

**Notat**Dato: 06.10.2014  
Arkivsak: 2014/21132-7  
Saksbehandlar: talhals

---

**Til:** Fylkesutvalet

---

**Frå:** Fylkesrådmannen

---

**Status ladestasjonar og miljøknutepunkt Fjøsanger**

Fylkestinget gjorde i samband med årsbudsjettet for 2014 følgjande vedtak:

*Fylkestinget 10.12.13, sak 62/13 Årsbudsjett 2014*

**5 millioner til ladestasjonar og miljøknutepunkt Fjøsanger**

*Antallet elbilar i Hordaland er doblet det siste året, og V/H/FrP setter av 5 mill. kr til ytterligere satsing på ladepunkt. Midlene bør brukes i samarbeidsprosjekt med kommuner og private aktører.*

*Klimautfordringene er et felles ansvar for enkeltmennesker, næringsliv, kommuner, fylkeskommuner*

*og staten. Som en del av denne satsingen vil koalisjonen bidra til etablering av knutepunkt for nullutslippsbiler der hurtigladdestasjonar og hydrogenstasjon blir samlet på et sentralt punkt i Bergen. Dette forutsetter et samarbeidsprosjekt mellom private aktører og Bergen kommune.*

**Ny infrastruktur til elbilar 2014**

Løyvinga har vore nytta til å tette mange hol i infrastrukturen til elbilar i fylket. Med tilskotsordningane til normalladestasjonar har fylkeskommunen støtta etablering av eit ladetilbod der den einskilde ikkje kan sette dei opp på eiga hand. Ein har fordelt 1,7 millionar kroner på 11 kommunar og 38 burettslag for etablering av kring 110 nye ladeuttak for elbilar. Over 25 av desse vert offentlege tilgjengelege i tråd med Regional plan for attraktive senter i Hordaland (høyringsforslag). I tillegg er det oppgradert og bygd fleire nye hurtigladarar. Størstedelen av prosjektet, Miljøknutepunktet på Fjøsanger (Grønt energipunkt Danmarks plass) er under planlegging. Hordaland fylkeskommune har lyst ut ein open arkitektkonkurranse om utforming av tak m.m. Ambisjonen er at det skal bli eit landemerke som uttrykkjer visjonen i klimaplanen om eit Hordaland på veg mot lågutsleppssamfunnet. Prosjektet er to-delt der hurtigladdestasjonen er venta å komme i drift i løpet av kort tid, medan hydrogenstasjonen er venta å opne i slutten av 2015. Administrasjonen har prioritert infrastrukturiltak som vil utløyse elbilbruk og er tilgjengelege, jf. vedteken strategi for utbygging av infrastruktur til elbilar.

**Tilgjengelege midlar 2014**

Klimaplanens handlingsprogram (HP), budsjett 2014

542 000

Ekstraløyving Fylkestinget	5 000 000
Omdisponering i HP frå tiltak som ikkje er komne i gang	200 000
<b>SUM til rådvelde per 1. oktober 2014</b>	<b>5 742 000</b>

#### Bruk i 2014

Oppgradering av etablerte og nye hurtigladestasjonar: Norheimsund, Etne, Odda, Romarheim, Straume	450 000
Nye hurtigladestasjonar: Trengereid, Mongstad, Vinje, Eikelandsosen, Maurset, Røldal	900 000
Normalladestasjonar ved vidaregåande skular. Overført til Eigedomsskssjonen	200 000
Tilskotsordning for normallading	1 700 000
Grønt Energipunkt Danmarks plass	2 500 000
<b>Sum forbruk 2014</b>	<b>5 750 000</b>

#### Grønt energipunkt Danmarks plass

Grønt Energipunkt Danmarks plass er planlagt ferdigstilt ved utgangen av 2015. Utbygginga vil vere i tre steg.

