



Institutt for energiteknikk
Instituttveien 18
Postboks 40, 2027 Kjeller
Tlf.: +47 63 80 60 00
Org. nr: NO 959 432 538
Web: www.ife.no
Dato: 27/01/2021

IFE's støttebrev til batterifabrikk i Halden

Forskningsinstituttet IFE er lokalisert på Kjeller og i Halden. Vi har jobbet med energiforskning siden vår start i 1948. Vår batteriforskning startet for 12 år siden og vår batteriforskningsavdeling er verdensledende innen ulike batteriområder.

For eksempel utvikling av nye elektrodematerialer, som silisium, har vi et unikt samarbeid med norsk industri som utvikler disse materialene. Et annet batteriområde IFE har spesiell kompetanse på er knyttet til testing av levetid og degradering av kommersielle battericeller til bruk i maritim industri. Vi jobber langs hele verdikjeden knyttet til batteriteknologi, og har gode samarbeidspartnere i norsk industri. IFE har store planer om å utvide infrastrukturen knyttet til FoU-aktiviteter på batterier.

I tillegg till IFE's sterke batteriforskning har vi rundt 100 forskere innen digitalisering i Halden: her har vi eksperter innen Industri 4.0, robotisering, automatisering, menneske-sentrert digitalisering og applied artificial intelligence—dette er eksperter som først og fremst arbeider med anvendt forskning for internasjonal industri.

Å legge fabrikk i Halden, skaper i tillegg til arbeidsplasser i batterifabriken også arbeidsplasser innen forskning. Å ha et kompetent nærmiljø på anvendt forskning innen batteri og digitalisering bør være veldig fordelaktig for eierne av batterifabriken.

Med vennlig hilsen

DocuSigned by:

A blue ink signature of Nils Morten Huseby, written in a cursive style.

572BDB905CB94AB...

Nils Morten Huseby
Administrerende direktør
Institutt for Energiteknikk

A blue ink signature of Dr. Tomas Eric Nordlander, written in a cursive style.

Dr. Tomas Eric Nordlander
Forskningsdirektør
Institutt for Energiteknikk

Halden kommune
v/Jens Petter Berget

Deres ref.:

Vår ref.:

Dato: 26.01.2021

Støttebrev vedrørende batterifabrikk i Halden

Smart Innovation Norway har i lengre tid arbeidet med bærekraftige energiløsninger. Sentralt i slike løsninger er lagring av energi som er produsert gjennom sol, vann eller vind. Produksjon av bærekraftig energi er ujevn gitt varierende naturforhold og behov for lagring i f.eks. batterier er derfor essensielt for å bygge et stabilt og bærekraftig energisystem for å sikre jevn leveranse. Dette gjelder både liten skala, som i et bolighus, eller i større skala knyttet til nyttefordrag og industri. Smart Innovation Norway fasiliteter to næringsklynger. NCE Smart Energy Markets har i over ti år arbeidet med fagområdet energi og energilagring.

I Halden-miljøet i og rundt Smart Innovation Norway har vi kompetanse på energi, energisystemer, energilagring, produksjon og digitalisering. Dette er noe av kjernekompetanse for batteriproduksjon.

Et produksjonsanlegg for batterier vil skape arbeidsplasser direkte og indirekte. Indirekte arbeidsplasser skapes gjennom leverandørindustri og styrke økosystemet for innovasjon og energi i Halden.

Hvis et slikt initiativ realiseres er det viktig for oss at arbeidet gjøres etter etter prinsipper for bærekraftig produksjon og sirkulærøkonomi. Vi bidrar gjerne til å sikre en slik retning for prosjektet.

Med vennlig hilsen
Smart Innovation Norway AS



Kjell Reidar Mydske
CEO



Eli Haugerud
Klyngelider NCE Smart Energy Markets

Støttebrev knyttet til eventuell etablering av batterifabrikk i Halden

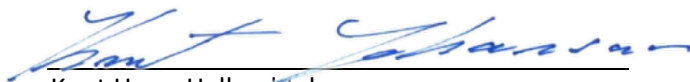
eSmart Systems leverer IT-systemer basert på kunstig intelligens til energiselskaper i Europa og i USA og har hovedkontor og det meste av utviklingskapasiteten i Halden. Hovedinvestorene i eSmart er Equinor, Kongsberg gruppen, Nysnø og Energy Impact Partners i USA (hvor rekke av de største energiselskapene i USA, Europa og Asia er representert som investorer). eSmart Systems har også etablert et samarbeid med Equinor knyttet til bruk av kunstig intelligens i deler av Equinors operasjonelle virksomhet.

