

# Bilag 1 - Oppdragsgivers spesifikasjon



BERGEN  
KOMMUNE

## Innhold

<b>1. Avtalen gjelder</b> .....	3
<b>2. Kort beskrivelse</b> .....	3
<b>3. Utdypende beskrivelse av leveransen</b> .....	3
3.1 Omfang .....	3
3.2 Rammeavtale elektroentreprenør .....	4
3.3 Illustrasjon – helhetsbilde .....	4
3.4 Forankring - ladestrategi .....	5
3.5 Framskrivning ladepunkt mot 2030 .....	5
3.6 Erfaringer fra drift.....	6
3.7 Opsjoner .....	8
<b>4. Funksjoner og tjenester</b> .....	9
<b>5. Minimumskrav</b> .....	9

## 1. Avtalen gjelder

Oppdragsgiver har behov for å anskaffe drifts- og supporttjenester knyttet til lading av elbiler. Kjøretøyparken er i rask omstilling til batteridrift. For å møte de økende behovene trenger oppdragsgiver en profesjonell driftspartner, og en avtale som kan skaleres i takt med behov og den teknologiske utviklingen i årene som kommer.

Oppdragsgiver ønsker å inngå en avtale med en totalleverandør av drifts- og supporttjenester knyttet til lading av elbiler.

Oppdragsgiver for anskaffelsen er Bergen kommune ved Bymiljøetaten.

## 2. Kort beskrivelse

Oppdragsgiver ønsker å inngå en avtale med en leverandør av drifts- og supporttjenester knyttet til lading av elbiler som minimum kan håndtere følgende punkter (listen er ikke uttømmende):

- a. Gi kundesupport for sluttbruker, både via roamingpartnere og direkte. Oppdragsgiver har i dag begrenset mulighet til å tilby support ut over ordinær arbeidstid, det er derfor ønskelig å ha avtale med en profesjonell leverandør som kan tilby denne tjenesten på vegne av oppdragsgiver.
- b. Tilby aktiv overvåking av oppdragsgivers anlegg via baksystem, inkludert preventiv feilsøking. Det er et mål å i størst mulig grad oppdage uregelmessigheter og rette feil før disse blir et problem for sluttbruker.
- c. Foreta bestilling av feilretting hos oppdragsgivers aktuelle avtaleleverandør etter behov, rutiner og avtaler om oppetid.
- d. Koordinere feilretting og feilsøking opp mot oppdragsgivers andre aktuelle avtaleleverandører, blant annet de som leverer utstyr, betalingsløsninger, elektroentreprenør, etc.
- e. Sørge for at godkjente roamingpartnere blir integrert opp mot oppdragsgivers ladere / systemer og følger oppdragsgivers krav til slike partnere.
- f. Sørge for at oppdragsgivers ladere som i dag ikke er åpne for publikum, kan bli gjort tilgjengelige. Dette gjelder ladere som egner seg for slik tilgjengeliggjøring, etter vurdering fra oppdragsgiver.
- g. Sørge for at nye ladeanlegg som bygges av oppdragsgiver blir satt i drift.
- h. Sørge for at informasjon om ladere og status er oppdatert i NOBIL-databasen og andre aktuelle tjenester som kan synliggjøre ladetilbudet.
- i. Sørge for at oppdragsgiver har tilgang til nødvendig statistikk, data og analyser til bruk i videre planlegging og oppfølging av Bergen kommunes ladestrategi / handlingsplan
- j. Kunne gi råd om videreutvikling av ladetilbudet og effektiv drift.

## 3. Utdypende beskrivelse av leveransen

### 3.1 Omfang

I dag drifter Bergen kommune totalt 362 ladepunkt som leverer energi til andre enn kommunens egne tjenestebiler. Alle disse er normalladepunkt (AC). Av disse ladepunktene er 93 stykk offentlig tilgjengelig, 73 stykk er dedikert for bildelingsaktører og 196 ladepunkt er i boligsoneanlegg (parkeringsanlegg for beboere). Per i dag er alle disse laderne av typen Zaptec (ZapCharger Pro og Zaptec Pro).

