

Commercieel vertrouwelijk

Bijlage 4 – Lijst van Eisen

Programma van Eisen Watertransportvoertuig Lemelerveld (WTS 500)

**Europese aanbesteding volgens de openbare procedure
voor de levering en onderhoud van een watertransportsysteem (WTS-500)
ten behoeve van
Veiligheidsregio IJsselland
P.172039/RvW**

Status : Versie 2.0
In opdracht van : Veiligheidsregio IJsselland, Zwolle
Datum : 30.04.2018

1. Algemene voorwaarden

- 1.1 De uitvoering van het voertuig moet deugdelijk, duurzaam en betrouwbaar zijn en voldoen aan alle hierop betrekking hebbende wettelijke bepalingen met inbegrip van Arbo- en Milieuvverordeningen die in Nederland van toepassing zijn en de gestelde eisen in dit PvE.
- 1.2 Alle op- en aangebouwde componenten op het voertuig voldoen aan de in- en opbouwvoorschriften van de chassisleverancier en de van toepassing zijnde inbouwvoorschriften van de onderdelen- en componentenleveranciers.
- 1.3 Het ontwerp van voertuig en opbouw moet voldoen aan de machine richtlijn 2006/42/EG. Van het ontwerp moet een constructiedossier en rapport worden opgemaakt. De leverancier geeft een 'EG-verklaring' van overeenstemming af.
- 1.4 Eventueel gewijzigde wetgeving tijdens ontwerp- ontwikkelings- of bouwfase moet door de leverancier worden geïmplementeerd.
- 1.5 Het voertuig moet minimaal voldoen aan de eisen gesteld in de EN 1846. Daar waar in dit PvE afwijkende eisen worden gesteld zullen deze afwijkende eisen prevaleren boven de gestelde eisen in de EN 1846.

2. Gebruiksprofiel

- 2.1 Het voertuig moet gedurende zijn totale levensduur bedrijfszeker functioneren, waarbij het volgende in acht genomen dient te worden:
De voorgenomen gebruiksduur bedraagt 20 jaar met gemiddeld ca. 5.000 kilometer per jaar en een gemiddeld pompgebruik van ca. 200 uur per jaar.
Het voertuig wordt volbeladen gebruikt (= operationeel gewicht met 100% volle brandstof tank, bemanning en volledige bekapping)

3. Wegomstandigheden

- 3.1 Het voertuig dient geschikt te zijn voor gebruik op verharde, gladde en natte wegen en in terrein.
- 3.2 De maximale voertuighoogte (in onbelaste toestand) is 3,50 meter.
- 3.3 De draaicirkel, gemeten over de buitenzijde bumper maximaal 17 meter.
- 3.4 Oploophoek van het vol beladen voertuig is > 13°.
- 3.5 Afloophoek van het voertuig in operationeel toestand is > 12°.
- 3.6 Overloophoek van het vol beladen voertuig is > 13°.
- 3.7 Bodemvrijheid onder de assen bedraagt minimaal 200 mm. Onder de achterbouw minimaal 250 mm.

4. Infrastructuur en afmetingen

- 4.1 De stallingsruimte is voorzien van een 230V walspanningsaansluiting aan de linker voertuigzijde. Het voertuig dient voorzien te worden van een voorziening voor deze walspanningsaansluiting. (zie ook de eisen vermeld bij 49).

- 4.2 Opdrachtnemer zorgt voor een passende ankerplaat die geschikt is voor rookgasafzuiging. Rookgasafvoer installatie is aanwezig.

5. Klimatologische omstandigheden

- 5.1 Het voertuig dient geschikt te zijn voor inzet in Nederland onder de algemeen voorkomende klimatologische omstandigheden en moet zonder beperkingen en zonder speciale aanpassingen kunnen worden ingezet bij temperaturen van – 18°C tot + 39°C.

6. Pompprestaties

De pompen moeten voldoen aan de EN 1028 en de volgende prestaties kunnen leveren :

- 6.1 Het voertuig dient voorzien te zijn van een hydraulische dompelpomp en een LD centrifugaal pomp. Beide pompen met een capaciteit van minimaal 4000l/min moeten gelijktijdig, afzonderlijk en in combinatie kunnen functioneren.
- 6.2 De Hydraulische aangedreven dompelpomp (haler) heeft een capaciteit van minimaal 4.000 l/min. bij 3 bar en voorzien van een 5" aansluiting.
- 6.3 De dompelpomp wordt hydraulisch aangedreven middels minimaal 2 x 30m meter hydraulische slang op haspels, links en rechts van de pomp aangebracht, i.o.m. de opdrachtgever.
- 6.4 Haspels kunnen hydraulisch worden opgerold.
- 6.5 Watertransport tussen de dompelpomp en de centrifugaalpomp door middel van 3 persslangen van 10 meter 5" met storzkoppeling.
- 6.6 De LD-pomp (booster) moet een capaciteit hebben van minimaal 4.000 l/min bij 10 bar.
- 6.7 Voor beide pompen moet een Q/H-diagram worden gegeven voor de benodigde capaciteiten.
- 6.8 Geluidsniveau bij ingeschakelde pompen op vol vermogen mag maximaal 85 dBA zijn.

7. Zuigleidingen pomp

- 7.1 Waterinlaat centrifugaalpomp t.b.v. open water heeft een stortz 5" zuiginlaat.
- 7.2 Waterinlaat is gepositioneerd in Kast 2 aan de rechterzijde van het voertuig.
- 7.3 Dompelpomp is gepositioneerd in kast 2 aan de rechterzijde van het voertuig.
- 7.4 Waterinlaat van beide pompen is voorzien van een keienvanger en indien nodig van een blinddeksel.

8. Persafsluiters vanaf centrifugaalpomp

- 8.1 1 x 5" stortz na 148 aan de achterzijde voertuig.
- 8.2 1 x 5" stortz na 148 aan de linkerzijde van het voertuig.
- 8.3 1 x 3" stortz na 81 aan de achterzijde voertuig
- 8.4 1 x 3" stortz na 81 aan de linkerzijde van het voertuig.

