skulle tilbys alle kundene og hvor ofte denne informasjonen skulle oppdateres og sendes kunden (frekvens). Et viktig formål med prosjektet var også å sikre at alle AMS-leverandørene tilbyr samme informasjonsmeny og at disse baseres på likelydende OBIS-koder (OBIS = Object Identification System). Like OBIS-koder innebærer at kundene i størst mulig grad kan flytte og bruke samme lesemedium uansett hvilke AMS-måler det aktuelle nettselskapet har valgt.

Gruppen har, foruten NVE, vært sammensatt av representanter fra leverandører av AMS-målere, kraftleverandører, tjenesteleverandører og nettselskap. Arbeidet i gruppen er ledet av NVE. NEK v/Steinar Fines har koordinert den tekniske delen av arbeidet.

### **Mottatte kommentarer til forslaget**

NVE har så langt valgt å ikke forskriftsfeste HAN-gruppens anbefalinger. Det er derfor heller ikke lagt opp til en formell høring slik forvaltningsloven krever. Imidlertid inviterte NVE bransjen m.fl. i juni 2016 til å gi sine kommentarer til de anbefalinger som foreligger.

NVE har mottatt kommentarer fra 3 nettselskaper. I korthet kan disse kommentarene sammenstilles slik:

- Det er uheldig å kreve 2,5 sekunders frekvens for aktiv effekt siden det ikke er gitt at alle leverandørene støtter dette.
- Åpning og stenging av HAN-porten bør håndteres av andre aktører enn nettselskapene.
- HAN-grensesnittet bør aktiveres når kunden kobler på kompatibelt utstyr.
- Meldinger om å åpne og stenge HAN-porten må standardiseres og komme via Elhub til netteier.
- Hvis HAN-porten åpnes kun når kunden gir beskjed om dette vil behovet for kryptering ikke lenger være nødvendig.
- Tilgjengeliggjøring av spenningskvalitet vil kunne medføre økte kostnader for nettselskapet ved at antall klager øker, bl.a. fordi kundene mistolker de spenningsdataene de får tilgang til.

### NVE vurdering av mottatte kommentarer

- Opplyst frekvens for aktiv effekt på 2,5 sekund skal oppfattes som en anbefaling og frekvensen kan reduseres til inntil 10 sekunder om utstyret krever dette.
- Som uttalt tidligere er det ikke spesifisert konkrete og endelige krav eller gitt anbefalinger vedrørende kryptering og administrasjon av stenging/åpning av HAN-porten. NVE ser behovet for å vurdere nærmere de alternativer som foreligger.

- NVE mener det ikke er grunnlag for endre eller redusere den anbefalte informasjonsmenyen før ordningen er iverksatt og vi har et erfaringsmateriale å bygge på. Om det i praksis skulle vise seg at en eller flere av de anbefalte informasjonselementene skulle ha uheldige eller uønskede virkninger for noen aktører, vil det være aktuelt å gjøre endringer.

### Kostnader

Alle data som kan sendes via HAN-porten skal stilles kostnadsfritt til disposisjon for kunden. Eventuelle kostnader til åpning og stenging av HAN-porten skal dekkes av nettselskapet.

### Forslag til informasjonsmeny og frekvens

Det legges opp til at informasjon om løpende forbruksutvikling (effekt), både for eget forbruk og for eventuell egen produksjon, vil oppdateres via grensesnittet med få sekunders mellomrom. Dette innebærer at tjenester som for eksempel gir bedre oversikt over eget forbruk kan være interaktiv med kundene; setter du ned temperaturen på varmekablene dine så kan du ganske umiddelbart se effekten dette kan ha på forbruket ditt. I tillegg vil informasjon som gir en indikasjon på spenningskvaliteten levert til den enkelte kunde, oppdateres hvert 10. sekund. Tjenesteleverandører vil kunne utvikle løsninger som deler denne informasjonen på en enkel måte til kundene, f.eks. via en mobil app. Mange kunder har dyrt utstyr i hjemmet som er følsomt for spenningskvalitet, og en løpende tilgang på informasjon rundt den leverte spenningskvaliteten vil kunne være et nyttig verktøy for disse strømkundene som et oversiktsbilde. Hvis utstyret er følsomt for hurtige endringer i spenningskvalitet vil dette måtte følges opp med mer avansert måleutstyr som nettselskapet kan installere ved behov som i dag.

