



## KRAV – trinn 2

### Generell informasjon

Med krav menes minimumskrav som stilles til produktet og må følgelig oppfylles. Dette er også kjent som kravspesifikasjon eller teknisk spesifikasjon.

Spesifikasjon – Leverandøren skal oppfylle følgende krav:

<b>Kravspesifikasjon</b>	
<b>Luftstyrt fôringsanlegg</b>	
<b>1.</b>	<b>Overordnede krav til anlegget</b>
1.1	Anlegget må være i henhold til dimensjonene som fremgår av tegninger, kart og beskrivelser i konkurransedokumentene (konkurransesgrunnlag med vedlegg).
1.2	Anlegget må oppfylle gjeldende krav, herunder krav i forskrift om drift av akvakulturanlegg av 17.6.2008 nr. 822 (akvakulturforskriften), el-forskrifter og byggeforskrifter.
1.3	Anlegget må være egnet til å kjøre forsøk der stabil og nøyaktig fôrmengde er en forutsetning. Anlegget må derfor ha stabil drift med minimal driftsstans. Driftsstans med stopp i utfôring skal rettes av leverandør innen senest 2 døgn.
1.4	Anlegget må kunne kobles opp mot eksisterende 400 V elektrisk anlegg. Supplerende info: De leverandørene som ønsker det, kan komme på en befaring av området der anlegget skal installeres, i forkant av innlevering av tilbud. Dette må skje etter nærmere avtale med oppdragsgiver. Dersom leverandøren ser at den er avhengig av at det utføres ytterligere arbeid (f.eks. grunnarbeid eller el-arbeid) før tilbudt anlegg kan installeres, må det legges ved et tilbud/pris-estimat på hva dette arbeidet vil koste. Eventuelt tilleggsarbeid vil regnes inn i leverandørens tilbudte totalpris.
1.5	Anlegget skal ha minimum kapasitet på 2 tonn fôr pr. dag. Maksimal kapasitet hos oppdragsgiver vil ikke overstige 4 tonn fôr pr. dag.
1.6	Anlegget må starte opp igjen automatisk etter eventuelt strømbrudd.
<b>2</b>	<b>Overordnede krav til leverandør</b>
2.1	Leverandøren må ha representant i Norge.
2.2	All kommunikasjon med leverandør, og dennes representanter, skal være på norsk.
2.3	Leverandøren skal tilby minst 24 måneders garanti for anlegget.
<b>3</b>	<b>Følgende dokumenter skal legges ved tilbudet:</b>



3.1	Det skal leveres en fullstendig brukermanual for anleggets programvare, på norsk og engelsk. Denne må angi hovedpunkter for praktisk bruk av systemet, dvs. at det må fremgå hvordan skjermbilder ser ut for de mest brukte funksjonene. Disse må vise steg-for-steg bilder som viser hvordan en utfører de mest sentrale oppgavene til anlegget.
3.2	Leverandøren må i kommentarfeltet nedenfor, eventuelt som eget vedlegg, oppgi tilgjengelighet på sentrale reservedeler.
<b>4</b>	<b>Følgende dokumenter skal leveres sammen med det ferdigstilte anlegget:</b>
4.1	Leverandøren skal levere Forvaltning, drifts – og vedlikeholds dokumentasjon (FDV-dokumentasjon) på norsk, både digitalt og på papir. FDV-dokumentasjonen skal som et minimum inneholde: Komplette systembeskrivelse med detaljerte tegninger av anlegget, funksjonsbeskrivelse, produktatablad på alle komponenter, komplett reservedels-liste med delenummer, en beskrivelse av vedlikeholdsbehov med intervall og arbeidsbeskrivelse på utstyr og komponenter.
4.2	Leverandøren skal legge ved en detaljert liste over nødvendige reservedeler/utskiftningsdeler for fôringsanlegget som oppdragsgiver bør ha tilgjengelig på anlegget.
<b>5</b>	<b>Tilbudt anlegg må ha følgende mål og utforming:</b>
5.1	Anlegget skal være konstruert og plassert slik at det er fysisk mulig for en person å komme til ved luker, sluser o.l. for å ivareta nødvendig renhold, service og vedlikehold av anlegget.
5.2	Det tilbudte fôringsanlegget skal ha 6 siloer. 2 av siloene skal være dimensjonert for 1200 kg fôr og 4 av siloene skal være dimensjonert for 750 kg fôr.
5.3	Fôringsanlegget skal plasseres utendørs. Hele anlegget, herunder fôrsiloer, må være konstruert for å stå utendørs i all slags vær, året gjennom. Fylle-lukene på toppen av siloene anses å være et svakt punkt for eventuelle lekkasjer og fukt utenfra og inn i anlegget. Det er derfor et krav at det er tett rundt luker. Med «tett» menes at det ikke skal komme vann inn gjennom disse åpningene ved nedbør, vind eller utvendig vask (ved høytrykksspyling) av siloene. At dette kravet er oppfylt, kan sikres ved plassering av luker og åpninger og/eller ved overbygg over de mest utsatte delene av anlegget.
5.4	De deler av anlegget som er eksponert for vær og vind skal være konstruert i korrosjonsfritt materiale. Det skal brukes skruer og muttere i rustfritt materiale.
<b>6</b>	<b>Minstekrav til siloer/tanker:</b>
6.1	Samtlige fôrsiloer skal være helsveiset.
6.2	Samtlige fôrsiloer skal være konstruert i korrosjonsfritt materiale, både innvendig og utvendig.
6.3	Samtlige siloer må ha en høyde på maksimalt 2.4 m, inkludert fylle-luke.



