

Höringsvar till Avanserte mäle- og styringssystemer

Höringsdokument februar 2011

NVE Dokument 1-2011

Referansnummer: 200701944

## Sammendrag

Höringsvar till höring med referensnummer 200701944 från HM Power AB och HMP Support AB.

HM Power AB är en av de största leverantörerna av AMS-lösningar på den svenska marknaden och har levererat Turtle-systemen TS1 (envägskommunikation) och TS2 (tvåvägskommunikation) från Hunt Technologies i USA. Det finns totalt ca 600 000 installerade mätpunkter på den svenska marknaden och systemen kännetecknas av hög tillgänglighet och låga driftkostnader. I USA finns det miljontals installerade mätpunkter och erfarenheterna där är lika goda som i Sverige.

I Sverige, där installationerna av AMS-system färdigställts till 1 juli 2009 finns nu drifterfarenheter. Det finns olika typer av system och driftkostnaderna skiljer sig väsentligt åt mellan dessa. Redan idag finns det nätbolag i Sverige som överväger att byta AMS-system på grund av höga driftkostnader. Det är driftkostnaderna som på sikt kommer att avgöra om investeringen är lönsam eller inte.

Vid genomgång av driftkostnaderna vid ett av de större nätbolagen i Sverige kom de fram till att de hade sparat över 70 miljoner över 10 år genom att välja en annan teknologi, se exempel nedan. Rimligtvis är det viktigt att ta driftkostnaderna i beaktande och inte enbart ställa krav på att all möjlig eventuell information ska överföras. Man bör fokusera på att rätt data vid rätt tidpunkt överförs istället. Då kan man hitta kostnadseffektiva lösningar som är optimerade för att utföra vad de är avsedda för. För övriga tjänster är Internet ett utmärkt alternativ där tjänsteleverantören direkt kan skriva kontrakt med slutkonsumenten.

Nästa generations PLC system från Hunt Technologies som lanseras vid årsskiftet 2011/2012, PowerLine Express, bygger på samma teknologi som tidigare. Genom ett effektivare utnyttjande av teknologin hanterar man nu kvarttimmesmätning för energiregistren från samtliga mätpunkter och över 150 000 mätpunkter per fördelningsstation med samma tillförlitlighet och samma låga driftkostnader. Prisinformation och styrningskommandon kan skickas över elnätet till abonnenten och vidare till Home Energy Management lösningar. Systemet uppfyller samtliga NVE:s krav med viss reservation för momentanavläsning.

Att hämta mätvärden momentant tar 2-4 timmar men man kan då hämta mätvärden momentant från samtliga mätpunkter i systemet oavsett antal och få svar inom 2-4 timmar. Mätaren läses av exakt vid tillfället för momentanavläsningen men information kommer in med fördröjning enligt ovan. Vi anser det inte rimligt att diskvalificera en teknologi med bevisat överlägset låga driftkostnader genom att ställa krav på momentanavläsning. Framförallt eftersom teknologin medger att 15-minutersvärden kommer in kontinuerligt med 15 minuters fördröjning. PowerLine Express är vad vi vet det enda systemet som samtidigt kommunicerar in 15-minutersvärden från samtliga mätare i systemet oavsett antal mätpunkter med 15 minuters fördröjning. De pollande system som finns på marknaden samlar in data en gång per dygn i efterhand. Värde av att få 15-minutersvärden

kontinuerligt torde vara betydligt större än att kunna avfråga en mätare momentant. Med nuvarande skrivning i höringsdokumentet från februari 2011 diskvalificeras den här teknologin och Norska samhället riskerar att mista möjligheten att dra nytta av fördelarna och de låga driftkostnaderna.

Vi kommer gärna och beskriver nästa generations PLC-system från Hunt Technologies s för att undvika oklarheter. Vi är övertygade om att systemet är ett mycket konkurrenskraftigt alternativ

Exempel på driftkostnader:

Ett större nätbolag med 100 000 abonnenter i Sverige har investerat i två olika system. Ett system med 75 000 mätpunkter som kommunicerar med radioteknik och ett annat med 25 000 mätpunkter som kommunicerar med Hunts PLC teknologi. Båda systemen medger tvåvägskommunikation och timmätning. Nätbolaget lade under januari och februari 2011 ner 1500 mantimmar per månad på att underhålla systemen och samla in mätvärden. 75 % av tiden fick läggas ner på radiosystemet. 20 % på kunder över 63A som kräver daglig rapportering av timvärden och mindre än 5 % på PLC systemet.

