

Vedlegg 4

Anleggsbeskrivelse

**Transporttjenester Indre by 2023
Ruteområde 1 nord-sør**

Innhold

1. INNLEDNING	3
1.1 BUSSANLEGG	3
1.2 SJÅFØRFASILITETER	3
2. BESKRIVELSE AV ALNABRU BUSSANLEGG	3
2.1 ALNABRU BUSSANLEGG	3
2.2 KAPASITET/INNHOLD	3
2.3 TILRETTELEGGING AV ANLEGGET	4
3. DRIFT AV ALNABRU BUSSANLEGG	4
3.1 BRUK AV ANLEGGET TIL ANDRE FORMÅL	4
3.2 DRIFTSKOSTNADER.....	4
3.3 MILJØ- OG KLIMAHENSYN PÅ BUSSANLEGG	5
3.4 DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV BUSSANLEGG	6
4. AVTALEFORHOLD	7
5. BRUK AV ANDRE BUSSANLEGG	7
6. LADEINFRASTRUKTUR	7
6.1 INNLEDNING.....	7
6.2 EIERSKAP TIL LADEINFRASTRUKTUR.....	8
6.3 PÅ BUSSANLEGG.....	9
6.4 LADEINFRASTRUKTUR UTENFOR BUSSANLEGG.....	13
6.5 GENERELLE KRAV FOR LADEINFRASTRUKTUREN	14
6.6 IT-KOMMUNIKASJON OG DRIFTSSYSTEM (CSMS).....	15
6.7 FDV-DOKUMENTASJON	16
7. SJÅFØRFASILITETER	16
7.1 TILBUDTE FASILITETER	16
8. BILAG	19

1. Innledning

1.1 Bussanlegg

Operatøren for ruteområde Indre by nord-sør er forpliktet til å leie og bruke Alnabru bussanlegg. Anlegget leies på de vilkår som er beskrevet i dette vedlegget med tilhørende bilag.

Oppdragsgiver leier og fremleier bussanlegget videre til Operatøren. Operatøren forplikter seg til å inngå vedlagte fremleieavtale med Oppdragsgiver, se bilag 4.1. Operatøren oppfordres til å sette seg godt inn i fremleieavtalen samt øvrige bilag.

1.2 Sjåførfasiliteter

Oppdragsgiver stiller sjåførfasiliteter i form av pauserom og toaletter til disposisjon for vinnende Operatør. Oppdragsgiver er i all hovedsak leietaker, og ikke eier av disse fasilitetene. Vinnende Operatør har ikke eksklusiv adgang til sjåførfasilitetene, men vil kunne ha delt adgang med Oppdragsgivers andre kontrakter og/eller med andre brukere der dette er ansett som hensiktsmessig av Oppdragsgiver. Sjåførfasiliteter med andre brukere er for eksempel der Oppdragsgiver har avtale om bruk av eksisterende fasiliteter på T-banestasjoner eller ved andre virksomheter.

2. Beskrivelse av Alnabru bussanlegg

Det gis i det følgende en kort beskrivelse av anlegget.

2.1 Alnabru bussanlegg

- Eier: Bussanlegg AS
- Adresse: Strømsveien 196 og 198, 0668 Oslo, Gnr. 139 bnr. 236 og 72, Oslo kommune
- Byggeår: 1970
- Tomteareal: 14 973 kvm
- Bygningsareal: 5 334 kvm

2.2 Kapasitet/innhold

2.2.1 Uteområder

Beskrivelsen av uteområdet gjelder dagens kapasitet. Når anlegget er 100 % utslippsfri kan kapasiteten påvirkes av infrastrukturtiltak som endrer den totale kapasiteten.

- Parkeringskapasitet ute før 100 % utslippsfri er ca. 75 leddbusser
- Parkeringsplass til ca. 40 personbiler
- Utstyr for elbusser er beskrevet i kapittel 6 Ladeinfrastruktur

2.2.2 Verksted

- 8 verkstedsplasser hvorav én er tilrettelagt for PKK
- Lager og kontor

2.2.3 Vaskehall

- Vaskemaskin fra 2001
- System for fylling av drivstoff inkludert 2 drivstofftanker á 50.000 liter

2.2.4 Administrasjon

- Kontor
- Lager
- Kantine med kjøkken
- Toalett og garderobes
- Tekniske rom

2.3 Tilrettelegging av anlegget

Det er planlagt at anlegget skal tilrettelegges for 100 % elbusser innen oppstartsdato. Tilrettelegging for ladeinfrastruktur er beskrevet i kapittel 6.

Dersom anlegget ikke skulle stå ferdig til oppstartsdato må Operatøren påberegne anleggsarbeider på tomten mens bussdrift pågår. Bussdriften må da koordineres med byggeprosjektet

3. Drift av Alnabru bussanlegg

3.1 Bruk av anlegget til andre formål

Bussanlegget på Alnabru skal som hovedregel kun benyttes av busser på Kontrakten for ruteområde Indre by nord-sør. Det vil si at Oppdragsgiver skal godkjenne at anlegget benyttes av andre busser som ikke tilhører Kontrakten. Det gis imidlertid mulighet til å fremleie til underleverandører som skal utføre oppdrag på Kontrakten. Operatør har i tilbudet beskrevet om deler av anlegget skal fremleies til andre f.eks. til underleverandør som vedlikeholder bussene. Det er opplyst hvem evt. fremleietagere er, fremleieforholdets art, varighet og evt. betydning for Operatørens drift. Alle fremleieforhold forutsetter Oppdragsgivers godkjenning.