9. Leidingwerk

Deze dient te voldoen aan de norm EN 1028

- 9.1 Het leidingwerk moet bestand zijn tegen brak en zoet water.
- 9.2 Tussen de gebruikte materialen mag geen elektrolytische werking optreden, de materialen zijn galvanisch gescheiden ter voorkoming van spanningscorrosie.
- 9.3 De leidingen moeten overzichtelijk, trillingvrij en afdoende beschermd tegen breuk en beschadiging zijn gemonteerd.
- 9.4 Het leidingwerk (en het pompsysteem) moet beschermd zijn tegen drukstoten (waterslag)
- 9.5 Afsluiters en kranen mogen niet door trillingen van het voertuig van de ingestelde stand veranderen.
- 9.6 Afsluiters zijn handbediend.
- 9.7 Alle blinddeksels aan de perszijde moeten uitgevoerd zijn met ontluchting/ontwateringsgaten, blinddeksel die in kastruimtes zijn geplaatst moeten voorzien zijn van een aftapkraantje.
- 9.8 Alle blinddeksels moeten met koppelingssleutels bediend kunnen worden.
- 9.9 Alle toegepaste blinddeksels moeten tegen verlies beveiligd worden met een RVS-kabel of kunststof koord van voldoende lengte.

10. Aftappen leidingsysteem

- 10.1 Het leidingwerk is uitgevoerd met een aftapfunctie voor de pomp.
- 10.2 De aftapfunctie moet met een hendel nabij het pompbedienpaneel handmatig geactiveerd kunnen worden.

11. Inzettijd

- 11.1 De volle pompcapaciteit van de beide pompen moet voor minimaal 4 uur continubedrijf gewaarborgd zijn zonder het tussentijds bijvullen van bedrijfsstoffen.

12. Ontluchting

- 12.1 De lagedruk centrifugaalpomp moet zijn voorzien van een automatisch in- en uitschakelende zuiger ontluchtingspomp.
- 12.2 De ontluchtingspomp moet voldoende capaciteit hebben om bij een zuighoogte van 3,0 m, met een Ø5" zuigslang met een lengte van 5 m. en incl. zuigkorf een ontluchtingstijd van < 25 sec. kunnen bereiken.
- 12.3 De ontluchtingspomp moet, voor onderhoud, gemakkelijk bereikbaar zijn via de zijkant in de pompruimte.

13. Beveiliging

- 13.1 De pomp mag niet oververhit raken gedurende een inzet van 10 min met maximaal toerental en geen bluswater afname; zie EN 1028.
- 13.2 Ter beveiliging van de pomp moet een temperatuurbeveiligingssysteem (thermo-reliëf) zijn aangebracht
- 13.3 De temperatuurbeveiliging moet ook handmatig met een handbediende afsluiter te regelen zijn (lummelleiding).

14. In het cabinebedienpaneel moeten de volgende functies bedienbaar en zichtbaar zijn

- 14.1 Werkverlichting en omgevingsverlichting.
- 14.2 Bediening Optische- & geluidsinstallatie.
- 14.3 Bediening Arrowstick.
- 14.4 Bediening van achteruitrij- en dodehoek camera systeem.
- 14.5 Optisch en akoestisch uitschakelbare signalering van rolluiken/ deuren en lichtmast die niet dicht cq. niet in transportstand zijn geblokkeerd.

15. Voertuig- manschappencabine en materiaalruimte opbouw

- 15.1 Cabinebevestiging op het chassis crashbestendig c.f. ECE-R1/29.
- 15.2 De standaard voertuig-manschappencabine moet voldoen aan de NEN1846 en RDW eisen
- 15.3 Voor een storingsvrije werking van de communicatiemiddelen moet het cabinedak geschikt zijn voor montage van antennes.
- 15.4 De voertuig- en de manschappencabine zijn beiden voorzien van 2 deuren.
- 15.5 De rechterdeur van de voertuigcabine is voorzien van een extra waterdicht uitgevoerde deurschakelaar ten behoeve van het aansturingssignaal voor de automatische statusmelding via een Momo. Deze Momo wordt door opdrachtgever aangeleverd.
- 15.6 De deuren van de manschappencabine mogen niet voorzien zijn van een parallelarm scharnierconstructie (busdeur principe).
- 15.7 De deuren hebben minimaal een openingshoek van >85°.
- 15.8 De cabine moet hydraulisch kantelbaar zijn, kantelmechanisme van voldoende capaciteit om de cabine te kunnen kantelen incl. de aanwezige bepakking.
- 15.9 De gekantelde cabine moet door middel van een beveiliging geblokkeerd kunnen worden tegen dichtklappen. De beveiliging is gemonteerd onder de cabine en is gemakkelijk bedienbaar
- 15.10 In het voertuig worden, bij voorkeur in de manschappencabine, minimaal 5 ademluchttoestellen en 5 reserveflessen aangebracht.

16. Uitvoering deuren en ramen

De uitvoering van de cabine dient als volgt te zijn:

- 16.1 Handgrepen aan beide zijden van de instap zijn goed bereikbaar.
- 16.2 De deuren van de voertuig- en manschappencabine moeten afsluitbaar zijn met een afstand bedienbare centrale deurvergrendeling .
- 16.3 Het mag niet mogelijk zijn dat regenwater van het dak bij geopende deur in de cabine kan lopen.
- 16.4 De deurvangers moeten degelijk worden uitgevoerd zodat bij een windkracht van 17 m/sec (7 bft) geen schade aan de cabine kan ontstaan indien de deuren openklappen. Het ruitoppervlak van de voertuig- en manschappen cabine moet een ruim uitzicht naar alle zijden garanderen.
- 16.5 De opening tussen de voertuig- en manschappencabine moet zo ruim mogelijk zijn waarbij een vrij doorzicht blijft bestaan. Het zichtveld moet middels een tekening in de offerte worden aangeven.
- 16.6 Alle zijruiten moeten zijn voorzien van helder veiligheidsglas.
- 16.7 Aan de buitenzijde van de cabine moet over de gehele breedte van de voorruit een zonnepak worden gemonteerd.
- 16.8 De voorruit moet aan de binnenzijde voorzien zijn van opklapbare zonnepakken.
- 16.9 De ramen in de voor- en achterportieren moeten geopend kunnen worden.
- 16.10 De ramen van de voorportieren moeten elektrisch bedienbaar zijn.
- 16.11 Voertuigspiegels (eventueel met uitzondering van frontspiegel) zijn elektrisch instelbaar en verwarmd.
- 16.12 In de cabine is het beeldscherm voor de eerder genoemde camerasystemen geïntegreerd in het dashboard.
- 16.13 Het stuur dient horizontaal en axiaal instelbaar te zijn.