6.4	Fôr skal fylles direkte i fyller-luke på toppen av silo. Dette skal gjøres med truck. Luke må ha tilstrekkelig størrelse for fôr-fylling.
6.5	Siloene må plasseres slik at det er tilstrekkelig tilgang for truck, med lastesenter på 2.2 m, for fylling av samtlige siloer. For nærmere info om tiltenkt plassering av anlegget, se bilde som viser område med tiltenkt tilgang for truck og fôr-fylling, vedlegg 5.
6.6	Det skal være sikker tilkomst for personell ved fylling og betjening av luker, ved plattform eller annen innretning. Tilkomst skal være i henhold til «Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler» av 6.12.2011 nr. 1356, § 6-5.
<b>7</b>	<b>Minstekrav til fôringslinje:</b>
7.1	Det skal være mulig å føre alle kar fra alle siloer.
7.2	Anlegget må være egnet til føring av fisk fra 10 gr. til 20 kg. Anlegget må kunne føre med pellets-størrelser fra 1,2 mm til 12 mm.
7.3	Samtlige fôriloer må være konstruert på en slik måte at fôret renner fritt ned fra silo til doserer/sluse uten at fôr setter seg fast og blokkerer disse, selv ved bruk av fôr som har høyt fettinnhold.
<b>8</b>	<b>Minstekrav til nøyaktighet ved utføring</b>
8.1	Maks fôrknus ved transport av fôret gjennom tilbudt anlegg (fra silo til karkant) må være 0,15% eller lavere. Kravet til grad av fôrknus gjelder standardisert fôr i to spesifikke størrelser (4.5 mm fôr og 9 mm fôr). Tilleggsinformasjon: Før overlevering av anlegget skal leverandør gjennomføre en test for å vise at de minimum oppfyller kravet til grad av støv og fôr-knus.
8.2	Tilbudt anlegg må kunne sette opp, i tilbudt programvare, egendefinerte fôringsplaner/fôringsprofiler på kar-nivå, slik at bruker selv kan bestemme når fisken skal føres på døgnet, hvor mye og hvor ofte.
8.3	Leverandøren må tallfeste og dokumentere fôringsanleggets grad av nøyaktighet på utført mengde pr. fôringsdose og pr. døgn før overlevering.
<b>9</b>	<b>Minstekrav til velgerventil</b>
9.1	Velgerventil skal være konstruert i korrosjonsfritt materiale.
9.2	Anlegget skal leveres med 32 slangeutganger.
9.3	Velgerventil skal være beskyttet mot vær og vind.
<b>10</b>	<b>Minstekrav til doserer/sluser</b>
10.1	Doserer/sluser på fôriloene skal være bygget på en slik måte at den er beskyttet mot vær og vind. Doserer/sluser under siloer skal, av sikkerhetsårsaker, være sikret på en slik måte at de er beskyttet mot tilgang fra uvedkommende, barn eller dyr. Dette innebærer at tilbudt løsning må ha en innbygget luke-åpning som gir oppdragsgiver tilstrekkelig tilgang til doserer/sluser ved behov.



<b>11</b>	<b>Minstekrav til fôrslanger</b>
11.1	Tilbudt løsning skal inneholde 20 fôrslanger i henhold til tabell nr. 1.
11.2	Tilbudte slanger skal være levert i antistatisk materiale og skal ellers være i henhold til arbeidstilsynets krav i forskrift «Forskrift om maskiner» av 20.5.2009 nr. 544.
11.3	Slangene skal ha en garantert levetid på 5 år.
<b>12</b>	<b>Minstekrav til kalibrering</b>
12.1	Tilbudt anlegg må ha mulighet for kort – og langtids kalibrering. Det må være mulighet for langtidskalibrering ved silokalibrering og siloregnskap.
<b>13</b>	<b>Minstekrav til automatisk lagring</b>
13.1	Leverandøren må tilby automatisk løsning for lagring av fiskedata, fôringsdata osv., ved for eksempel strømbrudd.
<b>14</b>	<b>Minstekrav til programvare</b>
14.1	Programvare må være i både norsk og engelsk versjon. Det må være mulig å endre språk ved et enkelt menyvalg i programvaren.
14.2	Programvare må være på et Windows-format. Det må være mulig å eksportere fôringsdata og temperaturdata fra fôringsprogrammet til Excel-filer.
14.3	Anlegget må leveres med biomassekontroll-system. Valgt system må beskrives. Historikk fra biomassekontroll-system må kunne eksporteres til eksternt system/program og hentes ut som Excel-filer.
14.4	Leverandøren skal tilby gratis og automatisk oppdatering av programvare i garantiperioden.
14.5	Systemet skal ha løsning for automatisk utskrift av dagsrapport på kar-nivå etter endt fôringsdag. Rapportene skal som et minimum inneholde: Gruppe-navn, fiskeart, karnummer, antall fisk, snittvekt, biomasse, planlagt og utført mengde, antall døde, antall fisk i uttak, vanntemperatur.  Systemet må også ha mulighet for å generere rapport for nærmere, bruker-angitt tidsperiode.
14.6	Tilbudt anlegg må ha løsning for å vise data for planlagt utfôring, hvor mye som er utfôret til nå og totalt utfôret mengde. Det må kunne gi data for fiskeantall og snittvekt. Det må være enkelt å justere fôringsmengde til hvert enkelt kar. Det må være enkelt å finne oversiktsbilde for beholdning på silo.  Med «enkelt» menes at leverandørens løsning for dette må være intuitiv og kunne gjennomføres ved få tastetrykk eller museklikk. Legg ved en beskrivelse, helst med skjermbilder som viser de viktigste funksjonene.
14.7	Leverandøren må tilby en løsning for å ta ut silo-historikk.



14.8	Utføringsmengde skal kunne justeres automatisk ifølge en online temperaturlogging.
<b>15</b>	<b>Minstekrav til hardware</b>
15.1	Nødvendige skjermer, PC og annen hardware som er nødvendig for å styre anlegget skal være inkludert i tilbudet.
15.2	Anlegget skal ha en PC som kan brukes til å styre føringsanlegget stasjonært fra en innendørs lokasjon eller via et webgrensesnitt.
15.3	Anlegget skal ha en bærbar enhet/nettbrett som kan brukes til å styre føringsanlegget. Alle menyvalg i programvare må være tilgjengelig på denne enheten. Enheten skal brukes ute på anlegget. Enheten må være vanntett.
<b>16</b>	<b>Minstekrav til luftblåsere</b>
16.1	Føringsanlegget må kunne fordele fôret jevnt over overflaten i kar med diameter 5 til 8m.
<b>17</b>	<b>Minstekrav til opplæring i bruk av anlegget</b>
17.1	Leverandør skal utføre teknisk opplæring i bruk av anlegget, inkludert programvare, for aktuelt driftspersonell. Opplæring skal gjennomføres før overlevering. Leverandøren bes om å legge ved en opplæringsplan for hvordan dette skal gjennomføres.
<b>18</b>	<b>Minstekrav til montering av anlegget</b>
18.1	Leverandøren har ansvar for å påse at montering av anlegget blir utført i henhold til monteringsinstruks. Dette gjelder uavhengig av om montering utføres av leverandøren selv eller av dennes underleverandør.
18.2	Montering av anlegget skal skje i samråd med «Teknisk driftsleder» og «Biologisk driftsleder sjø» hos oppdragsgiver. Driftslederne skal ha mulighet til å følge opp monteringen underveis. Leverandøren har ansvar for å stille med en navngitt kontaktperson for spørsmål og oppfølging fra oppdragsgiver. Leverandøren skal gi oppdragsgiver tilgang til nødvendige tegninger og annen informasjon som etterspørres i forbindelse med montering av anlegget.
18.3	Oppdragsgiver stiller strenge krav til sikkerhet, og skal ha mulighet til å inspisere arbeidet underveis og eventuelt stoppe farlig arbeid eller arbeid som ikke er i henhold til lover/forskrifter uten at dette medfører økte kostnader for oppdragsgiver.
<b>19</b>	<b>Minstekrav til alarmsystem</b>
19.1	Anlegget må ha alarmovervåking for driftsstans. Anlegget må gi feilkoder på skjermen ved driftsstans som gir en forklaring på hvor i anlegget feilen ligger.
19.2	Anleggets alarmsystem må kunne kobles til oppdragsgivers eksisterende SD-anlegg/alarmsystem. Det må legges fram et potensialfritt signal for fellesalarm fra føringsanlegget til stasjonens eksisterende SD-anlegg.
<b>20</b>	<b>Minstekrav til service i garantiperioden</b>
20.1	Leverandøren forplikter seg til å gjennomføre nødvendig service i garantiperioden. Leverandøren skal også i sitt tilbud gi en beskrivelse av servicetjenester som gjelder i garantiperioden, herunder:



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Løsning for teknisk telefonsupport på norsk og kontaktinfo for denne.</li><li>• Åpningstider/tilgjengelighet for teknisk support og programvaresupport.</li></ul>
20.2	Det skal ikke gå mer enn 48 timer fra innmeldt feil til retting av feil eller oppmøte for gjennomføring av reparasjon (dersom oppmøte er nødvendig for retting).
20.3	Leverandøren skal ha passende utstyr tilgjengelig for lokal service.
20.4	Leverandøren må ha lokalt lager for nødvendige reservedeler.
<b>21</b>	<b>Miljøkrav til anlegget</b>
21.1	Anlegget må konstrueres på en slik måte at det gir lavest mulig støypåvirkning mot nærliggende uteområde for Matre skule. Høyeste tillatte støynivå fremgår av Norsk Standard NS8175:2012 «Lydforhold i bygninger» tabell 5, se vedlegg 6.
21.2	Leverandøren skal ha EMAS-, ISO 14001, annen ISO-sertifisering,- eller Miljøfyrtårn-sertifisering. Dette dokumenteres ved gyldig lisensnummer for EMAS, ISO eller Miljøfyrtårn utstedt av uavhengige organer. Oppdragsgiver vil også godta andre tilsvarende attester utstedt av organer i andre EØS-stater, forutsatt at leverandøren kan dokumentere at disse tilsvarer EMAS eller ISO. Oppdragsgiveren vil godta annen dokumentasjon for tilsvarende miljøledelsestiltak dersom leverandøren ikke har mulighet til å få slike attester innen fristen, og dette ikke skyldes leverandøren selv. Dette forutsetter at leverandøren dokumenterer at disse tiltakene tilsvarer de etterspurte kvalitetssikringsstandardene eller miljøledelsessystemene eller-standardene.
<b>22</b>	<b>Håndtering av eksisterende anlegg</b>
22.1	Leverandøren skal demontere og fjerne dagens eksisterende føringsanlegg. Komponentene i dette skal i størst mulig grad resirkuleres på en miljøvennlig måte. Leverandøren må beskrive hvordan dette skal utføres.

## Kravspesifikasjon

### To stk.-føringsanlegg med vanntransport

<b>1.</b>	<b>Overordnede krav til begge anleggene</b>
1.1	Anleggene må være i henhold til dimensjonene som fremgår av tegninger, kart og beskrivelser i konkurransedokumentene (konkurransesgrunnlag med vedlegg).
1.2	Anleggene må oppfylle gjeldende krav, herunder krav i forskrift om drift av akvakulturanlegg av 17.6.2008 nr. 822 (akvakulturforskriften), el-forskrifter og byggeforskrifter.



1.3	Anleggene må være egnet til å kjøre forsøk der stabil og nøyaktig fôrmengde er en forutsetning. Anleggene må derfor ha stabil drift med minimal driftsstans. Driftsstans med stopp i utføring skal rettes av leverandør innen senest 2 døgn.
1.4	Anleggene må kunne kobles opp mot eksisterende 400 V elektrisk anlegg. Supplerende info: De leverandørene som ønsker det, kan komme på en samlet befaring av områdene der de to anleggene skal installeres, i forkant av innlevering av tilbud. Dette må skje etter nærmere avtale med oppdragsgiver. Dersom leverandøren ser at den er avhengig av at det utføres ytterligere arbeid (f.eks. ytterligere grunnarbeid, bygningsarbeid eller el-arbeid) før tilbudt anlegg kan installeres, må det legges ved et tilbud/pris-estimat på hva dette arbeidet vil koste. Eventuelt tilleggsarbeid vil regnes inn i leverandørens tilbudte totalpris.
1.5	Anlegget på Knappen/Solheim skal ha minimum kapasitet på 5 tonn fôr pr. dag. Anlegget i Smørdalen skal ha minimum kapasitet på 8,5 tonn fôr pr. dag.
1.6	Anleggene må starte opp igjen automatisk etter et eventuelt strømbrudd.
1.7	Anleggene må kunne kobles opp mot sjøvanns-pumper. Leverandør må angi i sitt tilbud hvor mange pumper som trenges for å fôre alle merder samtidig.
<b>2</b>	<b>Overordnede krav til leverandør</b>
2.1	Leverandøren må ha representant i Norge.
2.2	All kommunikasjon med leverandør, og dennes representanter, skal være på norsk.
2.3	Leverandøren skal tilby minst 24 måneders garanti for begge anleggene.
<b>3</b>	<b>Følgende dokumenter skal legges ved tilbudet:</b>
3.1	Det skal leveres en fullstendig brukermanual for anleggets programvare, på norsk og engelsk. Denne må angi hovedpunkter for praktisk bruk av systemet, dvs. at det må fremgå hvordan skjermbilder ser ut for de mest brukte funksjonene. Disse må vise steg-for-steg bilder som viser hvordan en utfører de mest sentrale oppgavene til anlegget.
3.2	Leverandøren må i kommentarfeltet nedenfor, eventuelt som eget vedlegg, oppgi tilgjengelighet på sentrale reservedeler.
<b>4</b>	<b>Følgende dokumenter skal leveres sammen med de to ferdigstilte anleggene:</b>
4.1	Leverandøren skal levere Forvaltning, drifts – og vedlikeholds dokumentasjon (FDV-dokumentasjon) på norsk, både digitalt og på papir. FDV-dokumentasjonen skal som et minimum inneholde: Komplette systembeskrivelse med detaljerte tegninger av anlegget, funksjonsbeskrivelse, produktdatablad på alle komponenter, komplett reservedels-liste med delenummer, en beskrivelse av vedlikeholdsbehov med intervall og arbeidsbeskrivelse på utstyr og komponenter.



4.2	Leverandøren skal legge ved en detaljert liste over nødvendige reservedeler/utskiftningsdeler for fôringsanlegget som oppdragsgiver bør ha tilgjengelig på anlegget til enhver tid.
5	<b>Tilbudt anlegg må ha følgende mål og utforming:</b>
5.1	Anlegget skal være konstruert og plassert slik at det er fysisk mulig for en person å komme til ved luker, sluser o.l. for å ivareta nødvendig renhold, service og vedlikehold av anlegget.
5.2	<p>De tilbudte fôringsanleggene skal kobles til 8 eksisterende Helland-siloer som oppdragsgiver har ved sitt anlegg på Smørdalen. 4 av disse siloene skal transporteres fra Smørdalen til Knappen/Solheim. Dette gjelder 3 stk. siloer med kapasitet på ca. 3,5 tonn og 1 stk. silo med kapasitet på ca. 18 tonn. Oppdragsgiver bidrar med transport av disse, i samråd med valgte leverandør. Siloene vil bli flyttet ferdig montert, så langt det er mulig. Da er det kun montering av siloer på fundament som gjenstår for leverandøren å utføre.</p> <p>Leverandøren skal inkludere monteringskostnader for 8 stk. Helland-siloer i sitt tilbud.</p>
5.3	Anlegget på Knappen/Solheim skal ha 10 buffertanker som skal plasseres i kjeller på eksisterende driftsbygning (se kart/bilde). Anlegget i Smørdalen skal ha 11 buffertanker. Disse buffertankene skal være dimensjonert for minimum 500 kg fôr til 12 x12 merder og minimum 2000 kg fôr til 20 x 20 merder. Leverandøren bes vurdere og komme med forslag til plassering av fôringsanlegg med buffertanker og om disse må plasseres under tak.
5.4	Deler av fôringsanlegget skal plasseres utendørs. Alt som skal stå utendørs må være konstruert for å tåle ytre påvirkning fra vær og vind gjennom alle årstider og være tett. Med «tett» menes det at vanninntrenging ikke skal forekomme, selv ved dårlig vær eller ved utvendig renhold (lett spyling). Dersom leverandøren vurderer det slik, at deler av anlegget må bygges under tak for å oppfylle kravet om å være tett, må kostnader til dette være inkludert i tilbudet.
5.5	De deler av anlegget som er eksponert for korrosjon, vær og vind skal være konstruert i korrosjonsfritt materiale.
5.6	Anlegget skal ha et wire-conveyor system for fylling av lagringssiloer og et wire-conveyor system for fylling fra lagertanker til buffertanker.
6	<b>Minstekrav til buffertanker:</b>
6.1	Tilbudte buffertanker må være tette. Med dette menes at eventuelt fett-slipp ikke renner ut på undersiden av tanken. Resten av fôringslinjen må også være tett.
6.2	Tilbudte buffertanker skal stå på veieceller. Disse må minimum ha en nøyaktighet på + 0,5 % innenfor måleområdet.
7	<b>Minstekrav til fôringslinje:</b>
7.1	Det skal være mulig å føre alle merder fra alle lagertanker.





7.2	Det skal være mulig å føre alle merder samtidig.
7.3	Anlegget må være egnet til føring av fisk fra 40 gr. til 20 kg. Anlegget må kunne føre med pellets-størrelser fra 3mm til 12mm.
<b>8</b>	<b>Minstekrav til nøyaktighet ved utføring</b>
8.1	Maks førknus ved transport av føret gjennom tilbudt anlegg (fra fylle-system til utføringspunkt) må være 0,15% eller lavere. Kravet til grad av førknus gjelder standardisert før i to spesifikke størrelser (4.5 mm før og 9 mm før). Tilleggsinformasjon: Før overlevering av anlegget skal leverandør gjennomføre en test for å vise at de minimum oppfyller kravet til grad av støv og før-knus.
8.2	Det må være mulig å sette opp, i tilbudt programvare, egendefinerte føringsplaner/føringsprofiler på merd-nivå, slik at bruker selv kan bestemme når fisken skal føres på døgnet, hvor mye og hvor ofte.
8.3	Leverandøren må tallfeste og dokumentere føringsanleggets grad av nøyaktighet på utført mengde pr. føringsdose og pr. døgn før overlevering.
<b>9</b>	<b>Minstekrav til sluser</b>
9.1	Sluser må være tette og ha en materialkvalitet og byggekvalitet som tåler føring med brakkvann/saltvann opp til 35 ppt.
<b>10</b>	<b>Minstekrav til sjøvannspumper</b>
	Tilbudet skal inneholde inkludere nødvendig antall sjøvannspumper til å drifte anlegget, der alle kostander er inkludert, herunder montering/installering. Tilbudte pumper må ha følgende spesifikasjoner: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tilbudte pumper skal være sjø/brakkvannsbestandig opp til 35 ppt.</li><li>• Tilbudte pumper skal ha Flow 6-8 l. sek</li><li>• Tilbudte pumper skal ha et trykk på 3bar.</li><li>• Tilbudte pumper skal være nedsenkbare.</li></ul>
<b>11</b>	<b>Minstekrav til førslanger</b>
11.1	Leverandøren skal, ut fra dimensjonering på tilbudt anlegg, tilby passende slanger. Oppdragsgiver har i dag 75 mm slanger, av god kvalitet, som det fortsatt er mulig å bruke, på begge lokaliteter. Dersom leverandør kan bruke oppdragsgivers slanger, evt. ved å gjøre tilpasninger, trenger de ikke inkludere egne slanger i sitt tilbud.
11.2	Dersom tilbudet inneholder slanger, skal tilbudt løsning inneholde en slange helt frem til hver merd.
11.3	Tilbudte slanger skal være levert i henhold til arbeidstilsynets krav i forskrift «Forskrift om maskiner» av 20.5.2009 nr. 544. Slanger skal monteres i henhold til monteringsanvisningen for produktet.
11.4	Eventuelt tilbudte slanger skal ha en garantert levetid på 5 år.



<b>12</b>	<b>Minstekrav til kalibrering</b>
12.1	Tilbudt anlegg må ha mulighet for kort – og langtidskalibrering. Det må være mulighet for langtidskalibrering ved silokalibrering og siloregnskap.
<b>13</b>	<b>Minstekrav til automatisk lagring</b>
13.1	Leverandøren må tilby automatisk løsning for lagring av fiskedata, fôringsdata osv. ved for eksempel strømbrudd.
<b>14</b>	<b>Minstekrav til programvare</b>
14.1	Programvare må være i både norsk og engelsk versjon. Det må være mulig å endre språk ved et enkelt tastevalg.
14.2	Programvare må være på et Windows-format. Det må være mulig å eksportere fôringsdata og temperaturdata fra fôringsprogrammet til Excel-filer.
14.3	Anlegget må leveres med biomassekontroll-system. Valgt system må beskrives. Historikk fra biomassekontroll-system må kunne eksporteres til eksternt system/program og hentes ut som Excel-filer.
14.4	Leverandøren skal tilby gratis og automatisk oppdatering av programvare i garantiperioden.
14.5	Systemet skal ha løsning for automatisk utskrift av dagsrapport på merd-nivå etter endt fôringsdag. Rapportene skal som et minimum inneholde: Gruppe-navn, fiskeart, merdnummer, antall fisk, snittvekt, biomasse, planlagt og utført mengde, antall døde, antall fisk i uttak, vanntemperatur.  Systemet må også ha mulighet for å generere rapport for nærmere, bruker-angitt tidsperiode.
14.6	Tilbudt anlegg må ha løsning for å vise data for planlagt utføring, hvor mye som er utført til nå og totalt utført mengde. Det må kunne gi data for fiskeantall og snittvekt. Det må være enkelt å justere fôringsmengde til hver enkelt merd. Det må være enkelt å finne oversiktsbilde for beholdning på silo.  Med «enkelt» menes at leverandørens løsning for dette må være intuitiv og kunne gjennomføres ved få tastetrykk eller museklikk.  Legg ved en beskrivelse, helst med skjermbilder som viser de viktigste funksjonene.
14.7	Leverandøren må tilby en løsning for å ta ut silo-historikk.
<b>15</b>	<b>Minstekrav til hardware</b>
15.1	Nødvendige skjermer, pc og annen hardware som er nødvendig for å styre anlegget skal være inkludert i tilbudet.
15.2	Hvert anlegg skal ha en PC som skal brukes stasjonært til å styre fôringsanlegget fra driftsbygning. PC bør være tilkoblet med kabel, men kan også være tilkoblet med Wifi.



15.3	Anlegget skal ha en bærbar enhet/nettbrett som kan brukes til å styre føringsanleggene. Alle menyvalg i programvare må være tilgjengelig på denne enheten. Enheten skal brukes ute på anlegget. Enheten må være vanntett.
<b>16</b>	<b>Minstekrav til opplæring i bruk av anlegget</b>
16.1	Leverandør skal utføre teknisk opplæring i bruk av anlegget, inkludert programvare, for aktuelt driftspersonell, inntil 20 personer. Opplæring skal gjennomføres før overlevering og være inkludert i prisen. Leverandøren bes om å legge ved en opplæringsplan for hvordan dette skal gjennomføres.
<b>17</b>	<b>Minstekrav til montering av anlegget</b>
17.1	Leverandøren har ansvar for å påse at montering av anlegget blir utført i henhold til monteringsinstruks. Dette gjelder uavhengig av om montering utføres av leverandøren selv eller av dennes underleverandør.
17.2	Montering av anlegget skal skje i samråd med «Teknisk driftsleder» og «Biologisk driftsleder sjø» hos oppdragsgiver. Driftslederne skal ha mulighet til å følge opp monteringen underveis. Leverandøren har ansvar for å stille med en navngitt kontaktperson for spørsmål og oppfølging fra oppdragsgiver. Leverandøren skal gi oppdragsgiver tilgang til nødvendige tegninger og annen informasjon som etterspørres i forbindelse med montering av anlegget.
17.3	Førslanger må legges slik at det ikke oppstår fare for gnag eller andre skader på disse.
17.4	Oppdragsgiver stiller strenge krav til sikkerhet, og skal ha mulighet til å inspisere arbeidet underveis og eventuelt stoppe farlig arbeid eller arbeid som ikke er i henhold til lover/forskrifter uten at dette medfører økte kostnader for oppdragsgiver.
<b>18</b>	<b>Minstekrav til alarmsystem</b>
18.1	Anlegget må ha alarmovervåking for driftsstans. Anlegget må gi feilkoder på skjermen ved driftsstans som gir en forklaring på hvor i anlegget feilen ligger. Det må også kunne sendes alarm via program/app og SMS til smarttelefon.
<b>19</b>	<b>Minstekrav til service i garantiperioden</b>
19.1	Leverandøren forplikter seg til å gjennomføre nødvendig service i garantiperioden. Leverandøren skal også i sitt tilbud gi en beskrivelse av servicetjenester som gjelder i garantiperioden, herunder: <ul style="list-style-type: none"><li>• Løsning for teknisk telefonsupport på norsk og kontaktinfo for denne.</li><li>• Åpningstider/tilgjengelighet for teknisk support og programvaresupport.</li></ul>
19.2	Det skal ikke gå mer enn 48 timer fra innmeldt feil til retting av feil eller oppmøte for gjennomføring av reparasjon (dersom oppmøte er nødvendig for retting).
19.3	Leverandøren skal ha passende utstyr tilgjengelig for lokal service.
19.4	Leverandøren må ha lokalt lager for nødvendige reservedeler.
<b>20</b>	<b>Miljøkrav til anlegget</b>
20.1	Leverandøren skal ha EMAS-, ISO 14001, annen ISO-sertifisering, - eller Miljøfyrtårn-sertifisering. Dette dokumenteres ved gyldig lisensnummer for EMAS, ISO eller



## Havforskningsinstituttet

Saksnr: 20/00503

Dato: 21.9.2020

Kontrakt Bilag 1 – Oppdragsgivers kravspesifikasjon

Sidenr.: Side 12 av  
12

	Miljøfyrtårn utstedt av uavhengige organer. Oppdragsgiver vil også godta andre tilsvarende attester utstedt av organer i andre EØS-stater, forutsatt at leverandøren kan dokumentere at disse tilsvarer EMAS eller ISO. Oppdragsgiveren vil godta annen dokumentasjon for tilsvarende miljøledelsestiltak dersom leverandøren ikke har mulighet til å få slike attester innen fristen, og dette ikke skyldes leverandøren selv. Dette forutsetter at leverandøren dokumenterer at disse tiltakene tilsvarer de etterspurte kvalitetssikringsstandardene eller miljøledelsessystemene eller-standardene.
<b>21</b>	<b>Håndtering av eksisterende anlegg</b>
21.1	Leverandøren skal demontere og fjerne dagens to eksisterende fôringsanlegg. Komponentene i disse skal i størst mulig grad resirkuleres på en miljøvennlig måte. Leverandøren må beskrive hvordan dette skal utføres.