3.2 Driftskostnader

3.2.1 Årlige driftskostnader i NOK ved bussanlegget (2019-kr)

Driftskostnadselement	Kostnad	Forbruk
Vann og avløp	340 000	10.413 m ³
Strøm (elbusser)*	800 000	621.406 kWh
Strøm (untatt elbusser)	1 100 000	2.141.004 kWh

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

Kjemi	275 000	N/A
Renhold	685 000	N/A
Vinter- og vårvedlikehold	782 000	N/A
Avfallshåndtering	50 000	N/A
Kompressor	15 000	N/A
Annet	150 000	N/A

*Gjelder for de 6 siste månedene av 2019.

Alle tall under dette punkt er innhentet av eier og dagens leietaker/operatør, og er kun veiledende. Oppdragsgiver har ikke ansvar for at de oppgitte tallene gir et dekkende bilde av kostnadene.

Vann- og strømforbruk for 2018, 2019 og 2020 er lagt ut under konkurranseinformasjon for vedlegg 4.

3.3 Miljø- og klimahensyn på bussanlegg

3.3.1 Oppdragsgivers ambisjon for miljø- og klimabelastning på bussanlegg

Oppdragsgiver har ambisiøse miljømål for kollektivtrafikken, og vil at dette gjenspeiles i måten anleggene drives på. Det vil si at miljø- og klimabelastningen som driften av anleggene forårsaker skal minimeres så langt det lar seg gjøre. For å få det til må Operatøren som drifter de enkelte anleggene ha på plass prosesser som kartlegger alt som påvirker anleggets miljø- og klimabelastning, samt beskrive og iverksette tiltak som reduserer belastningen.

3.3.2 Handlingsplan for å minimere miljø- og klimabelastning

3.3.2.1 Operatør har i tilbudet utarbeidet en forpliktende handlingsplan for hvordan miljø- og klimabelastningen knyttet til drift av anlegget skal minimeres. Handlingsplanen har kartlagt områder som har potensiale for å redusere miljø- og klimabelastningen. Videre er det for hvert område utarbeidet mål (både overordnet og konkret), beskrevet og tidfestet tiltak, samt utarbeidet indikatorer som beskriver hvordan utvikling måles. Handlingsplanen bør ha svart ut, men er ikke begrenset av, spørsmålene i bilag 4.4 (Støtteskjema for miljø- og klimahensyn på bussanlegg). Skjemaet er fylt ut og levert sammen med tilbudet.

I bilag 4.5 finnes det et eksempel på disposisjon til en handlingsplan som inkluderer eksempler på mål, tiltak og indikator.

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

3.3.2.2 Operatøren skal revidere handlingsplanen minimum årlig i løpet av kontraktperioden. Videre skal Operatør utarbeide årlig miljørapport som inneholder et miljøregnskap basert på indikatorene i handlingsplanen og en vurdering av resultatene.

3.3.2.3 Operatør har i sitt tilbud beskrevet hvilke ressurser, rutiner, prosesser eller prosedyrer Operatør har for å følge opp planen og sikre at den er relevant og oppdatert i kontraktperioden.

3.3.3 Miljøsertifisering og bussanlegg

3.3.3.1 For å sikre gjennomføring av mål og planer, skal Operatørens sertifiserte miljøstyringssystem i kontraktperioden omfatte bussanlegget. Oppdragsgiver forbeholder seg rett til innsyn og dokumentasjon på Operatørens oppfyllelse av dette arbeidet.

3.3.3.2 Miljøstyringssystemet bør omfatte områder/temaer som er nevnt i bilag 4.4. Handlingsplanen som er beskrevet i punkt 3.3.1 bør være en integrert del av miljøstyringssystemet.

3.4 Drift og vedlikehold av bussanlegg

3.4.1 Oppdragsgivers ambisjoner for drift og vedlikehold av bussanlegg

I tillegg til en ambisjon om redusert klima- og miljøbelastning for bussanleggene har Oppdragsgiver flere ambisjoner for drift og vedlikehold av bussanleggene. For å oppfylle mange av disse ambisjonene er Oppdragsgiver avhengig av et godt samarbeid med Operatøren som er brukeren av anlegget. Ambisjonene som Oppdragsgiver mener at Operatør kan bidra med å oppfylle er blant annet:

- Bussanleggene skal være trygge arbeidsplasser hvor det ikke skjer personskader av vesentlig karakter
- Bussanleggene skal driftes effektivt slik at unødvendig bruk av tid og ressurser reduseres
- Bussanleggene skal vedlikeholdes og ivaretas slik at deres verdi ikke forringes
- Bussanleggene skal være attraktive arbeidsplasser
- Bussanleggene skal ikke være til vesentlig sjenanse for sitt nærområde
- Bussanleggene skal følge og tilpasse seg den teknologiske utviklingen i samfunnet

3.4.2 Handlingsplan for drift og vedlikehold av bussanlegg

3.4.2.1 Operatør har i tilbudet utarbeidet en forpliktende handlingsplan for hvordan Operatør skal bidra til at Oppdragsgivers ambisjoner for drift og vedlikehold av bussanlegg skal oppnås. Handlingsplanen har kartlagt områder som der Operatør mener det er mulig å gjøre tiltak slik at Oppdragsgiver når sine mål. Videre har Operatør for hvert område utarbeidet egne mål (både overordnet og konkret), beskrevet og tidfestet tiltak, samt utarbeidet indikatorer som beskriver hvordan forbedring måles. Handlingsplanen bør ha svart ut, men er ikke begrenset av, spørsmålene i bilag 4.6 (Støtteskjema for drift og vedlikehold av bussanlegg). Skjemaet er fylt ut og levert sammen med tilbudet.

I bilag 4.7 finnes det et eksempel på disposisjon til en handlingsplan.

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

3.4.2.2 Handlingsplanen skal revideres årlig i kontraktperioden. Videre skal Operatør utarbeide årlig rapport som inneholder status basert på indikatorene i handlingsplanen og en vurdering av status.