17. Indeling cabine

- 17.1 De indeling van de manschappencabine is zo ruim mogelijk en gebaseerd op minimaal 4 zitplaatsen.
- 17.2 De voertuigcabine biedt plaats aan de chauffeur en de bevelvoerder.
- 17.3 De mee te nemen uitrusting moet op een nader te bepalen plaats i.o.m. opdrachtgever in de cabine kunnen worden opgeborgen.

18. Afwerking manschappencabine

- 18.1 De vloer van de cabine moet in het kader van de Arbeidshygiëne afgewerkt worden met een naadloze slijtvaste kunststof (waterdichte) laag met antislipcoating en opstaande rand (aluminium tranenplaat is niet toegestaan).
- 18.2 De bekleding van het plafond, zijwanden, deuren en achterwand moet in het kader van de Arbeidshygiëne bestaan uit een waterbestendige goed afwasbare kunststof bekleding.
- 18.3 In het plafond en/of in de achterwand moeten speakers, interieur/nachtverlichting en leeslampjes, zo vlak mogelijk worden ingebouwd.
- 18.4 Aan het en/of verzonken in het dak moeten, goed bereikbaar voor alle manschappen, vasthoudstangen worden gemonteerd.

19. Klimaatbeheersing

- 19.1 De chauffeurscabine moet voorzien zijn van een airconditioning met instelbare temperatuurregeling, waarbij de ingestelde temperatuur kan worden gehandhaafd.
- 19.2 De ventilatie in de voertuigcabine moet zodanig zijn dat bij een zeer hoge vochtigheidsgraad (> 95%) de voor- en zijruiten niet kunnen beslaan.

20. Zitplaatsen/ inrichting cabine en manschappenruimte

- 20.1 De chauffeursstoel is geveerd, in hoogte en lengterichting verstelbaar voorzien van een verstelbare rugleuning.
- 20.2 De bevelvoerdersstoel in standaard geveerd, in hoogte en lengterichting verstelbaar voorzien van een verstelbare rugleuning.
- 20.3 De stoelen moeten voorzien zijn van goed reinig baar materiaal in een donkere kleur
- 20.4 De voorstoelen moeten voldoende steun geven in zijwaartse richting.
- 20.5 De zitplaatsen van de manschappencabine bestaan uit een voorgevormde schuim zitkussen.
- 20.6 Alle zitplaatsen moeten voorzien zijn van een 3-puntsveiligheidsgordels met oprolautomaat.
- 20.7 Kaartenbak(ken) met losse vak indelingen i.o.m. opdrachtgever.
- 20.8 Tussen de voorstoelen worden de houders voor helm van bestuurder en bevelvoerder geplaatst.
- 20.9 In de cabine wordt i.o.m. opdrachtgever een 24V koelkast geplaatst.
- 20.10 Kantelinstallatie moet goed zijn gedimensioneerd voor het kantelen van de cabine inclusief het gewicht van de inventaris.

21. Chassis

- 21.1 Chassis, aandrijving 4 x 4. Wielbasis 3750-4200 mm. Het voertuig dient geschikt te zijn voor het rijden op de openbare weg en terrein in de buitengebieden.
- 21.2 Bij een geheel opgebouwd en beladen voertuig mogen de assen niet meer dan 90% van de wettelijke toegestane asbelasting worden belast.
- 21.3 Chassis is zowel voor als achter voorzien van paraboolvering met schokdempers en stabilisator. Luchtvering aan de achterzijde is ook toegestaan i.c.m. een verzwaard stabilisatiepakket.
- 21.4 Voor en achter as beschikken beide over een sperddifferentieel.
- 21.5 Tussenbak uitgevoerd met langs differentieel.

22. Weggedrag

- 22.1 Aan de voorwaarden en eisen conform RDW moet worden voldaan
- 22.2 Op de verharde weg moet een vol beladen voertuig onder alle omstandigheden een veilig weggedrag vertonen.

23. Wettelijke eisen

- 23.1 De toe te passen voertuig chassis/cabine moet RDW-type goedgekeurd zijn.
- 23.2 Na opbouw van het voertuig moet de RDW-type goedkeur van de chassis/cabine onveranderd geldig zijn.
- 23.3 Structurele veranderingen aan de constructie van het type goedgekeurde standaard voertuigchassis zijn niet toegestaan.
- 23.4 Het totale voertuig moet voldoen aan de eisen die de van kracht zijnde Nederlandse Wegen Verkeer Wet (WVW) stelt op het moment van levering aan de opdrachtgever.

24. Motor

- 24.1 Brandstof diesel Euro 6.
- 24.2 Vermogen van 290-370 PK
- 24.3 Het vermogen van de dynamo is voldoende om bij stationair toerental alle voertuigelektronica te voeden bij maximale stroomafname (in bedrijf) zonder de voertuigaccu's te ontladen.
- 24.5 Voertuigaccu's zijn onderhoudsvrij en afgestemd op gebruik, en goed toegankelijke geplaatst, bereikbaar zonder de cabine te hoeven kantelen.

25. Transmissie

- 25.1 Het voertuig is uitgevoerd met een automatisch schakelende transmissie waarbij het voertuig is uitgerust met een vertragingsmechanisme dat in werking treedt in werking bij de eerste trap van het rempedaal (deze is in/uit schakelbaar en regelaar).