Gjennom HAN-grensesnitt i AMS-måleren skal de kunder som ønsker det få tilgang til følgende informasjon, gruppert etter anbefalt frekvens for oppdatering av dataene:

#### Frekvens = 2,5 sekund (\*)

- Aktiv effekt (kW) (= import)

#### Frekvens = 10 sekunder

- OBIS liste versjon, Måler ID og målerstype
- Aktiv effekt (kW) x 2 (= import og eksport)
- Reaktiv effekt (kVAr) x 2
- Strøm (A) x 3 (L1, L2 og L3)
- Spenning (V) x 3 (alle faser)

#### Frekvens = 1 time

- Aktiv energi (kWh) x 2 (= import og eksport)
- Reaktiv energi (kVArh) x 2
- Klokke og dato

(\*) Frekvensen for uttak av aktiv effekt kan endres til maksimalt 10 sekunder om det foreligger begrensninger som hindrer en høyere oppdateringsfrekvens.



Med hilsen

Guro Grøtterud  
seksjonssjef

Arne Venjum  
seniorrådgiver

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*

Vedlegg:

Mottakerliste:

Agder Energi Nett AS  
Agder Energi Vannkraft AS  
Agva Kraft AS  
Akershus Energi Vannkraft AS  
Aktieselskabet Saudefaldene  
Aktieselskabet Tyssefaldene  
Alta Kraftlag SA  
Andøy Energi AS  
Arctic Wind AS  
Arendals Fossekompani ASA  
Arna Kraftselskap AS  
AS Eidefoss  
AS Randsfjord Tremasse- & Papirfabrikk  
AS Vadheim Elektrokemiske Fabriker  
Askøy Energi Kraftsalg AS  
Aurland Energiverk AS  
Austevoll Kraftlag SA  
Axpo Nordic AS  
Bagn Kraftverk Da  
Ballangen Energi AS  
BE Kraftsalg AS  
Bergen Energi Spot AS  
Bindal Kraftlag SA  
BIR Avfallsenergi AS  
BKK Nett AS  
BKK Produksjon AS  
BKK Varme AS  
Boliden Odda AS  
Brattvåg Kraftverk AS  
Dalane energi IKS  
Dalane Kraft AS  
Dale Kraft AS  
Desconda AS  
Distriktenes Energiforening (DEFO)  
Dragefossen Kraftanlegg AS



Drangedal Everk KF  
Drangedal Kraft KF  
Driva Kraftverk  
e20 Smart Energi AS  
EB Strøm AS  
E-CO Energi AS  
Eidsdal Kraft AS  
Eidsiva Marked AS  
Eidsiva Bioenergi AS  
Eidsiva Nett AS  
Eidsiva Vannkraft AS  
Eiendomsspar AS  
Eiendomsspar Energi AS  
Elkem AS  
Elkraft AS  
Eneas Energy AS  
Energi Norge  
Energi Salg Norge AS  
ENERGI SYSTEM AS  
ENERGIPLAN AS  
Enfo Energy AS  
Engeset Kraft AS  
Eramet Norway Kvinesdal AS  
Etne Elektrisitetslag SA  
Evenes Kraftforsyning AS  
Finnfjord AS  
Finnås Kraftlag SA  
Firdakraft AS  
Firma Albert Collett  
Fitjar Kraftlag SA  
Fjelberg Kraftlag  
Fjord Energi AS  
Fjordkraft AS  
Flesberg Elektrisitetsverk AS  
Follo Energi AS  
Forsand Elverk KF  
Fortum Markets AS  
Forus Energigjenvinning 2 AS  
FosenKraft AS  
Fosstveit Kraft AS  
Fredrikstad Energisalg AS  
Fritzøe Skoger M M Treschow  
Fusa Kraftlag SA  
Gauldal Energi AS  
Gauldal Nett AS  
Glitre Energi Nett AS  
Glitre Energi Produksjon AS  
Glitre Energi Strøm AS