3.4.2.3 Operatør har i sitt tilbud beskrevet hvilke ressurser, rutiner, prosesser eller prosedyrer Operatør har for å følge opp planen og sikre at den er relevant og oppdatert i kontraktperioden.

3.4.3 Sertifiseringer

3.4.3.1 For å sikre gjennomføring av mål og planer, bør Operatørens eventuelle relevante sertifiserte styringssystemer i kontraktperioden omfatte bussanlegget. Oppdragsgiver forbeholder seg rett til innsyn og dokumentasjon på Operatørens oppfyllelse av dette arbeidet. Hele eller deler av handlingsplanen som er beskrevet i punkt 3.4.2 bør være en integrert del av et relevant sertifisert styringssystem (som for eksempel ISO 9001 og ISO 39001 eller tilsvarende).

3.4.4 Beskrivelse av parkerings- og logistikkmønster

3.4.4.1 Operatør har i sitt tilbud beskrevet hvordan parkerings- og logistikkønsning er planlagt, samt en beskrivelse av logistikken gjennom driftsdøgnet.

4. Avtaleforhold

Operatør skal fremleie anlegget av Oppdragsgiver på de vilkår som fremkommer av Fremleieavtalen, se bilag 4.1.

5. Bruk av andre bussanlegg

Operatør har ikke mulighet til å benytte egne bussanlegg og parkeringsplasser for å drifte bussene i denne Kontrakten.

6. Ladeinfrastruktur

Operatøren har selv valgt hvilket ladeutstyr og ladestrategi som skal etableres, foruten det som eksisterer på Alnabru i dag. I sitt tilbud har operatøren beskrevet sitt ladekonsept/løsning.

6.1 Innledning

Busser som skal lades for elektrisk framdrift (elbusser), skal kunne lades på bussanlegg. Elbussene kan i tillegg lades på terminaler eller ved endeholdeplasser hvor dette anses som hensiktsmessig. Med ladeinfrastruktur menes:

- Ladepunkter på bussanlegg (depotladere) både i form av plug-in lader og eventuell hurtigladestasjon med pantograf eller annen tilkobling
- Ladestasjoner (teknisk hus, likeretter og ladestolpe med pantograf) utenfor bussanlegg
- Strømtilførsel og fundament til ladepunkter og ladestasjoner
- Eventuelt tilleggsutstyr for drift og overvåking av ladeutstyr

Ved en eventuell flytting av ladestasjoner utenfor bussanlegget grunnet forhold som Oppdragsgiver er ansvarlig for, eksempelvis grunnet ruteendring og krav/pålegg fra grunneier / offentlige etater (midlertidighetserklæringer mv.) dekker Oppdragsgiver dokumenterte direkte kostnader i forbindelse med flytting av ladestasjonene.

- 6.1.1.1 Ladeinfrastrukturen er en kritisk del av elbuss-driften. Operatøren må ha gode rutiner for drift og vedlikehold av ladeutstyret. Operatøren har i sitt tilbud beskrevet drift- og vedlikeholdssystem for ladeutstyret.

Ved endt kontraksperiode skal Oppdragsgiver ha rett til å tre inn i en evt. drift og vedlikeholdsavtale Operatøren har.

- 6.1.1.2 Operatør har i sitt tilbud beskrevet hvordan avfallsforskriften ivaretas for ladeutstyret.

- 6.1.1.3 I tilbudet bør Operatøren dokumenterer livssyklusløpet for ladeutstyret, gjerne i form av livssyklusanalyser iht. ISO 14040 eller tilsvarende internasjonale beregningsstandarder.

6.2 Eierskap til Ladeinfrastruktur

Oppdragsgiver har søkt og fått tilsagn av Enova om økonomisk støtte til etablering av ladeinfrastruktur for Indre By-anbudet. Et premiss for utbetaling av støtten er bla. at søker eier ladeinfrastrukturen. Foruten det som allerede eksisterer på Alnabru og som inngår som pliktig kjøp. Med bakgrunn i dette vil det for Indre By-anbudet bli en endring av eierskap til ladeinfrastrukturen i forhold til tidligere praksis hos Oppdragsgiver.

Innen to måneder etter kontraktsignering gjennomføres et møte mellom Oppdragsgiver, Operatør og Enova for å lage en fremdriftsplan for innlevering av dokumentasjon og utbetaling av støtte til Oppdragsgiver. Operatør plikter i den sammenheng både å delta i møtet, og å bidra fortløpende med den dokumentasjon som Enova krever, for eksempel utslippsutregninger, budsjett, fakturaer etc. Operatøren har ikke krav på særskilt kompensasjon for dette.

Operatør er ansvarlig for å velge ladeinfrastrukturen samt dens funksjoner mot øvrige leveranser. Ansvarsmodellen er beskrevet i dette dokumentet.

Operatørs kostnader knyttet til innkjøp, etablering, bygging og uttesting av ladeinfrastrukturen fremkommer i Operatørens tilbud; Vedlegg 5, tabell 5.4. Oppdragsgiver skal betale denne summen som en engangsutbetaling til Operatør som fullt og endelig vederlag for overdragelse av eiendomsretten.

Kun den delen av ladeinfrastrukturen som etableres i forbindelse med oppstarten av kontrakten, og som skal stå ferdig til oppstarten, omfattes av eiendomsoverdragelsen. For den ladeinfrastrukturen som etableres senere forblir eierskapet hos Operatøren til kontraktens slutt, hvor eiendomsretten overføres vederlagsfritt til Oppdragsgiver for bruk i ny kontrakt.

Overdragelse av eiendomsretten gjennomføres 6 måneder etter oppstartsdato.

