

Vedlegg 1

KRAVSPESIFIKASJON

TIL

KONKURANSEBILAG

FOR KJØP AV

BRANNBIL

TIL

NORSK POLARINSTITUTT

Innholdsfortegnelse:

1. Formål, forventet bruk, generelt
2. Motor, Transmisjon, Drivlinje og aksler
3. Styring
4. Bremses
5. Hjul og dekk
6. Chassis og ramme
7. Førerhus
8. Elektrisk anlegg
9. Påbygg, tanker og rørledninger
10. Pumpe, skumanlegg, monitor, slanger og pulver
11. Kontrollorganer og instrumenter
12. Tilleggsutstyr
13. Lakkering og korrosjonsbehandling
14. Opplæring
15. Dokumentasjon
16. service og reservedeler
17. Garanti
18. Levering

1. FORMÅL, FORVENTET BRUK, GENERELT

1.1

Norsk Polarinstitutt skal anskaffe brannbil til bruk på Troll forskningstasjon og Troll Airfield i Antarktis.

Denne kravspesifikasjonen inneholder minimunskrav som er satt for levering av ny brannbil til Norsk Polarinstitutt.

På Troll stasjon og Troll Airfield kan det være krevende kjøreforhold og dårlig sikt. Brannbilen må ha meget gode kjøreegenskaper og framkommelighet, og klare tidskravet for brannkategori 5 som gjelder for Troll airfield. Brannbilen skal være enmannsbetjent.

1.2

Det skal gis pris på 2-akset bil med drift på alle aksler(4x4). Det skal være konstant drift på alle aksler gjennom fordelergirkasse med differensial.

1.3

Tilbyders løsningsspesifikasjon skal utformes i den rekkefølge om fremgår av denne spesifikkasjon, og med samme henvisningsnummer.

Hvert punkt skal besvares utfyllende og detaljert.

Tilbud som ikke er satt opp som beskrevet i dette punktet kan bli forkastet uten å bli vurdert.

1.4

Spesifikasjon reflekterer Norsk Polarinstitutt`s behov for å tilstrebe gode tekniske løsninger hva funksjon, service og betjening angår. Bilen skal designes og konstrueres for en forventet levetid på 20 år, forutsatt at den brukes og vedlikeholdes etter produsentens anvisninger. Det er ønskelig at tilbyder legger ved en "life cycle cost" for disse 20 årene.

Generelt skal design og konstruksjon av hele kjøretøyet ivareta kravet om å være enkel å vedlikeholde og med lett adgang til daglige kontrollpunkter.

1.5

Brannbilen skal være konstruert for å kunne nå ut til hele manøvreringsområdet i henhold til kravene i " Norwegian Civil Aviation regulations" – BSL E 4-4, NFPA 414 Edition 2001 og annex 14 i ICAO

De topografiske forholdene ved Troll stasjon består av enkelte områder med vanskelig tilgang for brann- og redningstjeneste. Disse områdene setter som krav at brannbilen skal ha gode terrengegenskaper.

Værforholdene er vekslende, med temperaturer mellom +5 °C og -40°C.

1.6

Det stilles som krav at brannbilen som tilbys er bygget i et visst antall, og som det foreligger dokumentert erfaring fra relevante brukere på. Referanseliste over hvilke biler med kontaktpersoner skal legges ved tilbudet.

1.7

Kjøretøyet skal være CE-merket og dokumentasjon på at de tilfredstiller samtlige lover og forskrifter som gjelder for slikt utstyr i Norge skal ved forespørsel kunne legges frem. Det kan være Arbeidstilsynets forskrifter 555 – Bruk av arbeidsutstyr, kjøretøyforskriftene, Forskrift om vern mot støy på arbeidsplassen, osv.

I tillegg er det et EU-direktiv som setter krav til kjøretøyets dimensjoner, svingeegenskaper, osv. Det er EU-direktiv 9653-9727.

Tilbyder er ansvarlig for at brannbilen kan registreres på norske skilter.

1.8

Brannbilen skal brukes i et miljø med bruk av ulike kjemikalier(formiat, acetat, glykol, etc). Det må derfor tas hensyn til dette ved valg av materialer til den tilbydde enhet. I forbindelse med de korrosjonsproblemer som kan oppstå ved galvanisk korrosjon og korrosjon ved bruk av ulike type kjemikalier, må det ved valg av materialer også tas forholdsregler slik at den oppgitte levetid på inntil 20 år overholdes.

Dokumentasjon og verifikasjon av valgte materialer skal legges ved.

1.9

Generell høyde for fri passasje er 3,80m på en del konstruksjoner. Tilbudte kjøretøy må med en praktisk margin kunne passere under slike konstruksjoner.

1.10

Beskrivelse med bilder og tekniske spesifikasjoner på kjøretøyet skal legges ved tilbudet.

2. MOTOR, TRANSMISJON, DRIVLINJE OG AKSLER

2.1

Driften av brannbilen skal konstrueres med tanke på størst mulig driftsikkerhet og tilgjengelighet. Det skal benyttes komponenter som er vel kjent og godt representert i Europa.

Det skal videre kunne dokumenteres at alle drivlinjekomponenter er av samme kvalitet og dimensjonert etter den kraft som skal overføres.

2.2

Motoren skal være dieseldrevet, vannavkjølt og ha tilstrekkelig ytelse for å kunne tilfredstille de krav som er satt i del 1 foran. Motoren skal i tillegg drive vannpumpe, dynamo, luftkompressor, hydraulisk operert tilleggsutstyr, osv.

Motoren skal tilfredstille gjeldende miljøkrav for slikt utstyr i Norge, både når det gjelder utslipp og støy. Tilbyder skal oppgi hvilke miljøkrav motoren er godkjent etter.

2.3

Det skal opplyses om motoren kan kjøres på 100% biologisk drivstoff, evt JET A1 tilsatt addetiver.

2.4

Tilbyder skal beskrive evt. Muligheter for å ta ut høyere effekt fra motoren hvis praktiske tester viser at kravene under pkt 1E ikke oppfylles.

2.5

Brannbilen skal være utstyrt med automatgirksom med converterdrift. I tillegg skal det være lock-up funksjon. Converteren skal være tilpasset motorens maksimale dreiemoment gjennom hele turtallsområdet.

Gearkassa skal være konstruert for "pump and drive" ("pump and roll") i hele hastighetsområdet til bilen. Tilbyder skal bekrefte dette i sitt tilbud.

Det er ønskelig at girksom kan være utstyrt med nødkjøringssystem som gjør det mulig å flytte kjøretøyet, både forover og bakover, i tilfelle girksom får funksjonsfeil. Tilbyder skal opplyse om dette.

2.6

Alle akslene skal ha differensialsperr (100% låsing) eller differensialbrems (limited slip). Hvis differensialsperr, skal inn- og utkopling skje fra førerposisjonen. I tillegg skal fordelerkassa ha sperr på senterdifferensialen.

3. STYRING

3.1

Førerposisjonen skal være på venstre side. Tilbyder skal oppgi nødvendig kraftbehov på rattet i vanlig kjøresituasjon samt antall rattomdreininger mellom fulle svingutslag høyre/venstre.

3.2

Rattet skal ha gode justeringsmuligheter(tilt- og høydejustering). Tilbyder skal beskrive tilbudt løsning.

3.3

Det skal være montert nødstyringsfunksjon som sikrer at fullastet kjøretøy kan styres helt til det står stille ved eventuell motorbortfall.

3.4

Gode manøvreringsegenskaper er viktig og vil bli vektlagt. Tilbyder skal derfor oppgi minste svingdiameter ved kjøring i et "vegg-til-vegg" oppsett. Ref EU-direktiv 9653 9727 nevnt i pkt 1G.

4. BREMSER

4.1

Bremsesystemet skal tilfredstille alle krav som er satt til slikt utstyr av norske vegmyndigheter(Vegdirektoratet). Bremsesystemet skal være 2-krets trykkluftsystem med tilstrekkelig kapasitet til å stoppe et fullastet kjøretøy under alle kjøresituasjoner et slikt kjøretøy kan ble utsatt for, også ved motorbortfall. Kjøretøyet skal i tillegg ha et uavhengig mekanisk luftoperert parkeringsbremsesystem som skal fungere sikkert under alle forhold.

Brannbilen skal utstyres med ABS bremsesystem.

4.2

Bremsesystemet skal ha et opplegg slik at bilen til enhver tid har fulle lufttanker og dermed kan frigjøre bremsene med øyeblikkelig virkning for hurtig utrykning. Plasing av ekstern lufttilkopling bestemmes av Norsk Polarinstitut.

Alternativt skal det tilbys egen 230 volt drevet kompressor. Plassering av kompressoren skal oppgis.

4.3

Bremsesystemet skal ha tilstrekkelig dimensjonert lufttørker, tilpasset Troll's klimatiske forhold. Det skal som minimum være montert manometre som viser lufttrykket og varsel med lyd og lys for lavt bremsetrykk.

Tilbyder skal beskrive sitt opplegg som er omhandlet i dette punkt.

4.4

Det skal være montert trykkluftuttak fra bilens trykkluftsystem, et på hver side av bilen.

5. HJUL OG DEKK

5.1

Kjøretøyet skal være utstyrt med single hjul foran og bak. Det skal være mulig å bytte mellom for- og bakhjul og omvendt. Dekk og felger skal være godkjent av produsenten, med hensyn til vekt, hastighet og de generelle kjøreforholdene disse kjøretøyene opererer under.

Ref. pkt 1E

5.2

Det skal være samme dekkdimensjon på sommer- og vinterhjul. Dekkdimensjon som gir de beste vinteregenskapene skal gjelde som dekkdimensjon også for sommerhjulene.

5.3

Bilene skal kunne leveres med ekstra sett komplette vinterhjul med pigger. I tilbudet skal tilleggspris for komplette vinterhjul med pigger spesifiseres som eget punkt. Det er ønskelig å kunne velge mellom flere dekkmønster og dekktyper (størrelse, bredde, mønster) særlig på vinterhjulene. Dette for å finne beste hjul for snøforholdene på Troll stasjon. Hvis mulig skal tilbyder presentere flere alternative vintermønster.

6. CHASSIS OG RAMME

6.1

Ut fra den beskrevne bruken av kjøretøyet skal det legges inn en fornuftig forskjell mellom operativ vekt og teknisk totalvekt. Med operativ vekt menes kjøretøyets vekt fullastet med vann, skum, pulver, alt tilleggsutstyr, etc. og bemannet med fører og passasjerer. Med teknisk totalvekt menes den totalvekten kjøretøyet er konstruert og garantert for. På grunn av de krevende kjøreforholdene kreves det meget god balanse i kjøretøyet. Det tillates derfor liten differansemellom aksellastene og belastningene på hvert hjul.

Det skal legges ved vektberegning på fullastet kjøretøy som også viser tyngdepunktets plassering. Lavt tyngdepunkt er viktig og vil bli vektlagt. Alle andre mål og vektorer av betydning skal vedlegges tilbudet.

6.2

Chassiset skal være konstruert for kjøring i høy hastighet på asfaltert underlag, så vel som utrykningsveger uten asfalt med til dels dårlig standard. Se pkt 1E foran.

6.3

Rammekonstruksjon skal beskrives med tegninger og/eller bilder. Konstruksjonens evne til å ta opp vridninger fra terrengkjøring, uten at det oppstår sprekker, vil bli vektlagt.

6.4

Kjøretøyet skal ha fjærer og støtdempere som gir best mulig kjøreegenskaper i høy hastighet uten at det går ut over egenskaper og fremkommelighet i ulent terreng. Tilbyder skal gi en detaljert beskrivelse av tilbudt fjæring.

6.5

På grunn av de krevende kjøreforholdene beskrevet under DEL 1 og DEL 6, vil det bli lagt stor vekt på tilbudte kjøretøyets statiske tippvinkel. Tilbyder skal derfor oppgi statisk tippvinkel på tilbudt kjøretøy, både praktisk testet og teoretisk beregnet.

6.6

Det bør kunne leveres vinsj i fronten på kjøretøyet uten at krav til rampevinkler fravikes. På vinsjen skal det være 30meter wire. Vinsjen skal ha en kapasitet på minimum 6 tonn, og skal være godkjent etter gjeldende norsk egelverk for slikt utstyr. Tilbyder skal oppgi tilleggspris.

6.7

Det skal gis tilbud på montering av sentralsmøreanlegg for smøring av chassis og brannteknisk påbygg.

6.8

Det skal monteres kraftige tauefester foran og bak. Beskriv løsning.

7. FØRERHUS

7.1

Førerhuset skal være montert så lavt som mulig på chassiset, dette for å gi lettest, sikrest og raskest mulig tilgang til førerhuset i en utrykningssituasjon.

Høyden fra bakkenivå til gulv i førerhus skal oppgis.

Stigtrinn skal være av "sklisikker type".

Innbyrdes avstand mellom stigtrinnene skal være så like som mulig.

Det bør være optimalt med utsikt forover og oppover med tanke på bruk av monitor.

7.2

Førerhuset skal ha et rammeverk som gir god beskyttelse for fører og passasjerer i tilfelle rundvelt/kollisjon. Tilbyder skal gi en kort beskrivelse av sin konstruksjon, og eventuelle gjennomførte tester/godkjenninger skal opplyses.

Likeså skal det opplyses om bilen kan leveres med kollisjonsputer(airbags).

Førerhuset skal være festet til chassiset med fjærende fester. Tilbyder skal beskrive sin innfesting.

7.3

Førerhuset(dobbelkabin) skal ha plass til fører og flere enn 3 brannmenn, alle iført full brannutrustning. Antall seter oppgis. Alle seter skal være utstyrt med 3-punkt sikkerhetsbelter.

Bilen tilbys i utgangspunktet med en mannskapskabin med plass til to mann foran og tre-fire mann bak.

På førerisetet, som skal være luftfjæret, skal sikkerhetsbeltet være integrert i førerstolen. Puter i førerstolen skal være med skinntrekk. Det skal være mulighet for å låse fjæringen i førerstolen.

Passasjeretene skal ha plass for luftflasker og pusteutstyr som en del av setene. Type sete/oksygenflasker avgjøres i samarbeid med Norsk Polarinstitutt. Løs ryggpute i røykdykkerstol skal være inkludert.

Alt tilleggsutstyr i førerhuset skal tilstrekkelig sikret i tilfelle velt/kollisjon. Løse hjelmer skal ha tilstrekkelig sikring/oppbevaring, det er derfor ønskelig at tilbyder beskriver en slik mulighet.

7.4

Innvendig i førerhuset skal "Forskrift om vern mot støy på arbeidsplassen" FOR-2006-04-26-456, gruppe 2 være oppfylt. Gruppe 2 omfatter arbeidsforhold hvor det er viktig å føre samtale eller vedvarende store krav til presisjon, hurtighet eller oppmerksomhet. Tilbyder plikter å undersøke hvilke krav til utvendig støy som gjelder for denne type kjøretøy. Eventuelle slike krav skal være oppfylt.

Tilbyder skal oppgi målte desibelverdier ved utvendig styringspanel mens bilen er i operativ drift.

7.5

Førerhuset skal være isolert mot kulde. Det skal være utstyrt med varmeapparat og defrostere som muliggjør sikker bruk av kjøretøyet ned til -40° C. Det skal være montert aircondition . Det skal gis tilleggspris på montering av dieselvarmer, og det skal opplyses hvilken varmer som er valgt(fabrikat og type).

Kravet til sikker bruk av kjøretøyet vil bli vurdret høyt ut fra et sikkerhetsmessig synspunkt. Tilbyder skal derfor opplyse om muligheten for montering av front- og sideruter med varmetråder. Hvis front- og/eller sideruter med varmetråder har en tilleggspris skal denne oppgis.

Tilbyder skal opplyse om muligheter for overrissingsanlegg til ruter som beskyttelse mot strålevarme, eventuell tilleggspris for dette oppgis.

7.6

Førerhus med instrumentering og betjeningselementer skal utformes og plasseres slik at sjåførens arbeidsmiljø blir best mulig. Instrumenter og betjeningselementer skal være samlet i grupper: betjening av kjøretøyet – betjening av brannpåbygget – kombinert betjening i ”pump and drive” situasjon – radio og internkommunikasjon – osv.

7.7

Instrumenteringen skal være tydelig og gi føreren den informasjon som er nødvendig for at kjøretøyet skal kunne betjenes på en optimal måte. Alle brytere, kontrollamper og hendler skal være varig merket på norsk eller med symboler. Alle brytere skal ha innebygde lys eller skal være opplyste.

7.8

Brannbilen skal utstyres med følgende speil:

- Vanlige bakspeil på begge sider.
- Dødvinkelspeil(fjernsiktspil) på begge sider.
- Frontspeil foran på høyre side
- Rampespeil på begge sidedører

Det er ønskelig at så mange som mulig av disse speilene er elektriske justerbare og oppvarmet. Tilbyder skal gi opplysninger om dette. Hvis noen av disse speilene har tilleggspris for elektrisk justering og/eller oppvarming skal dette opplyses. Tilbudet skal inneholde bilder som viser alle speilene på bilen.

7.9

Det er ønskelig med vindusviskere uten metall (eks silikon) pga fare for frost ved spill av vann på frontrute ved kuldegrader.

7.10

Det skal monteres radio med CD spiller i førerhuset.

I tillegg skal det monteres et antall kommunikasjonsradioer og antenner som tilsendes fra Norsk Polarinstitutt. Plasing etter nærmere avtale med Norsk Polarinstitutt.

8. ELEKTRISK ANLEGG

8.1

Det elektriske anlegget skal være 24volt. Sikringer bør være av type med varsling med lys ved brudd. Det skal ha tilstrekkelig beskyttelse mot ytre påvirkning, så som vannsprut, slag, vibrasjoner, kjemikalier og gnissing. Tilbyder skal oppgi tetthetskrav på de ulike komponentene etter IP standard. Alle elektriske installasjoner skal være godt merket og skjema med identifiseringskoder skal medfølge dokumentasjonen.

8.2

Alle lamper (lykteglass osv) skal ha en kvalitet som tåler bruk av sterke vaskemidler i forbindelse med daglig vedlikehold.

8.3

Elektrisk anlegg og utstyr skal være skjermet slik at radio/kommunikasjonsutstyr ikke forstyrres.

8.4

Kjøretøyet skal være utstyrt med utvendig hurtigstart av motor, plassert ved førerdør. Ved automat start må også blålys komme automatisk på når bryter står på.

8.5

Det skal som minimum være montert gule og blå varsellys i henhold til norske krav til slike kjøretøy. Andre antall, typer og plassering etter nærmere avtale med Norsk Polarinstitutt. Tilbyder skal oppgi fabrikat.

8.6

Det skal være montert ryggealarm som automatisk trer i funksjon når gearvelger settes i revers.

8.7

Det skal være montert farge ryggekamera som automatisk trer i funksjon når gearvelgeren settes i revers. Skal også kunne betjenes over egen bryter. Tilbyder skal oppgi fabrikat og type.

8.8

230 volt motorvarmer og vedlikeholdslader for batteriene skal monteres. Hvis kjøretøyet gearkasse krever 230volt varmer for øyeblikkelig utrykning skal dette tas med. Ekstern tilkopling skal være av type "drive off". Plassering av "drive off" koplingen avtales nærmere med Norsk Polarinstitutt.

8.9

Det skal monteres tilstrekkelig arbeidslys på kjøretøyet(lys på monitor behandles under del 10, pkt 10.14). Tilbyder skal beskrive type, antall og plassering.

Arbeidslysene skal være på 24volt, drevet av kjøretøyets elektriske anlegg. I tillegg til betjening over egen bryter, skal arbeidslysene tennes automatisk når bilen settes i revers.

Bilens kjørelys(frontlykter)bør være av type Xenon, både på nær og fjernlys.

8.10

Kjøretøyet skal utstyres med sirene, montert i henhold til norsk krav til slikt utstyr.

Sirenen skal kombineres med utvendig høyttaler, koplet opp mot mikrofon(PA anlegg). Høyttaler må kunne tilkoples bilens tårnradio.

8.11

Batterier skal være av kurant merke og type, tilgjengelig hos norske forhandlere.

Batterier skal være plassert lett tilgjengelig for inspeksjon / vedlikehold.

Det skal monteres hovedstrømbryter. Hovedstrømbryterens plasering skal oppgis.

8.12

NATO kontakt med 5 meter kabel for hjelpestart skal medfølge.

8.13

Det skal monteres høytsittende bremslys på kjøretøyet.

8.14

Det skal monteres dynamo med tilstrekkelig kapasitet til å dekke brannbilens behov, også når den går på tomgang.

8.15

Det skal monteres ekstern tilkopling av 230 volt som lader håndlykter, samband, osv. Når bilen kjøres ut skal det fortsatt tilføres 230 volt til utstyret som konverteres fra bilens 24 volt anlegg.

Det skal monteres 2stk 230 volt uttak på hver side i bilens pumpehus. Disse skal forsynes av bilens generator(nærmere beskrevet i pkt 9.4).

9. PÅBYGG, TANKER OG RØRLEDNINGER.

9.1

På taket av påbygg skal det monteres sklisikkert underlag, og stige skal ha sklisikre trinn og gripehåndtak.

Det skal monteres oppfellbart rekkverk på taket. Tilbyder skal beskrive sin løsning. Når dette rekkverket er oppe skal dette varsles i førerhus med lyd- og lyssignal hvis parkeringsbremsen frigjøres.

Det skal være egne arbeidslys som lyser opp taket.

9.2

Tilbyder skal tilstrebe å utnytte ledig plass så godt som mulig. Det er ønskelig med så mye skapplass som mulig for oppbevaring av utstyr. Utstyrskap skal ha god gjennomlufting slik at ytstyr ikke korroderer. Det må ikke trenge vann inn i skapene. Det skal være montert lys i alle skap som automatisk slås på ved åpning av skapdør.

9.3

Tilbyder skal opplyse om bilen kan leveres med "polarpakke". Hva en slik "polarpakke" inneholder skal beskrives. Minimumsinnhold er dieselvevarmer i pumpehus og på monitor. Tilleggspris skal oppgis.

9.4

Det skal monteres lysmast. Lysmasten skal kunne kjøres 4-5 meter over tak. På lysmasten skal det være montert 3stk 1000watt lamper 230volt. Det skal være montert varsling med lyd/lys, koplet over parkeringsbrems, som varsler når lysmasta er oppe. Det skal være mulighet for å senke masta manuelt.

Generatoren skal drives av bilens motor, og det er ønskelig med effekt opp mot 6000watt.

9.5

Tanker for vann og skum skal inngå som en integrert del av det branntekniske påbygget. Materialet i tankene skal være glassfiber, forsterket polyester, rustfritt stål eller tilsvarende. Tankene skal være konstruert for å tåle kreftene fra hurtigfylling/droppfylling.

Det skal være mulig å fylle vanntanken ved pumpedrift. Systemet beskrives og maks vanntrykk oppgis.

9.6

Tankenens volum: **NB! Med tankvolum menes effektivt volum som kan brukes til brannslukking.**

Tankvolum vann, min 6000 liter

Tankvolum skum, min 400 liter

Følgende krav gjelder:

Vanntank:

- Fyllekapasitet ca 4000 l/min med fylleautomatikk
- Mannhull, min 450 mm diameter
- Hurtigutlufting for å hindre trykkoppbygging under fylling
- Indikatorer for væsknivå utvendig på kjøretøyet (grønne, gule og røde lys).
- Indikator for ¼ av tankvolumet med lydvarsling og måler
- Fyllemulighet fra hydrant, 2stk 65mm NOR koplinger på hver side, ført helt frem til tank.
- Dreneringsplugg i tankens laveste punkt. Betjening fra kjøretøyets side.

- Alle tilkoplinger, rør og ventiler i rustfritt materiale.

Skumtank:

- Mannhull, min 450mm diameter
- Indikator for væsknivå
- Fylletilkopling 25mm
- Dreneringsplugg/fylleplugg i tankens laveste nivå.

9.7

Kjøretøyet skal ha følgende uttak på høyre og venstre side:

Høyre side:

- 2x65mm NOR beregnet for normaltrykk
- Manuelt betjente ventiler. Tilbyder skal beskrive eventuelle automatiske løsninger og tilleggspris for dette.

Venstre side:

- 2x65mm NOR beregnet for normaltrykk
- Manuelt betjente ventiler. Tilbyder skal beskrive eventuelle løsninger og tilleggspris for dette.

9.8

Det skal monteres en fyllemulighet på begge sider av bilen. Dimensjon på rør/kopling skal være 6".

10. VANNPUMPE, SKUMANLEGG, MONITOR, SLANGER OG PULVER

10.1

Vannpumpa skal være konstruert med tanke på maksimal beskyttelse mot korrosjon. Tilbyder skal beskrive nevnte beskyttelse.

Vannpumpa skal være selvsugende og den skal være forberedt for fylling av tanken fra åpen vannkilde.

Plassering av drenering etter nærmere avtale med Norsk Polarinstitut.

Pumpen bør ha et system for automatisk "flushing" ved temperaturøkning i pumpehuset. Eventuell annen løsning som hindrer varmgang ved lavt vannforbruk skal beskrives.

10.2

Det bør være mulig å kople inn kraftuttak, vann- og skumforsyning ved bortfall av vanlig innkopling. Det skal gis en enkel beskrivelse av slik nødprosedyre.

10.3

Nødstoppsbryter for pumpedrift skal monteres på begge sider av kjøretøyet, plassert etter avtale med Norsk Polarinstitutt.

10.4

Vannpumpa skal ha en kapasitet på minimum 4500 effektive l/min ved 10 bars trykk.

10.5

Vannpumpa skal kunne forsyne følgende forbrukere på samme tid:

- Takmontert monitor
- 2 x håndslanger
- Bakkedyser

10.6

Det kan være aktuelt å få montert et mellomtrykks spylesystem på bilen. Tilbyder skal beskrive et slikt system og oppgi evt. tilleggspris.

10.7

Skuminnblandingssystemet skal være forhåndsinnstilt på 1%, 3% og 6% innblanding av filmdannende skum(AFFF). Valgt blandingsforhold skal være konstant uansett uttak av vann fra ca 300l/min og opp, med bruk av en singel håndslange til maks volum gjennom takmontert monitor. Skuminnblandingssystemets mulighet til å takle alternative innblandingsforhold og nye skumtyper, ut fra fremtidige miljøkrav til skum, skal beskrives.

10.8

Evakueringsystemet skal være konstruert med tanke på maksimal beskyttelse mot korrosjon. Tilbyder skal beskrive nevnte beskyttelse.

10.9

Evakueringsystemet skal være konstruert med tanke på størst mulig driftsikkerhet og servicevennlighet. Tilbyder skal beskrive sin løsning.

10.10

Takmontert monitor skal kunne bevege seg i horisontalplanet med minimum 135° til høyre og venstre for senterlinja i bilens kjøreretning. Vertikalt skal det være mulig å bevege monitoren mellom -10° og +70°. Monitoren skal ha et automatisk bremse/låse system som kan stoppe/låse monitoren i enhver posisjon, i tillegg til riktig parkerings-posisjon. Monitoren skal ha parkeringsposisjon rett forover.

10.11

Monitoren skal være fjernbetjent via joystick. Den skal ha et nødkjøringssystem som gjør det mulig å operere monitoren manuelt ved bortfall av hjelpekraft.

10.12

Joysticken skal ha logiske bevegelser i forhold til monitoren på taket.

10.13

Joystikens grep og plassering skal sikre operatøren optimal kontroll over manøvreringen av brannbilen og bruken av monitoren.

Fører skal ikke måtte bevege seg eller strekke seg for å betjene joystick.

10.14

Det skal være montert 2stk Xenon søkelys(24volt) på monitoren. Disse skal være koplet sammen med aktiveringen av monitoren.

10.15

Kjøretøyets viduspussere skal starte automatisk på trinn 2 når monitoren benyttes med vann.

10.16

Monitoren skal som minimum ha følgende kapasiteter:

- Kastelengde full stråle skum (AFFF) ca 80meter
- 3000 effektive l/min ved 10 bar(100%)
- 1500 effektive l/min ved 10 bar(50%)

Nødvendige brytere for å kunne utføre de operasjoner, er beskrevet under pkt 11.2

10.17

Tilbyder skal oppgi maks kastelengde. Punktet er viktig og vil bli vektlagt ved evaluering.

10.18

I tillegg til monitoren på taket skal det være montert følgende uttak:

En slangetrommel med armert fornstabil slange, 50meter, diameter 32mm. Utsvingbar slangetrommel som kan kjøres inn elektrisk. Plassering bør være på venstre side, men annen plassering kan også godtas. Annen plassering skal opplyses. På slangen ska ldet være montert NOR1 slangekupling.

Alternativt ønskes tilbud på en ekstra slangetrommel, og alternative plasseringer av denne skal beskrives. Tilleggspris for denne skal oppgis.

10.19

Det skal være montert bakkedyser under chassiset. Dysene skal være fleksibelt montert og de skal gi tilstrekkelig beskyttelse i tilfelle branntilløp på bakken rundt bilen.

10.20

Brannbilen skal kunne leveres med pulveraggregat og slangetrommel. Trykksetting av systemet skal beskrives, og pris skal oppgis.

Pulvertank skal ha et volum på 250 kg, og nitrogenflasken skal være dimensjonert for tømming av tanken og spyling av anlegget. Flaskene bør være av standard type.

Plassering av tank, flaske, osv på bilen skal beskrives, likeså fyllemulighetene av tanken. Plassering av tanken skal ta hensyn til lettest mulig tilgang for rengjøring etter fylling, og vitale komponenter(ventiler osv) skal i minst mulig grad bli nedsølt.

10.21

Som alternativ skal det gis pris på pulveraggregat med 500 kg kapasitet. Øvrige spesifikasjoner skal være som i pkt 10.20 ovenfor.

10.22

Det skal utarbeides rørdiagram som leveres sammen med dokumentasjonen. Dette rørdiagrammet skal i tillegg leveres i stort format beregnet på undervisning i klasserom, da i laminert utførelse.

11. KONTROLLORGANER OG INSTRUMENTER

11.1

Alle brytere, hendler og instrumenter skal være montert slik at de i størst mulig grad sikrer en optimal betjening av det branntekniske utstyret.

All brannteknisk betjening skal være montert i et eget kontrollpanel, som skal være adskilt fra kjøretøyets instrumentering. All merking skal være på norsk med graverte skilter / symboler.

Se også pkt 7.8

11.2

Joystick for betjening av monitor skal være plassert slik at den kan betjenes fra førerretet.

Joysticken skal ha innebygget følgende funksjoner:

- Indikator som viser monitorens posisjon, både i horisontalplanet og vertikalplanet.
- Vann på/av bryter
- Vannvolumkontroll, 1/1 og ½ mengde. Bryter for justering av denne vannmengde skal sitte på styringspanel, med indikatorlampe for ½ mengde.
- Trinnløs justering av spredebilde mellom full kastelengde og full spredning. Justering mellom full kastelengde og full spredning i løpet av ca 4 sekunder.
- Aktivering av monitor.

11.3

Et separat kontrollpanel, inneholdende de samme funksjoner som beskrevet under pkt 11.1 skal også monteres på venstre side i påbygget. Endelig plassering etter nærmere avtale med Norsk Polarinstitut.

Mulighet for ytterlige 1 kontrollpanel på høyre side i påbygget skal opplyses, evt med tilleggspris.

12. TILLEGGSUTSTYR

Alle punkter i dette avsnitt, del 12, forutsetter at endelige spesifikasjoner og plasseringer avtales nærmere med Norsk Polarinstitut. Hvert punkt skal prises separat.

12.1

Bilen skal fra fabrikk leveres med fleksible løsninger og justerbare hyller / festeanordninger i alle ledige skap og utstyrsrom. Tilbyder skal beskrive disse løsningene og underbygge disse med bilder / tegninger.

12.2

Skumblandeanlegg ved tilførsel av trykkluft.

For å forbedre slukkeeffekten og redusere forbruk av skum er det ønskelig å få opplyst tilbyders mulighet for montering av skumblandeanlegg med tilførsel av trykkluft fra trykkluftflasker. Systemet skal virke både på slangetrommel og på monitor. Tilbyder skal beskrive sitt system.

12.3

Det kan på et senere tidspunkt (før bestilling) bli nødvendig å vurdere behovet for frontmontert monitor. Frontmontert monitor skal betjenes fra førerplassen. Den skal ha en kapasitet på ca 1500 l/min ved 10 bar. Tilbyder skal angi kastelengde, rotasjonsområde og elevasjonsområde. Hvis det blir levert brannbil med frontmontert monitor, skal rørdiagram, beskrevet under pkt 10.23, også gjelde for denne monitoren. Tilbyder skal oppgi komplett tilleggspris for frontmontert monitor i sitt tilbud.

12.4

1 stk forlengbar stige, 8 meter lang, lagret på tak. Tilbyder skal beskrive hvordan stigen tas ned. Aluminium, "heavy-duty" utførelse, 2-seksjons stige. Uttrekk ved tau, med automatisk låsing i valgte posisjoner. Stigen skal være konstruert og produsert spesielt for bruk nuder brann- og redningsoperasjoner. Totallengde fullt ttrukket 8,0 meter. Transport lengde 4,5meter. Toppseksjon skal være utstyrt med gummihjul/gummiruller for lett uttrekking. Vekt ca 24 kg.

12.5

1 stk redningssag.

Beregnet på kutting av betongbjelker, stålbolter, rør, osv. Med motorvolum ca95ccm. Levert med 1 stk blad beregnet på kutting av metall. Diameter 350mm. 6 stk ekstra "resque" blad.

12.6

1 stk elektrisk drevet redningsag(for eksempel Adamant type stor)
6 stk ekstra "resque" blad.

12.7

Redningsline, 30m lang.

Laget av høykvalitets poliester, 12mm diameter. Bruddstyrke 1000kg. I en ende skal det være montert krok i lettmetall. Redningslinen skal være pakket i bærebag.

12.8

2 stk strålerør til slukking / røykdykking. Min 300 l/min.

Spredebilde justerbart fra konsentrert lang kastelengde til spredning av tåke.

2 stk skumforsats til strålerør.

12.9

4 stk normaltrykkslanger (for eksempel Mandal), 38mm, med NOR 3 kopl. i aluminium. Hver slange 25 meter lang.

12.10

4 stk normaltrykkslanger (for eksempel Mandal), 65mm, med NOR 1 kopl. i aluminium. Hver slange 25 meter lang.

12.11

1 stk førstehjelpsett. Snøgg Combi førstehjelpskoffert type 021040 eller tilsvarende.

12.12

1 stk Combat kniv.

Med blad i herdet stål. Slire for beltefeste, laget i syntetisk materiale.

12.13

4 stk redningskniver.

Beregnet for kutting av sikkerhetsbelter, tau, etc. Toppen på verktøyet skal være utstyrt med DZUS KEY for åpning av paneler i fly.

12.14

4 stk elektronisk håndholdte søkelys, CEAG SEB 8 L, Mica eller tilsvarende. Søkelysene skal være eksplosjonsikre i henhold til EEX eib 2 CT 4, for soner 1 og 2 (ny europeisk standard No EN 50014 og DIN 14642). Tetthet i henhold til IP 65. Utstyrt med oppladbare lekkasjetette batterier Ni-Cd.

Søkelysene skal kunne lades fra 230 volt vekselstrøm og 12 – 24 volt likestrøm. Lade systemet skal være komplett med kabler, kontakter, osv. Det skal være mulig å lade

søkelysene fra 230 volt på brannstasjonen eller i brannbilen via bilens elektriske anlegg.

4 stk monteringsbraketter beregnet for sikker montering av søkelysene i brannbilen.

12.15

1 stk stender, tilpasset bruk i Norge.

Støpt i lettmetall, inngang med klokopling beregnet for tilkopling til hydrant i kum i henhold til DIN 3221. 2 utganger med skrue strupeventiler og NOR 1 koplinger.

12.16

1 stk H-rør(basepunkt) eller grenrør med mulighet for to innmating til koplinger med NOR 1 og tre uttak, hvorav en med NOR 1 og to med NOR 3 kopling i aluminium. Uttakene skal være utstyrt med kuleventiler.

12.17

Trykkluft pusteapparater integrert i ryggstøtten på setene. Pusteapparatene skal være utstyrt med 300 bar flasker i kompositt.

12.18

Reserve luftflasker, 300 bar for pusteapparater.

12.19

1 stk rørtang, åpning ca 100mm.

12.20

2 stk redningsøkser type liten (testet mot 20 000volt).

12.21

2 stk redningsøkser type stor.

12.22

1 stk brekkjern type stor.

12.23

1 stk slager, vekt ca 2kg, skaft i hardtre.

12.24

1 stk brannteppe.

Laget av Nomex "3". Til bruk for å kvele små branner på personer og ting. Mål: 160x200 cm. Leveres komplett i bærebag.

12.25

1 stk Fire Brigade Tool Kit.

12.26

1 stk slagspett.

12.27

1 stk stige type teleskop, lengde ca 5 meter.

12.28

1 stk temperaturpistol infrarød, til måling av temperatur på avstand (hotbrakes, o.l). Skal være utstyrt med rødt lyspunkt for anvisning av målepunkt.

12.29

4 stk overganger NOR 1 til NOR 3. Aluminium, tilpasset 38mm.

12.30

1 stk samlerør til bruk på sugesideav pumpe. Med mulighet for tilkoping av inntil fire 65mm slanger på NOR 1 koping.

12.31

2 stk 3meter sugeslanger 6" inkl sugesil.

12.32

1 stk kombirør tilpasset NOR 1 slangekoping.

12.33

Gassmåler / eksplosjonsmåler.

12.34

1 stk kumspett / kumnøkkel

13. LAKKERING OG KORROSJONSBEHANDLING

13.1

Den komplette brannbilen skal ha en korrosjonshindrende behandling som beskytter bilen i et aggressivt miljø med bruk av forskjellige typer kjemikalier.

13.2

Tilbyder skal beskrive forbehandling og prosess frem til lakkering av de enkelte komponenter.

13.3

Korrosjonsbehandling og lakkering.

Tilbyder skal gi en utfyllende orientering om sine korrosjons- og lakkprosedyrer.

Som minimum skal det leveres 60my grunning og 90my lakk hvor ytterste lakkskikt skal være klarlakk.

13.4

Alle kanaler og hulrom etc. skal behandles med korrosjonshindrende midler. På steder der det kan samle seg vann skal det lagres drenering.

13.5

Farge på kjøretøy.

Fargen vil bli bestemt av Norsk Polarinstitutt på et senere tidspunkt, men tilbyder skal ta høyde for at det kan bli rød farge med fargekode RAL 3000 eller fluoriserende gul med fargekode RAL 1016. Felgene skal være sølvgrå.

13.6

Tilbyders logo, størrelser og Norsk Polarinstitutt`s logo, samt markeringer og nummer skal plasseres etter avtale med Norsk Polarinstitutt.

13.7

Etter rustbeskyttelse og lakkering skal det ikke utføres sliping, sveising eller annen form for mekanisk arbeid på behandlede flater / komponenter.

14. OPPLÆRING

14.1

Leverandøren skal stå for nødvendig opplæring av Norsk Polarinstitutt`s operative personell og verkstedpersonell. Utgifene til kursene skal dekkes av leverandør. Tidspunkt for kursing avtales spesielt med Norsk Polarinstitutt.

Tilbyder skal angi kursets varighet(i dager) for både operativt personell og verkstedpersonell.

Som opsjon skal det gis tilbud på 4 dager til repetisjon av gitte opplæringer for Norsk Polarinstitutt`s operative personell og/eller verkstedpersonell, tidspunkt etter avtale med Norsk Polarinstitutt(innenfor garantiperioden).

Opplæringsprogrammet skal settes opp av leverandør, og godkjennes av Norsk Polarinstitutt i god tid før gjennomføring av all opplæring.

Det skal være en avsluttende test etter opplæringen. Bestått avsluttende test skal kvalifisere for kursbevis, utstedt av leverandøren.

All forelesning i forbindelse med opplæringen skal foregå på norsk eller skandinavisk.

14.2

Det er ønskelig å få opplyst om tilbyder kan tilby elektronisk interaktiv opplæring og evt. pris for slik opplæring.

15. DOKUMENTASJON

15.1

Leveransen skal omfatte følgende dokumentasjon av brannteknisk påbygg:

- Brukerveiledning, 3stk med norsk språk.
- Verkstedhåndbok, 2stk med norsk, skandinavisk eller engelsk språk.
- Delekatalog, 2stk med norsk, skandinavisk eller engelsk språk.

I tillegg skal tilbyder opplyse hvilken dokumentasjon som kommer med lastebilchassiset.

Dokumentasjonen skal være tilpasset det spesifikke kjøretøyet og skal omfatte alle komponenter. Ovenstående dokumentasjon skal også leveres elektronisk, der hvor denne er tilgjengelig. Det skal oppgis hva som er tilgjengelig.

Det stilles som krav at den som blir tilkjent leveransen forplikter seg til å levere sjekklister, kontroll-skjemaer og vedlikeholdsplaner / serviceskjemaer for all kontroll og vedlikehold på det leverte utstyret.

15.2

Ved bruk av elektroniske styringssystemer for styring av utstyrets funksjoner, bør programvare til de ulike styringene / systemene leveres med som en del av leveransen.

15.3

Et sett av leveringsklar dokumentasjon i papirformat leveres Norsk Polarinstitutt for revisjon minimum 3 uker før leveranse.

15.4

Dokumentasjonen er å regne som en del av hovedleveransen og skal senest overleveres sammen med maskinleveransen.

Kjøretøyet vil ikke bli kontrollert og mottatt før dokumentasjonen er levert og godkjent.

16. SERVICE OG RESERVEDELER

16.1

Leverandøren skal ha et best mulig service- og verkstedsystem som kan betjene Norsk Polarinstitutt.

Grunnet avstanden til Antarktis, samt fysisk avsondering i 8 måneder per år, ønskes en service avtale som tar høyde for dette. Dette kan være interaktiv support, telefon support, samt fast personlig kontakt person hos leverandør, etc.

Tilbyder bes komme med forslag til service avtale.

16.2

Reservegeler for 60måneder drift(maks 500 timer) er ønskelig som en del av hovedleveransen. Dette skal baseres på leverandørens egne vedlikeholdsskjema, og

skal gjelde både chassis og påbygg. Tilbyder bes komme med forslag til reservedels liste og tilleggspris for dette.

17. GARANTI

17.1

Kjøretøyet vil bli brukt og vedlikeholdt etter produsentens anvisninger og forventet levetid er inntil 20 år. Det skal være garantert i inntil 2 år fra den dato utstyret blir overtatt. Tilbyders garantibestemmelser skal beskrives.

Kjøretøyet regnes som overtatt når mottak (ref pkt 15.4) er gjennomført og eventuelle utestående punkter etter mottak er utbedret/gjennomført.

Eventuelle reklamasjonsarbeider etter leveransen, må kunne utføres etter avtale av forskningsstasjonens mekanikere. Avtalt pris dekkes av leverandør.

17.2

Hvis det i garantiperioden gjennomføres modifiseringer / utskifting av komponenter etter leverandørens anbefalinger, forplikter tilbyder seg til å oppdatere kjøretøyets dokumentasjon og tegningsgrunnlag, samt innestå for utvidet garant på de nye komponentene i nye 2 år fra den modifiseringen/utskiftingen ble gjennomført.

17.3

Det skal gjennomføres en garantibefaring like før garantiperioden utløper. Den må kunne foretas på Troll stasjon av tilstedeværende mekaniker.

Begge parter har gjensidig plikt til å følge opp dette punktet.

18. LEVERING

18.1

På grunn av omfattende og krevende logistikk til Antarktis og Troll stasjonen vil leveringstid på kjøretøyet være vesentlig.

Kjøretøyet skal være kontrollert og testkjørt, samt all dokumentasjon er overlevert før endelig levering.

Leverings tidspunkt: **Senest 1.november 2014 ved leverings adressen**

18.2

Leverings adresse:

ROYAL ARCTIC LINE

Vejdybdet 16

9220 Aalborg Øst

Danmark

