|  |
| --- |
|  |
| **08.12.2021**  **Versjon 1.0**  **Anleggsbeskrivelse – Del B Kravskjema**  **Oslo øst 2023** |
|  |
|  |

**Opplysninger om skjema**

|  |  |
| --- | --- |
| **Konkurranse** | **Oslo øst** |
| **Ruteområde** | **RO1 nordøst / RO2 sørøst** |
| **Versjon (oppdragsgiver)** | **1.0** |
| **Operatør** | **<fylles ut av operatør>** |
| **Tilbud** | **<fylles ut av operatør>** |
| **Dato** | **<fylles ut av operatør>** |

**Kravskjema/kravspesifikasjon til utfyllelse for vedlegg 4 Anleggsbeskrivelse**

**Veiledning for utfyllelse av kravskjema**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kolonne/rad/tabell** | | **Forklaring** | | | |
| Nr. | | Referanse nummer for krav. | | | |
| Beskrivelse av **krav** | | Formulering av selve kravet. | | | |
| Utfyllende informasjon | | Dette er opplysninger Oppdragsgiver gir for å bidra til økt forutsigbarhet og for å bidra til at tilbudene inneholder de opplysninger Oppdragsgiver trenger for få sammenlignbare tilbud. Eks: Hvordan det skal dokumenteres at krav er oppfylt. Hva Operatør må/bør oppgi. | | | |
| Type krav | | Her vil det stå: M, MB eller E for alle krav Operatør skal besvare.  **Minstekrav** er krav som må være oppfylt, for at tilbudet kan anses å tilfredsstille kravspesifikasjonen. Dersom et minstekrav ikke er oppfylt, vil eller kan tilbudet bli avvist iht. reglene for avvisning p.g.a. forhold ved tilbudet. Minstekrav er ikke knyttet til et tildelingskriterium. Minstekrav er merket som "M" i kolonnen for "Type krav».  **Minstekrav som skal beskrives** er merket "MB"  **Evalueringskrav** er krav som vil være gjenstand for evaluering og som knytter seg til et tildelingskriterie. Operatørs besvarelse av evalueringskrav vil ligge til grunn for Oppdragsgivers evaluering og karaktersetting. Evalueringskrav er merket som "E" i kolonnen for "Type krav". | | | |
| Tildelingskriterium | | Hvilket tildelingskriterium det aktuelle evalueringskravet relaterer seg til, for eksempel 1,2, 3 osv. med referanse til Prosedyrebeskrivelsens pkt. 8.5 som gir en fullstendig beskrivelse av tildelingskriteriene. Kolonnen for minstekrav vil være markert med «-». | | | |
| Operatørs besvarelse | | Operatøren skal benytte raden under hvert krav til sin besvarelse. Denne er merket med <fylles ut av operatør>.Operatør skal besvare samtlige krav. For «E» krav skal svaret inneholde tilstrekkelig informasjon til at Oppdragsgiver kan foreta en fullstendig evaluering av tilbudet. Operatør sin besvarelse skal benytte tilsvarende eller lignende skrifttype som er benyttet i dokumentet og skriftstørrelse pkt. 10,5. Bilag kan kun legges ved dersom det er spesielt angitt av oppdragsgiver under det enkelte krav. Operatøren har anledning til å flytte opp/ned på radlinjer for å fjerne unødvendig «luft». Dette gjelder også dersom det skulle være slikt under det som oppdragsgiver har lagt inn. Det er ikke anledning til å endre på tekst, kolonnebredden og lignende. Det er anledning til å legge inn figurer, bilder, tegninger o.l. Disse må da være i en lesbar størrelse og være relevant for beskrivelsen. | | | |
| Referanse til bilag | | Dersom det under et krav er angitt at det er anledning til å legge ved bilag skal det angis i egen tabell helt sist i dokumentet. Bilag vil vanligvis være dokumentasjon som er unntatt fra sidetallsbegrensningen. I tabellen skal det angis referansenummer til bilaget, bilagets navn og formål og sidetall. | | | |
| Pkt. | **Beskrivelse av krav​** | | **Utfyllende informasjon** | **Type krav​** | **Tildelings- kriterium** |
| Kapittel A – Handlingsplan for drift og vedlikehold, miljø- og klimabelastning | | | | | |
| A.1 | Operatør skal utarbeide en forpliktende handlingsplan for hvordan drift og vedlikehold og miljø- og klimabelastningen skal håndteres på bussanleggene. | | Handlingsplanen har kartlagt områder som har potensiale for å redusere miljø- og klimabelastningen samt forbedre drift og vedlikehold. Videre er det for hvert område utarbeidet mål (både overordnet og konkret), beskrevet og tidfestet tiltak, samt utarbeidet indikatorer som beskriver hvordan utvikling måles.  I bilag 4.5 finnes det et eksempel på disposisjon til en handlingsplan som inkluderer eksempler på mål, tiltak og indikator. | M | - |
| A.2 | Handlingsplanen skal revideres årlig i kontraktsperioden. Videre skal Operatør utarbeide årlig rapport som inneholder status basert på indikatorene i handlingsplanen og en vurdering av status. | | Operatøren skal revidere handlingsplanen minimum årlig i løpet av kontraktsperioden. | M | - |