Haust 2014	Hurtigladestasjon til elbilar med 9 hurtigladarar og 5 flexiladarar. Finansiering og avtalar er på plass og stasjonen kan takast i bruk i desember 2014.
Vår 2015	Ferdigstille første del av stasjonen med tak/overbygg. Ansvar: Hfk. Finansiering med ubrukte midlar frå 2014. Ny luftmålar og ev toalett er Bergen kommune sitt ansvar.
Haust 2015	Fylle- og produksjonsstasjon for hydrogen som kan fylle 15 - 20 bilar per dag og dekkjer behovet til om lag 100 hydrogenbilar i Bergensområdet. Planen er å produsere hydrogenet på staden, ved å utnytte ledig kapasitet om natta når hurtigladarane er lite i bruk. Dersom behovet vert større, er det mogleg å utvide stasjonen. Stasjonen er dimensjonert til å kunne drivast lønsamt på sikt. Planlagt ferdig desember 2015.

#### Grønt energipunkt Danmarks plass, kostnader 2014

Arkitektkonkurranse, premier	250 000
Arkitektkonkurranse - honorar ekstern jury medlem, jurysekretær, andre kostnader	50 000
Bygging av takoverbygg, skilting, tilhøyrande designement (stipulert). Overførast til 2015 for utbetaling	2 000 000
Uføresette utgifter	200 000
<b>Sum</b>	<b>2 500 000</b>

### Hydrogenstasjonen

Prosjektleiari for hydrogenstasjonen er CMR Prototech. Forskings- og utviklingsselskapet vil etablere eit dotterselskap som eig hydrogenstasjonen. Bergen kommune og BKK sørger for grunnarbeid og utbygging av infrastruktur, straum og vatn.

### Om finansieringsbehov for hydrogenstasjonen

Kostnadane til prosjektet er i hovudsak investering i sjølve stasjonen. Prosjektkostnadar, som inkluderer investeringar i tillegg til drift ut 2018, er på kr 20,3 mill. kr. Hydrogenstasjonen er dimensjonert til å kunne drivast lønsamt på kommersielt grunnlag, men vil truleg trenge driftstilskot dei første åra. Prosjektleiari har difor valt å budsjettere med driftsstøtte i 3 – 5 år, som vil utgjere om lag 1 mill. kr. kvart år. Finansieringa ser ein for seg som eit samarbeid mellom Bergen kommune, Hordaland fylkeskommune og Transnova. Transnova har signalisert positiv halding på skissesøknad 26.8.14 om å finansiere 45 % av investeringa, 9,3 mill. kr. Resten må finansierast lokalt. Bidrag frå Hordaland fylkeskommune ligg ikkje inne i fylkesrådmannen sitt framlegg til budsjett for 2015 og økonomiplan.

### Kort om hydrogen

Hydrogen kan nyttast som drivstoff enten i ein forbrenningsmotor, eller ved elektrokjemisk konvertering i ei brenselcelle som gir høgare nyttegrad. Framskaffing av hydrogengass kan gjerast ved elektrolyse – dvs. å nytte elektrisk kraft for å skilja vatn (H<sub>2</sub>O) i hydrogen og oksygen. Hydrogenstasjonen på Danmarks plass vil produsere hydrogen på staden ved å nytte fornybar kraft frå BKK, og fylle på bilane etter behov.

Hydrogenbilar består av ein eller fleire hydrogengasstankar, ei brenselcelle, eit lite batteri og ein elektrisk motor. Den vert difor rekna som ein elbil trass i at den primært ikkje lagrar energien i eit batteri, men som hydrogengass ein fyllar på bilen. Brenselcella omdannar kjemisk energi frå hydrogenet til elektrisk energi som nyttast av elmotoren. Dei einaste utsleppa frå bilen er vatn. Ein hydrogendriven elbil vil difor «føløst» som ein batteridriven elbil, men samstundes kunne fylle drivstoff på nokre få minutt og i tillegg ha rekkjevidde som ein vanleg fossilbil. Dette gjev hydrogenbilen andre bruksområde enn dagens elbilar og dei to nullutsleppsteknologiane utfyller kvarandre. Til dømes er hydrogenteknologien godt eigna til drosjer, som treng stor radius og rask fylling av drivstoff.