Etter overdragelsen vil Operatør ha en eksklusiv og vederlagsfri bruksrett til infrastrukturen i hele Kontraksperioden. Eksklusiviteten er dog begrenset, som beskrevet i pkt. 6.5 Det er Operatørs ansvar å sikre stabil og tilfredsstillende drift og vedlikehold av infrastrukturen, samt utføre reparasjoner i hele kontraksperioden. Operatøren skal selv dekke kostnadene ved dette.

6.3 På bussanlegg

6.3.1.1 Alnabru bussanlegg er i dag tilrettelagt med 30 ladeplasser for elbusser. Bussanlegget skal tilrettelegges for økning av elbuskapasitet. Oppdragsgiver forventer større anleggsarbeider som legger til rette for ladeutstyret Operatøren skal etablere.

6.3.1.2 Anleggsarbeidene vil ledes og koordineres av Oppdragsgiver v/Bussanlegg AS som vil ha rollen som Byggherre etter byggherreforskriften. Operatør plikter i den sammenheng både å delta i møter (planleggingsmøter, koordineringsmøter, byggemøter o.l.) og å bidra fortløpende med den dokumentasjon som er nødvendig for kunne planlegge og koordinere arbeidene. Operatøren har ikke krav på særskilt kompensasjon for dette. Det vil bla. utarbeides felles:

- Tidsplaner
- Tegninger
- SHA-planer
- Tiltaksplaner

6.3.1.3 Ladeinfrastrukturen som er på anlegget i dag skal videreføres og benyttes av operatør, den er nærmere beskrevet i Bilag 4.8. Eksisterende ladeinfrastruktur må være i drift for dagens Operatør tom. dag for oppstart av busskontrakt. Evt. ombygning av eksisterende ladeløsning må gjennomføres etter oppstart av ny busskontrakt, alle ombyggingsarbeider dekkes av Operatøren. Eksisterende ladeinfrastruktur omfatter:

- 12 st. hurtigludere 300 kW
- 18 depotladere 50 kW
- 1 CCS2 plug-in tvillinglader 2x30 kW
- 2 st portabel plug-in lader

For detaljert informasjon henvises det til vedlagt tekniske underlag i Bilag 4.8.

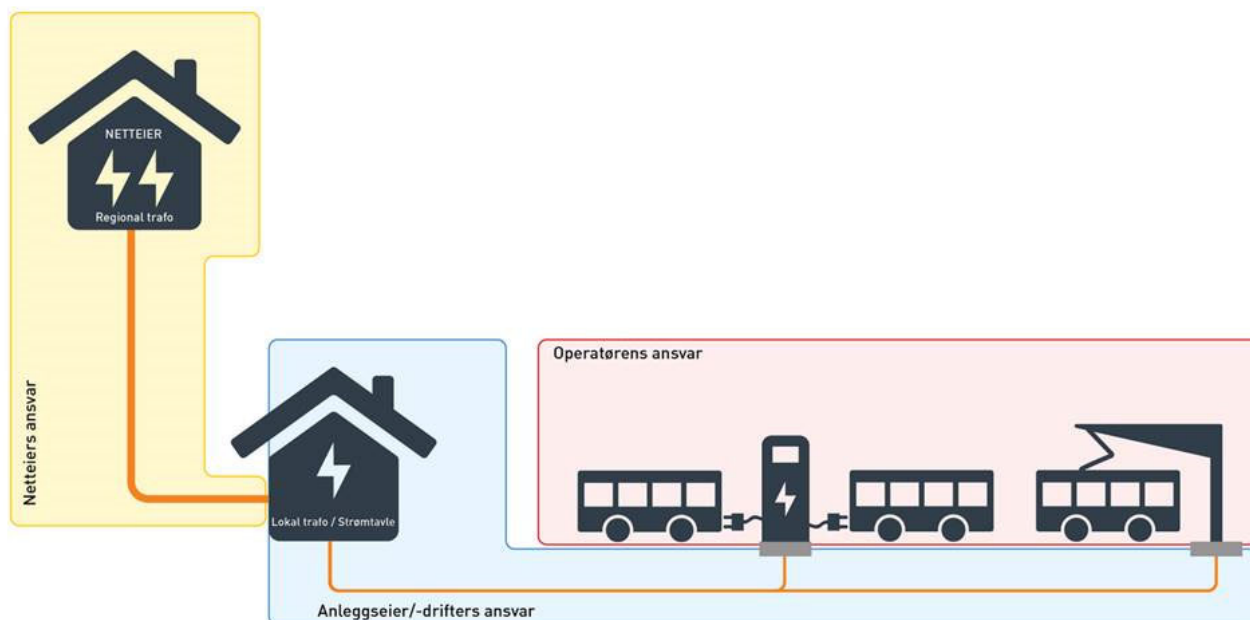
6.3.1.4 Oppdragsgivers ansvar:

- Besørge strømtilførsel opp til 10 MVA effekt tilgjengelig for lading av elbusser. Det er allerede etablert to nettstasjoner. Nettstasjon 551 har 2 MVA, med plass for utvidelse med 2 MVA til. Nettstasjon 552 har 4 MVA med plass for utvidelse med 2 MVA til.
- Besørge grunnarbeider; inkludert fundamentering (for galger og likerettere), trekkerør mv.
- Elektroarbeider inkludert leveranse av fordelingstavler. Kabel til og med ladepunkt/likeretter leveres av oppdragsgiver. Sekundærspenning er 400VAC.
- Prosjektering av overnevnte, byggeledelse og byggherrerolle (utføres av Bussanlegg AS)
- Dekke under B-plassen utbedres våren 2021, med asfalt armering eller lignende.
- Siste 3 måneder før oppstart vil Oppdragsgiver sikre tilgang til minimum en oppstillingsplass til enhver tid (men ikke om natten mellom kl 17-07), for testing av buss mot eksisterende ladeanlegg. Plassen kan rulleres så alt av ladeutstyr kan testes.
- Ruter anser det vanskelig å legge til rette for nødstrømsaggregat og batteribank på Alnabru
- Tilkoblingspunkter for ladere i verkstedhaller, 1 stk. per verkstedspor

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

6.3.1.5 Operatør er ansvarlig for å velge ladeinfrastrukturen samt dens funksjon mot øvrige leveranser. I tillegg bestemme oppstillingsmønster og omfang. Innenfor de føringene og retningslinjene som Oppdragsgiver har gitt. Prinsipiell ansvarsmodell for ladeinfrastrukturen kommer frem av figuren under.



