

Samferdselsdepartementet
v/seniorradgiver Mari Kvaal
Postboks 8010 Dep
0030 Oslo

14.08.17

Bruk av Loran

Bakgrunn

Hafslund Nett AS har behov for nøyaktig tidsetting ifb med synkronisering mellom utstyr og analyse av hendelser i driften av strømnettet i Oslo, Akershus og Østfold. Innføring av ny teknologi øker kravene til presisjon og påliteligheten i tidsettingen. I dag hentes denne tiden fra GPS satellitter. GPS satellitter og andre GNSS løsninger (Galileo / GLONASS / BeiDou) har en rekke sårbarheter som potensielt kan ha uheldige virkninger for drift av strømnettet hvis systemene svikter eller blir manipulert. For å redusere eksponeringen mot disse sårbarhetene har vi identifisert eLoran som et gunstig alternativ.

Test av eloran

Hafslund Nett AS har gjennomført et forprosjekt med mottak av eLoran tidssignal fra Anthorn senderen i Nord-England for å vurdere om signalene kan benyttes som redundans til tid mottatt fra GNSS satellitter. Foreløpig resultat, som er gjengitt i vedlagte rapport, viser at denne løsningen er realiserbar med signal fra Anthorn i Oslo-området. Signalene fra Anthorn er imidlertid for svake for stabilt mottak av korreksjonsdata. Det vil være en betydelig fordel for oss om også den norske senderen på Vesterlandet kan sende signaler. Den vil da kunne benyttes til å dekke hele sør- og midt-Norge med nøyaktig tid (med Anthorn som reserve i deler av området).

Videre drift av eloran

Vi oppfatter at Samferdselsdepartementet har gitt klarsignal til rivning av de norske Loran mastene. Ut fra det vi leser om departementets begrunnelse for rivningen i NRK Nordland's nettartikkel publisert 2017-06-16, «*Na starter rivningen av Loran C-stasjonene*» og var kontakt med Norsk Romsenter, så er dekningsmalingen og eventuell bruk av eLoran til tidsetting, nye momenter som ikke har vært vurdert i beslutningsprosessen. Det har ikke tidligere vært foretatt malinger og beslutningen om rivning kan synes å være basert bl.a. på dekningsinformasjon fra NELS dekningskart som ikke ser ut til å være i samsvar med resultatene fra de nye malingene hvor eLoran benyttes til tidsetting.

Fra nettartikkel i Forsvarets forum, publisert 2017-06-17, «*Na rives Loran C*» skjønner vi at det ikke vil bli bevilget offentlige midler til videre drift av Loran. Vi er imidlertid blitt gjort kjent med at det foreligger et kommersielt initiativ for å realisere en løsning for videre drift av eLoran. De er imidlertid avhengige av at Loran-mastene får stå og ikke blir revet.

Vi oppfordrer departementet til å vurdere om de nye momentene om bruk av eloran vil ha betydning for beslutningen om rivning av mastene og om det kommersielle initiativ skal gis mulighet for realisering.

Vår vurdering er at eloran vil være et godt alternativ til GPS satellitter for vårt behov for nøyaktig tidsetting i vår drift av strømnettet.

Med vennlig hilsen



Sigurd Kvistad
Avdelingsleder



Espen Christer Endal
Senioringeniør

HafslundII Nett

[Translation by Google Translate]

Ministry of Transport and Communications,
Senior Citizen, Mari Kvaal, PO Box 8010 Dep
0030 Oslo 14.08.17

Use of Loran

Background

Hafslund Nett AS needs accurate timing ifb with synchronization between equipment and analysis of events in the operation of the network in Oslo, Akershus and Ostfold. Lining of new technology adds the requirements for precision and palitality in the time setting. Today, this time is collected from GPS satellites.

GPS satellites and other GNSS solutions (Galileo I GLONASS / BeiDou) have a number of vulnerabilities that potentially may have adverse effects on the operation of the power grid if the systems fail or are being manipulated. To reduce exposure to these vulnerabilities, we have identified eLoran as a favorable alternative.

Test of eloran

Hafslund Nett AS has completed a preliminary project with the receipt of eLoran time signal from the Anthorn Sender in North England to assess whether the signals can be used as redundancy to time received from GNSS satellites. The preliminary results, which are reproduced in the attached report, show that this solution is realizable with signal from Anthorn in the Oslo area. However, the signals from Anthorn are too weak for stable reception of correction data. That would be a significant advantage for the ass of the Norwegian sender to Vcerlandet, too, can send signals. The wei could then be used to cover the entire southern and central Norway with precise time (with Anthorn as a reserve in parts of the area).

Further operation of the eloran

We perceive that the Ministry of Transport and Communications has given a clear signal to the demolition of the Norwegian Loran masts. Based on what we read about the Ministry's justification for the demolition of NRK Nordland's online article published 2017-06-16, "Na starts the demolition of Loran C stations" and was in contact with the Norwegian Space Center, the coverage reduction and possible use of eLoran for timing, new moments that have not been evaluated in the decision making process. It has not previously been painted and the decision on demolition may seem to be based, among other things. pa coverage information from NELS coverage cards that do not seem to be consistent with the results of the new paintings where eLoran is used for timing.

From the online article in the Armed Forces forum, published 2017-06-17, "Na rives Loran C", we estimate that we will not be granted public funds for further operation of Loran. However, we have become aware that there is a commercial initiative to realize a solution for further operation of eLoran. They are, however, addicted to the Loran masts standing dumb and not being torn.

We urge the ministry to assess whether the new moments about the use of electricity are relevant to the decision to demolish the masts and whether the commercial initiative should be given the opportunity for realization.

The assessment is that the power supply is a good alternative to GPS satellites for the need for accurate timing in the operation of the mains network.

With best regards

Sigurd Kvistad
Head of Department Espen Christer Endal

Senioringeniør

Postal address Hafslund Nett AS PO Box 990, Skjøyen N-0247 OSLO

Head office Drammensvn. 144, Skjøyen
N-0247 OSLO

Internet www.hafslundnett.no firmapost@hafslundnett.no

Telephone
+47 22 43 58 00

Business enterprises
NO 980 489 698 MVA