| A.3 | Det skal være en kontaktperson for oppfølging av handlingsplanen. Rollen må være definert per anlegg. | |  | M | - |
| A.4 | Parkerings- og logistikkløsning | | Operatør har i sitt tilbud beskrevet hvordan parkerings- og logistikkløsning er planlagt, samt en beskrivelse av logistikken gjennom driftsdøgnet | MB | - |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| A.5 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan bussanleggene kan fungere som trygge og attraktive arbeidsplasser hvor det ikke skjer personskader av vesentlig karakter | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres, herunder også rapportere på H1 og H2 og skader på materiell inne på anlegget | E | 4.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.6 | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet effektiv drift på bussanleggene slik at unødvendig bruk av tid og ressurser reduseres | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 4.1 |
| <operatør fyller ut punktet i handlingsplanen> | | | | | |
| A.7 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan bussanleggene vedlikeholdes og ivaretas slik at deres verdi ikke forringes | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 4.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.8 | Operatør har i sitt tilbud beskrevet andre forhold knyttet til drift på anlegget. Andre forhold kan inkludere, men er ikke avgrenset av, teknologisk utvikling, støy på anlegget | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 4.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.9 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan anlegget kan driftes mest mulig energiøkonomisk | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres, totalforbruk og reduksjon  Elbusslading er ikke inkludert | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.10 | Vaskehallen(e) bør svanemerkes eller gjennomgå tilsvarende merkeordning. | | Operatør skal angi hvor stor andel av bussene som vaskes i en svanemerket vaskehall  Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.11 | Det skal benyttes svanemerkede eller tilsvarende kjemikalier i vaskehallen | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | MB | - |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.12 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan og hvor mye de vil redusere vannforbruk per bussvask | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.13 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan de vil gjennomføre rensing av avløpsvann | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.14 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan de vil redusere avfallsmengden | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.15 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan de vil oppnå høyest mulig sorteringsgrad | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.16 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan det jobbes med overgang til utslippsfri energi for drift i tilknytning til anlegget | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| A.17 | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet andre tiltak med vesentlig miljøeffekt | | Operatøren har i sin handlingsplan beskrevet hvordan dette skal håndteres | E | 5.1 |
| < operatør fyller ut punktet i handlingsplanen > | | | | | |
| Kapittel B – Sertifiseringer på miljø og drift | | | | | |
| B.1 | For å sikre gjennomføring av mål og planer, skal Operatørens sertifiserte styringssystemer i kontraktsperioden omfatte bussanlegget og målene i handlingsplanen. | | Oppdragsgiver forbeholder seg rett til innsyn og dokumentasjon på Operatørens oppfyllelse av dette arbeidet.  Styringssystemene inkluderer områder/temaer/mål som er nevnt i handlingsplanen. | M | - |
| B.2 | Operatørens sertifiserte styringssystemer skal i kontraktsperioden omfatte de enkelte bussanleggene. | | Oppdragsgiver forbeholder seg rett til innsyn og dokumentasjon på Operatørens oppfyllelse av dette arbeidet. Handlingsplanens mål skal være en integrert del av et relevant sertifisert styringssystem | M | - |
| Kapittel C – Ladekonsept | | | | | |