Figur 1. Prinsipiell Ansvarsmodell på Alnabu bussanlegg for etablering av ladeinfrastruktur

6.3.1.6 Operatøren sitt ansvar:

- Levere, montere ladeutstyr og tilkoble ladeutstyret
- Levere og montere «alt over bakken», dvs. galger (inkl. boltegrupper), pantografer (inkl. boltegrupper), kabel og lignende tilknyttet ladeutstyret
- Elektroteknisk grensesnitt, Oppdragsgiver leverer AC-kabel til likeretter/lader, videre kabel (AC/DC) leveres av bussoperatør. Grensesnittet for tilførselskabelen er på laderens tilkoblingsklemmer. Det vil si at det vil være Operatøren som vil være ansvarlig for å koble Oppdragsgivers kabler til laderen.
- Tilpasse eksisterende ladeinfrastruktur til sitt bruk
- Inngå nettleieavtale med netteier, og strømvavtale med leverandør av strøm.

6.3.1.7 Operatør er ansvarlig for drift og vedlikehold av el-anlegget på hele bussanlegget. I forbindelse med oppstart gjennomføres en befaring og tilstandskontroll av el-anlegget, befaringen oppsummeres i en protokoll hvor ansvar overføres fra bussanleggseier til operatøren. Nødvendige investeringer under kontraktsperioden bekostes av operatør. Operatør har ansvar helt frem til grensesnitt mot Elvia.

6.3.1.8 Operatøren har i sitt tilbud beskrevet valgt konsept for lading av elbusser på bussanlegget. Beskrivelsen av konseptet skal inneholde:

- Type ladere på bussanlegget

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

- Maksimalt effektbehov for konseptet, dokumenteres i form av effektpådrag i løpet av et døgn
- Pålitelighet/driftssikkerhet
- Eventuelle smartstyringer av systemet, samt funksjonalitet for dette, som reduserer maksimalt effektpådrag og energiforbruk
- Arbeid med og håndtering av el-sikkerhet
- Beskrive hvordan nye busser skal testes og tilpasses eksisterende ladeinfrastruktur, og evt. ombygninger/tilpasninger av dagens ladeinfrastruktur
- Tegning som viser plassering av ladeutstyret på bussanlegget med angivelse av grensesnitt, se pkt. 6.3.1.10.

6.3.1.9 Ladeinfrastrukturbyggingen er underlagt plan og bygningsloven og byggesaksforskriften. Tiltaket må byggesøkes hos lokale planmyndigheter, og godkjennes av dem. Dette kan medføre endringer på foreslått løsning. Byggesaksarbeidet bekostes av Oppdragsgiver, men Operatør må gi nødvendig informasjon til Oppdragsgiver, se pkt. 6.3.1.13. Ved behov, må Operatør (eller underleverandør) påta seg evt. ansvarsretter. Rammetillatelse er gitt å gir Operatøren et mulighetsrom hva gjelder mulige løsninger. Tillatelsen ligger i sin helhet i bilag 4.8.

6.3.1.10 Tegninger av bussanlegget i pdf og dwg ligger vedlagt i bilag 4.8. Operatøren må tegne inn sitt ladeanlegg i 3D tegningen, tegningen leveres som en del av Operatøren sitt tilbud (i dwg/NWD format). Noen detaljer kan unnlates, men store konstruksjoner som lader, likeretter, galger/pantograf mv. må fremkomme. Tegningene skal vise en gjennomtenkt løsning og skal brukes videre i samspillsfasen. Det er i den sammenheng noen restriksjoner/forhold verdt merke seg::

- Byggeforbudsgrense mot E6 og Strømsveien som setter føringer på type ladeinfrastruktur, se rammetillatelse for mer informasjon
- Det er antatt at det kan etableres ladegalger/ladestolper på A-plassen, men under forutsetning som angitt ovenfor
- Porter som hindrer utkjøring
- Reguleringsplan, gjeldende dispensasjon og rammetillatelse
- Stedlige forhold som høyder/koter
- Endelig løsning/plassering av ladeutstyret besluttet av Oppdragsgiver/Bussanlegg AS/valgt Operatør i fellekskap

6.3.1.11 Oppstartforberedelser (referanse til Vedlegg 1)

Kort tid fra tildeling til oppstart stiller store krav til partenes kompetanse og erfaring. Det anbefales at Operatøren organiserer seg med et kompetent rådgivermiljø. I sitt tilbud har Operatøren:

- beskrevet forståelsen av samspillsfasen (se pkt. 6.3.1.12)
- dokumentert at man har erfaring og/eller kompetanse til å gjennomføre ladeinfrastrukturbyggeprosjekter; noen stikkord; kompetanse til byggeprosjektets deltakere, prosjektledelse, rådgiver/prosjekterende.
- inkludert en detaljert ressursplan for ladeinfrastrukturbyggeprosjektet sine deltakere, særlig fokus på samspillsfasen.
- inkludert en detaljert og gjennomtenkt fremdriftsplan for etablering av ladeinfrastruktur. Planen skal inkludere ønsket dato for ferdigstilling av grensesnittleveranser: Det er bla. spenningssetting hos Elvia, Ruters leveranser som følger av ansvarsmodell. I

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

tillegg skal det i planen angis viktige aktiviteter med tidslengde for bygge og anleggsperioden; som montasjetid og periode for uttesting av anlegget.

