



## **24-01893 Instrument for tilpasning av åndedrettsvern - FHI**

Bilag 1  
Oppdragsgivers kravspesifikasjon

## Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
1.1	KRAV OG KRAVTYPER .....	3
<b>2</b>	<b>KRAV TIL PRODUKTER .....</b>	<b>4</b>
2.1	DETALJERT BESKRIVELSE .....	4
2.2	KRAV .....	4
<b>3</b>	<b>KRAV TIL KLIMA OG MILJØ .....</b>	<b>8</b>
3.1	KRAV .....	8
<b>4</b>	<b>KRAV TIL SERVICE .....</b>	<b>9</b>
4.1	KRAV .....	9
<b>5</b>	<b>KRAV TIL OPPLÆRING .....</b>	<b>11</b>
5.1	KRAV .....	11
<b>6</b>	<b>KRAV TIL SYSTEM/IKT .....</b>	<b>12</b>
6.1	KRAV .....	12

# 1 Innledning

Dette bilaget oppstiller Kundens krav til ytelsen.

## 1.1 Krav og kravtyper

### 1.1.1 Kundens krav

Nr.: Kravpunktets unike løpenummer

Beskrivelse: Tekst som beskriver kravet

Type krav: Se tabell nedenfor

<b>Absolutte krav (A)</b>	Kravet er viktig og MÅ tilfredsstilles. Kravet er å anse som et minimumskrav.
<b>Absolutte krav (A)*</b>	Kravet er viktig og MÅ tilfredsstilles. Kravet er å anse som et minimumskrav, hvor «mer er bedre». Stjerne tilsier at kravet er gjenstand for relativ vurdering.
<b>Ønskede krav (B)</b>	Kravet BØR tilfredsstilles, men det er ikke et absolutt krav. Svar vil likevel ha betydning for evaluering av tilbudet.
<b>Info (I)</b>	Ikke et direkte krav til leveransen, men leverandøren skal i sin løsningsbeskrivelse gi utfyllende informasjon. Svar vil ikke ha betydning for evaluering av tilbudet.

### 1.1.2 Leverandørens besvarelse

Tilbys: I hvilken grad leverandøren kan tilfredsstille kravet (Ja, Nei, Delvis). For krav som besvares med Delvis, må det i løsningsbeskrivelsen særskilt utdypes hva som ikke kan tilfredsstilles.

Løsningsbeskrivelse: Utfyllende informasjon om hvordan kravet tilfredsstilles.

Der Leverandøren f.eks. av plasshensyn ikke finner det hensiktsmessig å legge løsningsbeskrivelsen inn i selve kravtabellen, kan beskrivelsen legges i eget vedlegg. I så fall skal det i kravtabellen gis referanse til hvor løsningsbeskrivelsen ligger, og det skal i løsningsbeskrivelsen klart fremkomme hvilket krav som utdypes.

Leverandøren er selv ansvarlig for å beskrive alle nødvendige løsningselementer for å få en komplett løsning, selv om ikke alle disse er kravsatt.

## 2 Krav til produkter

### 2.1 Detaljert beskrivelse

Avdeling for Bakteriologi ved FHI har behov for å kjøpe inn et nytt instrument til bruk i tilpasningstester av åndedrettsvern, for ansatte som utfører arbeidsoppgaver der åndedrettsvern er påkrevd. Instrumentet må kunne benyttes til kvantitativ testing av åndedrettsvern, og må kunne brukes til å teste ulike typer engangsmasker av typen N95 og FFP3.

Opsjon på serviceavtale er ønskelig. Pristilbudet skal inkludere frakt, gebyrer og alle andre ekstra omkostninger.