| C.1 | Beskrivelse av ladekonsept | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet valgt konsept for lading av elbusser. Herunder om tilbudet inkluderer bruk av endeholdeplasslading. Operatøren har i sitt tilbud gitt en beskrivelse av valgt ladeløsning for hver lokasjon | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| C.2 | Tegning som viser plassering av ladeutstyret på bussanlegget i pdf og redigerbart format (CAD, dwg, o.l.) i 2D (eller helst 3D).  Tegninger av bussanlegget i pdf og dwg ligger vedlagt i bilag 4.8.  Tegningene skal vise en gjennomtenkt løsning og skal brukes videre i samspillsfasen | | Endelig løsning/plassering av ladeutstyret besluttes av Oppdragsgiver/Bussanlegg AS og valgt Operatør i felleskap | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| C.3 | Enlinjeskjema med angivelse av grensesnitt | | Operatøren har i sitt tilbud utarbeidet et enlinjeskjema for ladeinfrastrukturen på bussdepot og eventuell endeholdeplass. | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| C.4 | Datablad | | Operatøren har som en del av tilbud sitt levert elektro-/teknisk datablad av lader/likeretter med tegning av lader/likeretter | MB | - |
| <legges ved som billag av operatør> | | | | | |
| C.5 | Dokumentplan | | Operatøren har som en del av sitt tilbud levert en oversikt for alle planlagte dokumentleveranser. Dato for første planlagt dokumentleveranse skal være utfylt for hvert dokument. | MB | - |
| <legges ved som billag av operatør> | | | | | |
| C.6 | Livssyklusanalyse | | I tilbudet skal Operatøren dokumenterer livssyklusløpet for ladeutstyret, gjerne i form av livssyklusanalyser iht. ISO 14040 eller tilsvarende internasjonale beregningsstandarder. | MB | - |
| <legges ved som billag av operatør> | | | | | |
| C.7 | Ladekontakt | | Henviser til punkt 9.5 i vedlegg 2 Materiellbeskrivelsen om Lading av Elbusser. | M | - |
| C.8 | 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 | |  | M | - |
| C.9 | Design - Ladestasjonen skal ha et stilrent design og passe inn på bussanlegget eller i bymiljøet/lokalmiljøet ved bruk av endeholdeplass. | | 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 Bussanlegg/Oppdragsgiver. | M | - |
| C.10 | Testing av nye busser mot ladeløsninger | | Operatøren skal i sitt tilbud beskrive hvordan nye busser skal testes og tilpasses ladeinfrastrukturen, og evt. ombygninger/tilpasninger av dagens ladeinfrastruktur | M | - |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| Kapittel D – Bygging av ladeinfrastrukturen | | | | | |
| D.1 | Oppstartforberedelser (referanse til Vedlegg 1) - Operatøren skal beskrive sine planer for oppstart av byggeprosjekt. Operatøren bør organisere seg med et kompetent rådgivermiljø. | | I sitt tilbud har operatøren   * inkludert en detaljert og gjennomtenkt fremdriftsplan for etablering av ladeinfrastruktur. Planen skal inkludere ønsket dato for spenningssetting hos Elvia. I 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. * 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. | E | 1.6 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| D.2 | Grunnarbeider | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan han skal utføre grunnarbeider for all elektro- og ladeinfrastruktur; inkludert fundamentering (for ladegalger, likerettere og annet ladeutstyr), kulvert/trekkerør mv. | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| D.3 | Utslippsfri montasje av ladeinfrastruktur. Montering og utbygging skal fortrinnsvis utføres utslippsfritt. Operatør skal i sitt tilbud meddele andel   * Elektriske gravemaskiner * Elektriske lastebiler * Elektriske varebiler * Annet tyngre utstyr som kan utføres utslippsfritt | | Operatøren skal selv rapportere andel utslippsfri gjennom bygge- og montasjeperioden. Rapport sendes oppdragsgiver.  Operatøren skal i sitt tilbud beskrive hvordan han planlegger å arbeide og oppfylle dette kravet. | E | 5.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| D.4 | Operatørens risiko for grunnforhold | | Oppdragsgiver tar risiko for ukjente hindringer i grunn. Kjente hindringer inkluderes i operatørens tilbud. Se billag xxx for kart over kjent infrastruktur. | M | - |
| D.5 | Forurenset masse | | Operatøren bes legge til grunn tilstandsklasse 3 og utskifting av masser. | M | - |
| D.6 | Organisering etter byggherreforskriften | | Operatøren vil være byggherre for ladeinfrastrukturen etter Byggherreforskriften og skal i tilbudet beskrive hvordan de løser dette kravet.  Organisasjonskart over byggherreorganisasjon skal vedlegges operatørens tilbud. | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| Kapittel E – Drift og vedlikehold av ladeinfrastrukturen | | | | | |