I tillegg til de 362 ladepunktene er det gjort en kartlegging av eksisterende ladepunkt eid av Bergen kommune som per i dag ikke er tilkoblet nett eller tilgjengeliggjort for andre enn egne tjenestebiler. Totalt ble det kartlagt 268 ladepunkt fordelt på 103 lokasjoner. Det ble gjort en kartlegging av hvor mange av disse som kan tilgjengeliggjøres uten å fysisk skifte ladestasjon. I kartleggingen er det anslått at 136 ladepunkt oppfyller disse kriteriene for tilgjengeliggjøring. Disse laderne er av flere ulike fabrikater, hovedsakelig Defa, Schneider, Garo og noe Zaptec. Om disse ladepunktene inkluderes som en del av totalen, kan Bergen kommune ha 302 ladepunkt tilgjengelig for enten offentlig bruk eller bildeling uten alt for store kostnader.

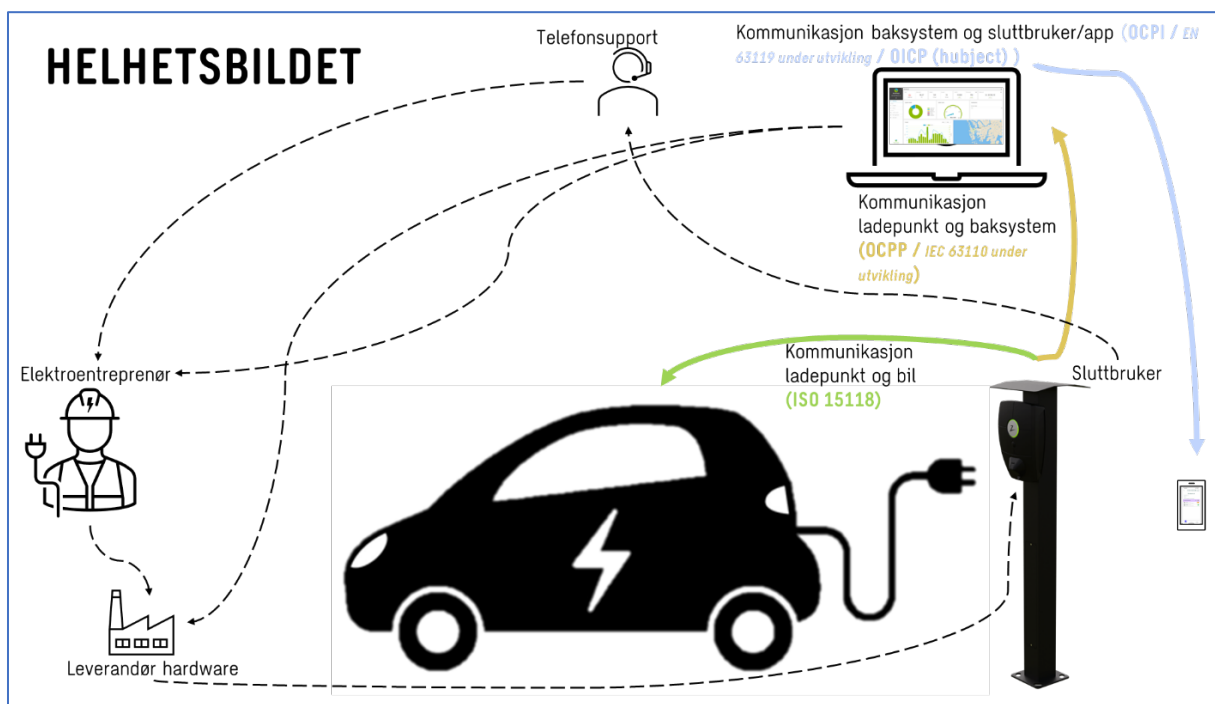
Oppdragsgiver sin erfaring tilsier at det er store forskjeller i kostnader for drift- og vedlikehold og behov for support for de ulike laderkategoriene. Offentlig tilgjengelige ladepunkt har historisk betydelig høyere kostnader enn for reserverte ladeplasser for bildeling og i boligsoneanlegg. Derfor er det ønskelig at det gjøres en differensiert prising for de ulike kategoriene.

### 3.2 Rammeavtale elektroentreprenør

Oppdragsgiver har for tiden rammeavtale med SAS Elektroservice AS som elektroentreprenør for oppdragsgivers ladestasjoner (offentlig og bildeling). Gjennom denne avtalen skal SAS Elektroservice AS utføre nødvendig feilretting og vedlikehold på ladeanleggene. Avtalen utløper sommeren 2023. Oppdragsgiver vil vurdere om det er mer hensiktsmessig å inkludere elektroentreprenør-tjenestene som SAS Elektroservice AS per i dag utfører, i kommende avtale om drifts- og supporttjenester knyttet til lading av elbiler.