- inkludert en detaljert og gjennomtenkt risiko og sårbarhetsanalyse for etablering av ladeinfrastruktur.
- beskrevet samhandling med referanse til pkt. 6.3.1.2 og øvrige aktuelle punkter i kap. 6.

6.3.1.12 Samspillsfase. Ladeinfrastrukturen etableres i samarbeid med bussanleggseier og Elvia. Etter kontraktsignering vil det i en periode på 60 kalenderdager etter kontraktsignering være en samspillsfase hvor formålet er å komme frem til en omforent ladeløsning. Operatør må derfor i sin ressursplanlegging legge til grunn at det vil forekomme endringer, og at man i samspillsfasen må kunne revidere og omprosjekttere, samt supplere med oppdaterte informasjon (se pkt. 6.3.1.13). Kostnader for dette og mindre endringer på foreslått løsning er inkludert i Operatøren sitt tilbud. Vellykket samspillsfase kan medføre oppstartbonus jf. vedlegg 6.

6.3.1.13 Bussanleggseier er ansvarlig for prosjektering av grensesnittene. Det kan for eksempel være:

- Fordelingstavle, med effektbrytere tilpasset ladeutstyret
- Fundamenter, tilpasset galger/pantografer og likeretter
- Type og størrelse på kabel

Operatør er ansvarlig for å levere nødvendig informasjon for Oppdragsgivers prosjektering, se pkt. 6.4.1.14.

6.3.1.14 Med nødvendig informasjon menes (men begrenset ikke av): tegninger av utstyret i pdf. og et redigerbart format (CAD, dwg, o.l.) i 2D og 3D, teknisk underlag for dimensjonering av fundamenter, trekkerør, kulverter, kantstein og overliggende elektrisk utstyr (hovedtavler, kabler, trekkerør, mv.). I prosjektet vil det benyttes en 3D/BIM modell som Bussanlegg AS administrerer, men hvor Operatør må levere tegninger/filer som kan inkorporeres i 3D/BIM modell (henviser for øvrig til Bilag 4.8 og vedlegg «Vedlegg D-2 Generelle BIM-krav for Sporveien AS»).

Operatøren har som en del av sitt tilbud beskrevet hvordan krav til leveranse av tegninger i redigerbart format skal imøtekommes.

Operatøren har som en del av tilbud sitt levert følgende teknisk underlag (som minimum i pdf format):

- Elektro/teknisk datablad av lader/likeretter, med evt. krav mot overliggende el-anlegg (kabel og vern)
- Fysisk tegning av lader/likeretter og ladetilkoblingsløsning i galger med angivelse av fysiske dimensjoner og vekt (serviceavstander, døråpninger mm) Egen tegning for footprint/oppstikk (hvor er tilkoblingsterminaler).
- Statiske beregninger av galger/pantografer mv.
- Tegning av lader/likeretter
- Enlinjeskjema med angivelse av grensesnitt
- Utstyrliste, endelig liste utarbeides sammen med Bussanlegg AS i forbindelse med oppstarten (mal ligger som en del av konkurranseinformasjon)
- Kabellister
- Dokumentplan

6.4 Ladeinfrastruktur utenfor bussanlegg

Oppdragsgiver har søkt om rammetillatelse for pantograflading ved flere lokasjoner. Ved alle lokasjonene er det tilgjengelig et maks effektuttak fra strømmettet.

Status for rammesøknad/tillatelse, samt tilgjengelig effekt er angitt per lokasjon i tabellen som følger:

Lokasjon	Status på rammesøknad	Linje	Tilgjengelig effekt
Helsfyr Etterstad (koordineres mot KFT).	Rammetillatelse gitt 23.04.20	37	1600 kVA
Kjelsås stasjon	Rammetillatelse gitt 07.09.20	54	1600 kVA
Nydalen T (BI)	Rammetillatelse gitt 03.12.20	37	866 kVA
Simensbråten (koordineres mot KFT)	Rammetillatelse gitt 30.10.20	34	1600 kVA

I bilag 4.9 er grensesnittnotat, tegninger og rammetillatelse for hver lokasjon. Mulighetsrommet, samt forpliktelsene ved hver lokasjon fremkommer der.

Oppdragsgiver bemerker at rammetillatelse og reguleringsplan kan pålegge ytterligere retningslinjer og krav som begrenser mulighetsrommet.

Dersom en ladestasjon benyttes av flere Operatører, skal den operatøren som oppretter ladestasjonen først, alternativt den Oppdragsgiver bestemmer, være ansvarlig for etablering og drift av ladestasjonen. Det skal tilrettelegges for at andre kjøretøy enn Operatørens busser kan lade på ladestasjonen, og at avregning/fakturering av strøm med nødvendige opplysninger kan gjennomføres. Operatøren plikter å gi andre kjøretøy tilgang til lading på etablerte ladestasjoner, i samråd med Oppdragsgiver. Det opprettes en koordineringsavtale som regulerer ansvarsforhold for drift og tilgang til ladestasjonene.