Glomma Kraftproduksjon AS  
GN Power AS  
Grunnåi Kraftverk AS  
Gudbrandsdal Energi AS  
Gudbrandsdal Energi Nett AS  
Gudbrandsdal Energi Produksjon AS  
Hadeland Kraftproduksjon AS  
Hafslund Hedging AS  
Hafslund Nett AS  
Hafslund Produksjon AS  
Hafslund Strøm AS  
Halden Kraftproduksjon AS  
Hallingdal Kraftnett AS  
Hallingkraft AS  
Hammerfest Energi AS  
Hammerfest Energi Kraftomsetning AS  
Hammerfest Energi Nett AS  
Hardanger Energi AS  
Haugaland Kraft Energi AS  
Haugaland Kraft Nett AS  
Haugaland Kraft Produksjon AS  
Haukvik Kraft AS  
Helgeland Kraft AS  
Hemne Kraftlag SA  
Hemsedal Energi KF  
Herøya Nett AS  
Hisvatn Kraftlag AS  
Hjartdal Elverk AS  
Horpedal Kraft AS  
Hovuduk Kraftverk AS  
Hurum Energiverk AS  
Hurum Kraft AS  
Hydro Aluminium AS  
Hydro Energi AS  
Hydro Vigelands Brug AS  
Høland og Setskog Elverk SA  
Hålogaland Energi AS  
Hålogaland Kraft AS  
Hålogaland Kraft Nett AS  
Imslund Kraft AS  
ISE Nett AS  
ISE Produksjon AS  
Ishavskraft AS  
Istad Kraft AS  
Istad Nett AS  
JotunKraft AS  
Jæren Everk KF  
Jørpeland Kraft AS



Klepp Energi AS  
Kongsberg Energiselskap AS  
Konsesjonskraft IKS  
Kraftinor AS  
Kraftverkene i Orkla  
Kragerø Energi AS  
Kragerø Kraft AS  
Krødsherad Everk KF  
KS Bedrift  
Kvalheim Kraft DA  
Kvam Kraftverk AS  
Kvennhusåi Kraftverk AS  
Kvikne-Rennebu Kraftlag SA  
Kvinnherad Energi AS  
Kvænangen Kraftverk AS  
Kværner Stord AS  
Kylland Kraft AS  
Lier Strøm AS  
Lindum AS  
Lofotkraft AS  
Lofotkraft Produksjon AS  
Los AS  
Luostejok Kraftlag SA  
Luster Energiverk AS  
Lyse Elnett AS  
Lyse Energisalg AS  
Lyse Produksjon AS  
Lyse Sentralnett AS  
Lærdal Energi AS  
Løvenskiold Fossum Kraft  
Løvenskiold-Fossum Kraft AS  
Malmo Elektrisitetsverk DA  
Markedskraft ASA  
Meierifossen Kraftverk AS  
Meløy Energi AS  
Midt Kraft Buskerud AS  
Midt Nett Buskerud AS  
Midtfjellet vindkraft AS  
Midt-Telemark Energi AS  
Mo Industripark AS  
Modalen Kraftlag SA  
Modum Kraftproduksjon Kf  
Mossefossen ANS  
Mørenett AS  
Naturkraft AS  
Neset Kraft AS  
Nesset Kraft AS  
NGK Utbygging AS



Nord Østerdal Kraftlag Andelsverk AS  
Nordbøåna Kraft AS  
Nordic Paper AS  
Nordic Power AS  
Nordkraft Magasin AS  
Nordkraft Nett AS  
Nordkraft Vind AS  
Nordkyn Kraftlag SA  
Nordland Næringsvekst AS  
Nordlandsnett AS  
Nordlink Norge AS  
Nordmøre Energiverk AS  
Nord-Salten Kraft AS  
Nordvest Nett AS  
Nord-Østerdal Kraftlag SA  
Nore Energi AS  
NorgesEnergi AS  
Norgesnett AS  
Norsjøkraft AS  
Norsk Grønnkraft AS  
Norsk Hydro Asa  
Norske Skog Saugbrugs AS  
Norske Skog Skogn AS  
Notodden Energi AS  
NTE Energi AS  
NTE Marked AS  
NTE Nett AS  
Odda Energi AS  
Oppdal Everk AS  
Oppland Energi AS  
Opplandskraft DA  
Orkdal Energi AS  
Oslo kommune Energigjenvinningsetaten  
Oslo Kraft AS  
Oslo Lysverker AS  
Otovo AS  
Otra Kraft DA  
Pasvik Kraft AS  
Porsa Kraftlag AS  
Powest AS  
Rafdal AS  
Rafdal Energi AS  
Rakkestad Energi AS  
Ramfoss Kraftlag  
Rauland Kraftforsyningslag SA  
Rauma Energi AS  
Rauma Energi Kraft AS  
Ravnåga Kraftverk AS