### 2.2 Krav

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
2.2.1	Instrumentet må kunne benyttes til kvanitativ tilpasningstesting av åndedrettsvern	Bekreft	A		
2.2.2	Instrumentet må kunne brukes til å teste ulike typer engangsmasker av typen N95 og FFP3	Bekreft	A		
2.2.3	Hvilke andre typer masker kan testes vha. instrumentet?	Beskriv	B		
2.2.4	Krever instrumentet reagenser eller forbruksvarer for bruk, utover det som leveres med instrumentet?	Ja/nei. Beskriv	B		
2.2.5	Stiller operasjon av instrumentet spesielle krav til lokaler eller miljøforhold?	Ja/nei. Beskriv	I		
2.2.6	Er det anbefalinger ift. regelmessig bruk av instrumentet for testing eller vedlikehold av systemet?	Ja/nei. Beskriv	I		
2.2.7	Leverandøren skal installere og funksjonsteste instrumentet i henhold til produsentens spesifikasjoner.	Ja/nei. Beskriv Oppgi tidsramme for gjennomføring av installasjon og funksjonstest.	A		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
2.2.8	<p>Garanti skal sikre problemfri drift, og følgende tjenester skal utføres av leverandøren og være inkludert gjennom hele garantiperioden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rask responstid ved innmeldt feil</li> <li>• Alle deler inkludert</li> <li>• Ubegrenset antall besøk ved feil</li> <li>• Oppgradering av programvare og software</li> <li>• Support fra leverandørens spesialister på telefon og e-post.</li> <li>• Forebyggende vedlikehold i henhold til produsentens anbefaling. Tidsbruk, reisekostnader mv skal være inkludert</li> <li>• Garantiavslutning</li> </ul>	<p>Ja/nei. Beskriv</p> <p>- Oppgi hva som ikke dekkes i garantiperiode.</p>	A		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
2.2.9	<p>Leverandøren skal gjennomføre en avsluttende kontroll av systemet på egen regning senest ved utløp av garantitiden.</p> <p>Kontroll av instrumentet skal inkludere produsentens periodiske vedlikehold eller tilsvarende sjekk som sikrer at instrumentet fungerer i henhold til spesifikasjonene.</p> <p>Leverandøren skal levere en rapport/protokoll etter utført kontroll, som dokumenterer resultatene av garantikontrollen.</p> <p>Garantiperioden skal forlenges automatisk dersom garantiavslutningen ikke gjennomføres innen avtalt tid</p>	Bekreft	A		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
2.2.10	<p>Betaling vil først skje etter at installasjon og funksjonstest er fullført, og Kunden har signert godkjennelsesprotokollen som bekrefter at systemet fungerer som forventet.</p> <p>Installasjon og funksjonstest anses som fullført når Kunden har mottatt all nødvendig dokumentasjon og signert godkjennelsesprotokollen.</p> <p>Alle dokumenter relatert til installasjon og funksjonstest skal leveres til Kunden i både elektronisk og papirformat.</p>	Bekreft	A		

### 3 Krav til klima og miljø

#### 3.1 Krav



Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
3.1.1	Oppgi om det foreligger noen form for miljøsertifisering for produksjon av dette utstyret og eventuelt hvilke dette er	Ja/nei og beskriv	<b>B</b>		
3.1.2	Oppgi strømforbruk (watt pr. time) ved vanlig bruk og i stand by modus	Ja/nei og beskriv	<b>B</b>		
3.1.3	Oppgi støy ved vanlig bruk i dBA	Ja/nei og beskriv	<b>B</b>		
3.1.4	Oppgi avgitt varme ved vanlig bruk	Ja/nei og beskriv	<b>B</b>		

