

RFI - Muligheter ved ny organisering og høyspenningstilknytning for ladeinfrastruktur.

Vattenfall har ikke inngående og relevant kunnskap om hvordan å tradisjonelt sett operere ett buss depot. Vi har derimot kunnskap og erfaringer på energi- forsyning og -infrastruktur. Ut fra Ruter sine innspill og skisser gjennom denne og tidligere dialog konferanser framstår det ganske klart at det eksisterer tverrfaglige utfordringer som best løses via et samarbeid/konsortium.

Vårt utgangspunkt for denne besvarelsen baserer seg på vår rolle som energiselskap og hvilke utfordringer og muligheter vi ser ligge i tilgang på en anleggskonsesjon i et Buss depot.

Ut fra tilgang på høyspenning via en anleggskonsesjon kan man planlegge for fremtiden og optimalisere nåtiden. Dette gjøres sannsynligvis best ved et samarbeid/(konsortium) mellom buss operatør og en tjenesteleverandør med en helhetlig/dekkende energi kompetanse. Vattenfall ser overordnet store fordeler med en slik etablering. Nyttan, gjennomføringsgraden og sluttproduktene hviler til en stor grad på rammene og kravene Ruter stiller i det kommende anbudet. Uansett finnes det store sammenfallende interesser og synergier ut fra et samfunnsmessig ståsted men også direkte økonomisk relatert.

Våre tilbakemeldinger under i kursiv

Overordnede konkrete spørsmål (1, 2 og3) i RFI

1. Hvilke tekniske muligheter kan en konsesjon for høyspenningsanlegg gi?

Gjennom en teknisk optimalisering og tilpasning vil dette kunne gi økt fleksibilitet og muligheter innenfor områder som bl.a.

- a. Optimalisere el-abonnementet/laststyring*
- b. Sikre/låse strømpriser gjennom 5-års kontrakter*
- c. Optimalisere størrelse og design på hardware*
- d. Optimalisere driften av depotet*
- e. Egenproduksjon av energi og gjenbruk av brukte batterier*
- f. Kontroll og utvikling mot et utvidet sambruks/3. parts perspektiv*
- g. Tilgang til marked for frekvensregulering*
- h. Kunne utvikle og tilpasse funksjonen mot nye fremtidige behov*

2. Hva innebærer et utvidet ansvar for nettstasjon og høyspenningsanlegg for bussoperatørene, og hvordan kan bussoperatørene håndtere det?

Generelt er eierskap, ansvar og drift av nettstasjoner og høyspenningsanlegg en omfattende oppgave som krever inngående kompetanse innenfor flere ulike fagområder.

I tillegg til at eier innehar ett overordnet ansvar for lover og regler med tilhørende driftssikkerhet av anlegget og opprettholdelse av helheten i funksjonen, kreves også teknisk tilgjengelig kompetanse innenfor daglig drift og vedlikehold, feilsøkingkompetanse og beredskapsressurser.

Isolert sett vil et utvidet ansvar innebære at Bussoperatørene må utvide sitt kjerne område. Organisasjonen må utvides for å sikre at nødvendig og tilfredsstillende kompetanse finnes på plass i god tid før oppstart med mulige forstyrrelser relatert til kjerneområdet som konsekvens. Bussoperatøren har i dag en organisasjon i hovedsak tilpasset å frakte passasjerer fra A til Å. Slik vi ser det gjelder det å finne balansen mellom hvilke muligheter tilgang til høyspenningsanlegget gir og hva buss operatørene føler seg komfortable med. Vattenfalls ide å tanke er å tilby operatørene alle energi relaterte tjenester som ligger utenfor – men fortsatt tett tilknyttet – driften av et buss depot.

3. Hvilke **organisatoriske** muligheter gir en ny ansvarsmodell hvor bussoperatør får et helhetlig ansvar for etablering av ladeinfrastruktur som nå også inkluderer grunn- og fundamentarbeider, kabellegging mv.?

Mulighetene som ligger i nye krav spesifikasjoner fra Ruter er slik vi ser det (som energiselskap) er et stort sprang i forhold til hva som tidligere er gjort. En utvidelse av buss operatørens ansvar er nærmere i fag for ett energi selskap å håndtere. Samtidig er mandatet til operatørene uomtvistelig i det å frakte passasjerer.

På den andre siden må operatørene - som alle andre - se fremtidige muligheter i det å etablere samfunnsmessige- og økonomisk lønnsomme tilleggstjenester ut fra de rammene og kravene Ruter skisserer.

CASE oppgave

Vattenfall er en tjenesteleverandør og kan/ønsker å levere på alt det over. Enten via en Turn-key løsning - men fra praktiske erfaringer fra utviklende og store prosjekter som dette – vil en form for konsortium/samarbeid være essensielt. Vattenfall har innkjøpsavtaler og kompetanse på å levere på en komplett energiløsning inklusive planlegging og gjennomføring av gravearbeider, elektro, bygg, igangkjøring etc.

Vi vil også ivareta og forholde oss til ulike konsesjonskrav og tilhørende lover og regler ut fra et helhetlig prosjekt-perspektiv.