### 3.3 Illustrasjon – helhetsbilde

Illustrasjonen under gir en oversikt over hvilke aktører, utstyr og systemer som må samhandle for å sikre en god ladetjeneste.



### 3.4 Forankring - ladestrategi

Oppdragsgiver har utarbeidet en ladestrategi for Bergen kommune, som etter planen skal vedtas politisk av bystyret 21. juni 2023.

<https://www.bergen.kommune.no/politikk/politiskeutvalg/900101/mote/5363935/sak/245845>

Ladestrategien beskriver Bergen kommunes innsats og rolle i tilretteleggingen av ladeinfrastruktur for personbiler og næringstransport. Målet for kommunens overordnede arbeid med ladeinfrastruktur for perioden 2023-2031 er:

*I Bergen har vi en ladeinfrastruktur som muliggjør omstillingen til nullutslippskjøretøy.*

Strategien legger til grunn tre prinsipper for prioritering i Bergen kommunes videre arbeid med ladeinfrastruktur:

- (I) privat fremfor offentlig regi der det er mulig
- (II) bildeling fremfor privatbil
- (III) parkeringsanlegg fremfor lading på gateplan

Videre definerer strategien tre satsingsområder;

1. Utbygging av ladeinfrastruktur
2. Utnytte eksisterende ladeinfrastruktur
3. Eierskap og drift av ladeinfrastruktur

Under hvert satsingsområde er det formulert strategier som viser Bergen kommunes rolle og prioriteringer frem mot 2031.

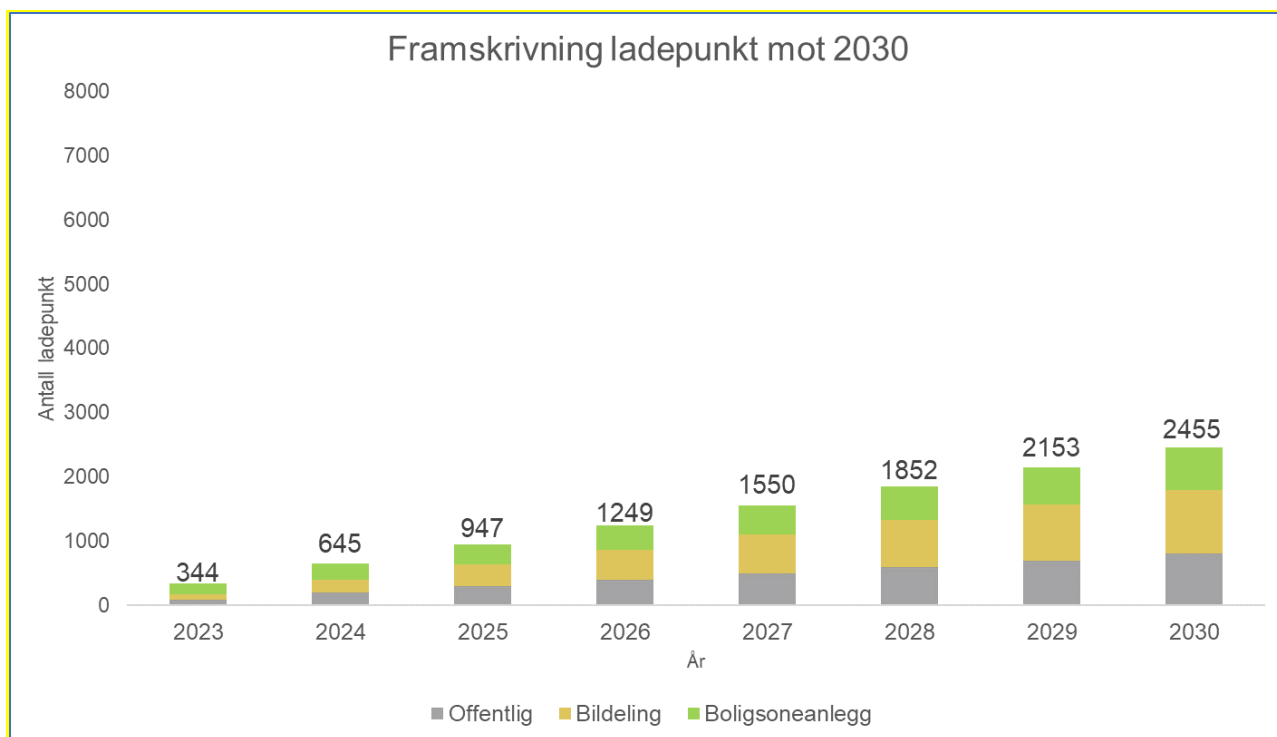
Denne anskaffelsen omfatter i hovedsak det tredje satsingsområdet i strategien, men leverandør vil måtte beskrive og ha konkrete rutiner og metoder for å effektivt integrere nybygde ladepunkt (punkt 1) og eksisterende ladepunkt (punkt 2).