## 4 Krav til service

### 4.1 Krav

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
4.1.1	Behov for service, oppdateringer, vedlikehold og kalibrering	Beskriv rutiner og intervall. Angi pris dersom leverandøren tilbyr utførelse av service.	B		
4.1.2	Tilgjengelig support- avdeling med supportspesialist i Norge/Norden	Bekreft og beskriv. Angi forventet responstid på henvendelser.	B		
4.1.3	Lokalisasjon av servicetekniker	Beskriv hvor servicetekniker er lokalisert.	B		
4.1.4	Instrumentet bør ha innebygde systemer for selvdagnostikk	Ja/nei. Beskriv	B		
4.1.5	Pristilbudet skal inkludere installasjon	Bekreft	A		
4.1.6	Minimum 2 års garanti fra installasjonstidspunktet må være inkludert i tilbudet	Bekreft	A		
4.1.7	Oppgi leveringstid til instrumentet er ferdig installert og klar til bruk.	Beskriv	B		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
4.1.8	Oppgi om det mulighet for lånemaskin ved langvarige (> 1 uke) driftsavbrudd og reparasjoner?	Ja/nei	<b>B</b>		
4.1.9	Hva slags serviceavtaler kan leverandøren tilby etter endt garantitid? Oppgi priser i Bilag 3 prisskjema	Beskriv hvilke nivåer av serviceavtaler som vil være tilgjengelig. Hva inngår i hver nivå og hvor hyppig gjennomføres service. Prisinformasjon inkluderes i prisskjemaet. Kunden vil ta stilling til behovet for service- og vedlikeholdsavtale før utløpet av garantitiden.	<b>B</b>		
4.1.10	Kan leverandøren tilby garantitid utover minimumskravet på 2 år?	Ja/nei. Beskriv	<b>B</b>		

## 5 Krav til opplæring

### 5.1 Krav

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
5.1.1	<p>Brukeropplæring skal tilbys. Opplæring av min. 2 personer on-site skal være inkludert i tilbudet.</p> <p>Leverandør bes om å legge ved informasjon om hvordan det kan legges til rette for brukeropplæring, og inkludere oppfølgende opplæring i tilbudet som en opsjon. Oppgi pris for brukeropplæring i Bilag 3 Prisskjema</p>	Ja/nei og beskriv	A		

## 6 Krav til system/IKT

### 6.1 Krav

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
6.1.1	Systemet som leveres bør være Windows 10/11 basert.	Bekreft. Dersom Leverandør ikke bruker Windows OS, beskriv hvilket OS brukes. Windows 10/11 støtte vektlegges.	B		
6.1.2	Det bør være mulighet til å installere software og kjøre systemet på Kundens Windows 10 LTSC 64-bit PC (levert av NHH). Bruk av Kundens PC er anbefalt for bredest mulig tilganger til interne og eksterne tjenester, samt best sikkerhet.	Beskriv om det er mulig å kjøre systemet på Kundens Windows 10 LTSC PC. Om Leverandøren ikke tilbyr denne løsningen redegjør for hvorfor systemet ikke kan bruke Kundens PC. Oppgi hvordan systemet kobles til PC (USB, RS232, RJ45, firewire). Beskriv også om programvaren (og evt. service program) kjøres som standard bruker, og om det installeres for alle brukere av pc-en. Beskriv hvorvidt systemet kan bli patchet og kjører sammen med Microsoft Defender Antivirus. Høyest sikkerhet og bruk av Kundens Windows 10 PC vektlegges. Hvis ja til spørsmål 6.1.2: Svar på 6.1.3 og deretter går videre til spørsmål 6.1.6. Hvis nei til spørsmål 6.1.1: Svar på 6.1.4 og 6.1.5. og deretter går videre til spørsmål 6.1.6.	B		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
6.1.3	Kundens PC - Analyse software kan ikke kreve installasjon av Java for bruk. Java som utviklingsspråk er god tatt.	Bekreftelse ja/nei og beskrivelse	A		
6.1.4	Leverandørleverte PC - Leverandøren bør forholde seg til best practice fra Microsoft når det gjelder patch management. Leverandøren bør også støtte Kunden sin policy å installere de oppdateringer som anbefales av 3.partsleverandør. Statisk IP på leverandørleverte PC. Admin rettigheter til FHI systemforvaltere	Bekreft og beskriv sikkerhetspatching og antivirus rutiner. Kan disse rutiner settes opp for å kjøre automatisk? Leverandører som forholder seg til best practice fra Microsoft når det gjelder patch management vil vektlegges. Kan det tas i bruk en statisk IP adresse? Nødvendig for tilkobling av en leverandørleverte pc til Kundens nettverket. Kan administrative rettigheter gis til systemforvaltere hos FHI? Dette trengs bl.a. for å innlemme systemet på nettverket.	B		
6.1.5	Leverandørleverte PC - Det skal foreligge sikkerhetsrutiner for å hindre uautorisert tilgang.	Bekreftelse på at kravet oppfylles. Beskriv tilgangsstyring i de ulike komponenter i systemet (f. eks PC, instrument og programvare)	A		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
6.1.6	Software: Systemet bør ha rask tilgang til leverandørens siste software versjon. I tillegg er det ønskelig å ha kostnadsfri tilgang til fremtidige versjoner av programvarer. Oppdatering av software på PC bør ikke foregå via internett.	Bekreft at oppdatering av software er kostnadsfritt. Beskriv hyppighet og evt. kostnader forbundet med software oppdateringer. Beskriv om programvaren(e) kan distribueres sentralt via Microsoft Firmaportal. Oppgi hvordan oppdateringer av software/firmware utføres. Oppgi annen software som må evt. installeres av Kunden (Microsoft Office osv).	B		
6.1.7	Instrumentet bør ha en intuitiv og brukervennlig software	Beskriv. Det er ønskelig at kunden under evalueringsprosessen får tilgang til evt. demonstrert softwaren	B		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
6.1.8	Leverandøren bør oppgi rutiner for feilsøking, fjerntilgang og eksterne tjenester.	Oppgi rutiner for feilsøking, vedlikehold, overføring av filer, logger, konfigurasjonsdata og lignende. Fjerntilgang: Oppgi behov for fjerntilgang til systemet. Beskriv løsningen som brukes og hvordan tilgang begrenses. (NHN/FHI kan etter hvert iverksette sin egen fjerntilgangsløsning som skal brukes.) Eksterne tjenester: Beskriv evt. behov for tilgang til skytjenester, internett osv. Oppgi relevante informasjon om endepunkter og evt. andre innstillinger for å åpne brannmuren til bestemte tjenester (fjerntilgang, eksterne).	B		
6.1.9	Kundens databaseplattform er Microsoft SQL Server, og dersom leverandør har behov for en server, bør leverandørens software kunne kommunisere med denne plattformen.	Bekreft at kravet ivaretas. Oppgi krav til servere og annen infrastruktur hos Kunden. Ikke behov for server eller behov for server som er kompatibelt med Microsoft SQL er best.	B		



Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
6.1.10	Leverandør skal levere skisse av dataflyt og eventuelt bruk av andre IT- komponenter og tjenester.	Lever skisse av dataflyt (intern og ekstern) og tilhørende dokumentasjon, samt beskriv andre IT -komponenter som løsningen er avhengig av (for eks. bærbar, nettbrett, printer, skanner, to nettverkskort, evt. partisjonerings behov, strekkodeleser osv).	A		
6.1.11	Lagring og backup bør være sikker og brukervennlig. Stiller løsningen spesielle krav til lagring og backup av data, for eksempel store volum, lese- /skrivehastighet e.l.?	Beskriv lagrings- og backup behov, medium og rutiner. Løsning som best ivaretar informasjonssikkerhet og brukervennlighet vil vektlegges.	B		
6.1.12	Systemet skal ha en audit trail og feillogging funksjon. Det er ønskelig å få informasjon om dato og klokkeslett, programendringer, med mer.	Oppgi om kravet kan oppfylles. Beskriv hvilke parametere som logges i audit trail.	A		

Kundens krav				Leverandørens besvarelse	
Nr	Beskrivelse	Type dokumentasjon	Type krav	Tilbys (Ja/Nei/Delvis)	Løsningsbeskrivelse
6.1.13	Det skal være enkelt å importere og eksportere rådatafiler til andre formater som f.eks. .xml, Excel, .csv og evt. ha mulighet for kommunikasjon med eksterne databasesystemer som LIMS (FHI bruker hovedsakelig LabWare)	Beskriv hvilke filformater som kan eksporteres og importeres og hvilke kommunikasjonsformer systemet støtter. Dersom mulig, beskriv hvordan systemet kan kommunisere med LIMS (det kan evt. etableres sømløst to-veis kommunikasjon mellom instrument og LabWare så lenge som alle krav oppfylles).	A		