Kostnaden för de två systemen i exemplet:

Total kostnad per månad:  $1500 * 650 = 975\ 000$  SEK

>63A  $20\% * 975\ 000 = 195\ 000$  SEK

Radio:  $75\% * 975\ 000 = 731\ 250$  SEK

Turtle PLC:  $5\% * 975\ 000 = 48\ 750$  SEK

Om man över en tioårsperiod beräknar driftkostnaden om nätbolaget valt enbart radiosystemet eller PLC systemet får man följande driftskostnad:

Radio:  $731\ 250 * 12 * 10 * (100\ 000 / 75\ 000) = 117\ 000\ 000$  SEK

Turtle PLC:  $48\ 750 * 12 * 10 * (100\ 000 / 25\ 000) = 23\ 400\ 000$  SEK

Över en tioårsperiod skulle driften av systemet att kosta nätbolaget 93 600 000 SEK mindre om de enbart valt PLC jämfört med Radio.

Investeringskostnaden ligger i stort sett lika för de två systemen men över en livstid skiljer det alltså mer än 90 miljoner kronor.

## 1 Bakgrunn

### 1.1 Målsetting med AMS

I Sverige pratades det mycket om framtida tjänster innan utbyggnaden. I efterhand har det visat sig att intresset för tilläggstjänster varit lågt hos slutkonsumenterna, framförallt om det kostar något. Det har därför runnit ut i sanden och de nätbolag som har gjort investeringar baserat på framtida leveranser av tjänster har investerat i system med väsentligt högre driftkostnader utan att kunna få tillbaka något på sin ytterligare investering.

De tilläggstjänsterna som varit av intresse hittills vad vi vet är momentan avbrottsinformation för att kunna minimera avbrottstider. Det ger nätbolagen dels möjlighet att spara pengar i form av personal

men ger även en samhällsvinst eftersom tillgängligheten i nätet ökar. Det här går även att räkna på då det finns uppskattningar för vad en missad kWh kostar för olika kundkategorier.

För Home Energy Management Solutions, HEMS, ska man ta i beaktning att det inte är helt enkelt att nå in i hemmet via AMS systemet. Radioteknologin som används i teorin klarar upp till 30 meter i inomhusmiljö. I verkligheten handlar det om något helt annat. Det vet alla som provat att överföra musik via Bluetooth t.ex. Det fungerar bra i samma rum men att kommunicera genom väggar fungerar sällan tillfredställande och mätaren kan sitta väldigt ofördelaktigt till. Normalt sitter den även i en plåtkapsling vilket ytterligare försvårar möjligheten till kommunikation.

För HEMS-tjänster så har vi stöd för detta i systemet men vi tror att Internet är ett bättre alternativ där tjänsteleverantören kommer åt utrustning direkt i hemmet hos användaren. Tjänsteleverantören kan också teckna avtal direkt med slutkonsumenten utan att nätbolaget är inblandat. Att Internet är ett alternativ här och inte för mätinsamling beror på att för tjänster har kunden själv valt att beställa tjänsterna. Slutkonsumenten har då de själva beställt tjänsten ett helt annat intresse av att få det att fungera än vad de har om mätinsamlingen ska gå via kundens Internetabonnemang.

Vi tror att nätbolaget ska fokusera på sin kärnverksamhet, att överföra el och utföra mätning. Varför ska nätbolaget investera i system som eventuellt kan användas till ytterligare tjänster till en stor kostnad utan att veta att de kan få tillbaka något på sin investering? Vem ska stå för kostnaden om det visar sig att det inte finns några ytterligare tjänster? Är det rimligt att undvika konkurrensutsättning på överföring av tjänster då det redan finns privata alternativ.