26. Bedrading

- 26.1 Ten einde overbelasting van de elektrische bedrading van het chassis te voorkomen dienen elektrische installaties die worden toegevoegd aan het bestaande elektrische systeem van het chassis te worden opgebouwd volgens de richtlijnen van de chassisleverancier
- 26.2 Elektrisch systeem en componenten zijn overzichtelijk geplaatst.
- 26.3 Componenten zijn zodanig gemonteerd dat er geen mechanisch beschadigingen kunnen plaatsvinden t.g.v. trillingen of belastingen.
- 26.4 Zekeringen-/relaiskast van alle elektrische voorzieningen, buiten die van het chassis, in de opbouw plaatsen.
- 26.5 NATO starthulpvoorziening voorzien van bijpassende startkabels van 6 mtr.
- 26.6 Ten behoeve van het opladen van de voertuigaccu's dient een volautomatische batterijlaadinrichting te worden gemonteerd.
- 26.7 Het voertuig is voorzien van een Defa walaansluiting 230v incl. startblokkering en groene indicatie led.

27. Krachtafnemer

PTO bluspomp

- 27.1 Mechanische PTO dient geschikt te zijn voor aandrijving pomp en zodanig uitgevoerd te zijn dat het maximale toerental zich te allen tijde begrenst aan een voor de pomp bedrijfsveilige waarde.
- 27.2 Schakelaar(s) en signalering dienen op het pomppaneel te worden aangebracht.
- 27.3 De overbrenging van de P.T.O. dient zodanig te zijn uitgevoerd dat genoemde pompprestaties kunnen worden geleverd met zo'n laag mogelijk motor toerental.

28. Aandrijflijn

- 28.1 Alle componenten van de pompaandrijflijn zijn op elkaar afgestemd en uitgebalanceerd.
- 28.2 De hoeken die, door de aandrijfassen met elkaar worden gemaakt bedragen niet meer of minder dan door de leverancier zijn voorgeschreven.
- 28.3 De pompaandrijflijn oefent op géén van de componenten in de totale aandrijflijn, noch op de P.T.O.'s noch op de pomp een axiale druk uit.

29. Bediening en controle centrifugaal- en dompelpomp

Bedieningsinstrumenten zijn geïntegreerd in pomppaneel en bevindt zich in Kast 2

- 29.1 Het pompbedienpaneel moet overzichtelijk en duidelijk zijn uitgevoerd.
- 29.2 De componenten op het pompbedienpaneel moeten spatwaterdicht (IP65) zijn uitgevoerd.
- 29.3 Analoge manometers voor pompdruk LD en pompvacuüm, uitgevoerd als gestabiliseerde of met vloeistof gevulde meters.
- 29.4 In-/uit schakelen PTO (witte indicatielamp)
- 29.5 Pomptoeren op/af
- 29.6 Inhoud brandstoftank voertuig.
- 29.7 Bediening omgeving/werkverlichting/oranje zwaailampen.
- 29.8 In-uitschakelen lichtmast, of via afstandsbediening nabij pomppaneel.
- 29.9 Indicatie bij te hoge pomptemperatuur.
- 29.10 Storingsmelding voertuigmotor.
- 29.11 Bediening Arrowstick.

30. Indeling opbouw.

- 30.1 De opbouw bestaat uit een gesloten opbouw van RVS, Aluminium of kunststof. Van de opbouw dient bij offerte een 3D ontwerp te worden bijgevoegd.
Links en rechts zijn voor in de opbouw kast 1 en 2 geplaatst.
Aan de achterzijde is kast 3 geplaatst
- 30.2 De onderzijde van de kasten 1 en 2 bevinden zich op dezelfde hoogte als de aslijn van de voor-en achteras
- 30.3 Kast 1 en 2 van de opbouw zijn volledig af te sluiten middels rolluiken.
- 30.4 Kast 3 is volledig af te sluiten met 2 deuren (270 graden te openen en in open stand te vergrendelen). Kast 3 is goed en veilig te betreden

- 30.5 De rolluiken worden voorzien van bargripsluitingen en rolluiken zijn antraciet van kleur.
- 30.6 De vloer, wanden, bodem en de schappen, de bedieningsruimte voor de pompen moeten zijn vervaardigd van een corrosiebestendig materiaal (géén betonplex).
- 30.7 De bodem en schappen van de materieelkasten en de pompruimte moeten voorzien zijn van een naadloos aangebrachte dorpel en moeten afwaterend (als het voertuig in beladen toestand waterpas staat) zijn uitgevoerd.
- 30.8 Lekwater van de bodem en schappen mag niet in de kastruimte weglopen maar moet buiten het voertuig worden afgevoerd.
- 30.9 Het mag niet mogelijk zijn dat regenwater van het dak bij geopende rolluiken in de materiaalruimte kan lopen.
- 30.10 De schappen in de kasten zijn traploos instelbaar.
- 30.11 De opbouw moet volgens de opbouwvoorschriften van de chassisleverancier worden aangebracht .
- 30.12 De bevestiging moet conform de voorschriften van de chassisleverancier geschieden.
- 30.13 Hygiënewand is voorzien van :
 - 30.13.1 Zeepdispencer
 - 30.13.2 Handoekenautomaat/houder
 - 30.13.3 5 liter water (jerrycan met kraan) met aanduiding "GEEN DRINKWATER"
- Plaats en uitvoering hygiëne wand i.o.m. opdrachtgever.

31. Kasten / Slangenbergeruimte en slanginhaalsysteem

- 31.1 De pompruimte bevindt zich rechts in de opbouw , indeling door leverancier i.o.m. opdrachtgever.
- 31.2 Indeling opbouw en materieel i.o.m. opdrachtgever (Bij de offerte zit een 3D ontwerp. De indeling kan in goed overleg met de opdrachtgever worden aangepast).
- 31.3 In het geval de uitlaat van het voertuig rechts gepositioneerd is, dient de pompruimte, en installatie in spiegelbeeld (andere zijde) uitgevoerd worden
- 31.4 Voldoende ruimte voor minimaal 500 meter 5" slangen inclusief koppelingen.
- 31.5 De slangen moeten kunnen worden uitgereden met een snelheid van minimaal 15 km/u.
- 31.6 Voor het inhalen van de slangen wordt, achterin de opbouw, een elektrisch aangedreven inhaalmechanisme aangebracht. Deze bestaat uit een wals waardoor de slangen naar binnen worden gebracht.
- 31.7 De slangen worden middels een geleider goed gepositioneerd voor het inhaalmechanisme
- 31.8 Bediening inhaalmechanisme met een gemakkelijk bereikbare in/en uitneembare drukknop. Deze is tevens voorzien van noodstop.
- 31.9 Onder het slangenpakket dient een lekbak of een waterafvoersysteem te worden aangebracht zodat lekwater niet in de kastruimte of de onderliggende brandweeruitrusting kan lekken.
- 31.10 Binnenzijde slangenbak voorzien van glad aluminium
- 31.11 Camera gericht op de slangenbergeruimte (aangesloten op beeldscherm chauffeur)

32. Bepakking.

- 32.1 Opdrachtnemer geeft een bepakkingsvoorstel in het 3D ontwerp aan en verzorgd de optimale inpassing van het materiaal in de materiaalruimte en plaatst deze zo nodig in kisten (Euro-norm kratten).
- 32.2 In het voertuig moet op een goed toegankelijke plaats de veetakel worden opgeborgen, e.e.a. in overleg met opdrachtgever. Maten en uitvoering worden aangeleverd door opdrachtgever.
- 32.3 De kisten maken onderdeel uit van de levering waarbij de kisten moeten worden voorzien van de volgende opschriften :
 - 32.4 Voertuignummer.
 - 32.5 Kastnummer.
 - 32.6 Kistnummer.
 - 32.7 Gewicht van de kist (gevuld).

33. Optische en akoestische signalen.

Blauw/Amber lichtbalk of twee beacons op het cabine dak, type en uitvoering i.o.m. opdrachtgever.

- 33.1 Geïntegreerd in /of op de achterzijde van de achterbouw zijn 2 blauw/Amber led-flitsers geplaatst. Plaats en uitvoering i.o.m. opdrachtgever.
- 33.2 Het voertuig is voorzien van een dubbele Martinhoorns, vlak gemonteerd in de voorbumper, voorzien van accelerator en gevoed door het voertuig drukluchtsysteem.
- 33.3 Aan de voorzijde zijn op de voorgeschreven hoogte 2 led-flitsers blauw geplaatst.
- 33.4 Op de achterzijde een Arrowstick plaatsen.
- 33.5 Optische- en akoestische signalen dienen te voldoen aan de ECE65. Opdrachtnemer geeft hiervoor een volledig certificaat af.
- 33.6 Geluidsniveau/ druk tijdens gebruik van tweetoon mag in het bestuurder-manschappencompartiment maximaal 85 dBA bedragen.
- 33.7 Voor het in- uitschakelen van de akoestisch en blauwe optische signalen wordt één bedienpaneel geplaatst waaronder;
 - 33.7.1 Optische en akoestisch signaleringen zijn in werking.
 - 33.7.2 Amberverlichting.
 - 33.7.3 Rondom verlichting.
 - 33.7.4 Werklamp achter.
 - 33.7.5 Groot licht werkt altemnerend.
 - 33.7.6 Alternierende verlichting is in/uitschakelbaar.
 - 33.7.7 Grilflitsers zijn in- uitschakelbaar
 - 33.7.8 Claxonschakelaar bediend de tweetonige signaalgever.
 - 33.7.9 Voertuigclaxon is buitenwerking gesteld.

34. Verlichting

- 34.1 Alle verlichting m.u.v. de voertuigverlichting is in LED uitgevoerd.
- 34.2 Aan de voorzijde, in de bumper, van het voertuig zijn mistlampen en schijnwerpers c.q. verstralers geplaatst die met de hoofdverlichting kunnen worden geschakeld.
- 34.3 In het manschappencompartiment zijn boven de deuren lampen aangebracht. Deze verlichting kan in werking worden gesteld door de deurschakelaar, door de chauffeur en door manschappen zelf middels schakelaar.
- 34.4 Het manschappencompartiment is tevens voorzien van blauwe nachtverlichting.
- 34.5 Op de zitplaats van de rijder is een richtbare individueel te schakelen spotje gemonteerd.
- 34.6 Instapverlichting voor alle deuren die automatisch wordt geschakeld wanneer deur wordt geopend.
- 34.7 Lichtsterke in (manschappen)cabine moet voldoende zijn.

35. Werkverlichting

- 35.1 3 lampen van ieder minimaal 1000 lumen aan beide zijden van het voertuig geïntegreerd in de opbouw of LED werkverlichting met zeer geringe opbouw diepte op de zijwanden.
- 35.2 2 lampen van ieder minimaal 1000 lumen aan de achter/boven zijde van het voertuig uitgevoerd of LED werkverlichting met zeer geringe opbouw diepte op de achterwand.

Kastverlichting

- 35.3 Verlichtingsstrip in kasten 1 en 2 naast de rolluiken over de volledige hoogte.
- 35.4 Volledige opbouw voorzien van voldoende binnenverlichting om veilig te kunnen werken
- 35.5 De verlichtingsstrip en de binnenverlichting worden ingeschakeld middels het openen van rolluiken (kast 1 of 2) en/of de deuren van de opbouw (kast 3).
- 35.6 Schakelwerk dient te worden uitgevoerd in IP65.
- 35.7 De elektrische installatie moet zijn uitgevoerd met minimaal aparte voedingsgroepen voor de voertuig gebonden componenten, de brandweercomponenten, MDT en de communicatieapparatuur.
- 35.8 2 dubbel uitgevoerde contactdozen in cabine/manschappencompartiment, plaats nader te bepalen i.o.m. opdrachtgever.
- 35.9 De elektrische installatie moet zijn gezekeerd. De plaats van de zekeringen en elektrische schakel componenten worden door opdrachtnemer i.o.m. de opdrachtgever definitief bepaald.
- 35.10 In de nabijheid van de zekeringkast moet een duurzame zekeringenlijst aanwezig zijn waarop zekeringen en relais zijn te identificeren.