| E.1 | Drift og vedlikehold av ladeutstyret.  Gjelder også drift og vedlikehold ved bruk av eventuell endeholdeplasslading | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan han planlegger å arbeide med drift og vedlikehold av ladeutstyret  Ved endt kontraktsperiode skal Oppdragsgiver ha rett til å tre inn i en evt. drift og vedlikeholdsavtale Operatøren har. | MB | - |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| E.2 | Pålitelighet/driftssikkerhet (Redundans) | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan driftssikkerheten ivaretas og vurderinger knyttet til behov for redundante systemer med bortfall av hele eller deler av ladeforsyningen | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| E.3 | Nettleie | | Operatøren må inngå nettleieavtale med netteier. | M |  |
| E.4 | Teknisk beskrivelse for bruk av anleggskonsesjon | | Operatør må beskrive hvordan det elektriske forsyningsanlegget for ladeinfrastruktur som bygges tilfredsstiller Forskrift om Elektriske Forsyningsanlegg | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| E.5 | Utpeking av driftsleder | | Utpekt driftsleder er kvalifisert etter §7 1. ledd i FEK.  Dersom driftsleder leies inn eksternt, skal bedriften det leies inn fra, tilfredsstille § 7 i FEK og være registrert i Elvirksomhetsregisteret. | M | - |
| E.6 | Beskrivelse av driftsleder | | Operatør må beskrive hvordan de ivaretar høyspenningsansvaret etter FSE § 6  Driftsleders instrukser skal utarbeides før anlegget settes i drift | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| E.7 | 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. | M | - |
| E.8 | EE-avfall | | Operatør skal sørge for at avfallsforskriften ivaretas for ladeutstyret. | M | - |
| E.9 | Sikring mot strømgjennomgang og klatring | | Selve ladekontaktpunkter og/eller pantografen skal være uten strøm/spenning/magnetfelt når ladeinfrastrukturen ikke benyttes.  Operatør har ansvar for at ladestasjonen er utformet på en slik måte at risikoen for hærverk og klatring i ladestasjonen reduseres.  Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan han planlegger å arbeide og oppfylle dette krav | MB | - |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| E.10 | Arbeid med og håndtering av el-sikkerhet | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan han planlegger å arbeide og oppfylle dette krav. | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| E.11 | Støy | | Operatøren er ansvarlig for at ladestasjonen oppfyller offentlige myndigheters krav til støy på det aktuelle stedet. | M |  |
| E.12 | FDV - Operatøren er ansvarlig for å utarbeide helhetlig dokumentasjon for ladeinfrastrukturen | | Operatøren har som en del av sitt tilbud beskrevet hvordan krav til leveranse av FDV-dokumentasjon skal imøtekommes  Operatøren skal utnevne en FDV-ansvarlig for å ivareta kravene  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 måned etter oppstart.  Dette inkluderer, men begrenses ikke av:   * Kabellister * Utstyrslister * Enlinjeskjema * Tegninger * FAT og SAT rapporter, med tilhørende sjekklister * Brukermanualer * Samsvarserklæringer * Kalkulasjonsrapporter/beregninger   FDV skal leveres elektronisk og holdes løpende oppdatert i kontraktsperioden. | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| Kapittel F – Smarte løsninger og smartstyring | | | | | |
| F.1 | Smartstyringer av systemet og funksjonalitet for dette, som reduserer maksimalt effektpådrag og energiforbruk | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet hvordan han planlegger å arbeide og oppfylle dette krav. Operatøren vil vise grafisk hvordan lading kan justeres i vognplanen. | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| F.2 | 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. | | Operatøren har i sitt tilbud beskrevet om dette systemet | MB | - |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| F.3 | Effektforbruk | | Operatøren skal i sitt tilbud oppgi høyeste effektforbruk og skal i tillegg vise grafisk forbruk gjennom døgnet på bussanlegget som helhet. Legg til grunn en kald vinter hverdag.  Effektforbruket skal inkludere alle forbruks- og tapsledd og være den effekten som vil måles på tilkoblingspunkt (kwh-måler) | E | 4.2 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |
| F.4 | EAAS – Energy as a service | | Bussoperatøren skal vurdere om EAAS (Energy As A Service) kan forbedre utnyttelsen av ladeinfrastrukturen, både i et økonomisk og et bærekraftig perspektiv, ved å kunne tilby ladeløsninger for tredjepart.  Tilgjengelige ladere legges offentlig tilgjengelig på NOBIL.NO | E | 5.3 |
| <fylles ut av operatør> | | | | | |

**Operatørens bilag**

Dersom det er angitt under et krav at det er anledning til å legge ved bilag, skal disse angis i denne tabellen her:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Referanse til krav** | **Bilagets navn og formål** | **Antall sider** | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |