



Del 2. Oppdragsbeskrivelse, rammeavtale 2025



KYSTVERKET



Table of contents

- 1 Kystverkets fyrstasjoner
 - 1.1 Historikk
 - 1.2 Dagens Status
- 2 Oppdragsbeskrivelse
 - 2.1 Oversikt av fyrstasjoner som skal saneres for kvikksølv
 - 2.2 Generell Beskrivelse
- 3 Sluttdokumentasjon
- 4 Prissetting, kommentarer



1 Kystverkets fyrstasjoner

1.1 Historikk

I mer enn 100 år har metallisk kvikksølv vært brukt som bæring til den roterende fyrlynsen. Kystverket har foretatt sanering av kvikksølv på alle fyrstasjoner med nevnte konstruksjon, men det viser seg likevel å være behov for ytterligere oppfølging og sanering.

1.2 Dagens Status

Siden 2019, etter at «hoved»-saneringen ble utført, har Kystverket foretatt kontroll ved hjelp av luftmålinger på de aktuelle fyrstasjonene. På flere lokasjoner er det målt forhøyede luftkonsentrasjonsverdier. I tillegg er det også observert synlig Hg, men for de fleste stasjoner er dette mindre mengder.

Oppdragsgiver må derfor gjøre nye tiltak for å få fjernet det som måtte være igjen av kvikksølvrester på de enkelte stasjoner, samt rengjøring av alle forurensede installasjoner og arealer som er anvist i vedlegg 1 på den aktuelle stasjon. Rapporter / måleverdier for hvert av aktuelle fyrstasjoner fra siste utførte målingene er vedlagt.

2 Oppdragsbeskrivelse

De aktuelle fyrstasjonene er listet opp i vedlegg Oversikt av fyrstasjonene som skal saneres. For hvert av fyrene er det «tiltak», som er en spesifikk beskrivelse for hver enkelt fyrstasjon, og kommer i tillegg til generell beskrivelsen under.

2.1 Oversikt av fyrstasjoner som skal saneres for kvikksølv

Vedlegg 1. Oversikt av fyrstasjonene som skal saneres for kvikksølv

Denne gir en oversikt av forslag til tiltak som er påtenkt utført på hvert fyr. I noen av fyrstasjonene befinner seg plastbokser som inneholder originale ståldeler og diverse som ble fjernet da vi byttet bæreanordning på linsebordene, disse er forurensede av kvikksølv og skal saneres. Entreprenøren skal komme med forslag til hvor og hvordan delene kan saneres som er gunstigst for byggherre.

Detaljerte tiltak for hver fyrstasjon kan diskuteres og løsningsforslag skal bestemmes i samarbeid med Kystverket og entreprenør fra oppdrag til oppdrag. Entreprenøren skal om nødvendig justere egne prosedyrer for å tilfredsstille byggherrens krav slik de er beskrevet i Vedlegg 1, eller slik de blir endret med hjemmel i kontrakten.

Kystverket forbeholder seg retten til å gi føringer til løsningsforslag fra entreprenøren hvis Kystverket synes at løsningsforslaget kan forenkles uten å være til hinder for oppnåelse av et godt resultat.

Fyrtårnene og fyrboliger er kjent besøkpunkter på alle fyrstasjoner. For å unngå unødig inngang til besøkende og uønsket forstyrrelser skal hele området sperres og skiltes mens saneringsarbeider pågår.

2.2 Generell Beskrivelse

Det kreves at entreprenøren har erfaring med håndtering av miljøfarlig avfall. Entreprenøren må ha kunnskap om miljømessig og helsemessig risiko med håndtering av kvikksølv. I forkant av saneringsjobb:

- Skal det utføres en SJA (sikker jobb-analyse), som inkluderer alle arbeidsoperasjoner i forbindelse med kvikksølvsaneringen. Det skal inkluderes her nøye vurdering av risiko for



kontaminering ved transport av avfall og kvikksølv fra fyret frem til avfallet er innlevert til godkjent deponi. Dette skal godkjennes av byggherre før saneringsarbeider påbegynnes.

- Det skal utarbeides ett tilbud på hvert saneringsoppdrag som leveres til byggherre.

Kvikksølvsanering er ønsket ihht. rapportene, (der det ikke annet er avtalt på forhånd) som viser hvor det ble registrert kvikksølvperler og høy konsentrasjon av kvikksølv dampverdier. Linserommet og omgivelser må forsegles og sikres for å hindre videre spredning av forurensning til omkringliggende rom.

Håndtering av kvikksølvholdig avfall og utstyr skal emballeres ved å bruke hel og tett emballasje som er UN-godkjent, f.eks. klemrings fat med lokk. Emballasjene skal merkes godt med Hg eller farlig avfall.

I tillegg til fjerning av synlige kvikksølvperler må en anta at metallisk kvikksølv er havnet i sprekker/hulrom i gulv og i skap og lignende. Det er derfor nødvendig at leverandøren har egnet utstyr til:

- lokalisering og oppsamling av kvikksølv på vanskelig tilgjengelige steder
- oppsamling av enkeltforekomster på alle typer overflater (perler, enten enkeltvis eller forekomster av flere)
- flate rengjøring med egnet rengjøringsmiddel eller utstyr.
- Oppmåling av kvikksølv dampverdier etter saneringsarbeidet. Oppmålingene skal utføres etter Kystverkets egne instruks, kfr. Vedlegg 4 Måling av kvikksølv i luft. Nødvendig utstyr for oppvarming må medbringes. Det er en del varmetap i lyktehuset og Kystverket anbefaler entreprenøren om å vurdere behovet for utstyr som kan få opp temperaturen til ønsket nivå.

Entreprenøren skal sørge for at det ikke er noe synlige kvikksølv i linsehuset og at forurensede deler som skal saneres skal være fri for kvikksølv. Det skal utføres en ferdig befaring med byggherre for godkjenning av det utførte saneringsarbeidet. Dette gjelder for alle oppdrag.

3 Sluttdokumentasjon

Entreprenøren skal lage en rapport om utførte saneringsarbeider på hver fyrstasjon/oppdrag, som dokumenteres med bilder og tekst. Rapporten skal også inneholde mengde av kvikksølvavfall fra oppdraget som ble levert til godkjent deponi, kvitteringen fra innlevering av avfallet legges ved.

- Det skal leveres måleverdier målt på samme plasser hvor kvikksølv er blitt registrert (etter punktene fra Kystverkets vedlagt skjema) etter saneringsarbeider. Det er kravet om at temperaturen under oppmålingene skal være minimum 20 grader i over 24 timer. Dette for å initiere kvikksølvfordamping for mulige kvikksølv rester. Nødvendig utstyr for oppvarmingen må medbringes. Det er en del varmetap i lyktehuset og Kystverket anbefaler entreprenøren å vurdere å ta med utstyr som kan få opp temperaturen til ønsket nivå.
- Det skal lages avviksmelding på uforutsette hendelser eller situasjoner under saneringsarbeider.
- Det skal leveres dokumentasjon til byggherren at alt avfall er levert til godkjent deponi.



4 Prissetting, kommentarer

Vedlagte Excel ark (Vedlegg 2. Fyr og saneringsregnskap) fylles ut.

Forklaring til kolonnene:

- Antall personer: Det opplyses hvor mange personer som inkluderes i oppdraget på stasjonen
- Timepris: Oppgis som gjennomsnittlig timepris pr. person.
- Rigg/drift: Alle kostnader til forberedelser, drift og avslutning, herunder planlegging, utarbeidelse av SJA-plan, kostnader relatert til bruk av utstyr, forsikringer, avskrivninger o.l., samt kostnader med rapportering, deklarasjon o.l., merking og skilting på stedet, sperring av området osv.
- Transport av utstyr og materiell: Kostnader på transport som leverandøren har frem til oppmøtested (se Excel-ark). Entreprenøren skal sørge transport til og fra fyret. Med mindre noe annet er avtalt med byggherre.
- Opphold og diett: Det legges til grunn en oppholdstid på fyrstasjonen på inntil 8 timer pr. dag (selve saneringsjobben). Prissettingen inkluderer kostnader knyttet til denne oppholdstiden, samt alle kostnader som omfatter reise til/fra oppmøtested. NB: Kolonnen «Timepris» prises pr. time.
- Engangsutstyr: Kostnader som relateres til engangsutstyr, eksempelvis vernedresser, hansker o.l., rengjøringsutstyr (kluter, svamper o.l.).
- Evt. andre kostnader: Kostnader som ikke inngår i øvrige kolonner.
- Deponering, kr/kg Hg: Alle kostnader forbundet med transport og levering av avfall til godkjent deponi, herunder deponikostnader.