Handlampen

- 35.11 Nabij de rijder word een 24 V handlamp geplaatst.
- 35.12 In het manschappencompartiment worden 4 stuks 24V handlampen plaatsen.
- 35.13 Plaats handlampen (Streamlight survivor) en bijbehorende opladers i.o.m. opdrachtgever en worden aangeleverd door de opdrachtgever.

Lichtmast

- 35.14 Op het voertuig wordt een Pneumatisch bediende lichtmast geplaatst met een minimale hoogte van 6 meter.
- 35.15 Voorzien van 2 x Led armaturen van 24 V met een lichtopbrengst van minimaal 2 x 20000 lumen

36. Communicatie en randapparatuur

- 36.1 Mobilofoon, C2000 antenne en 6 portofoons worden door opdrachtgever aangeleverd en door opdrachtnemer overeenkomstig het inbouwvoorschrift van de Veiligheidsregio IJsselland ingebouwd.
- 36.2 Plaats van mobilofoon, C2000 antenne, portofoons, worden i.o.m. opdrachtgever uitgevoerd
- 36.3 Voorbereiding voor montage portofoons mobilofoon i.o.m. opdrachtgever. (Statusbox o.v.b.)
- 36.4 Voorbereiding inbouw Mobiele Data Terminal (MDT) inbouwvoorschrift wordt door de opdrachtgever aangeleverd.
- 36.5 Alle materialen t.b.v. communicatie worden door opdrachtgever aangeleverd.

37. Afwerking

- 37.1 Voertuig en opbouw zijn rood uitgevoerd in RAL 3000.

Striping en reflectie

- 37.2 Het voertuig dient te worden voorzien van de door BZK voorgeschreven striping en reflectie. Belettering i.o.m. opdrachtgever.

Naden

- 37.3 Naden worden (waterdicht) afgekit in bijpassende kleur.

38. Veiligheid en milieu

- 38.1 De inrichting van de cabine dient te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving.

Geluidsniveau van hoofdmotor

- 38.2 Als het voertuig in bedrijf is inclusief ingeschakelde pomp mag niet meer bedragen dan 85 dBA gemeten op 1 meter afstand.
- 38.3 In het manschappencompartiment mag deze niet meer bedragen dan 85 dBA.
- 38.4 Uitstoot van uitlaatgassen moet voldoen aan de laatste wettelijk voorgeschreven milieueis die is voorgeschreven door het Ministerie van V.R.O.M.
- 38.5 Er kunnen geen materialen onbedoeld uit de achterbouw in de cabine komen.
- 38.6 Materialen in de cabine zijn in alle richtingen gefixeerd.
- 38.7 In het manschappencompartiment zijn 2 life -hamers geplaatst.
- 38.8 In de nabijheid van de chauffeur en de bevelvoerder is een life- hamers geplaatst.

39. Bereikbaarheid componenten

- 39.1 De materieelruimte moet zodanig zijn geconstrueerd dat de componenten die zijn ondergebracht in of onder de opbouw (zoals LD, ontluchttingspomp, afsluiters), goed bereikbaar zijn voor onderhoud- montage- en demontage werkzaamheden.
- 39.2 Omkastingen moeten eenvoudig demontabel worden uitgevoerd voor inspectie- onderhoud- montage- en demontage werkzaamheden.

40. Remmen

De reminstallatie moet bestaan uit een vollucht remsysteem.

Buiten de wettelijke vereiste voorzieningen moet het remsysteem tenminste bestaan uit :

- 40.1 Het voertuig moet zijn uitgerust met een motorremsysteem dat automatisch in werking treedt zodra het gaspedaal wordt losgelaten of bediend wordt via de eerste slag van het rempedaal.
- 40.2 De werking van de motorrem moet door de chauffeur in-uit schakelbaar en regelbaar zijn.
- 40.3 Het voertuig moet bij een uitruk 'PRIO 1' direct weg kunnen rijden met een optimaal werkend remsysteem.
- 40.4 De luchtketels moeten zijn voorzien van ontwateringventielen.

41. Wielen en Banden

- 41.1 De wielen en banden moeten zijn aangepast aan het te gebruiken chassis, de operationele inzet, asbelasting en de gewenste rijprestaties van het voertuig.
- 41.2 Het voertuig moet voorzien zijn van, door de voertuigfabrikant voorgeschreven, banden die geschikt zijn voor de openbare weg en licht terrein (Hybride)
- 41.3 Alle banden moeten van dezelfde maat/merk/type zijn uitgevoerd (behalve het verschil t tussen stuurprofiel/tractieprofiel) en moeten uitgebalanceerd zijn.
- 41.4 Er wordt geen reserveband/wiel geleverd.
- 41.5 Bandenspanning wordt middels sticker aangegeven in de deursponning van de cabine.

42. Koeling

- 42.1 Het koelsysteem van de motor moet voldoende capaciteit bezitten zodat onder alle omstandigheden de noodzakelijke koeling geleverd kan worden.
- 42.2 Ook bij langdurige (min. 4 uur) pompbedrijf mag de temperatuur van de motor onder alle omstandigheden niet ontoelaatbaar oplopen.
- 42.3 Het koelsysteem van de motor moet beveiligd zijn tegen bevriezing tot een temperatuur van ten minste -32°C.

43. Brandstoftank

- 43.1 De brandstoftank moet goed en zonder hulpmiddelen bereikbaar zijn.
- 43.2 De brandstoftank mag niet in de materiaalruimte zijn geplaatst.
- 43.3 De tankdop moet met een kabel of koord tegen verlies worden gezekerd.
- 43.4 De vulopening moet geschikt zijn voor het tanken met jerry-cans.
- 43.5 Bij een brandstofniveau van 1/3 van de totale tankinhoud moet een optisch signaal in werking treden bij het pompbedienpaneel.
- 43.6 Inhoud brandstoftank minimaal voldoende voor een belasting van 4 uur vol vermogen bij het gebruik van de hoofdmotor en pomp in bedrijfstand met een minimum van 130 liter.
- 43.7 De tankvulleiding heeft een vulcapaciteit van 130 liter/ min.