- Beskrivelse av hvilke prefabrikkerte løsninger dere har som kan passe for disse anleggene.
 - *Vattenfall har god erfaring av å designe, konstruere, bygge og forvalte ulike former for høyspenningsanlegg likt det man tenker behøves i et bussdepot. Dette inkluderer nettstasjoner, transformere, omformere, kabelskap, kabelanlegg, kontrollanlegg og ikke minst ulike typer av tilhørende og tilpasset ladeutstyr. Vattenfalls relasjoner og leverandørkontakter er også en viktig del i å sikre en overordnet og funksjonell systemløsning.*
- Beskrivelse av laststyringsmulighet ved din løsning
 - *Vattenfall har tilgang til å bruke/implementere alle laststyringsmuligheter som finns på det åpne markedet. Vi har også egenutviklede styringsalgoritmer rettet mot nye og fremtidige energitjenester.*
Vår erfaring av å utvikle å bygge store batteri lager bør også være en attraktiv komponent for å kunne legge til rette for en stabil og effektiv utjevning av topper i systemet.
Overblikk, kompetanse og kontroll er viktig også her da intensjonen om å senke kostnadene ikke får gå på akkord med driften. Gjennom dette vil man ikke bare kunne påvirke tariff modellen internt i depotet men også bidra mot Oslo by sin effektsituasjon i et mer fremtidsrettet perspektiv.
- Omfang av grunnarbeider, fundamentering og/eller ladegalger
 - *Vattenfall tar vanligvis dette ansvaret i større prosjekter og vil kunne ta overordnet ansvar for dette. På det nåværende stadiet er det for tidlig å diskutere omfanget.*
- Organisering gjennom ulike faser; (som omfatter alle disipliner; elektro-, bygg- og grunnarbeider); planlegging, prosjektering, bygging/etablering, og drift
 - *Vi ønsker på buss operatørens premisser å ta ansvaret for helheten og funksjonen relatert til energiforsyningen.*
Dette vil innebære å sikre en kompetent drift og service gjennom samarbeid med etablerte og relevante aktører innenfor de utenforliggende fagområdene i alle faser fra prosjektering til drift.
Vattenfall har også omfattende erfaring relatert til konstruksjon, bygg og vedlikehold av både lav- og høyspennings -anlegg i Sverige som finns tilgjengelig som back-up. Vattenfall har en stor fleksibilitet i å velge de beste partnerne for de spesifikke gruppene av oppdrag underveis i prosessen. Hensikten er å involvere kompetente representanter fra ulike fagområder og den

aktuelle bussoperatøren for i samarbeid å levere på en helhetlig entreprise som er best mulig for buss operatører, samfunnet og Ruters passasjerer.

- Kort beskrivelse av antall tilkoblingspunkters sammenheng med nett-tariffer, samt hvordan netttariffene påvirkes av lavspent vs høyspent tilkoblingspunkt
 - *Tilkoplingen til Elvia (lokal DSO) kan gjøres på flere måter. Men for å kunne oppnå mest mulig effektiv lastbalansering i buss depotet bør man tilkoble seg direkte med ett punkt på 11kV høyspenning. Videre bør man videre søke færrest mulig satellitt-tilkoplinger med så få målepunkt som mulig. Det som påvirker tariffen mest er hvilken makseffekt anlegget tar ut fra netteieren per måned. Ett system med optimalisert laststyring og effektutjevning, og muligens ett batteri lager, er effektivt med tanke på å redusere nettavgiften.*
- For å inneha en høyspenningsanleggskonsesjon må operatøren utpeke en driftsleder som er ansvarlig for drift og vedlikehold av anlegget (FSE1 § 6). Driftsleder skal være kvalifisert etter FEK2§ 7 1. ledd. I deres svar bes det om en kort redegjørelse på hvordan bussoperatøren best kan løse disse kravene.
 - *Konsesjonshandtering, tilstandsarbeid, kontroll mot forskrifter og aktuelle standarder: Vattenfall ønsker ut fra behov og rammer i dette prosjektet å ansette eget personal i Norge. Dette vil være med på å garantere en profesjonell og kvalitetssikret konsesjons håndtering og videre en trygghet for at kravene i relevante standarder er oppfylt. Vattenfall har en bred kompetanse innen konsernet for å håndtere dette ut fra landspesifikke lover og krav. Relatert overordnet til Vattenfall Network Solutions etablering i Norge - har vi engasjert Sweco AS for å sikkerstille oss tilgang til lokal relevant kompetanse rundt eierskap av kraftforsyningsanlegg i Norge.*
- Bekreftelse og gjerne dokumentasjon på at løsningen tilfredsstillende relevant forskrifter og standarder for høyspenningsanlegg som FEF3 og NEK440
 - *Kravene gjennom lover, forskrifter og standarder er bestemmende på hvordan et høyspennings anlegg designes og prosjekteres. Vattenfall kan for god ordens skyld bekrefte at vi vil oppfylle alle lover og regler relatert til dette.*

[Innspill til forutsetninger i anbudet fra Ruter til bussoperatør](#)

Hvis Ruter i anbudet til bussoperatørene åpner for at energiansvaret inkl. hardware legges over på en tjenestetilbyder bør det understrekes og forutsettes at tjenestetilbyderen innehar eierskapet til utstyret etter utløpet av konsesjonsperioden. Slik at oppgraderinger, tilpasninger og tilhørende energirelatert hardware som tjenesteleverandøren har ansvaret for som en del av en garantert funksjon, kan gjøres tilgjengelig for eventuell ny operatør utover gjeldene konsesjonsperiode.

Videre er det viktig at om operatør velger en tredjepart/tjeneste leverandør – så bør Ruter i sitt anbud åpne for at anleggskonsesjonen kan overføres direkte til også denne aktøren.

Ruter bør søke å finne en balanse mellom tradisjonelle og fremtidige intensjoner/krav i anbudet. Dette innebærer ett fornuftig forhold mellom tradisjonell nåværende krav til operasjon av elektriske busser sett i forhold til mulige fremtidige løsninger og utvidelser ut fra samfunnsmessige perspektiv/miljø/økonomi. Dette kan bl. a. gjøres ved at kriteriene for anbudet mot operatørene også vektlegger krav til kvalitet, organisering, gjennomføringsevne og ressurser – og ikke bare økonomi.

Oslo 23.11.2021

Karstein Hilsen

Mob. 414 28 770