Strategien følges opp med en handlingsplan, som konkretiserer satsingene og strategiene ytterligere i form av tiltak som skal gjennomføres i årene fram til 2030.

### 3.5 Framskrivning ladepunkt mot 2030

Oppdragsgiver har planer om videre utbygging av ladeinfrastruktur i Bergen kommune. Det vil i kontraktsperioden skje en økning i antall ladepunkter. Det er derfor ønskelig at dette antallet legges til grunn i prisingen av enhetskostnader per ladepunkt, for å ta hensyn til volumfordeler i prisingen. Det legges til grunn 947 ladepunkter, som er et teoretisk beregnet gjennomsnittlig årlig antall ladepunkt fra i dag til og med 2027. Av de 947 ladepunktene er det estimert at 295 ladepunkt vil være offentlige, 338 vil være ladepunkt reservert for bildelingsaktører og at 314 av dem vil være tilknyttet boligsoneanlegg dedikert for beboere.

Figuren under viser en skjematisk teoretisk utbygging av ladepunkt frem mot 2030.



De oppgitte ladepunktsantallene fra i dag og frem til 2030 er basert på en teoretisk beregning, og er ikke forpliktende for oppdragsgiver. Den faktiske utbyggingen vil ikke følge en lineær utvikling som illustrasjonen viser, da den er avhengig av politiske prioriteringer og at tilstrekkelige menneskelige og økonomiske ressurser blir gjort tilgjengelige. Den faktiske allokeringen av ressurser skjer i forbindelse med budsjettprosessene hvert år.

### 3.6 Erfaringer fra drift

I tabellen under er en oversikt over de vanligste feilene som oppstår og omfanget av disse, basert på oppdragsgivers erfaringer med driften av kommunens ladepunkter.

#### a. Feil på utstyr (hardware):

Nr	Feil	Omfang	Kommentar
1	Sikring på ladeutgang gått. Feil knytter seg overveiende til første generasjon Zaptec-ladere (ZCS). Disse skiftes ut til neste generasjon (ZPR) fortløpende.	Opptil ett eller to tilfeller pr uke om vinteren. Ett eller to tilfeller i måneden i sommerhalvåret. Problemet skal være minkende.	Krever at elektroentreprenør rykker ut og tar opp sikring, evt. oppretter reklamasjonssak med Zaptec.
2	Svidd ladekontakt. Kan føre til at kunde ikke får løs ladekabel, og gir oftest skade både på lader og på ladekabel	Variierende. Opptil 10-15 tilfeller pr år. Krevende utenom kontortid, ofte Bergen kommunes trafikkbetjener som er førstelinje.	Krever rask utrykning av elektroentreprenør, og ofte erstatning av kundens ødelagte ladekabel. Klarlegge årsaksforhold (feil på utstyr eller brukerfeil) og saksbehandle erstatningskrav.

3	Lader har mistet nettforbindelsen	Store variasjoner i hyppighet og varighet. Korte brudd på 1-5 minutter skjer ofte på enkelte ladere (1-5 ganger pr uke). Lengre utfall som krever retting på stedet skjer sjeldnere.	Kan føre til problemer med å starte og stoppe lading. Mistenkes for å være årsak til "mystiske" feil i forbindelse med autorisering av ladeøkt og betaling.
4	Kommunikasjonsfeil mellom lader og bil: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotsignal (lavt nivå)</li> <li>• Max session restart</li> <li>• No proximity</li> </ul>	1-2 ganger pr måned.	Feilen kan avbryte en ladeøkt, men feilen forsvinner oftest når kunde kobler fra ladekabelen.