eSmart Systems har også vært pådriver for etablering av industriklyngene gjennom Smart Innovation Norway, hvor det er etablert et tett samarbeid mellom medlemmene – spesielt er det nå sterkt fokus på hvordan kunstig intelligens kan styrke konkurransekraften for norsk næringsliv. Så langt er det etablert innovasjonsprosjekter finansiert gjennom EUs FoU programmer i størrelsesorden 1, 5 milliarder kroner.

Vi tror at en batterifabrikk i Halden vil kunne dra nytte av det tette industrielle samarbeidet mellom næringslivsaktørene i Halden og eSmart Systems er svært positive til en slik etablering i Halden

28. januar 2021

For eSmart Systems AS



Knut Harry Helland Johansen
CEO

Halden kommune

v/Jens Petter Berget

Deres ref.:

Vår ref.: OK

Dato: 27. januar 2021

Støttebrev – mulig batterifabrikk i Halden

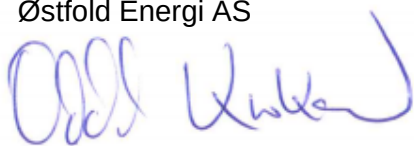
Østfold Energi er et regionalt energiselskap med hovedvekt på energiproduksjon fra vannkraft, vindkraft og fjernvarme. Vi produserer fornybar energi tilsvarende forbruket til om lag 110.000 eneboliger. Vi er aktive innen innovasjon og forretningsutvikling og har en rekke prosjekter på gang. Blant annet kan nevnes at vi har gått inn på eiersiden i Beyonder, et selskap som i dag jobber innenfor utvikling og produksjon av batterier basert på sagflis.

Østfold Energi er en kompetansebedrift med lang erfaring innen energifeltet, og også innen prosjektutvikling. Østfold er videre et fylke med bred energikompetanse med utgangspunkt i et unikt energimiljø i Halden.

Batterier vil være en del av fremtidens fornybare energisystem, som i stor grad vil være basert på uregulerte kraftkilder som sol og vind. Vi støtter derfor satsingen på en batterifabrikk i Norge og Halden.

Østfold Energi er positive til å bidra med vår kompetanse og erfaring dersom en etablering skulle finne sted i Halden. Vi støtter utvikling av nye bedrifter som ønsker å lokalisere seg i en region med god tilgang på fornybar energi. En batterifabrikk vil ytterligere styrke energimiljøet i Østfold og Halden, i tillegg til alle andre positive ringvirkninger ved en slik etablering.

Med vennlig hilsen
Østfold Energi AS



Oddmund Kroken
administrerende direktør

Hafslund Eco og Eidsiva har et mål om å bidra aktivt til etablering av grønn og fremtidsrettet norsk industri. Som vannkraftkonsern har vi sammenfallende interesser med industrien om å foredle den kraften som produseres lokalt for å skape grønn industri i våre nærområder.

Norge har som en vannkraftnasjon med lave kraftpriser, i tillegg til konkurransedyktige leverandørnettverk og teknologikompetanse, gode forutsetninger for å lykkes med å etablere batteriindustri. Norsk kraftforsyning har i tillegg den høyeste andelen fornybar energi med lavest utslipp i Europa og vil derfor bidra til mer bærekraftig batteriproduksjon. Dersom vi lykkes, vil vi ha bidratt til en betydelig grønn verdiskaping og tusenvis av nye arbeidsplasser.

For å nå målet, har Eidsiva og Hafslund Eco gått sammen med BEBA, batteriselskapet til Bellona, for å gjennomføre en kommersiell kartlegging og industriell utredning for etablering av batteriproduksjon. Hovedformålet med arbeidet er å legge til rette for en eller flere industrielle aktører innen storskala batteriproduksjon og akselerere utviklingen av en batteriindustri i Norge.

Arbeidet bygger på flere års arbeid med og kunnskap om batterier og batteriproduksjon som begynte med en mulighetsstudie for storskala batteriproduksjon lansert i 2018. I dag har partene et tett samarbeid med kompetansemiljøer på batterier som blant annet inkluderer NTNU på styringssystemer og cyber security og Sintef Manufacturing på produksjonsteknologi.