6.4.1 Ansvarsdeling for løsninger

- 6.4.1.1 Det er Operatøren som selv beslutter om han vil benytte endeholdeplasslading på en eller flere av nevnte lokasjoner. Det er også opp til operatøren å velge om de vil bygge en eller flere pantografer ved hver lokasjon (mulighetsrommet er her begrenset i rammetillatelse).
- 6.4.1.2 Oppdragsgiver bekoster og besørger rammesøknad/tillatelse, videre byggesaksgang (igangsettingstillatelse mv.) og prosess mot etater/kommune er operatørs kostnad og risiko. Grensesnitt for byggesaksgang fremkommer i bilag 4.9.
- 6.4.1.3 Oppdragsgiver vil sørge for leieavtale av grunn og bekoste leiekostnadene.
- 6.4.1.4 Oppdragsgiver vil bekoste nettilknytningskostnader (etablering av nettstasjon med tilhørende HS kabel). Øvrige arbeider, fundamenter/festepunkter og fremføring av strøm/trekkerør til ladepunkt fra Nettstasjon er operatørs ansvar og risiko. Eksakt grensesnitt for nødvendige grunn og byggearbeider varierer for hver lokasjon, nærmere detaljer fremkommer i bilag 4.9.
- 6.4.1.5 Operatøren er ansvarlig for drift og vedlikehold av ladeutstyret, tillegg må operatøren selv inngå nettleieavtale med netteier.
- 6.4.1.6 Operatøren har i tilbudet gitt en beskrivelse av valgt ladeløsning for hver lokasjon. Tidsplan (med referanse til Vedlegg 1 pkt. 10.1.2.1), skal inkludere når grensesnitt leveransene skal være klare: Det er bla. reguleringslommer, nettstasjon, klar for spenningssetting hos Hafslund. I tillegg skal planen angi viktige aktiviteter med tidslengde for bygge og anleggsperioden; som montasje tid og periode for uttesting av anlegget.
- 6.4.1.7 Oppdragsgiver kan for endringer inngått etter kontraktsinngåelse velge å endre ansvarsdelingen omtalt i dette punktet ved en Endringsordre. Dette kan særlig være aktuelt på bussterminaler eller tilsvarende knutepunkt.

6.5 Generelle krav for Ladeinfrastrukturen

Ladeinfrastrukturen skal monteres i samsvar med alle relevante offentlige lover, forskrifter, direktiver, standarder, veiledninger og retningslinjer, samt stedlige myndigheters krav og særbestemmelser, og produsentens anvisninger.

Personell som skal benyttes til drift og service av utstyret må ha nødvendige autorisasjoner og kompetanse.

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

6.5.1.1 Ladekontakt

6.5.1.1.1 Henviser til punkt 9.5 i vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen om Lading av Elbusser.

6.5.1.2 IP klasse

6.5.1.2.1 IP klasse skal være i henhold til klimatiske forhold på stedet utstyret skal monteres, inklusive normale vedlikeholdstiltak som snørydding og rengjøring av ladestasjon, fundament og vei/fortau rundt installasjonen.

6.5.1.3 Sikkerhet

6.5.1.3.1 Selve ladekontaktpunkter og/eller pantografen skal være uten strøm/spenning/magnetfelt når ladeinfrastrukturen ikke benyttes.

6.5.1.3.2 Operatør har ansvar for at ladestasjonen er utformet på en slik måte at risikoen for hærverk og klatring i ladestasjonen reduseres.

6.5.1.4 Støy

6.5.1.4.1 Operatøren er ansvarlig for at ladestasjonen oppfyller offentlige myndigheters krav til støy på det aktuelle stedet, dette er dokumentert som en del av Operatøren sitt tilbud.

6.5.1.5 Oppetid

6.5.1.5.1 Operatøren er ansvarlig for at ladestasjoner er i drift slik at busstrafikken med elbusser kan avvikles som normalt.

6.5.1.6 Design

6.5.1.6.1 Ladestasjonen skal ha et stilrent design og passe inn i bymiljøet/lokalmiljøet. Avhengig av lokasjon, må det påregnes tilpasninger i utforming/bekledning og plassering av teknisk hus og ladestolpe med pantograf. Farger må fremgå av tilbudet og skal kunne bestemmes av Oppdragsgiver.

6.6 IT-kommunikasjon og driftssystem (CSMS)

Ladestasjonene skal være koblet til CSMS som overvåker og logger ladestasjonenes driftsstatus, gir alarm ved feil og som håndterer tilgangskontroll. CSMS skal gi detaljert og oversiktlig informasjon om bruken av ladestasjonen.

Ladestasjonene skal kommunisere med CSMS over OCPP 1.6 eller nyere versjon.

Oppdragsgiver skal på forespørsel få kostnadsfri og ubegrenset tilgang på alle data som er samlet inn i forbindelse med ladning og drift av batterielektriske busser. Oppdragsgiver skal få tilgang på dataene på et slikt format/system at det enkelt skal kunne lage rapporter og/eller statistikker.

På et tidspunkt i kontraktperioden kan det bli aktuelt for Oppdragsgiver å be om tilgang til sanntidsdata fra CSMS over MQTT-protokollen. Endelig arkitektur avtales i samråd med Oppdragsgiver på et senere tidspunkt. I så fall blir dette arbeidet en endringsordre. I så fall blir dette en del av en senere versjon av Avtale om Digitale tjenester (ADT) og regulert i henhold til ADT sitt endringsregime.

Operatør har i sitt tilbud dokumentert at tilbudt busser kan kommunisere med tilbudt ladeinfrastruktur. Dokumentasjon kan leveres i form av et sertifikat/testprotokoll utstedt av testsenter som viser vellykket kommunikasjon, eller ved en grundig begrunnelse. Operatøren skal i tillegg levere dokumentasjon eller begrunnelse på hvordan tilbudte busser kan sambrukes med ladeinfrastruktur levert i tidligere og fremtidige busstjenestekontrakter.

6.7 FDV-dokumentasjon

For ladeinfrastrukturen skal det leveres dokumentasjon nødvendig for forvaltning, drift og vedlikehold. I Bilag 4.8 er det vedlagt generell informasjon knyttet til FDV-dokumentasjon som skal leveres. Endelig omfang avklares i forbindelse med oppstartforberedelsene.