**b. Feil i software og kommunikasjon:**

Nr	Feil	Omfang	Kommentar
1	Skytjeneste for ladere faller ut (Zaptec eller Easee portal) Skyldes oftest feil hos underleverandør til produsent av ladeutstyr / skytjeneste.	1-3 ganger pr år, erfaringsmessig	Stort behov for oppdatert informasjon til brukere. Følge opp at ladere går over i gratismodus automatisk (lading kan startes med hvilket som helst RFID-kort / brikke)
2	Baksystem for app/ betalingsløsning faller ut	Sjelden, maks 1 gang pr år	Rettes oftest så raskt at det ikke oppstår stort behov for informasjon til brukere.
3	Feil eller forsinkelser i OCPP-kommunikasjon mellom lader og system for autentisering / betaling. Kan også skyldes at lader er offline i korte perioder (sekunder, minutter).	Skjer relativt ofte, og skyldes vanligvis at brukere blir utålmodige og starter lading flere ganger (mismatch mellom ulike transaksjonsID som blir generert).	Skaper frustrasjon hos brukere, men løser seg som regel uten supporthenvendelse ved at bruker prøver flere ganger.
4	Henvendelser fra brukere som opplever å få mindre effekt enn de forventer.	4-5 ganger pr år. Krever undersøkelser i baksystem og forklaring til bruker.	Ofte brukerfeil eller feil innstillinger på kjøretøy, men noen ladestasjoner gir ned mot 2,4 kW effekt på hvert ladepunkt når alle er i bruk samtidig. Dette skjer relativt sjelden i praksis.
5	Henvendelser om helt eller delvis refusjon av ladebeløp.	10-15 ganger pr år. Krever undersøkelser i baksystem og kommunikasjon med bruker.	Skyldes oftest feil på utstyr som for eksempel avbryter lading uten at ladeøkten avbrytes i betalingssystemet.

Feilene som framgår av tabellen er for det meste knyttet til de offentlig tilgjengelige ladepunktene, hvor ladeøkter autoriseres via et betalingssystem. For ladere til bildeling og i beboeranlegg (som har intern eller ingen autorisering av ladeøkter) forekommer feilene sjelden. Den vanligste feilen for disse kategoriene gjelder første generasjon Zaptec-ladere (ZCS) hvor sikring på utgangen går. Dette skjer anslagsvis 2-5 ganger per år for hver av disse kategoriene. I boligsoneanleggene kan det være utfordrende med stabil nettforsyning for alle laderne, noe som resulterer i veldig lav ladeeffekt for enkelte brukere.

### 3.7 Opsjoner

Med opsjoner forstås her tilleggsytelser oppdragsgiver som utgangspunkt ikke har inkludert i kontrakten, men som det er mulighet for å ta inn ved avtaleinngåelse eller på et senere tidspunkt. Opsjoner innebærer ingen forpliktelse for oppdragsgiveren.

Opsjonen ikke er vil inngå i evalueringen.

Følgende opsjon er aktuell:

#### Opsjon - Elektroentreprenør som del av leveransen

##### a. Bakgrunn

Det vises til punkt 3.2 som omhandler avtalen oppdragsgiver for tiden har om elektroentreprenørtjenester med SAS Elektroservice. Oppdragsgiver vil vurdere om det er hensiktsmessig å inkludere leveransen fra elektroentreprenør i avtalen om drifts- og supporttjenester knyttet til lading av elbiler.

##### b. Forslag til krav

Oppdragsgiver legger opp til følgende minimumskrav for utførelsen av elektroentreprenør-tjenesten:

#### 1. Tilgjengelighet

Leverandør må til enhver tid være tilgjengelig for ladeoperatør og oppdragsgiver for å ta imot henvendelser om feil på ladestasjoner.

#### 2. Utrykning

Maks nedetid for ladepunkt før feilsøking og feilretting igangsettes:

- Enkeltstående lader på stasjon/lokasjon: 1 dag.
- 2 til 3 ladere på samme stasjon/lokasjon: halv dag.
- 4 til 10 ladere: 2 timer.
- Ved kritiske feil: innenfor 1 time. Med kritiske feil menes eksempelvis:
  - Ladekabel som står fast
  - Svidd ladekabel
  - Brann/påkjørsel

#### 3. Driftsansvar

Leverandør skal selv ta initiativ til å bytte ut deler som ikke opprettholder krav i forskriftene/NEK. Eksempelvis om det oppdages gamle/ødelagte ladestasjoner, kabler, klemmer og skap, skal leverandør foreslå overfor oppdragsgiver at anleggsdeler skal byttes.



### c. Besvarelse fra leverandør

Det ønskes forslag fra leverandør på utøvelse av elektroentreprenør-tjeneste. Denne gis i egen besvarelse. Kravene som er nevnt over ønskes inkludert i leverandørs forslag, og bør inkluderes i besvarelsen. Leverandør kan for øvrig tilby bedre tjenester enn oppgitte minimumskrav.