Reinstaul Kraft AS  
Repvåg Kraftlag SA  
Returkraft AS  
Ringeriks-Kraft Produksjon AS  
Ringeriks-Kraft Nett AS  
Ringeriks-Kraft Strøm AS  
Rissa Kraftlag SA  
Rollag Elektrisitetsverk SA  
Rødøy-Lurøy Kraftverk AS  
Røros Elektrisitetsverk AS  
Røyken Kraft AS  
Sandøy Energi AS  
Sandøy Vindkraft AS  
Sarp Kraftstasjon AS  
Selbu Energiverk AS  
SFE Kraft AS  
SFE Nett AS  
SFE Produksjon AS  
Sigdal Energi  
Sira-Kvina Kraftselskap  
Siram AS  
Siso Energi AS  
Skafså Kraftverk ANS  
Skagerak Kraft AS  
Skagerak Nett AS  
Skien Kraftproduksjon AS  
Skjærdalen Eiendom AS  
Skjåk Energi KF  
SKL Nett AS  
SKL Produksjon AS  
SKS Kraftsalg AS  
SKS Produksjon AS  
Skånevik Ølen Kraftlag  
Småkraft AS  
Snefjellåkraft AS  
Sognekraft AS  
Solvind Prosjekt AS  
Solvind Åsen AS  
Solør Bioenergi AS  
Spilling Kraft AS  
Stange Energi AS  
Stange Energi Marked AS  
Stange Energi Nett AS  
Statkraft Energi AS  
Statnett SF  
Statoil ASA  
Stranda Energi AS  
Stryn Energi AS



Suldal Elverk KF  
Sundsborn Kraftverk  
Sunndal Energi Kf  
Sunnfjord Energi AS  
Sunnmøre Energi AS  
Svanedal AS  
Svartdalen Kraft AS  
Svelgen Kraft AS  
Svorka Energi AS  
Svorka Produksjon AS  
Sykkylven Energi AS  
Sør Aurdal Energi AS  
Sørensen Sven Egil  
Tafjord Kraftproduksjon AS  
Tafjord Kraftvarme AS  
Tafjord Marked AS  
Telinet Energi AS  
The Jøssingfjord Manufacturing Co AS  
Tinde Energi AS  
Tinfos AS  
Tinn Energi AS  
Titania AS  
Tizir Titanium & Iron AS  
Tjeldbergodden Kraft AS  
Trollfjord Kraft AS  
Troms Kraft Handel AS  
Troms Kraft Marked AS  
Troms Kraft Nett AS  
Troms Kraft Produksjon AS  
Troms Kraftforsyning og Energi AS  
Trondheim Kraft AS  
Trælandsfos AS  
Trøgstad Elverk AS  
TrønderEnergi Kraft AS  
TrønderEnergi Marked AS  
TrønderEnergi Nett AS  
Tussa Energi AS  
Tussa-24 AS  
Tysnes Kraftlag SA  
Ulefoss Kraftverk DA  
Ustekveikja Energi AS  
Uvdal Kraftforsyning SA  
Vadheim Kraft AS  
Valdres Energiverk AS  
Vang Energiverk KF  
Varanger Kraftmarked AS  
Varanger KraftNett AS  
Varanger KraftVind AS



Vardar Vannkraft AS  
Vesterålskraft Nett AS  
Vesterålskraft Produksjon AS  
Vesterålskraft Strøm AS  
Vest-Telemark Kraftlag AS  
Vinstra Kraftselskap DA  
Viul Kraft AS  
Vokks Kraft AS  
VOKKS Nett AS  
Voss Energi AS  
Yara Norge AS  
Ymber AS  
Øra Drift AS  
Øra Næring AS  
Ørteren Kraftverk Hol KF  
Ørtvatn Kraftverk AS  
Østerdalen Kraftproduksjon AS  
Østfold Energi AS  
Øvre Eiker Energi AS  
Øvre Eiker Nett AS  
Øvre Eiker Strøm AS  
Øvre Otta DA  
Ågjølet Kraftverk AS  
Ål Kraftverk  
Årdal Energi KF