Additievientank

- 43.9 De eventueel benodigde additievientank moet gemakkelijk bereikbaar zijn.
- 43.10 De additievientank mag niet in de materiaalruimte zijn geplaatst.
- 43.11 De tankdop moet met een koord of kabel tegen verlies worden gezekerd.
- 43.12 De tankdop van de additievientank moet duidelijk onderscheidend en herkenbaar zijn.

44. Walspanning

- 44.1 De aansluiting is voor voeding van de batterijlader(s), portofoon(s), en zaklampen
- 44.2 De aansluiting 230V moet in de nabijheid van de chauffeursportier zijn gemonteerd en zijn voorzien van een indicatieled (groen)
- 44.3 De voertuigmotor kan pas gestart worden zodra de stekerverbinding handmatig is losgekoppeld.
- 44.4 De aansluitkabel (lengte ca. 6 meter) van de voertuigstekkerdoos naar de walaansluiting moet meegeleverd worden.

45. Lakwerk

- 45.1 Alle verflagen moeten vrij zijn van chromaatverbindingen.
- 45.2 Voor het spuiten moeten de noodzakelijke, door de lakfabrikant voorgeschreven voorbereidingen van de verzinkte en/of RVS metalen delen, aluminium delen, kunststof delen en panelen alsmede kitranden en kitnaden uitgevoerd worden.
- 45.3 RVS-delen eerst beitsen en passiveren, terwijl de te gebruiken kitsoorten overschilderbaar dienen te zijn.

Kleuren

- 45.4 Cabine en opbouw zijn rood (RAL 3000).
- 45.5 Rolluiken zijn in antraciet uitgevoerd (RAL 7016)
- 45.6 Velgen in standaard fabrieksuitvoering. (grijs)
- 45.7 Het chassis van het voertuig in standaard fabrieksuitvoering.
- 45.8 Kleurstelling waterleidingen/koppelingen, de uiteinden van de leidingen en de daarbij behorende afsluiters moeten in de volgende kleuren worden uitgevoerd.
- 45.9 Lagedruk persleiding in blauw RAL5012
- 45.10 Zuiginlaat pomp in groen RAL6032
- 45.11 Bediening aftap in rood RAL3000.

46. Conserveren

- 46.1 De anticorrosie maatregelen moeten dusdanig zijn dat een levensduur van 20 jaar wordt gewaarborgd.

47. Markeringen / striping

Naast de wettelijk voorgeschreven markeringen en aanduidingen in het kader van de Wegen Verkeers Wet moet het voertuig worden voorzien van de hieronder aangegeven aanduidingen: De detail uitvoering van de hierna te noemen markeringen wordt nader vastgesteld.

- 47.1 Voertuig moet uitgevoerd worden met brandweer striping, roepnummers en naamstelling. Ontwerp wordt vastgesteld door IFV.
- 47.2 Instructieplaatjes of symbolen indien nodig voor het juiste gebruik van het voertuig.
- 47.3 Pictogrammen volgens Europese richtlijn / ISO-norm.
- 47.4 Waarschuwingsplaten indien nodig voor het veilig gebruik van het voertuig in de Nederlandse taal.
- 47.5 Markering onderhoudspunten van het voertuig en opbouwcomponenten.
- 47.6 Kentekenplaten conform Wegen Verkeers Wetgeving.
- 47.7 Aanduiding "24 V" bij 2-polige NATO hulpstart contactdoos.
- 47.8 Aanduiding "DIESEL" en tankinhoud bij de brandstofvulopening.
- 47.9 Aanduiding "AD BLUE" en tankinhoud bij de Ad Blue vulopening.
- 47.10 Aanduiding "230V" bij de walspanning contactdoos.
- 47.11 Aanduiding "230V" bij de 230V contactdozen en aansluitingen.
- 47.12 Aanduiding van voertuiglengte, breedte, hoogte en gewicht, geplaatst in het zichtbereik van de chauffeur.

48. Arbo

De uitvoering van het voertuig moet deugdelijk, duurzaam en betrouwbaar zijn en voldoen aan alle hierop betrekking hebbende wettelijke Arbo- verordeningen die in Nederland van toepassing zijn en de gestelde eisen in dit PvE.

- 48.1 Het geluidsniveau in de cabine van het voertuig mag maximaal 85 dB(A) bedragen (zonder ingeschakelde geluidssignalen), gemeten volgens ISO 5128.
- 48.2 In de cabine is het geluidsniveau, met gesloten ramen en ingeschakelde akoestische signaalgevers bij een kruissnelheid van 80 km/uur, lager dan 85 dB(A), gemeten volgens ISO 5128.
- 48.3 Het geluidsniveau bij de werkplek (bij het pompbedienpaneel) mag maximaal 85 dB(A) bedragen, gemeten volgens ISO 5128 en tijdens de maximale pompopbrengst LD met de zuigen-open-water aansluiting. Hiervan moet een testrapport worden overlegd.
- 48.4 T.b.v. het snel en veilig in- en uitstappen, moet een goede toegankelijkheid van de cabine zijn gewaarborgd (voldoende brede en diepe instaptredes) en moeten aan de binnenzijde van het voertuig handgrepen (in een opvallende kleur) zijn aangebracht.
- 48.5 De manschappen moeten het voertuig snel en veilig kunnen verlaten.
- 48.6 Benodigde opstaptreden moeten uitgevoerd worden met antislip profiel, opstap trede minimaal conform NEN EN 1846
- 48.7 Handgrepen moeten degelijk zijn bevestigd.