Akershus fylkeskommune har ei stor satsing på hydrogen til bilar og bussar, og har nyleg utarbeidd ein ny strategi. Hovudstadsområdet har i dag 6 hydrogenstasjonar og fem rutebussar på hydrogen, og målet er å auke talet på bussar til 30 i løpet av dei kommande åra. Japan har vedteke ein omfattande hydrogenstrategi og vil vere ein stor marknad for hydrogenbilar framover. Tilgangen til kommersielle bilar frå japanske produsentar vil difor auke i åra som kjem.

### Prosjektet i lys av grøn næringsutvikling

Hydrogenstasjonen på Danmarks plass er kanskje først og fremst viktig som katalysator for vidareutvikling og auka bruk av nullutsleppsteknologi som kan bidra til grøn næringsutvikling. Noreg er allereie i verdstoppen kva gjeld teknologi for produksjon av hydrogen gjennom 100 års erfaring med elektrolyse i Norsk Hydro. FoU-miljø i Noreg ligg i spissen for teknologisk utvikling innan område som til dømes brenselcelleteknologi og hydrogensystem. I tillegg vil etablering, eigarskap og drift av hydrogenstasjonar verte lønsamt i seg sjølve etter kvart som bilar vert tatt i bruk i større skala, noko som vil kunne skape nye arbeidsplassar. Bruk av hydrogen som drivstoffkjelde har òg stort potensial i maritim sektor, kor ein kan dra nytte av kompetanse på Vestlandet til å utvikle og ta i bruk miljøvennleg teknologi og potensielt redusere utsleppa frå sektoren betrakteleg.

Ein kan produsere hydrogen av elektrisitet, og hydrogen er difor eit potensielt produkt i område med stor kraftproduksjon. Potensialet i Hordaland for nye marknader og produkt basert på hydrogen er stort, og hydrogenstasjonen vil i større samheng skaffe fagmiljø og næringsliv i fylket erfaring og danne grunnlag for ein ny marknad for hydrogen.

### **Fylkesrådmannen si vurdering**

Det er fleire aspekt ved hydrogenstasjonen som gjer at prosjektet er strategisk for Hordaland fylkeskommune. Særleg gjeld dette retninga fylkeskommunen ønskjer å trekkje energiproduksjonen og uttesting av energilagring i nye former. Vidare har det næringsutviklings- og transportaspekt. Dette kjem tydeleg fram ved at prosjektet fyller fleire av strategiane i Klimaplan for Hordaland 2014-2030:

#### *3.6 Strategiar for energi*

Strategi B: Vere ein føregangsregion i produksjon og lagring av fornybar energi

3. Utvikle og ta i bruk nye former og teknologiar for energiproduksjon og lagring av energi.

Kompetanse, forskning og utdanning på energifeltet skal styrkjast. Verkemiddel må sikre utvikling, produksjon og tilgang til marknad/sluttbrukar. Arbeide for betre vilkår for ny fornybar energi, som solenergi, offshore vindkraft, geotermi og bølge/tidevasskraft.

Strategi C: Utvikle påliteleg distribusjonsnett for energi

8. Utvikle distribusjonsnettet slik at fornybar energi i størst mogleg grad kan erstatte fossil energi.

13. Komplett infrastruktur for elektrifisering av transport skal byggjast ut i heile fylket innan 2020.

#### *5.3 Strategiar for arealbruk og transport*

Strategi D: Overgang til transportmidlar med lågare eller null utslepp

15. Minst 20 % av alle lette køyretøy skal gå på ikkje-fossile drivstoff innan 2020, og 40 % i 2030.

#### *6.3 Strategiar for næring og teknologi*

Strategi A: Klimafokus i Regional næringsplan for Hordaland sine tre strategiar:

1. Meir entrepenørskap og innovasjon