## **2 Prinsipper og kriterier for NVEs arbeid med AMS**

### **2.3**

På den svenska marknaden verkar intresset lågt hos slutanvändare att köpa tilläggstjänster via AMS. I de fall kunden önskar sådana tjänster används Internet som är ett utmärkt medium direkt in i hemmet. AMS systemet är installerat vid mätaren och det kan vara mycket kostsamt att kommunicera vidare in i hemmet. I vissa fall går det med Radio men det är långt ifrån säkert och kan komma som en obehaglig överraskning och vem tar ansvar för den merkostnad det medför om det inte fungerar som det kalkylerades?

### **2.5**

#### **2.5.1**

Det borde vara rimligt att nätbolaget i första hand tittar på vilka besparingar de kan göra för sin egen verksamhet. Genom en effektiv avbrottsshantering kan besparingar göras genom att nätbolaget med säkerhet vet vart de ska skicka personal för felavhjälpling. Det kan spara arbetstid samt höja tillgängligheten i nätet. Att spekulera i framtida tilläggstjänster som eventuellt kan ge intäkter känns osäkert och bör inte vara drivande för val av teknologi. Framförallt inte då det finns alternativ att utföra dessa tjänster via Internet.

## 3 Funksjoner og oppgaver

### 3.1 Registrering og innhentling av målerverdier

#### 3.1.2

De fleste system på marknaden medger momentanavläsning av ett fåtal mätpunkter. När momentanvärden från ett stort antal mätpunkter ska efterfrågas ökar dock svarstiderna avsevärt.

Nästa generation av Turtle PLC lösning hanterar momentanavläsning med en svarstid på 2- 4 timmar oavsett antal mätpunkter som efterfrågas. Mätvärdet som efterfrågas läses dock av exakt vid tillfället för momentanavläsningen. I övrigt uppfyller systemet samtliga krav som NVE ställer. Det är inte rimligt att ett system med mycket hög tillgänglighet och överlägset låga driftkostnader ska diskvalificeras på grund av ett krav som momentanavläsning. Framförallt inte då mätvärden kommer in med endast 15 minuters fördröjning.

Nästa generation av Turtle PLC samlar in 15-minutersvärden var 15:e minut med validering efterföljande timme från samtliga mätpunkter. Varje timmes 15-minutersvärden finns i centralsystemet validerat och tillgängligt för alla intressenter efter en timme. Det innebär att nätbolaget har validerade mätvärden som är maximalt en timme gamla samt att de har preliminära 15-minutersvärden som är 15 minuter gamla. Vi anser att kravet bör ändras för att inte diskriminera en av de största aktörerna på AMS marknaden med bevisat hög tillgänglighet och låga driftkostnader.

#### 3.4.2

Att kräva att IP-baserat protokoll ska användas ställer stora krav på systemen. IP-baserade protokoll kräver höga överföringshastigheter utan att tillföra någon ytterligare funktionalitet. Det finns andra lösningar för att hantera detta.

Vi anser att det är lämpligt att använda standardiserat protokoll för kommunikation mellan mätpunkt och utrustning i hemmet för att tillåta produkter från olika tjänsteleverantörer i hemmet. Lämpliga protokoll här är t.ex. Zigbee som är den mest vedertagna standarden för HEMS-lösningar. Mellan tjänsteleverantör och centralt system bör också standardiserade lösningar som XML användas då denna trafik kommer gå över privata nätverk eller Internet.

För kommunikation mellan mätpunkt och centralt system där den stora utmaningen ligger i att få till en tillförlitlig kommunikation till en låg kostnad och till låga driftkostnader vore det ödesdigert att kräva IP-baserade protokoll då dessa har mycket stora overhead i paketoppbyggnaden.

De på marknaden förekommande AMS-systemen har alla gemensamt att de använder proprietära protokoll oavsett vilket kommunikationsgränssnitt som används. Echelons egna AMS-lösning pratar inte med vanliga Echelon-produkter även om de kallar protokollet öppet. Kamstrups radiolösning pratar inte med andra AMS-system baserade på radio etc.

Det bör i föreskrifterna förtydligas att den IP-baserade kommunikationen gäller för HEMS-lösningar samt för kommunikation mellan tjänsteleverantörer och centralt system i AMS-lösningen, inte för överföringen av data mellan mätpunkt och centralt system då det kräver ett protokoll som är anpassat för det medium som används för kommunikationen.