49. Bedrijfszekerheid

- 49.1 Het voertuig moet gedurende 20 jaar en een kilometrage van ca. 100.000 km (5.000 km/jaar) met gemiddeld ca. 200 uur pompuren per jaar bedrijfszeker functioneren.
- 49.2 De leverancier dient te garanderen dat de levering van originele fabrieksdelen of vergelijkbare alternatieven gedurende minimaal 20 jaar na ingebruikname van het voertuig is gewaarborgd. Voor chassis delen geldt de termijn van de betreffende chassisleverancier.
- 49.3 Dit geldt tevens voor alle aanmaak- en koopdelen van derden die door de leverancier worden ingebouwd.

50. Onderhoud

- 50.1 Voor het voertuig wordt een (full service) onderhoudscontract afgesloten. (periodiek preventief onderhoud). Inschrijver dient als bijlage 4C bij inschrijving een onderhoudsplan conform 50.1 en 50.2 (hoe het onderhoud wordt gepleegd) in.
- 50.2 Het voertuig wordt 1x per jaar een week voor onderhoud uit de dienst genomen.

- APK keuring
- Voertuig-motoronderhoud
- Pomptesten
- Controle en onderhoud opbouw
- Certificaten worden aangeleverd op aangegeven Emailadres.

Voor genoemd onderhoud wordt het voertuig vanaf de standplaats door opdrachtnemer gehaald en gebracht.

51. Opleidingen Chauffeur/pompbedienaar

Vóór aflevering van het voertuig moet de leverancier op locatie in de Veiligheidsregio IJsselland een training verzorgen (maximaal 2 dagdelen). Dit dient met het nieuwe/eigen voertuig te geschieden.

- 51.1 Bediening van het voertuig.
- 51.2 Gebruik en bediening brandweer technische componenten, theoretisch en praktisch.
- 51.3 1e lijns gebruikers onderhoud door de chauffeur/pompbedienaar.

52. Gebruikersonderhoud

Het gebruikersonderhoud dat wordt uitgevoerd door de chauffeur/pompbedienaar van het voertuig bestaat uit een opgave van:

- 52.1 Periodieke inspecties aan het voertuig en functionele test uit voeren van de brandweer technische componenten
- 52.2 Constateren van gebreken en het juist functioneren van het voertuig;
- 52.3 Correctieve handelingen zoals vervangen van zekeringen, lampen, ruitenwisserbladen en verwisselen van een wiel;
- 52.4 Preventieve handelingen zoals oliepeil of koelvloeistof controleren e.d.

53. Documentatie

- 53.1 Aan de opdrachtgever moet bij de overdracht van het voertuig één volledige papieren en digitale versie (USB) van de gebruikershandleiding worden geleverd.
- 53.2 Ten behoeve van de bediening en het gebruikersonderhoud moet de leverancier per geleverd voertuig een gebruikshandleiding leveren in de Nederlandse taal.
- 53.3 De gebruikshandleiding moet tenminste bevatten:
 - bediening voertuigchassis
 - bediening brandweeropbouw.
 - bediening van alle door derden geleverde componenten, zoals camera, beeldschermen, ect
 - een geplastificeerde stuklijst van de losse artikelen (niet de verpakking) die bij het voertuig worden geleverd.
 - een opgave van de dagelijkse, wekelijkse en eventueel in een andere frequentie door de chauffeur te verrichten onderhoud- en inspectiewerkzaamheden.
 - een storing zoektafel op gebruikersniveau.

54. Digitale foto's

- 54.1 Bij aflevering van het voertuig dient een kwaliteitsserie digitale foto's in JPEG meegeleverd te worden.
- 54.2 De fotoserie moet minimaal bestaan uit 8 aanzichten (links, linksvoor, voor, rechtsvoor, rechts, rechtsachter, achter en linksachter) van brandweervoertuig en 8 aanzichten van het brandweervoertuig met open kastruimtes tegen een neutrale achtergrond zonder herkenbare straatnamen, reclameborden etc.
- 54.3 De foto's worden genomen op een hoogte van één derde van de voertuighoogte.

55. Aanvullende levering t.b.v. de opdrachtgever

Ten behoeve van de opdrachtgever moet de volgende aanvullende levering worden bijgeleverd:

- 55.1 De gebruikershandleiding;
- 55.2 Tekening op schaal met maatvoering van het voertuig, opbouw en (manschappen) cabine.
- 55.3 Tekening op schaal met maatvoering van de inrichting (verpakking).
- 55.4 de digitale foto's op USB.

56. Boordgereedschap

Bij het voertuig moet boordgereedschap meegeleverd worden dat degelijk en rammelvrij opgeborgen kan worden in de opbouw van het voertuig in een af te sluiten krat met deksel. Een stuklijst van alle losse aanwezige delen moet meegeleverd worden.

- 56.1 Afstandsbediening met sleutel en 2 reservesleutels voor de cabine.
- 56.2 Reservesleutels rolluik-/deursloten.
- 56.3 Voertuiggereedschap incl. gevarendriehoek.
- 56.4 Levering en montage van twee wielkeggen met houder overeenkomstig de bandenmaat cf. DIN 76051/1.
- 56.5 Pompstok voor cabine kantelen.
- 56.6 Set reservelampen voor de voertuigverlichting.
- 56.7 Set zekeringen voor de elektrische componenten van de opbouw.
- 56.8 Startkabel met NATO-stekkers en een lengte van ca. 6 mtr.
- 56.9 Blokkeersteun kantelcabine, gemonteerd onder de cabine.

57. Kentekenregistratie

Voor aflevering moet het voertuig voorzien zijn van een op naam gestelde kentekenregistratie met bijbehorende kentekenplaten.

58. Aflevering

Het voertuig moet schoon, bedrijfsklaar, geheel afgevuld afgeleverd worden.

59. Garantie

Voor het gehele voertuig inclusief opbouw en door de leverancier(s) ingebouwde apparatuur geldt een volledige garantieduur van 24 maanden ingaande vanaf het moment van overdracht.

60. Toelevering door de opdrachtgever

- o Aansluitschema MDT.
- o Aansluitschema C2000.
- o Dummy mobilfoon t.b.v. maatvoering inbouw.