- Opsjonen prises i "Bilag 4a - Funksjoner, tjenester og priser" i fanen «Opsjoner». Det skal oppgis totalpris for opsjonen, der det legges til grunn 363 ladepunkt i prisingen. Merk at fordelingen mellom ladepunkt er 93 offentlige, 73 ladepunkt reservert for bildeling og 196 ladepunkt i beboeranlegg.
- Opsjonen beskrives i eget vedlegg. Presiser i vedlegget hvordan kostnaden fordeles mellom de tre kategoriene med ladepunkt; 93 offentlige, 73 ladepunkt reservert for bildeling og 196 ladepunkt i beboeranlegg. Leverandør bør også oppgi priser for timesarbeid og spesifiserte priser for det mest vanlige materiell og utstyr som forventes brukt. Lengden på beskrivelsen bør ikke overstige 4 A4-sider. Dokumentet bør kalles "Opsjon – beskrivelse", og legges ved tilbudet.

## 4. Funksjoner og tjenester

Tjenesten har som hovedformål å sikre høyest mulig oppetid og at bidra til sømløs brukeropplevelse for sluttbruker og i dialog med relevante aktører. Dette skal understøtte det viktige målet til kommunen med å oppnå en høyest mulig utnyttelsesgrad for sine ladepunkter.

I bilag 4a (Funksjoner, tjenester og priser) er aktuelle tjenester og funksjoner beskrevet nærmere - i arkfanene "Funksjoner" og "Tjenester". Beskrivelsene av de enkelte funksjoner og tjenestene er delt mellom minimumskrav og ønskede egenskaper.

- Tjenester/funksjoner som er oppført som "minimumskrav" må oppfylles av leverandør, og avvik her kan medføre avvisning.
- Tjenester/funksjoner som er oppført som "ønskede egenskaper" vil inngå i evalueringen gjennom tildelingskriteriet "Løsningsbeskrivelse".

## 5. Minimumskrav

Oppdragsgiver stiller en del absolutte krav knyttet til gjennomføringen av prosjektet. Kravene fremgår av "Bilag 4a - Funksjoner, tjenester og priser".

Nr.	Krav til leveransen
1.1	<b>Utførelse</b> Leverandør skal utføre leveransen som beskrevet i anskaffelsesdokumentene.
1.2	<b>Utstyr</b> Leverandør må selv stå for det aktuelle utstyret som kreves for å utføre leveransen.
1.3	<b>Behandling av personopplysninger</b> Det må fylles ut og signeres en databehandleravtale (dette gjøres i forbindelse med kontraktsinngåelse med valgt leverandør). Bergen kommunes mal for databehandleravtale er vedlagt til orientering (bilag 9).

Nr.	Administrative krav
2.1	<b>Forbehold og avvik</b> Det legges til grunn at tilbud leveres uten forbehold og avvik i forhold til krav og vilkår som fremgår av konkurransen. Dersom tilbud har forbehold eller avvik, må samtlige forbehold og avvik oppgis. Det gjøres oppmerksom på at forbehold eller avvik kan føre til at tilbudet avvises.

	Vilkår som fremgår av anskaffelsesdokumentene må aksepteres (herunder konkurransegrunnlag, Merccell-info, kontraktsutkast, etc). Oppgi her om; <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Tilbudet er gitt uten avvik eller forbehold»</li> <li>eller</li> <li>- «Tilbudet er gitt med avvik eller forbehold». <i>(Oppgi alle avvik og forbehold).</i></li> </ul>
2.2	<b>Kontrakt</b> Denne avtalen vil bli regulert av Bergen kommunes standardkontrakt for tjenester med avtalesforside og tilhørende bilag.
2.3	<b>Kontaktpersoner</b> Oppgi kontaktinfo for vedkommende som vil være leverandørs kontaktperson i avtaleperioden (navn, stilling, telefon og epost).

Nr.	Krav til tilbudsinnlevering
3.1	<b>Prisformat</b> Tilbudte priser skal fylles ut i bilag 4a, arkfane "Pris". Pris skal oppgis i NOK eks mva. "Nr 5. Sluttsum" overføres fra bilag 4a til Merccell-fane "Produkt".
3.2	<b>Tildelingskriterie «Kvalitet»</b> Legg ved dokumentasjon for tildelingskriteriet «Kvalitet», jamfør beskrivelsene som fremgår av hvert tildelingskriterium.