Nødvendig FDV-dokumentasjon for drift skal være levert 14 dager innen oppstart rutekjøring. Endelig dokumentasjon skal være levert senest 1 måneder etter oppstart. Dette inkluderer, men begrenses ikke av:

- Kabellister
- Utstyslister
- Enlinjeskjema
- Tegninger
- FAT og SAT rapporter, med tilhørende sjekklister
- Brukermanualer
- Samsvarserklæringer
- Kalkulasjonsrapporter/beregninger

Tegninger skal utarbeides i 2D, og helst 3D. Tegningene skal leveres i pdf. format og redigerbare formater slik som dwg eller tilsvarende.

Bussanleggseier vil være ansvarlig for å utarbeide helhetlig dokumentasjon for ladeinfrastrukturen. Operatør plikter i den sammenheng både å delta i møter og å bidra fortløpende med den dokumentasjon som Bussanleggseier trenger. Det vil være fornuftig om Operatør i sitt tilbud har inkludert en dokumentansvarlig som kan aktivt jobbe med utarbeidelse og arkivering av FDV-dokumentasjon.

Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan krav til FDV-dokumentasjon imøtekommes.

7. Sjøførfasiliteter

7.1 Tilbudte fasiliteter

I ruteområde Indre by øst-vest planlegger Oppdragsgiver å tilby følgende fasiliteter til Operatørens benyttelse i kontraktperioden. Dersom de planlagte fasilitetene ikke er klare til bruk ved oppstartsdato, vil Oppdragsgiver og Operatør bli enige om en overgangsløsning for mellomperioden som vil bli håndtert ved bruk av endringsordre.

Sted	Toalett	Pauserom	Tiltenkte linjer i denne kontrakten	Sikret til oppstart
Helsfyr T	X	X	37	X

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

Kjelsås	X	X	54, 11N, 12N	X
Kværnerbyen	X	X	54	X
Nydalen T	X		37	X
Simensbråten	X	X	34	X
Tåsen	X	X	34	X

Kolonnen som heter «sikret til oppstart» i tabellen over beskriver sjåførfasiliteter som Oppdragsgiver kan garantere til oppstart av Kontrakten. Sjåførfasiliteter som ikke er krysset av som «sikret til oppstart» er under planlegging, og kan ikke garanteres til oppstart av kontrakten.

Kontrakten har ikke eksklusiv adgang til ovennevnte areal, men må dele arealet med andre kontrakter der det forekommer. Andre kontrakter kan tilkomme i løpet av denne kontraktens varighet.

Operatøren betaler ingen leie for anvendelse av nevnte pauserom og toalettfasiliteter, men er ansvarlig for at bruken av lokalene skjer aktsomt og verdibevarende.

Med pauserom menes rom hvor sjåførene kan ta pauser og eventuelt spise. Størrelsen og innholdet på rommene vil variere etter hvor de er lokalisert og hvor mange avganger det går fra de aktuelle stedene.

7.1.1 Vask og vedlikehold av sjåførfasilitetene

Oppdragsgiver er i en prosess med å inngå ny leieavtale med eier av sjåførfasilitetene. Den nye avtalen legger opp til at Oppdragsgiver har ansvaret for vask og normalt vedlikehold av ovennevnte arealer. Kostnaden for vask og normalt vedlikehold viderefaktureres Operatør prosentvis i forhold til antall avganger fra hvert hvilerom og/eller toalett. Ved unormal bruk/hendelser som hærværk, tjuveri, som ikke skyldes innbrudd, osv. belastes Operatøren prosentvis i forhold til utnyttelse av sjåførfasilitetene.

Operatør skal følge rutiner for varsling og informasjon til Oppdragsgivers utleiere. Oppdragsgiver oppfordrer Operatør til å sette seg godt inn i bilag 4.2 for informasjon rundt regelverket.

7.1.2 Kostnader for vaske og vedlikehold av sjåførfasilitetene (2019-tall)

Sted	Vedlikehold – antatt kostnad 2021	Renhold – antatt kostnad 2021	Renholds-frekvens (per uke) 2021	Fordelingsnøkkel per 2021
Helsfyr T	132 000	177 000	7	33 %
Kjelsås	48 000	127 000	7	93 %
Kværnerbyen	63 750	176 000	3	100 %
Nydalen T	30 000	50 000	5	100 %

Vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse

Transporttjenester Indre by 2023 Ruteområde 1 nord-sør

Simensbråten	80 000	151 000	7	52 %
Tåsen	21 000	88 000	3	100 %

Kostnadene fra 2019 i tabellen over er ment å være veiledende for Operatør. Det er de faktiske kostnadene Operatør vil bli belastet. Disse kostnadene kan endres over tid som følge av for eksempel generell kostnadsøkning i samfunnet, endret behov for renhold og vedlikehold, endring av bussruter som påvirker fordelingen av kostnader eller andre forhold som påvirker kostnadene.

8. Bilag

Bilag 4.1 Fremleieavtale for Alnabru bussanlegg med bilag

Bilag 4.2 Retningslinjer for bruk av sjåførfasiliteter

Bilag 4.3 Utstyrliste Alnabru bussanlegg

Bilag 4.4 Støtteskjema for miljø- og klimahensyn på bussanlegg

Bilag 4.5 Disposisjon for miljøhandlingsplan (eksempel)

Bilag 4.6 Støtteskjema for drift og vedlikehold på bussanlegg

Bilag 4.7 Disposisjon for handlingsplan for drift og vedlikehold av bussanlegg (eksempel)

Bilag 4.8 Beskrivelser og tegninger av Alnabru bussanlegg

- Alnabru ladeifategninger
- DWG-tegning Alnabru
- Rammesøknad/tillatelse Alnabru

Bilag 4.9 Beskrivelser av endeholdeplasslading