Gjennom dette arbeidet, jobber vi bredt med å identifisere flere godt egnede lokasjoner. Arbeidet har inkludert å støtte Halden Kommune i søknadsprosessen gjennom dialog og arbeidsmøter.

Ved utvelgelse av lokasjoner vil Eidsiva, Hafslund Eco og BEBA kunne være en profesjonell bidragsyter og strategisk partner i utviklingen, med mål om å redusere risiko og kostnader, samt effektivisere regulerings- og konsesjonsprosesser. Ved behov kan vi bistå bl.a. gjennom dialog med lokale interessenter og myndigheter, regionalnettere og Statnett. Vi ser svært mange likheter mellom tomteutvikling til batteriproduksjon og den vi har jobbet med til vindkraftproduksjon. Vi har derfor godt med erfaring som vi kan benytte sammen med Halden Kommune for å få dette til.



Støttebrev vedrørende batterifabrikk i Halden

Axxe er en ordreprodusent av elektronikk med ca 45 kunder spredt over mange bransjer. Dermed er Axxe også en «storforbruker» av forskjellige typer battericeller.

Axxe sammenstiller også (batteri)celler til kundespesifikke batteripakker. Her foreligger det planer om ytterligere investeringer i form av helautomatisert linje. Dette vil da sysselsette 3-5 personer full tid. I tillegg har Axxe kompetanse rundt test, lagring og forsendelse av battericeller og batteripakker – for seg selv og som del av et produkt.

Produksjon av battericeller i nærheten av vår fabrikk vil ha **mange** positive effekter med hensyn til kostnader, miljø og ledetider. Vi tror også at Axxe og våre samarbeidspartnere i OMNI Alliansen (www.omni.no) vil kunne bidra med kompetanse og nyttige innspill dersom ønskelig.

Til slutt vil vi understreke at det i «Østfold» og tiliggende områder rett på den andre siden av svenskegrensen er en lang historie innenfor elektronikkproduksjon. Dette tror vi vil være nyttig når rekrutteringsarbeidet starter 😊

Ta gjerne kontakt dersom det er noe vi kan være behjelpelige med!

Halden, 27. januar 2021



Øystein Back
Daglig leder Axxe AS

Til Halden Kommune

v/Jens Petter Berget

Halden, 27.01.2021

Støttebrev vedrørende batterifabrikk i Halden

Halden Næringsutvikling er byens største fellesskap for bedrifter. Foreningens oppdrag er å styrke næringslivet og bidra til at det skapes flere jobber i Halden, slik at det skapes verdier som kommer alle til gode.

Vi ser klare fordeler med å legge en ny batterifabrikk til Halden. Ved å velge dette alternativet vil fabrikken få de aller beste vilkårene for oppstart, drift, utvikling og vekst.

Næringslivsundersøkelser viser at Halden har klare konkurransefortrinn med sin geografiske lokalisering, og tilhørende infrastruktur med havn, jernbane, bredbånd og veinett. De store næringsarealene i kommunen ligger nær E6 og bidrar til at transportlogistikken og distribusjonsnettverkene fungerer effektivt, samt at man finner to internasjonale flyplasser innenfor to timers rekkevidde.

Haldens styrker ligger videre i solide forsknings- og utdanningsmiljøer, høyt presterende næringsklynger og god tilgang på kompetent arbeidskraft. Halden huser sterke og omfattende kompetansemiljøer innen blant annet energisystemer og digitalisering, og har en tradisjonsrik industri som sysselsetter om lag 20 prosent av byens befolkning. Høyskolen i Østfold, Fagskolen i Viken og gode yrkesfaglige utdanningsmiljøer, bidra til å forsterke næringslivet gjennom etter- og videreutdanning, grunnutdanninger og FoU-arbeid. Miljøene vil kunne skape gode synergier med et produksjonsanlegg for batterier, og gi positive ringvirkninger for innovasjon og forretningsutvikling.

Halden kommune oppfattes i utstrakt grad som en støttespiller for næringslivet, og vi er sikre på at Equinor, Hydro og Panasonic vil få godt utbytte av å gå videre med Halden som et alternativ.

Vi ser fram til å ønske Equinor, Hydro og Panasonic velkommen til Halden og til byens største fellesskap av bedrifter.

Vennlig hilsen,
Halden Næringsutvikling

Ingeborg Marie Østby Laukvik
Daglig leder